

УДК 654.6.4

С. Н. ТИМАШКОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ВОИНСКИХ ПЕРЕВОЗОК И ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ НА МЕСТАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ

Рассматриваются различные варианты работы железнодорожных станций и пунктов погрузки-выгрузки воинских грузов, путевое развитие и техническое оснащение железнодорожных станций, обеспечивающие сокращение времени в движении и нахождения воинских эшелонов и транспортов на станции отправления и станции назначения.

В качестве станций погрузки-выгрузки войск и воинских грузов используются, как правило, промежуточные станции, расположенные вне крупных железнодорожных узлов и имеющие благоприятные естественные условия маскировки погрузочно-выгрузочных мест (далее – ПВМ). Станции погрузки-выгрузки войск и воинских грузов должны иметь необходимое путевое развитие для пропуска транзитных поездов, маневровой работы и резерва порожних вагонов, а также не менее одного ПВМ. Путевое развитие станции и ПВМ должно обеспечивать погрузку-выгрузку воинских эшелонов и транспортов в заданном темпе и включать в себя не менее чем два-три приемоотправочных пути, не считая главных, погрузочно-выгрузочный путь на полную длину воинского эшелона и вытяжной путь на половину длины воинского эшелона [1].

Для обеспечения погрузки и выгрузки войск и воинских грузов на железнодорожных станциях в местах общего пользования организации Белорусской железной дороги содержат платформы, площадки, а также необходимые запасы сборно-разборных металлических аппарелей и переходных мостков [2].

ПВМ включает в себя следующие основные элементы:

- железнодорожный путь (или несколько путей);
- погрузочно-выгрузочную постоянную (стационарную) платформу либо площадку с установленными на ней сборно-разборными платформами или аппаратами;
- подъезды к погрузочно-выгрузочной платформе или площадке;
- специальные устройства, погрузочно-выгрузочные приспособления, материалы и инструменты (рисунок 1).

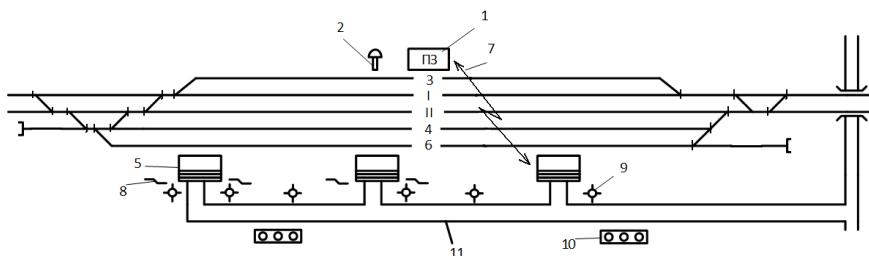


Рисунок 1 – Путье развитие и техническое оснащение железнодорожной станции с пунктом выгрузки воинских грузов:

I, II – главные пути; 1 – пассажирское здание; 2 – водозаборный кран (колонка); 3, 4 – приемо-отправочные пути; 5 – погрузочно-выгрузочная платформа; 6 – погрузочно-выгрузочный путь; 7 – станционная связь с дежурным по станции; 8 – открытые щели для укрытия личного состава; 9 – стационарное электрическое освещение; 10 – полевые туалеты; 11 – подъезды к погрузочно-выгрузочной платформе

К платформам относятся постоянные (стационарные) и сборно-разборные погрузочно-выгрузочные устройства, имеющие горизонтальные площадки на высоте 1100–1200 мм от уровня верха головки рельса и по одному или несколько съездов, а к аппаратам – сборно-разборные погрузочно-выгрузочные устройства без горизонтальных площадок.

Воинские площадки устраиваются, как правило, на всю полезную длину погрузочно-выгрузочного пути и должны иметь твердое покрытие на уровне подошвы рельса.

Подъезды к погрузочно-выгрузочной платформе или площадке связывают с проходящими автомобильными дорогами, по которым колонны войск будут подходить для погрузки или уходить после выгрузки. От автомобильной дороги по прилегающей местности пути подхода к погрузочно-выгрузочным местам прокладываются с учетом использования естественной маскировки.

К специальным устройствам ПВМ относятся:

- водозаборные краны, колонки;
- туалеты постоянные или полевые;
- стационарное электрическое освещение с приспособлениями для светомаскировки;
- телефоны для связи с дежурным по станции и военным комендантом.

К погрузочно-выгрузочным приспособлениям относятся:

- переходные мостки;
- мостки из опорных скоб и шпал;
- въездные трапы.

Воинские погрузочно-выгрузочные устройства предназначены для погрузки-выгрузки всех видов вооружения, военно-специальной техники и имущества войск, перевозимых по железной дороге. Постоянные и сборно-

разборные погрузочно-выгрузочные устройства сооружаются с учетом габарита приближения строений и должны обеспечивать свободное передвижение железнодорожного подвижного состава вдоль погрузочно-выгрузочного пути, а также многократную погрузку-выгрузку воинских эшелонов без разборки этих устройств.

Воинские погрузочно-выгрузочные устройства в зависимости от продолжительности их использования на одном месте, характера постройки и конструктивных особенностей подразделяются на постоянные (стационарные) и временные (сборно-разборные).

К постоянным (стационарным) погрузочно-выгрузочным устройствам относятся платформы капитального типа. В зависимости от расположения относительно железнодорожных путей они подразделяются:

- на боковые (сплошные и секционные), сооружаемые вдоль железнодорожных путей;
- островные, сооружаемые между железнодорожными путями;
- торцовые, сооружаемые в тупиках;
- комбинированные, представляющие собой сочетание боковой и торцовой платформ.

Боковая воинская платформа состоит из верхней площадки на высоте 1100–1200 см от головки рельса с подпорной стенкой со стороны пути и съездов на часть или на всю длину платформы (рисунок 2).

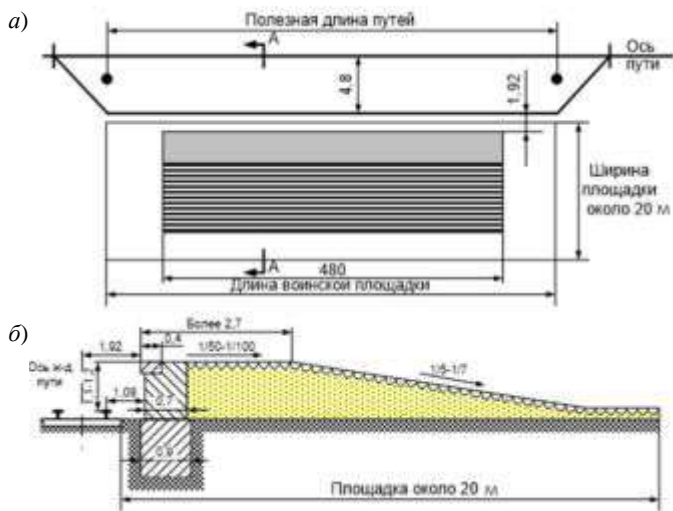


Рисунок 2 – Боковая воинская платформа:
а – план; б – разрез А-А

Верхняя площадка на всём протяжении платформы должна иметь уклон в противоположную от пути сторону для стока воды. Поверхность плат-

формы должна иметь твердое покрытие в зависимости от расчетной нагрузки. Торцовые части платформы в зависимости от местных условий могут заканчиваться или подпорными стенками, или сплошными съездами. Подпорные стенки устраиваются из железобетонных блоков, бетона или камня. Боковая воинская платформа устраивается в виде отдельных секций, количество которых может быть различным. Конструкция отдельных секций аналогична конструкции боковой платформы, устраиваемой на полную длину воинского поезда.

Торцовая воинская платформа строится у специальных погрузочно-выгрузочных тупиков и служит для погрузки с торца на открытый железнодорожный подвижной состав и выгрузки с него вооружения, военно-специальной техники на гусеничном и колесном ходу, а также длинномерных и длиннобазных образцов вооружения (рисунок 3).

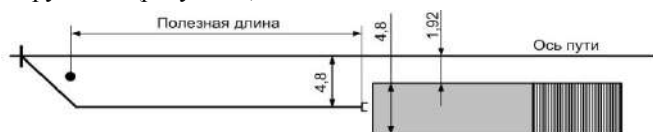


Рисунок 3 – Торцовая воинская платформа

Небольшая затрата средств на сооружение торцовой платформы в сравнении с боковыми является ее существенным преимуществом перед другими типами постоянных платформ. Затруднением при погрузке с торцовой платформы является необходимость производить дополнительную маневровую работу по подаче и уборке групп платформ, а также один маршрут заезда на всю длину воинского эшелона (воинского транспорта).

Комбинированная воинская платформа представляет собой совмещение боковой и торцовой платформ (рисунок 4).

Преимуществом такого совмещения является большая компактность погрузочно-выгрузочного устройства и удобство погрузки-выгрузки войск.

Постоянные воинские платформы удобны для погрузки и выгрузки вооружения различных родов войск. Они постоянно готовы для использования по прямому назначению, но на постройку таких платформ требуется относительно много времени, сил, значительных экономических средств. Кроме того, наличие постоянных воинских платформ демаскирует пункты погрузки и выгрузки войск.

Для погрузки (выгрузки) войск на железнодорожных станциях, где нет постоянных воинских платформ, применяются сборно-разборные погрузочно-выгрузочные устройства. К сборно-разборным погрузочно-выгрузочным устройствам относятся сборно-разборные металлические аппарели образца 1954 и 1975 годов, а также платформы и аппарели из рельсов и шпал. И те, и другие могут быть собраны для погрузки и выгрузки как с торца, так и сбоку железнодорожного подвижного состава.

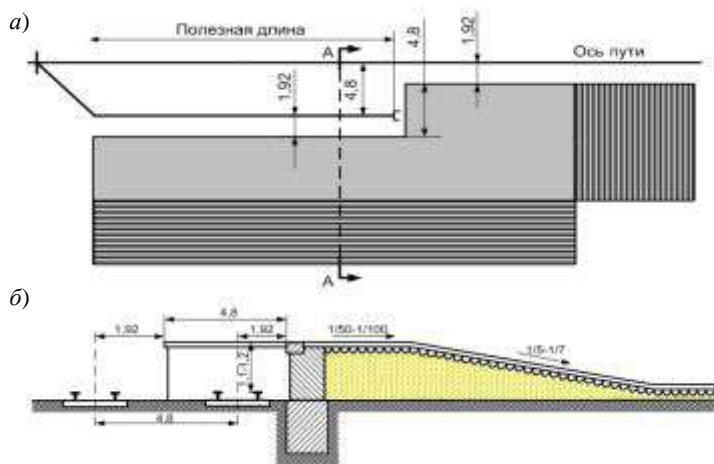


Рисунок 4 – Комбинированная воинская платформа:
а – план; *б* – разрез А-А

Сборно-разборные металлические аппарели (далее – СРМА) предназначены для погрузки (выгрузки) вооружения, военной и специальной техники весом до 60 т или с нагрузкой на ось до 20 т (рисунок 5).

а)



б)



Рисунок 5 – Общий вид торцовой (*а*) и боковой (*б*) сборно-разборных металлических аппарелей

Единицей комплектования аппарели является секция. Торцовая аппарель состоит из одной секции, боковая – из четырех и более секций в зависимости от длины фронта погрузки (выгрузки). Каждая секция состоит из отдельных металлических элементов сварной конструкции – сборочных единиц и деталей. Сборно-разборные платформы и аппарели из рельсов и шпал в зависимости от фронта погрузки-выгрузки устанавливаются в различном сочетании количества шпал вдоль железнодорожного пути или под углом 30° (рисунок 6).

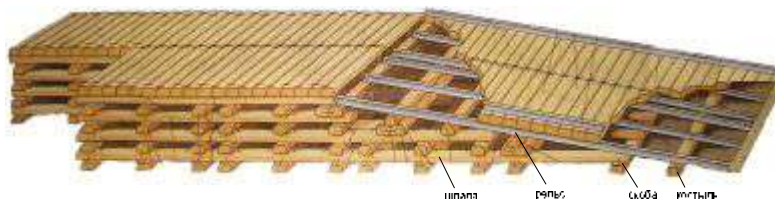


Рисунок 6 – Боковая платформа длиной в три шпалы с одним сплошным съездом вдоль железнодорожного пути

Для сборки платформ и аппарелей из рельсов и шпал командой в составе 25–30 человек необходимо от 2,5 до 5 часов в зависимости от типа устанавливаемой платформы или аппарели. Все материалы и инструменты для установки СРМА, платформ и аппарелей из рельсов и шпал предоставляются железной дорогой, сборка производится силами войск с участием специалистов железной дороги.

К основным требованиям, предъявляемым к воинским перевозкам, относятся выполнение перевозок в установленные сроки, скрытность и безопасность перевозок, постоянная готовность воинских частей к перевозкам.

Работы, связанные с подготовкой станций погрузки-выгрузки, выполняются воинскими частями и организациями железной дороги. Подготовка станций погрузки-выгрузки включает проведение рекогносцировки, подготовку ПВМ, районов ожидания (сбора), автомобильных дорог, укрытий для личного состава перевозимых войск; обеспечение погрузки-выгрузки погрузочно-выгрузочными приспособлениями, материалами.

Рекогносцировка станций погрузки-выгрузки, районов ожидания (сбора) производится командованием перевозимой воинской части. В ходе рекогносцировки уточняются вопросы организации противовоздушной обороны, радиационной, химической, биологической защиты, маскировки, определяется объем работ инженерного оборудования железнодорожных станций и районов ожидания (сбора), подготовки путей подхода к местам погрузки-выгрузки и сроки их выполнения, организация технического и тылового обеспечения, комендантской службы, решаются вопросы организации управления и поддержания связи при выдвижении на погрузку и в ходе ее выполнения [4].

При необходимости определяется тип сборно-разборных погрузочно-выгрузочных устройств, которые должны быть установлены на станции. Тип сборно-разборного погрузочно-выгрузочного устройства определяется в каждом конкретном случае в зависимости от вида военной техники, объема и условий предстоящей погрузки или выгрузки.

Порядок взаимодействия структурных подразделений Белорусской железной дороги и Министерства обороны при организации воинских железнодорожных перевозок, содержании и обслуживании железнодорожных подъездных путей объектов Министерства обороны как в мирное, так и в военное время регламентируется Уставом воинских железнодорожных перевозок. Размещение и крепление на открытом подвижном составе вооружения и военной техники, перевозимых в воинских эшелонах и воинском транспорте, производятся в соответствии с требованиями Приказа Министра обороны Республики Беларусь от 14.06.2004 г. № 20 «Об утверждении Инструкции о порядке размещения и закрепления вооружения и военной техники на железнодорожном подвижном составе для перевозки в составе воинских эшелонов и транспортов». Размещение и крепление грузов военного назначения в остальных случаях производится в соответствии с требованиями руководящих документов, действующих на Белорусской железной дороге.

Техника, способ размещения и закрепления которой не предусмотрен Инструкцией о порядке размещения и закрепления вооружения и военной техники на железнодорожном подвижном составе для перевозки в составе воинских эшелонов и транспортов и Техническими условиями погрузки и крепления грузов, перевозится по чертежам размещения и крепления груза, выполненным в соответствии с требованиями Технических условий погрузки и крепления грузов и Инструкции по перевозке негабаритных и тяжеловесных грузов на железных дорогах государств – участников СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики.

Количество воинских эшелонов (воинских транспортов), которое может быть погружено или выгружено на железнодорожной станции в течение суток, называется погрузочно-выгрузочной способностью станции. Погрузочно-выгрузочная способность станции определяется как сумма погрузочно-выгрузочной способности грузовых мест на станции.

Расчет погрузочно-выгрузочной способности грузового места на железнодорожной станции для погрузки (выгрузки) воинских грузов определяется по формуле

$$E_M = \frac{T_n K}{a(t_1 + t_5) + t_2 + bt_3 + t_4},$$

где T_n – продолжительность времени погрузки-выгрузки; K – коэффициент неполного использования места из-за различия норм на погрузку-выгрузку и

неравномерность прибытия-отправления поездов (принимается 0,75–0,80); a – число подач в составе одного поезда; b – коэффициент, учитывающий увеличение времени на погрузку (выгрузку) из-за подачи по частям (при $a = 1$ $b = 1$, при $a = 2$ $b = 1,2$, при $a = 3$ $b = 1,3$); t_1 – время на подачу состава на путь погрузки (выгрузки), мин; t_2 – интервал между подачей подвижного состава и началом погрузки (выгрузки), мин; t_3 – время на погрузку (выгрузку), мин; t_4 – интервал между окончанием погрузки (выгрузки) и уборкой (отправлением) состава, мин; t_5 – время на уборку (отправление) состава после погрузки (выгрузки), мин.

Основными элементами формулы расчета погрузочно-выгрузочной способности грузового места на железнодорожной станции являются временные показатели выполнения всего цикла погрузки воинского эшелона или транспорта. Значения этих параметров определяют погрузочно-выгрузочную способность грузового места на железнодорожной станции, а в целом и погрузочно-выгрузочную способность железнодорожной станции.

Исходными данными для расчета времени, необходимого на перевозку воинского эшелона, являются:

1) маршрут перевозки (станция погрузки, станция выгрузки, маршрут следования воинского поезда по участкам согласно плану формирования поездов);

2) количество и характеристики перевозимого ВВСТ (колесные или гусеничные машины, массы, размеры, наличие у ВВСТ поворотных частей, узлов и агрегатов, необходимость выполнения крановых работ);

3) способы крепления ВВСТ на железнодорожном подвижном составе;

4) наличие в составе эшелона взрывчатых материалов;

5) фактическое количество железнодорожного подвижного состава, необходимого для перевозки;

6) длина воинского поезда (в условных вагонах);

7) технические возможности станции погрузки (выгрузки) (тип погрузочно-выгрузочной платформы, вместимость погрузочного (выгрузочного) пути (в условных вагонах), расстояние подачи (уборки) вагонов, количество точек заезда (съезда) ВВСТ) [5].

Ограничивающим элементом в технологии перевозки вооружения, военной и специальной техники железнодорожным транспортом остается их погрузка (выгрузка) на (с) железнодорожного подвижного состава на железнодорожных путях общего и необщего пользования. Процесс погрузки, как правило, является максимально трудоемким и требует больших временных затрат.

Время, необходимое на погрузку воинского эшелона, является суммарной величиной времени, необходимого на проведение подготовительных мероприятий, непосредственное размещение и закрепление ВВСТ на железнодорожном подвижном составе, маневровую работу, заключительные мероприятия, и определяется по формуле

$$T_{\text{п}} = t_{\text{под}}bg + t_{\text{норм}} + a(2t_1 + t_2) + t_{\text{примем}}d + t_3 + t_{\text{форм}}kc + t_4,$$

где $t_{\text{под}}$ – время, необходимое на выполнение подготовительных мероприятий (осмотр подвижного состава, открытие бортов, инструктаж личного состава, распределение крепежного материала и мостков, подготовка и расщепление ВВСТ), принимается равным 60 мин, но может уменьшаться при выполнении подготовительных мероприятий заблаговременно; b – коэффициент, учитывающий увеличение времени на выполнение подготовительных мероприятий в случае подачи воинского эшелона под погрузку по частям (если $a = 1$, то $b = 1$; если $a = 2$, то $b = 1,5$; если $a = 3$, то $b = 2$, $a = 4$, то $b = 2,5$ и т. д., a – число подач); g – коэффициент, учитывающий увеличение времени на очистку железнодорожного подвижного состава от снега и посыпку его песком (принимается в зимних условиях в зависимости от обильности снегопада от 1,5 до 2,0); $t_{\text{норм}}$ – норма времени на размещение и крепление ВВСТ воинского эшелона на железнодорожном подвижном составе; a – число подач при погрузке воинского эшелона, зависит от вместимости погрузочного пути и длины состава эшелона; t_1 – время, необходимое на подачу (уборку) вагонов к месту (с места) погрузки (принимается в зависимости от расстояния подачи (уборки) вагонов. При расстоянии до 1 км – 30 мин, до 5 км – 45 мин, до 10 км – 60 мин, до 20 км – 75 мин); t_2 – время, необходимое на закрепление вагонов и отцепку локомотива (принимается до 15 мин); $t_{\text{примем}}$ – время, необходимое на проведение проверки правильности размещения и крепления ВВСТ специалистами железнодорожного транспорта (принимается из расчета 2 мин на 1 грузовой вагон); d – коэффициент, учитывающий увеличение времени на проведение проверки правильности размещения и крепления ВВСТ при наличии негабаритных и длинномерных единиц ВВСТ, а также наличие у них поворотных частей, узлов и агрегатов (принимается 1,2 при наличии указанных единиц ВВСТ); t_3 – время, необходимое на проведение инструктажа личного состава подразделений и посадку его в вагоны (принимается 20 мин); $t_{\text{форм}}$ – время, необходимое на формирование воинского поезда (закрепление и ограждение состава, зарядку тормозной магистрали состава воздухом, опробование тормозов, коммерческий осмотр железнодорожного подвижного состава, маневровые работы) (принимается 60 мин); k – коэффициент, учитывающий необходимость пропуска (обработки) пассажирских поездов на станции при формировании воинского поезда (принимается 1,2); c – коэффициент, учитывающий увеличение времени на проведение маневровой работы по обеспечению прикрытия вагонов с взрывчатыми материалами (при наличии взрывчатых материалов принимается 1,2); t_4 – время, необходимое на пополнение воинского поезда вагонами попутного следования, подготовку маршрута и введение в график движения грузовых поездов (принимается при длине поезда до 10 условных вагонов $t_4 = 360$ мин, от 11 до 20 вагонов $t_4 = 240$ мин, от 21 до 30 вагонов $t_4 = 180$ мин, свыше 30 вагонов $t_4 = 120$ мин).

Перерабатывающая способность грузовых фронтов при осуществлении перевозки грузов гражданского назначения зависит от конструкции и вместимости складов, технического оснащения и надёжности работы средств механизации погрузочно-разгрузочных работ, а также технологии их обслуживания средствами маневровой работы. Перерабатывающая способность грузовых фронтов на станциях и подъездных путях рассчитывается по средствам механизации погрузочно-разгрузочных работ с учётом технологии подачи-уборки вагонов или по вместимости складов с учётом продолжительности хранения в них грузов [6].

Перерабатывающая способность грузового фронта по средствам механизации погрузочно-разгрузочных работ определяется по формуле

$$n_{\Gamma\Phi}^M = \frac{T_p^\Phi - \sum t_{\text{пост}}^\Phi}{T_{\Gamma\Phi}^M (1 + \rho_\Phi)} E_\Phi,$$

где T_p^Φ – период работы грузового фронта (при круглосуточной работе $T_p^\Phi = 1440$ мин); $\sum t_{\text{пост}}^\Phi$ – время выполнения на грузовом фронте постоянных операций (текущий осмотр и ремонт погрузочно-разгрузочных механизмов и др.); E_Φ – вместимость грузового фронта, определяемая как количество вагонов, с которыми грузовые операции можно выполнять одновременно; ρ_Φ – коэффициент, учитывающий возникновение отказов технических устройств на грузовом фронте (неисправность средств механизации, отключение электроэнергии и др.).

Продолжительность цикла обработки одной подачи (от момента прибытия до момента прибытия следующей подачи) определяется по формуле

$$T_{\text{ц}} = t_{\text{раст}} + t_{\text{гр}} E_\Phi + t_{\text{сб}},$$

где $t_{\text{раст}}$ – время расстановки вагонов у грузового фронта; $t_{\text{гр}}$ – средняя продолжительность грузовой операции с одним вагоном, с учётом числа работающих машин; $t_{\text{сб}}$ – время сборки вагонов у грузового фронта.

Параметр ρ_Φ для всех типов грузовых фронтов, обслуживаемых одной машиной, следует принимать равным 0,02; при двух и более машинах, работающих на обработке одной подачи, рассчитывается по формуле

$$\rho_\Phi = \frac{(1 - K_\Gamma^n) t_{\text{отк}}}{T_\Phi^{\text{ц}}},$$

где K_Γ^n – коэффициент готовности машин к работе, принимается равным 0,98; n – число машин, одновременно работающих на грузовом фронте; $t_{\text{отк}}$ – продолжительность устранения одного отказа, в среднем составляет 2,4 часа.

В общем виде перерабатывающая способность грузового фронта станции рассчитывается по формуле

$$N_{\text{фр}} = \frac{(1440 - \sum T_{\text{пост}}) m_{\text{под}}}{t_{\text{зан. фр}}},$$

где $\sum T_{\text{пост}}$ – технологические перерывы в работе грузового фронта, мин; $m_{\text{под}}$ – число вагонов в подаче; $t_{\text{зан. фр}}$ – время занятия фронта одной подачей, мин (определяется как сумма времени занятия фронта подачей и расстановкой вагонов, времени погрузочно-выгрузочных операций, времени уборки вагонов).

Таким образом, при расчетах пропускной и перерабатывающей способности грузовых фронтов, выполняющих грузовые операции с воинскими грузами, существует ряд особенностей, которые необходимо учитывать. Существующие методики содержат коэффициенты, значения которых варьируются в значительных диапазонах и не позволяют осуществлять выбор эффективной технологии работы железнодорожной станции в конкретных случаях.

Погрузка-выгрузка воинских эшелонов осуществляется, как правило, без применения средств механизации. В методике расчета погрузочно-выгрузочной способности грузовых мест на железнодорожных станциях основными элементами формул являются показатели, величины которых при расчетах применяют по средним значениям, установленным методом хронометражных наблюдений для универсальных характеристик погрузочно-выгрузочных мест (вместимости железнодорожного пути, длин рейсов при выполнении маневровой работы, вида погрузочно-выгрузочного устройства и др.). Применение коэффициентов при расчетах не регламентировано для конкретных условий расчетов погрузочно-выгрузочной способности пунктов погрузки-выгрузки воинских грузов на железнодорожных станциях. В связи с этим есть необходимость определения конкретных условий и значений расчетных параметров для их применения при определенных условиях.

Важным вопросом в обеспечении воинских перевозок является бесперебойная работа всех элементов железнодорожной станции в течение выполнения цикла грузовых операций с воинскими грузами. В связи с этим требуется изучить и разработать технические и технологические варианты восстановления работоспособности грузовых пунктов при выходе их из строя. Комплекс технических и технологических мер, обеспечивающих стабилизацию перерабатывающей способности устройств, позволит выработать единый подход к определению эффективных алгоритмов расчета погрузочно-выгрузочной способности грузовых мест и первоочередных мер на железнодорожных станциях с учетом путевого развития, расположения погрузочно-выгрузочных мест и наличия дополнительных материальных запасов в логистике воинских перевозок.

Проблематика эффективной оценки погрузочно-выгрузочной способности станций при перевозке воинских грузов в современной обстановке тре-

бует проведения всесторонних глубоких исследований для унификации методик расчета пропускной и перерабатывающей способности устройств железнодорожных станций. Это позволит проводить более точные расчеты погрузочно-выгрузочной способности железнодорожных станций и грузовых пунктов, а также использовать корректные расчетные методы этапного восстановления работоспособности погрузочно-выгрузочных мест (грузовых пунктов) железнодорожных станций при выходе из строя объектов путевого развития и технического оснащения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Об утверждении Инструкции о порядке организации воинских железнодорожных перевозок : приказ Министра обороны Респ. Беларусь от 25.09.2015 г. № 1224. – Минск, 2015. – 66 с.

2 Устав воинских железнодорожных перевозок (постановление Совета Министров Респ. Беларусь № 1200 от 03.08.2000 г. – Минск, 2000. – 15 с.

3 Об утверждении Инструкции о порядке размещения и закрепления вооружения и военной техники на железнодорожном подвижном составе для перевозки в составе воинских эшелонов и транспортов : приказ Министра обороны Респ. Беларусь от 14.06.2004 г. № 20. – Минск, 2004. – 80 с.

4 *Гордюк, А. Г.* Военные сообщения : учеб. пособие / А. Г. Гордюк, М. Г. Козлов. – Гомель : БелГУТ, 2014. – 265 с.

5 Методическое пособие по расчету времени, необходимого на перевозку воинского эшелона. Приказ ЗМОТ – начальника тыла ВС №10/298 от 10.03.2016 г. – Минск, 2016. – 15 с.

6 Методические рекомендации по расчету пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных сооружений и устройств. Ч. 1 : утв. и введ. в действие приказом от 03.09.2009 г. № 1043 НЗ. – Минск. – 120 с.

7 Методические рекомендации по расчету пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных сооружений и устройств. Часть 2. Примеры расчета пропускной и перерабатывающей способности сооружений и устройств железнодорожного транспорта. – Минск. – 75 с.

8 Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) : учеб. пособие / В. Я. Негрей [и др.] ; под общ. ред. В. Я. Негрея. – Гомель : БелГУТ, 2018. – 625 с.

9 Инструкция по расчету наличной пропускной способности железных дорог : утв. ОАО «РЖД» 10.11.2010 г. – М. : Техинформ, 2011. – 289 с.

S. N. TIMASHKOV

EXPERIENCE ORGANIZATION OF MILITARY TRANSPORTATIONS AND LOADING – UNLOADING CARGOES ON PLACES OF COMMON USAGE RAILWAY STATIONS

The various variants work of railway stations and items of loading – unloading military cargoes, travelling development and hardware of railway stations ensuring reduction of time in movement both presence of military echelons and transports at station of departure and station of assignment are considered.