



# ВОЕННАЯ КАФЕДРА

Омского Государственного Технического Университета





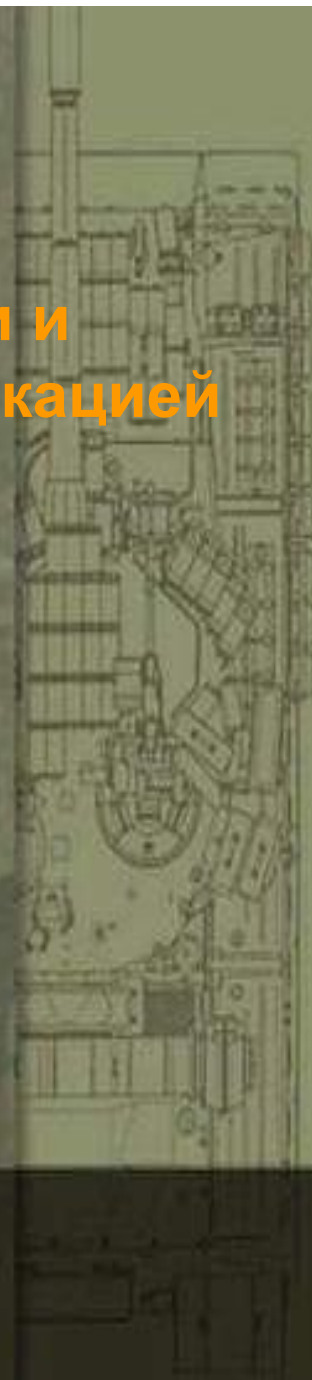
Тема № 13. «**Организация эвакуации танков**»

ЗАНЯТИЕ № 1.

«**Классификация застреваний танка**».

Учебные цели занятия:

Ознакомить студентов с порядком организации и проведения эвакуационных работ, классификацией застреваний танка



# Введение.

Неотъемлемой и составной частью танкотехнического обеспечения является вопрос восстановления вооружения и техники, основу которого наряду с технической разведкой, ремонтом В иТ, составляет вопрос эвакуации БТВТ.

Опыт войны показал, что от своевременной эвакуации поврежденных машин из-под огня противника в укрытия в значительной степени зависело количество отремонтированной и вновь введенной в строй бронетанковой техники.

Вся поврежденная, застрявшая и затонувшая БТВТ, за исключением, не подлежащей восстановлению, подлежит своевременному возвращению в строй. Для эвакуации поврежденной и вышедшей из строя ВиТ, вытаскивания застрявшей и затонувшей БТВТ, буксирования или транспортирования её к местам ремонта или погрузки требуется выполнение определённого комплекса работ с использованием технических средств.

Первый учебный вопрос.

«Определение понятия  
**Эвакуация танков».**

**Эвакуация бронетанковой техники** является одной из составных частей **технического обеспечения** танковых войск Российской Армии.

**Под эвакуацией бронетанковой техники** понимаются работы по организации и проведению вытаскивания застрявшей (затонувшей) бронетанковой техники, буксирования или транспортирования повреждённой (технически неисправной) бронетанковой техники в укрытия, к местам ремонта или погрузки.



# Мероприятия по эвакуации

## Эвакуация бронетанковой техники включает:

- Определение местонахождения и состояния бронетанковой техники, подлежащей эвакуации;
- Подготовительные работы;
- Вытаскивание застрявшей или затонувшей бронетанковой техники;
- Буксирование или транспортирование повреждённой (технически неисправной) бронетанковой техники в укрытия, к местам ремонта или погрузки;
- Погрузку бронетанковой техники для отправки в ремонт.

*При определении местонахождения и состояния бронетанковой техники, подлежащей эвакуации, устанавливается:*



вид застревания;



характер повреждения;



объём подготовительных работ,



необходимые технические средства эвакуации;



пути подхода и эвакуации.



# Мероприятия по эвакуации

*Подготовительные работы* проводятся для обеспечения возможности эвакуации повреждённой, застрявшей, затонувшей и неисправной бронетанковой техники. В объём подготовительных работ входят работы:

- разминирование путей подхода и эвакуации;
- дезактивация;
- землеройные;
- сапёрно-строительные;
- ремонтные;
- другие, без проведения которых невозможна эвакуация бронетанковой техники имеющимися в наличии техническими средствами.

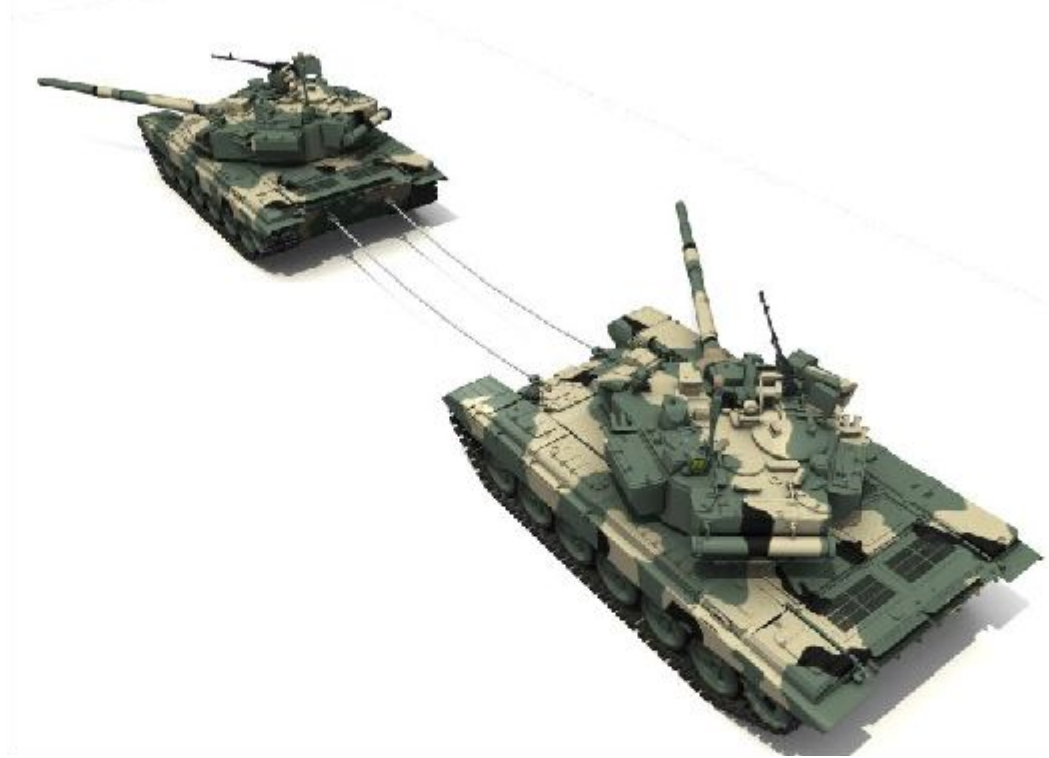
# Мероприятия по эвакуации

*Вытаскивание* - приведение застрявшей (затонувшей) бронетанковой техники в положение, допускающее движение её своим ходом (если машина исправна), ремонт на месте, буксирование или транспортирование.



# Мероприятия по эвакуации

- *Буксирование* - перемещение повреждённой бронетанковой техники на собственной ходовой части тягачом (БРЭМ, МТП) или другим буксирным средством.



# Мероприятия по эвакуации

- *Транспортирование* - перевозка бронетанковой техники на прицепах и других транспортных средствах автомобильными тягачами, а также железнодорожными, водным и авиационным транспортом.



1



3



2



4

# Мероприятия по эвакуации

*Погрузка на железнодорожный, водный и авиационный транспорт* - установка бронетанковой техники с помощью буксирных, тяговых или подъёмных средств на железнодорожные платформы или перевозочные средства водного и авиационного транспорта, а также крепление бронетанковой техники для обеспечения транспортирования.

# Принципы эвакуации

Выполнение мероприятий по эвакуации вышедших из строя машин в ходе боевых действий осуществляется исходя из следующих основных принципов:

- эвакуация поврежденных машин производится непосредственно в ходе боя;
- прежде всего эвакуируются машины из-под огня противника в ближайшие укрытия, к местам ремонта батальонными средствами, на пути эвакуации и на СППМ полка;
- во всех случаях сначала эвакуируются легко застрявшие, затонувшие и наиболее важные для выполнения боевых задач машины, а также с наименьшим объемом ремонтных и эвакуационных работ (принцип «двойного» приоритета);
- эвакуация осуществляется, как правило, «на себя», то есть в интересах того ремонтно-восстановительного органа, который будет восстанавливать данную машину;
- в условиях радиационного, химического и бактериологического заражения местности работы по эвакуации производятся после контроля степени зараженности ремонтно-эвакуационного фонда и проведения частичной специальной обработки

Второй учебный вопрос.

Классификация застреваний БТТ

# Причины, обуславливающие применение эвакуации техники:



Боевые повреждения



Застревание на местности



Затопление при преодолении водных преград.



# Классификация застреваний БТТ

В зависимости от тяговых усилий, необходимых для вытаскивания, объема и сложности подготовительных работ **застревания** бронетанковой техники делятся на:

-легкие

-средние

-тяжелые

-сверхтяжелые

# Классификация застреваний бронетанковой техники.

Вид застревания, требуемое тяговое усилие	Внешние признаки застревания	Возможные способы и средства вытаскивания
<p><b><u>Легкое застревание.</u></b> Для вытаскивания требуется тяговое усилие, не превышающее половины массы застрявшей машины. Требуются, как правило, незначительные подготовительные работы, выполняемые силами экипажа машины</p>	<p>Застревания машины в болоте на глубину, несколько превышающую дорожный просвет; застревание в небольшом овраге, воронке, канаве и в глубоком снегу; посадка днищем на грунт (при движении по глубокой колее), а также на пни, камни, надолбы; недостаточное сцепление гусениц при преодолении обледенелого подъема.</p>	<p>Самовытаскивание (если машина исправно) или вытаскивание с помощью одного-двух тягачей или лебедки тягача с использованием полиспастов.</p>
<p><b><u>Среднее застревание.</u></b> Для вытаскивания требуется тяговое усилие, не превышающее полуторной массы застрявшей машины. Необходимые подготовительные работы выполняются силами экипажей машины и тягача.</p>	<p>Застревания машины в болоте до погона башни; застревание в овраге, котловане и противотанковом рву, имеющих крутые выходы; затопление машины в неглубоком водоеме (когда не требуется участие водолазов); опрокидывание машины в неглубоком овраге и во рву</p>	<p>Вытаскивание лебедкой тягача с использованием полиспастов.</p>

# Классификация застреваний бронетанковой техники.

Вид застревания, потребное тяговое усилие	Внешние признаки застревания	Возможные способы и средства вытаскивания
<p><b><u>Тяжелое застревание.</u></b> Для вытаскивания требуется тяговое усилие, не превышающее тройной массы застрявшей машины. Требуются большие подготовительные работы с привлечением дополнительного личного состава или специалистов (водолазов, саперов и др.).</p>	<p>Застревание машины в болоте по крышу башни; в глубоком овраге с очень крутыми стенками; затопление или опрокидывание машины в глубоком водоеме с твердым дном; опрокидывание машины в глубоком овраге.</p>	<p>Вытаскивание лебедкой тягача с использованием полиспастов.</p>
<p><b><u>Сверхтяжелое застревание.</u></b> Необходимое тяговое усилие может превышать тройную массу застрявшей машины. Требуются сложные и трудоемкие подготовительные работы с привлечением инженерных подразделений и техники.</p>	<p>Опрокидывание, полное погружение или вмерзание машины в болоте; опрокидывание, полное погружение или вмерзание машины в водоеме с илистым дном и на значительном удалении от берега; застревание или опрокидывание машины в ущелье.</p>	<p>Вытаскивание лебедкой тягача с использованием полиспастов. Требуется применение специальных инженерных средств.</p>

Третий учебный вопрос.

**Способы вытаскивания,  
буксирования и  
транспортировки БТВТ**

В зависимости от вида застревания, технического состояния застрявшей машины и имеющихся эвакуационных средств применяют следующие способы вытаскивания:

- самовытаскивание
- вытаскивание тягачами
- вытаскивание лебедкой тягача
- вытаскивание с использованием лебедки тягача и полиспастов

# Способы вытаскивания танков



Самовытаскивание



Вытаскивание тягачами



Вытаскивание  
лебедкой тягача



Вытаскивание с использованием  
лебедки тягача и полиспастов

# Способы самовытаскивания танков



С помощью бревна, присоединяемого к гусеницам застрявшей машины



С помощью троса, прикрепленного к гусеницам застрявшей машины и к неподвижной опоре



Крепление буксирного троса к гусеницам застрявшей машины



Использование ведущих колес застрявшей машины как барабанов лебедки

# Способы самовытаскивания танков



С помощью бревна присоединенного гусеницам застрявшей машины



# Способы самовытаскивания танков



Для самовытаскивания танка с помощью троса, прикрепленного к гусеницам и к неподвижной опоре, выбирается или создается неподвижная опора на расстоянии от застрявшей машины не менее удвоенной длины машины.

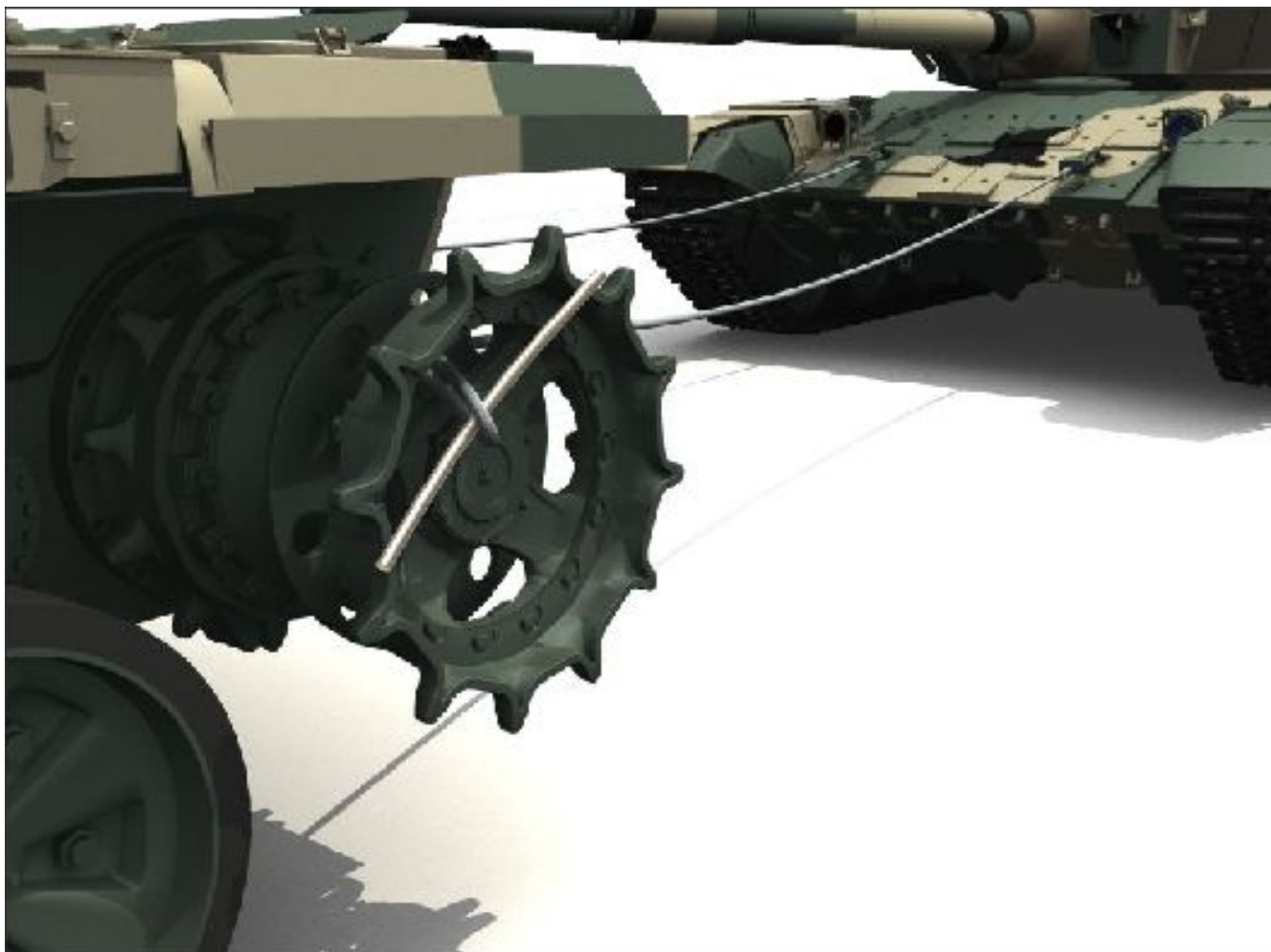
Неподвижной опорой может быть дерево, пень, валун, закопанное в землю бревно, танк (тягач, БРЭМ, МТП).

# Способы самовытаскивания танков



Для самовытаскивания танка, застрявшего на пне, камне, надолбе (посадка танка на днище), применяется буксирный трос. Препятствие используется как точка опоры. Буксирный трос присоединить с помощью серег к каждой из гусениц с той стороны, в которую танку легче сойти с препятствия.

# Способы самовытаскивания танков



Самовытаскивание застрявшего танка с использованием ведущих колес в качестве лебедок применяется при наличии неподвижной опоры и тросов необходимой длины.

# Способы вытаскивания танков



**Вытаскивание танка тягачом** проводится при легких видах застревания (сила тяги  $R_{кр}$  на крюке тягача больше, чем сопротивление  $R$  застревания). Сцепка застрявшего танка с тягачом производится буксирными тросами.

# Способы вытаскивания танков



Застрявший **танк вытаскивается с помощью лебедки тягача** при легких застреваниях (тяговое усилие на крюке тягача  $R_{кр}$  недостаточно для вытаскивания танка, а также при средних застреваниях, но с применением полиспастов).

# Способы вытаскивания танков



# Способы сцепки при буксировке танков



Перекрестная



Треугольником



Сцепка одним тросом по диагонали

# Способы сцепки при буксировке танков



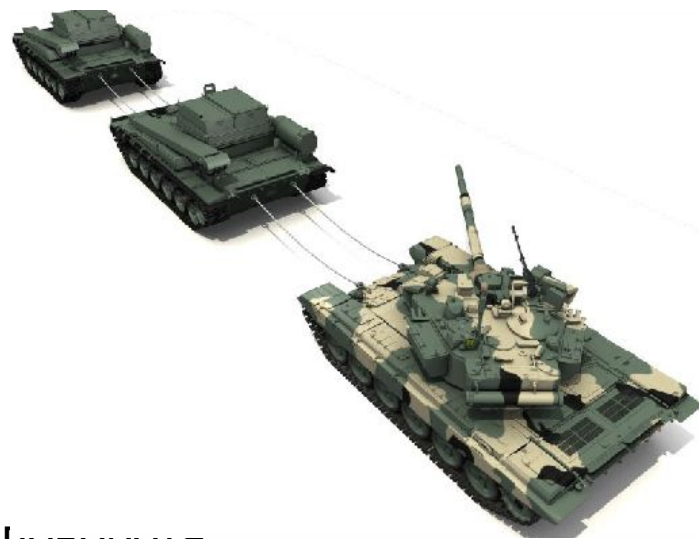
С помощью жестких штанг ( жесткая сцепка)



# Правила буксировки БТВТ

*При буксировке объектов БТТ следует руководствоваться следующими правилами:*

- буксировать машины на дальние расстояния группами в целях использования тяговых усилий нескольких тягачей, БРЭМ, МТП при преодолении труднопроходимых участков, подъёмов и спусков;
- трогаться с места на низшей передаче плавно, предварительно натянув тросы, при трогании пользоваться механизмами Пльворота,
- переключать передачи быстро, не делая рывков после переключения;
- скорость буксирования должна выдерживаться равномерной и не превышать днём 10 -12 км/ч, ночью и в условиях ограниченной видимости 6-8 км/ч;
- поворачивать на малой скорости на возможно большем радиусе, а крутые повороты делать в несколько приёмов;
- останавливаться на горизонтальном участке, предварительно плавно замедлив движение, не допуская наезда буксируемой машины на тягач.



# Правила буксировки БТВТ

*При буксируемом подъёме следует:*

- преодолевать подъём под прямым углом на низшей передаче;
- не поворачивать и не переключать передачи на подъёме;
- не начинать движение на подъём, пока его не преодолеет идущий впереди сцеп;
- двигаться на подъёме равномерно, не допуская рывков;
- подъёмы значительной крутизны преодолевать с помощью лебёдки тягача, а для преодоления коротких крутых подъёмов использовать тросы, длина которых должна быть не менее длины подъёма.

# Правила буксировки БТВТ

*При буксировании на спуске руководствоваться следующими правилами:*

- при буксировании неуправляемой машины на тросах перед преодолением спуска заклинить гусеницы, привязав к ним бревно, или с помощью буксирных тросов;
- не производить резких поворотов на спуске;
- буксировать управляемую машину одним тягачом или одной БРЭМ (МТП) на пологих участках только в тех случаях, когда обеспечивается достаточное сцепление гусениц с грунтом;
- при недостаточном сцеплении и на крутых спусках использовать лебёдку тягача, а при наличии двух тягачей (БРЭМ, МТП) торможение буксируемой машины осуществлять движущимся сзади тягачом или БРЭМ (МТП), сцепленным длинным тросом.

# Правила буксировки БТВТ

*При буксировании машин по мостам руководствоваться следующими правилами:*

- перед въездом на мост нужно проверить его грузоподъёмность, при недостаточной грузоподъёмности моста его необходимо усилить или найти пути объезда;
- если грузоподъёмность моста меньше общей массы машины и тягача, то нужно применить длинный трос и лебёдку, чтобы на мосту буксируемая машина и тягач не находились одновременно;
  - тягач, БРЭМ, МТП на мосту должны двигаться на низшей передаче без рывков;
  - **переключение передач, повороты и остановки на мосту запрещаются.**

*При буксировании машин вброд через водные преграды нужно:*

- перед преодолением брода проверить на тягаче и машине наличие и плотность прилегания (герметичность) всех пробок и крышек люков днища и крышки люка механика-водителя;
- преодолевать брод только после его разведки и подготовки;
  - входить в воду плавно;
  - преодолевать брод на низшей передаче (включив передачу до входа в воду);
  - не допускать переключения передач, поворотов, рывков и остановок в воде;
  - не допускать к переправе следующий сцеп пока впереди идущий сцеп не преодолеет брода;
  - при значительной глубине брода, наличии крутых выездов и илистого дна применять сцепку тросом длиной больше ширины водной преграды или использовать лебёдку тягача.

# Транспортирование БТВТ

Бронетанковая техника транспортируется в тех случаях, когда буксирование невозможно из-за сильного повреждения ходовой части или нецелесообразно вследствие большого плеча эвакуации.

- В целях экономии моторесурсов на большие расстояния может транспортироваться и исправная бронетанковая техника.
- Бронетанковая техника может транспортироваться железнодорожным, автомобильным, водным и авиационным транспортом.
- В полевых условиях на небольшие расстояния бронетанковая техника может транспортироваться с помощью тягачей (БРЭМ, МТП) на полозьях и лыжах.

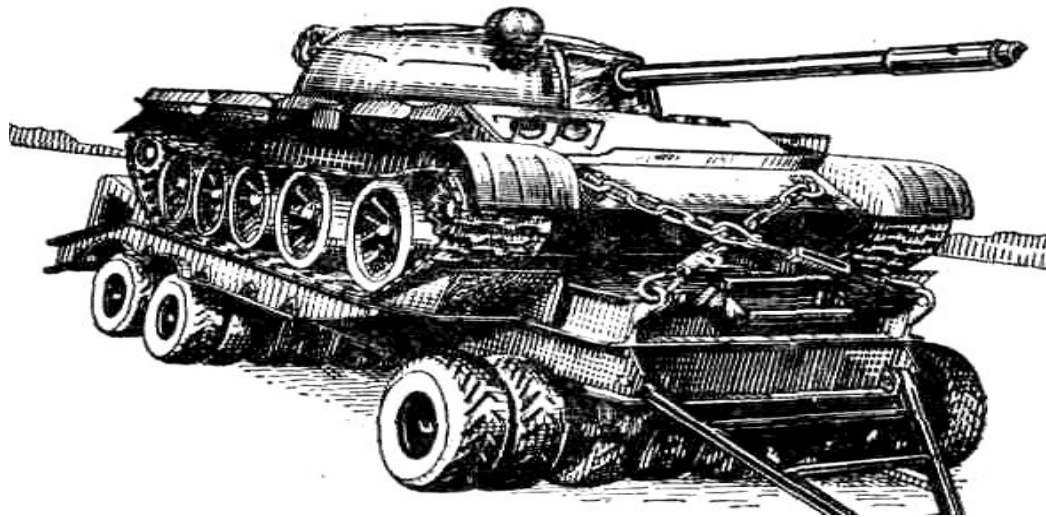
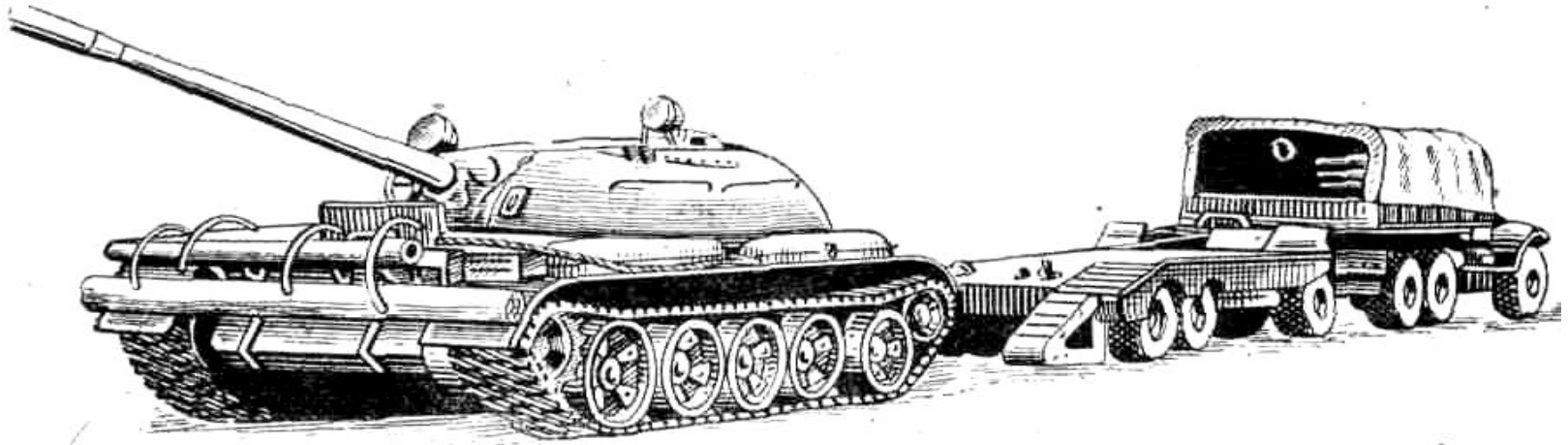
# Транспортирование БТВТ автотягачами на прицепах и полуприцепах



# Транспортирование БТВТ автотягачами на прицепах и полуприцепах

- Погрузкой на прицеп руководит опытный офицер, находясь в кузове тягача.
- Подводить машину к платформе необходимо так, чтобы она заняла симметричное положение по отношению к аппаратам прицепа. Перед платформой остановить машину, проверить её направление, а затем включить первую передачу и въехать на платформу, двигаясь по ней на малой скорости, избегая рывков и поворотов.
- Погрузка неисправной машины на прицеп производится с помощью лебёдки автомобильного тягача. Машина втаскивается на прицеп по откидным башмакам.
- Перед погрузкой прицеп должен быть надёжно заторможен, машину следует втаскивать на прицеп так, чтобы она была установлена точно на середине прицепа. При погрузке неуправляемых машин целесообразно, маневрируя тягачом, поставить прицеп вплотную к машине так, чтобы продольные оси прицепа и машины совпадали.

# Погрузка и транспортирование танка на большегрузном прицепе

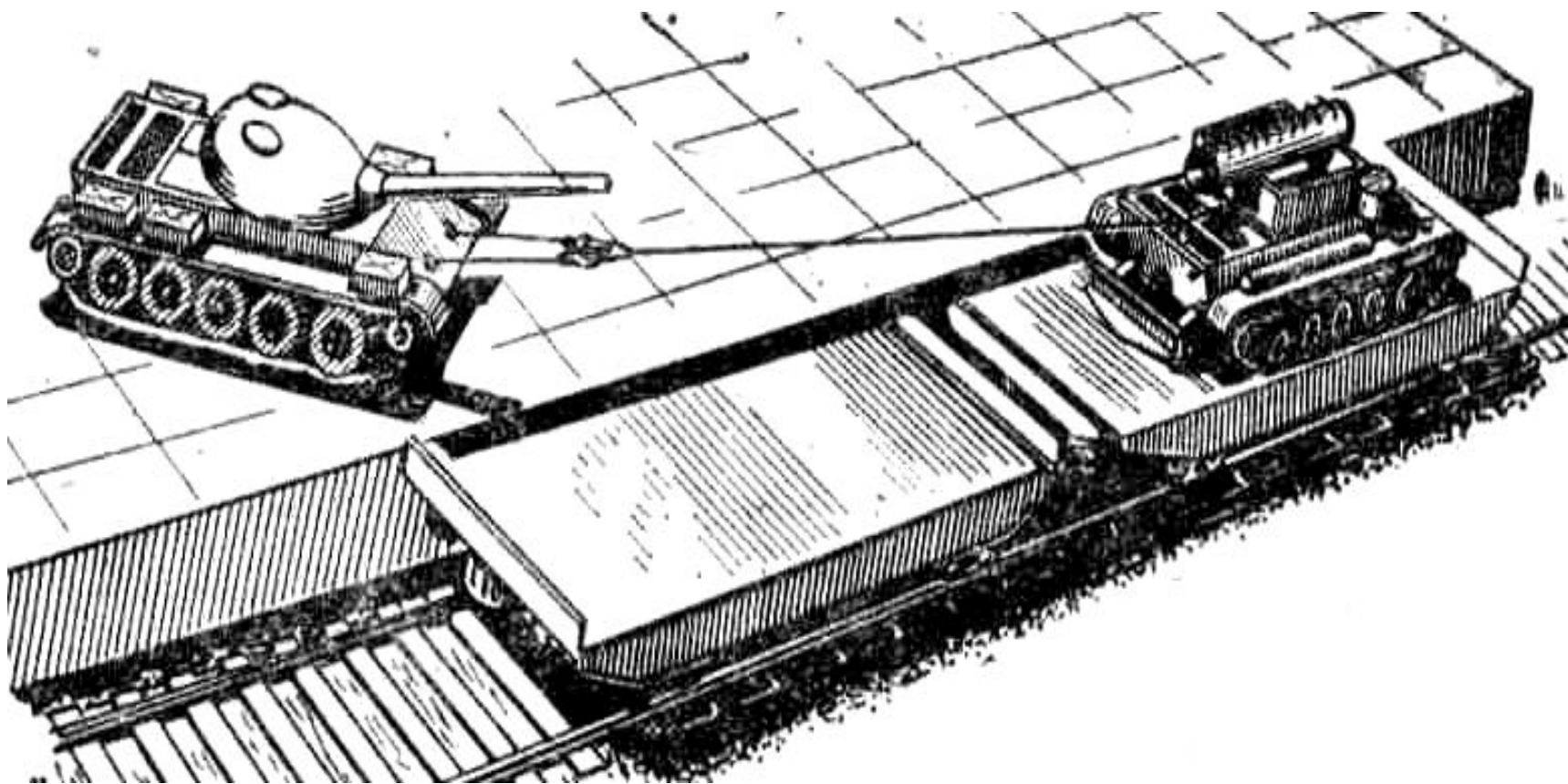




# Погрузка БТВТ на ж/д платформы

- Погрузка бронетанковой техники на железнодорожные платформы и их разгрузка должна производиться при строгом соблюдении правил, изложенных в Наставлении по перевозкам войск железнодорожным и водным транспортом: М, Воениздат, 1961.
- Неисправная бронетанковая техника грузится на железнодорожные платформы с помощью кранов (подъёмом) или тяговых средств (втаскиванием или вталкиванием). В этом случае погрузка осуществляется с постоянных или временных воинских платформ с помощью тягачей (БРЭМ, МТП) или лебёдок.
- Погрузку бронетанковой техники (особенно неуправляемой) более удобно производить с торцовой аппарели, так как погрузка с боковой аппарели значительно сложнее.
- Погрузка может производиться на одну железнодорожную платформу и на группу платформ.
- Погрузка с помощью тягачей заключается во втягивании (вталкивании) машины на железнодорожную платформу, её выравнивании и креплении на платформе

# Погрузка БТВТ на жд платформу



Четвертый учебный вопрос.

**Меры безопасности при эвакуации  
танков**

# Меры безопасности при эвакуации танков

## *при буксировании бронетанковой техники:*

при сцепке тягача буксирными тросами с буксируемой машиной и особенно при присоединении жесткой сцепки должна быть установлена надёжная связь между сцепщиком и механиком-водителем тягача;

перед троганием с места механик-водитель тягача должен дать сигнал и начать движение, предварительно убедившись, что перед буксируемой машиной никого нет, механик-водитель буксируемой машины должен находиться на месте с закрытым люком;

перед буксированием машины на жёсткой сцепке проверять крепление штанг и надёжность стопорения пальцев;

при буксировании бронетанковой техники не допускать резких толчков и внезапных остановок;

между экипажами тягача и буксируемой управляемой машиной должна быть установлена надёжная связь (зрительная или по радио);

в движении периодически проверять состояние и крепление буксирных тросов или жёсткой сцепки;

# Меры безопасности при эвакуации танков

## *при производстве подготовительных работах:*

При подготовительных работах необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- не работать на бронетанковой технике, подвергшейся воздействию атомного и термоядерного оружия, до определения уровня радиации техники и окружающей местности;
- работать на местности, заражённой радиоактивными веществами (при допустимых дозах), только с применением защитных средств;
- для проведения подготовительных работ на заражённой местности должно быть минимальное количество личного состава;
- не работать вблизи гусениц машин, имеющих, как правило, повышенную радиоактивность;
- не работать на бронетанковой технике, оставленной противником при отходе, до осмотра и разминирования её сапёрами;
- все неразведанные и неразминированные машины и подходы к ним обязательно ограждать и обозначать знаками - указателями с надписью МИНЫ;
- подходить к машинам, подорвавшимся на минах, необходимо по её следам;
- закрытые крышки люков машин открывать с помощью верёвки или троса длиной не менее 30 - 50 м.

# Меры безопасности при эвакуации танков

## *при вытаскивании бронетанковой техники:*

При вытаскивании бронетанковой техники необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- перед началом вытаскивания застрявшей и затонувшей техники необходимо тщательно проверить состояние и крепление всех применяемых тяговых и такелажных средств, анкерных устройств и соединительных деталей;
- все работы по вытаскиванию проводить под руководством одного лица;
- посторонние лица к месту работы не допускаются;
- нагрузка на лебёдки, тросы, блоки и полиспасты не должна превышать предельно допустимой;
- правильность монтажа полиспаста, крепление блоков, тросов и соединительных деталей, а также надёжность крепления анкеров проверять, постепенно увеличивая нагрузку на ходовой конец троса полиспаста;
- вытаскивать машины следует равномерно и плавно, не допуская резких рывков и внезапных остановок,
- для самовытаскивания тягача с помощью лебёдки на крутых подъёмах и спусках допускается только опытные механики-водители;
- при вытаскивании **запрещается** находиться вблизи вытаскиваемой машины, блоков, натянутых тросов; не допускать зарывания в грунт подвижных блоков, натянутых тросов, а также задевания их за местные предметы.

## Тема № 13. «**Организация эвакуации танков**»

### ЗАНЯТИЕ № 1. «**Классификация застреваний танка**».

Задание на самостоятельную подготовку:

- Бронетанковое вооружение и техника.  
Танкотехническое обеспечение. Воениздат 1989 г.стр.59-65
- «Руководство по эвакуации БТВТ».Изд. МО- 1981 г.  
стр.4-8,93-104.
- «Организация эвакуации бронетанковой техники». Учебное пособие. ОмГТУ-1998 г.
- Тема и место проведения следующего занятия.  
Занятие №2. «Технические средства эвакуации».