*Федорова Наталия Олеговна*

*Обухов Андрей Дмитриевич*

**О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПЕРСОНАЛА СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ**

Новый уровень в обеспечении безопасности и качества функционирования сортировочной станции в современных условиях может быть достигнут только на основе применения новых информационных технологий, в том числе систем поддержки принятия решений (СППР). Под СППР понимаем интерактивную компьютерную систему, предназначенную для помощи лицу, принимающему решения, в использовании данных, связей, документов, знаний и моделей с целью идентификации проблем, формирования решений [1].

Особенно актуальна задача создания эффективных СППР в связи с полным переходом вагонного парка в частную собственность и повышением степени неравномерности перевозочного процесса. Эти и ряд других важных факторов осложняют работу управленческого звена на сортировочной станции (СС), являются «барьерными местами» при выполнении технологических операций, что ведет к увеличению сроков доставки грузов и снижению в конечном итоге привлекательности железнодорожного транспорта.

Среди особенностей процесса принятия решений оперативно-диспетчерским персоналом СС выделим основные:

- дефицит времени на оценку ситуации и принятия управленческого решения;

- высокая степень неопределенности оперативно-технологической ситуации, исходных данных;

- многофакторный характер решаемых задач.

В списке технологических задач, решаемых персоналом СС в процессе массовой переработки вагонопотоков в поступающих поездах, можно выделить порядка двух-трех десятков задач [2,3], включающих все этапы управленческой деятельности: «прогноз-план-организация выполнения-учет-контроль-анализ-регулирование».

Например, в таблице представлены задачи, решаемые оперативно-диспетчерским персоналом.

Таблица

Технологические задачи, решаемые на сортировочной станции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уровень управления** | **Ответственный (ЛПР)** | **Задачи** |
| Оперативное руководство работой смены | Станционный диспетчер (ДСЦС) | - текущее планирование работы станции;- организация выполнения сменного плана по приему и отправлению поездов и грузовой работе и координацию действий работников других служб;- планирование приема, обработки, формирования и отправления поездов;- контроль за ходом выполнения плана местной работы;- эффективное использование технических средств станции, соблюдение мер по обеспечению безопасности движения и техники личной безопасности работников смены, сохранности перевозимых грузов;- предоставление "окон" для ремонта, замены, профилактического осмотра технических обустройств;- подготовка работы вступающей смены (план отправления поездов и др.);- планирование очередности приема и отправления поездов. |
| Оперативное руководство обработкой поездов и составов в парках станции, маневровой работой по расформированию и формированию поездов, уборкой и подачей вагонов к пунктам ремонта и подготовки вагонов под погрузку | Маневровый диспетчер (ДСЦ) | - выполнение сменного плана по расформированию и формированию поездов, подаче и уборке вагонов;- рациональное распределение работы между маневровыми районами и сортировочными устройствами;- максимальное совмещение операций по расформированию, формированию и обработке составов в парках станции;- формирование поездов в соответствии с установленным для станции планом формирования согласно требованиям ПТЭ и инструкций;- контроль выполнения требований к безопасности движения и при производстве маневровой работы;- выполнение работниками технологических норм на обработку поездов и вагонов, регулировочных заданий и обеспечение порожних вагонов под погрузку;- контроль за производством работы с вагонами, требующими особых условий производства маневровой работы. |

Отметим, что, несмотря на многофакторность задач, возникающих в процессе расформирования/формирования составов поездов и необходимую согласованность действий ни станционный, ни маневровый диспетчеры практически не используют в полной мере для оперативного руководства работой станции конкретные системы поддержки принятия решений, а лишь опираются в своей деятельности на справочную информацию из многочисленных АСУ.

Так, на сегодняшний день ДСЦ принимает решение о порядке реформирования поездов самостоятельно, опираясь на свой опыт и общую эксплуатационную обстановку. Нечеткость в процессе принятия решений в многоуровневых иерархических системах, к которым относиться сортировочная станция, обуславливается наличием точных целей и координирующих решений на каждом уровне контроля и управления, что затрудняет процесс координации и предопределяет длительный итеративный характер согласования решений. По этим же причинам является очевидной необходимость в разработке инструментов поддержки принятия решений для станционного диспетчера.

Обобщенная архитектура подобной СППР должна состоять из следующих элементов: система управления данными, система управления моделями, система управления знаниями, интерактивные интерфейсы пользователей.

В рамках данной системы рекомендуется предусмотреть фиксацию деятельности станционного и маневрового диспетчера для обеспечения накопления протоколов работы, последующий анализ которых позволит аргументировать решения, выявлять системные проблемы и ошибки, обосновывать и вводить новые критерии оценки качества принимаемых решений, совершенствовать регламенты технологических процессов.

Отметим, что перспектива и результативность применения усовершенствованных СППР на СС во многом будет зависеть от степени разработанности всех необходимых моделей подсистем сортировочного комплекса, прогнозных моделей, а также от интенсивности процесса внедрения на уровне станций современных высокопроизводительных информационно-компьютерных технологий, а также от уровня подготовки персонала.

Литература

1. Power D.J. Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers: Quorum Books, подразделение Greenwood Publishing, 2002, 272 p.
2. Тулупов Л.П. Оптимизация управления перевозками на линейном уровне // Железнодорожный транспорт. – 2002. - № 6. – С. 34-37.
3. Гершвальд А.С., Шапкин И.Н. Оптимизация сортировочной работы // Мир транспорта. – 2012. – № 5.