

СТРОИТЕЛЬСТВО И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ВОЙСКАМИ ВС РФ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

К. А. БЫСТРОВ

*Главное управление начальника Железнодорожных войск,
г. Москва, Российская Федерация*

Железнодорожные войска в своём роде уникальны, подобных по своему составу и характеру выполняемых задач в мире нет (рисунок 1). Свою важность и необходимость для обороны страны Железнодорожные войска ВС РФ доказали и продолжают доказывать на всём протяжении своего существования.



Рисунок 1 – Выполнение железнодорожными войсками задач по штатному предназначению

На протяжении всей своей истории войска проявляли и продолжают проявлять способность профессионально и оперативно в любой обстановке и в любое время выполнять поставленные перед ними задачи.

Какие же задачи выполняют Железнодорожные войска по строительству и восстановлению искусственных сооружений на современном этапе?

Первый показ мощи военных мостовиков за последние десятилетия был продемонстрирован в 2000 году в ходе учения «Рубеж-2000», где была выполнена задача по наведению НЖМ-56 через реку Енисей у г. Абакан.

С 2001 по 2010 гг. выполнялись текущие задачи при выполнении различных видов работ на объектах капитального строительства, ротные, батальонные и бригадные учения и другие мероприятия боевой подготовки.

В результате проведенного реформирования и проведения анализа деятельности была активизирована подготовка личного состава к действиям по штатному предназначению.

С 2010 года мостовые и понтонно-мостовые подразделения Железнодорожных войск ежегодно стали участвовать в крупномасштабных мероприятиях во многих регионах Российской Федерации.

В период с 2010 по 2017 год проведен ряд масштабных специальных учений Железнодорожных войск с практическим строительством и наведением военных железнодорожных мостов (рисунок 2).



Рисунок 2 – Участие железнодорожных войск в учении «Восток-2010»

В качестве проверки производственных возможностей *ождбр*, дислоцирующейся в г. Абакан, был сооружен через Минусинскую протоку комбинированный железнодорожный мост НЖМ-56, РЭМ-500, СРП, применены различные типы мостовых опор (рисунок 3).



Рисунок 3 – Участие железнодорожных войск в учении «Центр-2011»

Ождбр, дислоцирующаяся в г. Абакан, повторила подвиг учений «Рубеж-2000», передислоцировав железнодорожным транспортом комплект моста из г. Красноярск (более 300 вагонов), построив обход длиной 6,0 км навела наплавной железнодорожный мост НЖМ-56 длиной 488 м через реку Енисей на течении реки более 2,0 м/с, применив полный комплект якорного оборудования, обеспечив пропуск и железнодорожной, и автомобильной нагрузки. Также в июне 2011 г. личный состав этой бригады был задействован в восстановлении разрушенного моста через реку Абакан у станции Камышта направления Аскиз – Саяногорск (рисунок 4).

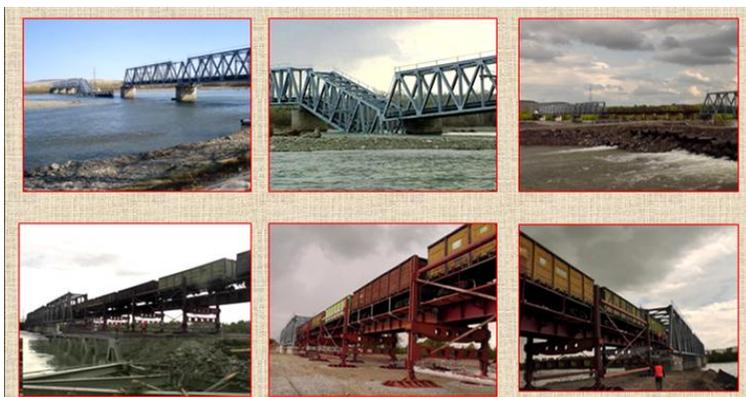


Рисунок 4 – Восстановление разрушенного железнодорожного моста через р. Абакан у ст. Камышта

В результате подмыва русловой опоры моста произошло обрушение двух пролетных строений. К разрушенному водной стихией капитальному железнодорожному мосту в течение двух суток был передислоцирован комплект металлической сборно-разборной эстакады РЭМ-500. После проведения технической разведки и комплекса мероприятий по устройству и отсыпке скального основания в створе разрушенного капитального железнодорожного моста по разработанной проектной документации смонтирована эстакада РЭМ-500 (предназначенная для краткосрочного восстановления), проведено уникальное сопряжение с опорами и фермами капитального моста.

Ождбр, дислоцирующаяся в г. Волгограде навела наплавной железнодорожный мост через Волжскую протоку в г. Волгоград и построила комбинированный железнодорожный мост через реку Карповку. По результатам данного учения личный состав получил высокие оценки, а приглашенный на данные учения ЗМО ФРГ такого никогда не видел, выражал интерес к действиям ЖДВ (рисунок 5).

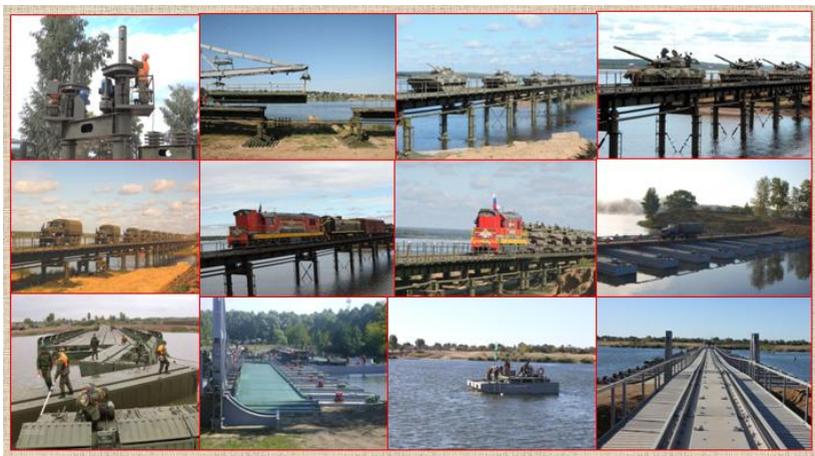


Рисунок 5 – Участие железнодорожных войск в учении «Запад-2013»

На всех полигонах Железнодорожных войск были наведены наплавные железнодорожные мосты и смонтированы металлические эстакады, осуществлен массовый маневр войск.

Учение началось с внезапной проверки *ождбр*, дислоцирующейся в г. Абакан, Верховным Главнокомандующим ВС РФ, которая показала, что соединение уже дважды наводило мост через реку Енисей, на момент проверки выполнило эту задачу в минимальные сроки, время наведения моста без учета доставки конструкций (массой до 3000 т) с учетом укомплектованности и обученности личного состава составило до трех суток. По мосту пропускались железнодорожные составы в дневное и ночное время (рисунок 6).



Рисунок 6 – Участие железнодорожных войск в учении «Восток-2014»

В этот период мостовые и понтонно-мостовые подразделения Железнодорожных войск достигли наивысшего мастерства в строительстве подходов к наплавным железнодорожным мостам, монтаже эстакад РЭМ-500 через малые водотоки и наведении наплавных железнодорожных мостов НЖМ-56 через крупные водные преграды Енисей, Волга, Амур, Зея и Буряя. Проведение данных учений предусматривало выполнение полного комплекса задач от приведения воинских частей в высшие степени готовности, погрузки и вывоза имущества мостов, выдвигания личного состава и техники, размещения на местности, выполнения задач по предназначению Железнодорожных войск и пропуска по построенным обходам и мостам современных автомобильных и железнодорожных нагузков (рисунок 7).

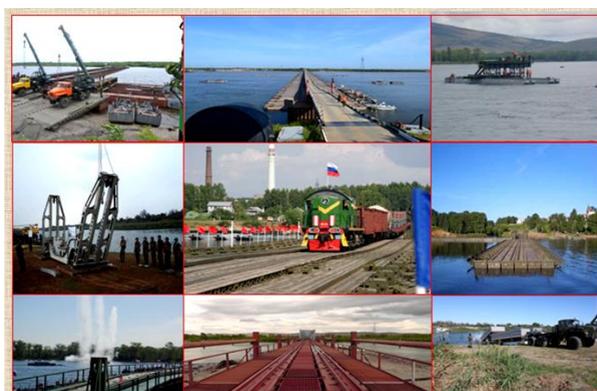


Рисунок 8 – Действия мостовых частей железнодорожных войск

Также в ходе ежегодных плановых тактико-специальных учений (ротных, батальонных, бригадных) мостовыми и понтонно-мостовыми подразделениями наводятся до 5000 м наплавных мостов НЖМ-56, монтируется до 3500 м эстакад РЭМ-500.

Результативным и плодотворным стал 2015 год. Хочется отдельно остановиться на том, что в летнем периоде обучения успешно были проведены крупномасштабные учения, соединение ЗВО навело через судоходную реку наплавной железнодорожный мост НЖМ-56 из двух комплектов общей длиной 800 м, с длиной выводного парома самой максимальной 112,5 м, устройством комплекта якорного закрепления якорями, устройством автомобильной паромной переправы в районе действий, строительством эстакады РЭМ-500 на обходе, применением полного комплекта мостовой техники СРК, УСА, УКА, МСК, МСК-2*1250 на плашкоуте, ПСК, катера, толкачи, водолазные станции, АНС и др. (рисунок 8).

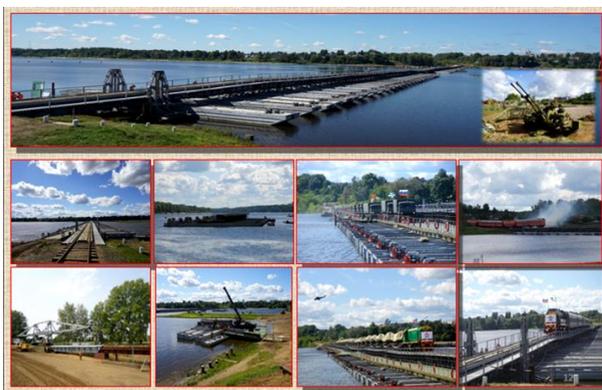


Рисунок 8 – Участие железнодорожных войск в учении «Центр-2015»

По наведенной переправе интенсивно осуществлялись пропуски воинских эшелонов и пассажирских поездов, проходили колонны автомобильной и бронированной техники, передислоцировались воинские подразделения и перевозились материальные средства.

Все мероприятия проводились в условиях, близких к боевым, неоднократно личный состав ЖДВ во взаимосвязи с боевыми подразделениями ВС РФ (авиация, ПВО, ПРО, РХБЗ, разведка и др.) оттачивал свое мастерство, отработывались нормативы по специальной подготовке.

Соединение ЦВО, построив 5-километровый обход существующего железнодорожного моста, форсировало р. Вятку и навело наплавной железнодорожный мост длиной 400,0 м, организовало железнодорожную паромную переправу (чем войска не занимались с 1995 года). Также все мероприятия

проходили в тесном взаимодействии с общевоинскими подразделениями ВС РФ. Хочется отметить, что данный объект явился новым, и личному составу путевых подразделений и подразделений механизации приходилось прорубать дорогу через густой лес и непроходимые болотистые места.

Смонтирован мостовой переход длиной 250 м из имущества современного моста-эстакады железнодорожной ИМЖ-500, наведен наплавной железнодорожный мост НЖМ-56 длиной 340 м, оборудованы железнодорожные и автомобильные переправы из табельного имущества.

Весь этот комплект переходов и мостовых переправ эффективно себя показал для массовой переброски войск (рисунок 9).

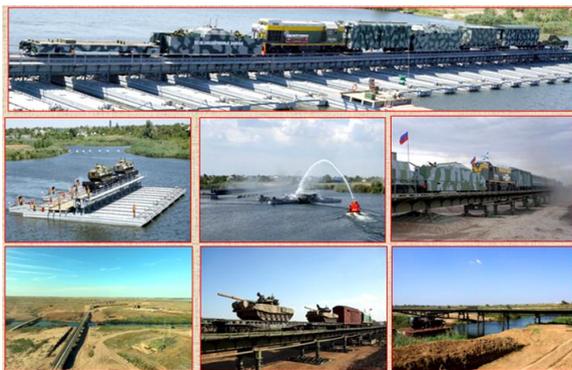


Рисунок 9 – Участие железнодорожных войск в учении «Кавказ-2016»

Важной задачей явилась стыковка двух типов наплавных мостов НЖМ-56 и МЛЖ-ВФ-ВТ, наведен комбинированный железнодорожный мост длиной 1000 м, оборудовано две железнодорожные, две автомобильные переправы, применено все имеющееся табельное оборудование.

Данный мостовой переход показал себя эффективным средством для обеспечения прерванного движения на железнодорожных магистралях (рисунок 10).

Задачи маневров «Восток-2018» также обещают быть эффективными и направленными на полный охват штатного предназначения ЖДВ.

Результатом подобных учений, несомненно, является пропуск по построенным и наведенным мостам реальной железнодорожной и автомобильной нагрузки, воинских эшелонов с военной техникой и автомобилями с грузами, и эти результаты радуют руководство страны, руководство Минобороны России, руководителей Минтранса России, ОАО «РЖД», а также гражданское население, которое с изумлением наблюдает за результатами деятельности военных железнодорожников и выражает массу слов восхищения (рисунок 11).



Рисунок 10 – Участие железнодорожных войск в учении «Запад-2017»



Рисунок 11 – Участие железнодорожных войск в учении «Восток-2018»

Во всех регионах страны проводятся ротные, батальонные и бригадные учения во всех железнодорожных бригадах, в ходе которых силами путевых, мостовых, понтонно-мостовых батальонов и батальонов механизации строятся железнодорожные обходы, временные и краткосрочные железнодорожные мосты, наводятся наплавные мостовые переправы и паромы (рисунок 12).

Транспортные железнодорожные магистрали находятся под надежным прикрытием соединений и воинских частей ЖДВ.

Важность поддержания железнодорожных магистралей в работоспособном состоянии, обеспечивающем бесперебойное движение железнодорожного подвижного состава, передислокацию войск и подвоз материальных средств, остается актуальной на протяжении многих лет.



Рисунок 12 – Проведение ротных, батальонных и бригадных учений в железнодорожных бригадах

Актуальность совершенствования системы вооружения, в том числе техники и конструкций для восстановления искусственных сооружений, на основании перспективных исследований и разработок в области науки и военных технологий выходит на совершенно новый модернизированный уровень. Разрабатываемые образцы становятся вооружением нового поколения. Это вытекает из простой жизненной истины: система вооружения и военной техники Вооруженных Сил государства, желающего самостоятельно развиваться в современном мире и отстаивать свои национальные интересы, не может базироваться на разработках прошлого века. Она должна развиваться в ногу со временем и соответствовать современному уровню научно-технического прогресса.

Специальная техника Железнодорожных войск – это отдельная номенклатура в общей системе вооружения и военной техники Министерства обороны Российской Федерации, предназначенная для применения в процессе выполнения Железнодорожными войсками задач согласно штатному предназначению и обеспечивающая выполнение специализированных видов работ.

К специализированным видам работ относятся в том числе восстановление и строительство искусственных сооружений на железных дорогах.

В настоящее время укомплектованность техникой позволяет мостовым и понтонно-мостовым частям Железнодорожных войск выполнять задачи согласно штатному предназначению. Это можно подтвердить на примерах успешного участия в проводимых ежегодно масштабных учениях, которые были рассмотрены ранее.

В то же время стоящие на вооружении Железнодорожных войск из представленных выше образцов приняты на снабжение в прошлом веке. Разра-

ботка подавляющего большинства образцов осуществлялась в 50–80-х годах XX в., с последующей их модернизацией.

Исходя из этого, давно возникла необходимость создания перспективных образцов специальной техники и конструкций для восстановления и строительства военных мостов.

В Железнодорожных войсках ВС РФ с 2005 года проводится совершенствование и модернизация техники и имущества для восстановления мостов на железных дорогах.

В 2005 году после проведения ряда серьезных испытаний принят на снабжение наплавной унифицированный железнодорожный мост-лента МЛЖ-ВФ-ВТ, который наряду с модернизированным комплектом наплавного железнодорожного моста НЖМ-56 дал движение цепочке развития наплавных железнодорожных мостов для перекрытия широких водных преград (рисунок 13).

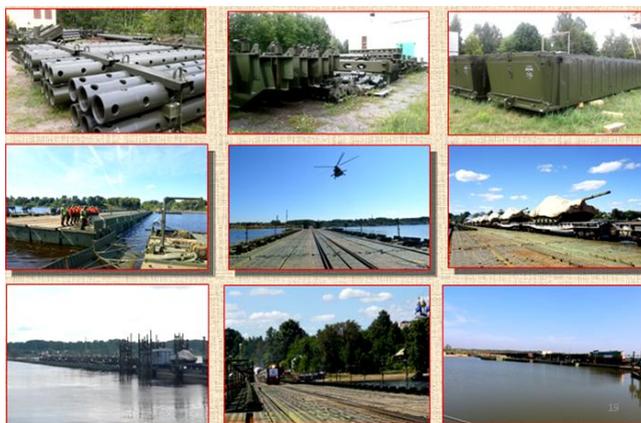


Рисунок 13 – Наплавной унифицированный железнодорожный мост-лента МЛЖ-ВФ-ВТ

Мост-лента МЛЖ-ВФ-ВТ серийно изготавливается предприятиями промышленности и поставляется в отдельные понтонно-мостовые железнодорожные батальоны. С 2015 года в указанном комплекте глобально модернизированы используемые для сборки и наведения технические средства.

В 2013 году разработан и принят на снабжение мост-эстакада железнодорожный ИМЖ-500, который наряду с эстакадой РЭМ-500 обеспечил мостовые части и подразделение мобильным, унифицированным, обладающим широким спектром использования и повышенной грузоподъемностью, быстро возводимым, технологически безопасным мостовым имуществом для перекрытия малых водотоков, брешей и др. (рисунок 14).

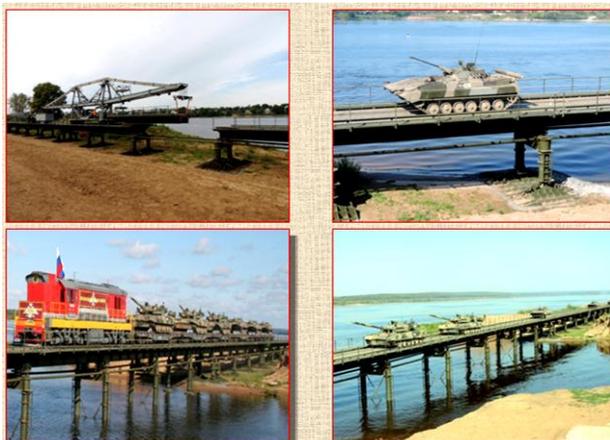


Рисунок 14 – Мост-эстакада железнодорожный ИМЖ-500

На замену ряда копровых агрегатов и установок с 2015 года в копровые подразделения поставляется универсальный сваебойный агрегат УСА-2, принят на снабжение в 2017 году УСА-2М (рисунок 15).



Рисунок 15 – Универсальный сваебойный агрегат УСА-2М

Сваебойный агрегат предназначен для забивки свай массой до 5 т, а также выполнения монтажных и погрузо-разгрузочных работ. Он способен перемещаться в пределах строительной площадки с навешенным копровым оборудованием и дизель-молотом. На агрегат возможна навеска бурового оборудования, гидрокабестана для завинчивания свай, вибропогружателя и люльки для работ на высоте. Агрегат способен самостоятельно выдвигаться

на объект работ, перевоза навесное оборудование на штатном прицепе, выполнять работы как на суше, на урзе воды, так и на воде с плашкоута.

Разработанные тележки универсального комбинированного хода не предполагают какого-либо вмешательства в конструкцию пневмоколесного транспортного средства (рисунок 16). Они обеспечивают размещение и движение пневмоколесной техники по железнодорожному пути. Применение универсального комбинированного хода в Железнодорожных войсках представляет интерес с точки зрения использования транспортных средств в качестве локомотивов для маневровой работы; в качестве буксира сборно-разборных кранов на железнодорожном ходу; для размещения грузоподъемных кранов и их использования в качестве альтернативы железнодорожным кранам; для размещения пневмоколесных экскаваторов и обеспечения выполнения ими земляных работ с железнодорожного пути.

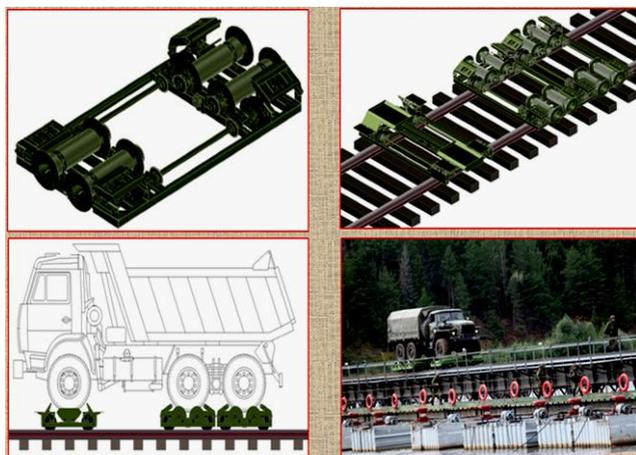


Рисунок 16 – Тележки универсального комбинированного хода

В целях увеличения темпов наведения наплавных железнодорожных мостов и обеспечения работ на воде в интересах ЖДВ разработан плавающий самоходный понтон (толкач) ПСТ-1 (рисунок 17). Он оснащен современным дизелем типа ЯМЗ-534, днищевой системой охлаждения, уменьшенной осадкой и другими преимуществами по сравнению с существующими толкачами; оборудован современными устройствами управления, навигации и системами безопасного судовождения.

Ведутся разработки по созданию технических средств и технологий по эффективной расчистке завалов как на суше, так и на воде (рисунок 18).

В целях замены выполняемых задач копрами ПКК и МСК ведутся разработки по созданию технологий по выполнению комплекса свайных работ на воде (рисунок 19).



Рисунок 17 – Плавающий самоходный понтон (толкач) ПСТ-1

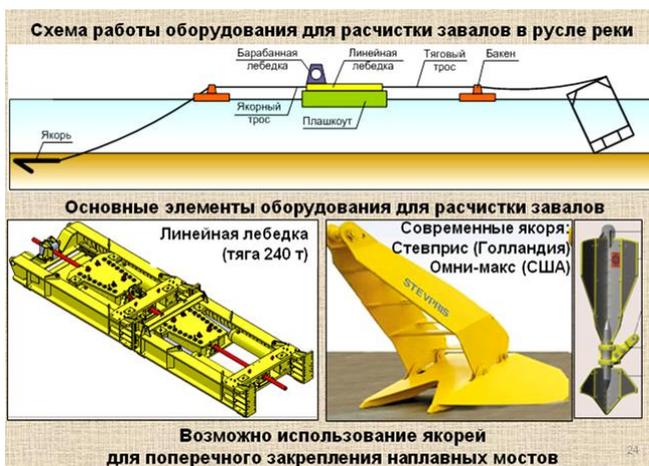


Рисунок 18 – Комплект оборудования для расчистки завалов

Дальнейшее увеличение производительности свайных работ возможно за счет применения технологии бескопрового погружения свай. При бескопровой забивке применяются грузоподъемный кран, подвешенное на его крюк погружающее устройство (молот или вибропогружатель) и направляющий каркас-кондуктор (рисунок 20).

Прорабатываются технологии по погружению деревянных свай и металлических труб вибропогружателями.

В настоящее время создана установка для завинчивания свай УЗС-85 на базе автомобильного крана грузоподъемностью 32 т (рисунок 21).



Рисунок 21 – Установка для завинчивания свай УЗС-85

Установка пролетных строений военных железнодорожных мостов, в том числе эстакад, выполняется посредством сборно-разборного консольного крана грузоподъемностью до 70 т.

В 2013 г. была обоснована и эскизно проработана конструкция консольно-шлюзового крана грузоподъемностью 80 т с бесчелночной технологией монтажа пролетных строений типа СРП и эстакад за счет шлюзования (пропуска) пролетных строений через кран (рисунок 22). Конструктивное решение этого крана позволит уменьшить время его сборки и увеличить темп установки пролетных строений ориентировочно в 1,5 раза.



Рисунок 22 – Консольно-шлюзовой кран

В ЖДВ ведутся работы по созданию перспективных образцов инвентарного имущества ЖДВ:

- мобильного плашкоута для выполнения строительно-монтажных работ на воде (рисунок 23);
- комплекта универсальных мостовых конструкций для восстановления железнодорожных мостов (рисунок 24).



Рисунок 23 – Мобильный плашкоут для выполнения строительно-монтажных работ на воде

Мобильный плашкоут будет создан взамен плашкоута ПМ-70. Он предназначен для размещения технических средств, оборудования, материалов и конструкций для выполнения строительно-монтажных работ на воде при сооружении военных железнодорожных мостов.

Перспективный плашкоут будет обладать следующими основными преимуществами по сравнению с устаревшим аналогом:

- увеличенная транспортабельность, т. к. его размеры в плане соответствуют размерам двадцатифутового контейнера, а установленные стандартные контейнерные фитинги и замки не выступают за борт понтона.
- увеличенное число схем сборки плашкоута за счет возможности соединения понтонов бортами и транцами в любых сочетаниях;
- возможность закрепления существующего и перспективного оборудования за универсальные точки крепления, равномерно распределенные на палубе понтонов.



Рисунок 24 – Комплект универсальных мостовых конструкций

В комплект будет входить оборудование, оснастка, инструменты и приспособления для удобства и безопасной эксплуатации плашкоута.

Комплект универсальных мостовых конструкций должен заменить пролетные строения типа СРП и СРП-НС, надстройки опор УЖВ-ЛТМП и фундаменты из местных материалов.

Предназначение – восстановление железнодорожных мостов на старой оси и на обходе.

Область применения – железнодорожные мосты через судоходные каналы и неширокие водные преграды.

Состав комплекта:

- пролетные строения;
- модернизированные инвентарные надстройки опор;
- кондукторы-ростверки для бескопровой забивки свай.

В заключение хочется сделать вывод, что специальная техника для восстановления и строительства военных мостов постоянно совершенствуется с целью обеспечения требуемых производственных возможностей мостовых и понтонно-мостовых частей Железнодорожных войск в современных условиях. Мостовые и понтонно-мостовые части ЖДВ всегда в готовности выполнять задачи по строительству и восстановлению мостовых переходов.