

**Особенности использования землеройной техники при
фортификационном оборудовании позиций
и районов расположения войск**

Ажевский В. С.

Научный руководитель Витковский А. М.
Белорусский национальный технический университет

Фортификация – военно-техническая наука, разрабатывающая теоретические основы и практические способы защиты войск, населения и объектов тыла от воздействия средств поражения путем строительства и использования укреплений и фортификационных сооружений.

При организации фортификационного оборудования рубежей, полос и районов обороны войск в определенных условиях обстановки одна и та же задача может быть выполнена различными способами. К примеру, окоп для БМП (БТР) может быть отрыт с использованием МДК-3, ЭОВ-4421, ПЗМ-2 и другой техники. Котлованная машина выполняет эту задачу в минимальный срок, но при этом и затраты, связанные с ее эксплуатацией, максимальны по сравнению с другими средствами. Экскаватор является наиболее экономичной техникой, но требует значительных трудовых затрат на последующее дооборудование сооружений вручную и т. д.

Как показывают результаты расчета, организация фортификационного оборудования, для каждого типа землеройной техники соответствует такая задача фортификационного оборудования, выполнение которой с помощью той или иной землеройной техники наиболее целесообразно по сравнению с другими средствами механизации. Иными словами, между факторами, учитывающими характер задач и условия их выполнения, с одной стороны, и параметрами техники, с другой стороны, существует непосредственная взаимосвязь.

В реальной обстановке зачастую сложно определить, как лучше использовать имеющиеся средства, поскольку в каждом конкретном случае приходится учитывать характер задач (общее количество сооружений, их характеристики, трудоемкость возведения, взаимное удаление) и условия их выполнения (тип местности, погодные условия, время суток, состояние грунтов).

Для определения этой зависимости и ее численных значений, которые могут быть использованы в качестве рекомендаций и предложений по организации выполнения задач, разработана методика оценки эффективности использования землеройной техники. Расчеты, выполненные по методике, показывают, что в наибольшей степени на эффективность примене-

ния инженерной техники оказывают влияние объемы трудозатрат на возведение сооружений и условия фортификационного оборудования, причем для различных средств характер этого влияния проявляется по-разному.

Так, с увеличением объема трудозатрат возрастает эффективность применения котлованных машин, для другой техники её значение уменьшается. Объясняется это тем, что с увеличением объема котлованов значительно возрастает трудоемкость их дооборудования вручную. Для отдельных типов техники этот негативный фактор не компенсируется ростом ее производительности. В результате наступает момент, когда применение этой техники становится неэффективным (см. рисунок 1).

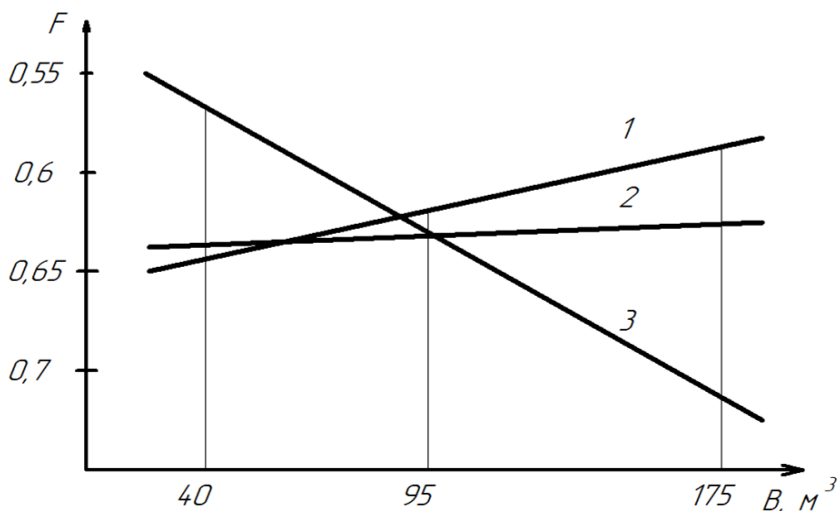


Рисунок 1 – Влияние объёма трудозатрат по возведению войсковых фортификационных сооружений на эффективность использования землеройных средств:

1-ЭОВ-4421; 2-ПЗМ-2; 3-МДК-3;

F – обобщённый показатель эффективности техники (учитывающий производительность техники, себестоимость единицы выполненного объёма задач, трудоёмкость дооборудования сооружений вручную);

B – объём трудозатрат на возведение сооружений.

На основании этого возведение сооружений с объемом котлована до $40 м^3$ наиболее целесообразно с применением экскаватора, от 40 до $95 м^3$ – ПЗМ-2, свыше $95 м^3$ – котлованной машины. Эти цифры могут быть при-

няты в расчетах для средних условий. Тем не менее их значения могут изменяться в ту или другую сторону на 5-10% в зависимости от состояния обстановки.

Проведенные расчеты позволили оценить эффективность использования землеройной техники при оборудовании различных элементов позиций и районов расположения войск (таблица 1).

Элементы позиций и районов расположения войск	Показатель эффективности использования землеройной техники*			Наиболее рациональная техника
	ПЗМ-2	МДК-3	ЭОВ-4421	
Взводный (ротный) опорный пункт на БМП	0,63	0,5	0,65	ЭОВ-4421
Взводный (ротный) опорный пункт на БТР	0,62	0,57	0,61	ЭОВ, ПЗМ
Район развёртывания пункта управления части	0,65	0,55	0,6	ПЗМ
Позиция стартовой батареи	0,59	0,78	0,55	МДК-3

*Относительная величина эффективности находится в пределах от 0 до 1.

Вывод:

- полученные результаты позволяют установить единицы инженерной техники, которые целесообразно использовать при решении конкретных задач фортификационного оборудования;
- определить степень влияния факторов обстановки на эффективность применения землеройной техники;
- использовать имеющуюся технику с максимальной эффективностью;
- обосновать наиболее целесообразно организационно-штатную структуру инженерных подразделений.

Литература

1. Котлобай, А. Я. Формирование направлений модернизации землеройных машин // А. Я. Котлобай, А. А. Котлобай, В. Ф. Тамело // Новости науки и технологий. – 2013. – № 1–2 (24–25). – С. 40–46.
2. Ольшанский, А. В. Машины инженерного вооружения. Часть I. Общая характеристика. Машины для преодоления разрушений и механизации земляных работ: учебник для курсантов военных училищ инженерных войск / А. В. Ольшанский, Н. Ф. Федотов, Н. Г. Бородин и др. / под ред. А. В. Ольшанского. – М.: Воениздат, 1986. – 422 с.
3. Котлобай, А. Я. Анализ направлений и возможностей модернизации инженерной техники Вооруженных Сил / А. Я. Котлобай, А. А. Котлобай, В. Ю. Шляхтун, В. Ф. Тамело // Наука и военная безопасность. – 2014. – № 1. – С. 27–30.

УДК 385.81

Специальная техника внутренних войск МВД РБ

Андрукович И. С.

Научный руководитель Коробейников С. А.

Белорусский национальный технический университет

Внутренние войска Министерства внутренних дел Республики Беларусь — государственная военная организация, одной из задач которой является оказание содействия органам внутренних дел в охране общественного порядка, в том числе в обеспечении общественной безопасности, режима чрезвычайного положения, военного положения. Официальная история белорусских ВВ насчитывает больше 100 лет. В эпоху первых лет независимости Внутренними войсками для выполнения задач активно использовалась советская техника, доставшаяся по наследству от ВВ МВД СССР.

Специально изготовленной техники для ВВ МВД, в момент образования ВВ МВД не было. Для выполнения специальных задач применялась в основном переоборудованная техника.

Примерами такой переоборудованной техники может служить переоборудованные пожарные автомобили АЦ-2,4; АЦ-12,5. Переоборудование заключалось:

- установка защиты на остекление машины;
- установка средств радиосвязи;
- снятие навесного оборудования;
- изоляция отсеков с оборудованием.