

Научная статья
УДК 355.53:623.438.1

ФОРМИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ КУРСАНТОВ ПО ВОЖДЕНИЮ БРОНЕТАНКОВОЙ ТЕХНИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ

Юрий Николаевич Коровин

Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт войск национальной гвардии,
Саратов, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-0120-2347>

Аннотация. Опыт служебно-боевых задач, выполняемых подразделениями войск национальной гвардии Российской Федерации, оснащение их новыми образцами вооружения, военной и специальной техники требует изменения уровня подготовки специалистов. Оценивая состояние профессиональной готовности выпускников военного института, выявлен ряд причин недостаточной подготовки в вопросах эксплуатации вооружения, военной и специальной техники.

Ключевые слова: тренажер, вождение боевых машин, учебно-тренировочное средство

Для цитирования: Коровин Ю. Н. Дистанционное обучение с использованием информационно-коммуникационных технологий в современном российском образовании // Известия Саратовского военного института войск национальной гвардии. 2022, № 2(7). С. 24–29.

Original article

FORMATION OF PRACTICAL SKILLS OF CADETS IN DRIVING ARMORED VEHICLES USING COMPUTER SIMULATORS

Yurij N. Korovin

Saratov Military Order of Zhukov Red Banner Institute of the National Guard Troops, Saratov, Russia,
<https://orcid.org/0000-0002-0120-2347>

Abstract. The experience of service and combat missions performed by units of the troops of the National Guard of the Russian Federation, equipping them with new models of weapons, military and special equipment requires a change in the level of training of specialists. Assessing the state of professional readiness of graduates of the military institute, a number of reasons for insufficient training in the operation of weapons, military and special equipment have been identified.

Keywords: simulator, combat vehicle driving, training aid

For citation: Korovin YuN. Formation of practical skills of cadets in driving armored vehicles using computer simulators. *News of the Saratov Military Institute of the National Guard Troops*. 2022;2(7):24–29. (In Russ.).

Международная военно-политическая обстановка в мире продолжает оставаться сложной и напряженной. Существует ряд факторов, оказывающих дестабилизирующее воздействие на политическую обстановку внутри России и на приграничных с ней территориях.

Опыт подготовки и ведения боевых действий в вооруженных конфликтах подтверждает высокую значимость технической подготовки личного состава.

Как показывает опыт, при выполнении многих служебно-боевых задач в районах конфликтов широко используется бронетанковое вооружение и техника.

Однако в повседневной деятельности и в ходе выполнения служебно-боевых задач было выявлено множество недостатков в эксплуатации бронетанкового вооружения, в большинстве своем сводящихся к низкой, а иногда и к неудовлетворительной подготовке личного со-

става, в первую очередь экипажей и командиров, непосредственно эксплуатирующих боевую технику.

Значительный выход из строя бронетанкового вооружения и техники (далее – БТВТ) по техническим причинам обусловлен недостаточным качеством технической подготовки личного состава, снижением уровня знаний, умений и навыков и, как следствие, увеличением числа аварий и поломок вооружения, военной и специальной техники (далее – ВВСТ) по эксплуатационным причинам.

Современные условия таковы, что уровень подготовленности кандидатов для обучения продолжает снижаться год от года (является отражением ситуации в школьном образовании), что не может не влиять на обучение курсантов. По окончании обучения в военном институте молодой офицер направляется для прохождения дальнейшей службы в соединения и воинские части в должности командира взвода. Именно командир взвода чаще всего является руководителем занятия по боевой и специальной подготовке с личным составом взвода, непосредственным руководителем при эксплуатации вооружения и военной техники. Это означает, что военный институт должен готовить не только водителя (механика-водителя) боевых машин, но и специалиста по эксплуатации, а также методически грамотного руководителя занятий по всем предметам боевой и специальной подготовки.

Снижение срока службы по призыву до одного года также сократило время на подготовку экипажей. Основной упор в войсках теперь делается на военнослужащих по контракту. Предполагалось, что профессиональные военнослужащие-контрактники заменят «срочников» на всех должностях, определяющих боевую готовность. Но, как показывает практика, престиж военной службы в обществе еще невелик и военнослужащие по контракту не спешат идти в войска, а уровень подготовки многих «профессионалов» зачастую не дотягивает и до уровня военнослужащего по призыву. Приходится именно командирам взводов доучивать на местах военнослужащих по контракту, принятых на службу.

В настоящее время состояние технической подготовки курсантов в военных высших учеб-

ных заведениях (далее – вууз) войск национальной гвардии, а также в воинских частях нельзя считать удовлетворяющим в полной мере потребностям практики. Это связано с отсутствием в достаточном количестве танкодромов, отвечающих требованиям безопасности и санитарным нормам, недостаточным количеством учебных часов на учебное вождение, отсутствием достаточной материальной базы (в том числе и тренажеров) на кафедрах, недостаточным количеством инструкторов по использованию и обслуживанию тренажеров и т. д.

Не секрет, что при первоначальном обучении вождению на учебной машине значительно увеличивается расход топлива, чаще возникают различные эксплуатационные неисправности, а иногда происходят нарушения правил вождения, приводящие к серьезным повреждениям машины, гибели и травматизму людей, повреждению другого имущества.

Цель обучения вождению состоит в том, чтобы научить курсантов 4 и 5 курсов полностью использовать боевые и технические возможности боевых машин в бою. В результате обучения курсанты должны уметь:

- быстро ориентироваться и иметь начальные навыки вождения машины по пересеченной и труднопроходимой местности на максимально возможных скоростях в различное время года, суток и при любой погоде;
- быстро и скрытно перемещаться, умело выбирать позиции для ведения меткого огня, использовать защитные и маскирующие свойства местности;
- четко действовать в походных, предбоевых и боевых порядках подразделений в сложных дорожных условиях, характерных для дислокации войск, со средними скоростями, определенными боевыми уставами;
- грамотно преодолевать различные препятствия, ограниченные и колеиные проходы, а также заграждения и участки радиоактивного заражения;
- осуществлять самовытаскивание при застревании машин и их буксирование в случае повреждения.

Кроме того, курсанты должны быть подготовлены к напряженной и длительной работе в

сложной, быстро меняющейся обстановке, способны выдерживать большие психологические нагрузки и активно бороться с сильным и технически хорошо оснащенным противником. При профессиональном отборе механиков-водителей (водителей) желательно учитывать морально-психологические и физические качества, необходимые для успешного выполнения задач на поле боя. К таким качествам можно отнести: быстроту мышления, устойчивость внимания, способность к его распределению и переключению, быстроту реакции, координацию движений, дисциплинированность, собранность и организованность в работе, физическую выносливость, сопротивляемость эмоциональным перегрузкам.

В практике обучения войск вождению боевых машин за последнее время все более широкое применение находят различные учебно-тренировочные средства. Это обусловлено поступлением в войска боевых машин, требующих выработки у обучаемых сложных навыков в их боевом применении [1].

Обучение непосредственно на боевых машинах ограничено амортизационной стоимостью их эксплуатации, ремонта и расхода моторесурсов. Кроме того, на боевой технике не всегда представляется возможным контролировать действия обучаемых, наглядно и доступно проводить занятия по изучению устройства отдельных механизмов и узлов, обучать правильным действиям при вождении и устранению возможных неисправностей.

Учебно-тренировочные средства позволяют, особенно при первоначальном обучении, сократить использование дорогостоящей боевой техники для практического вождения. Вместе с тем они обеспечивают возможность более наглядно проводить занятия с личным составом, осуществлять контроль за действиями обучаемых в ходе занятий, своевременно выявлять допускаемые ошибки, их причины и одновременно обучать большее количество обучаемых, чем на боевой технике. Учебно-тренировочные средства располагаются непосредственно в месте дислокации военного института, что создает условия для проведения ряда занятий по вождению боевых машин без выезда в учебный центр, который находится на

значительном удалении. Важно, что здесь происходит экономия топлива, масла, моторесурса не только боевых машин, но и автомобильной техники, привлекаемой для обеспечения занятий. К занятиям на тренажерах курсанты приступают на 4 курсе после изучения устройства бронетранспортера. При этом подготовка обучаемых, не имеющих опыта вождения машин, проводится в два этапа:

1. На первом этапе:

- формирование начальных навыков;
- тренировка в управлении машиной.

2. На втором этапе: закрепление навыков в вождении.

Формирование начальных навыков осуществляется в ходе занятий на тренажерах. Обучение проводится в следующей последовательности:

- изучение сил, действующих на боевую машину в объеме конкретного занятия;
- изучение правил вождения боевых машин с учетом рассмотренных внешних сил;
- показ действий водителя на имеющемся в классе тренажере применительно к рассмотренным условиям;
- проверка и оценка качества усвоения обучаемыми учебного материала по данному занятию.

На тренажерах наиболее целесообразно:

- показать обучаемым расположение органов управления и контрольно-измерительных приборов, научить правильно ими пользоваться;
- объяснить и показать порядок действий при подготовке к пуску и остановке двигателя, трогании машины с места разными способами: при поворотах, переключении передач, торможении и остановках;
- тренировать в действиях приводами управления на динамических тренажерах;
- совершенствовать навыки в действиях механизмами управления на динамических тренажерах.

При правильном усвоении обучаемыми приемов управления машиной им разрешается тренироваться самостоятельно, а руководитель, переходя от одного обучаемого к другому, контролирует их действия.

Если во время тренировки обучаемые допускают ошибки, руководитель указывает на них, объясняет всей группе, как надо выполнять прием, а при необходимости лично показывает правильное его выполнение.

Объяснение действий и анализ ошибок обучаемых при тренировке на тренажерах должны быть четкими и краткими, при этом целесообразно, чтобы руководитель указывал в разборе не только на ошибки обучаемых, но и на последствия той или иной ошибки. Обучаемый сам должен определить причину ошибки и исправить ее.

Разбор проводится после тренировки каждой смены в присутствии очередной для того, чтобы они могли избежать ошибок своих предшественников. Здесь же каждому обучаемому выставляется оценка. Контроль качества тренировки на тренажере осуществляется руководителем в ходе всего занятия.

Непосредственно на тренажерах обучают начальники тренажеров. Руководитель занятия организует обучение на всех учебных местах, следит за соблюдением мер безопасности и порядка на занятии. Переходя от одного обучаемого к другому, руководитель занятия контролирует их действия, обращая основное внимание на соблюдение требований безопасности. В конце занятия, на основании личных наблюдений и данных инструкторов, он проводит общий разбор занятия.

Все это способствует повышению интенсивности процесса обучения и выработке у курсантов в более короткие сроки профессиональных навыков по эффективному использованию боевых машин при вождении в различных условиях местности.

Использование современных тренажеров позволяет резко сократить влияние человеческого фактора. Применяя тренажер для обучения вождению, обучаемый имеет возможность изучить расположение органов управления, контрольно-измерительных приборов, которые расположены и функционируют в точности как на реальной машине. Тренажер, используя программное обеспечение, которое можно изменять и совершенствовать, может симулировать различные условия местности, времени суток, пого-

ды. Тренажер контролирует соблюдение правил вождения, дает возможность выполнить операции по подготовке запуска двигателя машины как в нормальных условиях, так и при низких температурах, позволяет получить первоначальные навыки вождения перед встречей с реальной машиной на танкодроме. Кроме того, тренажер фиксирует все ошибки обучаемого и выставляет объективную оценку. После выполнения упражнения как обучаемый, так и руководитель занятия имеет возможность выявить недостатки в подготовке конкретного курсанта и учебной группы в целом, определить, какие вопросы вызывают наибольшую сложность и скорректировать процесс дальнейшего обучения.

Экономический фактор тоже в пользу тренажеров. Для работы тренажера необходима только электрическая энергия, т. е. экономятся горючее и смазочные материалы, стоимость которых в настоящее время растет. Использование тренажера позволяет сохранять ресурс боевой техники, позволяет избежать множества неисправностей, которые происходят, когда начинает обучаться неподготовленный курсант, экономя тем самым расходы на ремонт и приобретение запасных частей. И, наконец, тренажер исключает создание ситуаций, когда неправильные действия обучаемого могут привести к аварии.

Рассматриваемые тренажеры позволяют готовить только одного члена экипажа (водителя, механика-водителя), в то время как в реальных условиях должен действовать экипаж машины в целом, программное обеспечение не позволяет имитировать различные боевые ситуации.

В Саратовском военном институте войск национальной гвардии для обучения курсантов применяются динамические тренажеры ТВ-БТР-80 и БТР FORWARD, предназначенные для первоначальной подготовки и совершенствования водителя БТР-80. Данные тренажеры состоят из рабочих мест обучаемого и инструктора, представляют собой комбинацию специального программного обеспечения, аппаратных средств и штатных органов управления машины. Рабочее место обучаемого полностью имитирует отделение управления БТР-80 с органами управления и контрольно-измерительными приборами и

устанавливается на подвижной платформе, позволяющей имитировать крен и колебания корпуса, возникающие при движении реальной машины. Программное обеспечение с аппаратурой позволяет воспроизвести поведение машины при движении по неровностям местности, а также имитирует шум работы двигателя и агрегатов машины в зависимости от режима движения и внешних условий. Мониторы для изображения местности видны через смотровые приборы. Связь с инструктором осуществляется с помощью шлемофона и устройств, имитирующих средства связи машины.

Рабочее место инструктора оборудуется мониторами, манипулятором управления (мышью), гарнитурой переговорной связи, принтером и обеспечивает включение тренажера, ввода исходных данных, контроля и оценки действий обучаемого, управления процессом обучения и вывода в печатном виде (при необходимости) сведений о допущенных ошибках и результатах выполнения упражнения каждым обучаемым.

Тренажеры обеспечивают отработку следующих упражнений:

- первого учебного упражнения «Основы вождения» (выполнение подготовки и пуска двигателя, трогание с места, переключение передач, повороты, движение с различной скоростью, торможение и остановка);

- второго учебного упражнения «Техника преодоления естественных препятствий» (преодоление подъемов, спусков и косогоров различными способами с остановками на них, последующие трогания и повороты);

- третьего учебного упражнения «Техника преодоления ограниченных проходов» (преодоление ограниченных проходов и достижение максимально возможной скорости движения машины по маршруту в разное время года и суток);

- четвертого учебного упражнения «Техника преодоления препятствий и ограниченных проходов на подъемах, спусках и косогорах» (преодоление препятствий и ограниченных проходов на подъемах, спусках и косогорах и достижение максимально возможной скорости движения машины по маршруту в разное время года и суток);

- пятого учебного упражнения «Вождение в колонне» (вождение в колонне на максимально возможной скорости в разное время года и суток);

- контрольного упражнения «Вождение в сложных условиях местности» (вождение с максимально возможной скоростью движения машины по маршруту днем и ночью, с правильным преодолением препятствий).

Положительные стороны тренажеров:

1. Тренажеры позволяют отрабатывать упражнения по вождению боевых машин без выезда на танкодром и привлечения техники. Тем самым экономят моторесурс машин и горюче-смазочные материалы.

2. При наличии в комплекте соответствующих программ есть возможность имитировать условия населенных пунктов с интенсивным движением транспортных средств, светофорами и перекрестками.

3. Тренажер может воспроизводить движение в различных погодных условиях, днем и ночью (с использованием приборов ночного видения или при свете фар), при использовании смотровых приборов машины или смотрового люка.

При этом на мониторы инструктора выводится полная информация о положении органов управления машины (педаль, рычага переключения передач, рулевого колеса и др.), показания контрольно-измерительных приборов (скорость движения, температура охлаждающей жидкости и масла, давление масла и др.), пройденный путь, время выполнения упражнения и средняя скорость движения. Также инструктор может видеть местность и машину снаружи с различных ракурсов и изображение местности, видимое перед собой обучаемым.

Тренажеры позволяют имитировать различные эксплуатационные неисправности путем вывода соответствующих показаний на контрольно-измерительные приборы.

Теперь о недостатках. Тренажер может эксплуатироваться только специально подготовленными инструкторами, использование неподготовленным личным составом не позволяет в полной мере использовать все возможности и может привести к выходу из строя.

Программное обеспечение позволяет отрабатывать упражнения строго по заложенным алгоритмам, не позволяя изменять протяженность маршрута движения, расположение препятствий.

Тренажер ТВ-БТР-80 имеет программы в которых заложены условия упражнений в соответствии с Курсом вождения боевых машин внутренних войск МВД России 2001 г. и несколько отличаются от Курса вождения боевых машин войск национальной гвардии 2020 г. [2]. Отсутствие общих схем, показывающих расположение трассы того или иного упражнения, размещения препятствий создает сложности при объяснении общего порядка выполнения упражнения.

Тренажер БТР FORWARD не имеет программ с условиями упражнений по вождению боевых машин. Все упражнения и алгоритмы имитируют обучение вождению автомобиля преимущественно в условиях населенного пункта, что не позволяет оценивать курсанта в соответствии с условиями Курса вождения боевых машин.

Необходимо понимать, что использование тренажеров по обучению вождению бронетранспортера помогает получить начальные навыки в управлении, но не может полностью заменять настоящую боевую машину в условиях реального танкодрома.

Список источников

1. Вождение боевых машин: метод. указ. Саратов: Сарат. воен. ин-т внутренних войск МВД России, 2005. 92 с.
2. Курс вождения боевых машин войск национальной гвардии Российской Федерации: утв. директором Федер. службы войск национальной гвардии Рос. Федерации – главнокомандующим войсками национальной гвардии Российской Федерации 11 ноября 2020 г. Саратов: Сарат. воен. ин-т войск национальной гвардии Рос. Федерации, 2020. 96 с.

References

1. *Driving combat vehicles*. Saratov: Saratov Military Institute of Internal Troops of the Ministry of Internal Affairs of Russia; 2005. (In Russ.).
2. *The course of driving combat vehicles of the troops of the National Guard of the Russian Federation*. Saratov: Saratov Military Order of Zhukov Red Banner Institute of the National Guard Troops of the Russian Federation, 2020. (In Russ.).

Информация об авторе

Ю. Н. Коровин – преподаватель кафедры автомобилей, бронетанкового вооружения и техники.

Information about the author

Yu. N. Korovin – Lecturer of the Department of Automobiles, Armored Weapons and Equipment.