

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕНАЖЕРОВ ИНЖЕНЕРНЫХ МАШИН ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ И СТУДЕНТОВ**

Кондратьев С.В.

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь,  
vtfbibl@bntu.by*

Обучение курсантов и студентов военно-технического факультета на тренажерах инженерных машин имеет целью максимально облегчить освоение практического вождения машин в реальных условиях обстановки, характерных для современного боя. Целесообразность и необходимость применения тренажеров инженерных машин обусловлена:

возможностью расчленения сложных элементов техники вождения на простые действия для их последовательного освоения с постепенным усложнением условий тренировки;

возможностью немедленной объективной оценки качества выполнения приемов управления, фиксации допущенных ошибок, своевременного показа правильных действий и повторения упражнения до безошибочного его выполнения;

более продуктивным использованием учебного времени за счет сокращения переездов на учебные поля и отрыва личного состава для подготовки материальной части и маршрутов к занятиям и последующего восстановления повреждений;

полной безопасностью обучения, позволяющей расширить самостоятельность тренируемого в своих действиях и решениях в критических и аварийных ситуациях, что фактически не допускается на штатных инженерных машинах;

сокращением расхода моторесурсов на отработку техники вождения, особенно начальных навыков, уменьшением напряженности эксплуатации инженерной техники, сокращением повреждений (поломок) и соответственно потребности в запасных частях, горючем и смазочных материалах, снижением загруженности обслуживающих и ремонтных подразделений;

уменьшением расходов на строительство, эксплуатацию и восстановление учебных полей благодаря меньшей потребности в их пропускной способности и загрузке, а также уменьшением расходов на различного рода транспортные перевозки;

созданием условий для массовой подготовки и переподготовки специалистов на новые и перспективные машины;

Учитывая возможности тренажеров, требуется давать курсантам и студентам практику в работе на них во время практических занятий на факультете, а также в процессе подготовки и проведения вождения инженерных машин.

Работа на тренажерах начинается на занятиях по дисциплине «Военно-техническая подготовка» со студентами и по дисциплине «Машины инженерного вооружения» с курсантами. В ходе занятий обучающиеся усваивают: назначение и размещение в машине агрегатов, приборов и механизмов силовой установки и силовой передачи, кинематическую схему передачи тяговых усилий на ведущие колеса; назначение органов управления, контрольно-измерительных приборов, средств связи и приборов электрооборудования и правил пользования ими; порядок подготовки двигателя к запуску, пуск и прогрев его, эксплуатационные режимы работы. Тренировки на тренажерах должны выработать у обучающихся точные, координированные, технически правильные навыки в действиях механизмами управления и довести их до автоматизма.

При обучении и отработке приемов на тренажерах рекомендуется следующая методическая последовательность:

показ упражнения;

отработка обучающимися отдельных элементов упражнения;

отработка упражнения в целом;

контроль усвоения упражнения.

Во время показа необходимо преподавать упражнение в замедленном темпе; обратить внимание на наиболее сложные операции, а затем – выполнить его в требуемом темпе. Закончив показ, проверить правильность усвоения обучающимися практических действий.

Обучение на тренажерах должно осуществляться не только на плановых занятиях, но и в часы самостоятельной работы. На каждом тренажере отрабатывают подготовительные упражнения. Степень закрепления навыков оценивается:

- отлично, если упражнение выполнено без ошибок;
- хорошо, если допущена одна ошибка;
- удовлетворительно, если допущены две ошибки;
- неудовлетворительно, если допущено более двух ошибок.

Дальнейшее обучение и тренировки организуются на учебных местах при проведении практического вождения.

Для обучения вождению на кафедре имеются тренажеры котлованной машины МДК-2, путепрокладчика БАТ-М, инженерной машины разграждения ИМР, гусеничного минного заградителя ГМЗ-2.

Тренажеры позволяют научить правильному и быстрому выполнению приемов по подготовке двигателя к запуску, подготавливать машину к движению, начинать движение, переключать передачи, производить повороты, торможения и остановку машины, приемам управления рабочим оборудованием инженерной техники.

Проблема использования тренажеров заключается в том, что они были изготовлены в середине 80-х годов, выработали свой ресурс на 20-30 % сверх нормы, устарели, требуют постоянного технического обслуживания и ремонта. Ремонт тренажеров, которые выработали свой ресурс, или закупка новых на старые образцы инженерной техники экономически невыгоден.

На некоторые образцы инженерной техники, такие как ПТС-2, ИМР-2, БАТ-2, МДК-3, УР-77, вообще не были разработаны тренажеры. Учитывая, что на эти машины нет и разрезных машин на факультете, то подготовка специалистов инженерных войск крайне затруднена.

Создание электронных тренажеров потребуют времени и финансовых затрат и, в общем, не поднимет качество обучения курсантов и студентов.

Как выход из данной ситуации, это создание разрезных образцов инженерной техники, используя возможности ремонтных предприятий и списанную технику.