

Феопентов Вадим Александрович.

Преподаватель высшей квалификационной категории, Вологодское подразделение Северного учебного центра профессиональных квалификаций.

**ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ
ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД НА УДЛИНЁННЫХ ПЛЕЧАХ
ПРОПУСКА ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ НА ГРУЗОНАПРЯЖЁННЫХ
НАПРАВЛЕНИЯХ СЕВЕРНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ**

Аннотация. В данной статье рассмотрен опыт внедрения технологии работы локомотивных бригад на удлинённых плечах с длинносоставными поездами. Показана высокая эффективность применения технологии в условиях грузонапряжённости направлений следования поездов. Поставлены задачи по повышению производительности перевозочного процесса, оптимизации ресурсов и улучшению качества перевозок. В статье представлены условия для успешной реализации данной технологии, включая подготовку кадров, планирование и контроль параметров работы.

Abstract. This article discusses the experience of implementing the technology of locomotive crews working on elongated shoulders with long-compound trains. The high efficiency of using the technology in conditions of high load on train routes is shown. Tasks have been set to increase the productivity of the transportation process, optimize resources and improve the quality of transportation. The article presents the conditions for the successful implementation of this technology, including personnel training, planning and control of work parameters.

Ключевые слова. Сокращение непроизводительного времени. Экономия ресурсов. Увеличение пропускной способности. Оптимизация работы персонала. Ускорение доставки грузов.

Keywords. Reducing unproductive time. Saving resources. Increasing throughput. Optimizing staff work. Speeding up cargo delivery.

Основными стратегическими задачами ОАО «Российские железные дороги» в сфере грузовых перевозок являются:

1. Оказание транспортной услуги по перевозке грузов на высоком уровне (таких как точность доставки, обеспечение культуры безопасности в течение всего процесса перевозок).

2. Повышение эффективности перевозочного процесса в части оптимизации ресурсов, сокращения издержек и увеличение пропускной способности инфраструктуры.

Выполнение этих задач критически важно для бесперебойной работы глобальных логистических цепочек, синхронизации мультимодальных перевозок, включающих использование железнодорожного, автомобильного и морского транспорта, минимизации складских издержек грузоотправителей и получателей.

Соблюдение графика движения поездов осложняется рядом случайных факторов, вызывающих нарушения установленного скоростного режима. Экономические последствия нарушений графика приводят к прямым и косвенным финансовым потерям.

При нарушении графика движения поездов происходит рост эксплуатационных расходов на восполнение дефицита топливно-энергетических ресурсов (дизельного топлива и электроэнергии), возникающего вследствие остановки и разгонов; на сверхурочные выплаты локомотивным бригадам при длительных задержках. Кроме этого, возникает отток клиентов к альтернативным видам транспорта (автоперевозки, авиация), что приводит к появлению упущенной выгоды, потере репутации перевозчика, снижению конкурентоспособности на рынке грузовых перевозок.

Внедрение технологии работы локомотивных бригад на удлинённых плечах пропуска грузовых длинносоставных поездов на грузонапряжённых направлениях железной дороги демонстрирует значительную эффективность в оптимизации перевозочного процесса.

Эта мера позволяет повысить пропускную способность, сократить затраты и улучшить использование трудовых ресурсов.

Основные преимущества применения технологии работы локомотивных бригад на удлинённых плечах:

1. Сокращение времени оборота локомотивов и бригад.

Каждые 100 км удлинения участка обращения способствуют сокращению времени оборота локомотивов на 1–1,5 часа. Это позволяет увеличить безотцепочный пробег локомотивов и сократить потребность в локомотивном парке на 10–15%.

2. Повышение производительности труда.

Удлинение плеч обслуживания оптимизирует работу локомотивных бригад, увеличивая производительность труда. Экономический эффект обусловлен сокращением доли непроизводительного времени, что положительно сказывается на использовании всего парка эксплуатируемых машин.

3. Увеличение пропускной способности поездоучастков.

Технология способствует увеличению пропускной способности станций.

Например, на Северной железной дороге использование удлинённых плеч увеличило пропускную способность станций Буй, Шарья, Коноша, Няндомы, Череповец. Технология позволяет организовать безостановочный пропуск длинносоставных поездов на ключевых направлениях.

4. Снижение затрат на ведение грузовых поездов по участку.

Экономический эффект включает сокращение расходов на обслуживание и уменьшение потребности в дополнительных локомотивах и бригадах. Удлинение плеч позволяет экономить значительные денежные средства.

5. Улучшение использования тяговых средств.

Уменьшение простоев и лучшая загрузка локомотивов способствуют более эффективному использованию тягового подвижного состава.

Примеры реализации на Северной железной дороге:

Определены 6 удлинённых плеч обслуживания, включая Лоста – Лянгасово, Лоста – Обозерская и другие. После обкатки бригад средняя длина участка работы в электротяге составила 370 км, а средняя длина удлинённых плеч – 481 км.

На участке Буй – Бабаево использование технологии работы локомотивных бригад на удлинённых плечах позволило сократить простои грузовых вагонов в транзитных поездах на 10%, а также снизить накладные времена работы локомотивных бригад и среднее время оборота поездного локомотива на станции.

Наряду с положительным опытом внедрения технологии работы локомотивных бригад на удлинённых плечах с длинносоставными поездами в ходе реализации технологии выявлены препятствия, ограничивающие использование данной технологии в настоящее время, а именно: планирование графика, контроль ресурсов, безопасность, подготовка персонала.

В связи с увеличением нагрузки на инфраструктуру не все участки готовы к пропуску длинносоставных поездов, что требует модернизации путей и станций. Усиливаются требования к состоянию подвижного состава: повышается значимость надёжности вагонов и локомотивов. При планировании графика движения поездов требуется выделение специальных «ниток» в графике движения для поездов на удлинённых плечах. При организации работы локомотивных бригад необходимо обеспечить своевременное отправление и смену на станциях, а также минимизировать время их нахождения в пунктах оборота.

Пути повышения эффективности использования технологии:

1. Совершенствование планирования: использование цифровых моделей и вероятностного моделирования для прогнозирования поездопотоков и оптимизации графика движения.
2. Мотивация персонала: внедрение систем стимулирования, учитывающих результаты труда и условия работы на удлинённых плечах.

3. Развитие инфраструктуры: модернизация путей, станций и систем управления для обеспечения безопасности и бесперебойности перевозок.

4. Обучение и подготовка бригад: обкатка бригад на новых направлениях и повышение их квалификации для работы в условиях увеличенных плеч.

5. Применение полигонной модели управления перевозочным процессом (в границах нескольких дорог), что позволит сократить задержки и повысить скорость транзитных составов.

6. Мотивация персонала: внедрение систем стимулирования для повышения производительности труда на удлинённых полигонах.

Таким образом, технология работы на удлинённых плечах с длинносоставными поездами демонстрирует высокую эффективность в условиях грузонапряжённых направлений, что позволяет решать задачи по повышению производительности грузоперевозочного процесса, оптимизации ресурсов и улучшению качества перевозок.

Успешная реализация внедрения технологии работы локомотивных бригад на удлинённых плечах требует комплексного подхода, включая подготовку кадров, планирование и контроль параметров работы.

Список литературы:

1. Апатцев, В.И. Устойчивое управление движением поездов / В.И. Апатцев, В.Ю. Горелик, И.А. Журавлев // Наука и техника транспорта. – 2018. – 3. – С. 20-23.
2. Болгов, С.А. Эффективность транспортного процесса: критерии оценки и пути повышения / С.А. Болгов, Е.В. Болгова // Наука и образование транспорту. – 2017. – № 1. – С. 129-132.
3. Бушуев, С.В. Повышение пропускной способности участка железной дороги с применением технологии виртуальной сцепки / С.В. Бушуев, К.В. Гундырев, Н.С. Голочалов // Автоматика на транспорте. – 2021. – Т. 7. – № 1. – С. 1 – 20.
4. Вопросы повышения стабильности выполнения графика движения поездов / А.Г. Котенко, А.А. Грачев, А.В. Гоголева, Т.М. Шманев // Бюллетень результатов научных исследований. – 2018. – № 1. – С. 59-70.
5. Сайбаталов, Р.Ф. О предотвращении затруднений в эксплуатационной работе полигонов сети железных дорог / Р.Ф. Сайбаталов, А.Ф. Бородин, Е.В. Бородина // Вестник Белорусского государственного университета транспорта: наука и транспорт. – 2015. – № 2(31). – С. 50-52.
6. Сокращение срока доставки грузов за счет организации движения соединенных грузовых поездов в период предоставления «окон» / О.В. Москвичев, В.И. Александров, Е.В. Александров, Е.А. Мищенко // Наука и образование транспорту. – 2018. – № 1. – С. 95-97.
7. Сотников, Е.А. Изменения пропускной и провозной способностей высокозагруженных направлений при организации движения соединенных поездов на постоянной основе / Е.А. Сотников, П.С. Холодняк // Вестник Научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. – 2019. – Т. 78. – № 5. – С. 259-265.