
УДК 656.212

С.Ш. САРБАЕВ, Н.К. АБДИЛЬДИН, К.К. ИБРАЕВ

ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ СОГЛАСОВАНИЯ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ ПРИ РЕГУЛИРОВАНИИ ПОРЖНИМИ ПОЛУВАГОНАМИ

(Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева)
(Казахский национальный аграрный университет)

Рассмотрена модель оперативного управления порожними вагонами и плана передислокации порожних полувагонов инвентарного парка на территории.

Ключевые слова: Транспорт, перевозочный процесс, груз, диспетчерский аппарат, порожние вагоны, оперативное управление, график движения поездов.

На данный момент разработана модель оперативного управления порожними вагонами на территории и создан действующий прототип управляющей системы. Прототип реализован с учетом положительного опыта разработки автоматизированных управляющих систем на железнодорожном транспорте.

Основные параметры прототипа следующие:

- оптимизация производства для отделений дорог;
- в рамках данной системы производится оптимизация только порожних вагонов, не входящих в кольцевые маршруты;
- все расчеты производятся для полувагонов инвентарного парка;
- обеспечивается возможность выбора приоритетного в обеспечении порожними вагонами региона погрузки;
- длина такта может варьироваться, в том числе быть меньше суток;
- вычисляются прогнозные количества вагонов на дорожных стыках.

Прототип обеспечивает:

- считывание входной информации о дислокации вагонов, заявках на перевозки и параметров модели;
- вычисление прогноза образования порожняка и автоматическую генерацию условий ДТЗЗ;
- передачу условий ДТЗЗ модулю оптимизации транспортных потоков и прием результатов решения;
- корректировку в диалоговом режиме стоимостных параметров модели оптимизации;
- отображение информации по прогнозу образования порожних вагонов в графическом виде;
- отображение информации о потоках порожних вагонов на схеме дорог;
- хранение параметров и результатов предыдущих расчетов.

Архитектура прототипа изображена на рисунке 1. Прототип представляет набор логически связанных программных модулей, работающих на двух серверах. Система имеет web-интерфейс, может быть переконфигурирована для вычислений межстанционных планов передислокации.

В данном прототипе план передислокации может вычисляться с временным тактом, меньшим периода определения информации по заявкам на перевозки, что особенно актуально для пунктов массовой погрузки порожняка. Эта возможность реализована с помощью модифицированного МДС, в котором обеспечивается корректировка программы потребления порожняка с глубиной корректировки 1 сутки.

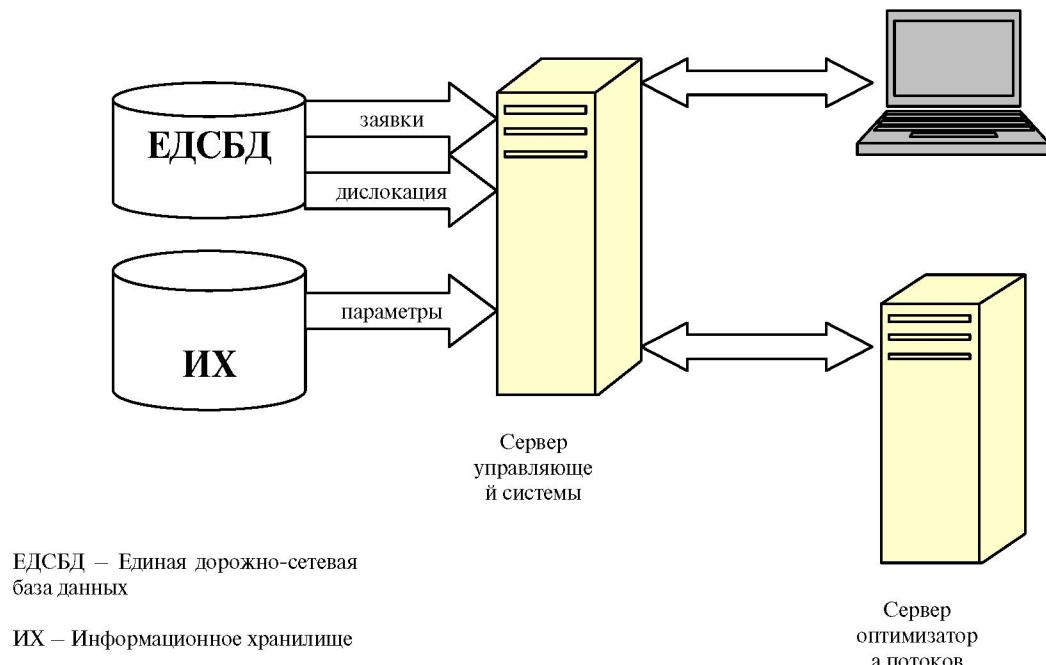


Рисунок 1. Архитектура прототипа управляющей системы

Таким образом, обеспечивается более подробная детализация обеспечения заявки внутри суток и одновременно вычисляется оптимальный план передислокации порожняка.

Произведены вычисления оперативного плана передислокации порожних полувагонов инвентарного парка на территории. Анализ решений показывает возможность удовлетворения суточных заявок на перевозки при реализации вычисленного плана передислокации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулиничев В.М. Математические методы в эксплуатации железных дорог [Текст] / В.М.Акулиничев, В.А.Кудрявцев, А.М.Корепков – М.: Транспорт, 1981. – 223 с.
2. Акулиничев В.М. Организация вагонопотоков [Текст] / В.М.Акулиничев. – М.: Транспорт, 1979. – 223 с.
3. Акулиничев В.М. Организация перевозок на промышленном транспорте [Текст] / В.М.Акулиничев. – М.: Высшая школа, 1983. – 247 с.
4. Акулиничев В.М. Применение математических методов и вычислительной техники в эксплуатации железных дорог [Текст] / В.М.Акулиничев, В.А.Кудрявцев, П.А. Шульженко. – М.: Транспорт, 1973. – 208 с.

С.Ш. САРБАЕВ, Н.К. ЭБДІЛДИН, К.К. ИБРАЕВ

БОС ЖАРТЫЛАЙ ВАГОНДАРДЫ ЖӨНЕЛГҮДІ РЕТТЕУДЕ ПОЙЫЗ ЖҮРІСТЕРІНІҢ КЕСТЕСІН КЕЛІСТІРУДІҢ
АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕЛЕРИН ЖАСАУ

Айналада инвентарлық жартылай бос вагон паркының дислокация жоспары және бос вагондарды оперативті басқару жүйесі көрсетілген.

S.SH. SARBAEVA, N.K. ABDILDIN, K.K IBRAEV

**PRINCIPLES FOR CREATING AUTOMATED SYSTEMS AGREE ON A TIMETABLE OF TRAINS IN REGULATION
EMPTY GONDOLAS**

A model of the operational management of empty cars and plan relocation of empty gondola cars of the inventory park was considered.

Сведения об авторах:

Сарбаев С.Ш. (д.т.н., профессор Казахская Академия транспорта и коммуникаций),
Абдильдин Н.К. (к.т.н., доцент Казахский Национальный аграрный университет),
Ибраев К.К. (магистрант Казахская Академия транспорта и коммуникаций)