

ЭТАПНОСТЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТЕЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЯХ МАЛОЙ ПРОТЯЖЕННОСТИ

Г. В. АХРАМЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта

Повышение скоростей движения на железнодорожных линиях малой протяженности (в пределах определенного региона) позволяет обеспечить оперативную связь между основными промышленными центрами региона и дает возможность решать производственные вопросы (при деловых поездках) в минимальный, в рамках возможного, период времени, а также сократить время пребывания пассажира в пути. Эффективность введения ускоренного движения на линиях малой протяженности вполне обоснована, так как расстояния и характер перевозок соответствуют факторам, определяющим сферу рационального его применения, в частности:

протяженность таких направлений (до 400 км) соответствует равновеликим затратам времени по сравнению с воздушным транспортом;

обслуживание ускоренными поездами ряда относительно близко расположенных один от другого крупных населенных пунктов;

перевозка больших масс пассажиров, совершающих деловые поездки и др.

Сокращения времени хода может быть обеспечено двумя способами:

– в результате организационно-технических мероприятий, таких, как временная отмена остановок на отдельных пунктах, дающих незначительное накопление пассажиропотока;

– в результате модернизации постоянных устройств, которая в случае необходимости включает и реконструкцию.

Решение задачи по повышению скоростей движения пассажирских поездов производится поэтапно.

I этап включает в себя формирование исходной информации, которая заключается в необходимости выявления и анализа причин, ограничивающих скорость, а также наличия существующих остановок и времени, затрачиваемого на эти остановки. Анализ охватывает ограничения скорости, зависящие от состояния постоянных устройств, сокращение времени хода в результате снятия этих ограничений, экономию во времени хода при отмене остановок.

Выявление и анализ причин, ограничивающих скорость, осуществляются совместно со всеми службами дороги. Одновременно с выявлением причин, ограничивающих скорость, определяются и возможные мероприятия по их ликвидации, а также капиталовложения, необходимые для реализации мероприятий. Завершением процесса сбора и согласования исходных данных по ограничениям скорости является построение эпюры ограничений скорости по длине линии.

Исходные данные для выбора рациональной схемы остановок на существующих отдельных пунктах включают в себя: число существующих остановок на направлении; число пассажиров на станциях отправления; число пассажиров на промежуточных отдельных пунктах; время, необходимое на разгон, замедление и стоянку поездов на каждом остановочном пункте.

Процесс сбора указанных данных завершается построением диаграмм накопления пассажиропотоков по направлениям.

II этап включает в себя производство тяговых расчетов с целью определения существующего времени хода, а также максимально возможного сокращения времени хода при снятии всех ограничений скорости.

На III этапе производится сопоставление возможного суммарного сокращения времени хода в результате снятия всех ограничений скорости и отмены остановок и необходимого сокращения времени хода. Данный анализ позволяет сделать заключение о возможности повышения скорости и наметить последовательность необходимых мероприятий, направленных на достижение сокращения времени хода с учетом реальных возможностей железной дороги.

При формировании последовательности мероприятий необходимо учитывать, что снятие ограничений скорости путем модернизации постоянных устройств является процессом длительным и поэтому мероприятия должны быть распределены во времени в пределах определенного расчетного периода.