

МИНИСТЕРСТВО НА НАРОДНАТА ОТБРАНА

50X1-HUM

# НАСТАВЛЕНИЕ ЗА БРОНЕТАНКОВИТЕ И МЕХАНИЗИРАНИ ВОЙСКИ

ПРАВИЛА  
ЗА КОРМУВАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ  
И САМОХОДНО-АРТИЛЕРИЙСКИТЕ  
УСТАНОВКИ

~~SECRET~~

~~NOFORN CONTROLLED BY EXPORT~~

ДЪРЖАВНО ВОЕННО ИЗДАТЕЛСТВО ПРИ МНО

МИНИСТЕРСТВО НА НАРОДНАТА ОТБРАНА

НАСТАВЛЕНИЕ  
ЗА БРОНЕТАНКОВИТЕ  
И МЕХАНИЗИРАНИ ВОЙСКИ

ПРАВИЛА ЗА КОРМУВАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ  
И САМОХОДНО-АРТИЛЕРИЙСКИТЕ  
УСТАНОВКИ

1956  
ДЪРЖАВНО ВОЕННО ИЗДАТЕЛСТВО ПРИ МНО

В наставлението са изложени начините за управление на движението (действието на механизмите за управление) при кормуване на танкове и самоходно-артилерийски установки с обикновена механическа трансмисия, а така също правилата за кормуване на танкове и самоходно-артилерийски установки от всички типове и марки в различни условия на местността, годишното време и денонощието.

Изпълнението на правилата за кормуване, изложени в наставлението осигурява постигане на голяма скорост на движение на бойните машини и запазване на тяхната материална част.

## ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Голямата подвижност и маневреност на поделенията и частите от бронетанковите и механизирани войски зависи главно от майсторството в кормуването на танковете и самоходно-артилерийските установки<sup>1</sup>, както и от уменията на офицерите да организират правилно придвижването на поделенията и частите.

Майсторството на механик-водачите в кормуването на танковете осигурява бързина и стремителност на действията на поделенията и частите, повишава действителността на огъня на танковете и увеличава тяхната издръжливост в боя.

2. Майсторството в кормуването се заключава в уменията танковете да се водят в строй и бойни редове с най-голяма скорост, каквато позволяват местността и другите условия на обстановката, в изкуството да се преодоляват разнообразни препятствия и заграждения, в уменията да се създават благоприятни условия за наблюдение и стрелба от танка.

3. Обучението в майсторско кормуване на танковете е една от основните задачи на бойната подготовка на бронетанковите и механизирани войски. Подготовката на личния състав по кормуване трябва да се основава на изпълнението на най-

<sup>1</sup> По-нататък, ако няма особен указание, всичко казано за танковете се отнася и за самоходно-артилерийските установки.

важните изисквания: максимално да се повишава средната скорост на движение на танковете и да се запазва материалната част.

4. Майсторство в кормуването на танкове се постига чрез отлично познаване устройството и начините за експлоатация на танковете, познаване и умело изпълнение на правилата за кормуване, като се отчитат конкретните условия на местността, обстановката и техническите възможности на танковете.

5. Изучаването на правилата за кормуване и практическата тренировка за изпълнението им се организира в съответствие с изискванията на Курса за кормуване на танковете.

## ГЛАВА I

### ОСНОВИ НА КОРМУВАНЕТО НА ТАНКОВЕТЕ

#### 1. СЯДАНЕ НА МЕХАНИК-ВОДАЧА В ТАНКА. ДЕЙСТВИЕ С ПЕДАЛИТЕ И ЛОСОВОТЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ

6. Сядането на механик-водача в танка трябва да осигурява удобство за действие с педалите и лосовите за управление, удобство за наблюдение на предлежащата местност и контролните прибори и да не предизвиква голяма умора на механик-водача.

За удобно и правилно сядане седалката се нагласява според ръста. Механик-водачът трябва да седи опрян на облегалото на седалката. С леко навеждане напред той трябва свободно да достига с ръцете си лосовите за управление на механизмите за завиване, а с леко свити крака — педалите на главния фрикцион, общия привод на спирачките и педалите за гориво; при това изправеният ляв крак трябва да осигурява пълното изключване на главния фрикцион (рис. 1). При затворен люк механик-водачът, опирайки се с надчелника на шлемофона върху надчелника на наблюдателния прибор, трябва да седи без напрежение.

7. Действията с педалите и лосовите за управление трябва да бъдат правилни и точни.

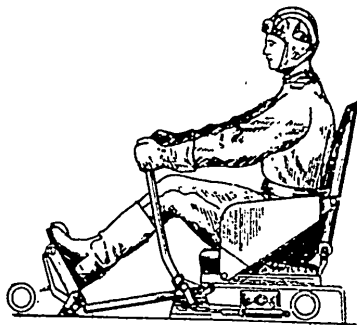


Рис. 1. Сядане на механик водача в танка

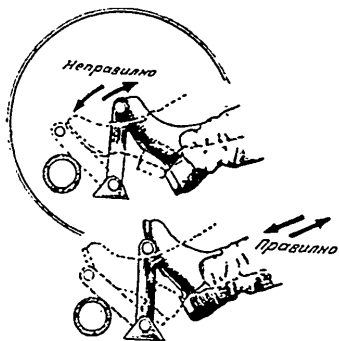


Рис. 2. Действие с педала на главния фриクション

Изключването и включването на главния фриクション и спирачките, които имат общ привод, се извършва с изправяне и сгъване на краката в коляното. Положението на крака върху педала е показано на рис. 2.

Главният фриクション се изключва с бързо натискане на педала му докрай. Бързото и пълно изключване на главния фриクション намалява времето за буксуване на триещите се дискове и ги предпазва от преждевременно износване.

При включване на главния фриクション е необходимо:

— през първата половина от хода педалът да се отпуска бързо: през този период се обира лутът между триещите се дискове, а бързото включване намалява общото време за включване на фриクションа;

— през втората половина от хода педалът да се отпуска малко по-бавно: през този период водещите и водимите триещи се дискове се допират и бързото отпускане на педала ще причини рязко дръпване на танка, а в известни случаи спиране на двигателя или счупване частите на агрегатите на трансмисията;

— да се снее кракът от педала; при движение на танка кракът не трябва да се държи върху педала на главния фриクション, тъй като това може да предизвика частично изключване на главния фриクション и пробуксуване на триещите се дискове.

Педалът за подаване на гориво трябва да се натиска плавно, без тласъци, само със стъпалото на крака, като токът не се отделя от стъпента,

за да се избегне произволно изменение подаването на гориво през време на движението на танка (рис. 3).

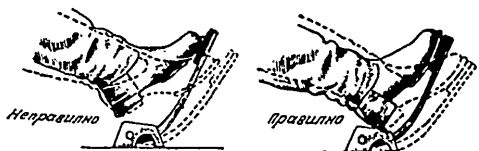


Рис. 3. Действие с педала за подаване на гориво

При действие с лоста на кулисата или с лостовете за управление на механизмите за завиване, за намаляване усилията, употребявани от механик-водача, с ръката трябва да се хваща горната част на лоста (рис. 4 и 5). Лостът на кулисата трябва да се привежда енергично, но плавно от едно положение в друго и само при изключен главен фри-кцион.

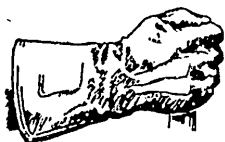


Рис. 4. Положение на ръката върху лоста за превключване на скоростите

Лостовите за управление на механизмите за завиване трябва да се привеждат в действие чрез сгъване и изправяне на ръката в лакътя. С лостовите трябва да се действува бързо или бавно в зависимост от положението, в което те се привеждат, както е показано на рис. 5.

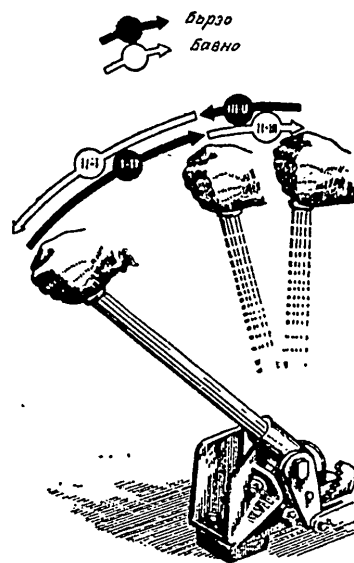


Рис. 5. Действие с лоста за управление на механизма за завиване

## 2. ТРЪГВАНЕ ОТ МЯСТО

8. За тръгване на танка от място е необходима по-голяма сила на тягата, отколкото при равномерно движение на същата скорост. Това се обяснява с обстоятелството, че при тръгване от място на задвижването на танка противодейства

освен съпротивлението на движението и инерцията на танка. Силата на инерцията ще бъде толкова по-голяма, колкото ускорението на танка е по-голямо, т. е. колкото по-рязко започва неговото движение.

#### Общи правила за тръгване от място

9. За тръгване на танка от място е необходимо:
- преди започване движението на танка двигателят да се пусне и затопли; да се установят минимални устойчиви обороти на двигателя;
  - движението да започва на малка скорост по команда на командира; на равна местност скоростта за тръгване от място да се избира в зависимост от състоянието на почвата: на суха, твърда почва движението да започва на втора (първа ускорена) скорост; на труднопроходима почва (пясък, дълбок сняг, проходимо блато), а така също по нагорнище движението да започва на първа (първа или втора намалена) скорост; танковете с планетарни механизми за завиване (ПМЗ) могат да тръгват от място с повишена на една степен скорост след поставяне лостовите на механизмите за завиване в първо фиксирано положение;
  - включването на скоростите да започва при минимални устойчиви обороти на двигателя 2—3 секунди след изключване на главния фриクション. Това ще улесни включването на скоростите и ще намали износването на частите на скоростната кутия;
  - от място да се тръгва плавно, без гласъци;
  - при тръгване да не се допуска продължително буксуване на триещите се дискове на главния

фрикцион за избягване тяхното прегряване и преждевременно излизане от строя.

За тръгване на танка от място на особено труднопроходима почва и по нагорнище с цел да се предпазят триещите се дискове на главния фриクション от прегряване и повишено износване трябва да се използват страничните фриക്ഷиони (планетарните механизми за завиване).

#### Тръгване от място на равна местност

10. За тръгване на танка от място на равна местност с твърда почва е необходимо:
- да се установят минимални устойчиви обороти на двигателя;
  - да се даде предупредителен сигнал;
  - да се изключи главният фриクション, като се натисне педалът докрай;
  - да се включи избраната скорост;
  - да се включи главният фриクション и да се увеличи подаването на гориво, като се поддържат обороти на двигателя, които съответствуват на най-голям въртящ момент.
- След тръгване на танка от място кракът да се снесе от педала на главния фриクション.
11. За тръгване на танка от място на равна труднопроходима местност (дълбок сняг, рохкав пясък, проходимо блато) е необходимо:
- да се установят минимални устойчиви обороти на двигателя;
  - да се даде предупредителен сигнал;
  - да се изключи главният фриクション;
  - да се включи по-малка скорост;

— да се поставят лостове за управление на механизма за завиване в задно крайно положение и да се затегнат спирачните ленти (на танкове с ПМЗ лостове да се поставят във второ положение);

— да се включи главният фрикцион;

— да се поставят плавно лостове за управление на механизмите за завиване в изходно положение (на танкове с ПМЗ в първо фиксирано положение), като едновременно се увеличава подаването на гориво и се поддържат обороти на двигателя, които съответствуват на най-голям въртящ момент (на танкове с ПМЗ с установяване на експлоатационните обороти на двигателя лостове за управление да се поставят в изходно положение).

#### Движение на заден ход

12. Движението на заден ход да започва само след пълно спиране на танка. Неспазването на това правило може да предизвика силно загряване на дисковете на фрикциона, а при рязко отпускане на педала на главния фрикцион — счупване частите на скоростната кутия.

Тръгването на танка от място на заден ход се извършва по същия начин, както и за движение напред.

При движение на заден ход механик-водачът трябва да води танка само по сигнали (команди) на командира и да бъде готов да спре танка.

### 3. ПРЕВКЛЮЧВАНЕ НА СКОРОСТИ

13. След тръгване на танка от място скоростта на движението трябва да се увеличи бързо до определената или възможно допустимата в зависимост от условията на местността. През време на движението скоростта и силата на тягата трябва да се променят в зависимост от обстановката и съпротивлението на движението.

Изменение на скоростта и силата на тягата се постига със:

- изменение на предавателното число в скоростната кутия — чрез превключване на скоростите;
- изменение на предавателното число в планетарните механизми за завиване — чрез включване на намалена скорост (планетарния редуктор);
- изменение на оборотите и въртящия момент на двигателя — чрез увеличаване или намаляване подаването на гориво.

Основният начин за изменение силата на тягата е превключването на скоростите.

14. Извънредно важно правило при кормуването на танка е движението да се извършва на големи скорости с максималната възможна бързина, допустима за дадена местност. За тази цел местността трябва да се оценява умело и своевременно да се преминава на съответната скорост. Неправилно избраната скорост, неумелото и несвоевременно превключване на скоростите предизвиква загубване на скоростта на танка, претоварване на двигателя и механизмите на трансмисията, повишава тяхното износване и увеличава разхода на гориво и масло.



15. През време на движението механик-водачът е длъжен да води непрекъснато наблюдение на предлежащата местност и да я оценява с оглед правилно да избере направлението за движение и начините за управление на танка за осигуряване изпълнението на поставената задача, а така също трябва да наблюдава сигналите и показанията на контролните прибори.

#### Общи правила за превключване на скоростите

16. За постигане голяма средна скорост на движение и запазване на материалната част на танка е необходимо:

— танкът да се води винаги на най-голямата скорост, която е допустима в конкретните условия за движение, без претоварване на двигателя;

— скоростите да се превключват своевременно и бързо, съобразявайки се с релефа на местността, състоянието на почвата и остротата на завонте;

— да не се допуска претоварване на двигателя; ако двигателят при пълно подаване на гориво не развива експлоатационни обороти, трябва да се премине на по-малка скорост, а на танковете с ПМЗ да се включи намалена скорост на механизмите за завиване;

— да не се допуска рязко изменение на скоростта на движение (тласъци) на танка при превключване на скоростите;

— да се избягва превключване на скоростите при движение по нагорница и надолница, по дълбок сняг, рохкав и блатист терен, на препятствия,

железопътни прелези, на мостове и под мостове, при преодоляване на брод, при движение по лед и хлъзгава почва, а така също и при водене на огън от движение; при подхождане към такива участъци от пътя трябва да се премине предварително на такава скорост, която осигурява непрекъснато преодоляване на целия участък.

#### Преминаване от по-малки скорости на по-големи

17. От по-малка скорост на по-голяма може да се преминава, когато двигателят има запас от мощност и пътните условия позволяват.

Препоръчва се от първа скорост на втора и от намалени скорости на ускорени да се преминава след спиране на танка. Преминаването на такива скорости без спиране е възможно само при движение на танка по надолнице.

Преди преминаване на по-голяма скорост трябва да се увеличи скоростта на движението на танка, като се увеличат оборотите на двигателя. Скоростта на танка и оборотите на двигателя в края на засилването трябва да бъдат толкова по-големи, колкото по-голяма е включваната скорост и колкото по-голямо е съпротивлението на движението, като оборотите на двигателя не трябва да бъдат по-големи от експлоатационните.

Превключване на скоростите от по-малка на по-голяма се извършва чрез прилагане на двойно изключване на главния фриktion. При това по-бързо се изравняват периферните скорости на включваните зъбни колела (зъбчати муфи) на ско-

ростната кутия, намалява се износването им и времето, което се изразходва за превключване на скоростите.

18. За преминаване от по-малка скорост на по-голяма е необходимо:

— да се увеличава плавно подаването на гориво (да се засили танкът);

— едновременно да се намали подаването на гориво, бързо да се изключи главният фрикцион и да се постави лостът на кулисата в неутрално положение;

— да се включи главният фрикцион и отново да се изключи;

— да се включи следващата скорост;

— да се включи главният фрикцион и да се увеличи подаването на гориво.

19. Непоследователно преминаване през една скорост (от първа на трета, от втора на четвърта и т. н.) е възможно при спускане по полегати наклони. На танковете с ПМЗ, при преминаване през една скорост, за намаляване натоварването на двигателя трябва да се използва намалена скорост ПМЗ, като лостове за управление на механизмите за завиване се поставят в първоначално положение.

20. На танкове, които имат скоростна кутия с демултипликатор, на по-големи скорости трябва да се преминава в диапазона на намалените или ускорените скорости в съответствие с указанията на т. 17 и 18.

За преминаване от по-голяма намалена скорост на по-малка ускорена е необходимо:

— да се увеличи плавно подаването на гориво (да се увеличи скоростта на танка);

— едновременно да се намали подаването на гориво, да се изключи главният фрикцион и да се даде лостът на кулисата в неутрално положение;

— да се даде лостът на демултипликатора в положение „ускорено“;

— да се включи главният фрикцион и отново да се изключи;

— да се включи първа ускорена скорост;

— да се включи главният фрикцион, като едновременно се увеличава подаването на гориво.

#### Преминаване от по-големи скорости на по-малки

21. От по-големи скорости на по-малки се преминава:

— преди преодоляване на препятствия и заграждения;

— при претоварване на двигателя вследствие увеличено съпротивление на движението на танка;

— при всички други случаи, изискващи значително намаляване скоростта на движението или увеличаване силата на тягата.

От по-голяма скорост на по-малка трябва да се преминава, след като скоростта на движението се намали до скоростта на движението на включваната скорост. При това оборотите на двигателя трябва да съответствуват на максималния въртящ момент на двигателя.

Скоростите трябва да се превключват от по-голяма на по-малка (в скоростните кутии без син-

хронизатори) с междинно подаване на гориво (даване междинен газ).

Прилагането на този начин, както и начинът на двойно изключване на главния фрикцион, ускорява изравняването на периферните скорости на включваните зъбни колела (зъбчати муфи) на скоростната кутия, намалява износването им и времето за превключване на скоростите.

22. За преминаване от по-голяма скорост на по-малка с междинно подаване на гориво е необходимо:

— да се намали скоростта на движението на танка;

— едновременно да се намали подаването на гориво, да се изключи главният фрикцион и да се постави лостът на кулисата в неутрално положение;

— да се включи главният фрикцион и едновременно да се увеличи подаването на гориво (с „междинно подаване на гориво“); величината на междинното подаване на гориво да се съчетава със скоростта на движението на танка при превключване на скоростите; колкото скоростта е по-голяма, толкова по-голямо трябва да бъде междинното подаване на гориво;

— бързо да се изключи главният фрикцион, като едновременно се намали подаването на гориво и се включи по-малка скорост;

— да се включи главният фрикцион и едновременно да се увеличи подаването на гориво.

23. Преминаването на по-малка скорост при претоварване на двигателя (когато оборотите са по-малки от съответстващите на максималния

въртящ момент на двигателя), а така също при наличие на синхронизирана скоростна кутия трябва да се извършва без междинно подаване на гориво. За тази цел е необходимо:

— да се намали подаването на гориво и едновременно да се изключат главният фрикцион и скоростта;

— да се включи по-малка скорост;

— да се включи главният фрикцион и едновременно да се увеличи подаването на гориво.

24. Непоследователно преминаване от по-голяма скорост на по-малка (от пета на трета, от четвърта на втора и т. н.) се допуска при необходимост да се намали рязко скоростта на движението или да се увеличи силата на тягата.

В този случай за бързо и безшумно включване на по-малка скорост трябва предварително да се намали скоростта на танка.

25. На танкове, които имат скоростна кутия с демултипликатор, на по-малка скорост трябва да се преминава в диапазона на ускорените или намалените скорости в съответствие с указанията на т. 22 и 23.

При преминаване от по-малка ускорена на по-голяма намалена скорост е необходимо:

— едновременно да се намали подаването на гориво, да се изключи главният фрикцион и да се приведе лостът на кулисата в неутрално положение;

— да се приведе лостът на демултипликатора в положение „намалено“;

— да се включи главният фрикцион и едновременно да се увеличи подаването на гориво;

— да се изключи главният фрикцион и едновременно да се намали подаването на гориво;

— да се включи скоростта;

— да се включи главният фрикцион, като едновременно се увеличи подаването на гориво.

26. При непоследователно преминаване от големи скорости на по-малки (от първа ускорена на първа намалена, от втора ускорена на втора намалена и т. н.) на танк, имащ скоростна кутия с демултипликатор, е необходимо:

— да се намали скоростта на движението на танка (при необходимост да се употребят спирачките);

— да се изключи главният фрикцион, като едновременно се намали подаването на гориво;

— да се постави лостът на демултипликатора в положение „намалено“;

— да се включи главният фрикцион и едновременно да се увеличи подаването на гориво.

27. За преодоляване на малки препятствия лостът за управление на механизмите за завиване на танкове с ПМЗ трябва да се приведе от изходно в първо положение, а не да се преминава на намалена скорост; така силата на тягата се увеличава с 30—40%. Движението с включена намалена скорост ПМЗ не трябва да бъде продължително.

28. При кормуване на танка не трябва да се допуска работа на двигателя с претоварване и продължително пълно натоварване. Признак за претоварване е намаляване броя на оборотите на двигателя при пълно подаване на гориво. При

чувствително претоварване на двигателя трябва да се премине на по-малка скорост.

29. Ако температурата на охлаждащата течност в двигателя надвишава допустимата граница, трябва да се премине на по-малка скорост и да се увеличат оборотите. При затопляне на маслото повече от допустимия предел да се премине на по-малка скорост и да се намалят оборотите на двигателя.

При едновременно повишаване температурата на охлаждащата течност и маслото най-напред трябва да се намали температурата на охлаждащата течност, а след това температурата на маслото, както е посочено по-горе.

При спадане налягането на маслото в двигателя под установения предел танкът и двигателят трябва да се спрат и да се изясни причината за спадане на налягането.

#### 4. ЗАВИВАНЕ

30. Завиването на танка се извършва чрез даване на различна скорост на въртене на веригите му.

Остротата на завойта на танка се определя от радиуса на завоя, т. е. от радиуса на окръжността, която описва захождащата верига. В зависимост от големината на радиуса завойта на танка могат да бъдат плавни и остри.

Плавен завой на танка се прави чрез намаляване скоростта на движението на едната от веригите с частичното или пълното ѝ изключване от двигателя или с включване намалена скорост на

ПМЗ към страната на завоя, без спиране на веригите.

Остръг завой на танка се прави чрез спиране на едната от веригите.

При пълно спиране на веригите радиусът на завоя на танка ще бъде най-малък — равен на широчината на коловоза на танка.

Изборът на вида и начина на завиване зависи от изпълняваната задача и условията за движение (състояние на почвата, релеф на местността и скорост на движение на танка).

31. Силата на тягата, необходима за завиване на захождащата верига, зависи от състоянието на почвата, релефа на местността и радиуса на завоя.

Колкото почвата е по-мека и колкото завоят е по-остър, толкова съпротивлението на завиването е по-голямо, толкова по-голяма трябва да бъде силата на тягата на захождащата верига.

Съпротивлението на завиването се намалява, ако при завиването веригите на танка се опират върху почвата със средната си част (по дължината) (рис. 6).

При завиване по хлъзгава почва може да стане занасяне на задната част или на целия танк на противоположната на завоя страна. Възможността за занасяне е толкова по-голяма, колкото по-голяма е скоростта на движението и колкото по-малки са радиусът на завоя и съпротивлението при завиването.

**Общи правила за завиване**

32. За завиване на танка е необходимо:

— да се избират участъци от пътя с най-малко съпротивление на завиването (рис. 6);

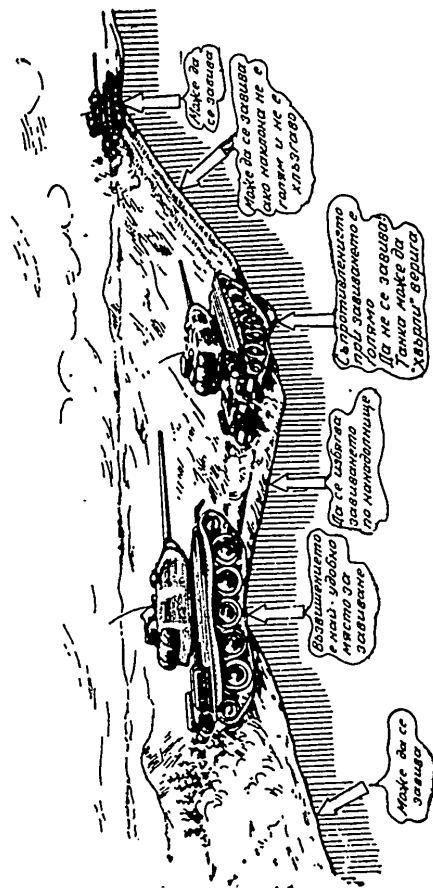


Рис. 6. Избор на място за завиване

— на пясък, рохкава почва и дълбок сняг танкът да завива на няколко етапа;

— да се избягва правене на остри завой с танка при голяма скорост на движение, при движение по блато, лед и брод, при стръмни нагорница, надолница и странични наклони; при занасяне на танка завиването да се прекрати, като лостовете за управление се поставят в изходно положение.

#### Плавно завиване

33. Плавно завиване на танка се извършва при голяма скорост на движение, на хлъзгава и заледена почва, а така също при нагорница и надолница.

Плавно завиване на танка се постига чрез изключване на единия от страничните фрикции без задържане на веригите (рис. 7). При това големината на радиуса на завоя зависи от състоянието на почвата и трябва да бъде в предели 50—100 м (колкото по-голямо е съпротивлението на движението, толкова радиусът на завоя е по-малък). При такъв завой лостът за управление на страничния фриクション откъм страната на завоя се поставя бързо, но плавно от изходно положение в положение, съответстващо на изключването на страничния фриクション.

34. Плавно завиване на танк с ПМЗ се извършва с частично изключване блокиращия фриクション на единия от ПМЗ (при това радиусът на завоя е по-голям от 10 м) или с включване на малена скорост в единия от ПМЗ (при това радиусът на устойчивия завой ще бъде 9—10 м); вто-

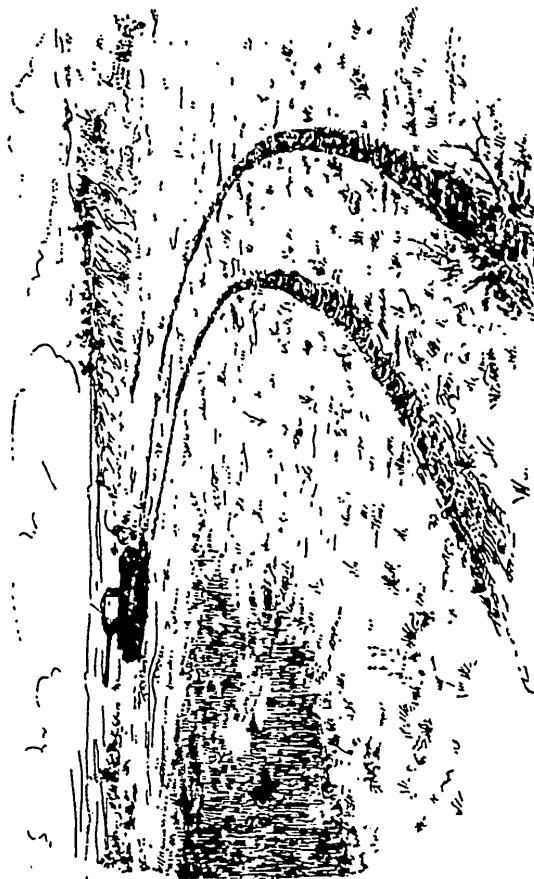


Рис. 7. Плавно завиване на танк

ният начин на завиване е основен за всички танкове с ПМЗ.

35. За завиване на танка с частично изключване на блокиращия фрикцион лостът за управление към страната на завоя се привежда от изходно положение в междинно (между изходното и първото фиксирано положение). Тъй като блокиращият фрикцион при това не се изключва напълно, този начин трябва да се използва кратковременно, за да не се предизвика загряване, изкривяване и ускорено износване на триещите се дискове на блокиращия фрикцион.

36. За завиване на танка чрез включване на намалена скорост на единия от ПМЗ е необходимо:

- да се намали подаването на гориво;
- бързо, но плавно да се приведе лостът за управление към страната на завоя от изходно в първо положение;

- да се увеличи подаването на гориво.

Колкото скоростта на танка е по-голяма, толкова по-плавно трябва да се привежда лостът.

Извеждането на лоста от първо фиксирано положение след завиването на танка трябва да се извършва отначало бързо, а след това по-бавно.

При движение на танка, когато и двата лоста за управление на механизмите за завиване се намират в първо фиксирано положение, завиването може да се извърши, като лостът се премести плавно в изходно положение към противоположната на завоя страна (при завиване наляво — десният лост, при завиване надясно — левият).

При движение на танка с голяма скорост по хлъзгава почва за завиване не трябва да се включ-

ва намалената скорост ПМЗ (чрез поставяне на лоста в първо фиксирано положение) за избягване занасяне на танка.

37. При движение по рохкава и средно твърда почва завиването на танка трябва да се извършва чрез дву-, три- и многократно повтаряне етапите на завиването; при всеки етап танкът трябва да завива на малък ъгъл (10—15°). Колкото почвата е по-слаба, толкова по-малък трябва да бъде ъгълът на завиването за един етап. След всеки етап на завиването танкът трябва да се придвижи напред не по-малко от половин дължина на корпуса, а след това отново да завие.

#### Правене на остри завои

38. Правене на остри завои се допуска само при движение на първа и втора скорост и на заден ход. За танкове със скоростни кутии с демултипликатор остри завои се допускат на всички намалени скорости и първа ускорена скорост.

39. Правене на остър завой с танк със странични фрикциони се извършва чрез изключване на страничния фрикцион към страната на завоя и затягане на неговата спирачна лента.

За правене на остър завой (рис. 8) е необходимо:

- да се намали подаването на гориво;

- да се приведе лостът за завиване в задно крайно положение отначало бързо (при изключване на страничния фрикцион), а след това бавно (при затягане на спирачната лента);

- след затягане на спирачната лента трябва да се увеличи подаването на гориво.

40. Остри завой с танк с ПМЗ се правят чрез изключване на блокиращия фрикцион и затягане на спирачната лента към страната на завоя. Острите завой могат да се правят по

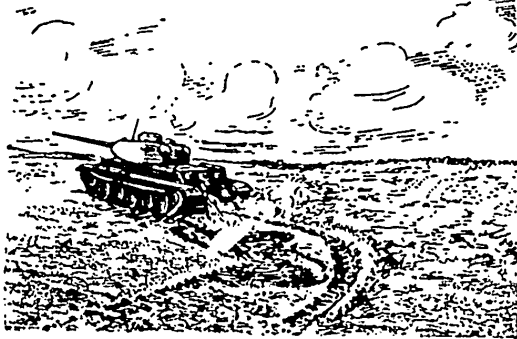


Рис. 8. Правене на остри завой с танк

два начина: без изключване и с включване на намалена скорост ПМЗ към страната на захождащата верига.

41. За правене на остри завой без включване на намалена скорост ПМЗ е необходимо:

- да се намали подаването на гориво;
- да се приведе лостът за управление към страната на зевоя от изходно положение във второ;
- да се увеличи подаването на гориво.

42. За правене на остър завой с включване на намалена скорост ПМЗ е необходимо:

- да се намали подаването на гориво;

- да се приведат плавно лостовите за управление от изходно в първо фиксирано положение;
- да се приведат във второ положение лостовите към страната на завоя;
- да се увеличи подаването на гориво.

Ако преди правенето на завоя и двата лоста се намират в първо фиксирано положение, необходимо е:

- да се намали подаването на гориво;
- да се приведе плавно лостът към страната на завоя от първо фиксирано положение във второ;
- да се увеличи подаването на гориво.

43. В зависимост от ъгъла на завоя и състоянието на почвата завойте могат да се правят с едно-, две-, три- и многократни спирания на веригата.

Еднократно спиране се използва при завиване на танка под голям ъгъл, на малки скорости и твърда почва или под малък ъгъл на рохкава почва.

Двукратно и трикратно спиране се използва при завиване на танка под голям ъгъл на почва със средна твърдост: плитка оран, целина, след дъжд и т. н. (рис. 9).

Многократно спиране се използва при завиване на танка под голям ъгъл на рохкава почва (дълбок сняг, рохкав пясък, дълбока влажна оран). Колкото почвата е по-слаба, толкова ъгълът на завоя на танка е по-малък при еднократно спиране на веригата.

При завиване с две-, три- и многократни спирания след всяко спиране на веригата танкът да се придвижва напред не по-малко от половината дължина на корпуса му (рис. 10).





Рис. 9. Замине на тина с жукуратно и трикратно спране на веригата



Рис. 10. Замине на тина с многоразно спране на веригата

Ако при остър завой заходщата верига започне да буксува (танкът спре), спирането на веригата трябва да се прекрати и за продължаване на завиването танкът трябва да се придвижи по-напред.

#### 5. НАМАЛЯВАНЕ НА СКОРОСТТА И СПИРАНЕ

44. Намаляване на скоростта се налага при движение и при спиране на танка.

Пътят, който изминава танкът от началото на намаляване на скоростта до пълното спиране, се нарича спирачен път.

Дължината на спирачния път зависи от сцеплението на веригите с почвата, съпротивлението на движението, скоростта на движението на танка и начина на спирането.

Скоростта може да се намалява по един от следните начини:

- с двигателя — като се намалява подаването на гориво;
- със спирачките — затягайки спирачките при изключване на двигателя от водещите колела;
- комбинирано — едновременно с двигателя и със спирачките.

#### Общи правила за спирането

45. За своевременно намаляване скоростта на движението или спиране на танка е необходимо:

- да се съгласуват усилията на спирачката със състоянието на почвата и скоростта на движението: колкото скоростта на движението на танка

е по-голяма и колкото по-малка е силата на сцеплението му с почвата, толкова по-плавно трябва да се спира;

— с лостове и педалите за управление да се действа плавно, без тласъци;

— при спирането танкът да се насочва така, че и двете вериги да имат еднакво сцепление с почвата;

— да не се допуска хлъзгане на танка по двете вериги;

— да се избягва спиране при движение на танка със страничен наклон;

— да се избягва спиране на танка със спирачки при голяма скорост на движение и на хлъзгава почва;

— да се избягва рязкото и твърде често изпълване на спирачките, тъй като това предизвиква усилено загряване и износване на механизмите за завиване и спирачните ленти.

#### Намаляване скоростта (задържане) с двигателя

46. Намаляването на скоростта (задържането) на танка с двигателя се постига чрез намаляване подаването на гориво при включени главен фрикцион и скорост. В този случай енергията за движението на танка ще се изразходва не само за преодоляване силите на съпротивлението на движението, но и за преодоляване съпротивлението на двигателя и агрегатите на трансмисията. Следователно колкото по-малка е включената скорост, толкова спирането е по-сигурно.

На танкове с ПМЗ задържането с двигателя може да се усили, като се включи намалена скорост ПМЗ чрез поставяне лостовете за управление в първо фиксирано положение.

Преимуществото при намаляването на скоростта с двигателя се състои в плавността на действието, а следователно в по-малката опасност от хлъзгане и занасяне на танка, а така също и избягване на загряване на спирачните елементи.

С двигателя скоростта може да се намалява при всички случаи на движение и особено при надолнища, при движение в колона и по хлъзгава почва.

#### Намаляване на скоростта със спирачките

47. Намаляването на скоростта на танка със спирачки се извършва чрез частично или пълно спиране на двете вериги при изключен двигател.

При частично спиране на веригите спирачните барабани буксват, което предизвиква усиленото им загряване и износване. Затова частично спиране на веригите трябва да се използва кратковременно.

Напълно спрени вериги на танка престават да се въртят. При лошо сцепление на веригите с почвата може да стане занасяне или хлъзгане, а на почва с добро сцепление — силен гласък (наклоняване) и рязко спиране на танка. Пълно спиране на веригите трябва да се използва само при малка скорост на движение преди спиране на танка.

48. За спирането на танк с общ привод на спирачките е необходимо:

— да се отпусне педалът за подаване на гориво и едновременно да се изключи главният фриクション;

— с плавно натискане педала на спирачката да се намали скоростта на движението на танка, след което да се увеличи натискът на педала до необходимото намаляване на скоростта или до спиране на танка.

49. За спиране на танк без общ привод на спирачките е необходимо:

— да се отпусне педалът за подаване на гориво;

— едновременно да се приведат плавно лостове за управление на механизмите за завиване назад докрай и да се задържа със спирачките до необходимото намаляване на скоростта или до спиране на танка.

#### Комбинирано спиране

50. Комбинирано спиране може да се извърши, когато танкът има общ привод на спирачките. Прилага се, когато задържането с двигателя е недостатъчно за рязкото намаляване на скоростта при спиране и особено при движение по стръмни надолнища.

51. За комбинирано намаляване на скоростта и спиране на танка е необходимо:

— да се отпусне педалът за подаване на гориво;

— без да се изключва главният фриクション, плавно да се натиска педалът на общия привод на

спирачките до необходимото намаляване на скоростта или до спиране на танка;

— да се изключи главният фриクション, когато оборотите на двигателя достигнат до минимално устойчивите.

52. Занасяне на танка при намаляване на скоростта и спиране може да стане вследствие не-

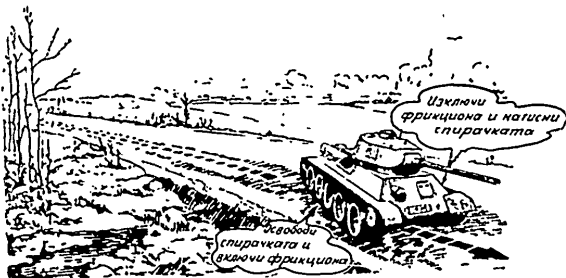


Рис. 11. Изправяне направлението за движение на танка при частично занасяне

еднаквото сцепление на веригите с почвата или неравномерното затягане на спирачките.

Занасянето на танка е особено опасно на хлъзгава почва (поледница, утъпкан снежен път и т. н.), тъй като танкът може да се обърне или да се сблъска с насрещна машина.

За изправяне посоката на танка при занасяне (рис. 11) е необходимо:

- да се прекрати задържането;
- да се даде лостът за управление на механизмите за завиване към страната на занасянето

в изходно, а към противоположната страна — в задно крайно положение;

— да се увеличи плавно за момент подаването на гориво.

#### Спиране на рално място

53. Спирането на танка може да бъде преднамерено (набелязано предварително) и внезапно.

Танкът трябва да спира плавно за избягване на резки тласъци и наклонявания, които могат да предизвикат счупване на частите на трансмисията и ходовата част, а така също травматични наранявания на членовете от екипажа. За спиране на танка се използват описаните по-горе начини за спиране.

54. За преднамерено спиране на танка е необходимо:

— да се намали скоростта на движението на танка до 6—8 км/час;

— да се отпусне педалът за подаване на гориво и да се изключи главният фриクション;

— да се постави лостът на кулисата на скоростната кутия в неутрално положение;

— да се изключи главният фриクション;

— при подхождане на танка към набелязаното място за спиране да се задържи плавно чрез натискане педала на общия привод на спирачките или да се приведат лостове за управление на механизмите за завиване в задно крайно положение.

При този начин на спиране трябва да се отчита състоянието на почвата, тъй като от нея зависи дължината на спирачния път.

55. За внезапно спиране на танк с общ привод на спирачките се прилага комбинирано спиране. При това е необходимо:

- да се отпусне педалът за подаване на гориво;
- да се натисне педалът на общия привод на спирачките;

- преди спирането да се изключи главният фриクション, като задържането продължи до пълното спиране на танка;

- да се постави лостът на кулисата на скоростната кутия в неутрално положение;

- да се включи главният фриクション и да се отпусне педалът на спирачките.

56. За внезапно спиране на танк, който няма общ привод на спирачките, е необходимо:

- да се отпусне педалът за подаване на гориво, като едновременно се приведат лостове за управление на механизмите за завиване в задно крайно положение и се поставят на ключалките;

- след спирането на танка да се изключи главният фриクション и лостът на кулисата на скоростната кутия да се постави в неутрално положение;

- да се включи главният фриクション;

- да се освободят лостове за управление на механизмите за завиване от ключалките и да се приведат в изходно положение.

## ГЛАВА II

### КОРМУВАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ ПО НАГОРНИЩА И НАДОЛНИЩА

#### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

57. При движение на танка по нагорнище съпротивлението на движението се увеличава, а сцеплението на веригите със земята се намалява вследствие намаляване тежестта на танка, от която се обуславя сцеплението. За да се преодолее увеличеното съпротивление при движение по нагорнище, трябва да се увеличи силата на тягата, като се увеличи подаването на гориво или се премине на по-малка скорост.

Максималният ъгъл на изкачване, който танкът може да преодолее, се нарича пределен ъгъл на изкачването. Величината на пределния ъгъл на изкачването за танкове от различни типове зависи от мощността на техните двигатели и сцеплението на веригите със земята.

58. При движение на танка по надолнище сцеплението на веригите със земята и съпротивлението на движението се намаляват.

По почва със средна твърдост при спускане по наклон 5—7° танкът може да се движи равномерно под действието само на теглещата сила (съставляваща теглото на танка).

По надолнища с наклон, по-голям от 5—7°, теглещата сила ще преодолява не само съпротив-

лешнето на движението, но и ще ускорява движението на танка.

При спускане по наклон максималният ъгъл, при който, използвайки съществуващите начини за намаляване на скоростта, може да се поддържа равномерно движение на танка, се нарича пределен ъгъл на спускането. Величината на пределния ъгъл на спускането зависи от силата на сцеплението на веригите с почвата. При хлъзгава почва този ъгъл ще бъде значително по-малък, отколкото при твърда.

При спускане по стръмен наклон, особено при хлъзгава почва, танкът може да започне да се „хлъзга“ и „занася“, а при рязко намаляване на скоростта (рязко спиране или натъкване на препятствие) под действието на инерцията танкът може да загуби устойчивостта си и да се обърне.

59. При движение по страничен наклон теглото на танка се разпределя неравномерно: на веригата, която се намира към страната на наклона, ще действа по-голямата част от теглото, отколкото на противоположната. Съпротивлението на движението на веригата към страната на наклона ще бъде по-голямо, което предизвиква отклоняване на танка към страната на по-натоварената верига.

## 2. КОРМУВАНЕ ПО НАГОРНИЦЕ

60. При кормуване на танкове по нагорници е необходимо:

— преди изкачването на наклона да се преценят неговата стръмнина и състоянието на почвата, да се изберат направлението за движение и скоростта,

с която танкът ще може да преодолее нагорницето, без да спира; при избиране на скоростта трябва да се отчита необходимостта от запас на мощност, която двигателят трябва да има за преодоляване на отделни препятствия, които могат да бъдат срещнати при изкачване на нагорницето; на танкове с ПМЗ за предпазване на двигателя от претоварване при движение по нагорнице силата на тягата може да се увеличи, като се включи намалена скорост ПМЗ;

— къси нагорници се преодоляват по възможност на максимално допустимата скорост, като се използва инерцията на танка;

— дълги нагорници с малка стръмнина (до 6°) се преодоляват на трета или втора (втора или първа ускорена) скорост в зависимост от характера на почвата;

— дълги стръмни нагорници се преодоляват на по-малки скорости;

— нагорницата (особено с голяма стръмнина) трябва да се преодоляват по предварително определено направление и ако местността позволява, без завой и страничен наклон; страничният наклон може да предизвика странично хлъзгане на танка, а завоите — претоварване на двигателя или (на хлъзгава почва) буксуване и хлъзгане на танка назад;

— да не се допуска хлъзгане на танка назад при включен главен фриクション и неизключена скорост на преден ход, тъй като при това е възможно завъртане на коляновия вал на двигателя в обратна посока и повреждане на двигателя.

При хлъзгане на танка назад той трябва да се спре така, както е указано в т. 62.

61. За плавно завиване на танка по нагорнище трябва да се изключи частично страничният (блокиращият) фриクション към страната на завой или лостът за управление на ПМЗ да се постави в първо фиксирано положение.

Остри завой на танка по нагорнище се правят с енергично, но кратко спиране на веригата към страната на завой.

62. За спиране на танка при изкачване по нагорнище е необходимо:

- да се отпусне педалът за подаване на гориво;
- да се задържи танкът, като се натисне педалът на общия привод на спирачките и едновременно се изключи главният фриクション (при липса на общ привод на спирачките лостове за управление да се поставят в задно крайно положение, без да се изключва главният фриクション, и да се поставят на ключалките);
- да се постави лостът на кулисата на скоростната кутия в неутрално положение;
- да се включи главният фриクション;
- да се постави педалът на общия привод на спирачките върху ключалката.

63. За тръгване по нагорнище на танк с общ привод на спирачките е необходимо:

- да се натисне педалът на общия привод на спирачките (да се снемат от ключалката);
- да се включи главният фриクション;
- да се включи една от по-малките скорости;
- да се приведат лостове за управление в задно крайно положение;

— да се отпусне педалът на общия привод на спирачките и да се включи главният фриクション;

— увеличавайки подаването на гориво, плавно да се придвижи единият от лостове за управление на механизмите за завиване напред, докато танкът започне да се движи, след това енергично да се постави до същото положение вторият лост (на танковете с ПМЗ и двата лоста да се приведат последователно в първо фиксирано положение и като се установят експлоатационните обороти на двигателя, да се приведат лостове за управление в изходно положение).

Отделното привеждане на лостове за управление в началния момент на тръгване е необходимо, за да се избегне връщането на танка назад.

64. За тръгване по нагорнище на танк без общ привод на спирачките е необходимо:

- да се изключи главният фриクション;
- да се включи една от малките скорости;
- да се включи главният фриクション;
- да се снемат лостове на механизмите за завиване от ключалките;
- увеличавайки подаването на гориво, плавно да се придвижи единият от лостове за управление на механизмите за завиване напред, докато танкът тръгне от място, а след това енергично да се постави до същото положение вторият лост (на танковете с ПМЗ и двата лоста да се поставят последователно в първо фиксирано положение и като се установят експлоатационните обороти на двигателя, да се приведат лостове за управление в изходно положение).

65. При буксуване по нагорнище танкът трябва да се спре съобразно правилата, указани в т. 62, и по команди на командира, подавани отвън, да се върне назад до началото на нагорнището или до място, от което може отново да се започне изкачването по нагорнището.

За връщане на танка назад се използва многократно кратковременно отпускане на спирачката при изключена скорост или изключен главен фриクション или включено предаване на заден ход.

Многократно кратковременно отпускане на спирачката на танка при изключено предаване се използва за връщане при къси нагорнища и липса на препятствия и завой по пътя на спускането. За тази цел е необходимо:

— да се натисне педалът на общия привод на спирачките (на танкове без общ привод на спирачките да се снемат лостове за управление на механизмите за завиване от ключалките);

— чрез многократно кратковременно отпускане на спирачката танкът да се отведе на набеязаното място. Изключването на главния фриクション се прилага за отвеждане на танка назад при наклони с дължина до 10 м и при липса на препятствия и завой по пътя на спускането. За тази цел трябва да се намали подаването на гориво и едновременно да се изключи главният фриクション, а при нужда да се натисне педалът на общия привод на спирачките (за танкове без общ привод на спирачките се спира с лостове за управление на механизмите за завиване).

Отвеждането на танка с предаване на заден ход се използва при големи наклони и при наличие на препятствия по пътя на спускането. За тази цел трябва да се включи предаване на заден ход и с комбинирано спиране танкът да се отведе на набеязаното място.

66. При самопроизволно смъкване назад по пльзгаво нагорнище танкът трябва да се задържи и със спирачките да се спусне до мястото на спирането. След спирането на танка да се избере ново направление за движение или да се вземат мерки за подобряване на сцеплението на веригите с почвата преди повторното преодоляване на нагорнището.

67. Преди преодоляване на нагорнище, покрито с дълбок сняг, трябва предварително да се разузнае местността и да се наележат най-удобните направления за движение на танка.

При избора на скоростта за преодоляване на таква нагорнище трябва да се отчита увеличеното съпротивление на движението и малкото сцепление на веригите с почвата. Движението се извършва по общите правила за преодоляване на нагорнища.

Ако при първия опит нагорнището не бъде преодоляно, танкът трябва да се отведе на заден ход по същите следи към основата на нагорнището и отново да се започне преодоляването му.

68. За движение на танка по нагорнище със страничен наклон е необходимо:

- танкът да се движи на малки скорости;
- да се насочи над точката, в която трябва да пристигне;



- завонте към страната на наклона да се правят чрез частично изключване на страничния (блокиращия) фрикцион без задържане;
- да се избягват завонте към страната на наклона.

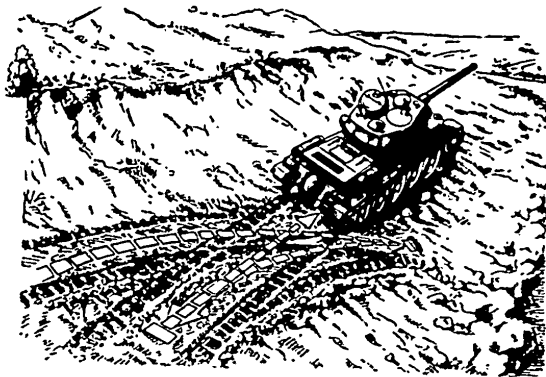


Рис. 12. Завиване на танк при страничен наклон по посока на стръмната част на склона

69. При косо движение по нагорнище за правене на завон към стръмната част на склона от танкове с общ привод на спирачките (рис. 12) при голямо съпротивление на завиването е необходимо:

- да се спре танкът, като се задържи със спирачките;
- да се изключи главният фрикцион;
- да се включи предаване на заден ход;

- да се задържи веригата към страната на наклона;
  - да се включи постепенно главният фрикцион, като едновременно се отпуска педалът на общия привод на спирачките;
  - след завиване на необходимия ъгъл танкът да се задържи до пълно спиране;
  - да се включи предаване на преден ход и да се тръгне от място така, както е указано в т. 63, като се отпуска първо лостът към страната на наклона и се продължи движението.
- На танковете без общ привод на спирачките след включване на заден ход лостът за управление към страната на нагорнището да се постави в изходно положение.

### 3. КОРМУВАНЕ ПО НАДОЛНИЩЕ

70. По надолнище движението трябва да се извършва по правило на тази скорост, на която танкът, без да спира, ще може да преодолее същия наклон при изкачване.

За извършване на спускането е необходимо:

- при подхождане към надолнището да се прецени неговата стръмнина и състоянието на почвата и в зависимост от това да се изберат направлението за движение, най-подходящата скорост и начин за задържане;

— къси надолнища, ако по тях и зад тях няма препятствия, да се преодоляват с по-голяма скорост, като се използва надолнището за увеличаване на засилването и за по-нататъшното увеличаване на скоростта; когато при спускането има препятствия или остри завон, движението

трябва да се извършва с такава скорост, която позволява да се преодолее препятствието, или да се направи завой без сменяване на скоростите;

— дългите полегати надолнища с наклон до  $10^\circ$  да се преодоляват в зависимост от състоянието на почвата с по-големи скорости, които обаче осигуряват безопасността на движението;

— дългите стръмни надолнища с наклон, по-голям от  $10^\circ$ , да се преодоляват на малки скорости, без да се допуска голямо странично наклоняване. На стръмни наклони, за да се избегне самопроизволното свличане на танка, не трябва да се спира, да се превключват скоростите и да се изключва главният фриクション.

71. Намаляването на скоростта на танка при движение по надолнище трябва да се извършва с двигателя. Ако танкът започне да увеличава скоростта си, трябва да се приложи комбинираният начин за спиране — с двигателя и спирачките. За да се избегне занасянето на танка встрани, със спирачките трябва да се действа плавно, особено на хлъзгава почва.

72. За плавно завиване при движение по надолнище с цел да се измени направлението на движението или да се изправи танкът изключва се страничният фриクション към противоположната на завоя страна. Това се обяснява с обстоятелството, че при намаляването на скоростта на танка с двигателя изключената верига не се спира, скоростта ѝ под действието на силата на тежестта се увеличава и тя захожда. За плавно завиване на танк с ПМЗ може да се включи намалена скорост ПМЗ към страната на завоя.

За правене на остър завой от танка при спускане по надолнище да се затегне спирачната лента към страната на завоя според правилата за завиване на равна местност. При това лостът за управление трябва да се превключи бързо, за да се избегне завиване на танка в противоположната страна в момента на изключването на страничния (блокиращия) фриクション.

73. За спиране на танка при спускане по надолнище е необходимо:

— да се отпусне педалът за подаване на гориво;

— да се спре танкът, като се натиска педалът на общия привод на спирачките и едновременно се изключи главният фриクション (при липса на общ привод на спирачките да се задържи танкът, като лостовете за управление се издърпат плавно в задно крайно положение и се поставят на ключалките);

— да се постави лостът на кулисата на скоростната кутия в неутрално положение;

— да се включи главният фриクション;

— да се постави педалът на общия привод на спирачките върху ключалката.

74. За тръгване по надолнище на танк с общ привод на спирачките е необходимо:

— да се натисне педалът на общия привод на спирачките;

— да се изключи главният фриクション;

— да се включи скоростта, избрана в зависимост от наклона на надолнището;

— да се включи главният фриクション и едновременно да се отпусне спирачката, като при това

педалът на главния фрикцион трябва да известна степен да изпреварва педала на спирачките.

75. За тръгване по надолнище на танк без общ привод на спирачките е необходимо:

- да се изключи главният фрикцион;
- да се включи скоростта, избрана в зависимост от наклона на надолнището;
- да се включи главният фрикцион;
- да се снемат лостове за управление на механизмите за завиване от ключалките и да се приведат в изходно положение.

76. При занасяне на танка встрани при движение по надолнище за изправяне на направлението за движение трябва да се изключи страничният (блокиращият) фрикцион на тази страна, към която танкът се занася. В този случай веригата, изключена от трансмисията, няма да се спира и под действието на силата на тежестта ще започне да захожда и танкът ще завие към страната на първоначалното направление.

### ГЛАВА III

## КОРМУВАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ ПО ОГРАНИЧЕНИ ПРОХОДИ

### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

77. Ограничени проходи се наричат тесни места, образувани от релефа на местността, местни предмети и заграждения, които стесняват по широчина, дължина и височина праволинейното движение и завиването на танка.

Ограничените проходи могат да бъдат колейни, коридорни и закрити.

Колейни проходи са тези, преодоляването на които се ограничава от широчината на коловозите на танка или от неговата широчина (колейни мостове, колейни настилки, проходи в минни полета, усилване на лед с греди, насипи, железопътни платна и др.).

Коридорни — преодоляването на които се ограничава от широчината на танка (път за влизане в танков окоп, планински пътища с отвесни скали, тесни улички в населени пунктове, проходи между дървета и др.).

Закрити — преодоляването на които се ограничава не само от широчината, но и от височината на танка (път за влизане в закрит парк, проходи под мостове, тунели и др.).

## 2. КОРМУВАНЕ ПО ОГРАНИЧЕНИ ПРОХОДИ

78. При подхождане на танка към ограничения проход е необходимо:

- да се определи възможността за движение в прохода, като се отчетат размерите, теглото и радиусът на завоя на танка;
- да се насочи танкът по оста на прохода;
- да се включи скорост, която осигурява движение по целия проход без спиране и превключване на скоростите.

Изборът на скоростта се определя от условията за движение в ограничения проход: от размерите на прохода, релефа, удобството за ориентирание, условията за сцепление на веригите с почвата, здравината на настилката, колейните мостове и др.

79. При движение по ограничен проход е необходимо:

- да се ориентираме по границите на прохода, местните предмети, които се намират пред него, следите на преминалите танкове, като при това се взема предвид страничното отклонение на приборите за наблюдение на механик-водача по отношение на надлъжната ос на танка;
- да се избягва спиране, превключване на скорости, обръщане на заден ход и рязко спиране;
- да не се допускат резки завой и резки изменения в подаването на гориво.

При движение по ограничен проход със завой (криволинеен планински път, тесни улици и т. н.) трябва да се придържаме към страната, към която се извършва завиването, да се избягва изпреварване на машините и спиране на скрити завой.

При движение по ограничен проход със страничен наклон е необходимо, отчитайки възможността от отклоняване или свличане на танка, да се придържаме към по-високата страна.

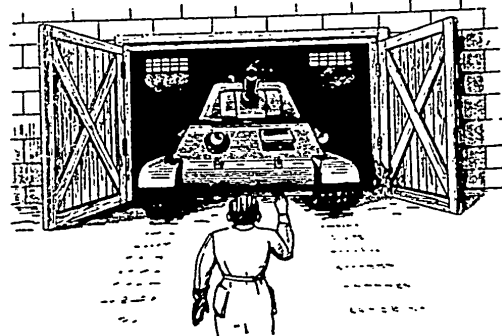


Рис. 13. Гариране на танк в парк

80. При гариране на танка в окоп или в парк (рис. 13) движението трябва да се извършва по команди, подавани отвън; механик-водачът трябва да бъде готов бързо да спре танка.

При излизане от парка танкът трябва да прави завой след преминаване на вратата.

81. При движение по железопътното платно едната от веригите трябва да се насочи вдясно или вляво от релсите, без да ги допира (рис. 14).

При продължително движение положението на веригите трябва да се сменя, като за тази цел се използват железопътните прелези.

82. При движение по закрити проходи трябва да се отчитат неравностите и препятствията, възсядането на които може да предизвика вдигане на предната част на танка и закачване с оръдието тавана на прохода. В такива случаи трябва пред-



Рис. 14. Движение на танк по железопътно платно

варително да се намали ъгълът на възвишение на оръдието или то да се обърне назад.

Правилата за движение по колеен мост са дадени в глава IV.

### 3. КОРМУВАНЕ ПРИ ТОВАРЕНЕ НА ЖЕЛЕЗОПЪТНИ ПЛАТФОРМИ

83. Правилното товарене на танковете на железопътния транспорт осигурява бързина в работата, запазване на подвижния състав и танковете и безопасност при превозването.

Товаренето на танковете на железопътни платформи може да се извършва:

- от рампа (площадка) за товарене и разтоварване (странична или челна);
- от страничен апарел (рис. 15);
- от челен апарел (рис. 16);

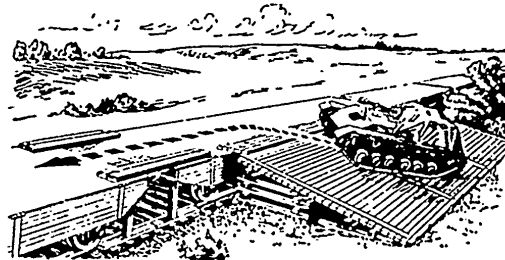


Рис. 15. Товарене на танк от страничен апарел

84. При товарене на танка на железопътна платформа е необходимо:

- да се движи само по команди (сигнали), подавани от командира отън; командирът на танка трябва да се намира не по-близо от 5 м от танка;

— куполата на танка да се обърне с оръдието назад;

— при подхождане към рампата (апарела) да се включи по-малка скорост (на танковете с ПМЗ да се включи намалена скорост ПМЗ) и танкът да се насочи така, че при движението по железопътната платформа да не се правят излишни завои;

— движението по рампата (апарела) и по железопътната платформа да се извършва с малка скорост, без тласъци и спирания;

— танкът да се движи само по средата на железопътната платформа;

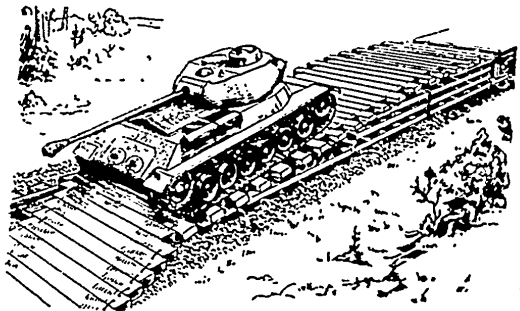


Рис. 16. Товарене на танк от челин апарел

— направлението на движението на танка да се изправя плавно, без тласъци;

— да има готовност по всяко време бързо да спре танкът по команда на командира;

— танкът да се разположи точно по средата на платформата и да се закрепни (рис. 17).

85. За разтоварване на танковете от железопътните платформи се използват рампи, площадки и апарели.

При разтоварване танкът трябва да се движи по сигнали, подавани отвън от командира на танка, на първа скорост или на заден ход, като

се спазват правилата за кормуване при товаренето.

При крайна нужда на удобни участъци от железопътната линия танковете могат да се разтоварват непосредствено на земята (рис. 18).

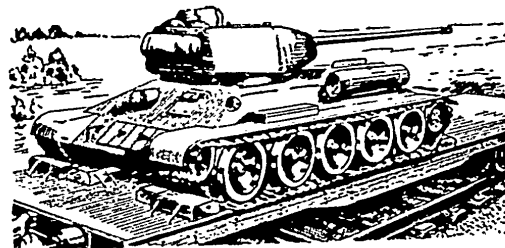


Рис. 17. Разполагане на танка върху железопътната платформа и закрепване с трупчета

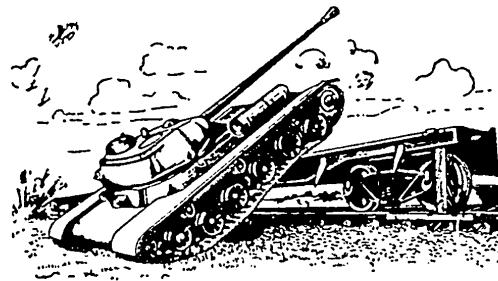


Рис. 18. Разтоварване на танк от железопътна платформа непосредствено на земята

За това е необходимо:  
— да се поставят дървени подпори под ъглите на железопътната платформа;  
— да се включи първа скорост;  
— танкът да завие на 90° и като се поддържат малки обороти на двигателя, да се спусне от платформата на земята.

#### ГЛАВА IV

### ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА ПРЕПЯТСТВИЯ И ЗАГРАЖДЕНИЯ ОТ ТАНКОВЕТЕ

#### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

86. Естествени препятствия за танковете са местни предмети, които предизвикват забавяне на движението или спиране на танка.

Към тези препятствия спадат водните прегради (реки, канали, езера и други водохранилища), мочурливи блата, гъста гора, хълмове със стръмни скатове, насипи, купчинни камъни, пясъчни участъци и гънки на местността (малки ровове, сипеи, канавки, оврази).

87. Противотанкови заграждения се наричат изкуствени инженерни средства и съоръжения, които се поставят или устройват на местността с цел да забавят движението или да спрат танковете. Някои заграждения, като например мини и фугаси, могат да предизвикат повреждане на танка.

Към противотанковите заграждения спадат противотанковите мини заграждения, отделните мини и фугаси, противотанковите ровове, ескарпи и контраескарпи, завали, барнери, надълби, металчески ежове, тинеста или блатиста местност, заледени скатове, снежни валове и дупки в леда.

88. Естествените препятствия и противотанковите заграждения се преодоляват от танковете по правило след допълнителна работа по устрой-

ване на проходи, частично разрушаване на препятствията и загражденията или подготвяне на средства за увеличаване проходимостта на танковете (колейни мостове, фашины, снопове дървета и др.). В някои случаи естествените препятствия и заграждения се преодоляват от движение.

## 2. ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА ПРЕПЯТСТВИЯ И ЗАГРАЖДЕНИЯ

### Общи положения

89. За постигане на голяма средна скорост при движение на танка, за предпазване от счупвания и аварии и за осигуряване на най-малка уязвимост от огъня на противника е необходимо:

— към препятствията<sup>1</sup> да се подхожда на максималната възможна скорост, като се използват релефът на местността и естествената маскировка; оръдието трябва да бъде в бойна готовност за водене на огън;

— при подхождане към препятствието да се избере бързо и правилно начинът за преодоляването му и направлението за движение; при нужда пред препятствието куполата с оръдието да се обърне назад, да се намали скоростта на танка и да се премине на такава скорост, на която може бързо, без спиране и без тласъци да се преодолее препятствието; за да се ускори преминаването на определената скорост, превключването може

<sup>1</sup> По-нататък всичко казано за препятствията ще се отнася и за загражденията.

да се извърши през една скорост (на танковете с ПМЗ може да се включи намалена скорост ПМЗ);

— разстоянието от мястото на превключване на скоростта до препятствието трябва да бъде най-малко; на суха почва с добро сцепление необходимата скорост да се включва непосредствено до препятствието или при влизане в него;

— танкът да се насочва под прав ъгъл към препятствието;

— при преминаване през препятствието скоростите да не се превключват, да не се спира и да не се правят завой;

— отдалечаването от препятствието да се извършва бързо; да се използва теглителната сила, която се получава при слизане от препятствието, за увеличаване засилването на танка и за преминаване изведнаж на по-голяма скорост през една степен (например от първа на трета, от втора на четвърта).

При кормуване на самоходно-артилерийски установки се разрешава да се преодоляват само тези препятствия, в които е изключено забиване на оръдието в препятствието.

### Преодоляване на вал

90. За преодоляване на вал (рис. 19) е необходимо:

— танкът да се насочи под прав ъгъл към гребена на вала в участък, който има най-малък наклон и височина;

— непосредствено до препятствието да се включи малка скорост: при нисък вал с наклонени ска-



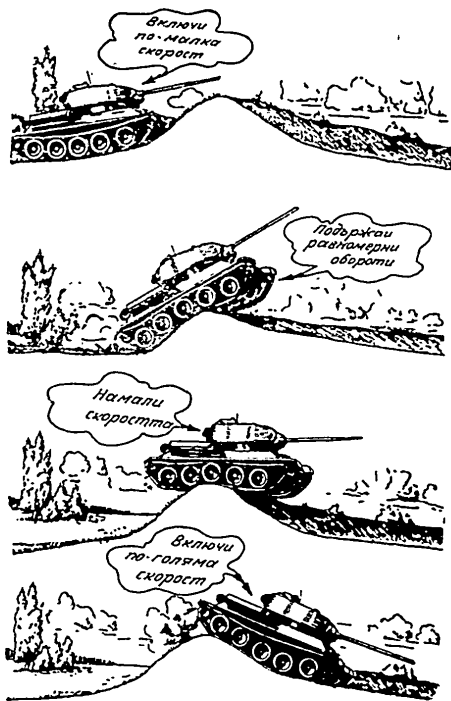


Рис. 19. Преодоляване на вал

тове — втора, при висок вал със стръмни скатове — първа;

— при изкачване на вала да се поддържат експлоатационните обороти на двигателя;

— при излизане на танка върху гребена на вала да се намалят оборотите на двигателя и в момента на преминаване центъра на тежестта на танка през гребена на вала да се отпусне педалът за подаване на гориво;

— след преминаване на танка през гребена на вала да се включи по-голяма скорост, да се увеличи подаването на гориво и бързо да се отдалечи от препятствието.

91. Вал с хлъзгава почва (заледена, мокра, глинеста), която не осигурява достатъчно сцепление, се преодолява чрез засилване. При този начин на преодоляване трябва предварително да се включи определената скорост, да се засили и при излизане на танка на гребена на вала рязко да се намали подаването на гориво и едновременно да се задържи със спирачките, така че в момента на преминаване центъра на тежестта на танка през гребена на вала скоростта да бъде най-малка.

#### Преодоляване на ескарп

92. Без средства за повишаване проходимостта на твърда почва танкът може да преодолее ескарп, височината на който превишава височината на зацепващата част на веригата на танка с 10—15 см.

За преодоляване на ескарп (рис. 20) е необходимо:

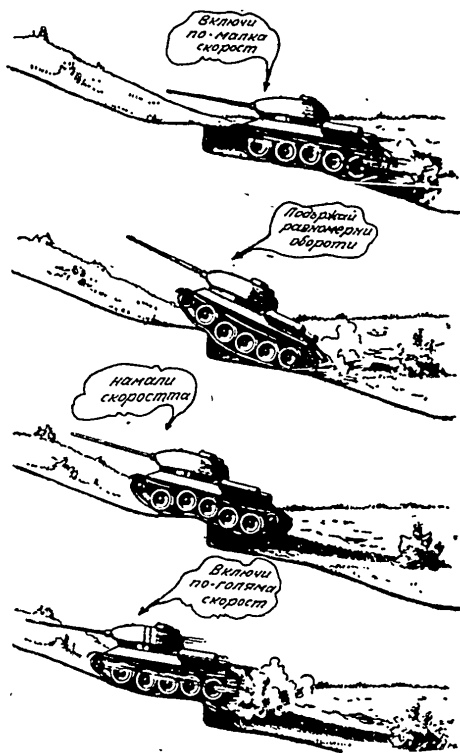


Рис. 20. Преодоляване на ескарп

— да се избере участък с най-малка стръмнина на наклона и най-малка височина на стената на ескарпа; да се подходи до ескарпа под прав ъгъл;  
— пред ескарпа да се включи по-малка скорост;

— с допиране на веригите до стената на ескарпа плавно да се увеличи подаването на гориво;

— изкачването на ескарпа да се извършва без тласъци, като се поддържат експлоатационните обороти на двигателите;

— при преминаване центъра на тежестта на танка през гребена на ескарпа да се намали подаването на гориво;

— след преминаване на танка през гребена на ескарпа да се увеличи подаването на гориво и ако местността позволява, да се увеличи скоростта на танка и да се премине на по-голяма скорост.

93. Ако ескарпът превишава значително височината на зацепващата част на веригите на танка, но може да се разруши от ударната сила на танка, за преодоляването му е необходимо:

— към ескарпа да се подходи на малка скорост, като се поддържат експлоатационните обороти на двигателя;

— преди удрянето на танка в стената на ескарпа да се изключи главният фрикцион;

— ако след първия удар стената на препятствието не се разруши, да се включи заден ход и танкът да се отдръпне на 8—10 м;

— да се нанесат още един или няколко удара, докато стената се разруши достатъчно, за да може танкът леко да преодолее препятствието.

След разрушаване на стената ескарпът да се преодолее по правилата, указани в т. 92.

94. Проходите през ескарпи, които се устройват чрез подкопаване на почвата и срутване на стръмнините, чрез поставяне на коleen мост, фашины или козли, трябва да се правят така, че ъгълът

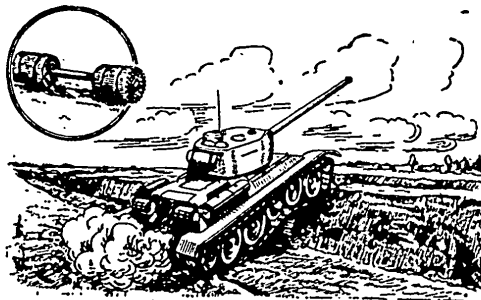


Рис. 21. Преодоляване на ескарп с помощта на фашины

на изкачването при преодоляване на ескарпа да не превишава  $15^\circ$ .

За преодоляване на ескарп по проход, устроен с помощта на коleen мост, сноп дървета и фашины (рис. 21), е необходимо:

— танкът да се насочи под прав ъгъл към ескарпа по средата на прохода и да го премине на малка скорост;

— при движение по прохода танкът да не прави завой и да се поддържа постоянни обороти на двигателя;

— при преминаване центъра на тежестта на танка през гребена на ескарпа да се намали подаването на гориво;

— след преминаване центъра на тежестта на танка през гребена да се увеличи подаването на гориво и бързо да се отдалечи от заграждението.

#### Преодоляване на контраескарп

95. Без средства за повишаване проходимостта танкът може да преодолее контраескарп, височината на който не превишава 0,3 от дължината на танка.

За преодоляване на контраескарп от танка (рис. 22) е необходимо:

— непосредствено пред контраескарпа на оръдието да се даде ъгъл на възвишение и да се затвори куполата с оръдието назад;

— да се включи по-малка скорост;

— да се движи под прав ъгъл към контраескарпа, като се поддържа минимални възможни обороти на двигателя;

— непосредствено преди спускането на носовата част танкът да се задържи, като се използват лостовете за управление на механизмите за завиване или общият привод на спирачките;

— след допиране на носовата част на танка до основата на контраескарпа, освобождавайки спирачките, задната част на танка да се спусне плавно от контраескарпа;

— да се приведат лостовете за управление на механизмите за завиване в изходно положение;



Рис. 22. Преодоляване на контраескарп

— да се увеличи подаването на гориво, да се засили танкът и да се премине на по-голяма скорост;

— да се завърти куполата с оръдието напред.

При преодоляване на контраескарп с хлъзгава почва танкът трябва да се задържа само с двигателя.

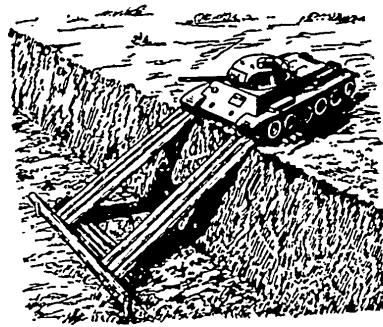


Рис. 23. Преодоляване на контраескарп с помощта на коleen мост

96. За преодоляване на контраескарп с помощта на коleen мост (рис. 23) е необходимо:

— да се даде на оръдието максимален ъгъл на възвишение;

— при подхождане към контраескарпа танкът да се насочи с веригите си по средата на коleenния мост;

— да се премине на по-малка скорост и да се установят минимални устойчиви обороти на двигателя;

— при движение по колейния мост танкът да се задържа с двигателя и да не се правят завои;

— след слизване от колейния мост, ако местността позволява, да се увеличи подаването на гориво, да се увеличи скоростта и да се премине на по-голяма скорост.

Размерите на моста на контраескарпа трябва да бъдат обозначени.

#### Преодоляване на снарядни ями

97. Снарядни ями с малки размери (с диаметър, не по-голям от широчината на коловозите на танка) да се пропускат между веригите на танка.

Снарядни ями с големи размери да се преодоляват, като танкът се насочва в снарядната яма с двете вериги (рис. 24).

За преодоляване на дълбока снарядна яма (рис. 25) е необходимо:

— куполата на танка да се завърти с оръдието назад и да се даде на оръдието максимален ъгъл на възвишение;

— танкът да се насочи към центъра на снарядната яма;

— непосредствено пред снарядната яма да се включи малка скорост (първа или втора) и плавно да се движи към снарядната яма, като се поддържат минимални възможни обороти на двигателя;

— при преминаване центъра на тежестта на танка през края на снарядната яма рязко да се

намали подаването на гориво и да се задържа с двигателя (при стръмни стени на снарядните ями да се прилага комбинирано задържане);

— в момента на допирането на веригите до дъното на снарядната яма да се увеличи подава-

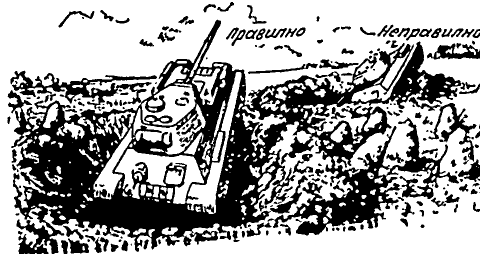


Рис. 24. Направление за движение на танка при преодоляване на снарядна яма

нето на гориво и движението нагоре да се извърши, като се поддържат експлоатационни обороти до момента на преминаване центъра на тежестта на танка през противоположния край на снарядната яма;

— в момента на преминаване центъра на тежестта на танка през края на снарядната яма да се намали подаването на гориво;

— след като танкът премине през края на снарядната яма, да се увеличи подаването на гориво и ако местността позволява, да се премине на по-голяма скорост.

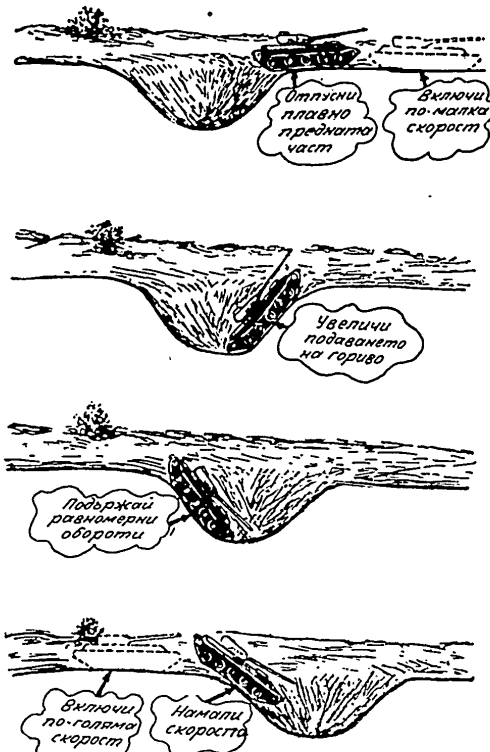


Рис. 25. Преодоляване на снарядна яма

При спиране на двигателя или буксуване на веригите при излизане от снарядната яма е необходимо:

- да се изключи главният фриクション и танкът да се спусне на дъното на снарядната яма;
- да се включи заден ход и да се излезе от снарядната яма;
- да се преодолее снарядната яма с по-голяма скорост, като при излизането от нея се използва инерцията на танка.

#### Преодоляване на ровове

98. Окопи, траншеи, канавки и други ровове с широчина не повече от 0,3 от дължината на танка се преодоляват без намаляване скоростта на движението, допустима от местността. Движението трябва да се извършва така, че нито една от веригите да не попада по дължината на траншеята или окопа, за да се избегне засядане на дъното на танка върху земята.

99. Окопи, канавки и други ровове, които имат широчина от 0,3 до 0,45 от дължината на танка, се преодоляват на малка скорост под прав ъгъл към препятствието (рис. 26). В този случай е необходимо:

- щом центърът на тежестта на танка премине предната стена на рова, рязко да се увеличи подаването на гориво, за да се даде на танка ускорение, да се разтовари с това носовата му част и да не ѝ се позволи да се спусне в рова;
- в момента на слизането на задната част на танка от предната стена на препятствието рязко да се намали подаването на гориво, за да се раз-

товари задната част на танка и да не ѝ се даде възможност да се спусне в рова.

Канавки и оврази с широчина, по-голяма от 0,45 от дължината на танка, и полегати стени (ъгъл



Рис. 26. Преодоляване на ров, по-широк от 0,3 от дължината на танка

на изкачване до  $30^\circ$ , ъгъл на спускане до  $45^\circ$ ) се преодоляват по правилата за преодоляване на снарядните ями.

Канавки и оврази с широчина (по дъното), по-голяма от дължината на танка, и стръмни стени се преодоляват по правилата за преодоляване на контраескарпи и ескарпи.

Ако при преодоляване на рова танкът опре с носовата си част в противоположната му стена, той трябва да се отдръпне назад - и да на-

прави повторно опит за преодоляване на препятствието.

100. Противотанковите ровове се преодоляват от танковете по проходи, устроени чрез подкопаване и срутване на стръмнините, изравняване на

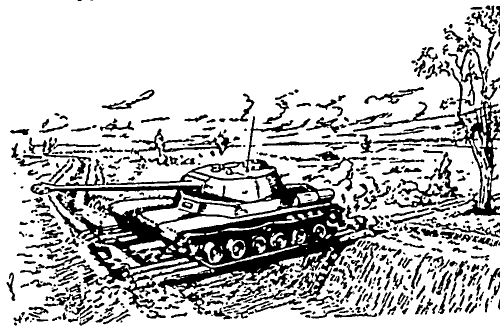


Рис. 27. Преодоляване на ров по колеен мост

рова със земята или поставяне на колейни мостове (рис. 27), фашини, колейни барабани, снопове дървета.

При това се изпълняват правилата за преодоляване на дълбока снарядна яма или за кормуване на танкове по ограничени проходи.

#### Преодоляване на завали

101. Завалите се преодоляват от танковете по проходи, направени чрез изсичане и разчистване на дърветата. За по-лесно разчистване на дър-

ветата завалите се взривават със заряди от взривни вещества.

При кормуване на танк по проход, прокаран в завал, е необходимо:

- да се движи на по-малка скорост;
- пълнове, по-ниски от височината на клиренса на танка, да се пропускат между веригите му;
- пълнове, по-високи от височината на клиренса на танка (при невъзможност да се обходят), да се преодоляват или разрушават, като танкът се насочва с едната от веригите си върху пълна;
- отделни неотсечени дървета (при невъзможност да се обходят) да се повалят или чупят чрез удари с корпуса на танка.

Правилата за повяляне на дървета от танк са изложени в т. 195.

#### Преодоляване на баристри

**102. Противополните баристри** се преодоляват по проходи, направени в тях чрез изсичане на напречните греди или взриваване със заряди от взривни вещества.

Ако дърветата, към които са прикрепени напречните греди на баристрата, могат да бъдат повалени чрез удари с корпуса на танка, те трябва да се разрушават, като се спазват правилата, указани в т. 195.

**103. Глухи баристри** се преодоляват по проходи, прокарани с частично или пълно разрушаване стените на баристрата или с помощта на средства за повишаване на проходимостта.

За преодоляване с танк глуха баристра, височината на която е по-малка от височината на зацеп-

ващата част на веригата на танка (рис. 28), е необходимо:

- куполата на танка да се завърти с оръдието назад;
- при подхождане към баристрата да се премине на по-малка скорост и танкът да се насочи под

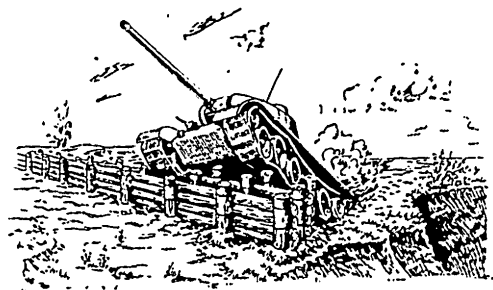


Рис. 28. Преодоляване на глуха баристра

прав ъгъл към нея, а едната от веригите на танка — по вертикалните стойки на баристрата, за да се избегне засядане на танка с дъното;

- при подхождане към баристрата да се увеличи подаването на гориво и да се поддържат постоянни обороти на двигателя;

- в момента на преминаване центъра на тежестта на танка през върха на баристрата да се намали подаването на гориво, за да се спусне плавно носовата част на танка върху земята;



— след като веригите опрат до земята, задната част на танка да се спусне плавно от барьерата, като се приложи комбинирано задържане.

Барнери от лед се преодоляват като се разрушават или се построява мост през дупките в леда пред барьерата.

#### Преодоляване надълби и ежове

104. Заграждения от железобетонни, металически и каменни надълби се преодоляват от танка по направените проходи в тях.

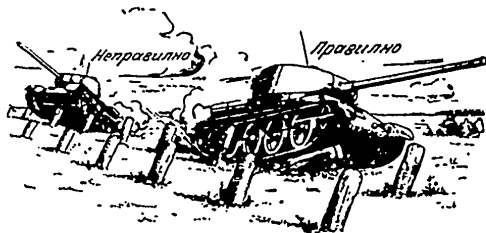


Рис. 29. Преодоляване на надълби

Заграждения от дървени надълби в някои случаи могат да се преодоляват от танка чрез последователно разрушаване на надълбите. За тази цел е необходимо:

- да се увеличи скоростта на танка;
- танкът да се насочи към надълба от страни под ъгъл (рис. 29);
- преди удара на танка върху надълба да се изключи главният фриクション (при малка ско-

рост на движение на танка фриクションът не трябва да се изключва);

— след разрушаване на 2—3 надълби от първия ред по същия начин да се разрушат надълбите и от останалите редове, докато бъде преодоляна цялата полоса надълби.

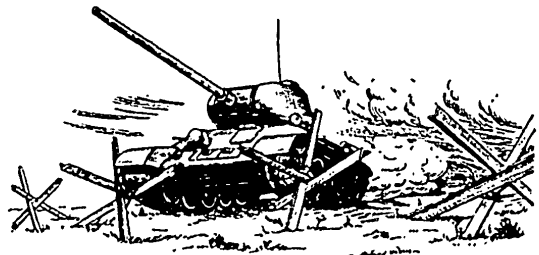


Рис. 30. Преодоляване на ежове

При този начин за преодоляване на надълбите участъкът от заграждението по направление на движението на танка трябва да бъде предварително разминирани.

105. Заграждения от ежове се преодоляват след устройване на проходи в тях. Един ред ежове танкът може да преодолее със засилване, насочвайки една от веригите по средата на ежа (рис. 30).

#### Преодоляване на снежни валове и заледени нагорница

106. Снежни валове и преспи с широчина, по-малка от дължината на танка, се преодоляват чрез разрушаването им с удари на танка от засил-

ване. Главният фриクション при удара на танка не се изключва.

107. Снежни пресни и валове с широчина, по-голяма от дължината на танка, се преодоляват след устройване проход в тях. Дълбочината на снега в прохода не трябва да надминава 1,5 клиренса на танка.

За преодоляване на снежна пряспа или вал по направен проход е необходимо:

— танкът да се насочи по протежение на прохода, да се включи по-голяма скорост и да се засили;

— при движение през проход не трябва да се спира, да се правят завон и да се намаляват оборотите на двигателя.

108. Заледени нагорнища се преодоляват след подготовка, която се състои в следното: по нагорнището през 50—80 см се изсичат напречни бразди, широки 10—15 см, и нагорнището се поспива с пясък, пепел или сгурия.

За преодоляване на такова нагорнище е необходимо:

— да се включи малка скорост и танкът да се насочи под прав ъгъл към нагорнището;

— на нагорнището да не се спира, да не се правят завон и да не се променят оборотите на двигателя.

#### Преодоляване на минни заграждения

109. Противотанкови минни заграждения се преодоляват от танковете по направени и обозначени проходи. Проходите в минните заграждения

се устройват от сапъри или танкове, снабдени с противоминни тралове.

110. При кормуване на танк, снабден с противоминен трал, за устройване на проход в минното заграждение е необходимо:

— минното заграждение да се преодолява по най-късото разстояние;

— да се движи праволинейно, с възможната най-голяма скорост, без спиране;

— когато е необходимо изменение на направлението на движението, да се правят плавни завон, така че веригите на танка да не излизат извън пределите на прочистените полоси;

— при взриваване на мина от трала танкът да не се спира, а движението да продължи в предварително избраното направление.

111. При кормуване на танк по направен или обозначен проход в минно заграждение (рис. 31) е необходимо:

— към прохода в минното заграждение да се подхожда зад укрития, на максималната възможна скорост;

— танкът да се насочи по средата на прохода в минното заграждение и да го премине точно, на максималната възможна скорост, без спиране.

#### Преодоляване на телени заграждения

112. Когато танковете трябва да направят в телените заграждения проходи за пехотата, те трябва да се движат през загражденията на по-

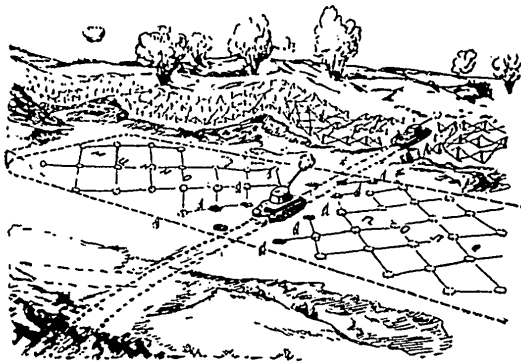


Рис. 31. Преодоляване на минно заграждение

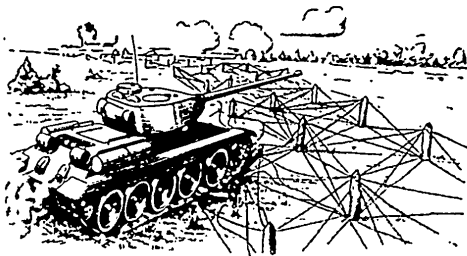


Рис. 32. Преодоляване на телено заграждение

малка скорост, като правят малки завой за откъсване на тела от коловете.

113. Когато танковете не правят проходи за пехотата, те трябва да се движат през телените заграждения на максималната възможна скорост, насочвайки веригите към коловете, разположени под права линия (рис. 32).

## ГЛАВА V ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА ВОДНИ ПРЕГРАДИ ОТ ТАНКОВЕТЕ

### 1. ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА ВОДНА ПРЕГРАДА В БРОД

114. В зависимост от дълбочината бродовете се разделят на нормални и дълбоки.

Нормален се нарича такъв брод, дълбочината на който не превишава дълбочината, указана в тактико-техническата характеристика на даден танк. За преодоляване на водна преграда по такъв брод не се изисква специална подготовка на танка.

Дълбож се нарича такъв брод, дълбочината на който превишава дълбочината на нормалния брод, но куполата на танка не се потопява напълно във водата. Преодоляването на водната преграда по такъв брод се извършва след специална подготовка на танка.

115. Движението на танка в брод се характеризира със следните особености:

— потапянето на танка във водата над клиренса предизвиква намаляване на сцеплението му, вследствие на което се намалява относителното налягане на веригите върху дъното на реката и се влошава сцеплението им с почвата;

— водата оказва голямо съпротивление на движението на танка, вследствие на което при рязко

увеличаване на оборотите на двигателя е възможно буксуване на веригите и спиране на танка;

— при потапяне на изпускателните тръби във водата трудно може да се определи на слух работата на двигателя, затова нараства ролята на контролно-измервателните прибори;

— невъзможност да се наблюдава релефът на дъното на реката;

— течението на реката може да отклонява танка в страни от избраното направление за движение.

116. Успехът при преодоляване на водна преграда от танкове зависи от подготовката на брода, личния състав, танковете и спомагателните средства.

117. Подготовка на брода включва разузнаване и оборудване на брода (вж. приложение 1).

При подготовка на брод за танкове трябва да се взема предвид следното:

— стръмнината на брега при спускането във водата трябва да осигурява движение на танка на малка скорост и плавно влизане във водата, без плъзгане и тласъци;

— стръмнината на брега при излизане от водата трябва да осигурява движение на танка без буксуване на веригите; по твърда чакълеста почва танкът може да излезе от водата на бряг с наклон, не по-голям от  $15^\circ$ , а при зимни условия във връзка със залеждането наклонът на брега не трябва да превишава  $8^\circ$  до  $10^\circ$ ; за увеличаване сцеплението на веригите при заледена почва на изхода се изсичат напречни бразди (на 50—80 см една от друга); при слаба почва на изхода брегът

се укрепва с дървена настилка, като се използват пръти и сухи клони;

— направлението на брода трябва да се обозначава с вежи (рис. 33), а нощем — със светлинни сигнали;

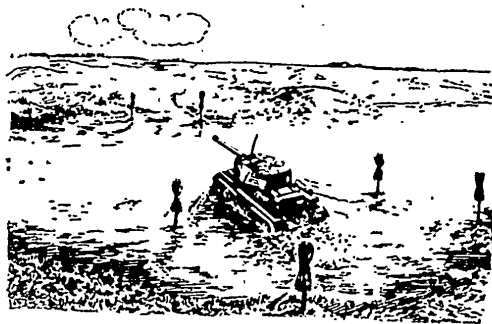


Рис. 33. Направление на брод, обозначено с вежи

— при преодоляване на дълбок брод на двата бряга на водната преграда трябва да има средства за изтегляне (влекачи).

#### Преодоляване на водна преграда по нормален брод

118. При подготвяне на танка за преодоляване на нормален брод е необходимо:

— да се провери наличието и плътността на прилепването (херметичността) на всички капаци на люкове и отвори по дъното на танка;

— да се провери плътността на прилепването на капака на люка на механик-водача;

— да се провери и регулира опънатостта на веригите;

— при нужда да се поставят калъфи на дулото на оръдието и картечницата;

— да се закачат буксирните въжета с единия край на куките на танка (едното въже на задната кука, другото на предната), а другите краища да се закачат на страните на танка.

119. При преодоляване на водна преграда от танк по нормален брод е необходимо:

— да се подходи към брода на максималната възможна скорост;

— преди влизането във водата танкът да се насочи по обозначеното направление и да се включи по-малка скорост;

— във водата да се влиза на малка скорост, без „плъзгане“ и страничен наклон;

— танкът да се кормува, без да излиза извън обозначените с вежи граници на брода;

— да не се превключват скорости, да се избягва правене на завой, рязко изменение на оборотите на двигателя и спиране на танка;

— при спиране на танка във водата двигателят да не се спира, тъй като в цилиндрите може да влезе вода, което при следващото пускане на двигателя ще доведе до хидравлически удар в цилиндрите и повреждане на двигателя;

— при излизане на танка от водата да не се правят завой, да не се допуска спиране на двигателя и свличане на танка назад, тъй като може да попадне вода в цилиндрите;

— да се отдалечи от брода на максималната възможна скорост и ако обстановката позволява, танкът да се прегледа.

През време на движението на танка в брод действията на механик-водача се ръководят от командира на танка (по ТРУ), който наблюдава движението на танка през своя люк.

120. При прегледа на танка след преминаване на брода е необходимо:

- при наличие на вода в корпуса тя да се изпусне през люка на дъното;
- да се провери проникнала ли е вода в канала на цевта на оръдието и картечницата;
- да се прегледат акумулаторните батерии и да се провери работата на радиостанцията;
- да се провери смазката на ходовата част и при нужда да се смени.

#### Преодоляване на водна преграда в дълбок брод

121. За преодоляване на водна преграда в дълбок брод танковете се подлагат на специална подготовка, която включва:

- херметизиране на корпуса и въоръжеността;
- подготвяне на буксирни приспособления за в случай на спиране на танка във водата; за тази цел едното въже се закачва на предната кука, а другото на задната кука; свободните краища на въжетата се съединяват заедно и се закрепват на куполата (рис. 34).

Двигателят на танка, подготвен за преодоляване на дълбок брод, поради херметизацията на въздухо-

проводите трябва да работи минимално време, за да се избегне прегряване.

122. За преодоляване на водна преграда от танкове по дълбок брод трябва да се ръководим от правилата, указани в т. 119; освен това е необходимо:

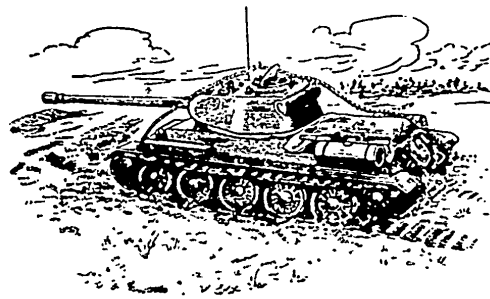


Рис. 34. Подготовка на танка за преодоляване на дълбок брод

— движението в брод да се извършва на първа скорост, като в танка трябва да бъдат само механик-водачът и командирът на танка;

— при спиране на танка във водата да се изключи скоростта и двигателят да не се спира, за да се избегне попадане на вода в цилиндъра на двигателя.

123. При прегледа на танка след преминаване през дълбок брод е необходимо:

- да се изпусне водата от корпуса на танка през люка на дъното, като танкът се постави под

наклон към страната, от която се изпуска водата;

— да се снемат уплътненията (преди всичко да се отворят въздухопроводите);

— да се пусне двигателят за две-три минути и да се провери неговата работа;

— да се прегледат акумулаторните батерии и да се провери работата на радиостанцията;

— да се снемат въжетата от куките и да се поставят на място;

— да се провери и при необходимост да се смени смазката в ходовата част.

## 2. ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА ВОДНА ПРЕГРАДА ПО ЛЕД

124. Танковете могат да преминават по лед след разузнаване и оборудване на преправата. Издръжливостта на леда на преправата трябва да съответствува на теглото на танка (вж. приложение 1), а стръминната на бреговете при влизане и излизане трябва да отговаря на изискванията, изложени в т. 117.

125. При преминаване на танкове по лед е необходимо:

— танкът да се кормува с отворени люкове, на малка скорост (не повече от 8 км в час), като се спазват установените дистанции между танковете;

— да не се превключват скоростите, да не се правят резки завой, да не се забавя или ускорява движението и да не се спира танкът;

— при принудително спиране на леда танкът да се изтегля на брега на буксир с дълго въже

(с дължина, не по-малка от дистанциите между танковете);

— спрял танк да се обхожда на разстояние, не по-малко от 50 м;

— при огъване и пукане на леда движението да продължава, като скоростта плавно се увеличава.

## 3. ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА ВОДНА ПРЕГРАДА ПО МОСТОВЕ

126. Танковете могат да преодоляват водни прегради по надводни, подводни (рис. 35) и понтонни мостове (рис. 36).

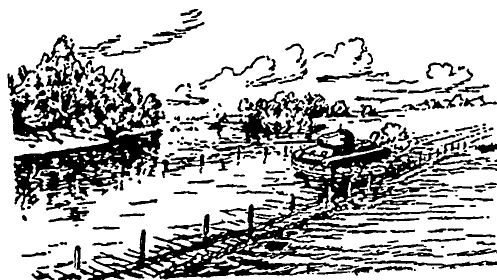


Рис. 35. Преминаване на танк по подводен мост

Дистанциите между танковете и скоростта на движението по мостовете зависят от товароподемността и състоянието на мостовете и се установяват от началника на участъка на преправата.

Преди преминаване на единични танкове по неразузнат мост танкът да се спре в укритие, да се разузнае мостът и ако е необходимо, да се усили (вж. приложение 2).

127. При подхождане към моста да се заеме дистанцията, да се включи малка скорост и танкът да се насочи по оста на платното на моста. При

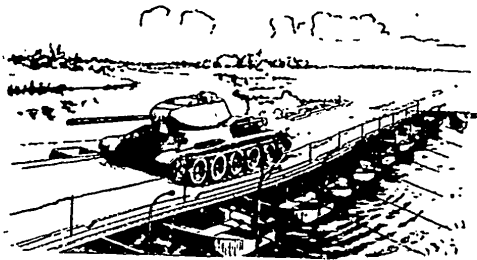


Рис. 36. Преминаване на танк по понтонен мост

подхождане към подводен мост танкът да се насочи, като се ориентира по вехите, които обозначават направлението за движение.

128. При движение по мост установената дистанция да не се изменя, да не се правят спирания и обхождания, да се избягват завоите, превключването на скорости, рязко спиране и рязко изменение оборотите на двигателя.

#### 4. КОРМУВАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ ПРИ ТОВАРЕНЕ НА ПАРОМ

129. При товарене на танка на паром и при разтоварване е необходимо:

- към пункта на паромната преправа да се подхожда на максималната възможна скорост;
- товаренето на парома да се извършва по команди на командира отвън;

- качването върху парома да става само след закрепването му на пристана;

- преди качването на танка върху парома да се включи малка скорост и да се насочи по оста на парома;

- движението по парома да се извършва, като се избягват завои, спиране и рязко изменение на оборотите на двигателя, в готовност за бързо спиране на танка;

- танкът да се спре на парома на указаното място, като се осигури най-устойчиво положение на парома; да се затегнат спирачките на танка и при нужда да се укрепят допълнително (рис. 37);

- при преминаване през тесни реки двигателят да не се спира; при преминаване през широки реки двигателят да се спре и да се пусне при подхождане на парома към противоположния бряг;

- буксирните въжета да се поставят на предните куки на танка и да бъдат готови при нужда танкът да се закачи бързо към влекача;

- след закрепване на парома към пристана на противоположния бряг разтоварването на брега да се извършва по команди отвън, на малка скорост, без спирання, като се избягват завоите на



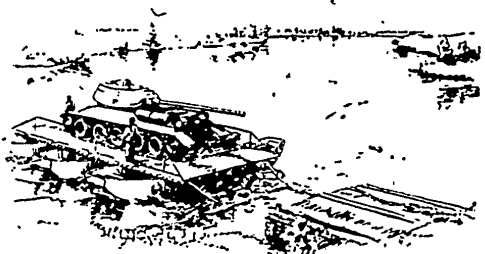


Рис. 37. Преминаване на танк с паром

танка и рязкото изменение на оборотите на двигателя;

— след разтоварването отдалечаването от мястото на преправата да се извършва на максималната възможна скорост.

## ГЛАВА VI КОРМУВАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ ПО ОБИКНОВЕНИ И КОЛОННИ ПЪТИЩА

### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

130. В зависимост от вида на настилката пътищата биват:

- почвени: непрофилирани (черни и горски), профилирани — неподбрани и подобрени с местни материали (пясък, чакъл, сгурия и т. н.);
- с дървена настилка;
- с каменна настилка (чакъл, едри камъни, паважни блокчета), асфалтирани и бетонни.

Пътищата с настилка и подобрените почвени пътища се състоят от следните елементи: пътно платно, канавки (странични водоотводни канали), външни банкети и изкуствени съоръжения (мостове, водостоци, разклонения и т. н.).

Пътното платно има проходяща част и два банкета. Широчината на проходящата част за движение в една посока е 3—4,5 м, а в две посоки — 6—9 м. Надлъжният наклон на пътното платно е не повече от 7%, напречният — не повече от 3%.

Радиусът на завоите при обикновени условия е не по-малък от 50 м, а в изключителни случаи (в населени пунктове и в планинска местност) — 15 м и по-малко.

Банкетите служат за движение на пешеходците и за спиране на машините; широчината на банкетите е 1,25—2,5 м.

Канавките имат триъгълен или трапецовиден профил и дълбочина 45—80 см.

Външните банкети представляват свободни ивици земя, широки 8—12 м. Те се използват за прокарване на временни пътища и за движение на танкове и други верижни машини.

131. Колонен път се нарича избрано на местността направление, предимно по целини, по което с най-прости инженерни мероприятия е осигурено кратковременно движение на войските и бойната техника.

Широчината на колонен път за едностранно движение на автотранспорт, леки танкове и всички видове артилерия е обикновено 3,5 м, за средни и тежки танкове — 4,5—5 м.

Най-големият ъгъл на наклона на колонния път на твърда почва може да бъде до 25°. Колонните пътища се прокарват по долини, по обратните скатове на възвишения, по гори и храсталаци с цел да се затрудни наблюдението на противника.

132. При кормуване на танкове по пътища и колонни пътища трябва да се спазват строго установените правила за движение, знаците и сигналите за регулиране на движението (вж. приложение 5).

Неспазването на установените правила за движение по пътищата довежда до спиране на колоните (създаване на „заприщване“), произшествия и намаляване на средната скорост на движението.

## 2. КОРМУВАНЕ ПО ПЪТИЩА И КОЛОННИ ПЪТИЩА

133. Движението в колона трябва да започва по команда едновременно от всички танкове, като през време на движението заемат установените дистанции.

134. Дистанциите между танковете през време на движението се определят в зависимост от скоростта на движението, видимостта и състоянието на пътя. При движение денем между танковете се определят дистанции от 25—50 м; при движение по прашни пътища и по пътища със стръмни наклони и остри завой дистанциите между танковете се увеличават; при движение нощем дистанциите между танковете се намаляват.

135. Средната скорост за движение на танковите подразделения при марш е установена от уставите, а във всеки конкретен случай се указва от командира. Механик-водачите могат да променят скоростта на движението и установените дистанции само по команда.

136. Особено голямо влияние на движението на танкова колона оказва челният танк, при кормуването на който е необходимо:

- при изтегляне на колоната да се движи на малка скорост;
- през време на марша танкът да се кормува в зависимост от местността, равномерно и на определената скорост;
- увеличаването и намаляването на скоростта, а така също и завойте да се правят плавно и само по команда;

7 Наставление за бронетанковите войски

— за увеличаване на дистанцията между танковете (при преминаване през дефилега, при преодоляване на нагорница, надолница и други труднопроходими участъци) своевременно да се увеличава скоростта на движението;

— за да се избегне разкъсване на колоната (при завой в населен пункт или при преодоляване на препятствия, които задържат движението на танковете), при подходане към завоя (препятствието) да се намали скоростта на движението и след като се направи завоят (след като се преодолее препятствието), да се продължи движението, без да се увеличава скоростта, докато всички танкове преминат завоят или преодолеят препятствието.

137. Движението да се извършва по дясната страна на пътя, за да не се пречи на насрещното движение и на изпреварването.

На тесни пътища, при насрещно движение, предварително да се намали скоростта и да се отбие вдясно.

При среща с коларски транспорт да се намали скоростта на движението и да не се използват звуковите сигнали.

138. Разрешава се да се задминават единични машини и коларски транспорт, движещи се на малка скорост, в случай че няма насрещно движение. Една колона може да изпреварва друга колона само с разрешение на старшия началник.

При изпреварването на 20—30 м от изпреварваната машина (колона) трябва да се даде сигнал; след приемане на сигнала и освобождаване на пътя машината (колоната) да се изпревари от

лявата страна и да се завие вдясно след излизане на 10—15 м пред изпреварваната машина (колона).

Изпреварване се забранява: на мостове, железопътни прелези и подстъпите към тях, на кръстопътища и разклонения на пътя, на нагорница и надолница, в населени пунктове, на завой, при лоша видимост и в участъци, в които скоростта на движението се ограничава с пътни знаци.

139. Спрели машини могат да се изпреварват при липса на насрещно движение.

При изпреварването е необходимо, преди да се доближим на 20—30 м от машината, която ще изпреварваме, да се убедим във възможността за изпреварване и липса на насрещно движение, да се даде сигнал и да се заобиколи машината от лявата страна с намалена скорост.

140. За осигуряване изпреварването на танка при движение по пътища с голяма скорост е необходимо на 20—30 м преди завоя скоростта да се намали, а при нужда да се премине на скорост, която осигурява безопасност на движението при завиване.

Забранява се обръщане на танковете и правене на остри завой на шосе. Обръщанията и завойте трябва да се правят във външната страна на шосето.

Забранява се правене на завой на железопътни прелези.

На тесни места обръщането трябва да се прави на малка скорост. Ако обстановката позволява, командирът на танка трябва да излезе от танка и да подава команди отвън.

Когато няма такава възможност, командирът на танка наблюдава обръщането от танка през люка или наблюдателните прибори и подава команди на механик-водача по вътрешната свързка.

141. Разрешава се танковете да спират само на десния банкет или вдясно от пътя. При малки почивки танковете в колона да се спират на съкратени дистанции, но не на по-малко от 10 м един от друг. За спиране да се избират места, които скриват танковете от въздушно и земно наблюдение (гористи участъци, сенчести страни на постройките и т. н.), или да се маскират.

При спиране екипажите могат да излизат от танковете само от дясната страна на пътя; ако е необходимо танкът да се прегледа, разрешава се куполата да се завърта само с оръдието надясно.

Забранява се спиране на танковете на лошо наблюдаеми участъци от пътя, до скрити завои, мостове, на железопътни прелези, на стръмни нагорнища и надолнища и на участъци от пътя, ограничени със стълбове.

142. При движение през неохранявани прелези трябва да се убедим в безопасността на движението. Особено внимателно трябва да се пресича лошо наблюдаваща се железопътна линия. В такъв случай преди преминаването танкът (колоната) да се спре, командирът на танка (поделението) да излезе от него и след като се убеди в безопасността на движението, да даде сигнал на механик-водача. Преминаването да се извършва под прав ъгъл спрямо железопътното платно, на малка скорост, без да се изменя скоростта на движението, без спиране и завой.

143. Открити кръстопътища, по които няма движение, да се преминават без намаляване на скоростта на движението на танка. Скрити кръстопътища или кръстопътища с оживено движение да се преминават особено предпазливо: при подхождане към кръстопътя да се намали скоростта на движението, а при нужда танкът (колоната) да се спре. Кръстопътят се преминава по команда на командира на танка, а когато има регулировчик — по неговата команда.

144. Движението на танковете в населени пунктове (градски улици) да се извършва по сигналите на регулировчика или в съответствие със сигналите и знаците за регулиране на уличното движение. По улици с двупосочно движение танкът се води от дясната страна.

145. При движение по междуселски път с дълбоки коловози веригите на танка да се насочват така, че да не попадат в коловозите.

146. Движението по криволиней междуселски или черен път трябва да се извършва по възможност по права линия, като се пресичат ъглите и се избягват честите завои (рис. 38); това съкращава времето за движение и предпазва механизмите за завиване от прегряване и излишно износване.

Малки възвишения, ями и трапчинки трябва да се пропускат между веригите на танка; ако пътят не позволява това, едната верига трябва да се насочва към препятствието, а другата на равен участък от пътя.

Мостове с малка товароподемност, които не са подготвени за движение на танкове, да се обхождат.

147. При движение по горски път танкът трябва да се кормува предпазливо, за да се избегне засядането върху пънове, скрити в храсталците и тревата в края на пътя.

Мочурливите и блатисти участъци на горския път да се преодоляват от движение, като се използва инерцията на танка.

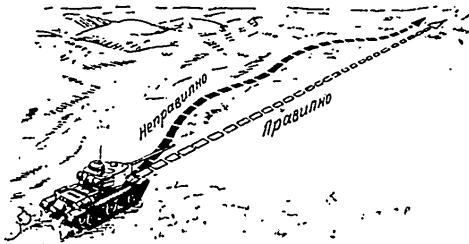


Рис. 38. Движението по междуселски път трябва да се извършва по права линия, като се пресичат ъглите и се избягват честите завои

148. Неизправният танк трябва да се отведе на банкета на пътя, за да се осигури безпрепятственото движение на другите танкове и в случай на нужда да се даде сигналът „авария“.

Ако танкът е спрял на проходящата част на пътя и пречи на движението, но самостоятелно не може да се отбие на банкета на пътя, той трябва да се извече встрани на буксир от движещия се след него танк.

При първото спиране на танковата колона екипажът, който е забелязал сигнала на аварийния танк, докладва на правия си или непосредствения началник на кое място и кой танк е спрял придружително.

149. След отстраняване на неизправността танкът трябва да продължи движението си в същото направление.

Като настигне колоната, танкът трябва да се движи на опашката ѝ. През време на движение на колоната на изостаналия танк не се разрешава да влиза в средата на колоната и да търси мястото си. Танкът може да заеме мястото си в колоната само при спиране с разрешение на началника на колоната.

Ако спрял се танк бъде изпреварен от няколко колони, след започване на движението той настига последната колона и се нарежда на опашката ѝ. При следващото спиране на колоната изостаналият танк с разрешение на началника на колоната трябва да изпревари колоната, да настигне поделението си и да доложи за пристигането си на своя командир.

150. При движение на танкова колона нощем трябва особено строго да се спазва дисциплината на марша. За това е необходимо:

- танковете да се движат на намалени дистанции;
- включването на фарове, дори и когато са затъмнени, както и използването на сигналите, да става само с разрешение на командира;
- да се следят особено внимателно движещите се отпред танкове.

При преминаване по мостове, насипи, гати и други тесни места, където наблюдението е затруднено, командирът на танка трябва да излезе от танка и със сигнали да указва направлението за движение.

151. При извършване на движение в ограничена видимост (прах, мъгла, дим, снежна виелица) е необходимо:

— танковете да се кормуват на увеличени дистанции;

— да се наблюдават особено внимателно движещите се отпред танкове;

— при кратковременно преминаване на особено гъста полоса от прах, мъгла или дим да се избягват завой, изменение на скоростта, спиране и да се спазва определеното направление, като се води наблюдение от целия екипаж.

152. При движение на колона по неутъпкан сняг маршрутът на движението трябва да се избира особено внимателно, да се избягват дълбоките снежни покривки, стръмни нагорница, надолница и странични наклони, а също и на срещно движение.

Танковете следват челния танк по неговите коловози във всички случаи, когато дълбочината на снега е по-малка от 1,5 клиренса или когато влажният сняг се поддава на утъпкване.

При движение на танкове по дълбок сняг (повече от 1,5 клиренса) трябва внимателно да се наблюдава предният танк. Когато предният танк затъва дълбоко или буксува, движещият се след него танк трябва да излезе от коловозите и да пробива нов път.

При движение по дълбок сняг да се избягват спираня.

На заледени пътища да не се допускат резки завой и спираня, за да се избегне плъзгане и занасяне на танка встрани.

## ГЛАВА VII

### КОРМУВАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ ПО ПРЕСЕЧЕНА МЕСТНОСТ

#### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

153. Умението да се кормуват танковете по пресечена местност със затворени люкове в указано направление на по-големи скорости с максимално допустима бързина осигурява гъвкавост на маньовъра на бойното поле, бързината на сближението с противника, своевременно развърщане в бойни редове, внезапност на действията и намалява уязвимостта на танковете от огъня на противника.

154. Умелото кормуване на танка при движение по пресечена местност зависи в значителна степен от правилното и бързо ориентиране. Ориентирането се състои в умение правилно да се избират и използват ориентирите, да се определят на местността направлението и разстоянието. До началото на движението екипажът на танка трябва да изучи ориентирите и да запомни тяхното разположение по картата и на местността.

В случаите, когато местността не позволява да се наблюдават постоянно указанията от командира на танка ориентири, механик-водачът може да си избере спомагателни ориентири.

#### 2. КОРМУВАНЕ ПО МЕСТНОСТТА С ГОЛЯМА СКОРОСТ

155. При движение на танковете в строя и бойния ред на поделението е необходимо:

— да се изпълняват точно командите на командира на танка при престоляване на поделението, като се спазват установените дистанции и интервали;



Рис. 39. Използуване гънките на местността за скрито движение на танка

— да се използват укритията и гънките на местността за скрито движение на танка (рис. 39);  
— да се наблюдава внимателно подлежащата местност, за да може да се открият своевременно различните препятствия и заграждения;  
— да се изпълняват правилата за кормуване на отделния танк, изложени по-долу.

156. За достигане високи скорости на движение на танковете във от пътищата е необходимо:

— на равна местност с твърда почва танкът да се кормува на по-големи скорости;

— участъци от местността с рохкава почва да се преодоляват по предварително избрано направление, без да се превключват скорости и без да се правят остри завой; къси участъци с рохкава почва да се преодоляват със засилване, като се използва инерцията на танка;

— при движение по хлъзгава почва да не се допуска занасяне встрани или хлъзгане на танка;

— да се избягват стръмните нагорница и надолница, да не се правят резки завой и да не се спира;

— по разорано поле движението да се извършва по възможност по дължината на браздите или под остър ъгъл към тях;

— на пясъчлива почва движението да се извършва по следите на движещия се отпред танк (рис. 40), да се избягва превключване на скорости, спиране и завой; при нужда завоят да се прави само под малък ъгъл, на няколко етапа, с многократно задържане на спирачките.

157. При движение по неутъпкан сняг е необходимо:

— движението да се извършва на възможно по-голяма скорост, но без претоварване на двигателя, като се поддържат експлоатационните му обороти;

— скоростите да се превключват бързо, тъй като при движение по целина с изключен главен фрикцион танкът бързо намалява скоростта си и

спира, ако не може изведнаж да се премине на по-голяма скорост, може да се приложи следният начин: да се включи заден ход, да се оттегли назад, да се включи втора скорост, да се увеличи скоростта на танка по вече направените коловози и да се включи по-голяма скорост; •

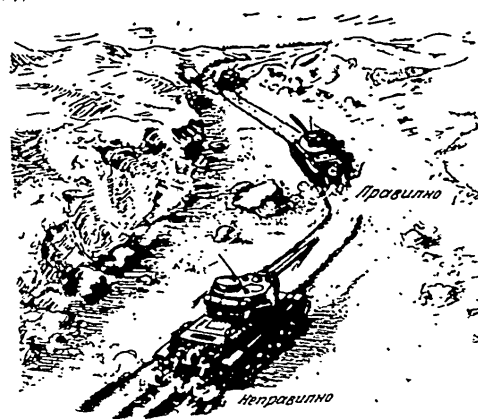


Рис. 40. Движение на танковете по пясъчен участък

— да се избират по възможност открити високи участъци от местността и гребени, тъй като в долините и христалаците дълбочината на снежната покривка може да бъде 2—3 пъти по-голяма, отколкото на откритите места;

— малките пресни трябва да се преодоляват със засилване, като се използва инерцията на танка;



големи преспи, снежни насипи, а така също и преспи, подходът към които е затруднен, трябва да се разбиват с напречно движение на танка напред и назад;

— на нагорнища скоростите да не се превключват, да не се допускат дръпвания, завои или значително увеличаване подаването на гориво; ако нагорнището не може да се преодолее изведнаж, да се направи повторно опит за преодоляването му;

— завоите да се правят по възможност на малки скорости, с големи радиуси или чрез многократно задържане на спирачките, като се избират най-благоприятните за завиване участъци от местността.

### 3. КОРМУВАНЕ ПРИ СТРЕЛБА

158. Действителността на огъня на танка при стрелба със спиране, с кратко спиране и от движение зависи до голяма степен от умелото кормуване на танка.

159. Спиране на танка при стрелба е необходимо за решаване на една огнева задача, за изпълнението на която трябва да се произведат 3—4 изстрела.

По командата „Зад укритието стой“ или „Стой“ е необходимо:

— да се избере правилно мястото в укритието (рис. 41) или маскирането на танка (рис. 42);

— плавно да се задържат спирачките на танка, като се осигури спирането му без колебания и наклонявания на корпуса напред;

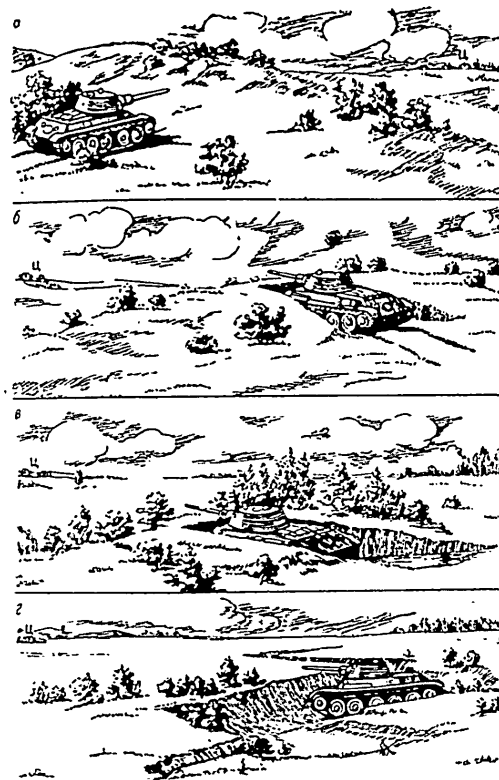


Рис. 41. Укрития за танкове при стрелба със спиране

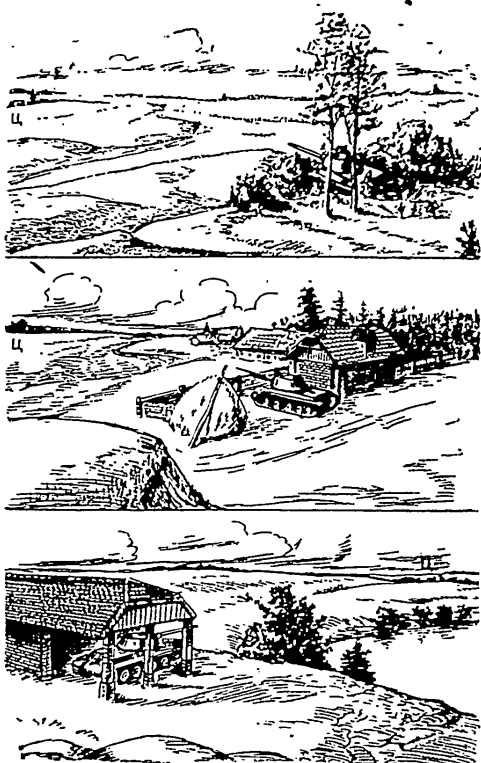


Рис. 42. Маскиране на танковете при стрелба със спиране

— танкът да се установи без страничен наклон така, че местните предмети да не пречат на наблюдението и свободното завъртане на куполата;

— лостът на кулисата да се постави в неутрално положение.

По командата „Напред“ да се включи избраната скорост, да се тръгне плавно от място и да се продължи движението напред по предварително указаното направление.

160. Кратко спиране се прави за един изстрел от оръдието или за един-два реда от картечницата.

По команда „Кратка“ танкът трябва да се спре бързо, но плавно, без клатене на корпуса.

За тази цел е необходимо:

— да се намали подаването на гориво;

— да се изключи главният фрикцион;

— да се изключи скоростта;

— да се включи скорост, която осигурява тръгването на танка от място;

— да се преместят лостовете за управление на механизмите за завиване в задно крайно положение;

— да се включи главният фрикцион.

Веднага след изстрела, без да се чака команда, да се тръгва от място и да се движи на възможната максимална скорост.

161. При стрелба от движение е необходимо:

— танкът да се кормува точно по определеното направление, като се избират най-равните участъци от местността;

— плавно да се увеличава и намалява скоростта на движението на танка, без да се допускат резки

тласъци и завой, особено при превключване на скоростите и преди изстрел;

— да се докладва на командира на танка за необходимостта от завиване или спиране при подхождане към препятствие; например, когато е необходимо да направи завой, механик-водачът докладва: „Завой вляво (вдясно)“; при подхождане към препятствие — „Препятствие“;

— на удобни за водене на огъня места да се докладва „Пътечка“; след това танкът да се води плавно, без завой, спиране и намаляване скоростта на движението, ако не е последвала команда „Намали скоростта“;

— да се избягва движение със страничен наклон, тъй като това затруднява премерването и стрелбата от танка.

## ГЛАВА VIII

### КОРМУВАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ В ПЛАНИНСКА МЕСТНОСТ

#### 1. ОСОБЕНОСТИ НА ПЛАНИНСКАТА МЕСТНОСТ

**162.** Планинската местност се характеризира с малко пътища и затруднено движение извън тях. Планинските пътища преминават по правило по превалите през хребетите на значителна височина над морското равнище, по склоновете на хребетите, долините и коритата на планинските реки, по високопланинските плата и дефилета, а често и по терасите на скалистите планини, което до известна степен ограничава и усложнява движението и маневрирането на танковете.

**163.** Планинските пътища се характеризират със следните особености:

— наличие на стръмни нагорница и надолница (до 20°);

— наличие на стръмни закрити и открити завой с радиус 5—15 м;

— ограничена проходимост на пътищата за движение, които по правило са ограничени от едната страна със скали, а от другата — със стръмни урви и склонове; по голяма част от планинските пътища е възможно само еднопосочно движение на танковете;

— много снежни преспи по пътищата, които минават по долините и дефилетата, и разрушения от пороните и планинските реки при разливането им;

— затрупване на пътищата с камъни вследствие срутване на скалите;

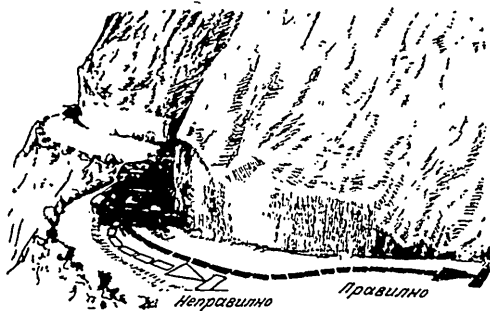


Рис. 43. Движение на танк по планински път

— наличие на мостове обикновено с малка товароподемност, които представляват тесни ограничени проходи.

Зиме високопланинските пътища обикновено са труднопроходими, а понякога и непроходими вследствие снежните преспи и залежавания; дълбочината на снежната покривка на планинските пътища на места достига 4—5 м, а в дефилетата 10—12 м.

Лете след дъждове пътищата се разкалват и движението по нагорниците и надолниците се затруднява силно.

164. Планинските пътеки преминават през най-разнообразни местности. Те се характеризират със:

- тясна проходяща част;
- стръмни нагорници и надолници, които често превишават пределно допустимите ъгли за изкачване;
- неравна проходяща част, особено по скалисти превали, дефилета и планински теснини;
- липса на специални съоръжения за преминаване през реките, ручеите и овразите;
- остри завои, които осигуряват безопасност на движението само за коларски и товарен транспорт;
- наличие на много странични наклони.

Планинските пътеки, които преминават по превали, теснини, скалиста местност и през дефилета, в повечето случаи са труднопроходими за танковете.

165. Климатът на планинската местност се характеризира със:

- резки колебания на температурата на въздуха в зависимост от времето на денонощието и височината над морското равнище;
- разреден въздух на големите височини;
- гъсти и продължителни мъгли;
- чести бури и големи снеговалежи (през зимата).

166. Особеностите на планинската местност изискват обстойно изучаване маршрута за движението, съответна подготовка на танковете за дви-

женне, добри практически навици за кормуване на танковете, особено по нагорница, надолница и по ограничени проходи, а така също добро познаване и изпълнение на правилата за кормуване на танковете в планинска местност, съобразителност, смелост и увереност в действията.

## 2. ОСОБЕНОСТИ НА КОРМУВАНЕТО В ПЛАНИНСКА МЕСТНОСТ

167. По планински пътища танкът трябва да се кормува, като се придържа към противоположната на урвата страна и внимателно се наблюдава движението на предния танк (рис. 43).

168. При кормуване на танкове по дълги нагорница и надолница дистанцията между танковете да се увеличи на 70—100 м.

На серпантините през превалите дистанцията между танковете може да бъде намалена до установената.

При преодоляване на стръмни и хлъзгави нагорница (надолница) движението се отзад танк не трябва да се изкачва (спуска), докато предният танк не ги преодолее.

169. Ако при преодоляване на нагорницата танкът започне да се връща назад и задържането със спирачките не осигурява неговото спиране, трябва, без да се допуска засилване, плавно да се отпусне спирачката на едната от веригите и при изключен главен фрикцион танкът да се насочи със задната си част към издигащата се част на скалите или друг местен предмет, който може да го спре, без да се допуска силен удар.

170. При приближаване към завой да се дават резки звукови, а нощем (по възможност) — светлинни сигнали. На остри завой (особено по серпантини), ако танкът не може да завие от един път, той трябва да се спре и по команда на командира да завие със заден ход.

171. На участъци от пътя със закрити завой, теснини, свличания на земни пластове, а така също и на други опасни за движение на танковете места командирът на танка трябва да ръководи движението, като върви пред танка. През теснини танкът да се води, като предварително се завърти куполата с оръдието назад.

172. На склонове с продължителен страничен наклон за равномерно разпределение на товара върху ходовата част танковете трябва по възможност да се движат последователно ту по единия, ту по другия скат на хребета или долината.

173. При преодоляване на планински реки с бързо течение в брод целесъобразно е танкът да се насочва по течението под ъгъл около 30° към брега. Такъв избор на направлението за движение намалява възможността танкът да се залее с вода и да се заклинят камъни, каквито се влачат от водата, в ходовата му част.

174. Преди започване на продължително движение по каменисто корито на река да се разхлабят веригите, а завоите да се правят особено предпазливо.

При остър завой командирът на танка трябва да наблюдава движението му; при попадане на камъни под опорните ролки и водещите колела танкът да се спре и да се почисти ходовата

част; в противен случай е възможно „хвърляне“, скъсване и закливане на веригите!

175. При движение извън пътищата да се избира направление за движение с най-малки ъгли на наклона при изкачване (спускане, страничен наклон) и да се наблюдават предният танк и състоянието на почвата. За движение да се избират участъци без камъни или с по-малко големи такива. При невъзможност да се заобиколят големите камъни да се преодоляват чрез прегазване от едната верига, а втората верига да се насочва по свободната част на пътя.

На суха почва и плитка снежна покривка при нагорница, надолница и странични наклони за движение да се избират участъци, покрити с растителност. При разкаляна почва за движение да се избират каменисти участъци.

176. Преди преодоляване на участъци от пътя, на които има срутвания, те трябва да се разузнаят и да се определи възможността за движение на танковете; за преодоляване на участъци със срутвания пътят трябва да се разчисти.

177. За спиране на танка трябва да се избират безопасни места с най-малък ъгъл на наклона и твърда почва. За продължителен престой на нагорнице или надолнице танкът да се задържи със спирачките, да се включи малка скорост и под веригите да се поставят камъни или греди.

Танкът да не се спира между тераси близо до теснини, на тесни пътища, до остри завой и места, където е възможно срутване.

## ГЛАВА IX

### КОРМУВАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ В ПУСТИННО-ПЕСЪЧЛИВА МЕСТНОСТ 1. ОСОБЕНОСТИ НА ПУСТИННО-ПЕСЪЧЛИВАТА МЕСТНОСТ

178. Пустинно-песъчливата местност представлява вълнообразна, набраздена равнина, покрита с неподвижен или подвижен пясък. Подвижните пясъци образуват пясъчни хълмове, навети от



Рис. 44. Вълнообразни пясъчни гребени

вятъра донни с дъгообразна или сърповидна форма (рис. 44).

Изпъкналата страна на пясъчния хълм е обръната към страната на господстващия вятър и има ъгъл на наклона 5—12°; вдлъбнатата страна (откъм противоположната на вятъра страна) е

по-стръмна — среден ъгъл на наклона 30—35°. Под действието на вятъра пясъчните хълмове се местят. Скоростта на преместването зависи от големината на пясъчните хълмове: малките пясъчни хълмове (с височина 2 м) — със скорост до 10 м в денонощие, големите (с височина до 80 м) — със скорост 3—10 м в годината.

Покритите с растителност пясъчни хълмове (главно с безлистни растения) образуват хълмове с неправилна форма — пясъчни могили.

Хълмовете и пясъчните могили представляват естествени препятствия във вид на валове с различен наклон и дължина.

В низините на пустинно-песъчливите местности се срещат глинести и солени почви. През сушави години глинестите и солени почви са най-удобни за движение на танковете. След падане на валежи глинестите и солени почви са труднопроходими.

В райони с изкуствено напояване като препятствия за танковете са каналите, широчината на които достига от 1 до 15 м, а дълбочината от 1 до 5 м.

Пътищата с твърдо платно, минаващи през пустинно-песъчлива местност, са покрити обикновено с дебел слой пясък и прах. При силни ветрове пътищата се затрупват от пясъчни могили с височина до 4 м.

179. Пустинно-песъчливата местност се характеризира с ограничен брой водоизточници и лоша вода. Обикновено кладенците са много дълбоки и често имат солена или горчиво-солена вода. Водата в реките има много тиня, пясък и сола и не може да бъде използвана без предварителна пречистване.

180. Климатът на пустинно-песъчливата местност е рязко континентален. През лятото високата температура на въздуха (35—50°) и почвата (до 70°), силните ветрове и малкото валежи предизвикват голяма пращност на въздуха.

Степента на пращността на въздуха при движение на танковете в колона се изменя в големи граници и зависи от атмосферните и пътни условия, скоростта на движението, дистанцията и местонахождението на танка в колоната.

Най-голяма пращност на въздуха се наблюдава при движение на танковете по междуселски пътища и при попътен вятър.

181. При движение на танкове в пустинно-песъчлива местност трябва да се има предвид следното:

— голямото съпротивление на рохкавите пясъци върху движението на танковете и намаляване сцеплението на веригите с почвата, особено при сухо време;

— трудността в ориентирането на местността поради еднообразието на релефа. Затова при недостиг на ориентири трябва да се поставят изкуствени ориентири (вежи и указатели);

— силно запрашеният въздух затруднява наблюдението от танка при сухо време, особено при силни ветрове;

— намаляване проходимостта на танковете при движение по солени и глинести почви при падане на валежи;

— по-голяма напрегнатост в работата на агрегатите на танка при висока температура и голяма пращност на въздуха;

— влошаване снабдяването с вода.

182. Особеностите на пясъчно-пустинната местност изискват съответна подготовка за движение на танковете. При това голямо внимание трябва да се обръща на подготовката на въздухоочистителите и на охладителната система, на осигуряване танковете със запас от чиста вода, средства за повишаване проходимостта и самопзвличане.

Екипажите на танковете трябва да се снабдяват със защитни очила и филтри за пречистване на вдишвания въздух.

## 2. ОСОБЕНОСТИ НА КОРМУВАНЕТО В ПУСТИННО-ПЕСЪЧЛИВА МЕСТНОСТ

183. На пясъчливи участъци тръгването на танка от място се извършва на малка скорост, като се използват механизмите за завиване.

184. При кормуване на танка по местността за движение да се избират участъци с твърда почва или покрити с растителност. Разкаляните солени и глинести участъци да се обхождат или да се преодоляват след предварително разузнаване с помощта на средствата за повишаване проходимостта.

185. За превключване на по-голяма скорост по възможност да се избират участъци с твърда почва или надолница.

186. Късите пясъчливи участъци и малките пясъчни могили да се преодоляват със засилване, без да се преминава на по-малка скорост.

187. Големите пясъчни могили да се преодоляват на по-малка скорост, под прав ъгъл и със засилване; движението по нагорница да се извършва

без завой и рязко намаляване оборотите на двигателя; при преваляне през гребена на пясъчната могила подаването на гориво да не се намалява; спускането по пясъчната могила да се използва за преминаване на по-голяма скорост.

188. Острите завой в рохкав пясък да се правят с многократно задържане на веригите.

189. При движение в колона танкът да се кормува по следите на движещите се отпред танкове; по дълбок рохкав пясък всеки танк (или малка група танкове) да се кормува по самостоятелно направление.

190. При голяма прашност на въздуха танковете да се движат в колона на увеличени дистанции (3—4 пъти по-големи от уставните); при преминаване на гъста полоса прах да не се правят завой, а движението да се извършва по предварително определеното направление.

191. Да се има предвид, че вследствие недостатъчното сцепление на веригите с почвата при движение по рохкав пясък показанията на километража превишават с 10—15% действително изминатите разстояния.



ГЛАВА X  
**КОРМУВАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ  
 В ГОРИСТО-БЛАТИСТА МЕСТНОСТ**  
 1. ОСОБЕНОСТИ НА ГОРИСТО-БЛАТИСТАТА  
 МЕСТНОСТ

**192.** Гористо-блатистата местност се характеризира с големи гористи масиви, блатисти участъци и малко пътища и просеки. Горските пътища са обикновено криволичещи и тесни.

В гористо-блатистата местност има обикновено много езера, оврази и труднопроходими ручен, които имат блатисти брегове и мочурливо дъно. Реките и ручейките имат обикновено ниски брегове; през пролетта и есента те се разливат силно и заливат значително пространство от околната местност.

Гористо-блатистите райони се отличават със значителни валежи, а така също и с чести и гъсти мъгли.

**193.** Най-големи трудности при кормуване на танкове в гористо-блатиста местност предизвикват блатистите участъци.

Блатистите участъци могат да бъдат проходими и непроходими за танкове. Проходимостта на блатистите участъци се определя с разпознаване на местността (вж. приложение 3).

Движението по проходим блатист участък се характеризира с лошо сцепление на веригите с

почвата, с голямо съпротивление на движението и завоите на танка.

За увеличаване проходимостта на танка по блатиста почва се използват ушпирители на веригите, колейни настилки, гъвкави колейни настилки, фашини и други средства за повишаване на проходимостта.

**2. ОСОБЕНОСТИ НА КОРМУВАНЕТО  
 В ГОРИСТО-БЛАТИСТА МЕСТНОСТ**

**194.** Масиви с гъста гора (3—4 дървета на 10 м<sup>2</sup> площ) да се преминават по просеките и горските пътища или да се обхождат по крайнината на гората.

През дребна гора или през гъста гора с тънки дървета движението да се извършва на по-малка скорост, като се чуят дърветата с танка; пречупените дървета да се пропускат под дъното на танка.

В рядка гора движението да се извършва между дърветата, като се прибегва до повалияне на дърветата, когато няма пътища за обхождане. В гората завоите трябва да се правят внимателно, за да не опре задната част на танка в дърво или пън.

**195.** Повалияето на дебели дървета да се извършва на малка скорост, като куполата се завърта с оръдието назад (рис. 45). За повалияне на дърво с танк е необходимо:

— при подхождане към дървото да се включи малка скорост и танкът да се насочи със средната част на корпуса към дървото;

— при допирането на танка в дървото постепенно да се увеличава подаването на гориво дотогава, докато дървото се повали; за повалене на много дебели и здрави дървета се допуска използване на ударната сила на танка, като при това



Рис. 45. Повалене на дърво от танк

дървото трябва да се удря със средата на носовата част на корпуса на танка (преди удара да се изключи главният фрикцион и да се отпусне педалът за подаване на гориво).

196. По изсечена или изгоряла гора движението да се извършва на малка скорост и да се наблюдава внимателно предлежащата местност, тъй като тревата или храстите може да скриват пънове и други препятствия.

197. Пънове, които са по-ниски от клиренса, да се пропускат между веригите. Пънове, по-

високи от клиренса, които не могат да се заобиколят, да се преодоляват на малка скорост, като едната от веригите се насочва върху тях (рис. 46).

198. Повалените дървета и греди, които пресечват пътя за движение на танка, да се преодо-



Рис. 46. Преодоляване на пънове от танк

ляват на малка скорост, без завои и спиране на танка. Ако дървото се търкаля пред танка и веригите не могат да го застъпят, танкът трябва да се насочи към дървото под ъгъл  $45-60^\circ$  (рис. 47). Когато средните опорни ролки стъпят на дървото, танкът да завие и да слезе от него под прав ъгъл.

199. При движение на колона през гориста местност танкът да се кормува по следите на предните танкове.

200. Блатистите участъци по възможност да се обхождат. Ако обхождането е невъзможно, проходимият блатист участък трябва да се преодолес след щателно разузнаване. При това е необходимо:

— подхождайки към блатистия участък, танкът да се насочи по определеното (обозначеното) направление и да се включи малка скорост;

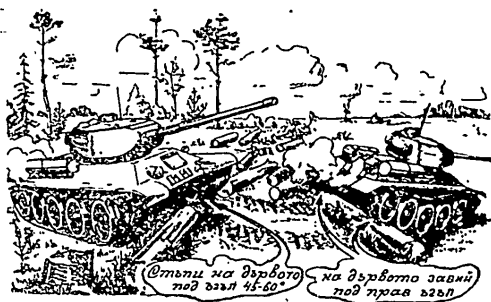


Рис. 47. Преодоляване на дърво от танк

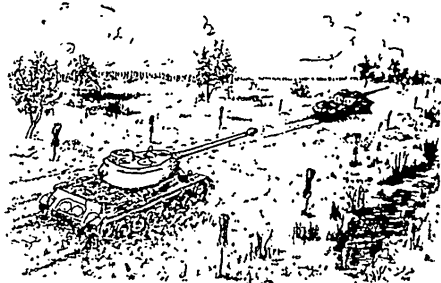


Рис. 48. Движение на танк по блато

— движението по блатист участък да се извършва, като се поддържат експлоатационните обороти на двигателя без завои, спиране и превключване на скорости;

— при принудително спиране от място да се тръгва плавно, на малка скорост с помощта на механизмите за завиване.

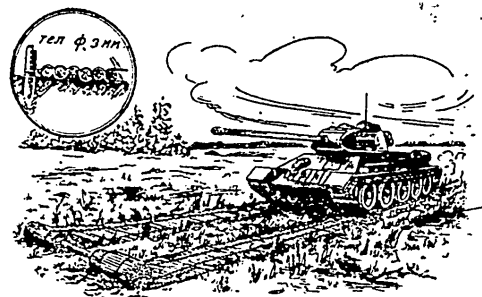


Рис. 49. Преодоляване на блатист участък от танк с помощта на гъвкави колейни настилки

— за изправяне посоката на движението танкът да се завива плавно, без задържане на веригите;

— да се избягва движение със страничен наклон;

— да не се движат по следите на движещите се отпред танкове (рис. 48);

— да се избягва повяляне на дървета и стъпване на пънове, което може да причини затъване на танка.

Малки блатисти участъци с твърда почва на брега да се преодоляват от движение с голяма скорост, като се използва инерцията на танка.

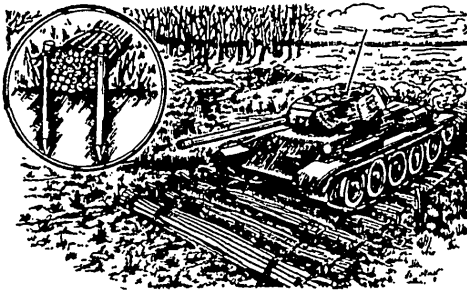


Рис. 50. Преодоляване на блатист участък от танк с помощта на фашины

201. При преодоляване на блатисти участъци с помощта на средства за повишаване на проходимостта (рис. 49 и 50) трябва да се спазват правилата за кормуване на танка по ограничени проходи.

## ГЛАВА XI

### САМОИЗВЛИЧАНЕ И БУКСИРАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ

#### 1. САМОИЗВЛИЧАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ

202. Самоизвличането е начин за изваждане на затъналия танк на твърда почва или настилка без помощта на спомагателни теглителни средства.

Самоизвличането се прилага при леко затъване на изправни танкове (в кал, сняг, плитни ровове и ями, при опиране на дъното на танка върху препятствие) или при буксуване на веригите вследствие недостатъчното им сцепление с почвата.

Самоизвличането на танка може да се извършва с помощта на дърво, прикрепено към веригите; въже, прикрепено към веригите и неподвижна опора; въже, намотано на главината на водещите колела и прикрепено към неподвижна опора.

203. Преди самоизвличането обикновено се извършват подготовителни работи: разчистване или укрепяване на пътя за излизане на танка (отстраняване на препятствията, намаляване стръмнината на изхода, поставяне настилка), ремонтване на ходовата част, прикрепване към танка средствата за самоизвличане.

204. При всички начини за самоизвличане действията на механик-водача се ръководят от командира на танка, който се намира във външната част на машината.

ната, в зрителното поле на механик-водача, и съблюдава мерките за безопасност в случай на скъсване на въжетата. При самозвличане на заден ход един от членовете на екипажа трябва да се намира зад танка, в зрителното поле на командира, като му помага да управлява движението на танка.

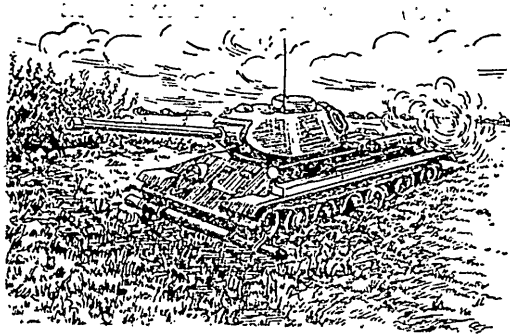


Рис. 51. Самозвличане на танк с помощта на дърво

205. За самозвличане на затънал танк с помощта на греди към долните прешлени на веригите, отпред или отзад на танка (в зависимост от направлението на движението), перпендикулярно на надлъжната ос на танка се прикрепва дърво с диаметър 30—35 см и дължина 4—4,5 м (рис. 51).

За самозвличане на танк, затънал в дълбок сняг или блато, към основното дърво се привързват още няколко дървета, които в зависимост от

придвижването на танка образуват настийка под него.

Ако няма дълги дървета, към всяка верига могат да се прикрепят къси дървета. Дървото се при-



Рис. 52. Прикрепване на дърво към веригите с буксирно въже и обци с ос

крепва към веригите с помощта на въже с диаметър 18—20 мм, с буксирното въже (рис. 52) или с болтове и прешлени (рис. 53). Закрепването на дърветата се опростява значително, ако са

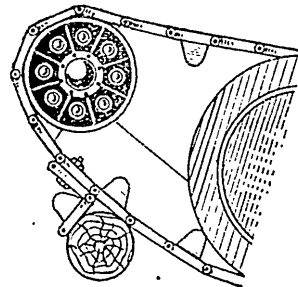


Рис. 53. Прикрепване на дърво към веригите на танка с помощта на прешлени

подготвени специални въжета и приспособления за закрепване (обици, пръстени, специални скоби и др.).

Преди самоизвличане дървото се поставя плътно към веригите на танка на пътя за излизане и се прикрепва към тях по един от горепосочените начини.

За самоизвличане на танка с помощта на дърво е необходимо:

— да се пусне двигателят на танка, да се поставят лостове в задно положение, да се включи малка скорост (при излизане на заден ход);

— увеличавайки подаването на гориво, плавно да се приведе един от лостовете за управление на механизмите за завиване до включване на веригата и да се притегли краят на дървото под веригата;

— да се опре веригата, като лостът за управление на механизмите за завиване се приведе рязко в задно крайно положение;

— по същия начин да се притегли другият край на дървото към веригата, така че дървото да се разположи перпендикулярно на направлението за движение на танка;

— движението да се започне, като едновременно се поставят напред лостовете за управление, без да се допуска рязко потегляне и изкривяване на гредата;

— движението да се извършва, като се поддържат експлоатационните обороти на двигателя в готовност за спиране на танка по команда на командира;

— след излизане на гредата от опорната повърхност на веригите танкът да се спре рязко, като се поставят лостовете за управление на механизмите за завиване в задно крайно положение, да се задържи и да се изключи от скорост;



Рис. 54. Самоизвличане с помощта на въже, прикрепено към гъсениците и неподвижната основа ]

— да се отвърже дървото или да се разедният куките.

Ако танкът не излезе изведиж на твърда почва или настилка, да се повторят всички действия.

206. За самоизвличане на танк с помощта на въже, прикрепено към веригите и неподвижна опора (рис. 54), се избира или се създава неподвижна опора на разстояние от затъналия танк, не по-малко от две дължини на танка. Неподвижна опора може да бъде дърво, пън, голям камък, забита в земята греда, влекач или танк.

Влекачът се използва като неподвижна опора в случаите, когато подхождането към затъналия танк или изваждането му може да предизвика затъване на самия влекач.

При използването на танка като неподвижна опора неговото оръдие и оръдието на извлечения танк трябва да бъдат насочени в противоположни посоки. За самоизвличане се използват дълги въжета, съставени от две буксирни въжета. Всяко въже се прикрепва с единия си край към веригата на затъналия танк, а с другия — към неподвижната опора. Краищата на въжетата се прикрепват към веригите с помощта на обичи през отворите в преилените.

Самоизвличането може да се извършва и с помощта на едно въже. В този случай въжето се съединява към тази верига, която има недостатъчно сцепление с почвата, а при еднакво сцепление — към тази, на пътя на която има по-голямо съпротивление на движението.

За самоизвличане на танка с помощта на въже, прикрепено към веригите, е необходимо:

- да се изключи главният фриクション;
- да се включи малка скорост (при излизане назад — заден ход), да се поставят лостовете за управление на механизмите за завиване в задно крайно положение и да се включи главният фриクション;
- като се увеличава подаването на гориво, по команда на командира на танка лостът за управление на механизмите за завиване да се приведе плавно до включване на веригите и да се обтегне въжето;

— да се спре танкът, като лостът за управление на механизма за завиване се даде рязко назад;

— ако самоизвличането се извършва с две въжета, по същия начин да се обтегне и второто въже;

— движението на танка да се започне, без да се допускат резки дръпвания; като едновременно се отпускат напред лостовете за управление на механизмите за завиване; движението да се извършва, като се поддържат експлоатационните обороти на двигателя в готовност за бързо спиране на танка по команда на командира;

— да се спре танкът, като се приведат лостовете за управление в задно крайно положение, и като се изключи от скорост, да се откачат въжетата.

Ако танкът не може да се изведе на твърда почва (настилка) изведнъж, трябва да се повторят всички действия по указания начин.

**207.** За самоизвличане на танк, който е заседнал с дъното си върху пън или надълб, може да се употреби буксирното въже, като препятствието се използва за опорна точка (рис. 55).

При това е необходимо:

- да се прикачи буксирното въже към веригите откъм тази страна, от която танкът може да излезе по-леко от препятствието;
- да се включи на малка скорост (при излизане назад — на заден ход);
- да се извършат действията, които се прилагат при тръгване на танка от място;
- поддържайки минимално допустимите обороти на двигателя, да се поддържа буксуване на

веригите дотогава, докато въжето допре до препятствието, на което танкът е заседнал с дъното; — увеличавайки плавно оборотите на двигателя до експлоатационните, да се свали танкът от препятствието; при това да бъде готов да спре по команда на командира на танка;

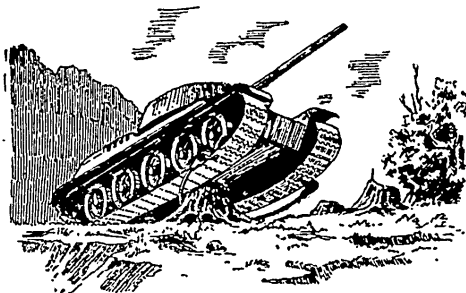


Рис. 55. Самоизвличане на танк, заседнал върху пълн

— да се спре танкът, да се откачи буксирното въже от веригите и да се постави на място.

208. Самоизвличане на танка с помощта на въже, навиващо се на водещото колело и прикрепено към неподвижна опора (рис. 56), се прилага в случаите, когато водещото колело по своята конструкция може да служи като барабан за навиване на въжето.

За самоизвличане по този начин е необходимо здраво въже с дължина, не по-малка от 15—20 м.

При подготовка за самоизвличане по пътя за извличане на танка се избира или поставя неподвижна опора на разстояние, което съответствува на дължината на въжето; разединяват се веригите на затъналия танк и се постилат по пътя за извличане на танка; след това краищата на

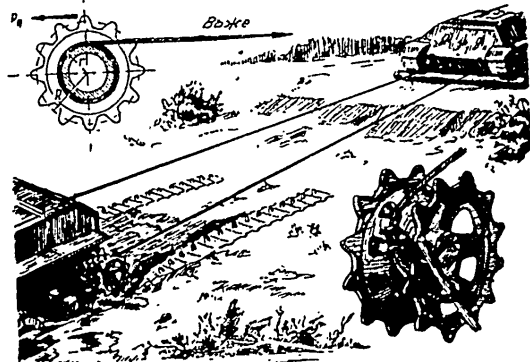


Рис. 56. Самоизвличане на танк с помощта на въже, навиващо се на водещото колело и прикрепено към неподвижна опора

въжетата се прикрепват към всяко от водещите колела, а противоположните краища — към опората.

При леко затъване самоизвличането може да се извършва с едно въже. В този случай въжето се съединява с водещото колело откъм страната,



където има по-голямо съпротивление на движението.

Самонзвличането на танка с помощта на въже, навиващо се на водещото колело, трябва да се извършва в съответствие с правилата, посочени в т. 206.

## 2. БУКСИРАНЕ НА ТАНКОВЕТЕ

209. При буксирането танкът трябва да се прегледа, да се подготви за буксиране и да се закачи за влекача (влекачите).

210. При подготвяне за буксиране на танк с изправна ходова част и механизми за управление е необходимо: да се завърти куполата с оръдието назад и да се заключи в походно положение; да се постави лостът на кулисата на скоростната кутия в неутрално положение и да се отпусне спирачката.

При неизправна ходова част и механизми за управление на буксирания танк да се извършват необходимите възстановителни работи: подменяване на повредените прешлени и поставяне веригите на танка (ако веригата е била скъсана и танкът е слязъл от нея); снемане на веригите, ако не могат да се възстановят, а почвата по пътя на буксирането позволява движение по ролки; ремонтване или регулиране на спирачките и приводите за управление; отстраняване на издадените части на корпуса или дъното, които пречат на буксирането на танка; подменяване на повредените опорни ролки на направляващите и водещите колела; снемане на повредените ролки, които пречат на движението, и преразпределяне

на изправните, ако общото количество на останалите на танка ролки осигурява буксирането; снемане на повредените водещи и направляващи колела и свързване на веригите върху останалите ролки (на скъсения път); разеднивяване на водещите колела от трансмисията на танка чрез демонтиране на съединителните части или изключване на лостове на механизмите за завиване.

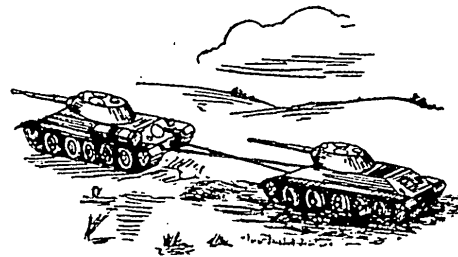


Рис. 57. Кръстосано скачване с две въжета

211. Скачването (привързването) на влекача за управляем танк се извършва с буксирните въжета по един от следните начини:

Кръстосано скачване (рис. 57) — основен и най-сигурен начин за скачване, понеже улеснява управлението на буксирания танк при завои.

Тригълно скачване (рис. 58) — прилага се в случаите, когато влекачът има централна буксирна кука.

Диagonalно скачване — прилага се при буксиране по мека или блатниста почва, за да се из-

бегне движение на буксиращия танк по коловоза на влекача. Този начин на скачване се използва също при палчне само на едно буксирно въже или една буксирна кука на танка.

С неуправляем танк или с танк, който се превозва с шейна, влекачът се съединява с помощта на твърдо скачване.

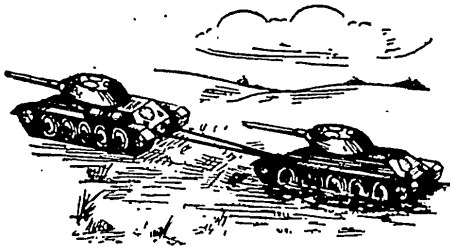


Рис. 58. Тригълно скачване

За буксиране на танк от няколко влекача се прилага скачване един зад друг, паралелно скачване и смесено скачване.

212. При кормуване на влекач със закачен буксиран танк на равна местност е необходимо:

— да се тръгне от място плавно, на малка скорост, без тласъци, като постепенно се обтягат буксирните приспособления;

— за намаляване износването на главния фрикцион на влекача при тръгване от място да се използват механизмите за завиване;

— скоростите да се превключват бързо, без да се забавя движението и без тласъци след превключването;

— да се движи с равномерна скорост, без да се допускат тласъци и рязко спиране; намаляването на скоростта преди завиване да се извършва само с двигателя;

— завоите да се правят на малка скорост, по възможност с по-голям радиус, като се придържа към външната страна на банкета на пътя; остриите завои да се правят на няколко етапа;

— да се спира на равна местност, като предварително се намалява скоростта на движението, за да се избегне връхлитане на буксиращия танк върху влекача.

213. При буксирането на танк по нагорнище трябва да се изпълняват правилата, изложени в т. 60—69.

За преодоляване на къси нагорнища със значителен наклон и почва, която не осигурява сигурно сцепление на веригите, за скачване трябва да се използват дълги въжета. Дължината на въжето трябва да бъде не по-малка от дължината на нагорнището.

На стръмни надолнища, независимо от състоянието на почвата, буксиращият танк (както управляем, така и неуправляем) трябва да се задържа с движещ се отзад влекач (рис. 59), скачен с дълго въже.

214. При буксиране на танк по мостове е необходимо:

— на мостове, товароподемността на които е по-малка от общото тегло на танка и влекача (вле-

качите), за закачване да се използва дълго въже, така че буксираният танк и влекачът да не бъдат едновременно на моста;

— да се движат по моста равномерно, на малка скорост, без спирания и завон и без превключване на скоростите.

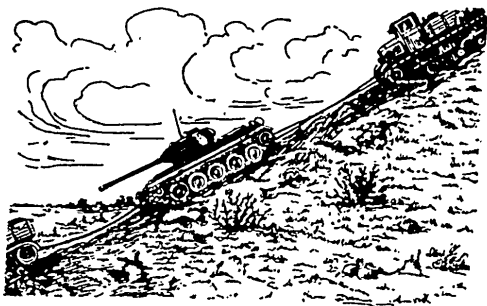


Рис. 59. Задържане на танк по надолнище с влекач

215. При буксиране на танк при преминаване на брод да се спазват правилата, изложени в т. 118—120. Ако преодоляването на водната преграда в брод е затруднено (голяма дълбочина на брода, стръмни брегове, тинесто дъно и пр.), трябва да се направи скачване с дълго въже (дължината на въжето трябва да бъде по-голяма от широчината на брода с 20—30 м).

216. При буксиране на танк по лед, здравината на който позволява движение само на единични танкове, да се използват въжета с дължина, равна

на установената дистанция между танковете, и да се спазват правилата за движение по ледени прегради, изложени в т. 124—125.

217. При буксиране на танк по блатист участък да се спазват правилата, изложени в т. 200—201. Освен това е необходимо:

— буксираният танк да се насочва така, че да не се движи по коловоза на влекача;

— на труднопроходим участък да се използва въже, равно на дължината на участъка.

218. При управление на буксиран танк е необходимо:

— внимателно да се спазва направлението на движението и изменението скоростта на влекача и да се поддържа равномерно обтягане на въжетата;

— да не се допускат резки завон и спирания;

— на остри завон да се избягва пълното спиране на задържаната верига.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### РАЗУЗНАВАНЕ И ОБОРУДВАНЕ НА БРОД И ПРЕПРАВА ПО ЛЕД

##### 1. Разузнаване и оборудване на брод

Чрез разузнаване се определя: положението на брода в коритото на реката, дълбочината и широчината на брода, скоростта на течението, състоянието на почвата на дъното и бреговете на реката, а така също състоянието на бреговете при подхода и изхода на брода.

##### Признаци за наличие на брод са:

— пътищата и пътеките, които подхождат към реката от двете страни;

— разширяване на коритото на реката на прав участък, леко възвишение по повърхността на водата и по-голяма прозрачност, отколкото на другите участъци;

— бързенте, които показват, че водата преминава от плитките към дълбоки места;

— близост на неизменящи се брегове, където плитките места образуват коси бродове.

Бродовете трябва да се търсят преди всичко в по-широките прави участъци от коритото на реката с полегати брегове.

Широчината на реката се измерва с въже (кабел) или се определя с далекомер (бинокъл).

Скоростта на течението се измерва с поплавци. До предполагаемия брод на изходния бряг

се забиват два кола на разстояние 50—100 м един от друг. Над първия кол се хвърлят няколко поплавци (обикновено парчета сухо дърво) и по часовник се определя в секунди времето за изминаване от всеки поплавък разстоянието между коловете. Като се раздели разстоянието между коловете в метри на времето за движение на поплавката в секунди, получава се скоростта на течението, изразена в метри за една секунда.

Течението се смята за слабо при скорост до 0,5 м/сек, средно — от 0,5 до 1 м/сек, бързо — от 1 до 2 м/сек и много бързо — над 2 м/сек.

Дълбочината на реката на мястото на предполагаемия брод се измерва с дълъг прът, летва или рейка с нанесени на тях знаци. Дълбочината се измерва от лодка или сал през всеки 2—3 м.

След измерване дълбочината по цялата широчина на реката се съставя профил за напречното сечение на коритото на реката в мястото на брода.

Почвата на дъното на реката се определя с дълъг прът. Каменистото дъно се познава по чукането на куката на пръта по чакъла или каменистите плочи.

Пясъчната почва е характерна с това, че куката на пръта се потапя в пясъка малко, но меко и с чуващ се шум. В глинестото дъно пръта потъва леко, а глинестите частици полепват по пръта и остават на него.

Гинята при потапянето на пръта в нея оставя кален слой върху куката и пръта. Слой на гинята се опипва леко даже при дебелина до 2 м.

При определяне почвата и профила на дъното на реката едновременно се търсят камъни, пънове,

сваи, дупки и ями; определя се също стръмнината на бреговете, състоянието на почвата и наличието на мини при подхода и изхода от водата.

При оборудване на брод за танкове е необходимо:

— да се отстранят загражденията и препятствията, които пречат на движението (телени и минновзривни заграждения, големи камъни, корени и др.), а отделни дълбоки места (ями, дупки) да се изпълнят с камъни, чували с пясък и тежки фашины (с камъни);

— заграждения и препятствия, които не могат да се отстранят, да се заграждат с вежи с опънати въжета;

— да се обозначат границите на брода с вежи, а нощем освен това и с фенери или специални светещи знаци със светлина към страната на изходния бряг;

— да се направят спускове (изходи) с наклон не повече от 15°;

— около брода да се поставят табелки с указания за дълбочината на брода и допустими за преминаване товари.

## 2. Разузнаване и оборудване на преграда по лед

Издръжливостта на естествения сладководен лед за преминаване на верижни машини се определя по долната таблица.

Издръжливостта на леда на моретата и солените езера при чести затопляния, при многослоен строеж на леда и прослойки от вода между пластове,

Тегло на тапка в тонове	Най-малка допустима дебелина на леда в см при средна температура на въздуха за депоицията			Най-малко разстояние между танковете и разстояние между осите на превратите в м
	по-малко от —10°C	от —10 до 0°C	от 0°C и повече (при кратковременно затопляне)	
10	28	31	35	20
20	40	44	50	25
30	49	54	61	35
40	57	63	71	40
50	64	70	80	40
60	70	77	88	45

а така също в предпролетния период се проверява практически, като се пускат по леда пробни товари; отначало се пускат товари с тегло, два пъти по-малко от теглото на товарите, които могат да се пропускат при доброкачествен лед, а след това теглото на пробния товар постепенно се увеличава.

Чрез разузнаване на мястото за преправата на избрания участък се изяснява:

— дебелината и състоянието на леда (липса на незамръзнали места и големи пукнатини);

— дебелината на снежната покривка върху леда;

— състоянието на съединението на леда с бреговете.

В резултат на разузнаването се определят издръжливостта на леда, обемът и характерът на мероприятията по оборудването на преправата.

За определяне дебелината на леда от двете страни на преправата на 10 м от оста ѝ се пробиват дупки на разстояние 3—5 м една от друга. Дебелината на леда в дупките се измерва с ледомер (рис. 60) или пръчка, която има на долния си край напречна планка или пирон.

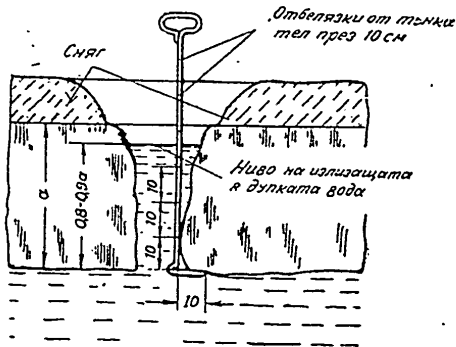


Рис. 60. Измерване дебелината на леда с ледомер:  
а — дебелина на леда

При определяне дебелината на леда пластът сняг над леда не се отчита.

Ледът около бреговете се преглежда особено внимателно, изяснява се здравината на съединяването му с брега, няма ли пукнатини и счупвания и не висн ли над водата. Последното се проверява чрез дупки: ако водата в тях излиза на 0,8—0,9 от дебелината на леда, ледът не висн

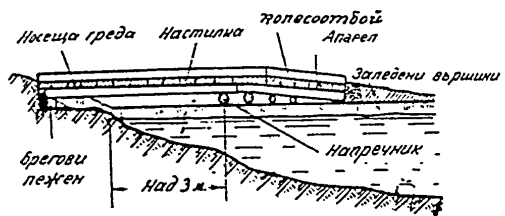


Рис. 61. Слизане от брега върху леда

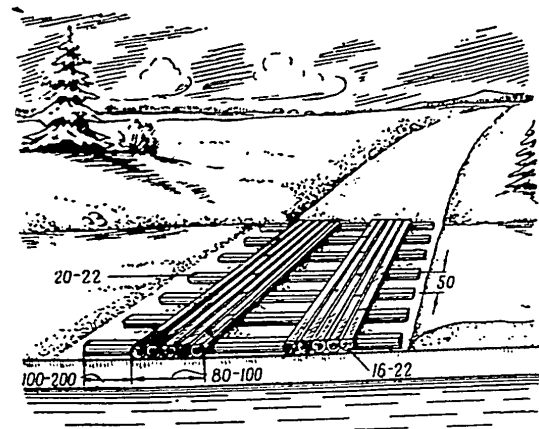


Рис. 62. Усилване на леда с горно строене

За определяне дебелината на леда от двете страни на преправата на 10 м от оста ѝ се пробиват дупки на разстояние 3—5 м една от друга. Дебелината на леда в дупките се измерва с ледомер (рис. 60) или пръчка, която има на долния си край напречна планка или пирон.

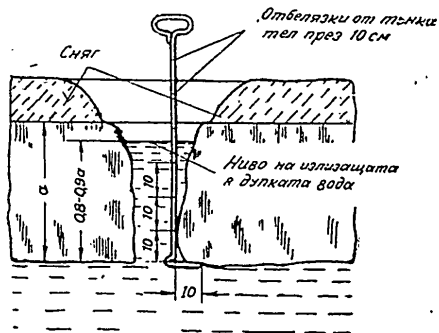


Рис. 60. Измерване дебелината на леда с ледомер:  
а — дебелина на леда

При определяне дебелината на леда пластът сняг над леда не се отчита.

Ледът около бреговете се преглежда особено внимателно, изяснява се здравината на съединяването му с брега, няма ли пукнатини и счупвания и не виси ли над водата. Последното се проверява чрез дупки: ако водата в тях излиза на 0,8—0,9 от дебелината на леда, ледът не виси

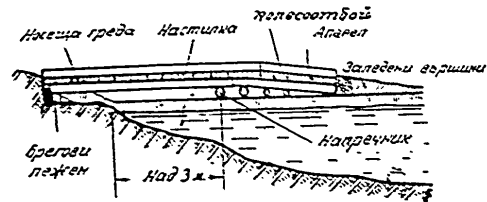


Рис. 61. Слизане от брега върху леда

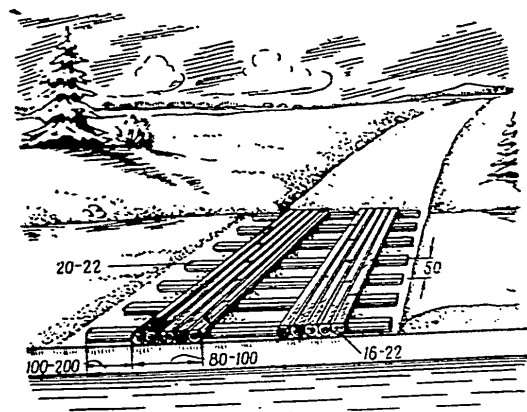


Рис. 62. Усилване на леда с горно строее

над нея, а ако в дупките не се появява вода, ледът виси и преправата на това място е опасна.

При оборудване на преправа по лед се устройват спускове от бреговете върху здрав лед, почиства се преправата от снега на широчина, не по-малка от 10 м, поставят се вежи и табелки с указания за товароподемността на преправата, а при нужда се усилява ледът на преправата.

Слизането от брега върху леда без допълнителни устройства се разрешава само в случаи, че ледът около бреговете няма пукнатини и разчупвания, не виси над водата и е съединен здраво с брега. Ако ледът до брега не е здрав и виси над водата, той трябва да се счупи и преминаването върху леда да се организира по най-прост мост на равни или клетъчни опори (рис. 61).

Лед с недостатъчна издръжливост се усилява чрез замразяване или поставяне на горно строене от дървен материал.

Издръжливостта на лед, усилен с колен от греди (рис. 62), се увеличава с 15—20%.

### Приложение 2 РАЗУЗНАВАНЕ И УСИЛВАНЕ НА ДЪРВЕНИ МОСТОВЕ

Дървените мостове гредова система (рис. 63) обикновено се състоят от проходяща част, носещи греди и опори.

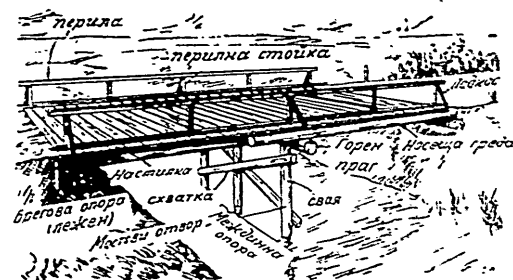


Рис. 63. Дървен мост гредова система

В мостовите са приети следните наименования:  
— дължина на моста — разстоянието между осите на бреговите опори;  
— отвор (прольот) на моста — разстоянието между осите на съседните опори;  
— широчина на проходящата част — разстоянието между вътрешните страни на колесоотбоите;



— пълна широчина на моста — разстоянието между вътрешните страни на перилата;  
 — височина на опорите — разстоянието от върха на опората до земята.  
 Мостовите могат да бъдат използвани за преминаване на танкове само след щателното им разузнаване.

Чрез разузнаване се установява състоянието на подходите към моста, състоянието на самия мост, размерите на моста и основните му елементи, товароподемност, а така също се определят мероприятията по осигуряване пропускането по моста на определени товари.

При разузнаване на мост, който се намира на територия, изоставена от противника, най-напред се проверява наличието на мини на моста и на подходите към него. При откриване на мини да се разминира.

При изследване състоянието на моста се изяснява:

- наличието на всички елементи на моста и състоянието на свързването им;
- има ли засичане, подрязване и други повреди на елементите (сван, носещи греди, прагове);
- има ли подмити и изкривени опори, а така също и забележими увисвания на носещите греди;
- наличие на гнили елементи и степен на поражението на дървените материали;
- състояние на настилката и степента на износването ѝ.

За наличието на гнили места свидетелствуват: тъмнокафявият и кафяв цвят на дървото, белият памукообразен пласт, многото пукнатини, които

разделят дървото на парчета; глух звук при удар с брадва; кафявите или тъмнокафяви стържотки излизат от средината.

Най-вероятни места за появяване на изгниване са: настилките, особено в местата на опирането и носещите греди около настилката и местата за отпичане на водата от преобладащата част; сваните около нивото на водата; праговете на сваните.

Едновременно с разузнаване състоянието на моста се определят и размерите на основните му елементи и общите размери на моста. На измерване подлежат:

Таблица 1

Височина на територията в м	Горизонтална ширина на моста в м	Най-малкия среден диаметър на носещите греди в см при разстояние между опори на носещите греди				Необходим диаметър на опорите в см при разстояние между носещите греди	
		50 см	60 см	80 см	100 см	50 см	100 см
20	4	25	23	25	26	10	12
	5	25	26	27	29		
	6	27	29	30	2×25		
	8	31	32	2×27	2×28		
40	4	26	28	30	31	10	14
	5	30	31	32	2×28		
	6	2×27	2×27	2×29	2×30		
	8	2×30	2×31	—	—		
60	4	29	29	2×26	2×27	10	14
	5	32	2×26	2×28	2×29		
	6	2×28	2×29	2×31	2×32		
	8	2×32	2×34	—	—		

- сечението на горната и долната настилка, диаметърът на напречниците и разстоянието между тях;
  - диаметърът на носещите греди и разстоянието между осите им;
  - диаметърът на прага и разстоянието между сванте;
  - диаметърът на сванте и височината на опорите;
  - разстоянието между опорите (отворите).
- За определяне товароподемността на добре запазен мост се използват таблица 1 и 2.

Таблица 2

Тегло на танка в т	Отвор на моста в м	Необходим диаметър на горния праг в см при разстояние между сванте				Необходим диаметър на сванте в см при височина на опората	
		до 1 м	до 1,5 м	до 2 м	до 4 м	до 6 м	до 8 м
40	4	25	27	27	20	20	24
	5	25	28	29	20	20	25
	6	26	28	30	20	20	25
	8	26	29	32	20	20	26
60	4	28	32	34	24	24	26
	5	29	33	34	25	25	26
	6	29	33	35	26	26	26
	8	30	34	36	27	27	28

По определените размери на отворите и разстоянието между носещите греди, напречниците и сванте се търсят в таблиците необходимите за

пропускане на товара размери на напречниците, носещите греди и елементите на опорите и се сравняват с размерите на същите елементи на проверявания мост.

Ако намерените по таблицата размери на елементите са по-малки от действителните или са равни

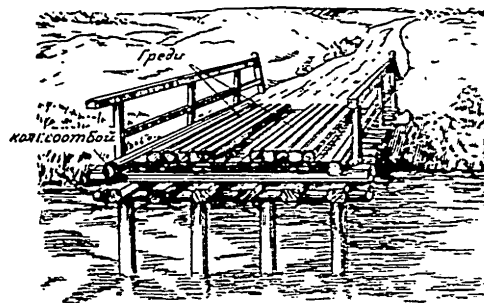


Рис. 64. Усилване на мост с колени от греди

на тях, товарът може да се пропуска. В противен случай мостът трябва да се усили или да се намерят и оборудват обходи.

При натоварване, по-малко от 40 т, товароподемността на опорите обикновено не се проверява.

При недостатъчна товароподемност на моста някои негови елементи се усилят (рис. 64).

Настилката се усилява с надлъжни колени от дъски или греди, които се прикрепват към настилката с гвоздеи или скоби през всеки 1—1,5 м.

Дъските или гредите се подреждат с разминаване.

Разстоянието между коленете е 0,7—1,3 м, а широчината на всеки колеи — 1—1,5 м.

Носещите и напречните греди се усилват, като върху настилката се поставят колен от четирипет профилирани греди, свързани с болтове или скоби.

При поставянето на коленете се следи гредите да прилягат плътно към настилката по цялата ѝ дължина; краищата на всички греди на коленете се поставят над опорите. Коленете се прикрепват към носещите греди или към настилката със скоби, които се забиват през 1—1,5 м. Необходимият диаметър на гредите за коленете се определя по таблица 3.

Негодните носещи греди се подменят; новите носещи греди се поставят отдолу, като краищата им се задялват отдолу на 4—5 см.

След поставяне на носещите греди на място под краищата им се забиват дървени клинове с дебелина, не по-малка от 4—5 см. Клиновете се заковават към носещите греди с гвозден.

Носещите греди, повредени от парчета бомби или снаряди, при дълбочина на повредата, не по-голяма от 1/3 от диаметъра на гредата, и дължина на повредата, не по-голяма от 70 см, се усилват отстрани с две дъски.

Ако е повреден прагът, той се усилва с допълнителни прагове от дъски, като се връзват отдолу, по страните на сваите (стойките) на половина от дебелината. Между праговете и дъските на носещите греди се забиват клинове. Дъските се затягат с болтове.

Таблица 3

Черно на тинтя и до 1 м	Опор на моста	Необходими диаметри на гредите за коленете в см										
		при единични носещи греди на моста с диаметър в см				при двойни носещи греди на моста с диаметър в см						
		20	22	24	26	28	20	22	24	26		
20	5	20	19	18	15	—	16	—	—	—	—	—
	6	23	22	20	19	16	20	17	—	—	—	—
	8	26	26	25	24	22	24	23	20	14	—	—
40	4	19	18	15	13	12	13	12	+	—	—	—
	5	25	24	24	22	20	20	18	13	12	—	—
	6	29	29	28	26	24	26	25	22	17	—	—
	8	34	33	32	31	30	31	30	29	27	—	—
60	4	25	25	24	23	23	23	22	22	—	—	—
	5	28	27	26	25	24	27	24	22	22	—	—
	6	31	30	30	29	28	29	28	27	25	—	—

Забележка. 1. Посочените размери на гредите за коленете са достатъчни при разстояние между носещите греди 1 м. При разстояние между носещите греди 50—60 см диаметърът на гредите може да се намали с 10%.

2. За отвори и диаметри на носещите греди, които не са посочени в таблицата, се вземат междинни значения.

3. Знакът плюс (+) показва, че не е необходимо усилване на носещите греди.

При частично повреждане дървената част на моста от изгниване и други причини, когато има съмнение във възможността за пропускане на

допустимите товари, товароподемността на моста се проверява, като се пропускат пробни товари. Най-напред се пропускат товари, 2—3 пъти по-малки от допустимия, а след това постепенно се увеличават до допустимата товароподемност.

Приложение 3

**РАЗУЗНАВАНЕ НА БЛАТИСТИ УЧАСТЪЦИ  
ОТ МЕСТНОСТТА**

Блатистите участъци от местността представляват торфени блатата, мочурливи ливади и места, почвата на които е влажна и е пропита със соли.

Блатата биват:

- с плътен торф, когато торфеният слой лежи непосредствено на почвата;
- с торфена кора, която лежи на полутечен тинест слой;
- с торфена кора, плаваща над водата.

Проходимостта на блатистите места се изменя в зависимост от сезона и времето. При влажно лято, след силни дъждове, през пролетта и есента проходимостта на блатистите места рязко се намалява.

Лете проходими за танковете (без средства за повишаване на проходимостта) са блатистите участъци, на които слой торф или размекната мочурлива почва лежи на твърда основа и дебелината му не е по-голяма от 1,5 клиренса на танка.

Плътните торфени блатата са проходими за танкове независимо от дебелината на слоя торф.

Блатата с торфена кора, която плава над водата или лежи на полутечен тинест слой, са непроходими за танкове без спомагателни средства.

Зиме проходимостта на блатистите участъци се определя от дълбочината на замръзналата почва. Блатистите участъци са проходими за танкове, ако дълбочината на замръзналата почва не е по-малка от половината от допустимата дебелина на леда на преправа по лед (вж. таблица, приложение 1).

Движение на танкове по блатисти участъци се допуска само след подробно разузнаване на тяхната проходимост и определяне на най-удобното направление за движение, по възможност без завой.

Чрез разузнаване на блатистите участъци се установява: видът и дълбочината на блатистия участък, дебелината на торфената кора и нейната плътност (или дебелината на замръзването), най-удобното направление за движение.

Проходимостта на торфеното блато може да се определи по неговото състояние и характера на растителността:

— голяма смесена гора расте в плътни торфени блатата; наличието на елхи, тръстиковидна блатна трева и преслица (кукувичка плонка) е признак на прекомерно влажни места;

— наличието на мравуници и къртичини е признак на по-сухи и по-удобни за преминаване места;

— туйчичките от тръстиковидна трева около дърветата показват голямата влажност на блатото, особено през пролетта и през време на дъждове;

— блатата, покрити с бял мъх, когато наблизко няма бор, са обикновено мочурливи и труднопроходими;

— тъмнокафяви блатата, в които няма гори, а само рядък храсталак, са труднопроходими;

— на блатата с торфена кора, плаваща над водата, дървета или храсти или съвсем няма, или са високи не повече от 2 м; за тези блатата е характерна тревистата растителност (мъх, тръстика) и наличието на участъци с открита вода.

Дълбочината на блатото и дебелината на торфената кора се определят чрез измерване с дълъг прът.

Плътността на торфа се определя чрез стискане в ръка парче торф. Ако торфът е много плътен, при стискането обемът му не се намалява и не се отделя вода. Ако торфът е плътен, при стискането обемът му се намалява малко и се отделя съвсем незначително количество вода. При стискане на рохкав торф обемът на парчето се намалява значително, торфът се смачква между пръстите, а водата се отделя на капки или струйки.

Дълбочината на замръзването на блатото се определя чрез пробиване на леда и замръзналата почва и измерване дебелината на замръзването.

Зиме по-рано замръзват блатата, които са покрити с тревиста покривка, като при замръзването им се образува непрекъсната здрава ледена кора. Малко по-бавно замръзват мъхестите блатата, но ледът им е много слаб, тъй като дебелият пласт мъх пречи на замръзването. Още по-бавно и при това неравномерно замръзват блатата, които имат туйчички с трева. Блатата, покрити с елхов храсталак и върбаляк, замръзват по-късно и по-лошо

от другите, тъй като снегът, който се събира между храстите, запазва почвата от замръзване.

Разузнатото направление за движение на танковете по блатистите участъци се обозначава с вежи.

\_\_\_\_\_

СИГНАЛИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ТАНКОВЕТЕ,  
КОИТО СЕ ПОДАВАТ ОТЪМЪН С РЪЦЕ



Внимание



Танк напред



Танк назад



Назад (към мен)



Напред



Назад



Частична спрестаност



Стои



Закри се

Приложение 5

**ПЪТНИ СИГНАЛНИ  
ЗНАЦИ**

**А. ПРЕДУПРЕДИТЕЛНИ ЗНАЦИ**



Железопътен  
прелез



Пресечка  
(кръстопът)



Остър завой



Други опасности



**Б. ЗАБРАНИТЕЛНИ ЗНАЦИ**



Влизането е забранено



Преминването е забранено



Движението за автомобили е забранено



Движението за товарни автомобили е забранено



Движението за мотоциклети е забранено



Забранено е преминаването на велосипеди



Движението за превозни средства с коне е забранено



Ограничение на тежестта



Ограничение на височината



Спирането е забранено



Стоенето е забранено



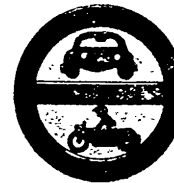
Ограничение на скоростта



Изпреварването е забранено

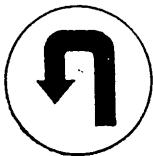


Подването на звуков сигнал е забранено



Движението за двата вида транспорт е забранено

**В. УКАЗАТЕЛНИ ЗНАЦИ**

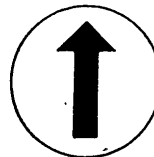


Място за завои на транспортни средства в обратно направление

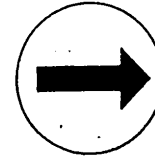


Внимание, пешеходы

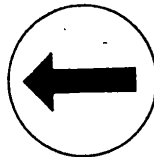
**РАЗРЕШЕНА ПОСОКА ЗА ДВИЖЕНИЕ**



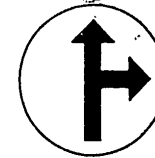
Движението е разрешено само на право



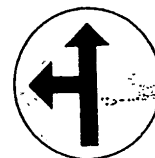
Движението е разрешено само надясно



Движението е разрешено само наляво

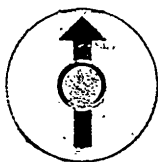


Движението е разрешено на право и надясно

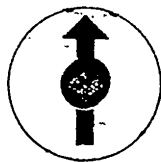


Движението е разрешено на право и наляво

**ОСОБЕНИ УСЛОВИЯ ЗА ДВИЖЕНИЕ  
НА РЕГУЛИРАНИ ПРЕСЕЧКИ НА УЛИЦИ ИЛИ ПЪТИЩА**



Разрешен ляв завои



Разрешен десен завои

Приложение 6

**СИГНАЛИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ТАНКОВЕТЕ,  
ПОДАВАНИ В ТАНКА С РЪЦЕ**

Съдържание на сигнала	Ред за подаване на сигнала
Напред	Поставяне ръка върху гърба на механик-водача и леко побутване напред.
Увеличи скоростта	Поставяне ръка върху гърба на механик-водача и леко побутване напред.
Намали скоростта	Леко дръпване механик-водача назад.
Надясно (наляво)	Поставяне ръка на дясното (лявото) рамо на механик-водача и леко натискане върху него. Ръката се вдига, след като машината бъде обърната в нужното направление.
Стой	Поставяне ръка върху главата на механик-водача и леко натискане върху нея.

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е		стр.
Общи положения . . . . .		3
Глава I. Основн. на кормуването на танковете . . . . .		5
1. Сядане на механик-водача в танка. Действие с педалите и лостовете за управление . . . . .		5
2. Тръгване от място . . . . .		9
3. Превключване на скорости . . . . .		13
4. Завиване . . . . .		21
5. Намаляване на скоростта и спиране . . . . .		32
Глава II. Кормуване на танковете по нагорница и надолница . . . . .		39
1. Общи положения . . . . .		39
2. Кормуване по нагорница . . . . .		40
3. Кормуване по надолница . . . . .		47
Глава III. Кормуване на танковете по ограничени проходи . . . . .		51
1. Общи положения . . . . .		51
2. Кормуване по ограничени проходи . . . . .		52
3. Кормуване при товарене на железопътни платформи . . . . .		54
Глава IV. Преодоляване на препятствия и заграждения от танковете . . . . .		59
1. Общи положения . . . . .		59
2. Преодоляване на препятствия и заграждения . . . . .		60
Глава V. Преодоляване на водни прегради от танковете . . . . .		84
1. Преодоляване на водна преграда в брод . . . . .		84
2. Преодоляване на водна преграда по лед . . . . .		90
3. Преодоляване на водна преграда по мостове . . . . .		91
4. Кормуване на танкове при товарене на паром . . . . .		93

Глава VI. Кормуване на танковете по обикновени и колонни пътища . . . . .	95
1. Общи положения . . . . .	95
2. Кормуване по пътища и колонни пътища . . . . .	97
Глава VII. Кормуване на танковете по пресечена местност . . . . .	106
1. Общи положения . . . . .	106
2. Кормуване по местността с голяма скорост . . . . .	107
3. Кормуване при стрелба . . . . .	110
Глава VIII. Кормуване на танковете в планинска местност . . . . .	115
1. Особенности на планинската местност . . . . .	115
2. Особенности на кормуването в планинска местност . . . . .	118
Глава IX. Кормуване на танковете в пустинно-песъчлива местност . . . . .	121
1. Особенности на пустинно-песъчливата местност . . . . .	121
2. Особенности на кормуването в пустинно-песъчлива местност . . . . .	124
Глава X. Кормуване на танковете в гористо-блатиста местност . . . . .	126
1. Особенности на гористо-блатистата местност . . . . .	126
2. Особенности на кормуването в гористо-блатиста местност . . . . .	127
Глава XI. Самоизвличане и буксиране на танковете . . . . .	133
1. Самоизвличане на танковете . . . . .	133
2. Буксиране на танковете . . . . .	142
Приложения:	
1. Разузнаване и оборудване на брод и преправа по лед . . . . .	148
2. Разузнаване и усилване на дървени мостове . . . . .	155
3. Разузнаване на блатисти участъци от местността . . . . .	163
4. Сигнали за управление на танковете, които се подават отвън с ръце . . . . .	167
5. Пътни сигнални знаци . . . . .	169
6. Сигнали за управление на танковете, подавани в танка с ръце . . . . .	177

Забелязани по-важни печатни грешки

Стр.	Ред	Напечатано	Да се четe
28	5 отгоре	без изключване	без включване
122	2 отдолу	предварителна	предварително
"	3 "	соло	соли
"	4 "	води	вода

Наставление за бронетанковите войски



Редактор Ф Филипов

Техн. редактор: Н. Костов

Коректор: Т. Георгиева

Давена за печат на 26. VII. 1956

Издателски коли 6 69

Издателска поръчка № 931

Цена 1955 г. — кн. тяло 2·70 лв., подв 1·40 лв

Формат 16<sup>о</sup> от 71/100

Печатни коли 11·25

Техн. поръчка № 302

Печатница на Държавното военно издателство — София