

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО



Кафедра автомобілів та автомобільного господарства

Дисципліна: *Будова базових машин АТ*

ТЕМА № 1: Загальна будова багатоцільового
транспортера-тягача МТ-Т.

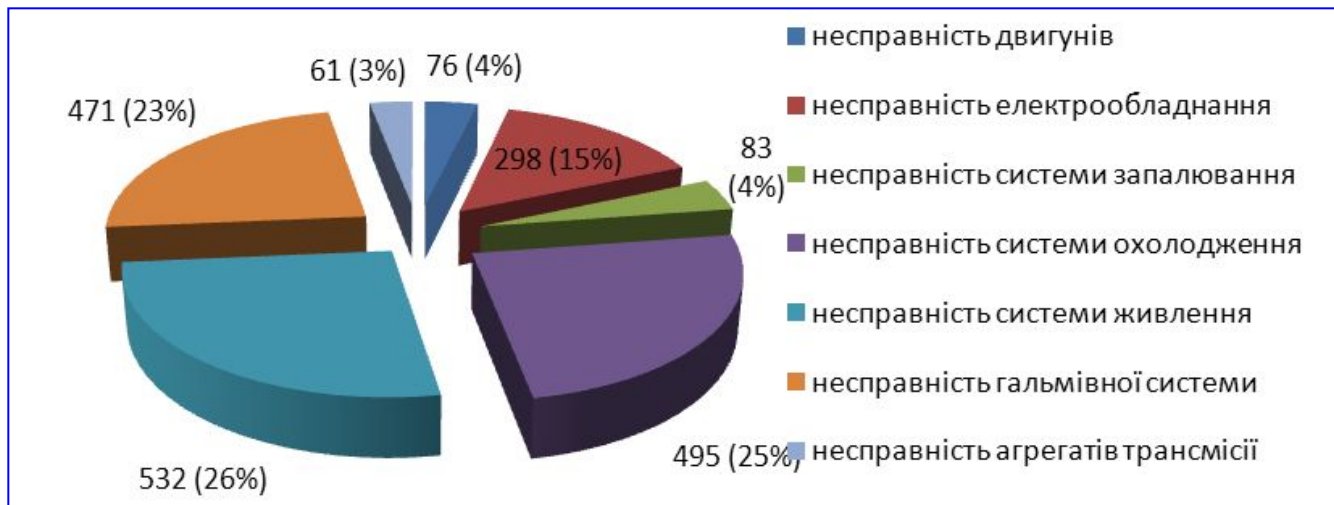
Заняття № 1: Багатоцільовий транспортер-тягач
МТ-Т





Актуальність заняття

1. Широкий спектр завдань, які виконують підрозділи, що мають на озброєнні спеціальну техніку на автомобільному шасі.
2. Значний відсоток втрат автомобільної техніки за технічними причинами внаслідок порушення правил її використання (досвід АТО).



3. Недостатнє розуміння ролі і місця командира підрозділу в підтриманні боєздатного стану зразка озброєння і військової техніки (досвід АТО).



Причини недосконалого рівня підготовки офіцерського складу

Низький рівень знань бойових характеристик озброєння та військової техніки, вмінь щодо ефективного застосування ОВТ під час ведення бойових дій, проведення обслуговування і ремонту її в польових умовах





Завдання та структура дисципліни

Компетентності, які набуваються під час засвоєння навчальної дисципліни

Здатність використовувати знання будови, принципів роботи агрегатів, вузлів, механізмів, систем, приладів а також додаткового обладнання базових машин автомобільної техніки для забезпечення її правильної експлуатації.

Запланований результат навчання

Володіти достатніми знаннями будови, принципів роботи агрегатів, вузлів, механізмів, систем, приладів а також додаткового обладнання базових машин автомобільної техніки підрозділу.

Структура дисципліни

Всього – 90 год. (60/30), 1-2 семестр.

Тема 1. Загальна будова транспортера-тягача МТ-Т.

Тема 2. Загальна будова автомобіля КрАЗ-260

Диференційований залік



РОЗПОДІЛ ЧАСУ

Перше навчальне питання. Призначення, ТХ МТ-Т.

Друге навчальне питання. Загальна будова і компонування тягача.

Третє навчальне питання: Призначення трансмісії та її компонувальна схема.





ІНФОРМАЦІЙНО - МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



1. Будова та експлуатація базових машин: гусеничні машини: Навчальний посібник / [П.П. Ткачук, В.Д. Залипка, І.Р. Вайда та інші]. – Львів: НАСВ, 2015. – 350 с.
2. Казан П.І. Будова автомобіля КрАЗ-260. Кузов, шасі, додаткове обладнання: Навчальний посібник / П.І. Казан, О.І. Слюсаренко — Л.: ЛІСВ, 2009. – 168 с.

Засоби інженерного озброєння на автомобільному шасі



Мінний загороджувач И-52 Кремінь



Установка розмінування УР-77



Універсальний мінний загороджувач УМЗ



Котловина машина МДК-3

Засоби інженерного озброєння на автомобільному шасі



Автомобільний військовий кран КС-3575А



Тяжкий механізований міст ТММ-3 М



УСМ-2



Шляхопрокладач БАТ-2

Засоби інженерного озброєння на автомобільному шасі



Військовий одноковшовий екскаватор
ЕОВ-4421



Автомобільний військовий кран КС-3575А



Військова фільтраційна станція ВФС-2,5



Полкова землерийна машина ПЗМ-2



Роль і місце автомобільної техніки в підрозділах (за родами військ).

Причини незадовільного стану експлуатації АТ (за досвідом підготовки та застосування в ході АТО)

- 1. Незнання особовим складом порядку та правил експлуатації АТ.**
- 2. Недотримання** встановлених нормативними документами **правил експлуатації АТ** – утримання машин на зберіганні з не заправленими паливною системою та системою охолодження, недотримання правил постановки машин на зберігання та порушення порядку її розконсервації, **недотримання періодичності** та обсягів технічного обслуговування, тощо.
- 3. Допуск до експлуатації АТ непідготовленого особового складу, незадовільна фахова підготовка командирів і, як наслідок, формальне проведення заходів з технічної підготовки**
- 4. Командири (начальники) контроль якості пального в паливних баках машин під час зберігання не здійснюють, у ході виконання робіт при знятті АТ зі зберігання паливна система після тривалого зберігання не перевіряється та не обслуговується.**



Порядок організації роботи посадовими особами щодо забезпечення безаварійної експлуатації ОВТ

ЩОМІСЯЧНО

Командир роти (батареї) зобов'язаний:

контролювати укомплектованість і справність ОВТ, забезпеченість військово-технічним майном та іншими технічними засобами, при необхідності – вживати заходи щодо доукомплектування ОВТ та поповнення запасів заміни інших технічних засобів;
перевіряти наявність, технічний стан та облік 25 % ОВТ роти (батареї);

Заступник командира роти з озброєння зобов'язаний:

перевіряти наявність, технічний стан та облік 25 % ОВТ роти;
здійснювати аналіз несправностей, які найчастіше виникають в ході використання ОВТ та встановлення причин їх виникнення, приймати рішення щодо попередження їх в подальшому.

Командир взводу зобов'язаний:

перевіряти наявність, технічний стан та облік 50 % ОВТ взводу;

Заступник командира взводу зобов'язаний:

перевіряти наявність, технічний стан та облік 100 % ОВТ взводу.



Призначення, технічна характеристика



Важкий багатоцільовий гусеничний тягач призначений для буксирування артилерійських систем і спеціальних колісних причепів загальною вагою до 25т, перевезення людей, транспортування вантажів і обладнання в кузові, а також монтаж інженерного та ракетно-артилерійського озброєння та іншої техніки.





Технічна характеристика



Вага машини в спорядженому стані, <i>т</i>	25
Вантажність, <i>т</i>	12
Кількість місць в кабіні	5
на платформі	18
Вага буксируемого причепа, <i>т</i>	25
Максимальна швидкість, <i>км/год</i>	65
Середня швидкість по ґрунтовим дорогам, <i>км/год</i> без причепа	34...40
з причепом	30...36
Дорожній просвіт, <i>мм</i>	425
Колія, <i>мм</i>	2730
База, <i>мм</i>	4675
Довжина опорної поверхні гусеничної стрічки, <i>мм</i>	4850
Перешкоди які долаються: підйом, <i>град.</i>	25
крен, <i>град.</i>	25
брід, <i>м</i>	1,3



Технічна характеристика



Середній розхід палива при русі по ґрунтовим дорогам, л/100км:	
без причепа	260...300
з причепом	320...330
Запас ходу по паливу, км	500
Лебідка	
Тягове зусилля, тс	25
Робоча довжина тросу, м	100
Температура використання транспортера-тягача МТ-Т	-40 ⁰ - +50 ⁰

Двигун	Чотиритактний, багатопаливний, швидкохідний дизель рідинного охолодження з наддувом.
Марка	А-24-4
Система мащення	Комбінована, циркуляційна, під тиском і розбризкуванням.
Система охолодження	Рідинна, закрита, з термостатами, примусовою циркуляцією і ежекційним обдувом радіаторів



Технічна характеристика

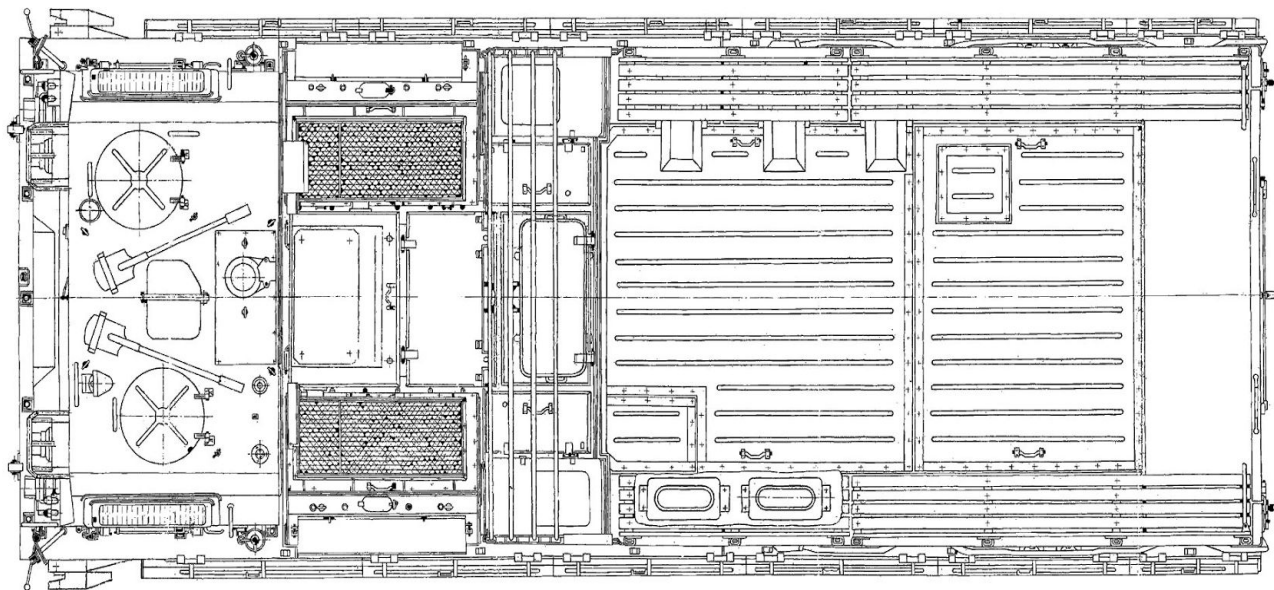
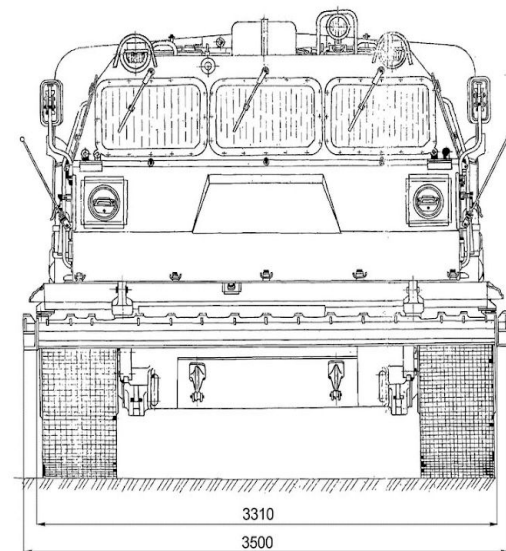
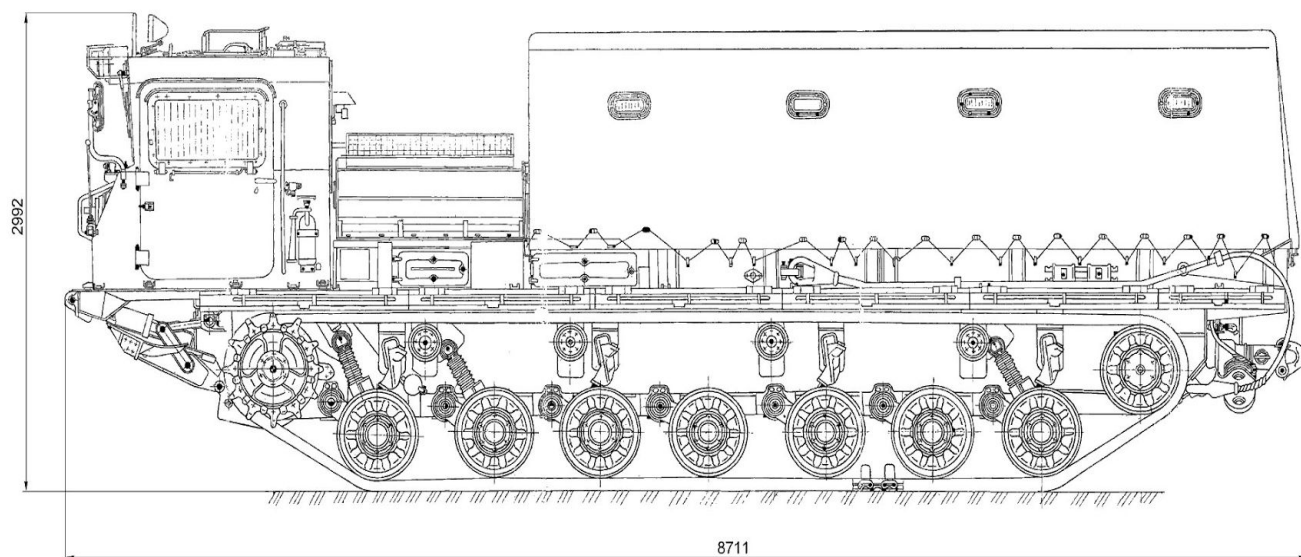
ЗАПРАВНІ ЄМНОСТІ

Паливні баки, л:	
Передня група баків	400
Середня група баків	550
Задня група баків	750
Загальна місткість паливних баків, л	1700
Робочий бак системи мащення двигуна, л	100
Робочий бак масло системи трансмісії, л	70
Бак маслосистеми самоокопування, л	45
Система охолодження (з системою підігріву) л	120
Бачок системи омивання вітрового скла, л	24





Технічна характеристика



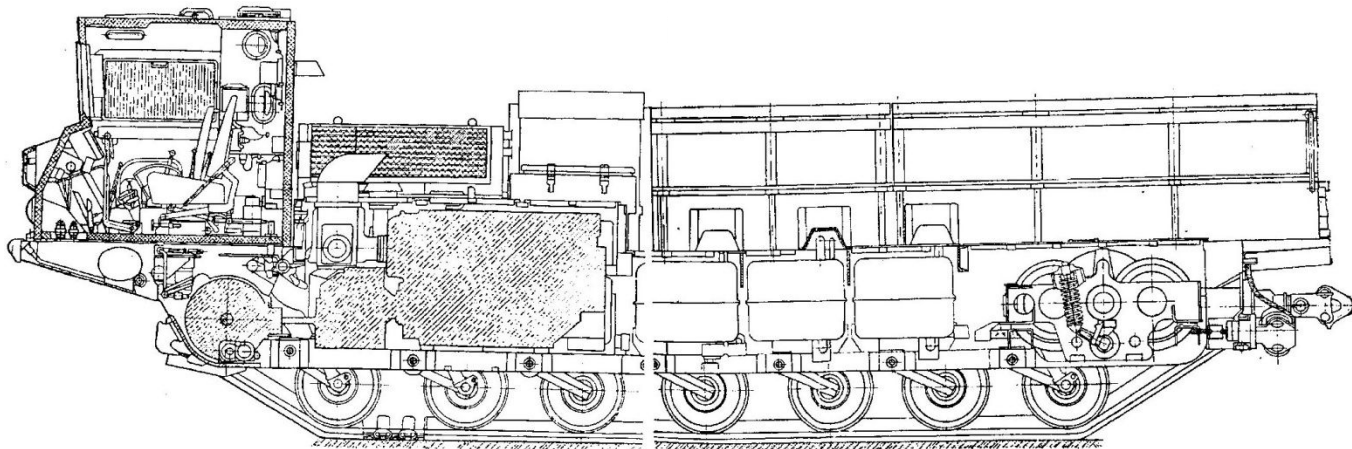


Загальна будова і компоновка тягача



Загальну компоновку тягача характеризують:

- переднє розташування кабіни
- повздовжнє розташування двигуна в передній частині рами (за кабіною)
- переднє розташування трансмісії і ведучих коліс (під кабіною)
- заднє розташування вантажної платформи.





Загальна будова і компонування тягача





Загальна будова і компонування тягача



- По конструктивному компонуванні машина складається з моторно-трансмісійного відділення (МТВ)-**1**, відділення керування (кабіна)-**2**, паливних баків і кузова-**3**.

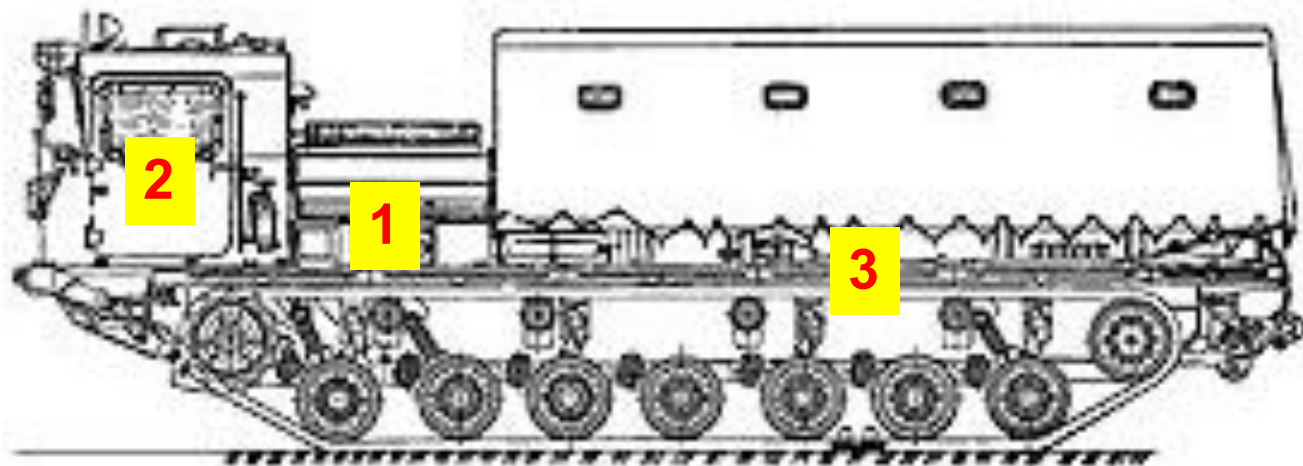
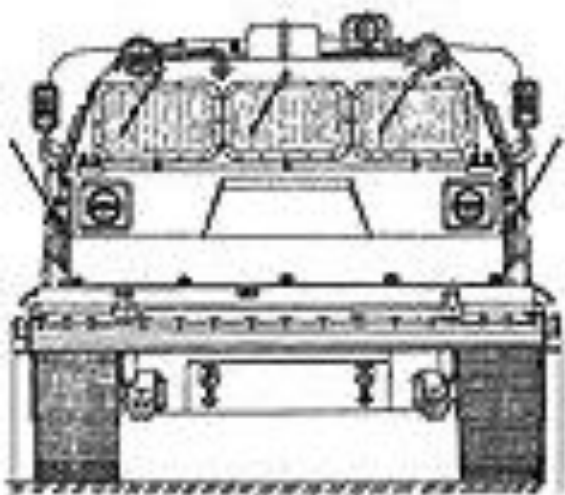


Схема тягача МТ-Т



Загальна будова і компонування тягача



Загальна будова тягача:

- корпус з кузовом
- кабіна
- двигун
- трансмісія з приводами управління
- ходова частина
- електрообладнання
- контрольно-вимірювальні прилади
- радіообладнання
- пневмообладнання
- додаткове обладнання.



Загальна будова і компонування тягача



Путепрокладчик БАТ-2 в походном положенні

Андрей Антоненко





Загальна будова і компонування тягача



До складу додаткового обладнання входять наступні агрегати:

- лебідка
- тягово-зчіпний пристрій
- обладнання для самокопування
- ФВУ кабіни
- Система опалення
- Система кондиціювання повітря(СКП)
- Система приладів РХБз
- Система протипожежного обладнання(ППО)



Призначення трансмісії та її компонувальна схема



Трансмісія призначена для:

- передачі обертаючого моменту від колінчатого валу двигуна до ведучих коліс машини для зміни швидкості руху та тягових зусиль на ведучих колесах
- для рушання з місця, маневрування, гальмування і утримання машини в загальмованому стані на спусках та підйомах, забезпечення руху заднім ходом.
- для відімкнення двигуна від ведучих коліс при роботі на холостому ході(при пуску двигуна, перемиканні передач)
- відбору потужності до різних агрегатів, робочого і навісного обладнання.



Загальна будова трансмісії :

- циліндричний редуктор,
- конічний редуктор з реверсом,
- дві коробки передач
- дві бортові передачі;
- приводи відбору потужності до компресора, генератора, до нагнітаючих і відкачуючих насосів, до лебідки і навісного обладнання; системи керування механізмами; маслосистеми трансмісії, лебідки та насоса обладнання для самокопування).

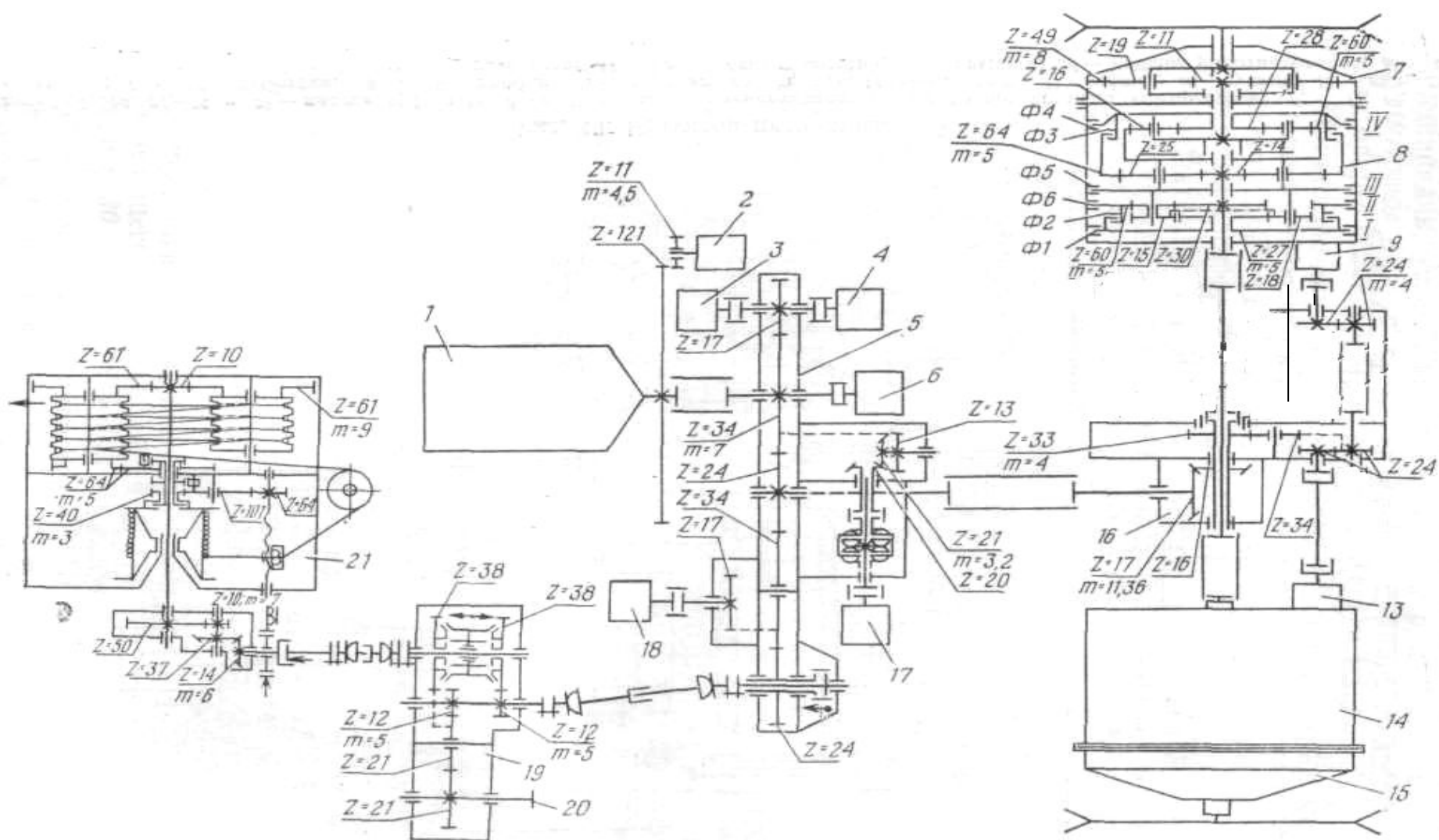


Рис. 1. Кінематична схема трансмісійної установки: 1 – двигун; 2 – стартер; 3 і 4 – насоси нагнітаючі, 5 – редуктор циліндричний, 6 - компресор, 7 і 15 - бортові передачі; 8 і 14 - коробки передач; 9, 12 і 18 - насоси відкачуючі; 16 – редуктор конічний; 17 - генератор; 19 -редуктор приводу лебідки; 20 – вал відбору потужності до редуктора привода насосів навісного обладнання; 21 – лебідка; Ф1, Ф2, Ф3, Ф4, Ф5, Ф6 – фрикціони;



Елементи трансмісії



Циліндричний редуктор відноситься до одноступеневих і забезпечує передачу потужності від двигуна до конічного редуктора, а також до редуктора приводу лебідки, генератора, компресора, і насоса масляної системи трансмісії.

Конічний редуктор – призначений для:

- передачі крутного моменту від центрального редуктора до коробок передач
- для від'єднання коробок передач від двигуна перед пуском його при низьких температурах
- для передачі крутного моменту до відкачувальних насосів КП.



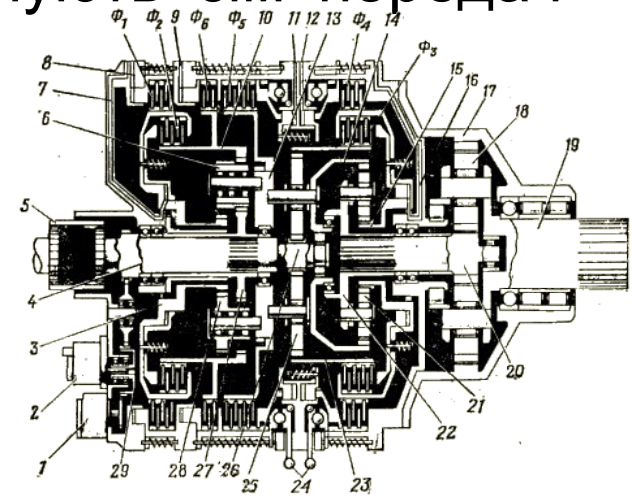
Елементи трансмісії



Коробки передач призначені:

- для зміни швидкості руху і тягових зусиль на ведучих колесах,
- повороту і гальмування машини,
- відімкнення двигуна від ведучих коліс,
- забезпечення заднього ходу, і пуску двигуна з буксира.

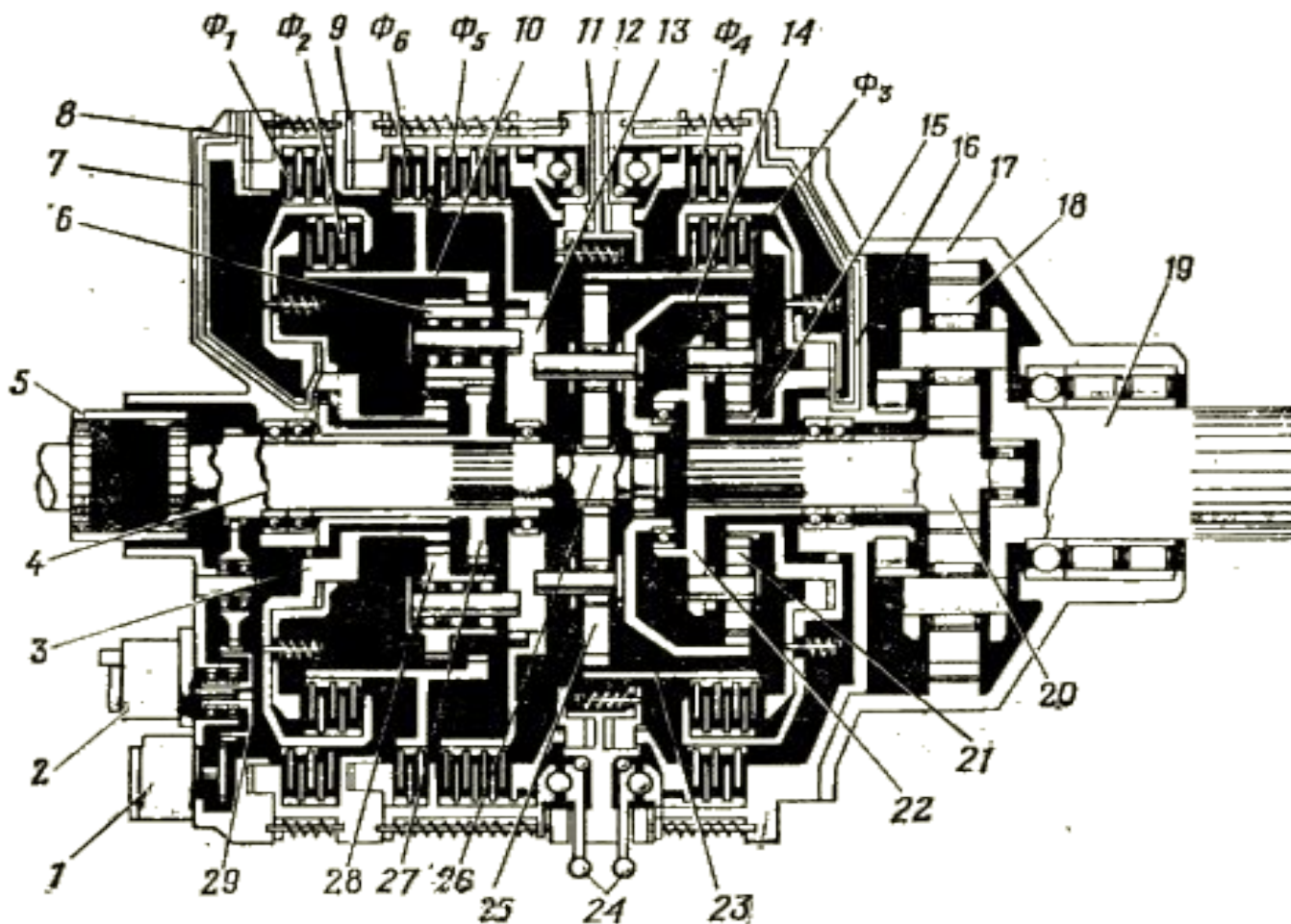
КП – триступеневі планетарно-фрикційні з шістьма фрикціонами і чотирма планетарними рядами і гідравлічним керуванням, вони забезпечують сім передач вперед і одну назад.





Елементи трансмісії

Бортові передачі - планетарні одноступінчаті понижуючі редуктори, з постійним передавальним числом $i=5,45$. Розташовані в одному корпусі з КП.





Завдання на самостійну роботу



Вивчити та записати в конспект:

1. Призначення, технічну характеристику, загальну будову МТ-Т.

Виконати:

Самостійне заняття № 2. Корпус, кузов, кабіна транспортера-тягача МТ-Т.

Навчальні питання:

- 1. Корпус з кузовом. Кабіна.***
- 2. Розташування органів управління та контрольно-вимірювальних приладів.***

Тема наступного заняття:

Тема 1. Заняття 3. Моторна установка.