

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ХОЗЯЙСТВЕННОЙ НЕОБХОДИМОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ

Е. Н. Шумская

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель Л. М. Лапицкая

Железнодорожный транспорт является сложной производственно-экономической и социальной системой со своей внутренней, только ей присущей территориально-производственной и функциональной структурой. Главной задачей экономики железнодорожного транспорта является развитие в современных условиях теоретических основ изменения качества и методологии управления качеством и эффективностью транспортного производства. Развитие и согласование в условиях рыночной экономики взаимоувязанных функций и методов управления качеством транспортного производства должно быть направлено на выявление и использование резервов улучшения качества и повышения эффективности транспортного производства, разработку методов экономической оценки и стимулирования (мотивации) повышения качества транспортного производства [1, с. 78].

Научный потенциал отрасли, привлекаемых научных организаций стоит сконцентрировать на работах, входящих в следующие наиболее приоритетные направления: развитие ресурсосберегающих технологий; повышение доходов; развитие

телекоммуникаций и информатизации; внедрение технических средств нового поколения; усовершенствование технологии перевозочного процесса; обеспечение повышенной эффективности финансово-экономической деятельности; повышение безопасности движения; решение экологических проблем; улучшение условий и безопасности труда [2, с. 216].

Железнодорожные станции в системе железнодорожного транспорта играют важную роль в организации информационно-управляющего обеспечения перевозочного процесса, ритмичной и поточной технологии, рациональном взаимодействии с грузоотправителями, грузополучателями, в организации сервиса и культурного обслуживания пассажиров. Работа станций предопределяет качество, надежность, безопасность всей транспортной деятельности. Велика их роль в рациональном использовании всех транспортных средств, повышении производительности труда, высокой экономической эффективности производственной деятельности на основе выполнения государственных заказов по перевозкам и договорных обязательств.

Станция Гомель РУП «Гомельское отделение Белорусской дороги» по функциональному назначению, характеру и по объему выполняемой работы является внеклассной двухсторонней сортировочной станцией. Предназначена для расформирования и формирования грузовых поездов, операций по коммерческому и техническому обслуживанию грузовых поездов и вагонов, подготовки грузовых вагонов под погрузку, грузовых операций с вагонами, формирования и обслуживания поездов для перевозки пассажиров. Важный момент в характеристике станции – наличие двух сортировочных горок, чего не имеет больше ни одна станция на Белорусской железной дороге.

Для выполнения сортировочной работы на этих станциях имеются горки большой, средней и малой мощности с соответствующим оборудованием, сортировочные парки, вытяжные пути. Станции имеют обычно отдельные парки приема поступающих в переработку и отправления сформированных поездов, а также отдельные парки или пути для транзитных поездов [3, с. 41].

Существующие сортировочные станции переустраивают главным образом для повышения их пропускной и перерабатывающей способности в связи с ростом вагонопотоков и устранения существенных недостатков в их путевом развитии и оборудовании. Причинами переустройства могут также являться сооружение на подходах вторых главных путей, примыкание новых железнодорожных линий и др.

Переустройство может включать увеличение числа путей в парках станции, удлинение путей, улучшение горловин, переустройство горки в связи с механизацией и автоматизацией горки или добавлением путей в сортировочном парке, укладку второго пути надвига, устройство путепроводных развязок на подходах к станции и др.

Переустройство существующей станции, при котором изменяется ее схема, добавляются новые парки, изменяется расположение локомотивного хозяйства, называют реконструкцией станции. При реконструкции станции для увеличения пропускной и перерабатывающей способности устраняют недостатки, имеющиеся в схеме расположения парков и развитии отдельных элементов, устраивают новые парки, приводят схему станции по возможности к рациональной.

Во всех случаях переустройства станции надо наиболее полно использовать имеющиеся капитальные устройства, сохранять без передвижек и изменения отметок основные парки, ограничиваясь перекладкой горловин, и предусматривать поэтапное выполнение работ с тем, чтобы каждый этап давал увеличение пропускной способности и строительство велось без перерывов в работе станции и снижения ее пропускной и перерабатывающей способности [4, с. 245].

В состав проектов по переустройству сортировочных и других крупных станций входит проект организации строительства, в котором для каждой утвержденной очереди развития устанавливается рациональное определение этапов и направление производства работ, выбираются способы производства работ по их основным видам, определяется потребность в производственных ресурсах (материалах, машинах, транспортных средствах и др.), потребность в рабочих кадрах, составляется график организации строительства со сроками выполнения работ подготовительного и основного периодов. Число этапов зависит от сложности переустройства.

При переустройстве станций часть строительно-монтажных работ выполняется в предоставляемые строителям отрезки времени – «окна», что предъявляет особые требования к порядку выполнения работ, создает трудности строителям и помехи в эксплуатационной работе станции, вызывает изменение ее технологии. Время выполнения работ ограничивается и поэтому сроки удлиняются.

В зависимости от условий для увеличения темпов строительных работ при реконструкции или переустройстве некоторых станций и узлов стали применять скоростной метод. Для выполнения работ по трудному этапу строительства вместо выделения в течение длительного периода большого количества «окон» снимается на короткий период эксплуатационная работа с переустраиваемого парка или другого элемента и в течение этого периода ведется круглосуточная работа на широком фронте и с максимальной концентрацией строительной техники и рабочей силы.

При строительстве (переустройстве) крупных объектов применяется метод сетевых графиков планирования и управления, являющийся более совершенной формой научной организации труда. Этот метод заключается в моделировании всего комплекса технологически и организационно взаимосвязанных работ и определении на графической модели наиболее целесообразной последовательности отдельных работ, дающий наименьший срок сдачи объекта в эксплуатацию. Данный метод устанавливает наиболее эффективное использование ресурсов, упрощает руководство работами и контроль за ходом строительства и в результате дает снижение стоимости и сроков строительства.

Причиной, вызывающей необходимость переустройства сортировочной станции Гомель, является увеличение длины транзитных поездов, следующих как без переработки, так и с переработкой на сортировочной горке.

Цель совершенствования путевого развития выходной горловины парка «А» – повысить пропускную способность парка прибытия, разгрузить предгорочную горловину и дать возможность принимать последовательно в парк прибытия до 4-х длинносоставных поездов для их дальнейшей обработки без дополнительной маневровой работы. Реконструкция путевого развития парка «А» повысит безопасность движения, сократит затраты на текущее содержание стрелочных переводов предгорочной горловины, позволит оптимизировать технологию работы с прибывающими из России и Украины поездами. Замена двойных перекрестных стрелочных переводов на одиночные повысит безопасность движения при производстве поездной и маневровой работы.

Разрабатываемый вариант переустройства сортировочной станции Гомель предусматривает удлинение путей парка «А», что позволит улучшить некоторые показатели и получить значительный экономический эффект:

- уменьшение простоя транзитного вагона с переработкой и без переработки;
- сокращение потребного парка локомотивов;
- ускорение оборота вагона, что снизит объем необходимого пополнения рабочего парка вагонов;

– увеличение процента использования пропускной и перерабатывающей способности;

– экономия времени работы грузовых поездных локомотивов и, следовательно, экономия эксплуатационных расходов (на оплату труда локомотивных бригад), дизельного топлива для тепловозов, электроэнергии для электровозов.

Экономическая эффективность от реализации проекта по переустройству станций состоит в экономии расходов от замены перекрестных стрелочных переводов и от совершенствования технологии эксплуатационной работы станции за счет сокращения: продолжительности использования поездного локомотива для маневровой работы; непроизводительного пробега горочного маневрового локомотива; простоя вагонов в ожидании расформирования состава поезда.

Литература

1. Экономика железнодорожного транспорта : учеб. для вузов ж.-д. трансп. / под ред. Н. П. Терешинной, Б. М. Лapidуса, М. Ф. Трихункова. – М. : УМК МПС России, 2001. – 600 с.
2. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте : учеб. для вузов / П. С. Грунтов [и др.] ; под ред. П. С. Грунтова. – М. : Транспорт, 2004 г. – 543 с.
3. Бугаев, В. П. Инновации, инвестиции, эффективность : пособие для студентов экон. специальностей / В. П. Бугаев, Е. В. Бугаева. – Гомель : БелГУТ, 2010. – 139 с.
4. Савченко, И. Е. Железнодорожные станции и узлы : учеб. для вузов ж.-д. трансп. / И. Е. Савченко, С. В. Земблинов, И. И. Страковский ; под ред. В. М. Акулиничева, Н. Н. Шабалина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Транспорт, 2008. – 479 с.