

## Модернизация УСМ-2

Ходькин И. А.

Научный руководитель Миронов Д. Н.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в Вооруженных Силах Республики Беларусь используется техника для строительства мостов спроектированная и выпущенная во времена Советского союза.

Как правило, стационарные мосты могут быть разрушены и на их возобновление необходимо от нескольких недель до нескольких месяцев. Да их зачастую и мало или находятся они не всегда комфортно для войск. Вот за счет низководных деревянных мостов эту проблему и решают.

Использование средств механизации мостостроительных работ должно гарантировать ведение строительства мостов в высоких темпах при одновременном уменьшении количества и состава расчетов.

Более сложными являются установки для строительства моста с земли и воды. Такие установки формируют, как правило, на базе амфибийных машин. Они имеют высокую проходимость, необходимую устойчивость на воде и гарантируют регулирование в широком диапазоне положения рабочего оборудования по отношению к резко изменяющемуся профилю местности на участке строительства моста.

Наиболее универсальными с точки зрения приспособленности к характеру водной преграды и достаточно простыми по конструкции считаются мостостроительные установки, рассчитанные на строительство моста с возведенного места. В качестве базовой машины такой установки используют обычные колесные или гусеничные машины.

На вооружении сегодня в частях и соединениях инженерных войск находится мостостроительная установка УСМ-2. Мостостроительная установка предназначена для механизации строительства низководных мостов (эстакад) на деревянных свайных опорах через узкие водные преграды, заболоченные поймы и сухоходольные препятствия. Комплект УСМ-2 включает мостостроительную машину и вспомогательный автомобиль. Мостостроительная машина УСМ-2 состоит из базовой машины и мостостроительного оборудования. Отличительной особенностью мостостроительной машины считается то, что в ходе строительства она передвигается непосредственно по возводимому участку моста. Это дает возможность строить мосты независимо от состояния препятствия: на мелководье, заболоченных поймах. Подача мостовых конструкций к мостостроительной машине

производится транспортными автомобилями, движущимися по возведенному участку моста задним ходом.

В целом УСМ-2 соответствует своему назначению и использованию ее в современных условиях актуально и до сегодняшнего дня.

Одной из проблем в вопросах эксплуатации УСМ-2 считается долгое время развертывания и свертывания мостостроительной машины, что может отрицательно повлиять на выполнение поставленной задачи. Это связано с тем, что перевод батарейного копра из транспортного положения в рабочее и обратно, а также выдвигание и втягивание платформы производится с помощью кранового оборудования и лебедки.

Решением этой проблемы считается установка гидравлической системы подъема и опускания батарейного копра, а также выдвигания и втягивания платформы.

Установка гидравлической системы даст возможность сократить время развертывания и свертывания мостостроительной установки при одновременном сокращении трудоемкости и повышении надежности работы мостостроительной установки. А так как строительство военных мостов должно осуществляться в короткие сроки, то решение этой проблемы позволит в короткие сроки выполнить поставленную задачу, что в последующем может существенно повлиять на ход развития боевых действий.

### Сравнительные характеристики УСМ-2 и УСМ-3

| Сравнительные характеристики                     | УСМ-2     | УСМ-3     |
|--|-----------|-----------|
| Базовое шасси                                    | КрА3-260Г | Урал-5323 |
| Производительность при строительстве мостов, м/ч | 10–15     | 10–18     |
| Грузоподъемность возводимых мостов, т            | 60        | 60        |
| Грузоподъемность крановой установки, т           | 2,5       | 3         |
| Величина пролетов мостов, м                      | До 4,5    | До 5      |
| Время развертывания, м                           | До 10     | До 10     |

Комплект мостостроительной установки УСМ-3 включает мостостроительную машину и вспомогательный автомобиль со вспомогательным оборудованием, имуществом и ЗИП. В качестве базового автомобиля мостостроительной машины используется шасси автомобиля Урал-5323, на котором смонтировано оборудование, обеспечивающее подачу мостовых элементов с транспортного автомобиля в возводимый пролет моста, погружение свай, обстройку опор и укладку пролетных строений.

Сравнивая характеристики данных мостостроительных установок, можно сделать вывод, что УСМ-3 считается более эффективной. Это связано с тем, что в УСМ-3 увеличена величина пролетов, а также грузоподъ-

емность крановой лебедки, что даст возможность увеличить производительность при строительстве мостов.

Применение мостостроительной установки УСМ-2 наиболее целесообразно при строительстве мостов на узких препятствиях. Но она может благополучно применяться на средних и широких реках на участках, примыкающих к исходному берегу.

### **Литература**

1. Мостостроительная установка УСМ-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации / М. Ф. Карагодин. – М.: Воениздат, 1988. – С. 3–85 с.

УДК 658.1

### **Требования к транспортным средствам для перевозки взрывоопасных предметов и направления их модернизации**

Цыркунов В. Ю.

Научный руководитель Григоренко С. В.

Белорусский национальный технический университет

Взрывоопасные предметы, самодельные взрывные устройства представляют угрозу жизни и здоровью людей, нахождение их нарушает обычный уклад жизни общества. В 2020 году по данным министерства внутренних дел Республики Беларусь обнаружено и уничтожено более 25 000 взрывоопасных предметов. Подразделения, которые выполняют данную задачу, должны иметь соответствующую подготовку и надлежащее оборудование и снаряжение.

В целях подготовки специалистов саперно-пиротехнических подразделений войск, обеспечение безопасности выполнения задач по уничтожению авиабомб, других взрывоопасных предметов, а также обеспечение безопасности при проверке сигналов об установке взрывных устройств, их обнаружении, обезвреживании и уничтожении в 2003 году создан взрывотехнический центр внутренних войск МВД Республики Беларусь.

Задачи инженерно-пиротехнической службы внутренних войск:

обезвреживание и уничтожение неразорвавшихся авиационных боеприпасов, других неразорвавшихся боеприпасов в населенных пунктах;  
проведение работ по проверке сообщений об установке взрывных устройств их обнаружению и уничтожению на всей территории Республики Беларусь;