

исследования определяется необходимостью повышения эффективности работы ТСК грузовых станций, что способствует эффективному выполнению программ технико-экономического развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Еловой, И. А. Особенности развития железнодорожных грузовых перевозок / И. А. Еловой, Л. В. Осипенко // Проблемы перспективного развития железнодорожных станций и узлов : междунар. сб. науч. тр. / редкол. А. К. Головнич (гл. ред.) [и др.]. – Гомель : БелГУТ. – 2022. – Вып. 4. – С. 90–93.

2 Моделирование крупнейшей в мире железнодорожной сортировочной станции с использованием теории массового обслуживания / М. Л. Жарков [и др.] // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. – 2021. – № 3 (51). – С. 4–14.

3 Временная параметризация в распределении грузопотоков транспортно-технологических систем / О. Н. Числов [и др.] // Вестник Сибирского гос. ун-та путей сообщения. – 2019. – № 3 (50). – С. 14–22.

4 Алабина, В. В. Организация прямой перевалки грузов на станции Ростов-Товарный / В. В. Алабина // Проблемы перспективного развития железнодорожных станций и узлов : междунар. сб. науч. / редкол.: А. К. Головнич (гл. ред.) [и др.]. – Гомель : БелГУТ. – 2022. – Вып. 4. – С. 6–11.

V. V. ALABINA, O. N. CHISLOV

CURRENT PRINCIPLES OF ORGANIZING LOGISTICS OPERATIONS AT TRANSPORT AND WAREHOUSE COMPLEXES

The features of interaction between modes of transport in the transport and warehouse complex when organizing direct transshipment of goods are considered. The sequence and duration of cargo operations, as well as the priority of servicing transport and rolling stock, have been determined. The factors influencing the duration of the delay of rolling stock at the transport and warehouse complex have been identified, and measures have been proposed to speed up the process of transshipment of goods at the warehouse complex of the freight station.

Получено 25.11.2023

**ISSN 2664-5025. Проблемы перспективного развития
железнодорожных станций и узлов. Вып. 5. Гомель, 2023**

УДК 656.211

М. М. АЛАЕВ, Т. И. КАШИРЦЕВА

*Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва
A777MM@mail.ru, Ka-t-i@yandex.ru*

ВОЕННО-ТРАНСПОРТНЫЕ ПОЕЗДА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Исследуется роль транспортного обеспечения фронта в годы Великой Отечественной войны, представлены исторические факты большого значения военно-

транспортных поездов, которые благодаря своей высокой мобильности и возможности использования развитой сети железнодорожных станций и узлов эффективно использовались в боях.

Великая Отечественная война поставила перед транспортом сложные задачи и предъявила к нему повышенные требования. Основным видом транспорта для снабжения потребностей фронта стал железнодорожный транспорт. Военная ситуация вновь подтвердила справедливость высказывания В. И. Ленина о том, что железнодорожный транспорт является «важнейшим материальным фактором войны» [1]. Железные дороги, как стальные артерии, связали фронт с тылом и отдельные участки фронта между собой. Большая нагрузка пришлась именно на станции, так как от их четкой и эффективной работы зависела организация перевозок для фронтовых нужд.

Значение железнодорожного транспорта как важнейшего средства связи фронта с тылом учитывалось фашистской Германией, которая задолго до вероломного нападения на СССР разработала план массированных ударов по важнейшим транспортным магистралям нашей страны. Этот план являлся важнейшей частью общей стратегии «молниеносной войны». Фашистские захватчики ставили перед собой цель парализовать работу железных дорог Советского Союза, сорвать перевозки и снабжение Красной Армии людскими ресурсами и вооружением. Германское командование рассчитывало, что советский транспорт не справится с такой высокой нагрузкой, но эти расчеты не оправдались.

В переводе транспорта на военные рельсы использовался опыт гражданской войны. В то время была разработана и осуществлена система мер в области транспорта, в которую входили:

- введение на транспорте военного положения;
- ввод воинского графика движения поездов;
- повышение централизации управления транспортом;
- изменение структуры перевозок с целью повышения удельного веса военных грузов;
- сокращение размеров пассажирского движения;
- прекращение или уменьшение объемов перевозок грузов некоторых отраслей промышленности;
- высокое маневрирование подвижным составом;
- формирование большего числа маршрутных поездов, развивавших более высокую скорость, чем обычные составы;
- осуществление эвакуации военного имущества, оборудования фабрик, заводов и продовольствия из прифронтовых районов.

С первых дней войны усилия работников железнодорожного транспорта были направлены на максимально возможное увеличение пропускной и

провозной способности железных дорог, железнодорожных станций и узлов. Для того чтобы обеспечить массовые воинские перевозки, железнодорожный транспорт перешел на ускоренное формирование поездов и непрерывный ремонт вагонов. Железнодорожники добивались повышения скорости вождения поездов.

Особое внимание заслуживает специальный подвижной состав, использовавшийся во время Великой Отечественной войны и сыгравший огромную роль в победе над гитлеровской Германией. Армия – это не только солдаты с личным оружием, пушки, танки, самолёты и боеприпасы. Солдат должен быть чист, здоров, сыт, обут и одет. Поэтому армия – это также походные бани, прачечные, хлебозаводы, ремонтные мастерские, госпитали, типографии и прочие атрибуты, казалось бы, сугубо мирной жизни. И всё это должно снабжаться и перемещаться, не теряя порядка.

Сегодня мы вспомним об уникальном опыте, когда для поддержки фронту были созданы фактически специальные железнодорожные дивизии. Когда 5–6 декабря 1941 года советские войска под Москвой перешли в контрнаступление, в котором участвовали армии Западного, Калининского и Юго-Западных фронтов, по инициативе НКПС были образованы подвижные паровозные колонны по 30 локомотивов в каждой, являвшиеся военизированными соединениями транспорта. Их работники находились на положении военно-служащих. Впоследствии эти соединения получили наименование «паровозные колонны особого резерва НКПС». Из-за нехватки локомотивов на первых порах формировались и 15-паровозные колонны. Но практика показала, что наиболее эффективными оказались 30-паровозные соединения. Колонна паровозов в 30 единиц размещалась по следующей схеме.

1 Личный состав комплексных бригад в 3–4-осных товарных вагонах, оборудованных под жильё и прикреплённых по одному вагону к каждому паровозу.

2 Штаб и вся хозяйственная часть располагались в 6 вагонах, оборудованных в соответствии с их назначением, из них один 4-осный вагон для оперативной группы, остальные 3–4-осные товарные вагоны для остальной части: кухни, столовой, красного уголка и кладовки, для запасных частей и инструментов; один вагон двухосный на автосцепке для жилья обслуживающего персонала [2].

Будучи переведённой на военное положение, колонна паровозов представляла собой отдельную воинскую часть, командиром которой являлся начальник колонны. Внутри колонны были созданы военные подразделения комплексных бригад. Каждый паровоз представлял собой взвод, командиром которого являлся старший машинист паровоза. Личный состав каждых 5 паровозов объединялся в роту, командиром которой назначался машинист-инструктор или инспектор по движению. Личный состав колонн был обеспечен военным обмундированием.

В период Великой Отечественной войны для эвакуации раненых и больных широко использовались военно-санитарные поезда (ВСП) – железнодорожные военно-медицинские учреждения, предназначавшиеся для перевозки на большие расстояния большого количества раненых и больных с их лечением и бытовым обслуживанием в пути (рисунок 1).



Рисунок 1 – Санитарный поезд

В состав ВСП входили вагоны для перевозки пострадавших, размещения медицинского и обслуживающего персонала (команды), а также вагоны специального и бытового назначения. В Красной Армии ВСП разделялись на постоянные и временные. Постоянные ВСП комплектовались специально оборудованным подвижным составом, а временные ВСП также имели постоянную часть (аптеку-перевязочную, кухню, вагоны для команды) и переменную часть для перевозки раненых, которая формировалась из обратного порожняка. В пунктах разгрузки раненых переменная часть расформировывалась, а постоянная часть возвращалась к месту погрузки раненых. В годы войны бомбардировкам и обстрелам 349 поездов подверглись 608 раз, многие – неоднократно, при этом погибли 833 человека личного состава поездов, убито 2017 перевозимых раненых и больных. В архиве хранятся документы 547 военно-санитарных поездов, включающие 6749 единиц хранения [3].

ВСП состоял из 19 вагонов: четырех вагонов для тяжелораненых (так называемых вагонов Кригера или просто кригеровских) на 100 мест, семи вагонов для легкораненых на 370 мест, изолятора, аптеки-перевязочной, кухни, электростанции, вагона-цейгхауза (склада), ледника, штабного вагона и вагона для команды [4].

Первым к паровозу ставился вагон-цейгхауз (склад) – багажный вагон. Он был разделен на две половины: в одной – прачечная, во второй – стояла для поросят.

Вторым шел вагон-электростанция. Здесь находился нефтедвигатель, а под вагоном располагались аккумуляторные батареи. Впоследствии здесь же находилась жестяная мастерская. Во второй половине вагона размещался склад продуктов.

Вагон-ледник для хранения скоропортящихся продуктов – своеобразный «термос» с двойными стенками, – между которыми набивался войлок или опилки. Пол в леднике устилался толстым слоем ледниково-соляной смеси.

Следом за ледником располагался вагон-кухня. В нем находился варочный зал с печью и четырьмя котлами, а также подсобные помещения для хранения продуктов. Позднее в подсобном помещении вагона-кухни была оборудована небольшая столовая для офицерского состава поезда.

Следующий – служебный вагон, штабной. Это был так называемый «мягкий» вагон, в каждом купе которого располагался кабинет начальника одной из служб поезда. Кроме того, в штабном вагоне располагались комната для совещаний и радиоузел. Отсюда передавались последние сводки с фронтов, политинформация, важные сообщения. Радиоприемники были установлены в каждом вагоне. Вагон для проживания команды был обычный, «жесткий». Дальше располагались обычные плацкартные вагоны для легкораненых.

Следующий вагон – аптека-перевязочная. В одном купе размещалась аптека, в другом оборудовался уголок для занятий лечебной физкультурой. Дальше шли вагоны для тяжелораненых: пассажирские вагоны со снятыми внутренними перегородками, оборудованные вдоль боковых стенок станками Кригера со специальными амортизационными пружинами для трехъярусного размещения носилок.

Замыкал состав вагон-изолятор, в котором были предусмотрены два отделения для инфекционных больных и два хозяйственных блока. В каждом инфекционном отделении был медицинский пост [5].

На фронтах Великой Отечественной войны действовало более 200 советских бронепоездов, многие из них были награждены орденами и медалями, а некоторые закончили свой боевой путь под Берлином и Кёнигсбергом (рисунок 2).

На момент начала войны Красная Армия располагала бронепоездами нескольких типов. Все они имели похожую конструкцию и состояли из бронеплощадок, бронепаровоза, двух или четырех площадок ПВО и вспомогательных платформ. Возили составы паровозы серии О – самые массовые локомотивы предвоенного периода. Обычно их ставили в середине бронепоезда (рисунок 3) [6].



Рисунок 2 – Бронепоезд «Илья Муромец»

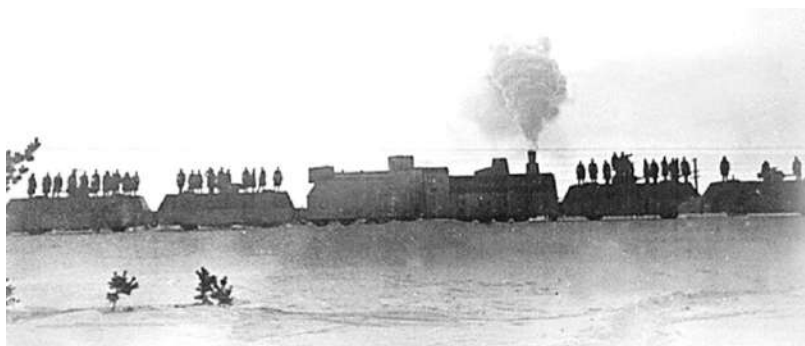


Рисунок 3 – Бронепоезд

Бронеплощадки представляли собой бронированные платформы с двумя или четырьмя осями. Каждая из них имела одну или две артиллерийские башни. В зависимости от калибра орудий платформы делились на тяжелые и легкие.

Самой совершенной легкой площадкой на начало войны считалась ПЛ-37. Она имела две 76 мм пушки и нескольких пулеметов, толщина бронепояса составляла 20 мм. Тяжелые площадки типа ПТ-33 вооружались одной 107 мм пушкой и пятью пулеметами (рисунок 4).

Также бронепоезда имели в своем составе «базу» – 10–15 обычных вагонов. В них располагались штаб поезда, кухня, склады боеприпасов, запчастей и расходных материалов. «Базу» не брали в бой, ее оставляли на ближайшей станции, которая обеспечивала сохранность «базы».

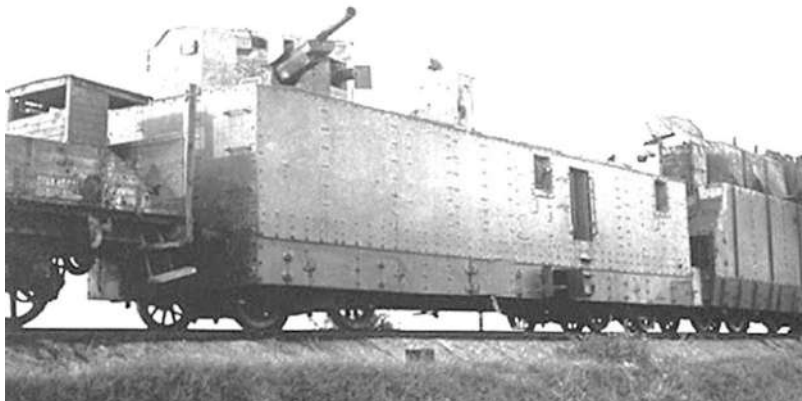


Рисунок 4 – Бронеплощадка

Существовали специальные бронепоезда ПВО. Они состояли из платформ с зенитными орудиями. Подобные бронев вагоны часто прицепляли к эшелонам с особо важными грузами и входили в состав войск противовоздушной обороны. Самым массовым советским бронепоездом на начало войны был БП-35 с легкими площадками ПЛ-35. В 1943 году был разработан БП-43 с площадками ПЛ-43, на каждой из которых устанавливалась башня Т-34 (рисунок 5).



Рисунок 5 – Бронепоезд БП-35

Бронепоезда вступили в бой с противником буквально в первые дни войны. До конца 1941 года были потеряны 42 поезда, в 1942 году врагу удалось уничтожить 45 бронепоездов. Накопленный опыт привёл к тому, что за последующие годы войны было потеряно всего два поезда. В начале войны бронепоездам нередко ставили «самоубийственные» задачи: их оставляли

прикрывать отход войск, отправляли обстреливать важные объекты противника. Это и объясняет неоправданно высокий уровень потерь составов.

Основной задачей бронепоездов была огневая поддержка подразделений, действовавших в непосредственной близости от железной дороги. Их нередко использовали для контрбатарейной борьбы, обороны станций и узлов. Иногда поездам придавались десантные подразделения, которые подчинялись их командирам. Также с помощью поездов осуществлялись перевозки особо ценных грузов. Важнейшей задачей для них стала противовоздушная оборона мостов, путей, станций и узлов.

Наиболее известным бронепоездом периода войны является «Железняков», который участвовал в обороне Севастополя. Несмотря на господство авиации в воздухе и наличие мощной артиллерийской группировки, немцы ничего не могли поделать с отважным бронепоездом. Он периодически совершал дерзкие вылазки, а затем скрывался в туннелях города. Гитлеровцы прозвали этот поезд «зеленым призраком». На счету «Железнякова» более 140 выездов (рисунок 6) [7].



Рисунок 6 – Бронепоезд «Железняков»

Таким образом, бронепоезда внесли неоценимый вклад в обеспечение фронта и повышение обороноспособности страны в годы Великой Отечественной войны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ленин, В. И. Полное собрание сочинений [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://leninvi.com/t38/p398?ysclid=lnvyfnrcq82152319>. – Дата доступа : 10.10.2023.

2 Колонны паровозов особого резерва [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://vgudok.com/light/lomat-stroit-i-vozit-kolonny-parovozov-osobogo-rezerva-zhelez-nodorozhnyy-specnaz-i-ego-rol-v>. – Дата доступа : 10.10.2023.

3 Пермский государственный архив социально-политической истории [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.permgaspi.ru/deyatelnost/november-readings/noyabrskie-istoriko-arhivnye-chteniya-v-permskom-partarhive-v-2019-godu/materialy-nauchnoj-konferentsiii-noyabrskie-istoriko-arhivnye-chteniya-2019-g/voenno-sanitarnye-poezda-i-letuchki-v-velikoj-otechestvennoj-vojne-1941-1945-gg-k-75-letiyu-velikoj-pobedy>. – Дата доступа : 10.10.2023.

4 Военное обозрение [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://topwar.ru/148735-sostavy-zhizni-sanitarnye-poezda-nkps.html>. – Дата доступа : 10.10.2023.

5 Комсомольская правда [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.kp.ru/best/vologda/voenno-sanitarnyi_poezd_%E2%84%96312. – Дата доступа : 10.10.2023.

6 Советские бронепоезда в Великой Отечественной войне [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://dzen.ru/a/YGM7-iszk2wW8MAp>. – Дата доступа : 10.10.2023.

7 Русские бронепоезда [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://topwar.ru/34152-russkie-bronepoezda>. – Дата доступа : 10.10.2023.

M. M. ALAYEV, T. I. KASHIRTSEVA

MILITARY TRANSPORT TRAINS WITHIN GREAT PATRIOTIC WAR

The article considers stations and nodes, rolling stock of railway transport and their role in ensuring the country's defense capability during the Great Patriotic War.

Получено 24.10.2023

**ISSN 2664-5025. Проблемы перспективного развития
железнодорожных станций и узлов. Вып. 5. Гомель, 2023**

УДК 656.212.5

С. А. БЕССОНЕНКО, А. А. ГУНБИН, А. А. КЛИМОВ

*Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск
bessonenko@stu.ru, gunbin_gdsu@mail.ru, a-aklimov@yandex.ru*

АКТУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДОВ РАСЧЕТА КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК

Рассмотрены используемые в горочных расчетах параметры плотностей распределения основного удельного сопротивления движению вагонов. Установлены причины необходимости выполнения дополнительных исследований сил сопротивления движению на скатывающиеся с горки отцепы и определения числовых характеристик плотностей распределения на современном этапе развития железнодорожного транспорта. Произведен анализ существующей методики расчета конструктивных параметров сортировочных горок. Установлены элементы продольного профиля, конструктивные параметры которых зависят от ходовых свойств вагонов, выражаемых через основное удельное сопротивление движению. Приведены результаты исследований случайной величины основного удельного сопротивления движению для