

# **МОДЕЛЬ ДАННЫХ УРОВНЯ ПВП**

**СИСТЕМЫ ВЗИМАНИЯ ПЛАТЫ RUTOLL**

Версия 1.5 (для БД R 18.00)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

2 Журнал изменений.....	5
Область применения.....	6
Сокращения.....	7
Термины и определения.....	8
Введение.....	10
1. Перечень таблиц.....	11
1.1. Категории таблиц уровня ПВП.....	11
1.2. Перечень таблиц уровня ПВП.....	11
1.3. Список таблиц, реплицируемых между Операторами СВП в процессе роумингового взаимодействия.....	15
1.4. Система нумерации узлов СВП в таблицах.....	15
2. Передача данных с сервера ПВП на уровень коммерческого управления.....	17
2.1. Таблицы интеграции с уровнем коммерческого управления.....	17
2.3. Таблица EMERGENCY_PASSAGES - проезды спец.средств.....	17
2.4. Таблица FISCALOPERATIONS - фискальные операции, совершенные на полосах.....	18
2.5. Таблица GRNZ - распознанные ГРНЗ ТС.....	19
2.6. Таблица IOUS - долговые расписки.....	20
2.7. Таблица PHOTOS - фотографии ТС на полосе.....	21
2.8. Таблица PHOTOSTRACE - отметка о передаче фотографии ТС на полосе.....	21
2.9. Таблица SLIPS - SLIP's операций на полосах.....	22
2.10. Таблица TRANSACTIONS - транзакции на полосе.....	23
2.11. Таблица TRANSACTIONS_EX - дополнительная информация по транзакциям.....	28
2.12. Таблица TURN_REPORT - отчеты по закрытым сменам.....	29
2.13. Таблица TURN_REPORT_EX - дополнительная информация по отчетам за смены.....	33
2.14. Таблица TURNS - смены на полосах.....	33
3. Передача данных с уровня коммерческого управления на уровень ПВП.....	36
3.1. Таблицы интеграции с уровнем коммерческого управления.....	36

3.2.	Таблица EMERGENCY_TYPES - типы спец.ТС .....	36
3.3.	Таблица FARECODES - типы тарифов .....	37
3.4.	Таблица FAREINFO - применение тарифов .....	38
3.5.	Таблица FARES - величина тарифов.....	38
3.6.	Таблица LANE_SALES - тарифы продажи и пополнения транспондеров .....	39
3.7.	Таблица MODULATION - тарифные модуляции.....	40
3.8.	Таблица MODULATIONINFO - подробная информация о тарифной модуляции.....	41
3.9.	Таблица RECEIPT_PARAMS - параметры чеков .....	42
3.10.	Таблица RUTOLL_COSTS - информация о тарифах .....	43
3.11.	Таблица RUTOLL_VERSIONS - версии применяемых таблиц .....	44
3.12.	Таблица STAFF - данные по персоналу .....	45
3.13.	Таблица STAFF_CARD - служебные карточки доступа сотрудников.....	46
3.14.	Таблица SUBSCRIBERS - списки средств оплаты .....	47
3.15.	Таблица SUBSCRIBERS_EX - списки номерных знаков для проездов по ГРНЗ .....	48
3.16.	Таблица TRAVEL_TIMES - скидки для проездов между двумя ПВП .....	49
3.17.	Таблица UNPAID_IOUS - неоплаченные долговые расписки .....	50
4.	Роуминговые таблицы.....	51
4.1.	С сервера коммерческого управления на уровень ПВП .....	51
4.1.1	Таблица ETS_PROVIDERS - списки эмитентов интероперабельных ETS.....	51
4.1.2	Таблица ROAMING_SUBSCRIBERS - интероперабельные списки ЭСПП .....	53
4.1.3	Таблица ROAMING_VERSIONS - версии применяемых таблиц роумингового взаимодействия .....	55
4.2.	С уровня ПВП на уровень коммерческого управления .....	55
4.2.1	Таблица ROAMING_TRANSACTIONS - роуминговые транзакции локальных Операторов .....	55
5.	Таблицы интеграции для уровня центрального управления COSPRO .....	58
5.1.	Таблица CLASS_COUNTERS - счетчики проездов по классам ТС .....	58
5.2.	Таблица MESSAGES_COUNTER - первичные ключи новых и измененных данных .....	59
5.3.	Таблица MOP_COUNTERS - счетчики проездов по способам оплаты .....	60

5.4.	Таблица МОРОBSERVATION_COUNTERS - суммарные данные по результатам завершения оплаты.....	61
5.5.	Таблица OPERATION_COUNTERS - счетчик операций, совершенных на полосе.....	62
5.6.	Таблица PASSAGEOBSERVATION_COUNTERS - счетчики проездов, разбитые по типам проездов .....	62
5.7.	Таблица TABLEINFO - версии таблиц.....	63
5.8.	Таблица TABLES - версии обновленных / новых таблиц .....	64
6.	Служебные таблицы .....	65
6.1.	Таблица DATABASECHANGELOG - информация для обновления БД.....	65
6.2.	Таблица DATABASECHANGELOGLOCK - информация для обновления БД .....	65
6.3.	Таблица DB_VERSION - версия модели данных .....	65
7.	Значения служебных (справочных) полей .....	66
7.1.	Таблица LISTINFO - типы списков средств оплаты .....	66
7.2.	Таблица MODULATIONCODES - категории тарифных модуляций.....	67
7.3.	МОРОBSERVATIONCODES - коды завершения оплаты.....	67
7.4.	МОРТYPES - способы оплаты.....	68
7.5.	OPERATIONCODES – фискальные операции, выполненные оператором .....	69
7.6.	PASSAGEOBSERVATIONCODES - типы проездов ТС .....	69
7.7.	PRODUCTINFO - типы средств оплаты .....	70
7.8.	STAFFINFO - уровни пользователей.....	70
8.	Таблицы, которые не используются и могут быть удалены .....	72



## **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий документ описывает модель данных системы взимания платы RUTOLL, раскрывая информацию, необходимую для интеграции с уровнем коммерческого управления.

В основной части документа приведены сведения о структуре базы данных уровня ПВП системы взимания платы RUTOLL, о назначении таблиц и отдельных полей, приведены типы полей.

СВП RUTOLL находится в непрерывном развитии, поэтому этот документ имеет ограниченный срок действия. Для исключения возможности проектирования на основе устаревших решений необходимо обращаться к разработчикам системы для получения релевантной информации и необходимых рекомендаций.

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ООО «РУТОЛЛ».

## СОКРАЩЕНИЯ

Сокращение	Обозначение
PAN	Идентификационный порядковый номер (PAN) ЭСО, состоящий из 19 цифр. PAN указывается на корпусе устройства (наклейка или печать)
АПП	Автомат приема платежей
АРМ	Автоматизированное рабочее место
БСК	Бесконтактная смарт-карта
ГРНЗ	Государственный регистрационный номерной знак транспортного средства
ККМ	Контрольно-кассовая машина
КП	Контроллер полосы
ПВП	Пункт взимания платы
СВП	Система взимания платы
СКМ	Система контроля и мониторинга
ТС	Транспортное средство
ЭСО	Электронные средства оплаты
БД	База данных
ЭСРП	
ETS	
ОФД	
CARDME	

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Автоматизированное рабочее место оператора-кассира** – специальное оборудование и программное обеспечение, с помощью которого оператор-кассир выполняет свои обязанности по взиманию платы на полосе оплаты. Основным устройством АРМ, посредством которого осуществляется ввод команд, является компьютер с сенсорным монитором.

**Бесконтактная смарт-карта (БСК)** – персонафицированное или анонимное устройство (пластиковая карта) на основе электронной карты, содержащее идентификационные данные и/или денежные ресурсы своего владельца (держателя), являющееся техническим средством осуществления платежа. Принимает и передает данные на считыватель с помощью беспроводной технологии. На каждой БСК указан ее уникальный PAN-номер.

**БСК служебная** – идентификационная карта сотрудника компании-концессионера, предназначенная для осуществления доступа в программные продукты системы взимания платы RUTOLL.

**Владелец дороги** – организация, владеющая платными участками автомобильной дороги, устанавливающая размеры тарифов и скидок за проезд по ним, а также правила подключения к услуге интероперабельности.

**Диспетчер** – сотрудник компании-концессионера, являющийся пользователем СКМ и ответственным за осуществление корректного сбора платы на подотчетных ПВП.

**Интероперабельность** – возможность для пользователя с помощью одного транспондера безостановочно проезжать по платным дорогам, эксплуатируемым различными операторами – участниками системы межоператорского взаимодействия. Для того чтобы проезд мог быть осуществлен, достаточно заключить договор и приобрести транспондер только у одного из операторов.

**Интероперабельный транспондер** – транспондер, подключенный к услуге интероперабельности.

**Класс транспортного средства** – совокупность характеристик транспортных средств, отвечающая определенным условиям, в отношении которой установлен одинаковый базовый размер оплаты.

**Компания-концессионер** – владелец (арендатор) платного участка (автодороги), на котором используется СВП RUTOLL.

**Контроллер полосы** – промышленный компьютер, предназначенный для управления оборудованием полосы оплаты, записи информации о транзакциях и событиях, происходящих на полосе оплаты, а также обмена данными с уровнем ПВП.

**Нарушитель (ТС «Нарушитель»)** – транспортное средство, водитель которого совершил проезд без оплаты, хотя должен был по условиям пользования платным участком дороги.

**Оператор дороги** – организация, эксплуатирующая платный участок дороги и осуществляющая на этом участке сбор платы за проезд.

**Оператор-кассир** - сотрудник компании-концессионера, осуществляющий сбор платы за проезд на полосе оплаты.

**Полоса оплаты** – сооружение, являющееся частью ПВП, обслуживающее одну полосу движения, предназначенное для оплаты Пользователем проезда и препятствующее несанкционированному бесплатному проезду ТС через этот участок. Обслуживается сотрудниками платного участка (операторами-кассирами).

**Пользователь** - физические и юридические лица, использующие платную автомагистраль в качестве участников дорожного движения.

**Пункт взимания платы** – это часть СВП, включающая в себя полосы оплаты, сооружения для размещения различных служб платного участка, кабины взимания платы и другие технические устройства.

**Система взимания платы** – это совокупность оборудования и программных средств, предназначенных для сбора платы на автодорогах.

**Система контроля и мониторинга** – программное приложение, предназначенное для осуществления удаленного контроля, мониторинга и управления полосами оплаты, принадлежащими определенной группе/группам ПВП. Работу в СКМ осуществляет диспетчер ПВП.

**Транзакция** – общепринятый в финансовом мире термин, которым обозначается совершение операции.

**Транспондер** – автономное бортовое устройство, предназначенное для бесконтактной регистрации фактов проезда ТС, содержащее идентификационные данные своего держателя (пользователя платного участка).

**Услуга** – платная услуга по организации проезда по платной автомагистрали.

**POS-терминал (банковский терминал)** - электронное программно-техническое устройство для приема к оплате банковских карт.

## ВВЕДЕНИЕ

Интеграция между уровнем коммерческого управления и уровнем ПВП осуществляется с помощью специального сервера (сервера интеграции), расположенного в системе коммерческого управления, и установленного совместно с другими серверами этой системы. Интеграция происходит посредством репликации, позволяющей распространять изменения, сделанные в одной копии объекта, по остальным копиям.

Структура таблиц базы данных сервера интеграции сформирована таким образом, что позволяет максимально упростить процесс взаимодействия уровня ПВП с уровнем коммерческого управления. Схема интеграции приведена на рисунке 1.



Рисунок 1. Организация взаимодействия между базами данных уровней коммерческого управления и ПВП

При роуминговом взаимодействии Операторов СВП необходимо чтобы между ними происходил информационный обмен определенными данными. С этой целью модель данных предполагает наличие отдельных таблиц, содержащих данные интероперабельных транзакций и списков ЭСО.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

### 1.1. Категории таблиц уровня ПВП

Все таблицы уровня ПВП делятся на четыре категории:

1. Таблицы, которые передаются с уровня ПВП на уровень коммерческого управления; содержимое данных таблиц является уникальным для каждой полосы оплаты.

2. Таблицы, которые передаются с уровня коммерческого управления на уровень ПВП; содержимое данных таблиц является одинаковым для каждой полосы оплаты.

3. Таблицы, реплицируемые между Операторами СВП в процессе роумингового взаимодействия

4. Служебные и справочные таблицы, необходимые для работы ПО РУТОЛЛ (например, для работы СКМ)

### 1.2. Перечень таблиц уровня ПВП

В таблице 1 приведен список полный перечень таблиц уровня ПВП с указанием, к какой категории они относятся

Таблица 1. Перечень таблиц уровня ПВП системы взимания платы РУТОЛЛ

Таблица на сервере ПВП	Описание	Использование
ALARMS	Нарушения и тревожные ситуации на полосах	Не используется RUTOLL
BLACKLISTED_PLATES	Черный список номерных знаков	Не используется RUTOLL
CLASS_COUNTERS	Счетчики проездов, разбитых по классам ТС	Не используется RUTOLL
DATABASECHANGELOG	Информация liquibase для определения списка примененных наборов изменений	Служебная таблица БД
DATABASECHANGELOGLOCK	Логи текущего работающего с базой процесса liquibase	Служебная таблица БД
DB_VERSION	Текущая версия модели данных	Служебная таблица RUTOLL
DOCUMENTINFO	Список документов	Не используется RUTOLL
EMERGENCY_PASSAGES	Проезды спецсредств разных типов	Передается на уровень коммерческого управления
EMERGENCY_TYPES	Типы спецсредств	Передается с сервера интеграции

ENCASHMENTINFO	Подробная информация о сдаваемых суммах	Не используется RUTOLL
ENCASHMENTS	Сдаваемые суммы	Не используется RUTOLL
ETS_PROVIDERS	Списки эмитентов интероперабельных ETS	Роуминговая таблица, передается с сервера интеграции
FARECODES	Типы тарифов	Справочник. Заполняется вручную
FAREINFO	Применение тарифов - место действия и время вступления в силу	Передается с сервера интеграции
FARES	Величина тарифов	Передается с сервера интеграции
FISCALOPERATIONS	Фискальные операции, совершенные на полосах оплаты	Передается на уровень коммерческого управления
GRNZ	Распознанные ГРНЗ ТС	Передается на уровень коммерческого управления
IOUS	Долговые расписки	Передается на уровень коммерческого управления
JOURNEYINFO	Идентификаторы маршрутов	Не используется RUTOLL
JOURNEYS	Разрешенные маршруты	Не используется RUTOLL
LANE_CONFIG	Конфигурация полосы для СКМ	Не используется RUTOLL
LANE_IDS	Уникальные номера полос для СКМ	Не используется RUTOLL
LANE_MODES	Режимы работы полосы	Не используется RUTOLL
LANE_SALES	Тарифы продажи и пополнения транспондеров	Передается с сервера интеграции
LANE_VIDEOS	Настройка видеопотока с полосы в СКМ	Не используется RUTOLL
LANE_VNCS	Настройка VNC для СКМ	Не используется RUTOLL
LISTINFO	Типы ("цвета") списков средств оплаты	Справочник. Заполняется вручную
MESSAGES	Сообщения о событиях с полос оплаты	Не используется RUTOLL
MESSAGES_COUNTER	Первичные ключи новых и измененных данных	Не используется RUTOLL
MODULATION	Тарифные модуляции	Передается с сервера интеграции
MODULATIONCODES	Категории тарифных модуляций	Справочник. Заполняется вручную
MODULATIONINFO	Подробная информация о тарифной модуляции	Передается с сервера интеграции
MOP_COUNTERS	Счетчики проездов, разбитых	Не используется RUTOLL

	по способам оплаты	
MOOBSERVATION_COUNTERS	Суммарные данные по результатам завершения оплаты	Не используется RUTOLL
MOOBSERVATIONCODES	Коды завершения оплаты	Справочная таблица, не используется RUTOLL
MOPTYPES	Способы оплаты	Справочная таблица, не используется RUTOLL
OBE_CARDME	Список транспондеров CARDME	Не используется RUTOLL
OBE_ISSUERS	Эмитенты транспондеров	Не используется RUTOLL
OBE_MODELS	Модели транспондеров	Не используется RUTOLL
OBU_DATA	Транзакции с транспондерами сторонних концессионеров	Не используется RUTOLL
OPERATION_COUNTERS	Счетчики операций, совершенных на полосе	Не используется RUTOLL
OPERATIONCODES	Возможные действия оператора	Справочник. Заполняется вручную
PARAMETERINFO	Параметры полосы	Не используется RUTOLL
PARAMETERS	Параметры конфигурации полосы	Не используется RUTOLL
PASSAGEOBSERVATION_COUNTERS	Счетчики проездов, разбитых по типам проездов	Не используется RUTOLL
PASSAGEOBSERVATIONCODES	Типы проездов ТС по полосе	Справочная таблица, не используется RUTOLL
PHOTOS	Фотографии ТС на полосе	Передается на уровень коммерческого управления
PHOTOSTRACE	Отметка о передаче фотографии ТС на полосе (устаревшая система передачи)	Передается на уровень коммерческого управления
PRODUCTINFO	Типы средств оплаты	Справочная таблица, не используется RUTOLL
RECEIPT_PARAMS	Параметры чеков	Передается с сервера интеграции
REMOVEDVEHICLES	ТС, удаленные из очереди оператором	Не используется RUTOLL
ROAMING_SUBSCRIBERS	Интероперабельные списки ЭСРП, передаваемые локальным Оператором иногороднему	Роуминговая таблица, передается с сервера интеграции
ROAMING_TRANSACTIONS	Транзакции, произведенные на иногородних ПВП с использованием ЭСРП локального Оператора	Роуминговая таблица, передается на уровень коммерческого управления

ROAMING_VERSIONS	Версии применяемых таблиц роумингового взаимодействия	Роуминговая таблица, передается с сервера интеграции
RUTOLL_COSTS	Применяемые тарифы	Передается с сервера интеграции
RUTOLL_VERSIONS	Версии применяемых таблиц	Передается с сервера интеграции
SLIPS	SLIP's операций на полосах	Передается на уровень коммерческого управления
STAFF	Данные по персоналу	Передается с сервера интеграции
STAFF_CARD	Служебные карточки доступа сотрудников	Передается с сервера интеграции
STAFF_VIEWS	Параметры видеокамер с рабочих мест операторов-кассиров для СКМ	Не используется RUTOLL
STAFFINFO	Привилегии пользователей	Справочник. Заполняется вручную
SUBSCRIBERS	Списки средств оплаты	Передается с сервера интеграции
SUBSCRIBERS_EX	Списки номерных знаков для проездов по ГРНЗ	Передается с сервера интеграции
TABLEINFO	Версии таблиц	Не используется RUTOLL
TABLES	Версии обновленных/новых таблиц	Не используется RUTOLL
TRANSACTIONS	Транзакции, проведенные на полосе	Передается на уровень коммерческого управления
TRANSACTIONS_EX	Дополнительная информация по транзакциям	Передается на уровень коммерческого управления
TRAVEL_TIMES	Скидки оплаты проезда между двумя ПВП	Передается с сервера интеграции
TRESPASSERS	Нарушители оплаты проезда	Не используется RUTOLL
TURN_REPORT	Отчеты по закрытым сменам	Передается на уровень коммерческого управления
TURN_REPORT_EX	Дополнительная информация по отчетам за смены	Передается на уровень коммерческого управления
URNS	Смены на полосах	Передается на уровень коммерческого управления
UNPAID_IIOUS	Неоплаченные долговые записки	Передается с сервера интеграции
VIEWS	Представление СКМ в	Не используется RUTOLL

	зависимости от пользователя	
--	-----------------------------	--

### 1.3. Список таблиц, реплицируемых между Операторами СВП в процессе роумингового взаимодействия

В таблице 2 приведен список таблиц, реплицируемых между Операторами СВП в процессе роумингового взаимодействия

Таблица 2. Перечень таблиц, реплицируемых между Операторами-участниками интероперабельного взаимодействия

Таблица в базе данных локального Оператора СВП	Таблица в базе данных роумингового Оператора	Описание
ROAMING_TRANSACTIONS	FOREIGN_TRANSACTIONS	Транзакции, произведенные на иногородних ПВП с использованием ЭСРП локального Оператора
FOREIGN_TRANSACTIONS	ROAMING_TRANSACTIONS	Транзакции, произведенные на локальных ПВП с использованием ЭСРП иногороднего Оператора
ROAMING_SUBSCRIBERS	FOREIGN_SUBSCRIBERS	Списки ЭСРП, передаваемые локальным Оператором иногороднему
FOREIGN_SUBSCRIBERS	ROAMING_SUBSCRIBERS	Списки ЭСРП, передаваемые иногородним Оператором локальному

Если запись в таблице транзакций имеет значение `passage_type = 2`, такие записи должны рассматриваться как интероперабельные транзакции. Для межоперационных операций Дополнительные записи для интероперабельных транзакций будут создаваться в таблице `roaming_transactions`.

Пара значений `TransactionUUID` и `VehicleUUID` должна иметь соответствующую запись (`UUID, vehicleuuid`) для каждой записи в таблице `transactions`.

### 1.4. Поля `VST` и `READDATA` не должны иметь треугольных кавычек (как это указано в приложении 5 к Договору об интероперабельности от 5 апреля 2017 года). Система нумерации узлов СВП в таблицах

Каждая полоса оплаты имеет уникальный числовой номер (от 1 до 256) в пределах одного ПВП.

Каждый ПВП имеет уникальный числовой номер (от 1 до 256) в пределах одной сети. Номера ПВП являются виртуальными. Обычно, четные номера соответствуют прямому направлению движения, нечетные – обратному.

Каждая сеть имеет уникальный числовой номер (от 1 до 256) в пределах одной концессии.

Каждая концессия имеет уникальный номер (от 1 до 256).

В итоге, каждая полоса обладает уникальным номером в системе взимания платы, состоящим из четырех частей (см. табл. 3)

Таблица 3 - Нумерация узлов СВП

Концессия	Сеть	ПВП	Полоса
XXX	XXX	XXX	XXX

## 2. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ С СЕРВЕРА ПВП НА УРОВЕНЬ КОММЕРЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

### 2.1. Таблицы интеграции с уровнем коммерческого управления

С уровня ПВП на уровень коммерческого управления передаются данные, зафиксированные в таблицах, перечисленных в табл. 3.

Таблица 3. Перечень таблиц, передающих данные на уровень коммерческого управления

Таблица на сервере ПВП	Описание
EMERGENCY_PASSAGES	Проезды спецсредств разных типов
FISCALOPERATIONS	Фискальные операции, совершенные на полосах оплаты
GRNZ	Распознанные ГРНЗ ТС
IOUS	Долговые расписки
PHOTOS	Фотографии ТС на полосе
PHOTOSTRACE	Отметка о передаче фотографии ТС на полосе (устаревшая система передачи)
SLIPS	SLIP's операций на полосах
TRANSACTIONS	Транзакции, проведенные на полосе
TRANSACTIONS_EX	Дополнительная информация по транзакциям
TURN_REPORT	Отчеты по закрытым сменам
TURN_REPORT_EX	Дополнительная информация по отчетам за смены
URNS	Смены на полосах

### 2.2. Таблица EMERGENCY\_PASSAGES - проезды спец.средств

**Назначение:**

Информация о проездах спец. ТС разных типов

**Заполнение данными:**

Заполняется на КП при выпуске спец.ТС с помощью АРМ (оператором-кассиром) или СКМ (диспетчером)

**Использование данных:**

Передается на уровень коммерческого управления.

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
VEHICLEUUID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	ID транспортного средства	Совпадает с одним из значений поля TRANSACTIONS. VEHICLEUUID (см. п. 2.9)
TYPEID	NUMBER(38,0)	Тип спецсредства,	Совпадает с одним из

Поле	Тип	Описание	Примечание
	NOT NULL	указанный при пропуске	значений поля EMERGENCY_TYPES. TYPEID (см.п. 3.2)

### 2.3. Таблица FISCALOPERATIONS - фискальные операции, совершенные на полосах

#### Назначение:

Информация о фискальных операциях, совершенных на полосе, включая Z-отчеты.

#### Заполнение данными:

Заполняется КП во время проведения фискальной операции.

От АРМ приходит информация о Z-отчетах, внесении, инкассации, продаже, пополнении. От АПП приходит информация о Z-отчетах.

#### Использование данных:

Передается на уровень коммерческого управления

#### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Идентификатор записи	
UUID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	UUID данной операции	Совпадает с одним из значений поля TRANSACTIONS.UUID (см. п. 2.9)
DT	DATE NOT NULL	Время совершения операции	В формате UTC
OPERATIONCODE	NUMBER(3,0) NOT NULL	Код операции	Значение из справочника OPERATIONCODES (см. п. 7.5)
TURNUUID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	UUID смены	Совпадает с одним из значений поля TURNS.UUID (см.п.2.13)
MONEY	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Сумма операции	
RECEIPT_NUMBER	VARCHAR2(30 BYTE)	Номер чека	
MOP_TYPE	NUMBER(*,0) DEFAULT NULL	Способ оплаты	Значение из справочника MOPYPES (см.п.7.4)
MOP_NUMBER	VARCHAR2(30 BYTE)	Номер средства оплаты	
CONCESSION	NUMBER(*,0)	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(*,0)	Номер сети	
PLAZA	NUMBER(*,0)	Номер ПВП	

Поле	Тип	Описание	Примечание
LANE	NUMBER(*,0)	Номер полосы	
CARD_ID	VARCHAR2(30 BYTE)	Номер кредитной карты	
TERMINAL_ID	VARCHAR2(30 BYTE)	ID терминала оплаты	
AUTH_NUMBER	VARCHAR2(30 BYTE)	Код авторизации транзакции	
RRN	VARCHAR2(30 BYTE)	Референсный номер транзакции	Используется при продаже/пополнении БСК или транспондеров
RESPONSE_CODE	VARCHAR2(30 BYTE)	Код ответа терминала	
BALANCE_BEFORE	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Баланс до совершения операции	Используется при продаже/пополнении БСК или транспондеров
BALANCE_AFTER	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Баланс после совершения операции	Используется при продаже/пополнении БСК или транспондеров
PREV_ID	NUMBER(*,0)	Идентификатор предыдущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ
ORIG_ID	NUMBER(*,0)	Идентификатор текущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ
TOREAD_L3	VARCHAR2(1 BYTE) DEFAULT '1'	Признак изменения значений полей записи	1 - новая запись 9 - данные были изменены

#### 2.4. Таблица GRNZ - распознанные ГРНЗ ТС

##### Назначение:

Информация о распознанных государственных регистрационных номерных знаках (ГРНЗ) ТС

##### Заполнение данными:

Заполняется КП во время проезда ТС

##### Использование данных:

Передается на уровень коммерческого управления

##### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(*,0) NOT NULL, PK	Порядковый номер записи	
VEHICLEUUID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	UUID идентификатор ТС	Совпадает с одним из значений поля TRANSACTIONS. VEHICLEUUID (см. п. 2.9)
RECOGNITION_TIME	TIMESTAMP (6)	Дата и время	В формате UTC в мс

Поле	Тип	Описание	Примечание
	NOT NULL	распознавания ГРНЗ	
RECOGNITION_PLATE	VARCHAR2(22 BYTE) NOT NULL	Распознанный номерной знак	
DT_INCOMING	TIMESTAMP (6) NOT NULL	Дата и время получения ГРНЗ	В формате UTC в мс
ANPR_ID	VARCHAR2(36 BYTE)	Идентификатор записи о ГРНЗ из системы распознавания	Всегда строка dw

## 2.5. Таблица IOUS - долговые расписки

### Назначение:

Информация о долговых расписках

### Заполнение данными:

Заполняется на КП во время оформления и оплаты долговой расписки

### Использование данных:

Данные передаются на уровень коммерческого управления

### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	ID записи	
IOU_NUMBER	VARCHAR2(36 CHAR)	Номер долговой расписки	
PLATE	VARCHAR2(20 CHAR)	Номерной знак ТС	
DOCUMENT_TYPE	VARCHAR2(100 CHAR) NOT NULL	Тип документа (паспорт, вод. права)	
DOCUMENT_NUMBER	VARCHAR2(20 CHAR) NOT NULL	Номер документа	
NAME	VARCHAR2(50 CHAR)	Имя водителя	
SURNAME	VARCHAR2(50 CHAR)	Фамилия водителя	
PATRONYMIC	VARCHAR2(50 CHAR)	Отчество водителя	
DT	DATE NOT NULL	Дата создания документа	
CONCESSION	NUMBER(*,0) NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(*,0) NOT NULL	Номер сети	
PLAZA	NUMBER(*,0) NOT NULL	Номер ПВП	
LANE	NUMBER(*,0) NOT NULL	Номер полосы	
PENDING	NUMBER(11,0)	Состояние расписки	1 – ожидание оплаты

Поле	Тип	Описание	Примечание
	DEFAULT 1 NOT NULL		0 – оплачено
PAYMENT_DATE	DATE DEFAULT NULL	Дата оплаты	

## 2.6. Таблица PHOTOS - фотографии ТС на полосе

### Назначение:

Информация о фотоснимках проездов ТС на полосе.

### Заполнение данными:

Заполняется КП во время создания фото ТС. Используется на проектах, где настроена фотофиксация. На проектах, где настроена видеофиксация по событиям - таблица PHOTOS не используется.

### Использование данных:

Передается на уровень коммерческого управления.

В зависимости от конфигурации проекта, после передачи данных на уровень коммерческого управления данные из этой таблицы могут удаляться.

### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Идентификатор записи	
VEHICLEUUID	VARCHAR2(36 BYTE)	UUID идентификатор ТС	Совпадает с одним из значений поля TRANSACTIONS. VEHICLEUUID (см. п. 2.9)
PHOTOS	BLOB	Фотография ТС	
DT	DATE	Время и дата снимка	В формате UTC в мс
PREV_ID	NUMBER(*,0)	Идентификатор предыдущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ
ORIG_ID	NUMBER(*,0)	Идентификатор текущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ

## 2.7. Таблица PHOTOSTRACE - отметка о передаче фотографии ТС на полосе

### Назначение:

Информация о переданных через таблицу PHOTOS фотоснимках проездов ТС на полосе.

### Заполнение данными:

Заполняется КП во время создания фото ТС.

### Использование данных:

Передается на уровень коммерческого управления

После передачи данных на уровень коммерческого управления данные из этой таблицы не удаляются.

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Идентификатор записи	
VEHICLEUUID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	UUID идентификатор ТС	Совпадает с одним из значений поля TRANSACTIONS. VEHICLEUUID (см. п. 2.9)
FILESIZE	NUMBER(38,0)	Размер файла	
DT	DATE NOT NULL	Время и дата снимка	В формате UTC в мс
PREV_ID	NUMBER(38,0)	Идентификатор предыдущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ
ORIG_ID	NUMBER(38,0)	Идентификатор текущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ

## 2.8. Таблица SLIPS - SLIP's операций на полосах

**Назначение:**

Информация о SLIP банковских операций на полосах

**Заполнение данными:**

Заполняется КП при получении банковского "слипа" от АРМ или АПП:

- информация о "слипе" поступает на КП: от АПП при успешном запросе об окончании оплаты, от АРМ в специальном сообщении.

- КП проверяет наличие в очереди ТС, транзакции которого не были записаны. Если ТС найдено, "слип" добавляется к последней оплате по банковской карте;

- если транзакции ТС уже записаны, "слип" перенаправляется напрямую в БД для записи;

- если ТС не найдено, "слип" отправляется в БД для попытки записи его (возможно, это "слип" отложенной транзакции).

**Использование данных:**

Передается на уровень коммерческого управления

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Порядковый номер записи	

Поле	Тип	Описание	Примечание
UUID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	UUID транзакции, по которой получен слип (оплата проезда, пополнение/продажа ЭСО и т.д.)	Совпадает со значением поля TRANSACTIONS.UUID (см. п. 2.9)
DT	DATE NOT NULL	Текущее время (т.е. время записи в БД)	В формате UTC в мс
SLIP	CLOB	Сам слип	

## 2.9. Таблица TRANSACTIONS - транзакции на полосе

### Назначение:

Информация обо всех транзакциях, зарегистрированных на полосе оплаты.

При старте транзакции транспортному средству присваиваются: уникальный идентификатор (VEHICLEUUID), класс, полученный от системы классификации (PRE\_CLASSIFICATION), и номерной знак, полученный от системы распознавания ГРНЗ (RECOGNIZED\_PLATE). В рамках одной транзакции может быть выполнено несколько попыток оплаты, при этом для каждой из них создается отдельная запись в таблице TRANSACTION, каждая из которых будет иметь уникальный номер (UUID), а значения поля VEHICLEUUID для них будут идентичными.

В случае исправления класса ТС и возврата стоимости проезда в таблицу будет добавлена строка с тем же номером VEHICLEUUID, что и предыдущая, и отрицательным значением поля FARE, равным по модулю предыдущему.

### Заполнение данными:

Заполняется КП в следующих случаях:

- при попадании ТС в историю;
- при выезде ТС задним ходом.

### Использование данных:

Передается на уровень коммерческого управления

### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Порядковый номер записи	
VEHICLEUUID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	Уникальный идентификатор ТС	
UUID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	Уникальный идентификатор транзакции	Для одного VEHICLEUUID может быть несколько UUID
OPERATORID	NUMBER(38,0)	Идентификатор	Совпадает с одним из

Поле	Тип	Описание	Примечание
	DEFAULT 0 NOT NULL	кассира-оператора	значений поля STAFF.OPERATORID (см. п. 3.12)
TURNUUID	VARCHAR2(36 BYTE)	Идентификатор смены	Совпадает с одним из значений поля TURNS.UUID (см. п.2.13)
DEVICE_ID		Устройство-источник смены	Варианты: dw, arm, atm.lower, atm.upper
DT	DATE NOT NULL	Время проезда	В формате UTC
TRANSACTION_COUNT	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер транзакции в пределах одной смены	
START_PAYMENT_DT	DATE	Дата и время начала транзакции	Начало оплаты проезда, например считывание валидного транспондера
COUNTRY	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код страны	
SOCIETY	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер сети	
PLAZA	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер ПВП	
LANE	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер полосы	
VEHICLE_CLASS	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Фактический класс ТС	Класс, по которому осуществляется оплата
ENTRY_PLAZA	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер предыдущего ПВП	Данные берутся из транспондера, др. ЭСО, чека, если нет данных - пишется номер текущего ПВП
ENTRY_LANE	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер предыдущей полосы	Используется при оплате через транспондеры или БСК
ENTRY_DT	DATE NOT NULL	Время въезда на предыдущую плазу	Данные берутся из транспондера, др. ЭСО, чека, если нет данных - пишется текущее время в формате UTC
MODULATION_TABLE_VERSION	VARCHAR2(30 BYTE) DEFAULT '0.0.0' NOT NULL	Версия таблицы модуляции	Совпадает с одним из значений поля MODULATION.MODULATION_ID (см.

Поле	Тип	Описание	Примечание
			п.3.7) Берется из тарифных таблиц
MODULATION_CODE	NUMBER(3,0) DEFAULT 0	Код тарифной модуляции	Совпадает с одним из значений поля MODULATION.MODULATION_ID (см. п.7.2)
FARE_TYPE	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Тип тарифа	Совпадает с одним из значений поля FARES.TYPE (см. п.3.5) Берется из тарифных таблиц
FARE_TABLE_VERSION	VARCHAR2(30 BYTE) DEFAULT '0.0.0' NOT NULL	Версия таблицы тарифа	Совпадает с одним из значений поля FARES.TABLE_VERSION (см. п.3.5) Берется из тарифных таблиц
FARE	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Тариф оплаченный	Либо полный (совпадает с одним из значений поля FARES.FARE (см. п.3.5)), либо после применения скидки, если она была, либо =0 при полной скидке, либо минус тариф при возврате
MOP_TYPE	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Способ оплаты	Значение из справочника MOPTYPES (см.п.7.4)
MOP_NUMBER	VARCHAR2(30 BYTE) NOT NULL	Номер средства оплаты	Не заполняется, если не было ЭСО
MOP_EXPIRES	DATE NOT NULL	Дата окончания срока действия средства оплаты	Считывается с ЭСО
MOP_OBSERV_CODE	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код завершения оплаты	Значение из справочника MOOBSERVATIONCODES (см.п.7.1)
PASSAGE_TYPE	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Тип проезда	0 - обычный (оплата по локальному транспондеру, наличными, БК и т.д.), 2 - интероперабельный (оплата по интероперабельному транспондеру или RFID-

Поле	Тип	Описание	Примечание
			метке)
PASAGE_OBSERV_CODE	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код типа проезда	Значение из справочника PASSAGEOBSERVATIONCODES (см.п.7.6)
RECEIPT_NUMBER	VARCHAR2(30 BYTE) NOT NULL	Номер чека	Если поле заполнено, то это транзакция оплаты, вне зависимости от того какой это номер чека, даже если 0
BALANCE_BEFORE	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Баланс на начало транзакции	Равен значению тарифа при успешной оплате банковской картой (при проведенной или отложенной транзакции), или равен сумме, полученной от водителя, при оплате наличными (при проведенной или отложенной транзакции), в остальных случаях = 0
BALANCE_AFTER	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Баланс после транзакции	Тариф со знаком минус в случае успешного проезда при оплате транспондером или ГРНЗ, сдача - при оплате наличными, тариф - при возврате, 0 - в случае не успешного проезда и в др.случаях.
PRE_CLASSIFICATION	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Класс ТС на пре-классификторе	
POST_CLASSIFICATION	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Класс ТС на пост-классификторе	
IOU_NUMBER	VARCHAR2(30 BYTE) NOT NULL	Номер долговой расписки	Совпадает с одним из значений поля IOU.IOU_NUMBER (см. п.2.5)
RECOGNITION_TIME	DATE DEFAULT to_date('00010101','YYYYMMDD') NOT NULL	Время и дата распознавания номерного знака на сервере ГРНЗ	
RECOGNIZED_PLATE	VARCHAR2(44 BYTE)	Распознанный	

Поле	Тип	Описание	Примечание
	NOT NULL	номерной знак (ГРНЗ)	
ANPR_ID	VARCHAR2(36 BYTE)	ID записи распознанного ГРНЗ из внешней системы	
CARD_ID	VARCHAR2(30 BYTE) DEFAULT '0' ' NOT NULL	Номер кредитной карты	
TERMINAL_ID	VARCHAR2(30 BYTE) DEFAULT '0' ' NOT NULL	ID терминала	
AUTH_NUMBER	VARCHAR2(30 BYTE) DEFAULT '0' ' NOT NULL	Код авторизации транзакции	
RRN	VARCHAR2(30 BYTE) DEFAULT '0' ' NOT NULL	Референсный номер транзакции	
RESPONSE_CODE	VARCHAR2(30 BYTE) DEFAULT '0' ' NOT NULL	Код ответа терминала	Не используется СВП РУТОЛЛ
LANE_MODE	NUMBER(3,0) DEFAULT 1 NOT NULL	Режим работы полосы	1 – ручной, 2 – автоматический, 3 – смешанный, 4 - быстрый, 8 – режим уборки. Признак режима технического обслуживания (ТО) для разных режимов полос: 129 – для ручного режима (и смешанного), 131 - режим ТО для автоматического режима, 130 - режим ТО для свободного проезда, 132 - режим ТО для быстрого режима.
DEVICE_ADD_VEHICLE	VARCHAR2(50 BYTE)	Устройство, добавившее ТС в очередь	Возможные значения: dispatcher – добавление ТС в режиме stop_and_go_auto диспетчером operator – добавление ТС в режиме stop_and_go оператором АРМа

Поле	Тип	Описание	Примечание
			dw – добавление ТС контроллером
DEVICE_SET_CLASS	VARCHAR2(50 BYTE)	Устройство, определившее класс ТС	Возможные значения: dispatcher – определение класса ТС в режиме stop_and_go_auto диспетчером operator – определение класса ТС в режиме stop_and_go оператором АРМа dw – определение класса ТС контроллером avs – определение класса ТС системой АКТС
PREV_ID	NUMBER(*,0)	Идентификатор предыдущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ
ORIG_ID	NUMBER(*,0)	Идентификатор текущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ
INSERTL1_DT	DATE	Время появления записи на уровне полосы оплаты	В формате UTC в мс
INSERTL2_DT	DATE	Время появления записи на уровне ПВП	В формате UTC в мс
TOREAD_L3	VARCHAR2(1 BYTE) DEFAULT '1'	Признак изменения значений полей записи	1 - новая запись 9 - данные были изменены

## 2.10. Таблица TRANSACTIONS\_EX - дополнительная информация по транзакциям

### Назначение:

Дополнительная информация о транзакциях, выполненных на полосе.

### Заполнение данными:

Заполняется КП:

- при попадании ТС в историю;
- при выезде ТС задним ходом.

### Использование данных:

Передается на уровень коммерческого управления

### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(*,0) NOT NULL	Порядковый номер записи	
UUID	VARCHAR2(36 CHAR) NOT NULL	UUID транзакции	Совпадает с одним из значений поля TRANSACTIONS.UUID (см. п.2.9)
EKLZ	VARCHAR2(30 CHAR)	Номер ЭКЛЗ (номер ФН)	Пишется при оплате наличными/банковскими картами (top_type = 1 или 12)
KKM	VARCHAR2(30 CHAR)	Номер КKM (серийник ФР)	Пишется при оплате наличными/банковскими картами (top_type = 1 или 12)
RSE	VARCHAR2(30 CHAR)	Идентификатор антенны, на которой произошло чтение транспондера	Формат: yRSExxxxxx, где y = 0 (открытие выездного шлагбаума было инициировано въездной антенной) либо 1 (открытие шлагбаума было инициировано антенной в зоне оплаты), x - идентификаторы антенны. Например: 1RSE0002772 0RSE0002870 Если считывание произошло на обеих антеннах, будет записана антенна в зоне оплаты (1).

### 2.11. Таблица TURN\_REPORT - отчеты по закрытым сменам

**Назначение:**

Отчеты по закрытым сменам

**Заполнение данными:**

Заполняется КП и из памяти фискального принтера (поля с префиксом FISC\_). При корректно проведенном закрытии смены данные в этих полях должны совпадать.

Имеется триггер для автоматического внесения информации в соответствующие поля таблицы TURN\_REPORT уже закрытой смены, который запускается в том случае, если в момент окончания смены на полосе все еще находится ТС, проезд которого уже оплачен

(таким образом, выезд ТС с полосы произойдет уже после открытия новой смены). При этом те поля таблицы, которые были дополнены данными об этой смене еще до ее закрытия, изменениям не подвергаются (идентификационные данные смены и полосы, время открытия/закрытия смены, дата и номер смены, номер первого чека и другие поля, не зависящие от результата оплаты ТС), а изменяются только те поля, которые относятся непосредственно к финансовой части последней транзакции (выручка за смену, количество чеков и другие поля, касающиеся результата оплаты и выезда ТС с полосы).

Приписывание смены к операционным дням:

- если конец смены до 06:30 - это предыдущий операционный день
- если начало смены до 07:30 и конец смены до 07:50 - тоже предыдущий операционный день
- остальные смены приписываются к текущему операционному дню

Для смен, которые открываются диспетчером СКМ в автоматическом и быстрых режимах, записи не создаются.

**Использование данных:**

Передается на уровень коммерческого управления

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Порядковый номер записи	
UUID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	Уникальный номер отчета	
COUNTRY	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код страны	
SOCIETY	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер сети	
PLAZA	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер ПВП	
LANE	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер полосы	
DT_OPEN	DATE NOT NULL	Время открытия смены	В формате UTC в мс
DT_CLOSE	DATE NOT NULL	Время закрытия смены	В формате UTC в мс
DT_OPERDAY	DATE NOT NULL	Дата, к которой относится смена	См. алгоритм выше
TURN_NUMBER	NUMBER(*,0) NOT NULL	Идентификатор смены	Совпадает с одним из значений поля TURNS.UUID (см. п.2.13)

Поле	Тип	Описание	Примечание
			не используется
FIRST_RECPT_NUM	NUMBER(*,0) NOT NULL	Номер первого чека за смену	
LAST_RECPT_NUM	NUMBER(*,0) NOT NULL	Номер последнего чека за смену	
PLAZA_PASSAGE_COUNTER	NUMBER(*,0) NOT NULL	Количество проездов за смену	С учетом устройства, на котором была смена
BEGIN_MONEY	NUMBER(38,0) NOT NULL	Количество денег на начало смены	
END_MONEY	NUMBER(38,0) NOT NULL	Количество денег на конец смены	
FISC_MONEY	NUMBER(38,0) NOT NULL	Выручка за смену (в фискальной памяти)	
BD_MONEY	NUMBER(38,0) NOT NULL	Выручка за смену (в БД)	
CTAPE_COUNT	NUMBER(*,0) NOT NULL	Количество контрольных лент за смену	Не используется СВП РУТОЛЛ
CASH	NUMBER(38,0) NOT NULL	Выручка наличными (в БД)	
NONCASH	NUMBER(38,0) NOT NULL	Выручка по безналичному расчету (в БД)	
FISC_CASH	NUMBER(38,0) NOT NULL	Выручка наличными (в фискальной памяти)	
FISC_NONCASH	NUMBER(38,0) NOT NULL	Выручка по безналичному расчету (в фискальной памяти)	
CASH_RECEIPT_COUNT	NUMBER(*,0) NOT NULL	Количество чеков продаж наличными	Не используется СВП РУТОЛЛ
NONCASH_RECEIPT_COUNT	NUMBER(*,0) NOT NULL	Количество чеков продаж по безналичному расчету	Не используется СВП РУТОЛЛ
TOTAL_RECEIPT_COUNT	NUMBER(*,0) NOT NULL	Общее количество чеков продаж	
CASH_RETURN	NUMBER(38,0) NOT NULL	Общая сумма возврата наличными (в БД)	
NONCASH_RETURN	NUMBER(38,0) NOT NULL	Общая сумма возврата по безналичному расчету (в БД)	
FISC_CASH_RETURN	NUMBER(38,0) NOT NULL	Общая сумма возврата наличными (в фискальной памяти)	
FISC_NONCASH_RETURN	NUMBER(38,0) NOT NULL	Общая сумма возврата по безналичному расчету (в фискальной памяти)	

Поле	Тип	Описание	Примечание
		памяти)	
CASH_RETURN_COUNT	NUMBER(*,0) NOT NULL	Количество чеков возвратов наличными	Не используется СВП РУТОЛЛ
NONCASH_RETURN_COUNT	NUMBER(*,0) NOT NULL	Количество чеков возвратов по безналичному расчету	Не используется СВП РУТОЛЛ
TURNBEGIN_CASH	NUMBER(38,0) NOT NULL	Общая сумма продаж наличными на начало смены	Не используется СВП РУТОЛЛ
TURNBEGIN_NONCASH	NUMBER(38,0) NOT NULL	Общая сумма продаж по безналичному расчету на начало смены	Не используется СВП РУТОЛЛ
TURNBEGIN_RETURN_CASH	NUMBER(38,0) NOT NULL	Общая сумма возвратов наличными на начало смены	Не используется СВП РУТОЛЛ
TURNBEGIN_RETURN_NONCASH	NUMBER(38,0) NOT NULL	Общая сумма возвратов по безналичному расчету на начало смены	Не используется СВП РУТОЛЛ
OPERATORID	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Идентификатор кассира-оператора	Совпадает с одним из значений поля STAFF.OPERATORID (см. п. 3.12)
PREV_ID	NUMBER(*,0)	Идентификатор предыдущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ
ORIG_ID	NUMBER(*,0)	Идентификатор текущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ
TOREAD_L3	VARCHAR2(1 BYTE) DEFAULT '1'	Признак изменения значений полей записи	1 - новая запись 9 - данные были изменены

Дополнительным инструментом работы с таблицей TURN\_REPORT выступает триггер. Триггер запускается в том случае, если в момент окончания смены на полосе все еще находится ТС, проезд которого уже оплачен (таким образом, выезд ТС с полосы произойдет уже после открытия новой смены). Данный инструмент предназначен для автоматического внесения информации в соответствующие поля таблицы TURN\_REPORT уже закрытой смены. При этом те поля таблицы, которые были дополнены данными об этой смене еще до ее закрытия, изменениям не подвергаются (идентификационные данные смены и полосы, время открытия/закрытия смены, дата и номер смены, номер первого чека и другие поля, не зависящие от результата оплаты ТС), а изменяются только те поля, которые относятся непосредственно к финансовой части последней транзакции (выручка за смену, количество чеков и другие поля, касающиеся результата оплаты и выезда ТС с полосы).

## 2.12. Таблица TURN\_REPORT\_EX - дополнительная информация по отчетам за смены

### Назначение:

Дополнительная информация по отчетам по закрытым сменам

### Заполнение данными:

Заполняется КП во время закрытия смены

### Использование данных:

Передается на уровень коммерческого управления

### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(*,0) NOT NULL	Порядковый номер записи	
UUID	VARCHAR2(36 CHAR) NOT NULL	Идентификатор смены	Совпадает с одним из значений поля TURNS.UUID (см. п.2.13)
EKLZ	VARCHAR2(30 CHAR)	Номер ЭКЛЗ	
KKM	VARCHAR2(30 CHAR)	Номер КKM	
ZREPORT_NO	VARCHAR2(30 CHAR)	Номер Z-отчета	
DEVICE_ID	VARCHAR2(30 CHAR)	Устройство-источник смены	Варианты: dw, arm, atm.lower, atm.upper

## 2.13. Таблица TURNS - смены на полосах

### Назначение:

Информация обо всех сменах, когда-либо открытых на полосе.

Приписывание смены к операционным дням:

- если конец смены до 06:30 - это предыдущий операционный день
- если начало смены до 07:30 и конец смены до 07:50 - тоже предыдущий операционный день

Остальные смены приписываются к текущему операционному дню

При проведении первого платежа состояние смены меняется на ACTIVE; при закрытии смены состояние меняется на CLOSED, данные об отчете за смену записываются в таблицу TURN\_REPORT.

### Заполнение данными:

Заполняется во время работы КП.

### Использование данных:

Передается на уровень коммерческого управления

## Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Инкремент	
UUID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	Уникальный идентификатор смены	
OPERATORID	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Идентификатор кассира-оператора	Совпадает с одним из значений поля STAFF.OPERATORID (см. п. 3.12)
DT	DATE NOT NULL	Время первого проезда	В формате UTC в мс
COUNTRY	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код страны	
SOCIETY	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер сети	
PLAZA	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер ПВП	
LANE	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер полосы	
STATE	VARCHAR2(30 BYTE) DEFAULT 'new' NOT NULL	Текущее состояние смены	new – смена открыта, нет платежей, active – смена открыта, есть платежи, closed – смена закрыта
LANE_MODE	NUMBER(3,0) DEFAULT 2 NOT NULL	Режим работы полосы	1 – ручной, 2 – автоматический, 3 – смешанный, 4 – быстрый, 8 – режим уборки. Признак режима технического обслуживания (ТО) для разных режимов полос: 129 – для ручного режима (и смешанного), 131 - режим ТО для автоматического режима, 130 - режим ТО для свободного проезда, 132 - режим ТО для быстрого режима используется

Поле	Тип	Описание	Примечание
BEGINDT	DATE NOT NULL	Время и дата начала смены	В формате UTC
BEGIN_MONEY	NUMBER(38,0) NOT NULL	Количество денег в кассе на момент открытия смены	
FIRST_RECPT_NUM	NUMBER(*,0) NOT NULL	Номер первого чека за смену	
BEGIN_CASH	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Значение счетчика наличных денежных средств на начало смены	
BEGIN_RETURN_CASH	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Значение счетчика возвратов наличных на начало смены	
BEGIN_RETURN_NON CASH	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Значение счетчика возвратов безналичных средств на начало смены	
BEGIN_NONCASH	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Значение счетчика безналичных средств на начало смены	
DEVICE_ID		Устройство-источник смены	Варианты: dw, arm, atm.lower, atm.upper
PREV_ID	NUMBER(*,0)	Идентификатор предыдущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ
ORIG_ID	NUMBER(*,0)	Идентификатор текущей записи	Не используется СВП РУТОЛЛ
TOREAD_L3	VARCHAR2(1 BYTE) DEFAULT '1'	Признак изменения значений полей записи	1 - новая запись 9 - данные были изменены

### 3. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ С УРОВНЯ КОММЕРЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ НА УРОВЕНЬ ПВП

#### 3.1. Таблицы интеграции с уровнем коммерческого управления

С уровня коммерческого управления на уровень ПВП и далее на каждую полосу оплаты передаются данные, зафиксированные в таблицах, список которых приведен в табл. 4.

Таблица 4. Перечень таблиц, получающих данные с уровня коммерческого управления

Таблица на сервере ПВП	Описание
EMERGENCY_TYPES	Типы спецсредств
FARECODES	Типы тарифов. Справочник. Заполняется вручную
FAREINFO	Применение тарифов - место действия и время вступления в силу
FARES	Величина тарифов
LANE_SALES	Тарифы продажи и пополнения транспондеров
MODULATION	Тарифные модуляции
MODULATIONINFO	Подробная информация о тарифной модуляции
RECEIPT_PARAMS	Параметры чеков
RUTOLL_COSTS	Применяемые тарифы
RUTOLL_VERSIONS	Версии применяемых таблиц
STAFF	Данные по персоналу
STAFF_CARD	Служебные карточки доступа сотрудников
SUBSCRIBERS	Списки средств оплаты
SUBSCRIBERS_EX	Списки номерных знаков для проездов по ГРНЗ
TRAVEL_TIMES	Скидки оплаты проезда между двумя ПВП
UNPAID_IOUS	Неоплаченные долговые записки

#### 3.2. Таблица EMERGENCY\_TYPES - типы спец.ТС

##### Назначение:

Типы специальных ТС (спец.средствах). Используется в АРМ и СКМ. Возможно не более 8 значений, остальные будут игнорироваться.

##### Заполнение данными:

Данные передаются с сервера интеграции

##### Использование данных:

1) Используется в АРМ оператора-кассира при выводе типа спец.ТС (берется из БД 1 уровня)

2) Используется в СКМ при выводе типа спец.ТС (берется из БД уровня ПВП)

Возможна работа без заполнения значений, если нет необходимости указания типа спец.средства.

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Код типа спецсредства	
TYPENAME	VARCHAR2(100 BYTE) NOT NULL	Наименования типа спецсредства	
TYPEID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Идентификатор типа спецсредства	

**Значения полей:**

Значения полей устанавливаются на каждом проекте самостоятельно. Но не более 8 значений

### 3.3. Таблица FARECODES - типы тарифов

**Назначение:**

Справочная таблица с кодами тарифов. Использовалась в старой системе тарификации.

**Заполнение данными:**

Данные передаются с сервера интеграции на сервер ПВП.

**Использование данных:**

Используется КП во время определения тарифа проезда (при использовании старой системы тарификации)

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
CODE	NUMBER(3,0) NOT NULL, PK	Идентификатор тарифа	Совпадает с одним из значений FARES.TYPE (см. п.3.5)
DESCRIPTION	VARCHAR2(50 BYTE) NOT NULL	Описание тарифа	
TABLE_CODE	VARCHAR2(5 BYTE) DEFAULT 'FARE' NOT NULL	Код таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.CODE (см.п.5.8)
TABLE_VERSION	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL, PK	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)

### 3.4. Таблица FAREINFO - применение тарифов

#### Назначение:

Информация о применении тарифов за проезд - место действия (сеть и ПВП) и время вступления в силу. Использовалась в старой системе тарификации.

#### Заполнение данными:

Данные передаются с сервера интеграции на сервер ПВП

#### Использование данных:

Используется КП во время определения стоимости проезда (при использовании старой системы тарификации)

#### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Идентификатор	
TABLE_VERSION	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)
CREATION_DT	DATE NOT NULL	Время и дата создания	В формате UTC
APPLICATION_DT	DATE NOT NULL	Время и дата вступления в силу	В формате UTC
EXIT_NETWORK	NUMBER(*,0) NOT NUL	Номер текущей сети	Если равно 0 - для всех ПВП данной сети
EXIT_PLAZA	NUMBER(*,0) NOT NUL	Номер текущего ПВП	Если равно 0 - для всех полос данного ПВП
TABLE_CODE	VARCHAR2(5 BYTE) DEFAULT 'FARE' NOT NULL	Код таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.CODE (см.п.5.8)

### 3.5. Таблица FARES - величина тарифов

#### Назначение:

Информация о тарифах за проезд. Тариф за проезд (FARE) определяется как тариф с соответствующими полями ENTRY\_NETWORK, ENTRY\_PLAZA, CLASS, TYPE (которые берутся из информации о транзакции), FARE\_ID (которое берется из таблицы FAREINFO) и MODULATION (которое берется из таблицы MODULATION). Использовалась в старой системе тарификации.

**Внимание! Каждая версия тарифов должна включать в себя всю сетку тарифов. Это позволит ускорить поиск необходимого тарифа.**

**Заполнение данными:**

Передается с сервера интеграции

**Использование данных:**

Используется КП для определения стоимости проезда (при использовании старой системы тарификации)

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
FARE_ID	NUMBER(38,0), PK	Идентификатор тарифа	Совпадает с одним из значений поля FAREINFO.ID (см. п.3.4)
ENTRY_NETWORK	NUMBER(*,0), PK	Номер предыдущей сети; при въезде на платную автодорогу – номер текущей сети	Если равно 0 - для всех ПВП данной сети
ENTRY_PLAZA	NUMBER(*,0), PK	Номер предыдущего ПВП; при въезде на платную автодорогу – номер текущего ПВП	Если равно 0 - для всех полос данного ПВП
MODULATION	NUMBER(3,0), PK	Модуляция тарифа	Соответствует значению справочника MODULATIONINFO.CODE (см. п.7.2)
CLASS	NUMBER(3,0), PK	Класс ТС	
FARE	NUMBER(38,0) NOT NULL	Тариф	
TYPE	NUMBER(3,0), PK	Тип тарифа	0 – обычный 1 – тариф со скидкой
TABLE_VERSION	NUMBER(*,0) NOT NULL, PK	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)
TABLE_CODE	VARCHAR2(5 BYTE) DEFAULT 'FARE' NOT NULL	Код таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.CODE (см.п.5.8)

**3.6. Таблица LANE\_SALES - тарифы продажи и пополнения транспондеров****Назначение:**

Информация о стоимости продажи транспондера и сумме его пополнения на полосе.

**Заполнение данными:**

Данные передаются с сервера интеграции на сервер ПВП

**Использование данных:**

Используется КП (для АРМ) во время продажи и/или пополнения транспондеров на полосе, работающей в ручном режиме

**Поля таблицы:**

Имя	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(18,0) NOT NULL, PK	Идентификатор	
OPERATIONCODES	NUMBER(5,0) NOT NULL	Тип услуги	Соответствует значению справочника OPERATIONCODES. OPERATION_CODE (см.п.7.5)
COST	NUMBER(10,0) NOT NULL	Стоимость	
START_DT	TIMESTAMP (6) NOT NULL	Дата/время начала действия	В формате UTC
END_DT	TIMESTAMP (6) NOT NULL	Дата/время окончания действия	В формате UTC
CONCESSION	NUMBER(5,0) NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(5,0) NOT NULL	Номер сети	Если равно 0 - для всех сетей данного концессионера
PLAZA	NUMBER(5,0) NOT NULL	Номер ПВП	Если равно 0 - для всех ПВП данной сети
LANE	NUMBER(5,0) NOT NULL	Номер полосы	Если равно 0 - для всех полос данного ПВП
TABLE_VERSION	NUMBER(5,0) NOT NULL	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)
MOP_TYPE	NUMBER(5,0) NOT NULL	Способ оплаты	

**3.7. Таблица MODULATION - тарифные модуляции****Назначение:**

Информация о тарифных модуляциях. Использовалась в старой системе тарификации.

**Заполнение данными:**

Данные передаются с сервера интеграции.

**Использование данных:**

Используется КП для определения стоимости проезда ТС (при использовании старой системы тарификации).

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
MODULATION_ID	NUMBER(38,0)	Идентификатор модуляции	Соответствует значению справочника MODULATIONINFO.ID (см. п.7.2)
DT	DATE NOT NULL	Время и дата вступления в силу модуляции	В формате UTC
CLASS	NUMBER(3,0) NOT NULL	Класс ТС	
CODE	NUMBER(10,0) NOT NULL	Категория модуляции	Соответствует значению справочника MODULATIONCODE.CODE (см. п.7.2)
DIRECTION	NUMBER(3,0) NOT NULL	Направление движения	1 – прямое, 0 – обратное
EXIT_NETWORK	NUMBER(10,0) NOT NULL	Номер текущей сети	
EXIT_PLAZA	NUMBER(10,0) NOT NULL	Номер текущего ПВП	0 означает, что модуляция одна и та же для всех плаз)
TABLE_VERSION	NUMBER(38,0) NOT NULL	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)
TABLE_CODE	VARCHAR2(5 BYTE) DEFAULT 'MODU' NOT NULL	Код таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.CODE (см.п.5.8)

### 3.8. Таблица MODULATIONINFO - подробная информация о тарифной модуляции

**Назначение:**

Подробная информация о тарифной модуляции. Использовалась в старой системе тарификации.

**Заполнение данными:**

Данные передаются с сервера интеграции

**Использование данных:**

Используется КП во время определения стоимости проезда ТС (при использовании старой системы тарификации).

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Идентификатор модуляции	
CREATION_DT	DATE NOT NULL	Время и дата создания	В формате UTC
APPLICATION_DT	DATE NOT NULL	Время и дата вступления в силу	В формате UTC
TABLE_VERSION	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL, PK	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)
TABLE_CODE	VARCHAR2(5 BYTE) DEFAULT 'MODU' NOT NULL	Код таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.CODE (см.п.5.8)

### 3.9. Таблица RECEIPT\_PARAMS - параметры чеков

#### Назначение:

Информация о параметрах чеков (содержимое и форматирование)

#### Заполнение данными:

Данные заполняются во время обновления БД или во время-пусконаладочных работ. Может быть не заполнена

#### Использование данных:

Используется во время работы контроллера полосы при задании параметров чека.

Существует второй вариант задания параметров чека - через настройки APM (конфигурационный файл receipts.xml)

Информация из БД имеет больший приоритет, чем конфигурационный файл

#### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	ID записи	
CONCESSION	NUMBER (10,0) NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER (10,0) NOT NULL	Номер сети	
PLAZA	NUMBER (10,0) NOT NULL	Номер ПВП	
LANE	NUMBER (10,0) NOT NULL	Номер полосы	
RECEIPT_ID	NUMBER (5,0) NOT NULL	ID типа чека	
RECEIPT_	VARCHAR2(100 BYTE)	Описание типа чека	

Поле	Тип	Описание	Примечание
DESCRIPTION	NOT NULL		
LOCATION	VARCHAR2(20 BYTE) NOT NULL	Местоположение строки	Возможные значения: HEADER, FOOTER, SERVICE, INFO, INFO2
LINE	NUMBER (5,0) NOT NULL	Номер строчки	
VALUE	VARCHAR2(100 BYTE) NOT NULL	Значение строчки (текст)	
ALIGNMENT	NUMBER(3,0) DEFAULT '0'	Выравнивание текста	0 – по левому краю, 1 – по правому краю, 2 – по центру
FONT_NUMBER	NUMBER(10,0) DEFAULT '0'	Код шрифта (определяется соотношение типа и размера)	

### 3.10. Таблица RUTOLL\_COSTS - информация о тарифах

#### Назначение:

Является основной для прозрачного вычисления тарифа и содержит информацию о применяемых тарифах.

Алгоритм вычисления тарифов см. в документе "Определение тарифов РУТОЛЛ".

#### Заполнение данными:

Данные передаются с сервера интеграции

#### Использование данных:

Используется КП во время определения стоимости проезда ТС

Применяется при работе с тарификацией RUTOLL\_COSTS.

При использовании старой тарификации FARES/MODULATIONS не используется.

#### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER (18,0)	Идентификатор тарифа	
PREV_PLAZA	NUMBER (5,0)	Номер предыдущего ПВП проезда	Для определения скидочного тарифа
PLAZA	NUMBER (5,0)	ПВП выезда (текущий ПВП)	
VEHICLE_CLASS	NUMBER (3,0)	Класс ТС, для которого применяется тариф	
DT_START	TIMESTAMP (6)	Дата/время начала действия тарифа	В формате UTC
DT_END	TIMESTAMP (6)	Дата/время окончания действия тарифа	В формате UTC

Поле	Тип	Описание	Примечание
COST	NUMBER (10,0)	Стоимость проезда по тарифу	В копейках
MSG	VARCHAR2 (250 CHAR)	Информационное сообщение с описанием тарифа	
TRAVEL_TIME	NUMBER (10,0)	Максимальное время проезда от предыдущего до текущего ПВП для получения скидки	В минутах
TABLE_VERSION	NUMBER (5,0)	Версия таблицы для приоритизации выбора, больше версия — больше приоритет	
PRIORITY	NUMBER (5,0)	Приоритет выборки, больше - приоритетнее	
MODULATION CODE	NUMBER (3,0)	Код модуляции	Для совместимости записи транзакции с таблицами FARES (см. п.3.5) / MODULATIONS (см.п.3.7)
INSERT_DT	TIMESTAMP (6)	Время создания или последней модификации записи (выставляется триггерами в базе)	

### 3.11. Таблица RUTOLL\_VERSIONS - версии применяемых таблиц

**Назначение:**

Информация о применяемых на данный момент версиях таблиц

**Заполнение данными:**

Данные передаются с сервера интеграции

**Использование данных:**

Используется во время работы КП для определения действующих версий данных (списков, тарифов и т.д.)

Применяется при работе с тарификацией RUTOLL\_COSTS.

При использовании старой тарификации FARES/MODULATIONS не используется.

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(18,0)	Идентификатор записи	

Поле	Тип	Описание	Примечание
	NOT NULL, PK		
TABLE_NAME	VARCHAR2(100 CHAR)	Имя таблицы, к которой применяется версия	
TABLE_VERSION	NUMBER(5,0) NOT NULL	Версия таблицы, которая была спущена во время обновления	
INSERT_DT	TIMESTAMP (6)	Время создания или последней модификации записи (выставляется триггерами в базе)	Выставляется триггерами

### 3.12. Таблица STAFF - данные по персоналу

**Назначение:**

Информация о персонале

**Заполнение данными:**

Данные передаются с сервера интеграции

**Использование данных:**

Используется во время работы КП, АРМ оператора-кассира (уровень полосы оплаты) и СКМ (уровень ПВП)

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
OPERATORID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Идентификатор оператора	
DT	DATE NOT NULL	Время и дата создания записи	
SECU_LEVEL	NUMBER(3,0) NOT NULL	Уровень доступа	Соответствует значению справочника STAFFINFO (см. п. 7.8)
FIRSTNAME	VARCHAR2(50 BYTE) NOT NULL	Имя сотрудника	
LASTNAME	VARCHAR2(50 BYTE) NOT NULL	Фамилия	
MIDDLENAME	VARCHAR2(50 BYTE) NOT NULL	Отчество	
GENDER	NUMBER(3,0) NOT NULL	Пол	1 – мужской, 0 – женский
POSITION	VARCHAR2(50 BYTE) NOT NULL	Должность	
STATUS	NUMBER(3,0)	Статус записи	0 – запись не активна,

Поле	Тип	Описание	Примечание
	NOT NULL		1 – запись активна
TABLE_VERSION	NUMBER(10,0) NOT NULL	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)
TABLE_CODE	VARCHAR2(5 BYTE) NOT NULL	Код таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.CODE (см.п.5.8)
PHOTO	BLOB	Фото оператора	Не используется СВП РУТОЛЛ

### 3.13. Таблица STAFF\_CARD - служебные карточки доступа сотрудников

**Назначение:**

Информация о карточках персонала

**Заполнение данными:**

Данные передаются с сервера интеграции

**Использование данных:**

Используется во время работы АРМ оператора-кассира (1 уровень) и СКМ (2 уровень)

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Идентификатор карты	
ISSUERID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Идентификатор оператора, выдавшего карту	Совпадает с одним из значений поля STAFF.OPERATORID (см. п.3.12)
DT	DATE NOT NULL	Время и дата создания записи	
EXP_DT	DATE NOT NULL	Время и дата окончания действия карты	
SECU_LEVEL	NUMBER(3,0) NOT NULL	Уровень доступа	Соответствует значению справочника STAFFINFO (см. п. 7.8)
OWNER_ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Идентификатор оператора – владельца карты	Совпадает с одним из значений поля STAFF.OPERATORID (см. п.3.12)
SERIAL_NUMBER	NUMBER(38,0) NOT NULL	Серийный номер карты	

Поле	Тип	Описание	Примечание
STATUS	NUMBER(3,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Статус карты	0 – карта заблокирована, 1 – карта активна
PIN	VARCHAR2(255) NOT NULL	SHA1 запись PIN-кода для входа в систему	
TABLE_VERSION	NUMBER(10,0) NOT NULL	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)
TABLE_CODE	VARCHAR2(5 BYTE) DEFAULT 'SCSC' NOT NULL	Код таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.CODE (см.п.5.8)

### 3.14. Таблица SUBSCRIBERS - списки средств оплаты

**Назначение:**

Информация о "цветных" списках средств оплаты

**Заполнение данными:**

Данные передаются с сервера интеграции

**Использование данных:**

Используется КП во время транзакции для определения валидности ЭСО

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Идентификатор записи	
MEDIA	NUMBER(3,0) NOT NULL	Тип носителя	Соответствует значению справочника PRODUCTINFO (см. п. 7.7), например: 2 – БСК, 4 – OBU
MEDIA_UID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Серийный номер носителя	
PAN	NUMBER(38,0) NOT NULL	PAN (номер счета/договора)	
IIN	NUMBER(10,0) NOT NULL	Код эмитента средства оплаты	(Issuer identifier number ISO/IEC 7812)
PRODUCT_TYPE	NUMBER(3,0) NOT NULL	Тип продукта	Соответствует значению справочника PRODUCTINFO (см. п. 7.7)
PRODUCT_CODE	NUMBER(3,0) NOT NULL	Код продукта	Не используется СВП РУТОЛЛ
VALIDITY_DT	DATE NOT NULL	Время и дата начала действия средства	

Поле	Тип	Описание	Примечание
		оплаты	
MAX_CLASS_ALLOWED	NUMBER(3,0) NOT NULL	Максимально допустимый класс (1-4)	Не используется СВП РУТОЛЛ
EXPIRY_DT	DATE NOT NULL	Дата окончания действия средства оплаты	
JOURNEY_RESTRICTION_CODE	NUMBER(5,0) NOT NULL	Код маршрута	Не используется СВП РУТОЛЛ
BLACKLISTED	NUMBER(3,0) NOT NULL	Тип списка	Соответствует значению справочника LISTINFO (см. п. 7.1)
AMOUNT	NUMBER(38,0) NOT NULL	Сумма на средстве оплаты	
INSERTL2_DT	DATE	Время и дата вставки в таблицу уровня ПВП	Заполняется триггером
TABLE_VERSION	NUMBER(10,0) NOT NULL	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)
TABLE_CODE	VARCHAR2(5 BYTE) DEFAULT 'SCSC' NOT NULL	Код таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.CODE (см.п.5.8)

### 3.15. Таблица SUBSCRIBERS\_EX - списки номерных знаков для проездов по ГРНЗ

#### Назначение:

Информация о государственных регистрационных номерных знаках (ГРНЗ) ТС, по которым разрешен проезд

#### Заполнение данными:

Данные передаются с сервера интеграции

#### Использование данных:

Используется во время работы КП

#### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(11,0)	Порядковый номер записи	
LPN	VARCHAR(20 CHAR)	Государственный регистрационный номерной знак (ГРНЗ) ТС	
VALIDITY_DT	DATETIME	Дата начала действия	

Поле	Тип	Описание	Примечание
BLACKLISTED	NUMBER(20,0)	Тип списка	Соответствует значению справочника LISTINFO (см. п. 7.1)
TABLE_VERSION	NUMBER(20,0)	Версия таблицы	

### 3.16. Таблица TRAVEL\_TIMES - скидки для проездов между двумя ПВП

#### Назначение:

Задаёт максимальное время проезда между двумя ПВП. Использовалась в старой системе тарификации

#### Заполнение данными:

Данные передаются с сервера интеграции

#### Использование данных:

Используется КП для вычисления скидки за проезд между определенными ПВП за определённое время. (при использовании старой системы тарификации)

#### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Идентификатор	
ENTRY_CONCESSION	NUMBER(5,0)	Код концессии въезда	
ENTRY_NETWORK	NUMBER(5,0)	Номер сети въезда	0 означает, что время поездки одно и то же для всех сетей
ENTRY_PLAZA	NUMBER(5,0)	Номер ПВП въезда	0 означает, что время поездки одно и то же для всех ПВП
ENTRY_LANE	NUMBER(5,0)	Номер полосы въезда	0 означает, что время поездки одно и то же для всех полос
EXIT_CONCESSION	NUMBER(50)	Код концессии выезда	
EXIT_NETWORK	NUMBER(5,0)	Номер сети выезда	0 означает, что время поездки одно и то же для всех сетей
EXIT_PLAZA	NUMBER(5,0)	Номер ПВП выезда	0 означает, что время поездки одно и то же для всех ПВП
EXIT_LANE	NUMBER(5,0)	Номер полосы выезда	0 означает, что время поездки одно и то же для всех полос
TRAVEL_TIME	NUMBER(10,0) NOT NULL	Максимальное время поездки	В минутах

Поле	Тип	Описание	Примечание
TABLE_VERSION	NUMBER(10,0) NOT NULL	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)
TABLE_CODE	VARCHAR2(5 BYTE) DEFAULT 'TRAV' NOT NULL	Код таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.CODE (см.п.5.8)

### 3.17. Таблица UNPAID\_IOUS - неоплаченные долговые расписки

**Назначение:**

Информация по неоплаченным долговым распискам

**Заполнение данными:**

Данные передаются с сервера интеграции

**Использование данных:**

Используется КП при оплате долговой записки

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Идентификатор	
IOU_NUMBER	VARCHAR2(30 BYTE) NOT NULL	Номер долговой расписки	
AMOUNT	NUMBER(38,0) NOT NULL	Сумма платежа	
DOCUMENT_TYPE	VARCHAR2(100 BYTE)	Тип документа, удостоверяющего личность	ВОДИТЕЛЬСКОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ / ПАСПОРТ
DOCUMENT_NUMBER	VARCHAR2(20 BYTE)	Номер документа, удостоверяющего личность	
TABLE_VERSION	NUMBER(10,0) NOT NULL	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)

## 4. РОУМИНГОВЫЕ ТАБЛИЦЫ

### 4.1. С сервера коммерческого управления на уровень ПВП

#### 4.1.1 Таблица ETS\_PROVIDERS - списки эмитентов интероперабельных ETS

##### Назначение:

При добавлении нового Эмитента в соглашение об интероперабельном взаимодействии, должно быть добавлено несколько записей в таблицу ETS\_PROVIDERS, по одной для каждого значения контекст-марки нового эмитента. В этом случае все записи принимают значение поля TABLEVERSION = 1. В то же время не допускается совпадения контекст-марок различных эмитентов.

Когда новая контекст-марка добавляется к существующему эмитенту, новая запись должна быть добавлена в таблицу ETS\_PROVIDERS. В этом случае все записи данного эмитента (включая добавленную) принимают значения TABLEVERSION, равные (ETSPROVIDERVERSION - значение из таблицы ROAMING\_VERSIONS) + 1. Кроме того, для данного эмитента увеличивается значение ETSPROVIDERVERSION в таблице ROAMING\_VERSIONS.

Если одно или несколько значений контекст-марок существующего эмитента изменяются в таблице ETS\_PROVIDERS, то значение ETSPROVIDERVERSION в таблице ROAMING\_VERSIONS для данного эмитента должно быть увеличено, а также должно быть увеличено значение TableVersion в таблице ETS\_PROVIDERS для всех записей, связанных с этим Эмитентом.

Для местных контекст-марок значение ISLOCAL = 1, для интероперабельных контекст-марок ISLOCAL = 0.

##### Заполнение данными:

Передается с сервера интеграции

##### Использование данных:

Используется КП для определения принадлежности контекстмарки ЭСО (локальное ЭСО или интероперабельное)

##### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(*,0) NOT NULL, PK	Идентификатор	
ETSPROVIDERID	VARCHAR2(36 BYTE)	Идентификатор Эмитента, полученный из ИСМВ	
TABLEVERSION	NUMBER(*,0)	Версия таблицы	

Поле	Тип	Описание	Примечание
PRODUCTLABEL	VARCHAR2(36 BYTE)	Краткое описание записи	Для одного Эмитента может быть представлено несколько контекст-марок
EFCCONTEXTMARK	VARCHAR2(36 BYTE)	Контекст-марка	
EQUIPMENTCLASS	VARCHAR2(36 BYTE)	Значение EquipmentClass	
MANUFACTURERID	VARCHAR2(36 BYTE)	Значение ID производителя	
RNDOBU	VARCHAR2(36 BYTE)	Индикатор присутствия RndOBU в VST	1 – присутствует 0 – не присутствует
AC_CR_NEEDED	VARCHAR2(10 BYTE)	Необходимость использования AC_CR	1 – используется 0 – не используется
AC_CRKEYREFERENCE	VARCHAR2(10 BYTE)	KeyReference для ключа AC_CR	
PAYMENTMEANSEXPIRYDATE	VARCHAR2(4 BYTE)	Использование даты окончания действия	1 – используется 0 – не используется
ISSUER_AUTHENTICATOR_TREATMENT	VARCHAR2(10 BYTE)	Использование аутентификатора Эмитента	1 – используется 0 – не используется
ISSUER_AUTHENTICATOR_KEY	VARCHAR2(10 BYTE)	Ключ аутентификатора Эмитента	
ISSUER_AUTHENTICATOR_ATTRIBUTE	VARCHAR2(10 BYTE)	Атрибут для запроса аутентификатора Эмитента	
OPERATOR_AUTHENTICATOR_TREAT	VARCHAR2(10 BYTE)	Использование аутентификатора Оператора	1 – используется 0 – не используется
OPERATOR_AUTHENTICATOR_KEY	VARCHAR2(10 BYTE)	Ключ аутентификатора Эмитента	
OPERATORKEYREF	VARCHAR2(10 BYTE)	KeyReference для ключа Оператора	
SETMMI	VARCHAR2(36 BYTE)	Значение, в котором закодированы звуковые сигналы ЭСПП, относящиеся к различным значениям StatusColor (цвет статуса) в момент транзакции	Формат: 00XX01YY02ZZ, где 01, 02, 03 – значения StatusColor; XX, YY, ZZ – значения байтовой команды/атрибута SetMMI в запросе Set_MMI.request для каждого указанного StatusColor
CLASS_CONTROL_NEEDED	VARCHAR2(10 BYTE)	Использование контроля классов	1 – используется 0 – не используется

Поле	Тип	Описание	Примечание
CLASSLIST	VARCHAR2(36 BYTE)	Битовая маска для контроля класса ТС	xxxx xxx1: Класс 1 xxxx xx1x: Класс 2 x1xx: Класс 3 xxxx 1xxx: Класс 4
EQUIPMENT_STATUS	VARCHAR2(10 BYTE)	Использование атрибута EquipmentStatus	1 - использовать 0 – не использовать
VEHICLELICENCEPLAT ENUMBER	VARCHAR2(36 BYTE)		
VEHICLECLASS	VARCHAR2(36 BYTE)		
VEHICLEDIMENSIONS	VARCHAR2(36 BYTE)		
VEHICLEAXLES	VARCHAR2(36 BYTE)		
VEHICLEWEIGHTLIMIT S	VARCHAR2(36 BYTE)		
VEHICLESPECIFICCHAR ACTERISTICS	VARCHAR2(36 BYTE)		
CONTRACT_ AUTHENTICATOR	VARCHAR2(36 BYTE)		
RECEIPTDATA_ AUTHENTICATOR	VARCHAR2(36 BYTE)	Опциональные атрибуты	
ISLOCAL	NUMBER(*,0)	Подпись локального контракта	

#### 4.1.2 Таблица ROAMING\_SUBSCRIBERS - интероперабельные списки ЭСПП

##### Назначение:

Локальные списки ЭСПП, передаваемые локальным Оператором иногороднему Оператору СВП.

Таблица содержит по крайней мере одну запись для каждого транспондера, который может быть использован для интероперабельных проездов.

##### Заполнение данными:

Данные передаются с сервера 2 уровня

Если список цветов транспондеров и их значение одинаково для всех полос одного ПВП, то достаточно добавить одну запись для этого ПВП со значением LANE = 0. То же правило применяется для полей PLAZA, NETWORK, CONCESSION.

Пара значений ETSPROVIDERID и EFCCONTEXTMARK должна присутствовать для каждой записи в таблице ETS\_PROVIDERS (см. п. 4.1.1)

##### Использование данных:

- 1) Используется КП во время транзакции для определения валидности ЭСО.
- 2) Используется во время обмена данными между Операторами - участниками интероперабельного взаимодействия

## Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(*,0) NOT NULL, PK	Идентификатор	
ETSPROVIDERID	VARCHAR2(36 BYTE)	Идентификатор эмитента, полученный из ИСМВ	
EFCCONTEXTMARK	VARCHAR2(36 BYTE)	Контекст-марка	
PAN	VARCHAR2(36 BYTE)	PAN-номер транспондера	
EXPIRYDATE	TIMESTAMP(6)	Дата окончания действия транспондера	
VEHICLECLASS	VARCHAR2(10 BYTE)	Битовая маска для контроля класса ТС	xxxx xxx1: Класс 1 xxxx xx1x: Класс 2 xxxx x1xx: Класс 3 xxxx 1xxx: Класс 4
OBUMEDIATYPE	VARCHAR2(10 BYTE)	Тип носителя:	2 – БСК 4 – транспондер
STATUSINVALID	VARCHAR2(10 BYTE)	Причина блокировки транспондера	0 – нет блокировки 1 – в черном списке, транспондер украден 2 – в черном списке, транспондер утерян 4 – другая причина перевода в черный список 5 – недействительный транспондер
STATUSSECTION	VARCHAR2(36 BYTE)	Идентификатор ПВП, полученный из ИСМВ	
COUNTRY	VARCHAR2(10 BYTE)	Страна	
CONCESSION	VARCHAR2(36 BYTE)	ID эмитента	0 – значение для всех эмитентов
NETWORK	VARCHAR2(36 BYTE)	ID секции	0 – значение для всех секций
PLAZA	VARCHAR2(36 BYTE)	ID ПВП	0 - значение для всех ПВП
LANE	VARCHAR2(36 BYTE)	ID полосы	0 – значение для всех полос
STATUSCOLOR	VARCHAR2(10 BYTE)	Цвет списка, к которому относится транспондер на данном ПВП	0 – белый список 1 – оранжевый список 2 – серый список

#### 4.1.3 Таблица ROAMING\_VERSIONS - версии применяемых таблиц роумингового взаимодействия

##### Назначение:

Списки версий данных таблиц роумингового взаимодействия.

Должна содержать только одну запись для каждого эмитента, участвующего в соглашении о роуминговом взаимодействии.

Когда новый Эмитент будет добавлен в соглашение о взаимодействии, новая запись должна быть добавлена в таблицу ROAMING\_VERSIONS со значением "VERSION" = 1.

Если запись в таблице ROAMING\_SUBSCRIBERS (см. п. 4.1.2) или ETS\_PROVIDERS (см. п.4.1.1) изменяется, то необходимо увеличить соответствующее поле "VERSION" в таблице ROAMING\_VERSIONS с помощью операции UPDATE.

##### Заполнение данными:

Заполняется во время роумингового взаимодействия

##### Использование данных:

Используется во время проведения роуминговых транзакций

##### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(*,0) NOT NULL	Идентификатор	
ETSPROVIDERID	VARCHAR2(36 BYTE)	Идентификатор эмитента, полученный из ИСМВ	
ROAMINGSUBSCRIBERS VERSION	NUMBER(*,0)	Полная версия списка ЭСРП	
ROAMINGSUBSCRIBERS VERSIONDELTA	NUMBER(*,0)	Дельта-версия списка ЭСРП	
ETSPROVIDERSVERSION	NUMBER(*,0)	Версия таблицы ETS_PROVIDERS	
DT	TIMESTAMP (6)	Дата и время создания записи	Заполняется триггером

#### 4.2. С уровня ПВП на уровень коммерческого управления

##### 4.2.1 Таблица ROAMING\_TRANSACTION - роуминговые транзакции локальных Операторов

##### Назначение:

Информация о транзакциях, произведенных на иногородних ПВП с использованием ЭСРП локального Оператора

Данные, передаваемые локальному Оператору СВП

**Заполнение данными:**

Заполняется КП во время записи транзакции.

Если запись в таблице транзакций TRANSACTIONS (см. п. 2.9) имеет значение PASSAGE\_TYPE = 2, такие записи должны рассматриваться как интероперабельные транзакции. Для них создаются дополнительные записи в таблице ROAMING\_TRANSACTIONS.

Пара значений TRANSACTIONUUID и VEHICLEUUID должна иметь соответствующую запись (UUID, VEHICLEUUID) для каждой записи в таблице TRANSACTIONS (см. п. 2.9).

Поля VST и READATA не должны иметь треугольных кавычек (как это указано в приложении 5 к Договору об интероперабельности от 5 апреля 2017 года).

**Использование данных:**

Используется во время обмена данными между Операторами - участниками интероперабельного взаимодействия

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(*,0)	Идентификатор	
TRANSACTIONUUID	VARCHAR2(36 BYTE)	UUID транзакции	Соответствует одному из значений поля TRANSACTIONS. UUID (см.п. 2.9)
VEHICLEUUID	VARCHAR2(36 BYTE)	UUID ТС	Соответствует одному из значений поля TRANSACTIONS. VEHICLEUUID (см.п. 2.9)
TOLLCHARGERID	VARCHAR2(36 BYTE)	ID эмитента	
SECTIONID	VARCHAR2(36 BYTE)	ID секции	
CHARGEPOINTID	VARCHAR2(36 BYTE)	ID ПВП	
LANEID	VARCHAR2(36 BYTE)	ID полосы	
TYPEOFREADING	VARCHAR2(10 BYTE)	Устройство, на котором был считан транспондер	1 – внешняя антенна 2 – настольная антенна 3 – другое
DATETIME	TIMESTAMP (6)	Дата и время проезда	
CHARGEPOINTIDENTRY	VARCHAR2(36 BYTE)	ПВП предыдущего проезда	
LANEIDENTRY	VARCHAR2(36 BYTE)	Полоса предыдущего проезда	
DATETIMEENTRY	TIMESTAMP (6)	Дата и время предыдущего проезда	
TRANSACTIONAMOU	VARCHAR2(36 BYTE)	Тариф	

Поле	Тип	Описание	Примечание
NT			
CHARGEDVEHICLECLASS	VARCHAR2(10 BYTE)	Класс ТС	
EFCCONTEXTMARK	VARCHAR2(36 BYTE)	Контекст-марка	
PAYMENTMEANS	VARCHAR2(100 BYTE)	Значение атрибута PaymentMeans	
VST	BLOB	Данные VST	
READDATA	BLOB	Значение всех прочитанных атрибутов GET	
AUTHENTICATIONKEY RESULT	VARCHAR2(10 BYTE)	Результат аутентификации	0 – аутентификация не запрашивалась 1 – аутентификация успешно пройдена
ROAMINGSUBSCRIBERSVERSION	NUMBER(*,0)	Версия таблицы ROAMING_SUBSCRIBERS	На момент проезда
ROAMINGSUBSCRIBERSVERSIONDELTA	NUMBER(*,0)	Версия таблицы ROAMING_SUBSCRIBERS_DELTA	На момент проезда
ETS PROVIDERSVERSION	NUMBER(*,0)	Версия таблицы ETS_PROVIDERS	На момент проезда
ETS PROVIDERID	VARCHAR2(36 BYTE)	Идентификатор эмитента, полученный из ИСМБ	

## 5. ТАБЛИЦЫ ИНТЕГРАЦИИ ДЛЯ УРОВНЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ COSPRO

**ВНИМАНИЕ!** Данные таблицы созданы исключительно для интеграции с уровнем коммерческого управления COSPRO, в работе СВП РУТОЛЛ не используются! За содержимое данных таблиц РУТОЛЛ не несет ответственности!

### 5.1. Таблица CLASS\_COUNTERS - счетчики проездов по классам ТС

**Назначение:**

Суммарные данные о проездах ТС по классам

**Заполнение данными:**

Заполняется на уровне ПВП с помощью триггеров

**Использование данных:**

Используется на уровне коммерческого управления системой Cospro

В ИСВП RUTOLL не используется

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Порядковый номер записи	
CONCESSION	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер сети	
PLAZA	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер ПВП	
LANE	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер полосы	
OP_DAY	DATE NOT NULL	Операционный день	
TURN_ID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	ID смены	
OPERATOR_ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	ID оператора	
CLASS1_PASSAGES	NUMBER(*,0)	Количество проездов класса 1	
CLASS2_PASSAGES	NUMBER(*,0)	Количество проездов класса 2	
CLASS3_PASSAGES	NUMBER(*,0)	Количество проездов класса 3	

Поле	Тип	Описание	Примечание
CLASS4_PASSAGES	NUMBER(*,0)	Количество проездов класса 4	
CLASS5_PASSAGES	NUMBER(*,0)	Количество проездов класса 5	
CLASS0_PASSAGES	NUMBER(*,0)	Количество проездов с неопределенным классом	
CLASS1_AMOUNT	NUMBER(38,0)	Сумма по проездам класса 1	
CLASS2_AMOUNT	NUMBER(38,0)	Сумма по проездам класса 2	
CLASS3_AMOUNT	NUMBER(38,0)	Сумма по проездам класса 3	
CLASS4_AMOUNT	NUMBER(38,0)	Сумма по проездам класса 4	
CLASS5_AMOUNT	NUMBER(38,0)	Сумма по проездам класса 5	
CLASS0_AMOUNT	NUMBER(38,0)	Сумма по проездам неопределенного класса	

## 5.2. Таблица MESSAGES\_COUNTER - первичные ключи новых и измененных данных

### Назначение:

Источник информации об изменениях, произошедших в таблицах базы данных. Содержит первичные ключи новых и измененных данных из таблиц

### Заполнение данными:

Заполняется на уровне ПВП с помощью триггеров при вставке данных с L1 в передаваемые таблицы.

### Использование данных:

Используется на уровне коммерческого управления системой Cospro

В ИСВП RUTOLL не используется

### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	Порядковый номер записи	
TABLE_NAME	VARCHAR2(50 BYTE) NOT NULL	Имя таблицы, в которой содержится запись	
EVENT_TYPE	CHAR(1 BYTE) NOT NULL	Тип изменения значения	1 - новая запись 9 - данные были изменены
ROW_DATA	CLOB NOT NULL	Данные строки	

Поле	Тип	Описание	Примечание
PK_DATA	CLOB DEFAULT "" NOT NULL	Данные первичного ключа	
SOURCE_CONCESSION	NUMBER(*,0) NOT NULL	ID концессии, с которой поступило сообщение	
SOURCE_NETWORK	NUMBER(*,0) NOT NULL	ID сети, с которой поступило сообщение	
SOURCE_PLAZA	NUMBER(*,0) NOT NULL	ID плазы, с которой поступило сообщение	
SOURCE_LANE	NUMBER(*,0) NOT NULL	ID КП, с которого поступило сообщение	
DT	DATE NOT NULL	Время создания сообщения	

### 5.3. Таблица MOP\_COUNTERS - счетчики проездов по способам оплаты

**Назначение:**

Счетчик проездов, разбитые по способам оплаты

**Заполнение данными:**

Заполняется на уровне ПВП с помощью триггеров

**Использование данных:**

Используется на уровне коммерческого управления системой Cospro

В ИСВП RUTOLL не используется

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Порядковый номер записи	
CONCESSION	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер сети	
PLAZA	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер ПВП	
LANE	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер полосы	
OP_DAY	DATE NOT NULL	Операционный день	
TURN_ID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	ID смены	
OPERATOR_ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	ID оператора	
MOP_TYPE	NUMBER(*,0) NOT NULL	Тип оплаты	

Поле	Тип	Описание	Примечание
PASSAGES_NUMBER	NUMBER(*,0) NOT NULL	Количество проездов данного типа	
AMOUNT	NUMBER(38,0) NOT NULL	Сумма по всем проездам данного типа	

#### 5.4. Таблица MOBOBSERVATION\_COUNTERS - суммарные данные по результатам завершения оплаты

##### Назначение:

Счетчики проездов, разбитых по результатам завершения оплаты

##### Заполнение данными:

Заполняется на уровне ПВП с помощью триггеров

##### Использование данных:

Используется на уровне коммерческого управления системой Cospro

В ИСВП RUTOLL не используется

##### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Порядковый номер записи	
CONCESSION	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер сети	
PLAZA	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер ПВП	
LANE	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер полосы	
OP_DAY	DATE NOT NULL	Операционный день	
TURN_ID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	ID смены	
OPERATOR_ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	ID оператора	
MOBOBSERVATIONCODE	NUMBER(*,0) NOT NULL	Код результата оплаты	
PASSAGES_NUMBER	NUMBER(*,0) NOT NULL	Количество проездов данного типа	
AMOUNT	NUMBER(38,0) NOT NULL	Сумма по всем проездам данного типа	

### 5.5. Таблица OPERATION\_COUNTERS - счетчик операций, совершенных на полосе

**Назначение:**

Информация о суммарных данных по операциям на полосе

**Заполнение данными:**

Заполняется на уровне ПВП с помощью триггеров

**Использование данных:**

Используется на уровне коммерческого управления системой Cospro

В ИСВП RUTOLL не используется

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Порядковый номер записи	
CONCESSION	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер сети	
PLAZA	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер ПВП	
LANE	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер полосы	
OP_DAY	DATE NOT NULL	Операционный день	
TURN_ID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	ID смены	
OPERATOR_ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	ID оператора	
OPERATION_CODE	NUMBER(*,0) NOT NULL	Тип операции	
OPERATION_NUMBER	NUMBER(*,0) NOT NULL	Количество операций данного типа	
AMOUNT	NUMBER(38,0) NOT NULL	Сумма по всем операциям данного типа	

### 5.6. Таблица PASSAGEOBSERVATION\_COUNTERS - счетчики проездов, разбитые по типам проездов

**Назначение:**

Информация о суммарных данных по типам проездов (нарушений)

**Заполнение данными:**

Заполняется на уровне ПВП с помощью триггеров

**Использование данных:**

Используется на уровне коммерческого управления системой Cospro

В ИСВП RUTOLL не используется

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(38,0) NOT NULL, PK	Порядковый номер записи	
CONCESSION	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер сети	
PLAZA	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер ПВП	
LANE	NUMBER(*,0) DEFAULT 0 NOT NULL	Номер полосы	
OP_DAY	DATE NOT NULL	Операционный день	
TURN_ID	VARCHAR2(36 BYTE) NOT NULL	ID смены	
OPERATOR_ID	NUMBER(38,0) NOT NULL	ID оператора	
PASSAGEOBSERVATIONCODE	NUMBER(*,0) NOT NULL	Тип нарушения	
PASSAGE_NUMBER	NUMBER(*,0) NOT NULL	Количество проездов данного типа	
AMOUNT	NUMBER(38,0) NOT NULL	Сумма по всем проездам данного типа	

**5.7. Таблица TABLEINFO - версии таблиц****Назначение:**

Подробная информация о версиях таблиц

**Заполнение данными:**

Не требует заполнения на данный момент

**Использование данных:**

*В ИСВП RUTOLL не используется*

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
ID	NUMBER(5,0)	Идентификатор	
CODE	VARCHAR2(5)	Код таблицы	
DESCRIPTION	VARCHAR2(200)	Описание таблицы	

## 5.8. Таблица TABLES - версии обновленных / новых таблиц

### Назначение:

Информация о версиях обновленных / новых таблиц

### Заполнение данными:

Данные передаются с сервера интеграции

### Использование данных:

В ИСВП RUTOLL не используется

### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
TABLE_ID	NUMBER(10,0) NOT NULL	Идентификатор	
TABLE_NAME	VARCHAR2(50 BYTE) NOT NULL	Имя таблицы	
TABLE_CODE	VARCHAR2(5 BYTE) NOT NULL	Код таблицы	
COUNTRY	NUMBER(10,0) NOT NULL	Код страны	
CONCESSION	NUMBER(5,0) NOT NULL	Код концессионера	
NETWORK	NUMBER(5,0) NOT NULL	Номер сети	
PLAZA	NUMBER(5,0) NOT NULL	Номер ПВП	
LANE	NUMBER(5,0) NOT NULL	Номер полосы	
VERSION	NUMBER(10,0) NOT NULL	Версия	
CREATION_DATE	DATE NOT NULL	Дата создания	
APPLICATION_DATE	DATE NOT NULL	Дата начала использования	
DT_LAST_CHECK	DATE NOT NULL	Время и дата последнего контроля получения	
STATE	VARCHAR2(20 BYTE) NOT NULL	Состояние таблицы	Возможные значения: LOADING, READY, IN_USE, EXPIRED, FAILED, ARCHIVED, CORRUPTED
IMMEDIATE_APPLYING	NUMBER(3,0) NOT NULL	Возможность изменения	1 - данные могут применяться при открытой смене; 0 - только после закрытия

## 6. СЛУЖЕБНЫЕ ТАБЛИЦЫ

### 6.1. Таблица DATABASECHANGELOG - информация для обновления БД

Для проверки корректности обновления версии базы достаточно посмотреть последние записи в таблице DATABASECHANGELOG согласно changelog+xml's plazadb. В случае успешного обновления появятся в данной таблице со значением поля EXECTYPE = "EXECUTED".

### 6.2. Таблица DATABASECHANGELOGLOCK - информация для обновления БД

Записывает текущую сессию liquibase по работе с обновлением базы для избежания пересечений одновременного запуска

### 6.3. Таблица DB\_VERSION - версия модели данных

**Назначение:**

Информация о текущей версии модели данных

**Заполнение данными:**

Заполняется во время обновления модели данных.

**Использование данных:**

Используется в качестве справочных данных

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
VERSION	VARCHAR2(120 BYTE)	Версия модели данных	
BRANCH	VARCHAR2(50 BYTE)	Ветка модели данных	Не используется

## 7. ЗНАЧЕНИЯ СЛУЖЕБНЫХ (СПРАВОЧНЫХ) ПОЛЕЙ

**ВНИМАНИЕ!!!** Одноименные со справочниками таблицы в работе ИСВП РУТОЛЛ не участвуют, данные таблиц могут быть не заполнены или не соответствовать текущей версии модели данных РУТОЛЛ.

### 7.1. Таблица LISTINFO - типы списков средств оплаты

**Назначение:**

Информация о типах ("цветах") списков средств оплаты

**Заполнение данными:**

Данные заполняются во время обновления БД или во время-пусконаладочных работ.

**Использование данных:**

Используется КП во время транзакции для определения валидности ЭСО

**Поля таблицы:**

Поле	Тип	Описание	Примечание
LIST_ID	NUMBER(3,0) NOT NULL, PK	Идентификатор	
COLOR	VARCHAR2(20 BYTE) NOT NULL	Тип списка	
PASSAGE	NUMBER(3,0) NOT NULL	Возможность проезда	0 – запрещен 1 – разрешен
MSG_DRIVER	VARCHAR2(200 BYTE) NOT NULL	Сообщение водителю	
MSG_OPERATOR	VARCHAR2(200 BYTE) NOT NULL	Сообщение оператору	
ACTION	VARCHAR2(200 BYTE) NOT NULL	Действия оператора	

**Значения полей по умолчанию:**

LIST_ID	COLOR	PASSAGE	MSG_DRIVER	MSG_OPERATOR	ACTION
0	Grey	0	Средство оплаты заблокировано	Средство оплаты заблокировано	Предложите клиенту другой способ оплаты
1	Black	0	Средство оплаты заблокировано	Средство оплаты в черном списке	Изымите карту
2	Brown	1	Средство оплаты недействительно	Проезд разрешен, но средство оплаты недействительно	Изымите карту
8	Orange	1	Низкий баланс, пополните счет!	Проезд разрешен	Проезд разрешен

LIST_ID	COLOR	PASSAGE	MSG_DRIVER	MSG_OPERATOR	ACTION
9	White	1	Счастливого пути!	Проезд разрешен	Проезд разрешен

## 7.2. Таблица MODULATIONCODES - категории тарифных модуляций

### Назначение:

Информация о категориях тарифных модуляций

### Заполнение данными:

Данные заполняются во время обновления БД или во время-пусконаладочных работ.

### Использование данных:

Используется КП во время определения имени тарифа, отображаемого на табло водителя и на дисплее АПП

### Поля таблицы:

Поле	Тип	Описание	Примечание
CODE	NUMBER(3,0) NOT NULL, PK	Категория модуляции	
DESCRIPTION	VARCHAR2(50 BYTE) NOT NULL	Описание	
TABLE_VERSION	NUMBER(38,0) DEFAULT 0 NOT NULL, PK	Версия таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.VERSION (см.п.5.8)
TABLE_CODE	VARCHAR2(5 BYTE) DEFAULT 'MODU' NOT NULL	Код таблицы	Совпадает с одним из значений поля TABLES.CODE (см.п.5.8)

## 7.3. МОРОBSERVATIONCODES - коды завершения оплаты

### Назначение:

Информация о результатах завершения оплаты.

### Значения кодов:

Код	Описание	Примечание
0	Оплата валидная (успешная), проезд ТС в прямом направлении	"valid"
1	Оплата не валидная (не успешная), проезд ТС в прямом направлении. Попытка оплаты могла быть произведена традиционно (обмен данными с транспондерной антенной, распознавание ГРНЗ, банковский терминал и т.д.), так и путем считывания штрих-кода средства	"forbidden"

Код	Описание	Примечание
	оплаты (транспондера, БСК, чека об оплате) сканером штрих-кода или введением вручную (как на АРМ, так и в СКМ)	
4	Отказ банка, не успешная оплата	"bank_refusal"
22	Отложенная транзакция (успешная или не успешная оплата наличными или банковской картой на полосах в ручном и автоматизированном режиме). Т.е. попытка оплаты проезда удаленного из очереди ТС (оплата ТС, находящегося в истории (history))	"delayed"
50	Возврат оплаченной суммы наличными (при оплате наличными) или на банковскую карту (при оплате банковской картой), выезд ТС с полосы в обратном или прямом направлении	"refund"
61	Оплата проезда с помощью только что проданного/пополненного ЭСП. Транспондер не валидный, антенна считала 119-й атрибут, и время уложилось в 2 часа	"obu_attr119"
62	Пропуск по полной скидке невалидного средства оплаты (невалидный транспондер получил полную скидку по чеку)	"obu_full_discount"
68	Успешная оплата путем считывания штрих-кода средства оплаты (транспондера, БСК, чека об оплате) сканером штрих-кода или введением вручную (как на АРМ, так и в СКМ). В случае проезда по чеку об оплате, применяется и при полной, и при частичной скидке	"obu_set_by_hand"
72	Валидный транспондер, по которому не была произведена оплата по нескольким причинам: В ТС находилось несколько валидных транспондеров, и оплата была произведена по другому транспондеру (которому был присвоен код 0). ТС покинуло полосу задним ходом. ТС было удалено с полосы как фантом.	"obu_disregarded"

#### 7.4. МОРТYPES - способы оплаты

##### Назначение:

Информация о способах оплаты проезда.

##### Значения кодов:

МОРТYPES	DESCRIPTION	ПРИМЕЧАНИЕ
0	Нет биллинга (оплата отсутствует)	"unspecified"
1	Наличные, рубли (+ при проезде по чеку с полной скидкой или доплата наличными при частичной скидке)	"cash"
7	Протокол о признании долга	"iou"

8	Освобождённый concessionером от оплаты	"csc_service"
10	Транспондер	"obu"
12	Банковская карта (+ при проезде по чеку с доплатой по карте при частичной скидке)	"bank_card"
15	Бесконтактная смарт карта последующей оплаты	"csc_contract"
16	Предоплаченная бесконтактная смарт карта	"csc_anonym"
18	Проезд ТС, добавленного с целью корректировки	"free_corrected_passage"
19	Свободный проезд	"emergency"
50	Оплата с лицевого счета, ассоциированного с ГРНЗ	"grnz"
58	Проезд по льготному ГРНЗ (освобожден от оплаты)	"grnz_pref"
70	RFID	
75	RFID интероперабельный	
100	Проезд по билету	"ticket"

### 7.5. OPERATIONCODES – фискальные операции, выполненные оператором

**Назначение:**

Информация о фискальных операциях, выполненных оператором.

**Значения кодов:**

OPERATION_CODE	DESCRIPTION	ПРИМЕЧАНИЕ
50	Продажа транспондера	transponder sales
51	Пополнение транспондера	transponder account replenishment Выполняется автоматически после продажи транспондера (50% от стоимости поступает на счет клиента). Пополнение транспондера клиента без продажи не предусмотрено.???

### 7.6. PASSAGEOBSERVATIONCODES - типы проездов ТС

**Назначение:**

Информация о типах проездов ТС.

**Значения кодов:**

PASSAGE-OBSERVATION-CODE	DESCRIPTION	Примечание
0	Ок	"forward" Оплаченный проезд в прямом направлении
1	Движение в обратную сторону	"backward" Выезд задним ходом

3	Нарушение	"forward_abuser" Неоплаченный проезд в прямом направлении
5	Водитель спешил	
6	Расхождение классов	
7	Симуляция проезда при ошибке детектирования	
8	Симуляция проезда при буксировании транспортного средства	
9	Удаление фейкового ТС, добавленного при выезде задним ходом	"backward_fake" В транзакции не пишется. Используется только для нужд СКМ
10	Удаление фантомного ТС	"phantom"
11	Буксируемое ТС	"towed"
14	Специальные или аварийные транспортные средства	"emergency"
25	Свободный проезд (или выпуск группы ТС)	"free_flow" ТС, покинувшие полосу в режиме свободного проезда (выпуска группы ТС).

### 7.7. PRODUCTINFO - типы средств оплаты

**Назначение:**

Информация о типах средств оплаты

**Значения кодов:**

PRODUCT_TYPE	PRODUCT_CODE (код продукта)	MEDIA (тип носителя)	DESCRIPTION
1	1	2	Анонимный абонемент с предоплатой
15	2	2	Именная БСК с постоплатой
15	2	4	Именной транспондер с постоплатой
20	1	2	БСК для проезда спецслужб
21	1	2	БСК для проезда лиц с ограниченными возможностями
22	1	2	Карточка персонала

### 7.8. STAFFINFO - уровни пользователей

**Назначение:**

Текстовая информация об уровнях пользователей (связаны с занимаемой должностью).

**Значения кодов:**

<b>POSITION_ID</b>	<b>DESCRIPTION</b>
0	Системный администратор
1	Суперпользователь
2	Оператор
3	Менеджер
4	Техобслуживание
5	Старший оператор
6	Охрана

## 8. ТАБЛИЦЫ, КОТОРЫЕ НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ И МОГУТ БЫТЬ УДАЛЕНЫ

В данном разделе перечислены таблицы уровня ПВП, которые не используются на данный момент времени в работе СВП РУТОЛЛ и могут быть в любой версии удалены.

Таблица 5 - Перечень таблиц уровня ПВП, которые не используются и подлежат удалению

Таблица на сервере ПВП	Описание	Использование
ALARMS	Нарушения и тревожные ситуации на полосах	Не используется RUTOLL
BLACKLISTED_PLATES	Черный список номерных знаков	Не используется RUTOLL
DOCUMENTINFO	Список документов	Не используется RUTOLL
ENCASHMENTINFO	Подробная информация о сдаваемых суммах	Не используется RUTOLL
ENCASHMENTS	Сдаваемые суммы	Не используется RUTOLL
JOURNEYINFO	Идентификаторы маршрутов	Не используется RUTOLL
JOURNEYS	Разрешенные маршруты	Не используется RUTOLL
LANE_CONFIG	Конфигурация полосы для СКМ	Не используется RUTOLL
LANE_IDS	Уникальные номера полос для СКМ	Не используется RUTOLL
LANE_MODES	Режимы работы полосы	Не используется RUTOLL
LANE_VIDEOS	Настройка видеопотока с полосы в СКМ	Не используется RUTOLL
LANE_VNCS	Настройка VNC для СКМ	Не используется RUTOLL
MESSAGES	Сообщения о событиях с полос оплаты	Не используется RUTOLL
OBE_CARDME	Список транспондеров CARDME	Не используется RUTOLL
OBE_ISSUERS	Эмитенты транспондеров	Не используется RUTOLL
OBE_MODELS	Модели транспондеров	Не используется RUTOLL
OBU_DATA	Транзакции с транспондерами сторонних концессионеров	Не используется RUTOLL
PARAMETERINFO	Параметры полосы	Не используется RUTOLL
PARAMETERS	Параметры конфигурации полосы	Не используется RUTOLL
REMOVEDVEHICLES	ТС, удаленные из очереди оператором	Не используется RUTOLL
STAFF_VIEWS	Параметры видеокамер с рабочих мест операторов-кассиров для СКМ	Не используется RUTOLL
TABLEINFO	Версии таблиц	Не используется RUTOLL

TRESPASSERS	Нарушители оплаты проезда	Не используется RUTOLL
VIEWS	Представление СКМ в зависимости от пользователя	Не используется RUTOLL