## СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ НОРМАТИВНЫХ ДАННЫХ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА 11150642.3222106.00305.ПП.01.5.М

Документ является Описанием продукта.

Данная документация может не отражать некоторых модификаций программного обеспечения. Если вы заметили в документации ошибки или опечатки или предполагаете их наличие, пожалуйста, сообщите об этом в ЗАО «ПЕТЕР-СЕРВИС».

Настоящая документация может быть использована только для поддержки работоспособности продуктов, установленных на основании договора с ЗАО «ПЕТЕР-СЕРВИС». Документация может быть передана на основании договора, по которому производится (производилась или будет производиться) установка продуктов, или явно выраженного согласия ЗАО «ПЕТЕР-СЕРВИС» на использование данной документации. Если данный экземпляр документации попал к вам каким-либо иным образом, пожалуйста, сообщите об этом в ЗАО «ПЕТЕР-СЕРВИС» по адресу, приведенному ниже.

Все примеры, приведенные в документации (в том числе примеры отчетов и экранных форм), составлены на основании тестовой базы ЗАО «ПЕТЕР-СЕРВИС». Любое совпадение имен, фамилий, названий компаний, банковских реквизитов и другой информации с реальными данными является случайным.

Все встречающиеся в тексте торговые знаки и зарегистрированные торговые знаки являются собственностью их владельцев и использованы исключительно для идентификации программного обеспечения или компаний.

Все имущественные авторские права сохраняются за ЗАО «ПЕТЕР-СЕРВИС» в соответствии с действующим законодательством.

© ЗАО «ПЕТЕР-СЕРВИС», 2008-2013

ЗАО «ПЕТЕР-СЕРВИС»

Россия, 191123, Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, 36.

Тел.: + 7 (812) 326-12-99; факс: + 7 (812) 326-12-98.

ps@billing.ru; www.billing.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
	Назначение
	Общие принципы работы продукта
	Особенности архитектуры
	Пользователи продукта
	ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ
	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНЫМ СРЕДСТВАМ
	Совмещенный сервер заданий и результатов и хранилища данных
	Сервер пользовательского интерфейса
_	Рабочее место пользователя
2	ОБЗОР ФУНКЦИЙ ПРОДУКТА
	Формирование хранилища данных
	Хранение данных
	ФОРМИРОВАНИЕ И ОБРАБОТКА ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ
	ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ДОСТУПА К РЕЗУЛЬТАТАМ ПОИСКА
	Защита информации
	Аутентификация пользователя
	Авторизация пользователяПротоколирование процессов
	Мониторинг работы продукта
3	ОПИСАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ДРУГИМИ ПРОДУКТАМИ
4	КОМЛЕКТАЦИЯ ПРОДУКТА
	Подсистемы
	Программный интерфейс подсистемы DRS AUX DATA SCR (DRS AUX DATA API)
	Справочная информация, содержащаяся в структурах MSISDN, IMSI, IMEI, ICC, MEID и ESN (DRS_AUX_DATA_SCR)
	Общедоступные данные для справочной информации, содержащейся в структурах MSISDN, IMSI, ICC, MEID, ESN (DRS_AUX_PUBLIC_INIT)
	Схема общих объектов для хранилища данных и сервера заявок (DRS_CMN_SCR)
	Инициализация общесистемных справочников семейства продуктов SPS (DRS_DICTS_INIT)
	Схема справочников (DRS_DICTS_SCR)Программный интерфейс подсистемы DRS_DWH_CALLS_SCR (DRS_DWH_CALLS_API)
	Схема хранилища телефонных соединений для семейства продуктов SPS (DRS_DWH_CALLS_SCR)
	Программный интерфейс подсистемы DRS_DWH_PAYM_SCR (DRS_DWH_PAYM_API) Схема хранилища платежей семейства продуктов SPS (DRS_DWH_PAYM_SCR)
	Программный интерфейс подсистемы DRS_DWH_REGISTRY_SCR (DRS_DWH_REGISTRY_API)
	Peectp хранилища данных семейства продуктов SPS (DRS_DWH_REGISTRY_SCR) Программный интерфейс подсистемы DRS_DWH_SUBS_SCR (DRS_DWH_SUBS_API) Схема хранилища абонентской информации семейства продуктов SPS
	(DRS_DWH_SUBS_SCR)Система регистрации файлов (DRS_GATEWAY)
	Программный интерфейс сервера приложений (DRS_HAS_API)
	Бизнес-операции сервера приложений HAS для семейства продуктов SPS (DRS_HAS_SCR)
	Мониторинг DRS (DRS_KEYS.O_SPS_DIAGNOSTIC) Универсальная система загрузки данных о фактах телефонных соединений в ХД семейства продуктов SPS (DRS_LDR_CALLS_UNI)

универсальная система загрузки справочников семеиства продуктов SPS (DRS_LDR_DICTS_UNI)
Универсальная система загрузки абонентской информации в ХД семейства продуктов
SPS (DRS LDR SUBS UNI)
SPS (DRS_LDR_SUBS_UNI)
Программный интерфейс подсистемы DRS_RQS_DOCS_SCR (DRS_RQS_DOCS_API)
Документооборот по проведению поисков (DRS ROS DOCS SCR)
Обработка заданий и хранение результатов их выполнения (DRS_RQS_SCR)
Рабочее место продукта DRS (DRS_WEB)
Шаблоны отчетов по соединениям (R_SVC_CALLS)
Шаблоны отчетов по платежам (R_SVC_PAYM)
Шаблоны отчетов по абонентам (R_SVC_SUBS)
Пользовательский WEB – интерфейс продукта SSP (SSP_WEB)
Схема данных WEB-интерфейса (SSP_WEB_SCR)
Интерфейс схемы авторизации (SVC_AUTH_API)
Схема авторизации (SVC_AUTH_SCR)
Программный интерфейс подсистемы SVC_BASE_SCR (SVC_BASE_API)
Базовые инструменты семейства продуктов SPS (SVC_BASE_SCR)
Инициализация общесистемных задач семейства продуктов SPS
(SVC_BASE_SCRIPT.DRS_CMN_INIT)
Переход на очередь заданий для нескольких подписчиков
(SVC_BASE_SCRIPT.MULTISUBS_QUEUE)
Регистрация хранилища как источника данных на сервере обработки заданий
(SVC_BASE_SCRIPT.UTL_REGISTER_RQS)
Генератор отчетов BIRT (SVC_BIRT)
Поддержка асинхронной генерации отчетов с использованием BIRT (SVC_BIRT_API)
Редактор шаблонов отчетов BIRT (SVC_BIRT_EDITOR)
Поддержка генерации сертификатов безопасности интерфейсов системы (SVC_CERT)
Программный интерфейс подсистемы SVC_DEPLOY_SCR (SVC_DEPLOY_API)
Подсистема реестра серверов семейства продуктов SPS (SVC_DEPLOY_SCR)
Подсистема файловой загрузки в хранилище данных по технологии внешних таблиц
Oracle (SVC_FILE_ET_LOADER)(C) (C. DEPORT, ARI)
Общие механизмы построения отчетов (SVC_REPORT_API)
Схема данных шаблонов отчетов (SVC_REPORT_SCR)
Поддержка SNMP мониторинга (SVC_SNMP_INT)
Документация
ТОРИЯ ПУБЛИКАЦИИ ЛОКУМЕНТА

#### ГЛАВА

## 1 общие сведения

В главе приводится информация о назначении, основных принципах работы продукта, условиях для его применения.

#### 1 Назначение

Продукт «Система хранения нормативных данных» (DRS) предназначен для накопления, хранения и обработки информации, необходимой уполномоченным органам для выполнения возложенных на них задач в порядке и случаях, установленных Федеральным законодательством.

#### 2 Общие принципы работы продукта

DRS представляет собой справочно-поисковую систему, автоматизирующую процессы загрузки, накопления, долговременного хранения, обработки и поиска информации о предоставленных абонентам услугах связи.

Продукт обеспечивает поддержку Директивы EC о сохранении данных (EU Data Retention Directive), принятой Европейским Парламентом, согласно которой на территории Евросоюза каждый оператор связи обязан хранить и предоставлять правоохранительным органам данные о трафике.

Для обеспечения максимальной переносимости и масштабируемости используется реляционная система управления базами данных Oracle.

С целью подключения неограниченного числа пользователей и сокращения расходов на оборудование сети и ее администрирование применяется технология «тонкого клиента».

#### 1 Особенности архитектуры

Элементами архитектуры DRS являются:

- сервер заявок;
- сервер хранилища данных;
- сервер пользовательского интерфейса.

DRS предусматривает два варианта развертывания.

В первом варианте развертывания устанавливаются:

- 1. Совмещенный сервер заявок и хранилища данных.
- 2. Сервер пользовательского интерфейса для установки единого front-end.

Во втором варианте развертывания устанавливаются:

- 1. Сервер хранилища данных.
- 2. Сервер заявок.
- 3. Сервер пользовательского интерфейса для установки HAS-сервера.
- 4. Сервер пользовательского интерфейса для установки web-серверов.

#### 1 Сервер заявок и сервер хранилища данных

Серверы предназначены для размещения баз данных сервера заявок и хранилища данных. Продукт предусматривает возможность развертывания сервера заявок и сервера хранилища данных на одном сервере баз данных. На этом же сервере функционируют приложения, обеспечивающие загрузку данных в хранилище данных из файловых пакетов.

#### 2 Сервер пользовательского интерфейса

Сервер предназначен для размещения компонент и подсистем, предоставляющих интерфейсы локальных пользователей и серверов, а также обеспечивающих взаимодействие интерфейсов с подсистемами сервера заданий и результатов и хранилища данных.

#### 2 Пользователи продукта

Пользователями продукта являются сотрудники оператора связи и/или государственных органов, уполномоченные осуществлять поиск информации в DRS по запросам следственных органов или в целях проведения внутренних расследований и оперативно-розыскных мероприятий. В зависимости от должности и уровня полномочий пользователям DRS доступны следующие роли:

- Администратор специалист службы информационных технологий, выполняющий функции администрирования и настройки.
- Оператор поиска сотрудник специализированного подразделения, занимающийся поисковой работой, обработкой заявок и результатов, а также формированием отчетов.
- Руководитель руководитель специализированного подразделения, определяющий полномочия операторов поиска и осуществляющий контроль за соблюдением регламентов по системным журналам.
- Инициатор сотрудник уполномоченных органов или службы безопасности оператора связи, передающий запросы на получение необходимой информации и получающий отчеты по результатам поиска.
- Оператор загрузки данных сотрудник уполномоченных органов или службы безопасности оператора связи, управляющий загрузкой данных в хранилище.

#### 3 Требования к техническим средствам

Требования к аппаратной части DRS зависят от:

- требований к объему хранимых данных;
- требований к количеству одновременно открытых пользовательских сессий;
- требований к скорости выполнения поисковых запросов;
- требований к скорости загрузки файлов соединений.

Аппаратная часть внутренней дисковой подсистемы каждого из серверов должна обеспечивать пропускную способность не ниже 2 Гбит/с.

Аппаратная часть дисковой подсистемы сервера хранилища данных должна обеспечивать пропускную способность не ниже 2 Гбит/с.

Для приблизительного расчета необходимого объема дискового пространства для хранилища данных рекомендуется использовать следующую формулу:

$$V_s = A_r \cdot P_d \cdot N_m \cdot K$$

где

- А<sub>г</sub> объем одной записи о соединении, загруженной в хранилище данных (в байтах);
- P<sub>d</sub> ежедневный поток записей в базу данных (записей в день);
- N<sub>m</sub> количество дней в месяце;
- К поправочный коэффициент (рекомендуемое значение от 1.1 до 1.3).

#### 4 Требования к программным средствам

Системные программные средства должны быть представлены лицензионными локализованными версиями операционных систем.

#### 1 Совмещенный сервер заданий и результатов и хранилища данных

Требования по предустановленному программному обеспечению, обеспечивающему корректную установку из инсталляционных пакетов, следующие:

• Операционная система Red Hat Enterprise Linux Advanced Server 5 64-бит.

• Сервер баз данных: Oracle Enterprise Server версии не ниже 11.2.0.2.0 с включенной опцией Oracle Text.

#### 2 Сервер пользовательского интерфейса

Требования по предустановленному программному обеспечению, обеспечивающему корректную установку из инсталляционных пакетов, следующие:

- Операционная система Red Hat Enterprise Linux Advanced Server 5 64-бит.
- Клиент баз данных Oracle 11g.

#### 3 Рабочее место пользователя

Для оснащения одного автоматизированного рабочего места требуются следующие установленные программные средства:

- Веб-обозреватель (один из перечисленных):
  - Microsoft Internet Explorer 8 и выше.
  - Mozilla Firefox версии с 10 по 15 включительно.
- Текстовый редактор для работы с отчетами, содержащими результаты выполнения поисковых заданий (один из перечисленных):
  - Microsoft Office Word версии не ниже 2003;
  - OpenOffice.org Writer версии не ниже 2.3.
- Табличный редактор для работы с отчетами, содержащими результаты выполнения поисковых заданий (один из перечисленных):
  - Microsoft Office Excel версии не ниже 2003;
  - OpenOffice.org Calc версии не ниже 2.3.

#### ГЛАВА

# 2 обзор функций продукта

Продукт реализует следующий набор функций:

- формирование хранилища данных;
- хранение данных, загруженных из внешних источников;
- формирование и обработка поисковых запросов;
- предоставление доступа к результатам поиска;
- защита информации.

#### 1 Формирование хранилища данных

Продукт предоставляет возможность загружать информацию в хранилище из различных источников данных оператора связи (внешних источников). Реализована возможность получения информации от нескольких операторов связи.

Продукт поддерживает загрузку информации о базовых станциях, абонентах, их телефонных соединениях и платежах.

Данные поступают в DRS в виде файлов. Подробное описание форматов файлов данных, используемых при формировании хранилища, см. в документе «Система хранения нормативных данных. Массив входных данных [DRS-DOC\_L6]».

Учет загруженных данных ведется в специальном реестре на стороне хранилища данных.

Непосредственно после загрузки в хранилище данные становятся доступными для выполнения поисковых запросов.

DRS предусматривает возможность управления глубиной хранения данных, расположенных в различных разделах баз данных. Для удаления доступны данные, дата актуальности которых входит в период для удаления, т.е. не превышает граничную дату глубины хранения. Глубина (срок) хранения данных задается настроечными параметрами.

#### 2 Хранение данных

DRS обеспечивает хранение больших объемов информации, накопленной за длительный период времени (конкретная длительность не является фиксированной величиной и определяется законодательством страны, на территории которой оператор связи осуществляет свою деятельность – для РФ не менее 3 лет).

Хранилище данных представляет собой локальный источник информации для поиска со следующими атрибутами:

- имя источника данных;
- тип источника данных;
- оператор связи, предоставивший данные;
- период, за который предоставлены данные;
- тип учетных данных/нормативно-справочной информации;
- текущее состояние источника (доступен/недоступен).

Данные в DRS хранятся в формате, обеспечивающем эффективное выполнение оперативных и аналитических запросов со стороны правоохранительных органов и службы безопасности оператора связи.

В хранилище данных DRS хранится историческая информация об абонентах операторов связи, о фактах телефонных соединений (в том числе соединений, совершенных в роуминге), их платежах, а также следующие справочники:

- операторы связи;
- базовые станции;
- коммутаторы;
- транки;
- типы соединений;
- типы платежей;
- внутренние (особые) номера;
- роуминговые партнеры;
- IP-шлюзы;
- номерная емкость операторов связи;
- связанные диапазоны номеров.

Реализована возможность работы со справочниками хранилища данных:

- Просмотр записей справочников:
  - Базовые станции;
  - Операторы связи;
  - Коммутаторы;
  - Транки;
  - Типы соединений;
  - Типы платежей;
  - Номерная емкость операторов связи;
  - Связанные диапазоны номеров.
- Добавление, объединение, разделение и удаление деталей записей справочников:
  - Коммутаторы;
  - Транки;
  - Типы соединений;
  - Типы платежей.
- Просмотр, добавление, изменение и удаление записей справочников:
  - Номерная емкость операторов связи;
  - Связанные диапазоны номеров.

DRS спроектирован с учетом возможного подключения нескольких источников данных. Целостность справочных данных в этом случае достигается за счет построения сводных справочников (карт) на основании данных, полученных из различных источников.

#### 3 Формирование и обработка поисковых запросов

DRS обеспечивает поиск следующей информации по запросам сотрудников правоохранительных органов:

- карточка абонента;
- карточка абонента по списку телефонных номеров;
- идентификаторы абонента;
- пополнения баланса;
- соединения;
- соединения по списку телефонных номеров;
- соединения по базовым станциям.

Поиск данных выполняется по различным атрибутам абонента. При поиске данных о соединениях в качестве параметров поиска могут быть заданы также идентификаторы оборудования оператора связи или атрибуты базовых станций. Продукт позволяет формировать наборы полей поиска для каждого вида поисковых запросов. Предустановленными являются наборы полей, включающие все возможные поисковые атрибуты.

DRS обеспечивает централизованное управление поиском, включающее:

- формирование поисковых заданий продукт предоставляет возможность работы в двух режимах (режим работы задается при установке продукта):
  - с использованием заявок на поиск (с привязкой поисковых заданий к заявкам);
  - без использования заявок (непосредственно через создание поисковых заданий);
- формирование очередей заданий к источнику данных;
- запуск поисковых процессов;
- остановку поисковых процессов;
- получение результатов поиска от источника данных и формирование общего результата;
- передачу результатов запрашивающей стороне.

DRS позволяет выполнять поиск по неполным данным: для большинства запросов часть параметров может быть опущена или задана не полностью.

Запросы выполняются в порядке приоритета, заданного пользователем.

DRS предусматривает возможность задания персональных ограничений для групп пользователей на частоту подачи поисковых запросов и количество получаемых результатов.

Формирование очередей заданий, мониторинг очередей, выбор очередного задания, вызов соответствующего поискового метода и смена статуса задания осуществляются с помощью системных задач.

Передача запросов и отчетов обеспечивается по https-протоколу, что позволяет подключать пользовательские web-интерфейсы и обеспечивает безопасность передаваемых данных.

#### 4 Предоставление доступа к результатам поиска

Доступ к результатам поиска осуществляется посредством графического интерфейса пользователя.

DRS позволяет сохранять результаты поиска в файлы форматов:

- Microsoft Office Word 2003;
- Microsoft Office Excel 2003;
- HTML;
- ТХТ (только для результатов поисков соединений).

#### 5 Защита информации

Защита данных от несанкционированного доступа включает следующие этапы:

- аутентификация пользователя;
- авторизация пользователя;
- протоколирование процессов.

В случае попытки несанкционированного доступа DRS разрывает соединение с пользователями и переходит в режим ожидания установления соединения.

#### 1 Аутентификация пользователя

Процесс аутентификации пользователей представляет собой проверку соответствия введенных логина и пароля существующим в DRS учетным записям. Проверка осуществляется по HTTPS-протоколу.

При необходимости действие зарегистрированных учетных записей пользователей может быть приостановлено администратором.

#### 2 Авторизация пользователя

DRS обеспечивает проверку полномочий конкретного пользователя на выполнение функций и доступ к информации.

DRS предоставляет возможность регистрации объектов и правил проверки доступа к этим объектам.

Разграничение прав доступа достигается назначением каждому пользователю набора прав, определяющего доступные действия над объектами DRS и страницы/переходы в интерфейсе. Назначение прав производится посредством графического интерфейса пользователя.

Реализована процедура импорта (клонирования), позволяющая создавать новые группы прав на основе имеющихся.

#### 3 Протоколирование процессов

DRS обеспечивает протоколирование действий пользователей и системных событий в следующих системных журналах:

- Журнал заявок (только в режиме работы с использованием заявок) содержит информацию о зарегистрированных заявках и поисковых заданиях.
- Журнал аудита содержит информацию обо всех действиях пользователей (в том числе системных задач, выполняющих регулярные действия) с указанием кодов объектов DRS, выполняемого действия и результата выполнения действия.
- Журнал сессий содержит информацию о сеансах обращения пользователей DRS с указанием времени подключения и IP-адреса, с которого произошло подключение.
- Просмотр лога содержит информацию о работе системных процедур загрузки и обработки данных.
- Статистика поисков содержит информацию о количестве заявок (в режиме работы с использованием заявок) и заданий источникам в различных статусах.

DRS обеспечивает протоколирование как успешных, так и неуспешных попыток реализации пользователями прав доступа.

#### 4 Мониторинг работы продукта

Продукт предоставляет возможность мониторинга с помощью методов SNMP.

Возможность мониторинга подключается как дополнительная опция путем установки подсистемы «Мониторинг DRS» (DRS\_KEYS.0\_SRS\_DIAGNOSTIC). Опция позволяет активировать процесс самодиагностики путем сбора, накопления и систематизации диагностической информации подсистем. Диагностическая информация подразделяется на три уровня:

- параметры работоспособности подсистемы в целом;
- параметры ключевых функций;
- параметры мониторинга для детальной локализации проблемы.

ГЛАВА

# **5** ОПИСАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ДРУГИМИ ПРОДУКТАМИ

Продукт не взаимодействует с другими продуктами.

ГЛАВА

4

## КОМЛЕКТАЦИЯ ПРОДУКТА

Глава содержит краткое описание состава комплекта поставки.

#### 1 Подсистемы

В разделе приводится список подсистем, входящих в состав продукта, и их краткое описание.

## 1 Программный интерфейс подсистемы DRS\_AUX\_DATA\_SCR (DRS\_AUX\_DATA\_API)

Подсистема «Программный интерфейс подсистемы DRS\_AUX\_DATA\_SCR» (DRS\_AUX\_DATA\_API) обеспечивает загрузку текстовых файлов с данными об MSISDN, IMSI, IMEI, ICC, MEID, ESN в таблицы схемы DRS\_AUX\_DATA.

2

## 3 Справочная информация, содержащаяся в структурах MSISDN, IMSI, IMEI, ICC, MEID и ESN (DRS\_AUX\_DATA\_SCR)

Подсистема «Справочная информация, содержащаяся в структурах MSISDN, IMSI, IMEI, ICC, MEID и ESN» (DRS\_AUX\_DATA\_SCR) предназначена для хранения дополнительной информации (декодирования), находящейся в структурах данных, содержащих IMSI, IMEI, ICC, MSISDN, ESN\MEID.

4

## 5 Общедоступные данные для справочной информации, содержащейся в структурах MSISDN, IMSI, ICC, MEID, ESN (DRS\_AUX\_PUBLIC\_INIT)

Подсистема «Общедоступные данные для справочной информации, содержащейся в структурах MSISDN, IMSI, ICC, MEID, ESN» (DRS\_AUX\_PUBLIC\_INIT) содержит текстовые файлы для загрузки данных об MSISDN, IMSI, ICC, MEID, ESN в таблицы схемы DRS\_AUX\_DATA.

6

#### 7 Программный интерфейс подсистемы DRS\_CMN\_SCR» (DRS\_CMN\_API)

Подсистема «Программный интерфейс подсистемы DRS\_CMN\_SCR» (DRS\_CMN\_API) обеспечивает внешним пользователям доступ к данным подсистемы «Схема общих объектов для хранилища данных и сервера заявок» (DRS\_CMN\_SCR) и реализует методы управления этими данными.

8

## 9 Схема общих объектов для хранилища данных и сервера заявок (DRS\_CMN\_SCR)

Подсистема «Схема общих объектов для хранилища данных и сервера заявок» (DRS\_CMN\_SCR) предназначена для организации и централизованного хранения служебных данных и объектов, одинаковых для всех баз данных. Подсистема обеспечивает организацию и хранение информации, необходимой для физического удаления данных определенного типа из базы данных без возможности их последующего восстановления.

10

#### 11 Интерфейс схемы справочников (DRS\_DICTS\_API)

Подсистема «Интерфейс схемы справочников» (DRS\_DICTS\_API) обеспечивает взаимодействие внешних систем и пользователей с подсистемой «Схема справочников» (DRS\_DICTS\_SCR).

**12** 

## 1 Инициализация общесистемных справочников семейства продуктов SPS (DRS\_DICTS\_INIT)

Подсистема «Инициализация общесистемных справочников семейства продуктов SPS» (DRS\_DICTS\_INIT) предназначена для инициализации справочника операторов связи.

#### 13 Схема справочников (DRS\_DICTS\_SCR)

Подсистема «Схема справочников» (DRS\_DICTS\_SCR) предназначена для организации и централизованного хранения общих справочных данных.

14

## 15 Программный интерфейс подсистемы DRS\_DWH\_CALLS\_SCR (DRS\_DWH\_CALLS\_API)

Подсистема «Программный интерфейс подсистемы DRS\_DWH\_CALLS\_SCR» (DRS\_DWH\_CALLS\_API) обеспечивает взаимодействие внешних пользователей и систем с подсистемой «Схема хранилища телефонных соединений для семейства продуктов SPS» (DRS\_DWH\_CALLS\_SCR).

16

## 17 Схема хранилища телефонных соединений для семейства продуктов SPS (DRS DWH CALLS SCR)

Подсистема «Подсистема «Схема хранилища телефонных соединений для семейства продуктов SPS» (DRS\_DWH\_CALLS\_SCR) предназначена для организации и централизованного хранения данных о телефонных соединениях.

18

## 19 Программный интерфейс подсистемы DRS\_DWH\_PAYM\_SCR (DRS\_DWH\_PAYM\_API)

Подсистема «Программный интерфейс подсистемы DRS\_DWH\_PAYM\_SCR» (DRS\_DWH\_PAYM\_API) обеспечивает взаимодействие внешних пользователей и систем с подсистемой «Схема хранилища платежей семейства продуктов SPS» (DRS\_DWH\_PAYM\_SCR).

20

#### 21 Схема хранилища платежей семейства продуктов SPS (DRS\_DWH\_PAYM\_SCR)

Подсистема «Схема хранилища платежей семейства продуктов SPS» (DRS\_DWH\_PAYM\_SCR) предназначена для организации и централизованного хранения данных о фактах оплаты услуг связи (платежах).

22

## 23 Программный интерфейс подсистемы DRS\_DWH\_REGISTRY\_SCR (DRS\_DWH\_REGISTRY\_API)

Подсистема «Программный интерфейс подсистемы DRS\_DWH\_REGISTRY\_SCR» (DRS\_DWH\_REGISTRY\_API) предназначена для управления пакетами данных и обеспечивает функционирование задач загрузки, поиска и отвержения данных в хранилище данных продукта «Основные подсистемы (ядро) семейства продуктов SPS» (SVC\_BASE).

24

## 25 Реестр хранилища данных семейства продуктов SPS (DRS\_DWH\_REGISTRY\_SCR)

Подсистема «Реестр хранилища данных семейства продуктов SPS» (DRS\_DWH\_REGISTRY\_SCR) предназначена для организации и централизованного хранения информации о параметрах загрузки и характеристиках загруженных данных.

26

## 27 Программный интерфейс подсистемы DRS\_DWH\_SUBS\_SCR (DRS\_DWH\_SUBS\_API)

Подсистема «Программный интерфейс подсистемы DRS\_DWH\_SUBS\_SCR» (DRS\_DWH\_SUBS\_API) обеспечивает взаимодействие внешних пользователей и продуктов с подсистемой «Схема хранилища абонентской информации семейства продуктов SPS» (DRS\_DWH\_SUBS\_SCR).

28

## 29 Схема хранилища абонентской информации семейства продуктов SPS (DRS\_DWH\_SUBS\_SCR)

Подсистема «Схема хранилища абонентской информации семейства продуктов SPS» (DRS\_DWH\_SUBS\_SCR) предназначена для организации и централизованного хранения данных об абонентах операторов связи.

30

#### 31 Система регистрации файлов (DRS\_GATEWAY)

Подсистема «Система регистрации файлов» (DRS\_GATEWAY) предназначена для регистрации файлов, подлежащих загрузке в хранилище данных DRS.

#### 32 Программный интерфейс сервера приложений (DRS\_HAS\_API)

Подсистема «Программный интерфейс сервера приложений» (DRS\_HAS\_API) обеспечивает реализацию функциональности web-интерфейсов, подключаемых к продукту «Основные подсистемы (ядро) семейства продуктов SPS» (SVC\_BASE) с использованием продукта «Высокопроизводительный сервер приложений» (HAS).

33

## 34 Бизнес-операции сервера приложений HAS для семейства продуктов SPS (DRS\_HAS\_SCR)

Подсистема «Бизнес-операции сервера приложений HAS для семейства продуктов SPS» (DRS\_HAS\_SCR) предназначена для синхронизации идентификаторов объектов, хранящихся в схемах HAS и AUTH.

35

#### 36 Мониторинг DRS (DRS KEYS.O SPS DIAGNOSTIC)

Подсистема «Мониторинг DRS» DRS\_KEYS.O\_SPS\_DIAGNOSTIC предназначена для активации ключа опции O\_SPS\_DIAGNOSTIC. Подключение опции O\_SPS\_DIAGNOSTIC реализует возможность предоставления SNMP-метрик для сбора и обработки статистической и диагностической информации продукта.

37

#### 38 Универсальная система загрузки данных о фактах телефонных соединений в ХД семейства продуктов SPS (DRS\_LDR\_CALLS\_UNI)

Подсистема «Универсальная система загрузки данных о фактах телефонных соединений в ХД семейства продуктов SPS» (DRS\_LDR\_CALLS\_UNI) обеспечивает хранение настроек, необходимых для загрузки данных о соединениях, полученных в универсальном формате.

39

## 40 Универсальная система загрузки справочников семейства продуктов SPS (DRS\_LDR\_DICTS\_UNI)

Подсистема «Универсальная система загрузки справочников семейства продуктов SPS» (DRS\_LDR\_DICTS\_UNI) обеспечивает хранение настроек, необходимых для загрузки данных о базовых станциях, полученных в универсальном формате.

41

## 42 Универсальная система загрузки абонентской информации в XД семейства продуктов SPS (DRS\_LDR\_SUBS\_UNI)

Подсистема «Универсальная система загрузки абонентской информации в ХД семейства продуктов SPS» (DRS\_LDR\_SUBS\_UNI) обеспечивает хранение настроек, необходимых для загрузки данных об абонентах, полученных в универсальном формате.

43

#### 44 Программный интерфейс подсистемы DRS\_RQS\_SCR (DRS\_RQS\_API)

Подсистема «Программный интерфейс подсистемы DRS\_RQS\_SCR» (DRS\_RQS\_API) предоставляет доступ внешним пользователям к данным подсистемы «Обработка заданий и хранение результатов из выполнения» (DRS\_RQS\_SCR) и реализует управление этими данными.

45

## 46 Программный интерфейс подсистемы DRS\_RQS\_DOCS\_SCR (DRS\_RQS\_DOCS\_API)

Подсистема «Программный интерфейс подсистемы DRS\_RQS\_DOCS\_SCR» (DRS\_RQS\_DOCS\_API) обеспечивает взаимодействие внешних систем и пользователей с подсистемой «Документооборот по проведению поисков» (DRS\_RQS\_DOCS\_SCR).

47

#### 48 Документооборот по проведению поисков (DRS\_RQS\_DOCS\_SCR)

Подсистема «Документооборот по проведению поисков» (DRS\_RQS\_DOCS\_SCR) предназначена для организации и централизованного хранения данных об основаниях и результатах поиска.

49

#### 50 Обработка заданий и хранение результатов их выполнения (DRS\_RQS\_SCR)

Подсистема «Обработка заданий и хранение результатов их выполнения» (DRS\_RQS\_SCR) предназначена для организации и централизованного хранения поисковых заданий, результатов поиска, критериев контроля и записей журнала событий.

51

#### 52 Рабочее место продукта DRS (DRS WEB)

Подсистема «Рабочее место продукта DRS» (DRS\_WEB) предназначена для работы с продуктом «Основные подсистемы (ядро) семейства продуктов SPS» (SVC\_BASE) через визуальные элементы.

53

#### 54 Шаблоны отчетов по соединениям (R\_SVC\_CALLS)

Подсистема «Шаблоны отчетов по соединениям» (R\_SVC\_CALLS) включает шаблоны формирования отчетов по соединениям, а также скрипт постобработки файлов в формате MS Excel 2003, и обеспечивает регистрацию шаблонов формирования отчетов в базе данных.

55

#### 56 Шаблоны отчетов по платежам (R\_SVC\_PAYM)

Подсистема «Шаблоны отчетов по платежам» (R\_SVC\_PAYM) включает шаблоны формирования отчетов по пополнениям баланса, а также скрипт постобработки файлов, и обеспечивает регистрацию шаблонов формирования отчетов в базе данных.

57

#### 58 Шаблоны отчетов по абонентам (R\_SVC\_SUBS)

Подсистема «Шаблоны отчетов по абонентам» (R\_SVC\_SUBS) включает шаблоны формирования отчетов по абонентам, а также скрипт постобработки файлов, и обеспечивает регистрацию шаблонов формирования отчетов в базе данных.

59

#### 2 Пользовательский WEB – интерфейс продукта SSP (SSP\_WEB)

Подсистема «Пользовательский WEB-интерфейс продукта SSP» (SSP\_WEB) предназначена для работы с продуктами семейства продуктов SPS через визуальные элементы.

#### 60 Схема данных WEB-интерфейса (SSP\_WEB\_SCR)

Подсистема «Схема данных WEB-интерфейса» (SSP\_WEB\_SCR) предназначена для организации и централизованного хранения данных, обеспечивающих корректную работу WEB-интерфейса.

61

#### 62 Интерфейс схемы авторизации (SVC\_AUTH\_API)

Подсистема «Интерфейс схемы авторизации» (SVC\_AUTH\_API) обеспечивает взаимодействие внешних систем и пользователей с подсистемой «Схема авторизации» (SVC\_AUTH\_SCR).

63

#### 64 Схема авторизации (SVC\_AUTH\_SCR)

Подсистема «Схема авторизации» (SVC\_AUTH\_SCR) предназначена для организации и централизованного хранения данных, необходимых для разграничения прав доступа к объектам продукта «Основные подсистемы (ядро) семейства продуктов SPS» (SVC\_BASE).

65

#### 66 Программный интерфейс подсистемы SVC\_BASE\_SCR (SVC\_BASE\_API)

Подсистема «Программный интерфейс подсистемы SVC\_BASE\_SCR» (SVC\_BASE\_API) предоставляет доступ внешним пользователям к данным подсистемы «Базовые инструменты семейства продуктов SPS» (SVC\_BASE\_SCR) и реализует управление этими данными.

67

#### 68 Базовые инструменты семейства продуктов SPS (SVC\_BASE\_SCR)

Подсистема «Базовые инструменты семейства продуктов SPS» (SVC\_BASE\_SCR) предназначена для стандартизации работы с механизмами формирования сообщений, ведения логов и хранения параметров продукта «Основные подсистемы (ядро) семейства продуктов SPS» (SVC\_BASE).

69

## 70 Инициализация общесистемных задач семейства продуктов SPS (SVC BASE SCRIPT.DRS CMN INIT)

Скрипты, содержащиеся в подсистеме «Инициализация общесистемных задач семейства продуктов SPS» (SVC\_BASE\_SCRIPT.DRS\_CMN\_INIT) обеспечивают возможность физического удаления записей из базы данных.

## 71 Переход на очередь заданий для нескольких подписчиков (SVC\_BASE\_SCRIPT.MULTISUBS\_QUEUE)

Скрипты, содержащиеся в подсистеме SVC\_BASE\_SCRIPT.MULTISUBS\_QUEUE, обеспечивают формирование очереди заданий, поступающих с сервера заявок на хранилище данных.

## 72 Регистрация хранилища как источника данных на сервере обработки заданий (SVC\_BASE\_SCRIPT.UTL\_REGISTER\_RQS)

Скрипты, содержащиеся в подсистеме «Регистрация хранилища как источника данных на сервере обработки заданий» (SVC\_BASE\_SCRIPT.UTL\_REGISTER\_RQS), обеспечивают маршрутизацию поисковых заданий.

#### 73 Генератор отчетов BIRT (SVC\_BIRT)

Подсистема «Генератор отчетов BIRT» (SVC\_BIRT) предназначена для размещения ресурсов инструментария BIRT, предоставляющего инфраструктуру для генерации отчетов.

74

## 75 Поддержка асинхронной генерации отчетов с использованием BIRT (SVC BIRT API)

Подсистема «Поддержка асинхронной генерации отчетов с использованием BIRT» (SVC\_BIRT\_API) предназначена для реализации возможности асинхронной генерации отчетов с использованием инструментария BIRT.

76

#### 77 Редактор шаблонов отчетов BIRT (SVC\_BIRT\_EDITOR)

Подсистема «Редактор шаблонов отчетов BIRT» (SVC\_BIRT\_EDITOR) включает в себя приложение редактирования шаблонов отчетов BIRT.

**78** 

## 79 Поддержка генерации сертификатов безопасности интерфейсов системы (SVC\_CERT)

Подсистема «Поддержка генерации сертификатов безопасности интерфейсов системы» (SVC\_CERT) предназначена для организации сертификационных центров DRS.

#### 80 Программный интерфейс подсистемы SVC\_DEPLOY\_SCR (SVC\_DEPLOY\_API)

Подсистема «Программный интерфейс подсистемы SVC\_DEPLOY\_SCR» (SVC\_DEPLOY\_API) предназначена для регистрации серверов, используемых в процессе развертывания DRS, и предоставления информации о них внешним пользователям и системам.

- 81 Подсистема реестра серверов семейства продуктов SPS (SVC DEPLOY SCR)
- 82 Подсистема «Подсистема реестра серверов семейства продуктов SPS» (SVC\_DEPLOY\_SCR) предназначена для регистрации и хранения описаний серверов, используемых в процессе развертывания DRS.Подсистема файловой загрузки в хранилище данных по технологии внешних таблиц Oracle (SVC\_FILE\_ET\_LOADER)

Подсистема файловой загрузки в хранилище данных по технологии внешних таблиц Oracle (SVC\_FILE\_ET\_LOADER) предназначена для управления загрузкой зарегистрированных файлов в хранилище данных SVC\_BASE.

83

#### 84 Общие механизмы построения отчетов (SVC\_REPORT\_API)

Подсистема «Общие механизмы построения отчетов» (SVC\_REPORT\_API) содержит процедуры и функции формирования отчетов по поисковым заданиям.

85

#### 86 Схема данных шаблонов отчетов (SVC\_REPORT\_SCR)

Подсистема «Схема данных шаблонов отчетов» (SVC\_REPORT\_SCR) предназначена для организации и централизованного хранения промежуточных данных отчетов.

87

#### 88 Поддержка SNMP мониторинга (SVC\_SNMP\_INT)

Подсистема «Поддержка SNMP мониторинга» (SVC\_SNMP\_INT) предназначена для реализации возможности предоставления SNMP-метрик для сбора и обработки статистической и диагностической информации продуктов DRS и SVC\_BASE.

2

#### 3 Документация

Комплект эксплуатационной документации продукта включает:

- Глоссарий (DRS-DOC\_GLOSS);
- Массив входных данных (DRS-DOC L6);
- Описание продукта (DRS-DOC PP) текущий документ;
- Настроечные параметры (DRS-DOC SETUP PRM);
- Руководство по эксплуатации (DRS-DOC G3);
- Руководство оператора на подсистемы:
  - «Шаблоны отчетов по абонентам» (R SVC SUBS-DOC USER);
  - «Шаблоны отчетов по платежам» (R\_SVC\_PAYM-DOC\_USER);
  - «Шаблоны отчетов по соединениям» (R\_SVC\_CALLS-DOC\_USER);
- Руководство пользователя встроено в подсистему «Рабочее место продукта DRS» DRS\_WEB.

### ИСТОРИЯ ПУБЛИКАЦИИ ДОКУМЕНТА

#### Версия 001.00 от 23.11.2007

Документ создан.

#### Версия 002.00 от 15.01.2008

Глава «Общие сведения» изменена. В разделе «Особенности архитектуры» изменено описание сервера данных и сервера приложений, обновлена структурная схема. В разделе «Требования к техническим средствам» удалено требование о количестве соединений в сети передачи данных. В разделе «Требования к программным средствам» добавлено требование к вебсерверу для ОС Windows и требование серверной части PETER-SERVICE HAS\_SBMS\_INT.

Глава «Обзор функций Системы» изменена. Раздел «Формирование хранилища данных» изменен: добавлена информация о загружаемых данных. Раздел «Хранение данных» изменен: добавлена информация о характеристиках хранилища и справочниках-картах. Раздел «Формирование и обработка поисковых запросов» изменен: информация о характеристиках хранилища перенесена в раздел «Хранение данных», изменено описание поискового процесса, добавлена информация о задачах Oracle.

Глава «Комплектация Системы» изменена. Изменено описание подсистем DRS\_RQS\_SCR, DRS\_RQS\_INIT, DRS\_DWH\_REGISTRY\_SCR, DRS\_LDR\_SUBS\_UNI, DRS\_LDR\_CALLS\_UNI. Удалено описание подсистем DRS\_DWH\_DATA\_SCR, DRS\_DWH\_DATA\_API, DRS\_DWH\_SEARCH. Добавлено описание подсистем DRS\_LDR\_DICTS\_UNI, DRS\_LDR\_MGFSPB.

#### Версия 003.00 от 30.05.2008

Документ полностью переработан в соответствии с новым составом комплекта поставки продукта.

#### Версия 004.00 от 20.10.2008

Глава «Общие сведения» изменена. В разделе «Особенности реализации» удалена информация о принципах работы, добавлена информация о структуре Системы и назначении ее частей. В разделе «Требования к техническим средствам» добавлены требования для поддержки протокола SMD (538).

Глава «Обзор функций Системы» изменена. Раздел «Инициализация справочников PETER-SERVICE SVC\_BASE» переименован, новое название «Активация сценариев выполнения поисковых заданий». Раздел «Управление PETER-SERVICE SVC\_BASE посредством web-интерфейса» изменен: новое название «Формирование представления web-сайта», добавлена информация о формировании графиков статистики загруженных пакетов. Добавлен раздел «Поддержка протокола SMD (538)».

Глава «Описание взаимодействия с другими системами» изменена: добавлена информация о принципах взаимодействия с PETER-SERVICE SVC\_BASE и с внешними системами по протоколу SMD (538).

Глава «Комплектация Системы» изменена. В раздел «Подсистемы» добавлено описание назначения подсистемы PETER-SERVICE DRS\_ADP\_538.

#### Версия 005.00 от 26.01.2009

Глава «Общие сведения» изменена. В раздел «Требования к программным средствам» добавлено требование Adobe SVG Viewer для работы с графиками статистики.

Глава «Обзор функций Системы» изменена. В разделе «Управление загрузкой данных» добавлена информация о возможности выбора сервера для управления загрузкой, перечень доступных действий над справочниками хранилища данных, описание возможности определять принадлежность номера телефона оператору связи. В разделе «Поддержка протокола взаимодействия SMD (538)» добавлена информация о зависимости формата результатов поиска от формата хранения данных.

#### Версия 006.00 от 18.08.2009

Глава «Общие сведения» изменена. В разделе «Требования к программным средствам» версия Microsoft Internet Explorer 6 SP1 изменена на Microsoft Internet Explorer 7 и выше.

Глава «Обзор функций Системы» изменена. Заголовок главы изменен. Новое название – «Обзор функций продукта». В разделе «Активация сценариев выполнения поисковых заданий» актуализирован перечень сценариев выполнения поисковых заданий. В разделе «Формирование представления web-сайта» в подразделе «Администрирование» дополнен

перечень системных журналов и добавлено описание возможности удаления данных. В подразделе «Управление загрузкой данных» актуализировано описание заполнения справочников номерной емкости. В подразделе «Передача запросов и доступ к результатам поиска» добавлено описание возможности персональных настроек формирования отчетов и возможности формирования отчета по заданиям в формате ТХТ. В разделе «Поддержка протокола взаимодействия SMD (538)» добавлено описание работы адаптера в режимах с взаимной аутентификацией и без режима взаимной аутентификации.

Глава «Комплектация Системы» изменена. Заголовок главы изменен. Новое название – «Комплектация продукта».

#### Версия 007.00 от 21.10.2009

Глава «Обзор функций продукта» изменена. В разделе «Формирование представления webсайта» в подразделе «Управление загрузкой данных» изменено описание заполнения справочников.

#### Версия 008.00 от 12.03.2013

Документ полностью переработан.

1