МДК 01.03. Автоматизированные системы управления на транспорте

**Преподаватель: Кольчурина Анастасия Геннадьевна**

**Ответы на задания отправлять на электронную почту:** [**kolchurina1982@bk.ru**](mailto:kolchurina1982@bk.ru)

**Задание: составить опорный конспект лекции**

**Тема: Задачи системы ДИСКОР**

Система «ДИСКОР» (Диалоговая информационная система контроля оперативной работы) обеспечивает сбор, регистрационный поиск, обработку и выдачу информации о состоянии, дислокации и использования объектов железнодорожного транспорта.

Она предназначена для обеспечения аппарата управления ОАО РЖД, железных дорог и отделений оперативной информацией и необходимыми отчетными данными для принятия решений в управлении эксплуатационной работы.

В основе информационной базы ДИСКОР лежит обработка данных в рамках известных форм оперативной отчетности о вагонных парках и грузовой работе, а также оперативных донесений. В отличие от традиционных способов обеспечения информацией руководства ОАО РЖД и управлений дорог в системе реализован принцип информационного обеспечения наиболее важных конкретных функций принятия решений, что позволяет упорядочить поток информации, содержащейся в отчетных документах, сократить время на поиск и сопоставление сведений в необходимом для данной ситуации разрезе, обеспечивая тем самым экономию рабочего времени руководящего состава для анализа ситуаций и принятия решений. Наличие в системе сведений за предшествующие периоды позволяет также проанализировать тенденции изменения интересующих пользователя показателей, а реализованный в системе язык дает возможность непосредственного взаимодействия пользователя с ЭВМ.

Наличие показателей технических норм и плана перевозок позволяет в рамках системы анализировать ход выполнения плана, а также конкретно ориентироваться на требуемые изменения заданий для выполнения допущенных отставаний. Вводятся в систему также данные о прогнозе работы по основным показателям на 3-4 сут. в перед, что также помогает оперативным руководителям более осмысленно ориентироваться в эксплуатационной обстановке.

В ДИСКОРе отражены: грузовая работа, состояние и размещение вагонных парков, передача поездов и вагонов между дорогами, организация вагоно- и грузопотоков, анализ и контроль выполнения технических норм эксплуатационной работы, прогнозирование предстоящего объема эксплуатационной деятельности. Под контролем находятся все дороги и отделения по широкой номенклатуре грузов и подвижного состава.

Наиболее важной частью системы являются организация базы данных и обеспечение ее нормального функционирования. На основе базы данных организовано справочное обслуживание пользователей. Технология справочного обслуживания сводится к тому, что любые данные могут быть затребованы пользователем в любой момент и ответ практически в тот же момент должен появиться на экране дисплея на его рабочем месте. Выдаваемые справки имеют определенную иерархию построения, т. е. пользователь, получив общую картину показателей, может конкретизировать данные по определенному полигону, роду груза или подвижного состава.

Развитие функционального состава системы осуществляется благодаря расширению информационных возможностей по таким направлениям, как оперативное управление работой локомотивного парка, содержанием вагонов, обеспечение нормального функционирования пути, устройств энергоснабжения, СЦБ и связи и т. д.

**Цели и задачи системы**

Основная цель системы ДИСКОР – совершенствование оперативного управления работой железных дорог на основе более эффективного использования пропускной способности участков и подвижного состава. Характерной особенностью системы является возможность запроса в любой момент времени любой справки, характеризующей работу того или иного участка.

Наиболее важными задачами системы являются:

1)   двух и трех дневный прогноз подвода поездов и вагонов к стыковым пунктам дороги;

2) укрупненное моделирование перевозочного процесса на полигоне дороги, выдача прогноза работы её подразделений;

3) текущее планирование поездной работы на полигоне дороги;

4) текущее планирование работы основных сортировочных станций на 3–6-часовые периоды;

5) укрупненное моделирование перевозочного процесса на сети дорог и выдача прогноза объемов работы и заданий на 7-дневный период с более детальным выделением первых суток.

В составе ДИСКОР ведущее место отводится автоматизированному банку данных (БД), с помощью которого можно выполнять функции накопления, хранения, обновления и поиска необходимой информации для решения задач информации; справочного обслуживания аппарата управления; реализации оперативного и периодического контроля и анализа выполнения перевозочного процесса.

В связи с этим к БД предъявляются следующие требования:

•  полнота отображения перевозочного процесса, когда в БД должны храниться все основные показатели, характеризующие состояние перевозочного процесса;

•  динамическое обновление данных при сохранении показателей за прошлые периоды для проведения сопоставительного анализа;

•  независимость машинных программ от изменения состава и структуры данных.

За критерий качества БД условно принимается время выборки информации или время отклика БД.

**Этапы создания системы**

Процесс создания системы ДИСКОР условно можно разделить на ряд последовательных этапов:

1) сначала определяется перечень задач, которые должны быть решены при автоматизации управления;

2) затем устанавливают состав и объем информации, необходимой для решения этих задач;

3) далее разрабатывают методы и средства сбора, накопления хранения и обработки данных.

В системе ДИСКОР реализуется режим общения работника аппарата управления с ЭВМ. По инициативе пользователя в начале рабочего дня каждому руководителю на дисплей в соответствии с его функциями предоставляется информация, характеризующая состояние контролируемых им объектов. По специальным запросам пользователи могут получить из системы более детальную и формацию, необходимую для принятия решений.

БД ДИСКОР содержит ряд массивов однородной информации связанной с управлением перевозочным процессом на уровне ОАО «РЖД», а также аппаратные и программные средства:

•  информационный фонд – массивы данных;

•  справочный аппарат – совокупность средств, необходим для распознавания содержания хранимых данных и определения адресов при хранении и поиске;

•  математическое и программное обеспечение – совокупности машинных программ, реализующих функции БД;

•  технические средства.

При разработке справочного аппарата БД ДИСКОР предъявляются основные требования.

1. Создание средств, позволяющих определить эксплуатационные и экономические показатели системы управления перевозочным процессом.

2. Выявление правил составления текста любого документа.

3. Организация распределения памяти ЭВМ для отражения любых связей между массивами данных.

Система ДИСКОР реализована на сети дорог в две очереди. Общая функциональная структура представлена на рис. .При внедрении системы 1-й очереди были решены задачи прогнозирования, анализа и контроля грузовой работы, вагонных парков и показателей работы различных структурных подразделений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Внедрение 2-й очереди ДИСКОР предусматривает расширение функций системы. При этом она не только анализирует ситуацию на полигонах дороги, но и выдает в диалоговом режиме соответствующие рекомендации главному диспетчеру диспетчерского центра. При этом подконтролем находятся все дороги по широкой номенклатуре грузов (44 наименования грузов, 12 родов подвижного состава). В настоящее время развитие функционального состава системы осуществляется благодаря расширению информационных мощностей по таким направлениям, как оперативное управление работой локомотивного парка, содержание вагонов, обеспечение нормального функционирования пути, устройств энергоснабжения, связи и т. д. При этом пользователи ДИСКОР в любой момент могут получить справки о показателях использования локомотивов, других технических средств, что в конечном счете, позволяет оценивать работу соответствующих структурных подразделений.  http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/UER/INF_TEH_TR/METOD/UP/frame/9.files/image002.gif |  |  |

Рис. 1 Функциональная структура системы ДИСКОР

Для обеспечения однократности сбора информации принята система передаточных файлов. В их качестве в основном выступают специально разработанные структурированные текстовые файлы. Для их формирования разработаны программы в рамках комплексов задач.