

длина рельсовых плетей не превышала 800 м, и только с 1975 г. начали укладывать рельсовые плети длиной на блок-участок от 1700 до 2500 м.

Эффективность сокращения числа уравнительных пролетов и увеличения длины рельсовых плетей очевидна. Поэтому еще до распада Союза наибольшая длина рельсовых плетей на Донецкой дороге достигала 17500 м. В настоящее время укладываются рельсовые плети длиной на один или несколько перегонов с ввариванием между ними стрелочных переводов, что позволяет решить координально проблему уравнительных пролетов и в значительной мере сократить их количество. Сейчас таких путей на железных дорогах Российской Федерации эксплуатируется более 67 тыс. км (62,5 % от главных путей), Украины – 21 тыс. км (70 %), Республики Беларусь – 5 тыс. км (58 %).

УДК 656.2.08

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА БАЛЛАСТИРОВОЧНЫХ РАБОТ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

А. П. ФЕЩЕНКО, С. Д. ЯРОЦКИЙ, Ю. А. ШЕБЗУХОВ
Белорусский государственный университет транспорта

Одной из важнейших составляющих частей верхнего строения пути, которая непосредственно влияет на безопасность движения поездов, является балласт. В связи с грубыми отступлениями в содержании рельсовой колеи по шаблону и уровню, в том числе из-за неудовлетворительного состояния балластного слоя, в 2006 г. допущены три случая схода маневровых составов (Могилевская и Витебская дистанции пути), 306 ограничений скорости движения поездов на главном ходу. Количество «неудовлетворительных» километров на главных путях возросло по сравнению с 2005 г. с 103,6 до 489,2 км.

Качество и производительность балластировочных работ во многом зависит от типа применяемых машин и механизмов. Одной из первых машин, предназначенных для дозировки балласта в путь, являлся тракторный дозировщик ТДГ-1. Простейшим механизмом, предназначенным для производства балластировочных работ по подъёмке и выправке пути, был двухниточный моторный домкрат, который использовался при небольших объемах работ (до 3 км). Следующим этапом в развитии балластировочных машин стал ползучий путеподъемник типа ПП-3, отличительной особенностью которого явилась более высокая производительность и непрерывность подъёмки пути. При строительстве путей и их содержании хорошо зарекомендовали себя путерихтовочная машина системы В. Х. Балашенко, предназначенная для выполнения работ по непрерывной рихтовке пути с любым типом верхнего строения пути, а также электробалластер (ЭЛБ). Развитие науки и стремление улучшить производительность балластировочной техники привело к созданию нового путеподъемника ЭМП-2, принцип работы которого, в отличие от предыдущих путеподъемных машин, основывался не на гидроцилиндрах, а на электромагнитах. Машины следующего поколения (МП-5, МРП-600) объединили в себе сразу несколько функций по балластировке железнодорожных путей. Отличительной особенностью этих машин является их мобильность. Следующим шагом в развитии подбивочных машин стали машины непрерывного действия ВПО-3000 и ВПО2-3000. Их отличие от машин циклического действия состоит в том, что балласт под каждой шпалой уплотняется не со стороны боковой поверхности шпал, а с торца. Основными рабочими органами машины ВПО-3000 являются две вибрационные уплотнительные плиты, которыми уплотняется балласт под шпалами и в шпальных ящиках. Одними из первых машин циклического действия для подбивки пути были подбивочная машина ПМ-400 и шпалоподбивочная машина ШПМ-1. ПМ-400 предназначена для объемного уплотнения балластного слоя. ШПМ – машина циклического действия на железнодорожном ходу, предназначенная для уплотнения балластного слоя отдельно под каждой шпалой. Рабочими органами ШПМ служат вертикальные подбойки (16 или 32), одновременно колеблющиеся под воздействием эксцентрикового вала, а также попарно сближающиеся и расходящиеся с помощью механизма обжатия.

В связи с ростом скоростей на железных дорогах возникла потребность в создании более совершенной строительной техники, которая обеспечивала бы больший спектр путеремонтных работ. В дальнейшем были созданы: моторный путеподъемник МПТС-1, путерихтовочная машина автоматического действия ПРАД-1, выправочно-подбивочная машина ВПМА-1, машина ПРМ-1, а также

ее модификация ПРМ-1ПГ, мобильная универсальная путевая машина УПМ-1, универсальные балласто-распределительные машины УБРМ-1, МБ, РБ и ПБ-01; машины для обработки балластного слоя МБ, ПБ-01 и РБ; подъемно-рихтовочные машины ПРМ-3М и ПРМ-5ПМ, рихтовочная машина Р-02, выправочно-подбивочно-рихтовочные машины ВПР-02М, ВПРС-02, ВПРС-Л, ВПРС-П, машины циклического действия ВПР-1200 и ВПРС-500, предназначенные для выправки пути при те-кущем содержании, подъемочном, среднем и капитальном ремонтах, уплотнения балласта под каж-дой шпалой в отдельности. ВПРС-500 предназначена для выправки стрелочных переводов. Сравнительные технические характеристики балластировочных машин представлены на рисунке 1.

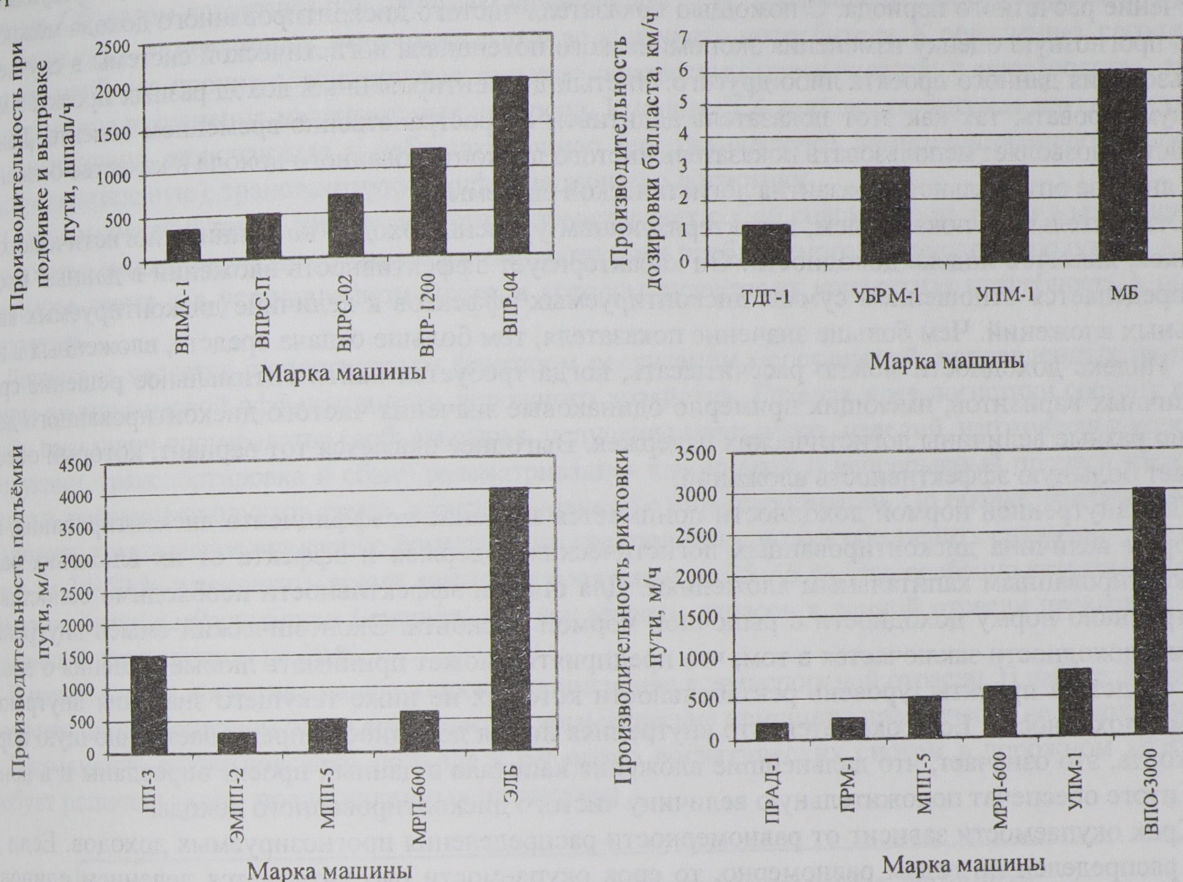


Рисунок 1 – Технические характеристики балластировочных машин

Таким образом, с увеличением требований к содержанию железнодорожного пути все более актуальной становится задача совершенствования балластировочной техники, которая обеспечивала бы качество, точность и высокую производительность балластировочных работ. В конечном итоге, благодаря совершенствованию балластировочной техники, повысится надежность железнодорожного пути и, как следствие, уровень безопасности движения поездов.

УДК 658.7

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ДОРОЖНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

И. М. ЦАРЕНКОВА

Белорусский государственный университет транспорта

Определяя эффективность функционирования механизма развития логистических систем в дорожном хозяйстве, необходимо оценивать его влияние как на саму логистическую систему, так и на ее