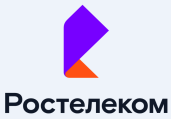
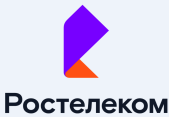
 Ростелеком	Система Конвертер MNP	
	Описание функциональных характеристик	Стр. 1 из 7

**ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК  
СИСТЕМА КОНВЕРТЕР MNP**

	Система Конвертер MNP	
	Описание функциональных характеристик	Стр. 2 из 7

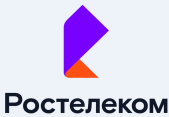
## Оглавление

Список используемых определений и сокращений.....	3
1. Общие сведения.....	4
2. Функциональные характеристики .....	4
3. Принципы функционирования системы .....	4
3.1. Структура и функционирование системы .....	5
3.2. Интеграционное взаимодействие .....	6

	Система Конвертер MNP	
	Описание функциональных характеристик	Стр. 3 из 7

## Список используемых определений и сокращений

Термин	Определение
FTP	File Transfer Protocol – стандартный протокол, предназначенный для передачи файлов по TCP-сетям
MNP	Mobile Number Portability – переносимость номеров мобильных телефонов
sFTP	SSH File Transfer Protocol – протокол прикладного уровня, предназначенный для копирования и выполнения других операций с файлами поверх надёжного и безопасного соединения
АСР	Автоматическая система расчетов, установленная у Заказчика или его ДЗО
БД	База данных
ИС, Система, Конвертер MNP	Информационная система «Конвертер MNP файлов»
Оператор связи	Субъект хозяйственной деятельности, оказывающий услуги связи абонентам на основе лицензии Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). В тексте данного документа термин «Оператор связи» может выполнять при переносе номера как роль принимающего оператора (реципиента), так и роль оператора-донора (англ. Recipient и Donor).
ССПД	Система сбора и подготовки данных ( IUM)
Конвертер	Система, состоящая из БД и компонентов приложений, и предназначенная для преобразования файлов с перенесенными номерами формата ЦБДПН в файлы формата внешней системы.
ЦБДПН	Центральная база данных перенесенных номеров, центральный репозиторий, фиксирующий операции переноса телефонного номера абонента в случае перехода к другому оператору
Apache Camel	Открытый кроссплатформенный java-фреймворк, который позволяет проводить интеграцию приложений в простой и понятной форме.

 Ростелеком	Система Конвертер MNP	
	Описание функциональных характеристик	Стр. 4 из 7

## 1. Общие сведения

Конвертер MNP – это информационная система, предназначенная для получения, преобразования и передачи внешним системам–потребителям файлов с данными о номерах абонентов, перенесенных между операторами мобильной связи.

Целью работы Системы является:

- реализация функциональности по сбору данных от ЦБДПН;
- реализация функциональности по преобразованию форматов собранных данных согласно заданным правилам конвертирования;
- реализация функциональности по экспорту преобразованных данных на сервера АСР-потребителей.

## 2. Функциональные характеристики

Основной функционал системы включает в себя:

- Получение данных от ЦБДПН посредством протокола SFTP/sFTP;
- Сохранение полученных данных и преобразование формата файлов;
- Формирование и выгрузка выходных файлов для систем-потребителей;
- Регистрация входных и выходных данных;
- Ведение статусов обработки данных;
- Архивирование полученных данных, логирование действий ИС.

## 3. Принципы функционирования системы

Общая схема взаимодействия компонентов Конвертера и внешних информационных систем представлена на Рисунок 1.

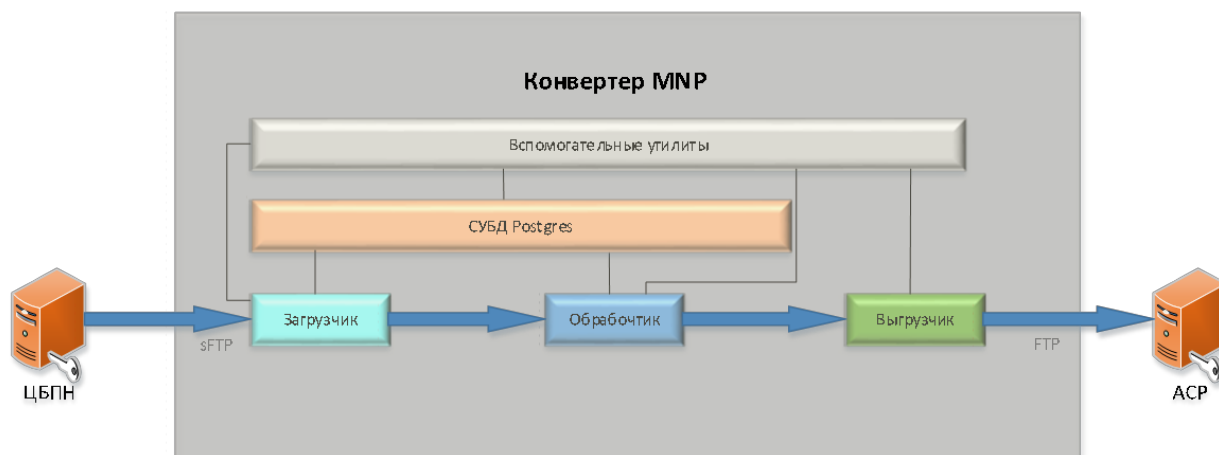


Рисунок 1. Общая схема взаимодействия компонентов Конвертера

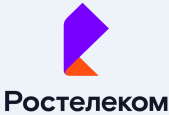
### 3.1. Структура и функционирование системы

Функционально Конвертер состоит из следующих модулей (Рисунок 1):

1. Модуль загрузки, предназначенный для получения данных от с ЦБДПН посредством протокола SFTP/sFTP (Далее – Загрузчик).
2. Модуль обработки, выполняющий сохранение данных и преобразование их формата (Далее – Обработчик).
3. Модуль выгрузки данных, отвечающий за формирование и транспортировку выходных файлов MNP для систем-потребителей (Далее – Выгрузчик).
4. Реализованных в СУБД вспомогательных и служебных утилит, осуществляющих функции регистрации входных и выходных данных, ведения статусов обработки данных, архивирование полученных данных, логирование действий системы (Далее –Утилиты).

Структурно функциональные модули Системы реализованы в составе следующих программных компонентов:

Программный компонент	Способ реализации	Функциональный модуль
Приложение mnpTransport	Apache Camel	Загрузчик, Выгрузчик
Приложение mnpConverter	Хранимые процедуры и функции СУБД Postgres	Обработчик

	Система Конвертер MNP	
	Описание функциональных характеристик	Стр. 6 из 7

Утилита первоначальной загрузки	Скрипт Python	Загрузчик
---------------------------------	---------------	-----------

Загрузчик состоит из набора транспортных задач, приложение mnpTransport реализует ежеминутный запуск этих транспортных задач.

Обработчик включает в себя автоматические процедуры, позволяющие формировать список заданий и вызывать их по расписанию.

Модуль Выгрузки состоит из набора транспортных задач приложения mnpTransport, отвечающих за формирование файлов определённого типа и переноса их в каталоги систем-потребителей выходной структуры.

Программные компоненты mnpConverter и mnpTransport в режиме ежеминутного запуска осуществляют взаимодействие между собой посредством контроля и изменения статуса файлов. Смена статусов входящих и исходящих данных фиксируются в таблицах БД.

Вспомогательные утилиты Конвертера позволяют обеспечить реализацию требований по контролю за выгрузкой файлов большого объема, формированию исторических данных о миграции номеров абонентов, первичной загрузке файлов данных, очистке устаревшей информации в таблицах БД, получения актуальной информации по DEF-номеру.

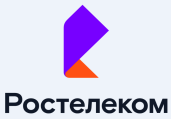
### 3.2. Интеграционное взаимодействие

Система обеспечивает следующее интеграционное взаимодействие.

ЦБДПН ежедневно, каждый четный час, выкладывает новые данные в свои выходные каталоги. Конвертер каждую минуту производит мониторинг выходных каталогов сервера ЦБДПН, проверяет наличие новых файлов и копирует их.

Готовые сконвертированные данные выкладываются в выходные каталоги Конвертера для последующей передачи посредством ССПД системам-потребителям данных.

Интеграция с системами-потребителями в части доставки файлов MNP осуществляется по протоколу FTP/sFTP.

 Ростелеком	Система Конвертер MNP	
	Описание функциональных характеристик	Стр. 7 из 7

Также в Конвертере встроен API-сервис, позволяющий извне по DEF-номеру в запросе получать актуальную информацию о том, к какому Оператору и региону принадлежит данный номер.