

сконалення системи взаємопов'язаних процесів, які повинні бути організовані таким чином, щоб функціонування не потребувало постійних втручань, а

ґрунтувалося на задоволенні споживачів, які в повній мірі зацікавлені в якості продукції, яка випускається [3, 5].

Література

1. Джордж С. Всеобщее управление качеством: стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях (TQM) / С.Джордж, А.Ваймерских. – СПб.: Виктория плюс, 2002. – 256 с.
2. Моисеева Н.К. Методы обеспечения качества продукции / Н. К. Моисеева. – 2000. – С 16-19. – Стандарты и качество, №7.
3. Нестеров П.С. Информационные аспекты стандартизации и управления качеством продукции / Нестеров П.С. – М.: Изд-во стандартов. – 1990. 153 с.
4. Свиткин М.З. Процессный подход при внедрении систем менеджмента качества в организациях. / Свиткин М.З. – 2002. – С. 74 – 77. – Стандарти и качество, №3.
5. Хімичева Г. І. Економічні аспекти впровадження інтегрованих систем управління / Г.І. Хімичева. – 2005. – С. 25-32. – Вісник КНУТД, № 2 (22).

Виконано аналіз проблем в роботі під'їзних колій промислових підприємств України у сучасних умовах. Розглянуто можливі шляхи удосконалення взаємодії промислового та магістрального залізничного транспорту

Ключові слова: простій, перевезення, підприємства, оборот, взаємодія

Выполнен анализ проблем в работе подъездных путей промышленных предприятий Украины в современных условиях. Рассмотрены возможные пути совершенствования взаимодействия промышленного и магистрального железнодорожного транспорта

Ключевые слова: простой, перевозки, предприятия, оборот, взаимодействие

The article is devoted to the problem of the industrial railway transport's work in modern conditions. The possible ways for the improvement of the industrial and main railway transport's interaction are considered in article

Keywords: demurrage, transportation, plants, turn, interaction

УДК 656.212.5

ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЕЙ УКРАИНЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Р. В. Вернигора

Кандидат технических наук, доцент

Кафедра «Станции и узлы»

Днепропетровский национальный университет

железнодорожного транспорта

им. академика В. Лазаряна

ул. В. Лазаряна, 2, г. Днепропетровск, Украина, 49010

Контактный тел.: (056) 371-51-03, 068-409-62-14

1. Введение

Железнодорожный транспорт подъездных путей (ЖТПП) промышленных предприятий является важным элементом в логистической цепи перемещения материальных потоков, так как обеспечивает непосредственное взаимодействие по передаче грузов между магистральными железными дорогами и грузовладельцами. К железнодорожным подъездным путям относятся пути, которые соединены с общей

сетью железных дорог непрерывной рельсовой колеей и принадлежат предприятиям, организациям, учреждениям независимо от форм собственности [1]. Работа ЖТПП предполагает выполнение широкого комплекса различных операций по обеспечению перевозками предприятий и организаций, в т.ч.: приемосдаточные операции, технический осмотр подвижного состава, проверка массы груза и тары вагонов,

сортировка и подборка подач вагонов по грузовым фронтам, подача вагонов на грузовые фронты и их уборка после выполнения грузовых операций, таможенный и экологический контроль отправляемых грузов, подготовка вагонов к погрузке и очистка после выгрузки, оформление перевозочных документов на отправляемые вагоны и др.

В настоящее время транспортная система Украины включает более 7 тысяч подъездных путей общей протяженностью более 27 тыс. км (для сравнения эксплуатационная длина магистральных железнодорожных путей составляет 21,7 тыс. км). При этом техническое оснащение ЖТПП некоторых крупных металлургических предприятий весьма сопоставимо с оснащением дирекций железнодорожных перевозок на магистральном транспорте.

Так, развернутая длина подъездного пути ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог» составляет более 800 км и включает около 40 отдельных пунктов, в т.ч. сортировочную станцию с механизированной горкой, а в инвентарном парке предприятия находится около 190 маневровых локомотивов. Анализ работы железных дорог Украины показывает, что более 90% всех грузовых операций в настоящее время выполняется именно на подъездных путях [2]. Таким образом, уровень эффективности и эксплуатационной надежности функционирования железнодорожного транспорта подъездных путей оказывает существенное влияние как на работу магистральных железных дорог, так и на работу обслуживаемых предприятий.

Следует признать, что в настоящее время существующая система организации эксплуатационной работы многих подъездных путей и их взаимодействия с железными дорогами демонстрирует свою неэффективность. За последние годы существенным образом увеличилось время нахождения вагонов на подъездных путях, частыми стали случаи бросания поездов на подходах к предприятиям из-за невозможности их приема на подъездные пути, много вагонов повреждается на подъездных путях при выполнении грузовых операций.

Причины такой ситуации в общем можно сформулировать как несоответствие существующей технологии и технического оснащения ЖТПП, а также принятой системы организации взаимодействия с магистральным транспортом новым рыночным условиям работы, среди которых следует выделить: изменение формы собственности предприятий, которые являются отправителями и получателями грузов; переход от системы государственного планирования экономики к системе рыночного планирования; появление частного подвижного состава и постоянное увеличение его доли в общем парке вагонов; существенное увеличение объемов импортно-экспортных перевозок; расширение номенклатуры грузов, в т.ч. и вследствие их диверсификации по отправителям. Таким образом, в настоящее время проблема совершенствования железнодорожного транспорта промышленных предприятий для приведения технического оснащения и технологии работы подъездных путей в соответствие с новыми условиями работы является весьма актуальной и требует комплексного подхода к своему решению.

2. Анализ публикаций

Проблема эффективной организации работы железнодорожных подъездных путей всегда была в центре внимания эксплуатационной науки и практики. Принципы работы промышленного железнодорожного транспорта и его взаимодействия с магистральным были заложены выдающимся инженером-железнодорожником Ф. Е. Енакиевым, под руководством которого еще в 1887 году разработано «Положение о подъездных путях к железным дорогам». Реформа П. А. Столыпина также предполагала ряд законов, направленных на повышение эффективности работы промышленного транспорта (см. например, «Положение об облегчении условий эксплуатации подъездных путей»). Заслуживает особого внимания фундаментальный труд С. Ю. Витте «Принципы железнодорожных тарифов по перевозке грузов» (1910 год), в котором детально рассмотрены эффективные на то время экономические модели взаимодействия железных дорог и предприятий в логистической цепи доставки грузов.

В СССР исследования ученых-эксплуатационников в этой области были направлены в основном на обеспечение надежной и эффективной работы подъездных путей с целью выполнения заданных показателей плановой экономики. Весомый вклад в развитие теории и практики эффективной эксплуатации подъездных путей в этот период сделали В. М. Акулиничев, Т. С. Банек, Н. И. Данько, А. Т. Дерibas, В. Я. Негрей, В. Н. Правдин, С. М. Резер, А. А. Смехов и др.

После обретения Украиной независимости и перехода от плановой к рыночной экономике железнодорожный транспорт предприятий столкнулся с целым рядом проблем, связанных с адаптацией к работе в новых условиях. Новые условия рыночной экономики потребовали и новых подходов к решению возникших проблем. Среди современных исследований особого внимания заслуживают работы, выполняемые под руководством ученых УкрГАЖТ Т. В. Бутько, Д. В. Ломотька, А. Н. Котенка, В. М. Запары. При этом для исследования работы подъездных путей используются мощные математические модели [3-4], применяются новые подходы к определению эксплуатационных показателей работы подъездных путей [5-6], разрабатываются концепции современных автоматизированных систем управления [7-8], прорабатываются эффективные направления совершенствования нормативно-правовой базы [9].

3. Анализ основных проблем в работе подъездных путей Украины

Нормативно-правовая база. В настоящее время работа ЖТПП в Украине регламентируется целым рядом нормативных документов, основными среди которых являются: «Закон Украины о железнодорожном транспорте», «Устав железных дорог Украины», «Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом Украины», «Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта промышленных предприятий», «Тарифное руководство №1».

Кроме того, эксплуатация каждого отдельного подъездного пути осуществляется в соответствии с «Инструкцией о порядке обслуживания и организации движения на подъездном пути», а взаимодействие подъездного пути с железной дорогой выполняется на основании «Договора об эксплуатации подъездного пути» (в случае обслуживания собственным локомотивом предприятия) или «Договора на подачу и уборку вагонов» (при обслуживании предприятия локомотивом железной дороги). Также взаимодействие с железной дорогой может регламентироваться «Единым технологическим процессом работы подъездного пути и станции примыкания» (ЕТП).

Однако, как показывает практика, имеющиеся законодательные акты в основном регламентируют технические аспекты организации работы подъездных путей (порядок содержания устройств, безопасность движения и т.д.). В то же время, нормативно-правовая база, регулирующая технолого-экономическое взаимодействие промышленного и магистрального железнодорожного транспорта, не имеет пока четких рыночных механизмов. Так, ЕТП работы большинства предприятий уже морально устарели и не соответствуют сегодняшним условиям работы, при этом многие ЕТП разработаны еще в советские времена. Это приводит к тому, что нормативные значения показателей, предусмотренные в ЕТП, предприятиями часто не выполняются. Например, из 8-ми предприятий, имеющих ЕТП со станциями Днепропетровской дирекции железнодорожных перевозок нормативный простой вагонов на подъездном пути выполняют только 6; при этом простой на остальных предприятиях превышает норматив в среднем на 115% (на 16,8 часа).

Кроме того, как показал анализ табл. 1 «Тарифного руководства №1», при определении платы за подачу-уборку вагонов на подъездной путь локомотивом железной дороги средняя стоимость одного вагона-километра варьируется в пределах 5...250 грн. (на расстоянии 1...10 км в обе стороны). При этом предприятие, с суточным вагонооборотом 10 вагонов платит железной дороге за подачу-уборку одного вагона в 6,5 раз больше, чем предприятие с вагонооборотом 500 вагонов при одинаковом расстоянии подачи-уборки.

Таким образом, существующая нормативно-правовая база железнодорожных подъездных путей требует серьезной доработки и приведения в соответствие с реалиями современного рынка транспортных услуг для обеспечения взаимовыгодных условий работы как для предприятий, так и для железной дороги.

Техническое оснащение. Одной из основных причин неэффективной работы ЖТПП является существенная изношенность (до 80%) основных технических средств: путевого и стрелочного хозяйства, подвижного состава, грузовых и складских устройств [3]. Это приводит к введению на подъездных путях ограничений скорости маневровых передвижений, частым сходам подвижного состава, поломкам локомотивов, увеличению продолжительности погрузо-разгрузочных операций. На многих подъездных путях ограничение скорости установлено 10 км/час, а на некоторых участках 5 км/час. Изношенность

погрузо-разгрузочных средств часто приводит к повреждениям подвижного состава.

Модернизация основных фондов железнодорожного транспорта подъездных путей требует применения современных научно обоснованных методов для выбора комплекса наиболее эффективных и экономически оправданных мероприятий по увеличению его перерабатывающей и пропускной способности.

Эксплуатационная работа. В условиях стабильного роста объемов перевозок и спроса на грузовые вагоны все больше проявляются негативные факторы, которые сложились на промышленных предприятиях в отношении к вагонному парку железных дорог. Как показывает анализ, промышленные предприятия зачастую используют подвижной состав нерационально, допуская неоправданные технологическими потребностями длительные задержки вагонов на подъездных путях.

Поэлементный анализ оборота грузового вагона на железных дорогах Украины показывает, что около 42% от общего времени оборота составляет нахождение вагонов на станциях выполнения грузовых операций (на Донецкой дороге этот показатель достигает 56%) [3]. При этом до 90% указанного времени вагоны находятся на подъездных путях предприятий, а простой вагонов магистрального транспорта на подъездных путях некоторых крупных предприятий металлургической и горнодобывающей промышленности достигает 100 часов и больше. Так, на ПАО «АрселоМиттал Кривой Рог» среднее время нахождения вагона составило 116 часов (при нормативе 71 час) [10]. Более того, наблюдается устойчивая тенденция к увеличению простоев вагонов на подъездных путях: так, если в 2009 году среднее время нахождения вагона на подъездных путях Украины составляло 21,2 ч., в 2010 году – 23,4 ч., в 2011 году – 23,9 ч., то в первом полугодии 2012 года – 25,3 ч. С учетом того, что за 6 месяцев 2012 года средний оборот грузового вагона составил 6,16 сут., доля простоя на подъездных путях составила почти 20%. При этом за данный период Укрзалізниця потеряла около 200 тыс. вагонов погрузочного ресурса и около 100 млн. грн. потенциального дохода от перевозок [11].

Такая ситуация с одной стороны объясняется недостаточной пропускной и перерабатывающей способностью подъездных путей, которые вследствие высокой степени износа технических средств не могут стабильно осваивать имеющиеся объемы перевозок.

С другой стороны, достаточно низкий размер платы за простой вагонов на подъездном пути позволяет предприятиям использовать вагоны как «склады на колесах», вместо того, чтобы развивать собственную инфраструктуру. В настоящее время плата за простой одного вагона на подъездном пути составляет 36 грн. в сутки; при этом возможный «заработок» за этот период работающего вагона – около 850 грн. [11]. Вместе с тем, плата за простой вагонов по некоторым крупным подъездным путям горно-металлургического комплекса достигает 300 тыс. грн. в сутки и даже более. Однако, как показывает практика, эти расходы предприятия обычно перекладывают на себестоимость выпускаемой продукции. Следует также отметить, что вагоны, принадлежащие част-

ным операторам, обрабатываются на подъездных путях значительно быстрее, чем вагоны собственности государственных предприятий: так, на подъездном пути ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог» собственные вагоны находятся в среднем 55 ч., т.е. в 2 раза меньше вагонов парка УЗ [11].

Причиной этого является более жесткие условия использования частных вагонов, которые устанавливают их собственники. Кроме того, собственник вагонов при невыполнении предприятием норм простоя может просто разорвать с ним договор на подачу вагонов под погрузку; железная же дорога в соответствии с Уставом обязана обеспечивать потребности в перевозках.

Выходом из данной ситуации многие эксперты видят ужесточение условий использования вагонов, увеличение платы за простой и введение штрафов за сверхнормативный простой вагонов. Следует отметить, что штрафы платятся с прибыли предприятия, а плата за пользование вагонами, как уже отмечалось, зачастую просто перекладывается на себестоимость продукции.

Одной из причин задержек вагонов на подъездных путях является их повреждение в результате выполнения грузовых операций или из-за сходов, вызванных неудовлетворительным состоянием путей. При этом вагон задерживается для ремонта до 5 суток и более.

Основные повреждения вагонов происходят на подъездных путях портов при выполнении грузовых операций с помощью грейферов. Ежегодно более 1,5 тыс. вагонов повреждаются в портах Украины, что составляет около 40% от числа всех случаев повреждения вагонов на грузовых фронтах [12].

Современные условия работы экономики Украины характеризуются существенной неравномерностью перевозок.

Одной из причин этого является переход от системы глобального государственного планирования к рыночным методам составления планов. При этом на многих предприятиях производство продукции выполняется «под заказ» и, соответственно, отправление грузов осуществляется крайне неритмично. Выполненные на ряде предприятий исследования показали, что для подъездных путей коэффициент месячной неравномерности по прибытию в зависимости от вида груза может колебаться в достаточно широких пределах 1,15...3,15.

Вместе с тем, по отдельным грузам на подъездных путях отклонение максимальных объемов прибытия от среднесуточных значений может достигать 400...500% и более [13].

При этом на подъездных путях таких предприятий возникает проблема сооружения дополнительных накопительных складских емкостей для сглаживания неравномерности прибытия сырья или отправления готовой продукции. В условиях значительной изношенности технических средств и экономии предприятиями средств на их модернизацию наличие неравномерности перевозок приводит к возникновению задержек в обслуживании вагонов на подъездных путях, появлению брошенных поездов, общему снижению эффективности использования вагонного парка.

Существенное влияние на систему организации работы подъездных путей в настоящее время оказывает наличие в структуре вагонопотока, поступающего с внешней сети, вагонов собственности различных железнодорожных операторов и промышленных компаний. Наличие собственных вагонов приводит к существенному снижению коэффициента двояких операций, который для собственных вагонов составляет около 1,2 (для общесетевого парка – 1,5). Причиной этого является запрет собственников подвижного состава на использование этих вагонов после выгрузки.

Такая ситуация приводит к необходимости подачи на предприятия дополнительных порожних вагонов под погрузку готовой продукции и, следовательно, к увеличению вагонооборота подъездных путей, повышению загруженности станций примыкания и подходов. Причем, анализ использования порожних вагонов под погрузку на ряде подъездных путей крупных предприятий показывает, что до 12% прибывших под погрузку порожних вагонов возвращается на внешнюю сеть в порожнем состоянии. Это связано с одной стороны с неудовлетворительным техническим состоянием прибывших вагонов, с другой стороны – с несогласованностью взаимодействия работников подъездного пути, железной дороги и собственников вагонов по подводу порожняка под погрузку, когда работники подъездного пути заказывают вагоны под погрузку «про запас», а потом их не используют.

Значительную часть времени вагоны могут находиться на подъездных путях в ожидании выполнения таможенного и экологического контроля. При этом на многих предприятиях оформление соответствующих разрешительных документов не осуществляется в ночное время и в выходные дни, что приводит к дополнительным простоям вагонов.

Существует и ряд других проблем. Так, загруженность маневровых локомотивов на некоторых подъездных путях составляет более 80%. С одной стороны это объясняется действующими ограничениями скорости движения, с другой – большим объемом маневровой работы, связанной с сортировкой и подборкой вагонов по роду груза, собственникам подвижного состава, необходимостью взвешивания как груженых, так и порожних вагонов и др. Дополнительные маневры также выполняются при «выброске» из поездов, готовых к отправлению, вагонов с готовой продукцией, вследствие несоблюдения технических условий погрузки, неправильного оформления перевозочных документов и др. Поэлементный анализ работы маневровых локомотивов на ряде подъездных путей показал, что до 35% рабочего времени локомотивы могут быть заняты не выполнением маневров, а находятся в ожидании при откачивании или отпуске автотормозов. Следствием всего этого является существенное увеличение загрузки маневровых локомотивов, что приводит к непроизводительным простоям вагонов на путях в ожидании подачи или уборки.

Детальный анализ технологии работы некоторых подъездных путей крупных предприятий Украины показал, что зачастую причиной значительных простоев вагонов является нерациональная организа-

ція роботи окремих елементів технологічного процесу.

Часто робота на ЖТПП організована «по-старинке», без урахування змінених умов. Більше того, в деяких випадках слід, на жаль, констатувати наявність відносно низкого рівня трудової та виконавчої дисципліни, недостатньої кваліфікації працівників залізничних цехів підприємств.

Відсутність на під'їзних шляхах автоматизованих систем номерного обліку вагонного парку та контролю за його дислокацією призводить до додаткового простою вагонів в очікуванні складання плану маневрової роботи, напрямку вагонів не по їх призначенню, ускладненню складання перевізної документації, нерациональному використанню наявного шляхового розвитку та парку маневрових локомотивів.

4. Висновки

Задача вдосконалення роботи залізничного транспорту під'їзних шляхів промислових підприємств та портів є актуальною. В даний час існує цілий ряд проблем, як нормативно-правових, так організаційно-технічних характеру, які перешкоджають ефективній експлуатації промислового залізничного транспорту та його чіткому взаємодію з магістральним.

Розв'язання цих проблем може бути здійснено тільки на основі системного підходу, комплексного застосування передового досвіду та сучасних наукових методів, з залученням широкого кола фахівців залізничних доріг, промислових підприємств та наукових організацій транспортної галузі.

Література

1. Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України. Ч.1 [Текст]. – К.: Видавничий дім „САМ”, 2004. – 432с.
2. Мілецька, І. М. Дослідження показників вантажної роботи на місцях незагального користування в умовах підприємства Д [Текст] / І. М. Мілецька // Зб. наук. праць. УкрДАЗТ, – Харків: УкрДАЗТ, 2010. – Вип. 118, – С. 220-225.
3. Бутко, Т. В. Формування логістичної моделі обслуговування масових вантажів залізничним транспортом незагального користування (Частина 1) [Текст] / Т. В. Бутко, Д. В. Ломотко, Є. В. Сушарін // Інформ.-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2010. – № 1. – С. 55-59.
4. Бутко, Т. В. Удосконалення взаємодії підсистем у системах транспортно-логістичного обслуговування масових вантажів залізничним транспортом [Текст] / Т. В. Бутко, Д. В. Ломотко, Є. В. Сушарін // Інформ.-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2009. – № 3. – С. 24-29.
5. Данько, М. І. Удосконалення логістичних послуг місцевої роботи у перевізному процесі при взаємодії вантажовласників та залізниць України [Текст] / М. І. Данько, А. М. Котенко, А. В. Кулешов // Зб. наук. праць. УкрДАЗТ, – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – Вип. 111, – С. 7-16.
6. Ковальов, А. О. Визначення нормативного часу перебування вагонів на під'їзних коліях [Текст] / А. О. Ковальов, Л. І. Сиром'ятникова // Зб. наук. праць. УкрДАЗТ, – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – Вип. 128, – С. 65-68.
7. Бутко, Т. В. Формування логістичних технологій на базі інформаційно-керуючої системи підприємствами промислового залізничного транспорту [Текст] / Т. В. Бутко, Д. В. Ломотко, В. І. Панкратов // Інформ.-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2009. – № 1. – С. 44-48.
8. Ломотко, Д. В. Удосконалення переробки масових вантажів залізничним транспортом в умовах створення інформаційно-керуючої системи [Текст] / Д. В. Ломотко, О. Є. Кльосов, С. Г. Корнійчук // Зб. наук. праць. УкрДАЗТ, – Харків: УкрДАЗТ, 2011. – Вип. 120, – С. 119-125.
9. Полякова О. М. Основні аспекти взаємодії промислового і магістрального залізничного транспорту України [Текст] / О. М. Полякова // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2009. – № 25. – С. 75-77.
10. Залізничники вимагають від вантажовласників дотримуватися нормативного часу роботи з вантажними вагонами [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/318951 – 12.07.2012.
11. Копилов, М. Коли состави стають покинутими [Текст] / М. Копилов // Магістраль. – 2012. – № 53 (1739). – С. 4.
12. Копилов, М. Біля розбитого вагона [Текст] / М. Копилов // Магістраль. – 2011. – № 9 (1592). – С. 7.
13. Вернигора, Р. В. Аналіз нерівномірності вантажних перевезень на магістральному та промисловому залізничному транспорті [Текст] / Р. В. Вернигора, Н. І. Березовий // Восточно-Европейський журнал передових технологій. – 2012. – № 2/3(56) – С. 62-67.