

Автоматизированная система управления грузовой станцией (АСУ ГС)

Разработка и внедрение системы. АСУ грузовой станцией также относится к классу информационно-технологических систем. Первая система разработана МИИТ и задействована на станции Москва II—Митьково Московской железной дороги на базе ЭВМ СМ-4. Система позволила на основе динамической повагонной модели: вести учет наличия и состояния каждого вагона; планировать работу станции; контролировать работу с каждым вагоном; автоматизировать обработку перевозочных документов; составлять оперативные и статистические отчеты. Применение системы улучшило количественные и качественные показатели работы станции.

В последующем система была внедрена на крупных станциях Московского узла: Москва-Тов.-Курская, Москва-Тов.-Смоленская и др.

На основе опыта станции Митьково была разработана типовая АСУ грузовой станцией, которая предусматривает использование локальной сети АРМ работников технических и товарных контор, дежурного по станции и маневрового диспетчера на базе персональных ЭВМ. Она внедрена на многих грузовых станциях сети железных дорог страны.

В настоящее время на многих станциях функционируют различные АРМ из состава АСУ станций: так, на 50 станциях работают АРМ ДСП, АРМ ТК разработки ЦИТТРАНС; на 20 станциях Северной железной дороги установлены АРМ ДСП, АРМ ТК разработки дорожного ИВЦ; на многих станциях Горьковской и Восточно-Сибирской железных дорог установлены АРМ ДСП разработки фирмы «КАНТ».

Оформление перевозочных документов, учет выполнения плана погрузки грузов по станции в целом и по каждому грузоотправителю, информация грузополучателей о прибытии грузов, учет и отчетность сейчас ведутся в более чем 1800 товарных конторах. Широкое внедрение на сети российских железных дорог получило АРМ товарного кассира (АРМ ТВК). Сейчас функционируют около 2500 АРМ ТВК, которые за счет повышения производительности труда, а также своевременности и точности расчета провозных плат и дополнительных сборов обеспечивают получение ежегодного значительного экономического эффекта. Кроме того, АРМ ТВК являются источниками информации для обеспечения работы других АСУ: ЕК ИОДВ, ДИСПАРК, АИС ЭДВ, АСОУП, ДИСКОН и других (хотя эти функции все более переходят к АРМ агента СФТО или непосредственно к АРМ клиента за счет внедрения АС ЭТРАН).

Функциональный состав. Основной функциональный состав АСУ ГС предусматривает:

- сменно-суточное планирование работы станции, контроль за ходом выполнения технологического процесса;
- ведение информации по поездам и вагонам, реализацию связи с дорожным уровнем, учет и отчетность по станционной работе;
- регистрацию приема и отправления поездов;
- планирование маневровой работы, контроль погрузки-выгрузки вагонов;
- операции по приему-отправлению грузов, оформлению перевозочных документов;
- расчет и начисление провозных плат, начисление сборов и штрафов;
- учет выполнения плана перевозок, ведение отчетности по грузовой и коммерческой работе;

В начале 1990-х гг. была создана комплексная АСУ грузовой работы более чем для 70 станций первого района управления Донецкой дороги. Функционирование АСУ обеспечивалось отдельным комплексом ЭВМ СМ-2М. Системное программное обеспечение соответствовало программному обеспечению АСУ СС на базе СМ-2М. Прикладные программы были разработаны ИВЦ Донецкой дороги и ПКТБ АСУЖТ. Система обеспечивала стыковку по информационному обмену как с АСОУП, так и с АСУ СС.

- учет приема и передачи вагонов на подъездные пути с оформлением памятки и натурального листа, контроль состояния вагонов, выдачи грузов при наличии коммерческого брака;
- учет приема и выдачи грузов на местах общего пользования (МОП), составление вагонных листов, актов общей формы, ведение учета и отчетности;
- контроль за выполнением погрузочно-разгрузочных работ, учет работы механизаторов и грузчиков;
- контроль за организацией ввоза и вывоза грузов, планирование работы автомобильного транспорта;
- регистрацию результатов контроля годности вагонов под погрузку, оформление изъятия вагона из рабочего парка, оформление перевозок негабаритных грузов;
- регистрацию коммерческих браков, их оформление, выдачу заявок маневровому диспетчеру на отцепку вагонов для исправления браков;
- ведение учета по розыску грузов, регистрацию несохранных грузов, оформление коммерческих актов, ведение учета по несохранным перевозкам;
- информацию о грузах, требующих охраны, составление заявок о передаче грузов под охрану;
- учет и контроль формирования поездов по отправлению, контроль за подачей вагонов.

Развитие АСУ ГС. В АСУ ГС станции Донецк-Северный с сентября 1987 г. автоматически формируются отчеты ГО-1, ГО-2, ГО-3, ГО-4, ДО-15 (II раздел), ФО-4 (ГУ-3). Кроме того, разработаны комплексы задач, обеспечивающих формирование вагонных листов на маршрутные отправки, НЛ на поезда, образовавшиеся на грузовых станциях, и другие.

При развитии АСУ грузовой станции ресурс телетайпов — основных терминалов АСУ ГС — оказался недостаточным для своевременной выдачи всех документов, поэтому велась постепенная замена телетайпов на персональные ЭВМ. При этом предусматривались создание ЛВС и реализация технологии «клиент-сервер» для перераспределения функций и задач между центральной ЭВМ ЛВС станции и ЭВМ автоматизированных рабочих мест ДСП, ДСЦ, работников СТЦ и товарных контор.

В процессе развития АСУ ГС были также созданы АСУ обслуживания наиболее крупных приграничных перегрузочных районов (Брест, Чоп, Батехо), а также АСУ пограничных станций (АСУ ПС). Автоматизированы учет перехода через границу как иностранных, так и принадлежащих российским железным дорогам вагонов и контейнеров, расчеты за их использование. Для этого созданы машинные повагонные модели, функционирование которых дополняется прогнозной информацией о подходе к границе вагонов и экспортных грузов. Это позволяет реализовывать автоматизированное текущее и сменно-суточное планирование работы каждого подразделения перегрузочных районов.

АСУ ГС, АСУ ПС работают во взаимодействии (через ИВЦ) с АСОУП своих дорог — так же, как и АСУ СС. Развивается электронный обмен данными между АСУ ГС и клиентурой; разрабатываются задачи моделирования и прогнозирования станционных процессов. Схема автоматизации управления грузовой станцией представлена на рис. 3.



Рис. 3. Комплексная автоматизация управления грузовой станцией