

- установка на заградитель геонавигационной аппаратуры для автоматизации фиксации установленного минного поля и передачи данных о заграждении старшему начальнику.

Реализация предложенной разработки позволит оснастить Вооруженные Силы Республики Беларусь модернизированными прицепными минными заградителями ПМЗ-4.

### **Литература**

1. Организация, предназначение, возможности и основы боевого применения частей и подразделений инженерных войск Вооруженных Сил Республики Беларусь : учебное пособие. – Минск, 1995. – 106 с.

2. Боевой устав Сухопутных войск. – Ч. 2 : Батальон, рота : приказ командующего Сухопутными войсками Вооруженных Сил Респ. Беларусь, 29 нояб. 2010 г., № 233. – Бобруйск. – 431 с.

3. Боевой устав Сухопутных войск. – Ч. 3 : Взвод, отделение, танк : приказ командующего Сухопутными войсками Вооруженных Сил Респ. Беларусь, 29 нояб. 2010 г., № 233. – Бобруйск. – 428 с.

4. Инженерное обеспечение боя : учебное пособие / Е. С. Колибернов, В. И. Корнев, А. А. Сосков. – 2-е изд., перераб. – М. : Воениздат, 1988. – 333 с.: ил.

УДК 628

### **Модернизация мостоукладчика ТММ-3М в целях решения инженерных задач**

Стрелков М. П.

Научный руководитель Витковский А. М.

Белорусский национальный технический университет

В статье изложены предложения по модернизации ТММ-3М для решения инженерных задач.

Анализ опыта ведения боевых действий показывает, что наличие искусственных и естественных препятствий усложняет продвижение войск. Одним из способов преодоления препятствий является строительство мостов и переправ для тяжёлой техники. Вместе с тем, поскольку строительство мостов требует значительного времени и материалов, что неприемлемо в условиях быстро меняющейся обстановки.

Для решения данной задачи в инженерных войсках применяются механизированные мосты. В настоящее время в Вооруженных Силах Республики Беларусь используется техника, созданная во времена Советского

Союза. Учитывая то, что взаимосвязь со многими предприятиями утрачена или невозможна, перед Вооружёнными Силами страны стоит вопрос о модернизации вооружения и техники с использованием шасси отечественного производителя.

На вооружении инженерных частей и подразделений Республики Беларусь стоят механизированные мосты ТММ-3М и ТММ-3М1. Базовыми шасси этих мостоукладчиков являются КраЗ-255 Б и КраЗ-260 выпускаемые на территории Украины. В настоящее время большинство машин выработали свой ресурс и требуют ремонта, а также замены узлов и агрегатов. Модернизация мостоукладчика может проводиться по замене базового шасси и привода рабочего оборудования (мостового блока).

Базовую машину тяжёлого механизированного моста КраЗ-255Б, предпочтительно заменить на базовый автомобиль МАЗ-6317, который имеет ряд преимуществ:

- автомобиль имеет три оси, полный привод на все колёса по формуле 6×6, а также достаточно высокий клиренс, что позволяет пересекать неглубокие реки;

- силовая установка ЯМЗ 65863, отвечающая стандарту «Евро-4», мощностью 330 л. с.

- дизельный двигатель может разогнать машину до 80 км/час;

- отключаемый дифференциал задних колёс;

- интересная разработка, используемая только на этой модели, – ручная прокачка топливной системы, а также ряд других преимуществ.

Такое крупное предприятие, как ОАО «МАЗ», может выполнить переоборудование выпускаемых автомобилей под мостоукладчик, а также сделать возможным совершенствование и модернизацию мостоукладчика с применением современных разработок и технологий.

При модернизации привода рабочего оборудования, целесообразно заменить механическую лебёдку на гидравлическую и механический привод ауригеров на гидравлический, что позволит сократить время на развёртывание и установку мостового блока.

В ходе проведения модернизации мы улучшаем ремонтпригодность базового шасси и рабочего оборудования, что позволит сократить материальные затраты на обслуживание и ремонт тяжёлого механизированного моста.

### **Литература**

1. Военные мосты на жестких опорах. – М. : Воениздат, 1982. – 142 с.
2. Смирнов, В. Н. Строительство мостов и труб / В. Н. Смирнов. – СПб. : ДНК, 2007. – 288 с.

3. Бобриков, Б. В. Строительство мостов / Б. В. Бобриков, И. М. Русаков, А. А. Царьков. – М. : Транспорт, 1987. – 304 с.
4. Колоколов, Н. М. Строительство мостов / Н. М. Колоколов, Б. М. Вейнблат. – М. : Транспорт, 1984. – 504 с.
5. Гибшман, Е. Е. Проектирование металлических мостов / Е. Е. Гибшман. – М. : Транспорт, 1969. – 416 с.
6. Владимирский, С. Р. Проектирование мостов / С. Р. Владимирский. – СПб. : ДНК, 2006. – 320 с.
7. Сборник задач по теоретической механике. Статика. Кинематика : учеб. пособие : в 2 ч. Ч. 1–2 / В. А. Акимов [и др.]. – Минск : Технопринт, 2001. – 364 с.
8. Инженерные сооружения в транспортном строительстве : в 2 кн. / под ред. П. М. Саламахина. – М. : Академия, 2007. – 352 с.
9. Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном и городском электрическом транспорте : Постановление МТК Респ. Беларусь и МТЭС Респ. Беларусь, №180/128 от 4 дек. 2008 г.
10. Строительные машины : справочник : в 2 т. / под общ. ред. В. А. Баумана, Ф. А. Лапира. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 1976. – Т. 1: Машины для строительства промышленных, гражданских, гидротехнических сооружений и дорог. – 502 с.
11. Атлас конструкций гидромашин и гидропередач : монография / сост.: Б. М. Бим-Бад, С. П. Стесин. – М. : Инфра-М, 2004. – 134 с. – (Высшее образование).
12. Справочное пособие по гидравлике, гидромашинам и гидроприводам / под ред. Б. Б. Некрасова. – Минск : Выш. шк., 1985. – 190 с.
13. Винокуров, Е. Ф. Сопротивление материалов : Расчетно-проектировочные работы / Е. Ф. Винокуров, А. Г. Петрович, Л. И. Шевчук. – Минск : Выш. шк., 1987. – 288 с.
14. Тяжелый механизированный мост ТММ-3М : практ. руководство по эксплуатации / под ред. И. В. Тарасова. – М. : Воениздат, 1986. – 65 с.

УДК 621.8

### **Модернизация землеройной инженерной техники**

Тарасовец А. Г.

Научный руководитель Витковский А. М.  
Белорусский национальный технический университет

Средства механизации земляных работ предназначены для выполнения задач по фортификационному оборудованию позиций, рубежей, районов, занимаемых войсками, районов развертывания пунктов управления, подготовке и содержанию путей движения и маневра войск. На вооружении