

УДК 355-359

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТАНКОВЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ МЕСТНОСТИ**

**Нагорный А. С.**

Научный руководитель Разумович И. П.

Белорусский национальный технический университет

Танковая рота может применяться для ведения боевых действий не только на среднепересеченной местности в условиях умеренного климата, но и в сложных природных условиях: в горах, пустынях, в лесу. Сложные природные условия, характеризующиеся различными, присущими им специфическими чертами, оказывают существенное влияние на организацию и осуществление технического обеспечения танковой роты при действиях ее в горах, пустынях и лесу. Применение знаний о данных условиях влияет на принятие правильных решений, касающихся вопросов технического обеспечения танковых подразделений в различных условиях местности.

Наиболее характерными чертами горных условий являются:

- сильнопересеченный рельеф местности;
- горный климат;
- каменистый грунт;
- ограниченное количество дорог;
- наличие горных рек с быстрым течением.

Все это оказывает существенное влияние на техническое обеспечение танковой роты, особенно на организацию эксплуатации машин.

Движение танков в горах вне дорог связано с большими трудностями либо совершенно невозможно. Только в широких долинах горных рек возможно на отдельных участках движение танков вне дорог. Следует еще отметить, что горные дороги имеют узкую проезжую часть, крутые длинные подъемы и спуски, а также большое количество крутых поворотов. Кроме того, они часто подвергаются снежным заносам и завалам горными породами. Все это требует тщательной подготовки танков и механиков водителей.

В высокогорных районах пониженное атмосферное давление приводит к падению мощности и экономности двигателей. Так, например, на высоте от 2 000 до 4 000 м над уровнем моря мощность двигателя снижается с 86 до 70 %. Вместе с тем расход топлива увеличивается на 20–25 % и, следовательно, уменьшается запас хода танков по горючему. Поэтому при длительной эксплуатации танков в горах, начиная с высот 2 500 м, следует увеличивать угол опережения подачи топлива.

Пониженное атмосферное давление вызывает также снижение температуры кипения воды в системе охлаждения двигателей танков, что требует регулировки паровых клапанов с целью повышения избыточного давления.

Снижение атмосферного давления в горах отрицательно сказывается и на экипажах танков, вызывая у них повышенную утомляемость, а иногда и так называемую горную болезнь, проявляющуюся в виде одышки, головокружения, усиленного сердцебиения и даже обмороков. В связи с этим требуется больше времени на техническое обслуживание и проведение ремонтных работ, чем в обычных условиях.

В горах возможны значительные колебания температуры в течение суток. Так, на высоте 3 000–4 000 м над уровнем моря эти колебания могут достигать  $\pm 20^{\circ}$  С. Поэтому летом при заправке систем охлаждения водой нужно принимать меры к предотвращению размораживания двигателей

и радиаторов, а при эксплуатации танков на высотах более 3 000 м заправлять систему охлаждения низкотемпературной охлаждающей жидкостью.

Снижение температуры воздуха с увеличением высоты является причиной продолжительной зимы в высокогорных районах. На высоте 4 000–5 000 м над уровнем моря зима, например, продолжается с сентября до конца мая. Причем зимой в горах выпадает большое количество осадков, и толщина снежного покрова может достигать 4–6 м. Такой снежный покров, естественно, сильно затрудняет движение танков.

В связи с частыми туманами и облачностью на высоте 1 500 м и выше, видимость в горах может ограничиваться до 3–5 м. Это значительно усложняет наблюдение за танками и их вождение. Многочисленные крутые повороты на горных дорогах вызывают необходимость часто пользоваться тормозами и механизмами поворота. Это приводит к быстрому перегреву и износу тормозных лент остановочных тормозов и дисков фрикционных. Поэтому проверка приводов управления, тормозов и механизмов поворота должна быть обязательной при проведении ежедневного технического обслуживания.

При движении по горным дорогам из-за тряски может нарушаться крепление агрегатов и узлов, приборов прицеливания и механизмов наведения. По той же причине, а также из-за каменистого грунта в горах быстрее изнашиваются подшипники опорных катков, зубья венков ведущих колес, резиновые бандажки катков и особенно детали гусеничных лент. Вследствие этого на проверку крепления агрегатов, узлов, механизмов и приборов, а также на осмотр ходовой части при проведении технического обслуживания времени будет затрачиваться больше, чем в обычных условиях.

При действиях в горах танковые подразделения вынуждены преодолевать горные реки вброд. Скорость течения в них достигает 3–5 м/сек,

а уровень воды может сильно колебаться в течение суток. В связи с этим для преодоления рек по глубоким бродам необходима частичная герметизация танков. Крупные камни в русле реки также могут сильно затруднять переправу вброд, а иногда приводить к повреждению ходовой части или к заклиниванию и сбрасыванию гусениц танков. Поэтому горные реки следует преодолевать по проходам, расчищенным от больших камней и валунов, а для предотвращения захлестывания танков водой двигаться нужно по течению под углом до  $30^\circ$  к берегу. На основании изложенного можно сделать вывод, что горные условия сильно усложняют эксплуатацию танков.

Заместители командира батальона (роты) по вооружению должны это учитывать и предусматривать проведение комплекса мероприятий, снижающих отрицательное влияние горных условий. С личным составом проводятся занятия по изучению особенностей эксплуатации и вождения танков в горных условиях. На этих особенностях нужно сосредоточивать внимание и при проведении инструктажей механиков-водителей.

При подготовке к боевым действиям следует особенно тщательно проверять состояние ходовой части, тормозов, механизмов и приводов управления, укладку и крепление боеприпасов и других предметов укомплектовки танков. При необходимости увеличивается угол подачи опережения топлива, система питания двигателей заправляются низкозамерзающей охлаждающей жидкостью, а системы питания заправляются зимним дизельным топливом, паровые клапаны систем охлаждения регулируются в соответствии с высотой, на которой предстоит действовать роте. Если нужно, утепляются аккумуляторные батареи. Проверяется наличие буксирных приспособлений и средств повышения проходимости. Танки следует обеспечивать дополнительными запасами воды (низкозамерзающей охлаждающей жидкости) для дозаправки при ее выкипании, а также деталями ходовой части, подверженными повышенному износу.

Для подготовки танков к боевым действиям, а также на проведение их технического обслуживания в ходе действий, экипажам танков нужно выделять больше времени, чем в обычных условиях. Учитывая сложные условия наблюдения при действиях в горах целесообразно организовывать ротный пункт технического наблюдения.

Пункт технического наблюдения и ремонтно-эвакуационное отделение батальона размещаются и перемещаются в горах на меньшем удалении от боевых порядков подразделений, чем в обычных условиях. В горах особое значение имеет быстрая эвакуация вышедших из строя танков с дорог с целью освобождения маршрутов. А так как на горной дороге подход танкового тягача к поврежденному танку часто будет невозможен, то неисправный танк придется эвакуировать до ближайшего укрытия или разъезда исправным танком, а иногда и двумя танками в сцепе.

Оказание помощи при преодолении перевалов, горных рек и ущелий осуществляется ремонтно-эвакуационными группами, заблаговременно высланными в места старшими начальниками.

В связи с трудностями эвакуации поврежденных танков в горах, их ремонт должен производиться в основном на месте выхода из строя или в ближайших укрытиях.

Пустынные условия имеют ряд характерных особенностей, оказывающих существенное влияние на организацию и осуществление технического обеспечения танковой роты. В большинстве случаев пустыни представляют собой открытую равнинную местность, покрытую сыпучими песками или солончаками. В них слабо развита дорожная сеть, что вынуждает двигаться по бездорожью. Причем барханные участки и мокрые солончаки труднопроходимы. Климат в пустынях резко континентальный. При этом летом может повышаться днем до 50–60° С, а ночью снижается до 10–15° С. Такие высокие температуры вызывают повышенную утомля-

емость личного состава, а резкие колебания температуры днем и ночью – простудные заболевания. При высокой температуре двигатели танков обычно работают с перегревом, быстро выходят из строя резиновые детали ходовой части. Песчаная пыль влияет на работу двигателей, ходовой части, вооружения, приводов управления и других агрегатов и узлов танков.

В пустынях на большом протяжении отсутствуют источники воды и топлива. Вода в имеющихся источниках в большинстве случаев непригодна для дозаправки системы охлаждения двигателей из-за большого содержания в ней солей. Все это необходимо учитывать при организации технического обеспечения подразделений и в первую очередь при организации эксплуатации танков.

При эксплуатации танков в песчаных пустынях рекомендуется следующее:

- сокращать на 20–30 % установленную руководствами величину пробега танков между обслуживаниями № 1 и 2, а также периодичность проведения отдельных работ (очистки воздухоочистителей, промывки фильтров, смазки выключающих механизмов фрикционов и механизмов поворота, доливки дистиллированной воды в аккумуляторные батареи, промывки погона башни);
- своевременно очищать от пыли и песка радиаторы, вооружение, смотровые приборы, габаритные фонари, сапуны картеров агрегатов и шарнирные соединения приводов управления;
- обращать особое внимание на чистку и регулировку паровоздушных клапанов, на состояние и плотность крепления защитных чехлов;
- перед использованием танков тщательно удалять смазку с открытых трущихся поверхностей механизмов и узлов;

– в солнечную погоду по возможности нужно предохранять бандажки катков, чехлы оборудования для подводного вождения танков и другие резино-технические изделия от воздействия солнечных лучей.

В процессе эксплуатации надо систематически проверять полноту заправки систем охлаждения и уровень электролита в аккумуляторных батареях, тщательно следить за нормальной работой парового и воздушного клапанов системы охлаждения, жалюзи воздухопритоков и фрикциона вентилятора системы охлаждения. Летом систему охлаждения двигателя заправлять чистой пресной (мягкой) водой с добавлением трехкомпонентной присадки. Воду в системе охлаждения заменять только в случаях крайней необходимости. В связи с повышенной утомляемостью личного состава для оказания помощи экипажам в техническом обслуживании танков старшие начальники должны выделять большее количество средств обслуживания и ремонта, чем в обычных условиях. Обслуживание целесообразно проводить ночью, когда температура воздуха ниже. Чтобы защитить от песка, работы по устранению неисправностей, промывке фильтров и очистке воздухоочистителей проводить в укрытиях, накрывая танки брезентами, или по возможности в палатках.

При подготовке танков к боевым действиям нельзя упускать из виду и такие мероприятия, как обеспечение их средствами повышения проходимости (бревнами, шинами) для преодоления песчаных участков и мокрых солончаков, а также запасными частями, подверженными повышенному износу и разрушению при эксплуатации танков в пустынях.

В лесистых условиях местность оказывает как отрицательное, так и положительное влияние на организацию и осуществление технического обеспечения танковой роты. В лесистой местности слабо развита дорожная сеть, причем имеющиеся дороги извилисты и редко бывают сухими. Из-за слабого, зачастую торфяного грунта в весеннюю и осеннюю распутицу

сильно затрудняется движение гусеничных машин, а движение колесных машин вне дорог становится невозможным. Все это приводит к большому количеству застреваний машин, сильно усложняет подвоз материальных средств и эвакуацию поврежденных машин. В лесу крайне ограничено наблюдение за машинами в бою. Лес способствует возникновению пожаров, завалов и длительному заражению воздуха и местности. Следует ещё отметить, что в лесисто-болотистой местности высокий уровень грунтовых вод затрудняет оборудование укрытий для танков; имеющаяся в местных водоемах вода обычно непригодна для питья и требует очистки, повышенная влажность воздуха вредно действует на механизмы танков и вооружение, вызывая их коррозии. В то же время лесистая местность при наличии дорог позволяет скрытно подвозить материальные средства непосредственно в подразделения не только ночью, но и днем, обеспечивает хорошую маскировку при обслуживании, ремонте и эвакуации машин.

При подготовке танков к боевым действиям в лесистой местности особое внимание уделяется предохранению от коррозии открытых металлических поверхностей путем их окрашивания или тщательной смазки. По возможности производится герметизация танков, особенно нижней части их корпусов. Танки укомплектовываются буксирными тросами, бревнами, фашинами и другими средствами повышения проходимости, а также шанцевым инструментом.

Механики-водители танков обучаются и инструктируются по правилам вождения в условиях бездорожья, а также по дорогам с деревянным покрытием, дамбам и гатям.

С целью быстрого обнаружения поврежденных и застрявших танков и своевременного оказания помощи их экипажам пункт технического наблюдения и ремонтно-эвакуационная группа батальона размещаются и перемещаются преимущественно вдоль дорог и просек, ближе к боевым

порядкам танковых подразделений, чем в обычных условиях. Необходимо стремиться к организации ротного пункта технического наблюдения. Следует обратить особое внимание на организацию связи с танками, вышедшими из строя.

Поврежденные танки, которые могут быть отремонтированы силами и средствами ремонтно-эвакуационных групп, ремонтируются, как правило, на месте выхода из строя. Остальные поврежденные танки эвакуируются. Перед эвакуацией заместитель командира роты путем, по которым перемещаются ремонтные подразделения. Заместитель командира по вооружению должен тщательно разведать пути подхода танковых тягачей к поврежденным танкам своей роты.

Следует учитывать, что в лесу может получиться застой примененных противником отравляющих веществ. Поэтому при эвакуации и ремонте поврежденных танков нужно проводить радиационную и химическую разведку.

Проанализировав вышеизложенное, можно сделать вывод, что при планировании и ведении боевых действий необходимо учитывать следующие условия:

- сильнопересеченный рельеф местности;
- горный климат;
- каменистый грунт;
- ограниченное количество дорог;
- наличие горных рек с быстрым течением;
- открытая равнинная местность, покрытая сыпучими песками или солончаками;
- слабо развитая дорожная сеть, что вынуждает двигаться по бездорожью, причем имеющиеся дороги извилисты и редко бывают сухими из-за слабого, зачастую торфяного грунта в весеннюю и осеннюю распу-

тицу, что сильно затрудняется движение гусеничных машин, а движение колесных машин вне дорог становится невозможным.

Все это приводит к большому количеству застреваний машин и сильно усложняет эвакуацию поврежденных машин. Все эти условия необходимо знать для правильного планирования и организации технического обеспечения в различных видах боя.

### Литература

1. Боевой устав Сухопутных войск. – Ч. 2 : Батальон, рота. – Бобруйск, 2005. – 294 с.
2. Техническое обеспечение подразделений в бою : учебное пособие. – Минск, 2008. – 256 с.
2. Техническое обеспечение подразделений в бою : учебник. – Минск, 2009. – 296 с.
3. Война в Афганистане. – М. : Воениздат, 1991. – 148 с.