

Основу перевозок грузов в контейнерах составляет объем отправления груженых контейнеров во внутреннем сообщении, доля которого в 2002 года находится на уровне 66 % от общего объема перевозок грузов в контейнерах. Для их перевозки требуются специализированные платформы.

В инвентарном парке МПС России имеется более 15 тыс. длиннобазных платформ с погрузочной длиной 60 футов. В рабочем парке всего около 13 тыс. платформ. Платформ всех моделей в инвентарном парке насчитывается 16,4 тысячи. Часть платформ являются ограниченно исправными и могут использоваться только в пределах одной дороги. В отношении контейнерных перевозок это равносильно неисправному состоянию платформ. Все это снижает обеспечение перевозок грузов в контейнерах. По итогам работы в 2002 году нехватка составила 1,8 тысячи платформ. МПС РФ ожидает, что в 2003 году дефицит платформ с учетом планируемого роста объема контейнерных перевозок составит 2,9 тысячи.

Вместе с тем необходимо отметить, что фитинговые платформы с погрузочной длиной 60 футов, т. е. рассчитанные на перевозку трех двадцатифутовых контейнеров, оказываются неэффективными в транзитном сообщении. Дело в том, что весь мир перешел уже на перевозку грузов в контейнерах длиной 40 и даже 45 футов. В связи с этим каждый вагон контейнерного поезда в направлении Восток–Запад загружается только одним контейнером длиной 40 футов, и, таким образом, погрузочная длина фитинговых платформ используется только на две трети, а соответственно и поезда используются только на 2/3 своей вместимости.

Для повышения эффективности контейнерных перевозок прежде всего в транзитном сообщении по Транссибирской магистрали необходимо перейти на новый типаж фитинговых платформ с погрузочной длиной, кратной 40 футам. Иными словами, для внутренних и экспортно-импортных перевозок нужны платформы длиной по осям автосцепки 14620 мм, а в транзитном сообщении платформы для перевозки двух 40-футовых контейнеров, т. е. длиной 25,5 м.

Эта проблема может быть решена, во-первых, за счет переоборудования универсальных платформ и за счет изготовления платформ нового поколения. Для эффективной организации ускоренных перевозок контейнеров по Транссибу в 2003–2004 годах потребуется не менее 1000 платформ нового поколения. Конструкция платформ должна быть максимально облегченной с грузоподъемностью не менее 80–85 т. Это в полной мере будет соответствовать мировым тенденциям развития контейнерных перевозок.

УДК 656.212

ВЛИЯНИЕ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ ОБЪЕМОВ РАБОТЫ НА ОПТИМАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТАНЦИЙ

Ю. И. ЕФИМЕНКО, Н. В. ТУЛЯКОВА, Л. А. ОЛЕЙНИКОВА

Петербургский государственный университет путей сообщения

В период плановой экономики теория поэтапного развития железнодорожных станций и узлов была адаптирована к условиям устойчивого роста объемов перевозочной работы. Поэтому при резком снижении объемов перевозок в начале 90-х годов прошлого века оказалось, что в теоретическом плане железнодорожники не готовы к принятию обоснованных решений по снижению избыточной мощности устройств, в том числе станций. В целях сокращения эксплуатационных расходов началось массовое закрытие станций с незначительным объемом работы и целых малодетальных участков, перевод их на односменный режим работы, закрытие отдельных путей и парков на технических станциях, закрытие одной из сортировочных систем на ряде двусторонних сортировочных станций и др.

Хотя проводимые мероприятия по снижению избыточной мощности станционных устройств не имели должного технико-экономического обоснования и проводились исходя из здравого смысла и инженерной интуиции, они позволили существенно снизить негативные последствия для отрасли от снижения объемов перевозок.

Для создания теоретической базы обоснования мощности станционных устройств в условиях не только роста, но и спада размеров движения, а также в переходные периоды от роста к спаду и от спада к росту в середине 90-х годов XX в. на кафедре "Железнодорожные станции и узлы" ПГУПС начаты исследования по оптимизации технического состояния и технологического обеспечения

станций для любой динамики изменения объемов работы. Вместо термина "оптимизация этапности развития" введено понятие "оптимизация этапности изменения технического состояния" станций.

Исследования, выполненные с использованием метода динамического программирования, показали, что при длительном и устойчивом росте объемов работы оптимальным техническим состоянием в любой год расчетного периода является вариант с наибольшим уровнем пропускной (перерабатывающей) способности, для которого условно оптимальным переходом является сохранение этого варианта. При устойчивом снижении объемов перевозок в течение 10 лет и более выбор оптимального технического состояния станции или узла в любой год расчетного периода будет сводиться к определению сроков целесообразности последовательного уменьшения наличной пропускной способности устройств за счет исключения части их из эксплуатации путем сдачи в аренду, консервации или, в крайнем случае, разборки (демонтажа). Эффективность уменьшения мощности станционных устройств при снижении объемов работы будет достигаться в основном за счет сокращения расходов на содержание постоянных устройств, уменьшения числа маневровых локомотивов, количества погрузочно-разгрузочных механизмов, изменения режима работы станции. Анализ показал, что оптимальным состоянием станции при устойчивой тенденции снижения объемов работы является вариант с наименьшим уровнем пропускной способности, обеспечивающий устойчивую работу. Это означает, что избыточные мощности станционных устройств в этом случае целесообразно сразу исключать из эксплуатации, так как стоимость их разборки и демонтажа существенно ниже затрат на содержание в течение даже одного года. Это подтверждается и опытом железных дорог зарубежных стран с развитой рыночной экономикой.

Более сложным является принятие решений в переходные периоды от роста размеров перевозок к их спаду и от спада к росту. В первом случае оптимальное техническое состояние до начала спада выбирать как в период устойчивого роста, а после начала спада — в зависимости от длительности периода спада. Если этот период достаточно длителен (10 лет и более), решение принимается как и в случае с устойчивой тенденцией снижения объемов работы. А если прогнозируемый спад не превышает 10 лет, то выбор решения должен соответствовать варианту переходного периода от спада к росту.

Переходный период от спада объемов работы к их росту характерен тем, что здесь возможны два варианта решения: либо постепенно уменьшать мощность устройств до минимально допустимого уровня, а с началом роста вновь ее наращивать либо остановиться на определенном уровне и какой-то период содержать избыточный запас мощности устройств, сэкономив в дальнейшем на восстановлении устройств от минимального уровня до сохраненного. Анализ показал, что выбор того или иного варианта будет зависеть от продолжительности периода спада объемов перевозок, стоимости содержания устройств и их восстановления после начала роста перевозок, а также от нормы дисконта. Установлено, что разборка устройств нецелесообразна, если период спада не превышает 7 - 10 лет.

Для нахождения оптимальной этапности изменения технического состояния станций разработана специальная программа на базе программного продукта Microsoft Excel, которая позволяет:

моделировать параметры исходной информации и их стыковку, что в значительной степени упрощает принятие решений при объективном изменении исходных данных;

производить анализ промежуточных и конечных результатов в сопровождении наглядного графического блока;

позволяет решать задачу в прямом и обратном направлениях в детерминированной и вероятностной постановке;

дает возможность осуществлять подборку аргумента с целью получения заранее выбранного решения с помощью специальной функции "подбор параметра" (Goal Seek).

Для анализа полученных данных на печать выдаются сводные таблицы, которые для наглядности сопровождаются графиками оптимальной этапности.

УДК 656.2 (476)

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

М. М. КОЛОС

Белорусский государственный университет транспорта

Предприятия и подразделения Белорусской железной дороги, осуществляющие транспортно-экспедиционные операции, выполняют большой спектр операций в соответствии с Правилами