

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ
ЦЕНТР (ИССЛЕДОВАНИЙ НАПРАВЛЕНИЙ И ПЕРСПЕКТИВ
РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ЖДВ)
ФГБУ «3 ЦНИИ» МИНОБОРОНЫ РОССИИ**



**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Основные направления развития специальной техники
Железнодорожных войск»
25 ноября 2014 г.**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
КОНФЕРЕНЦИИ**

К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНОГО БУНКЕР-ДОЗАТОРА

Рассматриваются существующие способы и средства проведения балластировочных работ при сооружении (восстановлении) верхнего строения пути железных дорог; раскрывается математический аппарат формирования требований к мобильному-бункер дозатору для балластировки железнодорожного пути; приводится описание конструктивного исполнения бункер-дозатора, полученного в ходе трехмерного моделирования, и его предполагаемые ТТХ

Балластировка – основной технологический цикл производства работ в процессе строительства (ремонта, восстановления) верхнего строения пути железных дорог. В мирное время строительство или ремонт железных дорог, а также их восстановление в результате стихийных бедствий или техногенных катастроф в подавляющем большинстве случаев сопряжено с большим объемом работ и значительной протяженностью этих участков. Поэтому основным средством доставки балласта к месту производства работ с последующей балластировкой пути являются хоппер-дозаторы. Наиболее часто на железных дорогах РФ встречаются хопперы-дозаторы ЦНИИ-ДВЗ и ЦНИИ-ДВЗМ (рисунок 1).



Рис. 1

Хоппер-дозатор ЦНИИ-ДВЗ (слева) и ЦНИИ-ДВЗМ (справа)

Для обозначения подвижного состава из хоппер-дозаторов, выполняющего доставку балласта к месту производства работ и его балластировку, в транспортном строительстве применяется специализированный термин «хоппер-дозаторная вертушка» (рисунок 2).



Рис. 2
Общий вид «хоппер-дозаторной вертушки»

Интенсивное применение хоппер-дозаторов при строительстве железных дорог началось в начале 50-х годов и привело к значительному увеличению темпов строительства новых железнодорожных линий, а также к снижению трудоемкости данного вида работ. В качестве примера можно привести следующий показатель: при достаточном количестве «хоппер-дозаторных вертушек» и соответствующем путевом развитии темп балластировочных работ может достигать до 5 километров в смену.

Конструктивно хоппер-дозатор является специальным вагоном, предназначенным для перевозки всех видов балласта по железным дорогам, механической дозированной разгрузки перевозимого балласта с одновременным разравниванием его по путевой решётке. Хоппер-дозатор позволяет производить равномерную разгрузку балласта с регулировкой толщины высыпаемого слоя по высоте, а также на всю ширину балластной призмы, на одну или обе стороны пути, в середину колеи, не засыпая при этом головки рельсов.

Применение хоппер-дозаторов в Железнодорожных войсках, несмотря на отмеченные положительные качества, не получило широкого распространения. Основная причина: доставка хоппер-дозаторов к месту производства работ может осуществляться только по железнодорожному пути. При наличии разрушений на верхнем строении пути доставка хоппер-дозатора невозможна. Невозможна она и в случае организации строительства железнодорожного пути на широком фронте (при отсутствии железнодорожных путей подхода к строящемуся участку). Применение автомобильного транспорта для его доставки к месту производства работ из-за конструктивных особенностей (масса, конструктивные размеры, обеспечение

возможности работы только при подключении к магистральной пневмосистеме подвижного состава) полностью исключается.

Для выполнения рассматриваемого вида работ в ЖДВ использовались и используются следующие образцы специальных технических средств:

- универсальная путевая машина УПМ-1 (УПМ-750 – рисунок 3);
- тракторный тягач-дозировщик ТТД-1 и тракторный дозировщик гидравлический ТДГ-2 (рисунок 4).



Рис.3
Универсальная путевая машина УПМ-750



Рис. 4
Тракторный тягач-дозировщик ТТД-1 (слева) и тракторный дозировщик гидравлический ТДГ-2 (справа)

Указанные образцы по своим техническим возможностям могут лишь обеспечить возможность формирования балластной призмы, выполняя при этом попутное перераспределение объемов балласта. Доставка балласта к месту производства работ в Железнодорожных войсках для обеспечения возможности балластировки пути может осуществляться разными способами.