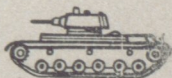


27515
515
ГЛАВНОЕ АВТОБРОНЕТАНКОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

КРАСНОЙ АРМИИ



**РУКОВОДСТВО
ПО
ЭВАКУАЦИИ
ЗАСТРЯВШИХ
ТАНКОВ
С ПОЛЯ БОЯ**



ВОЕНИЗДАТ НКО СССР. 1942

ГЛАВНОЕ АВТОБРОНЕТАНКОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ
КРАСНОЙ АРМИИ



РУКОВОДСТВО ПО ЭВАКУАЦИИ ЗАСТРЯВШИХ ТАНКОВ С ПОЛЯ БОЯ



Военное Издательство
Народного Комиссариата Обороны Союза ССР
Москва — 1942

В основу настоящего руководства положена техническая инструкция, разработанная Штабом эвакуационных отрядов треста по передвижке и разборке зданий Мосгорисполкома на опыте работы эвакуационных отрядов треста по вытаскиванию тяжело застрявших танков на Западном фронте, а также обобщенный опыт работы войсковых частей фронтов по эвакуации танков с поля боя. Руководство не охватывает всех случаев, которые могут встретиться при вытаскивании застрявших танков, а дает лишь описание наиболее характерных способов и приемов. Руководство является практическим пособием для личного состава эвакуационных групп и отрядов.

ВВЕДЕНИЕ

При выполнении боевых операций танкам часто приходится преодолевать труднопроходимые участки на пересеченной местности и протанковые препятствия, что связано в отдельных случаях с застреванием танков в оврагах, ямах, ловушках, болотах, водных преградах и противотанковых рвах.

Вытаскивание тяжелых и средних танков, застрявших в болотах, глубоких рвах или опрокинутых на башню в овраг и в других случаях, требует проведения больших подготовительных работ, специального оборудования, определенных навыков и приемов от личного состава эвакуационных групп и отрядов.

В большинстве случаев вытасканные из оврагов и болот танки имеют незначительные технические повреждения, после устранения которых на месте машина может быть быстро введена в строй.

Поэтому одной из основных задач службы технического обеспечения танковых войск является не только эвакуация с поля боя подбитых машин, но и вытаскивание застрявших танков из оврагов, ям, болот и водных преград.

Чем лучше обучен личный состав эвакуационных групп и отрядов способам и приемам эвакуации машин, тем быстрее будут вытасканы застрявшие танки, восстановлены на месте и использованы в бою против немецких оккупантов.

ХАРАКТЕРНЫЕ СЛУЧАИ ЗАСТРЕВАНИЯ ТАНКОВ

Характерные случаи застревания танков при движении их по дороге, пересеченной местности и при преодолении противотанковых препятствий следующие:

а) Застревание танков в канавах (кюветах) при заносах на плохой дороге, при обгонах и разъездах и при плохой видимости в ночное время.

б) Застревание при преодолении противотанковых препятствий (противотанковых рвов, ловушек и др.).

В этом случае, как правило, от ударов о твердый грунт выходят из строя отдельные узлы ходовой части (гусеницы, ведущие колеса, ленивцы).

в) Застревание на пересеченной местности при выполнении боевой задачи, в оврагах, под откосами, в канавах, ямах и котлованах, с возможным одновременным повреждением ходовой части от артиллерийского огня и ПТО противника.

г) Застревание при преодолении водных преград в реках, озерах и прудах на расстоянии до 80 м от берега, с погружением в воду до уровня верхних лент гусениц, по башню или с полным погружением танка при проламывании льда на переправах зимой.

д) Застревание при преодолении болотистых участков местности на расстоянии до 10—15 м от твердого грунта, с увязанием танков до уровня верхних лент гусениц или по башню.

Во всех перечисленных случаях застревания положение танков на местности может быть самое разнообразное: боковые крены разной величины, погружение кормы или носовой части, опрокидывание и пр.

е) Опрокидывание танков с мостов в овраги вследствие повреждения механизмов управления или непрочности устоев моста.

СПОСОБЫ ВЫТАСКИВАНИЯ ЗАСТРЯВШИХ ТАНКОВ ПРИ ПОМОЩИ НЕСЛОЖНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, ОДНОТИПНЫХ ТАНКОВ И ТРАКТОРОВ

**(Способы, не требующие применения больших
тяговых усилий)**

1. Подвязывание бревна длиной 3—3,5 м к гусеницам танка, застрявшего в болоте.

В этом случае танк мощностью своего же мотора может, цепляясь за твердые кочки, выбраться из болота (рис. 1).

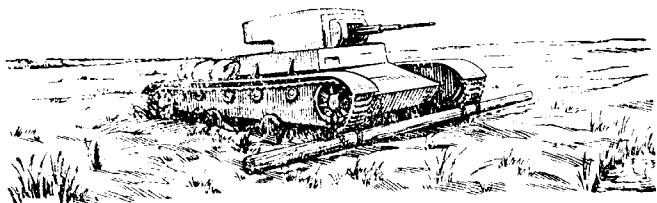


Рис. 1.

2. Привязывание длинных тросов к передним нижним тракам гусениц танка и противоположных концов к неподвижным предметам: пням, деревьям, валунам, с использованием для вытаскивания мощности мотора танка (рис. 2).

3. Использование для вытаскивания однотипного танка как точки опоры при отсутствии местных предметов на болотистых грунтах (рис. 3).

В этом случае следует подводить танк по болотистому грунту по фашинам, уложенным через

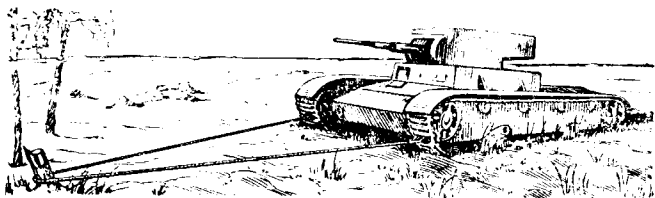


Рис. 2.

1—1,5 м. Передние концы тросов укрепляются к корме подведенного танка, поставленного на тормоза.

Противоположные концы тросов прикрепляются к передним нижним тракам гусениц застрявшего танка, который с помощью своего мотора сам выходит из болота.

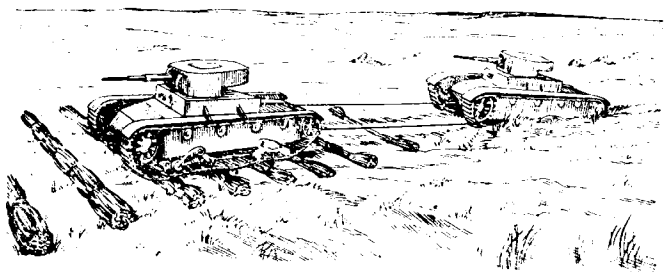


Рис. 3.

4. Использование ведущих колес танка, как мощной лебедки, для вытаскивания танков из болот в зимнее время при отсутствии точек опоры.

В этом случае точками опоры могут служить танки с подведенными под них искусственными деревянными упорами.

Для вытаскивания среднего танка необходимо для опоры брать не менее трех танков (рис. 4), для вытаскивания тяжелого танка — не менее четырех однотипных танков.

Под деревянные упоры, устанавливаемые под кормами опорных танков, надо укладывать поперечные бревна, чтобы избежать продавливания болотистого грунта.

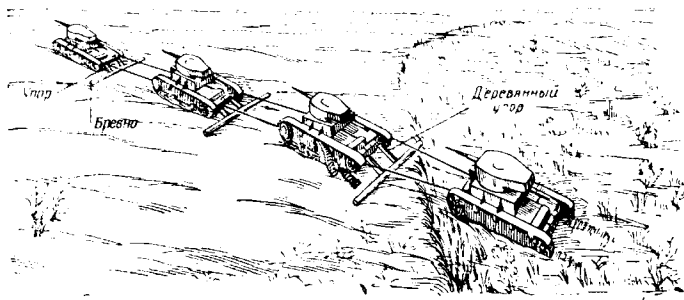


Рис. 4.

Передние два опорных танка, под которые подводятся упоры, соединяются короткими тросами и устанавливаются на тормоза.

К последнему опорному танку, у которого предварительно разъединены гусеницы, подводятся тросы от застрявшего танка и крепятся на ведущих колесах. При работе двигателя этого опорного танка трос наматывается на ступицы ведущих колес, вследствие чего создается большая сила тяги, позволяющая вытащить застрявший танк из болота.

Вышеперечисленные способы вытаскивания танков не охватывают всех возможных случаев застревания машины на местности.

Нужно учесть, что при вытаскивании застрявших танков, не требующих для своего извлечения применения больших тяговых усилий, вместо однотипных танков с успехом может быть использовано тяговое усилие тракторов, тягачей, лебедок и ручных лебедок.

При вытаскивании танков, тяжело застрявших на местности, для вытаскивания которых требуются тяговые усилия, превышающие их вес, следует избегать применения однотипных танков и тракторов без дополнительных устройств, во избежание выхода их из строя из-за срыва узлов трансмиссий, обрывов прицепных и буксирных приспособлений в момент трогания с места.

СПОСОБЫ ВЫТАСКИВАНИЯ ЗАСТРЯВШИХ ТАНКОВ С ПОМОЩЬЮ ПОЛИСПАСТОВ

**(Способы, требующие применения больших
тяговых усилий)**

Для вытаскивания тяжело застрявших танков в большинстве случаев необходимо приложить большие тяговые усилия, превышающие вес самого танка в $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ раза.

Имеющиеся в войсковых частях тракторы и тягачи в таких случаях не в состоянии без вспомогательных устройств создать необходимые по величине тяговые усилия для вытаскивания. Поэтому для вытаскивания тяжело застрявших танков приходится применять полиспасты.

Применение и устройство полиспастов

Полиспаст представляет собой механизм, предназначенный для подъема и передвижения тяжелых, состоящий из тягового приспособления, системы блоков и троса.

Увеличение усилий в полиспасте происходит за счет уменьшения скорости движения передвигаемого предмета по сравнению со скоростью выбирания троса тяговым приспособлением (лебедкой или буксирным крюком движущегося трактора).

Выигрыш в силе полиспаста обратно пропорционален изменению скорости.

Для вытаскивания танков применяются простые полиспасты (рис. 5) и прогрессивные (рис. 6).

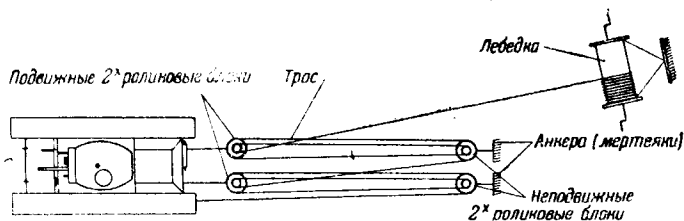


Рис. 5.

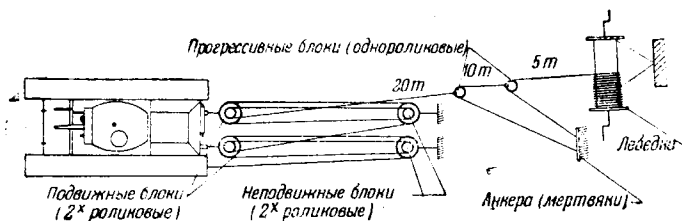


Рис. 6.

Получаемые при помощи простого полиспаста резульативные увеличенные усилия, приложенные к крюкам вытаскиваемого танка, определяются следующей формулой:

$$S = PnK,$$

где S — результативные увеличенные усилия, приложенные к крюкам вытаскиваемого танка;

P — начальное тяговое усилие, развиваемое лебедкой или трактором;

n — число ветвей троса полиспаста;

K — максимальный коэффициент потерь усилий за счет сопротивления в блоках и на изгибе (при 3—12 блоках в полиспасте), равный 0,8.

Пример 1. Требуется вытащить танк.

Необходимое тяговое усилие для извлечения танка (установленное при данном виде застревания)—35 т. На месте есть тяговое приспособление (лебедка или трактор ЧТЗ-60 или 65) с тяговым усилием $P=5$ т. Определим необходимое количество ветвей в полиспасте, пользуясь формулой $S=PnK$. Для этого подставим в нее вместо буквенных обозначений цифровые величины, а именно: $S=35$ т; $P=5$ т; $K=0,8$, и в результате получим следующее выражение: $35=5 \cdot n \cdot 0,8$, откуда $n \cong 9$, т. е. количество ветвей в полиспасте будет равно девяти.

Количество однорوليковых блоков, необходимое для полиспаста (m), определяется по числу ветвей троса (n), уменьшенному на единицу, т. е. $m=n-1$; в данном случае $m=9-1=8$.

При применении двухроликовых блоков количество их уменьшается вдвое, т. е. в данном случае потребуется только четыре блока, что и показано на рис. 5.

При применении трехроликовых блоков количество их соответственно уменьшается втрое.

Если необходимо создать большие тяговые усилия, число ветвей троса и блоков в полиспасте следует соответственно увеличивать.

Прогрессивный полиспаг (рис. 6) состоит из двух или нескольких простых полиспагов.

Прогрессивный полиспаг используют для создания тяговых усилий свыше 50 т для уменьшения количества блоков и троса в полиспаге и если на месте есть лишь маломощные тяговые приспособления (ручные лебедки до 5 т или тракторы ЧТЗ-60 или 65).

Получаемые при помощи прогрессивного полиспага результативные увеличенные тяговые усилия, приложенные к крюкам вытаскиваемого танка, определяются по формуле

$$S = 2^m P n K,$$

где S — результативные увеличенные усилия, приложенные к крюкам вытаскиваемого танка;

m — число прогрессивных блоков¹;

P — начальное тяговое усилие, развиваемое лебедкой или трактором;

n — число ветвей троса полиспага;

K — максимальный коэффициент потерь, равный 0,8.

Пример 2. Необходимо вытащить тяжело застрявший танк.

Необходимое для извлечения тяжело застрявшего танка тяговое усилие (установленное при данном виде застревания) равно 140 т. На месте имеется тяговое приспособление (лебедка, трактор ЧТЗ-60 или 65) с тяговым усилием $P = 5$ т. Задаемся количеством ветвей троса в основном простом полиспаге, равным 9 штукам.

Подставляя численные выражения в формулу

¹ Под прогрессивным блоком понимается дополнительно вводимый в систему простой полиспаг, состоящий из одного блока.

$S = 2^m P n K$, а именно $P = 5$; $n = 9$; $K = 0,8$, получаем:

$$140 = 2^m \cdot 5 \cdot 9 \cdot 0,8,$$

откуда определяем величину $m \approx 2$, т. е. находим число прогрессивных блоков, равное двум.

Тяговые приспособления

В качестве тяговых приспособлений при вытаскивании танков служат ручные лебедки грузоподъемностью 3—10 т, лебедки тракторов и тягачей, а также буксирные серьги и крюки тракторов, тягачей и танков, которыми может тянуться ходовой конец полиспаста. К тяговому приспособлению при вытаскивании танка подается ходовой конец троса полиспаста.

Таблица 1

Соотношение тяговых усилий

Лебедки ручные	Тяговым усилиям ручных лебедок примерно соответствуют тяговые усилия	
	на крюках тракторов при движении на первой передаче в кг	лебедок тракторов в кг
3-тонные	СТЗ-3-5—2800	—
5-тонные	ЧТЗ-60 и 65—52000 С-2—5000 „Коминтерн“—6000	СТЗ-5—5000 (транспортный)
10-тонные	„Ворошиловец“ — 10000	„Коминтерн“—10000 С-2—10000
15-тонные	—	„Ворошиловец“ — 15000

Блоки

В полиспасте применяются любые блоки грузо-подъемностью от 5 т и выше, как однорوليковые, так и многорوليковые (рис. 7).

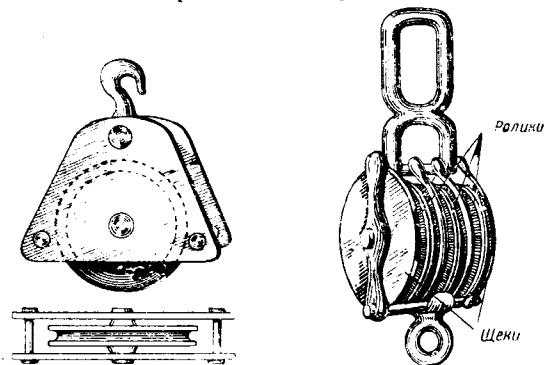


Рис. 7.

Блоки полиспаста, в зависимости от места прикрепления, подразделяются на подвижные и неподвижные, или анкерные.

Подвижными блоками являются блоки, прикрепляемые к вытаскиваемому танку и передвигающиеся вместе с ним. Неподвижными, или анкерными, блоками являются блоки, прикрепляемые к анкерам (мертвякам).

Привязка блока к крюку танка показана на рис. 8.

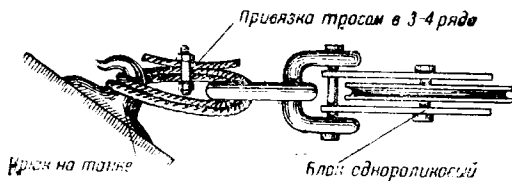


Рис. 8.

Точно так же привязывают блоки к анкерам (мертвякам). Привязка крюка блока к концу или середине троса полиспаста показана на рис. 9.

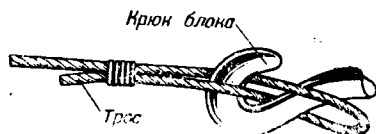


Рис. 9.

Если блок имеет кольцо, то его следует привязывать так, как показано на рис. 10.

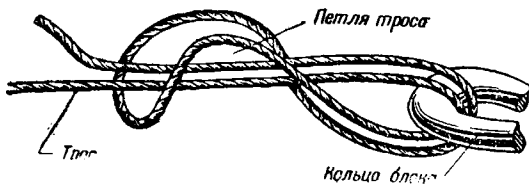
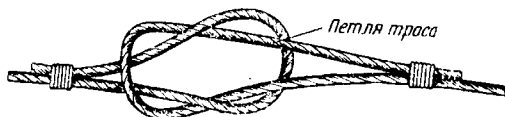


Рис. 10.

В случае привязки блоков или наращивания одного конца другим концы троса связывают так, как показано на рис. 11.

Узел троса перед затягиванием



Узел троса после затягивания

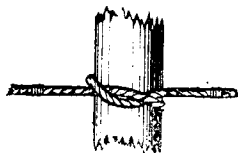


Рис. 11.

Перед затягиванием узла в петлю троса вставляется конец короткого бревна (диаметром 12—16 мм), для того чтобы трос не перетирался в узле и легче было развязать узел.

Трос

Для полиспаста применяется обыкновенный стальной трос диаметром 16—30 мм, в зависимости от приходящихся на него усилий.

Взамен вязки концов троса целесообразно применять специальные зажимы (рис. 12), так называемые неволики, что значительно упрощает и ускоряет процесс работы по устройству полиспаста.

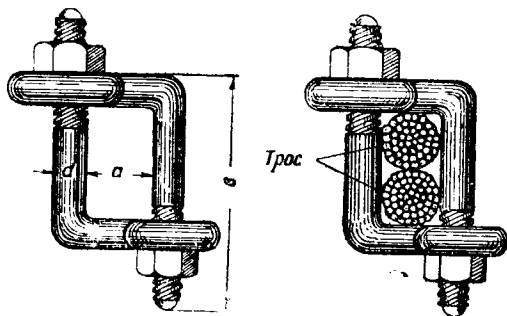


Рис. 12.

Размеры зажимов (неволиков) для различных диаметров троса (см. рис. 12)

Диаметр троса в мм	Размеры зажимов в мм		
	<i>d</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
16—20	12	32	75
20—25	16	42	90
25—32	19	84	100

Положение концов троса в зажиме (неволике) показано на рис. 12. С помощью таких же за-

жимов (неволиков) соединяются отдельные концы тросов в полиспасте при вытаскивании танков, застрявших на расстоянии до 80 м от берега или твердого грунта. Для обеспечения прохождения наращенного троса через ролик блока зажимы (когда они при движении троса подходят к ролику) разбалчиваются, и их переставляют на другую сторону ролика по очереди, в порядке движения их по ходу троса.

Анкеры (мертвяки)

Анкерные устройства для крепления неподвижных блоков и лебедок обычно представляют собой закопанные в землю деревянные столбы (рис. 13).

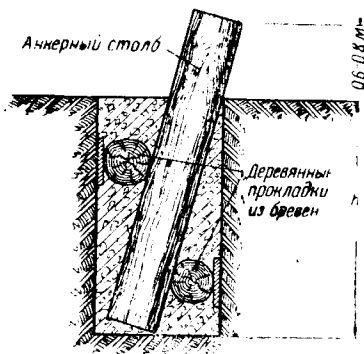


Рис. 13.

Анкерный столб представляет собой бревно диаметром не менее 30 см или несколько бревен меньшего диаметра.

Глубина (h) закапывания анкерного столба зимой 2,0 м, летом 2,5 м. Ширина анкерного колодца 1—1,2 м. Высота анкерного столба над уровнем грунта 0,6—0,8 м.

Колодец после установки анкерного столба летом засыпают грунтом с камнями с проливкой и трамбованием слоями, а зимой грунтом с проливкой и промораживанием слоями. Изображенный на рис. 13 анкерный столб, установленный в зимних условиях с промораживанием грунта, выдерживает нагрузку (тяговое усилие) до 50 т, в летнее время — 10 т.

В летнее время для увеличения опорного сопротивления рекомендуется соединять анкеры в сплошную анкерную стенку, ставя столбы через 1,5—2 м и укладывая деревянные прокладки из трех рядов бревен.

В отдельных случаях вместо анкеров могут быть использованы находящиеся вблизи деревья, сваи, валуны, а также и тяжелые танки.

Порядок выбора требуемой схемы полиспаста (определение необходимого числа ветвей троса и блоков) в зависимости от типа танка и условий его застревания

1. Для того чтобы выбрать требуемую схему полиспаста, надо установить категорию застревания танка, которая определяется по нижеследующим признакам (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Характер застревания танка

Категория	Характер застревания танка	
	в зимнее время	в летнее время
I	Танк застрял на сухом месте в воронке, канаве или кювете	
II	То же, в противотанковом рву, глубоком котловане или овраге (танк необходимо вытаскивать на крутой подъем)	

Категория	Характер застревания танка	
	в зимнее время	в летнее время
III	Танк находится в реке или большом водоеме, погружен в воду по основание башни и выше. Дно водоема твердое	Танк находится в реке или большом водоеме, погружен в воду частично или полностью. Дно водоема твердое
IV	Танк находится в реке или в большом водоеме, (погружен в воду частично; ходовая часть и моторная группа обмерзли) или в болоте и водоеме с илистым дном	Танк увяз в болоте или водоеме с илистым дном

2. В зависимости от типа танка и установленной категории застревания определяется требуемое тяговое усилие для вытаскивания танка (табл. 3).

Таблица 3

Примерные тяговые усилия (в тоннах), требуемые для вытаскивания танков
(взяты из практики эвакуации танков с поля боя на Западном фронте)

Категории застревания	Типы танков			Примечание
	легкие	средние	тяжелые	
I	10	20	35	} При вращающихся гусеницах
II	20	35	70	
III	35	70	140	
IV	70	140	220	Гусеницы не вращаются

Вышеприведенные в табл. 3 примерные тяговые усилия, требуемые для вытаскивания танков, предусматривают, что при вытаскивании машин полиспастами предварительно проведены следующие подготовительные работы:

- а) сколоты лед и мерзлый грунт вокруг танка;
- б) путь перемещения танка очищен от валунов, пней, свай и т. д.;
- в) уклоны на пути перемещения танка уменьшены путем устройства более пологих выходов;
- г) танк вывешен домкратами (при большом крене или опрокидывании на башню).

Приведенные тяговые усилия в основном рассчитаны на случаи тяжелого застревания танков, без учета возможной работы мотора и исправности ходовой части.

При проведении соответствующих подготовительных саперных работ и использовании собственной мощности мотора тяговые усилия, необходимые для вытаскивания танка, могут быть соответственно уменьшены.

3. Для получения указанных в табл. 3 тяговых усилий, необходимых для вытаскивания застрявших танков, рекомендуются нижеследующие типовые схемы полиспастов (рис. 14—19). В каждом отдельном случае по требующемуся для вытаскивания танка тяговому усилию (определяемому по табл. 3) подбирается одна из шести приведенных на рис. 14—19 схем полиспаста.

Пример 3. Средний танк зимой провалился в большой водоем; его ходовая часть и моторная группа покрылись льдом, гусеницы не вращаются.

Для вытаскивания этого танка 5-тонной лебедкой необходимо установить требуемую схему полиспаста (определить число блоков, количество ветвей тросов и анкеров). По табл. 2 опре-

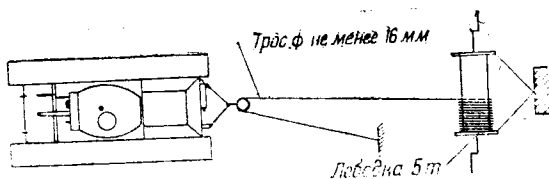


Рис. 14. Схема № 1 (для усилия в 10 т)

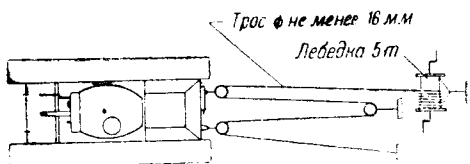


Рис. 15. Схема № 2 (для усилия в 20 т)

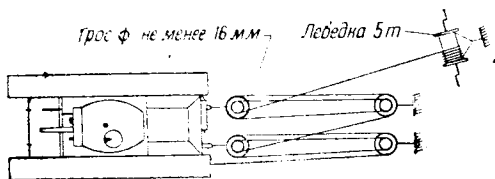


Рис. 16. Схема № 3 (для усилия в 35 т)

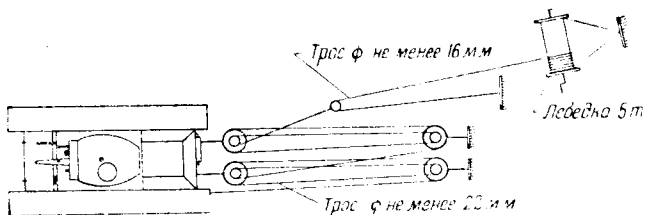


Рис. 17. Схема № 4 (для усилия в 70 т)

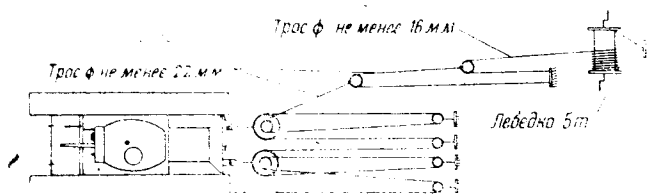


Рис. 18. Схема № 5 (для усилия в 140 т)

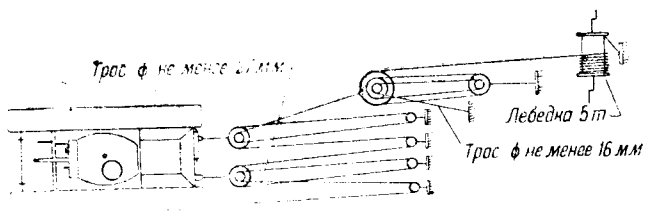


Рис. 19. Схема № 6 (для усилия в 220 т)

деляем характер застревания танка, относимый в данном случае к IV категории. В зависимости же от категории застревания и типа танка определяем по табл. 3 необходимое тяговое усилие, равное в данном случае 140 т.

По величине тягового усилия из рекомендуемых схем полиспаста при 5-тонной ручной лебедке выбираем схему № 5 (рис. 18), т. е. выбираем прогрессивный полиспаст, состоящий из простого полиспаста и двух прогрессивных блоков.

При использовании для начального тягового усилия 10-тонной ручной лебедки или лебедки трактора С-2 схему полиспаста можно взять на номер ниже, т. е. схему № 4 (рис. 17). Ниже приводится таблица замены основных схем по-

лиспастов при 5-тонной лебедке на другие схемы при приложении на рабочем конце троса взамен 5-тонной лебедки различных тяговых усилий (табл. 4).

Таблица 4

Таблица замены основных схем полиспастов

Основные схемы полиспастов, построенные при использовании 5-тонной лебедки или лебедки трактора СТЗ-5	Замена основных схем при использовании 5-тонной лебедки на другие схемы полиспастов при пользовании другими лебедками		
	ручная лебедка 3-тонная	ручная лебедка 10-тонная или лебедка тракторов „Коминтерн“ и С-2	ручная лебедка 15-тонная или лебедка трактора „Ворошиловец“
Схема № 1 (для усилия в 10 т)	Схема № 2	Полиспаста не применять	Полиспаста не применять
Схема № 2 (для усилия в 20 т)	Схема № 3	Схема № 1	То же
Схема № 3 (для усилия в 35 т)	Схема № 4	Схема № 2	Схема № 1
Схема № 4 (для усилия в 70 т)	Схема № 5	Схема № 3	Схема № 2
Схема № 5 (для усилия в 140 т)	Схема № 6	Схема № 4	Схема № 3
Схема № 6 (для усилия в 220 т)	Схема № 7	Схема № 5	Схема № 4

Практические указания личному составу эвакуационных групп и отрядов по устройству полиспаста

При устройстве полиспастов руководствоваться следующим:

1) при применении прогрессивного полиспаста прогрессивные блоки в начальный момент должны располагаться как можно ближе к подвижным блокам;

2) при подходе первого прогрессивного блока к тяговому приспособлению необходимо перепасовать полиспаст (ослабить трос, переместить и перевязать прогрессивные блоки);

3) блоки к крюкам танка и к анкерным устройствам крепить отдельными короткими концами троса или цепями, как указано на рис. 8, 9, 10 и 11;

4) лебедку крепить к анкерам при помощи концов троса, причем трос завязывать таким же способом, как и в случае крепления блоков к анкерам;

5) при устройстве полиспастов (при наличии 3-тонной лебедки) необходимо для получения требующихся тяговых усилий, указанных в схеме, применять в качестве тяговых устройств по две 3-тонных лебедки или выбирать следующую по порядку схему полиспаста;

6) при натяжении троса в полиспасте запрещать обслуживающему персоналу стоять между блоками (в направлении натяжения троса), дабы избежать несчастных случаев;

7) не становиться ногами и не бросать тяжелые предметы на натянутый в полиспасте трос, во избежание повреждения и обрыва троса;

8) блоки различной тяговой способности должны распределяться в полиспасте в соответствии с приходящимися на них усилиями.

СПОСОБЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО ВЫВЕШИВАНИЯ ТАНКОВ

Этот способ следует применять для вытаскивания танков, опрокинутых на башню и завалившихся с большим креном в канаву. Такие танки после приведения в нормальное положение могут быть вытасканы при помощи полиспаста или, в более легких случаях, обычными буксирными средствами. При исправности агрегатов и механизмов танки, приведенные в нормальное положение, могут выйти из оврага своим ходом.

В нормальное горизонтальное положение танк приводится путем вертикального вывешивания при помощи ручных винтовых и реечных паровозных и вагонных домкратов грузоподъемностью 10—25 т.

Работы по вывешиванию ведутся последовательным подъемом накренившейся стороны с устройством под танком временных опор в виде деревянных клеток из бревен.

При вытаскивании танка, опрокинувшегося на башню с моста в овраг (рис. 20), следует применять также вертикальное вывешивание его до определенного уровня (в зависимости от размеров оврага и расположения его скатов) при помощи ручных винтовых и реечных паровозных и вагонных домкратов.

Такое вертикальное вывешивание особенно необходимо зимой, когда башня танка и верхние листы его корпуса прихвачены льдом ко дну оврага или находятся подо льдом. При подъеме домкратами надо выкладывать клетки из бревен для перестановки домкратов.

Только после такого предварительного вертикального вывешивания танк следует кантовать с помощью полиспастов, чтобы установить его в

нормальное горизонтальное положение на гусеницы.

Во время кантования для смягчения возможного удара танка на грунте надо устраивать подушку из веток, фашин и других подручных материалов.

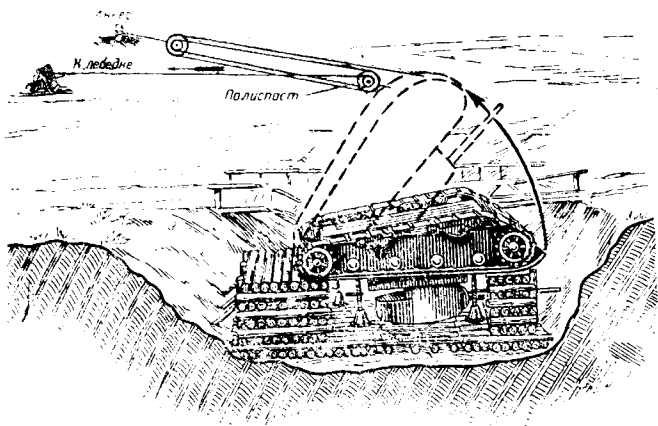


Рис. 20.

ВЫТАСКИВАНИЕ ТАНКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЕГО ГУСЕНИЧНЫХ ЛЕНТ

В связи с повреждением ходовой части или по другим причинам гусеницы танка довольно часто не вращаются, чем создают при вытаскивании танка большое дополнительное сопротивление. Для уменьшения этого сопротивления необходимо предварительно расцепить гусеницы в верхних задних траках и свободные части гусениц

расстелить по направлению предполагаемого перемещения танка. Выложенные таким образом гусеницы создают дорожки для качения по ним нижних катков, что значительно облегчает вытаскивание танка.

СПОСОБЫ ВЫТАСКИВАНИЯ ЗАСТРЯВШИХ ТАНКОВ С ПОМОЩЬЮ ВОРОТОВ

Вытаскивание застрявших танков из больших водоемов и рек с помощью ворот рекомендуется применять лишь в крайнем случае (при отсутствии полиспастов и других тяговых средств), так как этот способ вытаскивания танков довольно несовершенен, требует проведения больших подготовительных работ и значительной затраты времени. Ворот устраивают следующим образом.

Выкапывают яму в твердом грунте глубиной

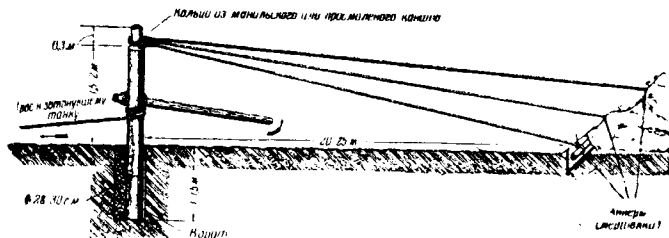


Рис. 21.

1—1,5 м, а в илистом — 2 м. В яму со стороны вытаскиваемого танка закладывают упорные бревна. В заготовленную таким образом яму опускают ворот (бревно), который расчаливается канатами или стальными тросами, как показано на рис. 21. Концы расчала закрепляют в анкерах

(мертвяках), зарытых в землю на глубину не менее 1 м и отстоящих от ворота на расстоянии 20—25 м. Ворота устанавливают с уклоном в сторону, противоположную от вытаскиваемого танка. Количество ворот, требующихся для вытаскивания танка, определяется в зависимости от характера застревания и типа танка. Так, например, для вытаскивания легкого танка требуется 1—2 ворота; среднего танка — 2—3 ворота; тяжелого танка — 3—4 ворота.

Ворота проворачиваются командами в 50—75 человек или лошадьми.

ВЫТАСКИВАНИЕ ЗАТОНУВШИХ ТАНКОВ ИЗ ОЗЕР, БОЛОТ И РЕК

Танки, затонувшие в озерах, болотах и реках с глубоким погружением в воду и с удалением от берега до 80 м, вытаскивают при помощи полиспастов.

Подготовительные работы производятся водолазной бригадой (состоящей из старшего водолаза и его помощника), снабженной водолазной станцией и комплектом принадлежностей к ней: воздушным насосом, резиновыми шлангами, водолазными костюмами со скафандром и др.

Зимой во льду озера или реки по месту затонувшего танка устраивается прорубь размером 5×10 м (рис. 22). На льду у проруби устанавливается водолазная станция. Водолаз осматривает под водой затонувший танк и намечает путь, по которому будет вытаскиваться танк.

После этого во льду прорубается предварительная майна (проход) от места затонувшего танка в сторону берега шириной не более 2 м по направлению, указанному водолазом (рис. 22). Для ускорения устройства майны необходимо привлекать сапер-подрывников.

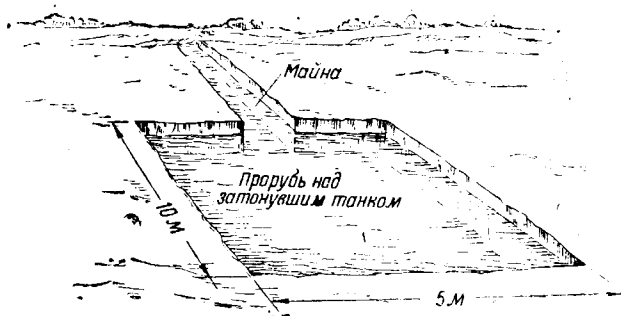


Рис. 22.

Путь от затонувшего танка до берега очищается водолазом от разных препятствий (камней, пней и т. д.). Для извлечения со дна озера или реки какого-либо препятствия (камня, пня) над майной устанавливают козлы с талью (рис. 23).

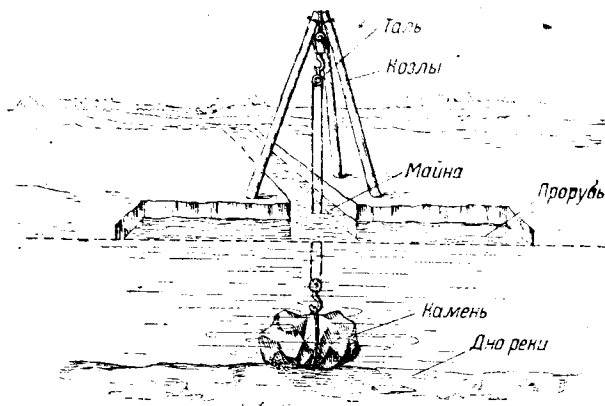


Рис. 23.

Препятствующий движению танка предмет либо поднимается вверх, либо оттаскивается в сторону по дну реки или озера.

Только после того как весь путь от затонувшего танка до берега будет очищен, расширяют майну (проход) до нужных размеров. Старший водолаз присоединяет трос к крюкам танка, и при помощи полиспаста танк вытаскивают на берег.

Если берега озера или реки крутые, то для ускорения работ саперы-подрывники готовят пологий выход для танков.

УСТРОЙСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ЛЫЖ ДЛЯ БУКСИРОВКИ ТАНКОВ

Тяжелые и средние танки с поврежденной ходовой частью в условиях зимы и весенней распутицы, как правило, буксируются на специально изготовленных деревянных или металлических лыжах.

Танк буксируется на одной паре лыж, которые не имеют между собой жесткого крепления. Прицепным устройством служит стальной трос диаметром 25—30 мм или специально изготовленная жесткая сцепка. Лыжи прикрепляются тросами к гусеничным лентам и другим деталям ходовой части; буксирные тросы, идущие от прицепного устройства трактора к танку, закрепляются в передней части лыж и одновременно к крюкам танка (рис. 24).

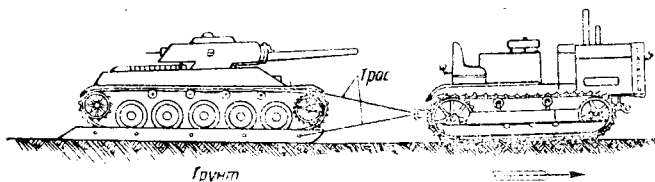


Рис. 24.

По краям лыж крепятся угольники размером 100×100 мм, предохраняющие танк от сползания с лыж в боковом направлении. Каждый угольник крепится по всей длине лыж шестью болтами диаметром 18 мм. На лыжи танк накатывается трактором или лебедкой трактора. Лыжи предварительно подводят под гусеницы танка. Если приходится буксировать танк с неподвижными гусеницами, то его устанавливают также на лыжи. Для этого разъединяют верхние траки гусениц, а сами гусеницы расстилают на подведенные лыжи и танк накатывают по гусеницам нижними катками.

При буксировке на крутых спусках танк необходимо поддерживать сзади другим трактором.

Лыжи для буксировки средних танков применяются деревянные с железной оковкой (рис. 25) и железные (рис. 26).

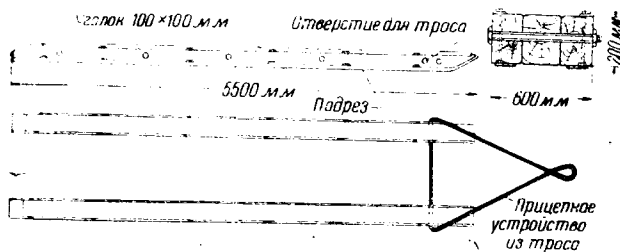


Рис. 25.

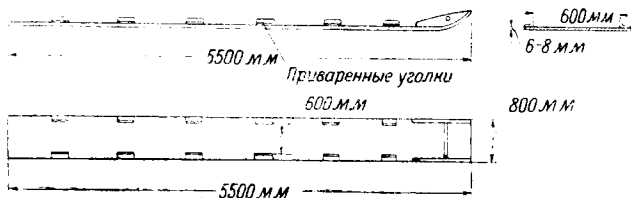


Рис. 26.

Для изготовления одной пары деревянных лыж требуются следующие материалы:

Деревянные пластины или бревна сечением 20×30 см, длиной 5,5 м . . . 4 шт.

Железо угловое 100×100 мм 24 м

„ полосовое 90×10 мм 24 „

„ круглое диаметром 18 мм . . . 5 „

„ „ „ 30 мм . . . 6 „

„ для гаек 38×70 мм 1 „

Железные лыжи изготавливаются из листового железа толщиной 6—8 мм, по краям (для предотвращения возможного сползания с них танков в боковом направлении) привариваются железные угольники сечением 100×100 мм и длиной 300—400 мм. Для буксировки среднего танка на лыжах необходимо 1—2 трактора, тяжелого танка — 3—4 трактора (ЧТЗ-60, или ЧТЗ-65, или С-2).

ПРИМЕРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОТРЯДА ПО ЭВАКУАЦИИ ЗАСТРЯВШИХ ТАНКОВ

Из опыта эвакуации застрявших танков (трестом передвижки зданий Мосгорисполкома на Западном фронте) рекомендуется создавать специальные эвакуационные отряды для обслуживания каждой или двух соседних армий или фронта в целом. Примерная организационная схема такого эвакуационного отряда приведена на рис. 27. Необходимая материальная часть и табель оборудования этого отряда указаны в приложении 1.

На эвакуационный отряд возлагается вытаскивание танков, застрявших в реках, озерах, болотах, оврагах и других местах, а также буксировка вытасненных танков в тыл.

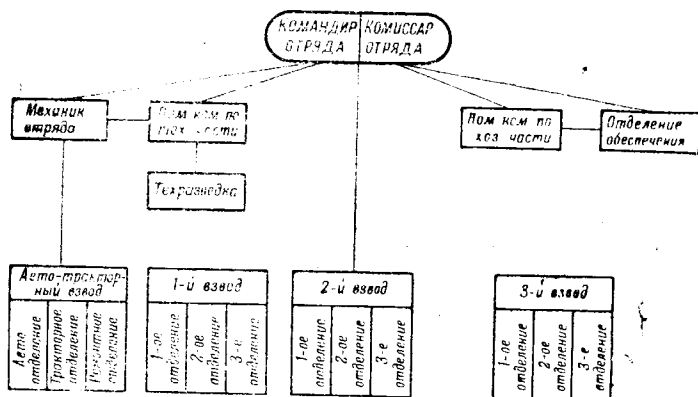


Рис. 27.

Общий состав эвакуационного отряда устанавливается, согласно ниже приведенного примерного перечня:

- Командир отряда
- Комиссар отряда
- Помощник командира отряда по технической части
- Помощник командира отряда по хозяйственной части
- Механик отряда
- Техническая разведка
- 1-й взвод
- 2-й взвод
- 3-й взвод
- Автотракторный взвод
- Отделение обеспечения

Техническая разведка устанавливает точное месторасположение застрявших танков, характер застревания, возможную трассу буксировки, подъезды и пр.

При разведке, в случае необходимости, саперы-минеры производят разминировку танка.

Первый, второй и третий взводы состоят каждый из трех отделений. Первое и второе отделения каждого взвода производят подготовительные работы, третье отделение вытаскивает танк.

Автотракторный взвод состоит из трех отделений: первое отделение автотранспортное, второе отделение тракторное, третье отделение ремонтное (ремонт автотранспорта, тракторов и механизмов).

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ВЫТАСКИВАНИЮ ЗАСТРЯВШИХ ТАНКОВ

Для лучшего и быстрее выполнения работ по вытаскиванию танков и максимального использования применяемых для этого механизмов рекомендуется следующий порядок работ:

1. До начала работ необходимо произвести тщательную разведку в районе застревания танков с привлечением сапер-минеров и иметь данные разведки по каждому подлежащему извлечению танку в объеме, указанном в приложении 2.

2. По данным разведки составляется план извлечения танков на отдельный отрезок времени, с учетом условий застревания танков, технической оснащенности работ в зависимости от территориального расположения танков.

3. В целях правильного и полного использования механизмов и приспособлений для вытаски-

вания танков в каждом эвакуационном отряде создаются отдельные специальные отделения:

а) отделение по производству подготовительных работ;

б) отделение по вытаскиванию и подъему танков.

4. До начала работ по вытаскиванию танка командир взвода должен направить на место для производства подготовительных работ бригаду с необходимым оборудованием и инструментом.

По данным разведки и личным осмотром на месте командир взвода устанавливает способ, при помощи которого будет вытасчен танк, и определяет объем подготовительных работ.

5. Подготовительные работы при применении полиспада начинаются с устройства анкеров для неподвижных блоков и установки лебедки. Затем выкапывают колодцы, заготавливают и устанавливают столбы.

Одновременно с этим производятся подготовительные работы по освобождению самого танка (скалывание льда, мерзлого грунта, снятие грунта для устройства выходов для танка и пр.). Для ускорения работ саперы подрывают мерзлый грунт и лед.

6. По окончании подготовительных работ по вытаскиванию танка командир взвода, проверив их выполнение, направляет на место работ отделение по вытаскиванию и подъему танков с необходимым вспомогательным оборудованием и инструментами.

7. Отделение по вытаскиванию и подъему танка начинает свою работу по монтажу полиспада по схеме, выбранной помощником командира по технической части. В объем этих работ входят распределение и привязка блоков к танку и ан-

керам, установка и привязка к анкерам лебедки и запасовка троса.

В случае надобности одновременно с монтажом полиспаста производится вертикальное вывешивание и выравнивание танка.

8. По окончании монтажа полиспаста и других подготовительных работ помощник командира отряда по технической части совместно с командиром взвода производят приемку и проверку выполненных работ, а также устанавливают готовность к вытаскиванию танка.

При проверке выполненных работ до вытаскивания следует особенно тщательно проверить надежность крепления подвижных и неподвижных блоков во избежание срыва блоков во время натяжения полиспаста и возможных в связи с этим несчастных случаев.

9. По установлению готовности работ к вытаскиванию танка тяговые устройства (лебедка или трактор) приводятся в действие.

Работы по вытаскиванию танка производятся под непосредственным руководством командира взвода или помощника командира отряда по технической части.

10. Если в момент застревания танка в нем была включена какая-либо передача, то необходимо до начала вытаскивания рычаг переключения передач поставить в нейтральное положение, выключить бортовые фрикционы и тем самым обеспечить вращение гусениц при его вытаскивании.

11. В отдельных случаях тяжелого застревания танков и большого сопротивления для облегчения усилий в момент начального сдвига танка с места рекомендуется подорвать грунт под кормовой частью танка в момент натяжения поли-

спада, что создает дополнительный толчок в сторону направления приложенных усилий.

12. Если на пути буксировки вытасченного тяжелого танка имеются крутые подъемы, а тяговые усилия тракторов недостаточны для их преодоления, то следует применить полиспасты по указанному выше способу.

МАТЕРИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ И ПРИМЕРНЫЙ ТАБЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ЭВАКУАЦИОННОГО ОТРЯДА

№ по пор.	Наименование оборудования и инструмента	Количество
1	Трактор „Ворошиловец“	2
2	Тракторы ЧТЗ-60, ЧТЗ-65 и С-2 . .	10
3	Автомашины грузовые ЗИС-5 . . .	2
4	Автомашины грузовые ГАЗ-2А . .	8
5	Автомашина легковая М-1 или мотоцикл	1
6	Лебедки ручные 3- и 5-тонные . .	5—8
7	Домкраты паровозные или вагонные грузоподъемностью 10—20 т.	10
8	Подъемные тали 3- и 5-тонные . .	5
9	Блоки двухроликовые грузоподъемностью 10—30 т.	18
10	Блоки однороликовые 5—15-тонные	6
11	Трос диаметром 22—27 мм	1 000 пог. м
12	„ „ 16—19 мм	300 „ „
13	Зажимы (неволики) для троса . . .	60
14	Горно (переносное) кузнечное . . .	1
15	Тиски слесарные	2
16	Инструмент слесарный	2 комплекта
17	Ломы	30
18	Кирки	15
19	Лопаты	30
20	Кувалды	10
21	Оборудование, принадлежность и материалы для сапер—подрывников и минеров	По особому табелю

ДОНЕСЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

№ по пор.	Наименование данных	Результаты разведки
1	Наименование населенного пункта	
2	Марка танка (машины) . . .	
3	Характер застревания танка (где застрял, в каком положении)	
4	Состояние танка (подбит, сгорел, взорван, исправность ходовой части, наличие буксирных принадлежностей и пр.)	
5	Куда буксировать	
6	Маршрут буксировки	
7	Состояние трассы маршрута (овраги, подъемы в градах, наличие мостов, состояние дорог)	
8	Длина пути до пункта буксировки	
9	Намечаемое количество тракторов для буксировки . . .	

Начальник технической разведки

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Характерные случаи застревания танков	4
Способы вытаскивания застрявших танков при помощи несложных приспособлений, однотипных танков и тракторов	5
Способы вытаскивания застрявших танков с помощью полиспастов	8
Способы вертикального вывешивания танков	24
Вытаскивание танка с использованием его гусеничных лент	25
Способы вытаскивания застрявших танков с помощью воротов	26
Вытаскивание затонувших танков из озер, болот и рек	27
Устройство и применение лыж для буксировки танков	29
Примерная организация отряда по эвакуации застрявших танков	31
Порядок проведения работ по вытаскиванию застрявших танков	33
Приложения	37

Под наблюдением редактора Змий П. И.

Подписано к печати 18.4.42.

Г84843. Объем 1¼ п. л., 1,4 уч.-авт. л.;
в 1 п. л. 53230 тип. зн. Зак. № 116

Отпечатано в филиале 1-й типографии Воениздата НКО СССР