

Автоматизированная система управления перевозками грузов

Автоматизированная система управления перевозками грузов включает следующие составляющие:

- автоматизированная система оперативного управления перевозками (АСОУП);
- система обработки и выдачи отчётных данных о работе дорог и сети (ДИСКОР);
- единые центры диспетчерского управления (ЕЦДУ);
- автоматизированные системы для линейных объектов (АСУ СС, КСАРМ, АСУ ГС, АСУ КП и т.п.)

В основе управления перевозочным процессом лежат нормативные документы - планы перевозок, планы формирования поездов, планы и указания по организации работы локомотивного и вагонного парков.

Оперативное управление перевозочным процессом включает в себя диспетчерское руководство движением поездов, планирование и анализ эксплуатационной работы. Задачи, связанные с выполнением сменно-суточного планирования поездной и грузовой работы являются основными задачами оперативного управления.

Для осуществления оперативного управления необходимо непрерывное поступление информации. Основным ее источник - оперативная модель железнодорожного полигона, где фиксируется наличие и размещение на полигоне поездов, вагонов и локомотивов.

Для решения многих задач перевозочного процесса основной информацией является телеграмма-натурный лист (ТГНЛ) поезда - технологический документ, с помощью которого осуществляется учет наличия вагонов на станции, учет перехода поездов, вагонов и контейнерам по межгосударственным или междорожным стыкам.

Автоматизированная система оперативного управления перевозками АСОУП предназначена для создания и поддержания в

реальном масштабе времени информационной модели железнодорожных перевозок, для прогнозирования и планирования эксплуатационной работы, для обработки информации о перевозочном процессе. Она отражает данные о всех основных эксплуатационных событиях с грузами, вагонами, поездами, локомотивами и локомотивными бригадами. Система АСОУП является общесистемной средой дорожных вычислительных центров (ИВЦ), на ее базе реализовываются и создаются все автоматизированные технологии на железнодорожном транспорте. В рамках общего банка данных АСОУП создана вагонная модель сети железных дорог, которая представляет собой специальный файл о каждом вагоне. На основании информации о вагоне АСОУП контролирует парк вагонов, осуществляет круглосуточное слежение за ними, прогнозирует подход вагонов к станциям назначения.

На уровне ОАО РЖД данные АСОУП используются в диспетчерском центре управления ЦУП. Там находятся рабочие места главного и локомотивного диспетчера, диспетчера - вагонораспределителя, сменных диспетчеров железнодорожных направлений.

На уровне управлений железных дорог существуют комплексы АСОУП, связанные с ней системы управления сортировочными станциями АСУСС, грузовыми станциями АСУГС и контейнерными площадками АСУКП.

АСОУП реализует технологии оперативного управления, обеспечивает взаимодействие линейного и дорожного уровней, связь соседних ж. д.;
обеспечивает необходимой информацией сетевой уровень, единые дорожные центры диспетчерского управления. Реализованные для АСОУП общесистемные средства стали общей основой для остальных систем дорожного уровня.

В составе АСОУП реализованы следующие задачи:

1. Электронный документооборот по натурным листам.

Основные задачи:

подготовка натуральных листов на формируемые поезда;
извещение диспетчерского аппарата о составах поездов;
передача ТГНЛ между станциями и дорогами;
подготовка документов на расформирование прибывших поездов;
контроль нарушений плана формирования;
контроль полновесности и полносоставности поездов;
подготовка отчётности о передачи поездов, вагонов и контейнеров по междорожным и внутридорожным стыкам;
оповещение станций назначения и клиентов о подходе вагонов под выгрузку грузов;
слежение за спецподвижным составом.

2. Оперативный пономерной контроль за погрузкой - выгрузкой вагонов (ОКПВ) обеспечивает учёт погрузки - выгрузки каждого вагона с отражением данных в специальной базе АСОУП (модель погрузки - выгрузки). На основе этих данных формируются все необходимые учётные и отчётные документы для оперативного управления перевозками. В АСОУП поступает 100 % данных о погрузке-выгрузке

3. Оперативный контроль за дислокацией и работой локомотивов и локомотивных бригад (ОКДЛ и ОКДБ) обеспечивает создание в АСОУП пономерных локомотивных и бригадных моделей дорог. На их основе реализованы информационные технологии оперативного управления локомотивным парком.

4. Автоматизированная информационная система электронной дорожной ведомости (АИС ЭДВ) является комплексом информационных технологий безбумажного оформления документов на перевозки грузов.

5. Важнейшим приложением является информационное взаимодействие с иностранными железными дорогами на основе международных стандартов ЭДИФАКТ.

6. Автоматизированный банк данных парка вагонов (АБД ПВ) обеспечивает информационную поддержку раздела вагонного парка между государствами и ввода взаиморасчетов за пользование "чужими" вагонами.

7. Пономерные контейнерные модели (ДИСКОН). Разделение контейнерного парка между государствами СНГ и необходимость увеличения объёма перевозок грузов в контейнерах делает актуальной задачу повсеместного внедрения пономерных контейнерных моделей (КМД).

8. Система информационного сопровождения перевозки грузов.

Реализация предыдущих этапов развития АСОУП создала информационную базу для соблюдения всех необходимых условий перевозок (сроков доставки, доставку по специальному графику, исключение несанкционированных переадресовок грузов и т.п.).

Развитие АСУ перевозками грузов предполагает создание трёх уровней управления:

- Центр управления перевозками ;
- региональный центр управления перевозками;
- автоматизированная информационно - управляющая система на базе опорных центров линейного уровня.

ЦУП обеспечивает: управление сетевыми вагонопотоками и грузопотоками; взаимосвязь с представительствами всех видов транспорта России, операторскими компаниями, портами, пограничными станциями, с зарубежными потребителями транспортных услуг.

Региональный ЦУП выполняет подобную работу, но в пределах технологически замкнутой части железных дорог.

Опорные центры позволяют объединить несколько станций в единый комплекс для организации работы на местах.

Каждый уровень оснащается мощными серверами баз данных и приложений, взаимодействие которых осуществляется через корпоративную систему передачи данных.