

Комплектування машинно-тракторних агрегатів

- Підготував учень 12 ТПС: Ревенко Владислав



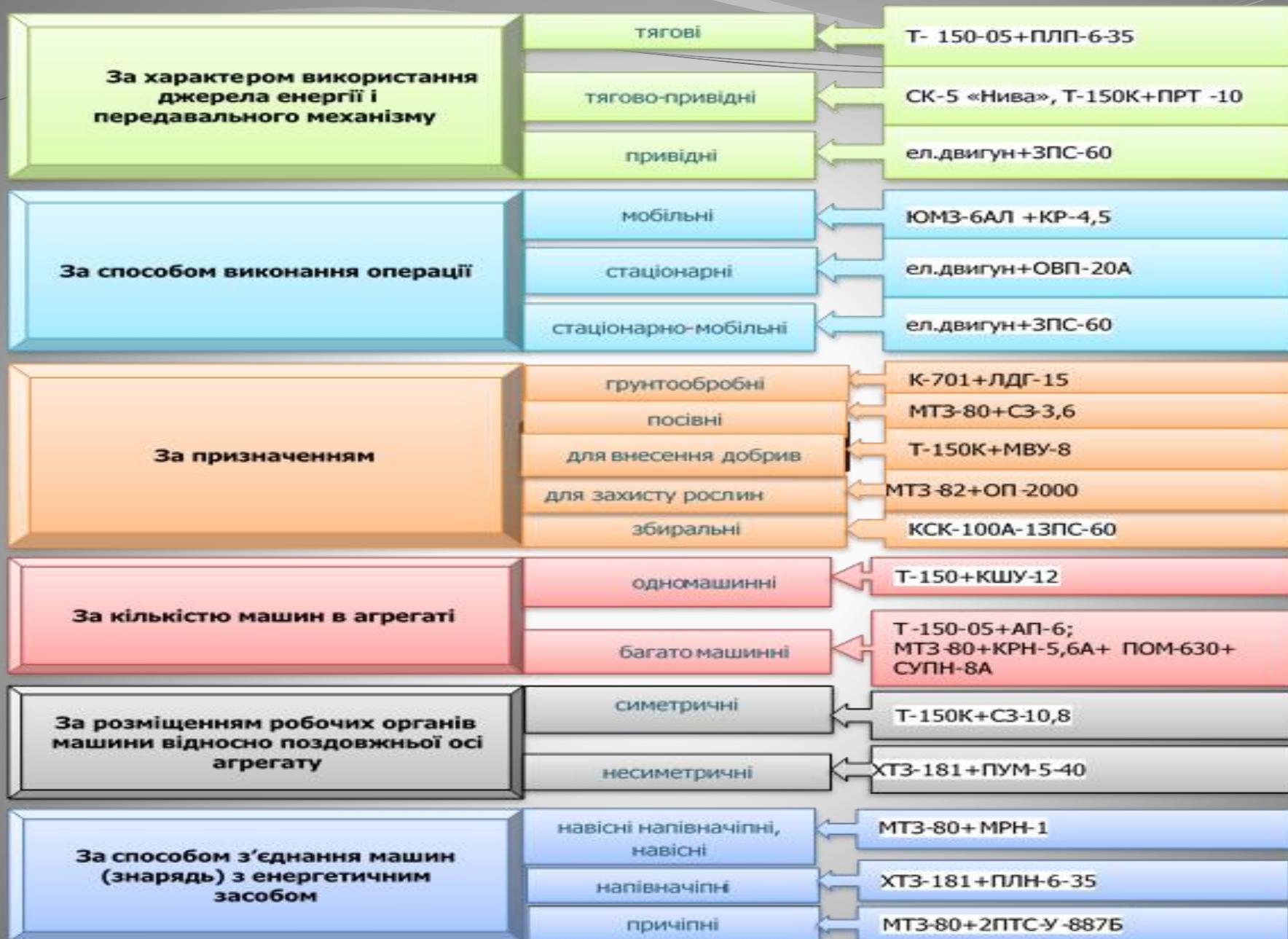
Машинно-тракторний агрегат -

- це сукупність робочих машин-знарядь (сівалки, культиватори тощо) і джерела енергії (трактор, самохідне шасі), призначених для виконання однієї або кількох технологічних операцій одночасно.



Класифікація машинно-тракторних агрегатів

- **МТА розрізняють:**
- за призначенням,
- кількістю виконуваних операцій,
- способом їх виконання,
- характером використання джерела енергії і передавального механізму агрегату,
- способом з'єднання з трактором,
- розміщенням машин відносно трактора.



Класифікація МТА за призначенням

Відповідно до виконуваних технологічних процесів агрегати можна поділити на такі групи: ґрунтообробні, посівні й садильні, агрегати для догляду за рослинами, збиральні, агрегати для меліоративних робіт, для полезахисних заходів та агрегати для виконання транспортних робіт.



За кількістю виконуваних одночасно операцій

Залежно від складу машин агрегати поділяють на прості й комплексні. Агрегат, який виконує тільки одну операцію (оранку, культивуацію, боронування тощо), називається *простим*.

● *Комплексним* називається агрегат, призначений для виконання різнорідних операцій, послідовних за своїм характером (збирання з одночасним луценням, культивуація з одночасним боронуванням і сівбою).



За способом виконання операцій

- мобільні агрегати,
- мало - мобільні (мало пересувні і стаціонарні).



За характером використання джерела енергії і передавального механізму

Тягові (Потужність двигунів трактора витрачається на переміщення самого трактора і робочої машини, що виконує будь-яку технологічну операцію (оранку, боронування тощо). Під час використання з трактором транспортних причепів або кузовів тяговий агрегат називають транспортним.)

тягово-приводні (Потужність двигуна використовується не тільки на переміщення самого трактора і машини, а і для урухомлення механізмів робочої машини (від ходових коліс машини, або через вал відбору потужності трактора).

приводні (Передавання потужності від двигуна до робочої машини здійснюється через вал відбору потужності (ВВП), пасову передачу, а також за допомогою електро- чи гідроурухомника).





За способом з'єднання робочих машин з джерелом енергії

Причіпні (складаються з трактора і причіпної робочої машини, що має свою ходову частину або кількох машин і зчіпки).

начіпні (кладаються з трактора (самохідного шасі), начіпної (або кількох) робочої машини і начіпної зчіпки, як правило, маса всієї машини у транспортному положенні сприймається ходовою частиною трактора. У робочому стані маса машини повністю або частково сприймається ґрунтом через робочі колеса, площини і робочі органи).

напівначіпні (відрізняється від начіпних тим, що вага робочих машин під час транспортування розподіляється між опорними колесами самої машини і ходовою частиною трактора).

самохідні агрегати (агрегат, двигун і передавальний механізм якого встановлені на шасі робочої машини).



За розміщенням робочих машин відносно трактора

- З переднім розміщенням;
- Із заднім розміщенням;
- З боковим розміщенням;
- З комбінованим розміщенням.



За розміщенням робочих машин відносно поздовжньої осі трактора

Симетричний агрегат;

- Асиметричний агрегат.



Основні вимоги до машинно-тракторних агрегатів

Для проведення сільськогосподарських робіт застосовують багато машинно-тракторних агрегатів різних типів і видів. До них ставлять певні вимоги (агротехнічні, технічні, економічні, ергономічні, охорони праці), яких слід дотримуватися під час комплектування машинно-тракторних агрегатів.



Агротехнічні вимоги

До трактора ставлять такі вимоги – прохідність у горизонтальній площині за значенням колії і шириною рушія; прохідність у вертикальній площині за польовим зазором і наявністю обтічників; прохідність за станом ґрунту – недопустимість утворення глибокої колії, значних деформацій, розпилення, ущільнення.

Технічні вимоги охоплюють: допустимі швидкісні режими як руху, так і робочих органів (частота обертання молотильного барабана) машин, кінематичні показники агрегатів, експлуатаційна надійність трактора, машини і агрегату загалом.

Економічні фактори містять мінімальну собівартість за найменших затрат праці (продуктивність агрегату, витрати на технічне обслуговування).

Вимоги до зручності обслуговування:

зручність керування агрегатом (оглядовість, легкість контролю за робочими органами, підтримання технологічного режиму);

зручність технічного обслуговування;

зручність технологічного обслуговування.



Вимоги охорони праці

Гігієнічні норми стосовно сільськогосподарського виробництва визначають допустимий рівень вібрації, загазованості, запиленості, оптимальну температуру, освітленість і подібні показники на робочому місці механізатора, що забезпечують нешкідливі і безпечні умови праці.

- Антропологічні норми характеризують відповідність робочого місця розмірам людини (раціональна поза, постава, огляд і деякі інші фактори).
- Фізіологічні норми характеризують оптимальні умови функціонування людського організму (зусилля на педалях, важелях).



Значення багатоопераційних МТА у впровадженні енергозберігаючих технологій

- Ресурсозберігальна технологія забезпечує:
 - збереження важливого ресурсу – праці;
 - зниження матеріалоемності і підвищення енергоекономічності системи машин, яка оновлюється;
 - передбачає оптимізацію затрат мінеральних добрив і застосування високоякісних органічних добрив, зменшення витрат пестицидів;
 - зниження затрат через поєднання технологічних операцій.



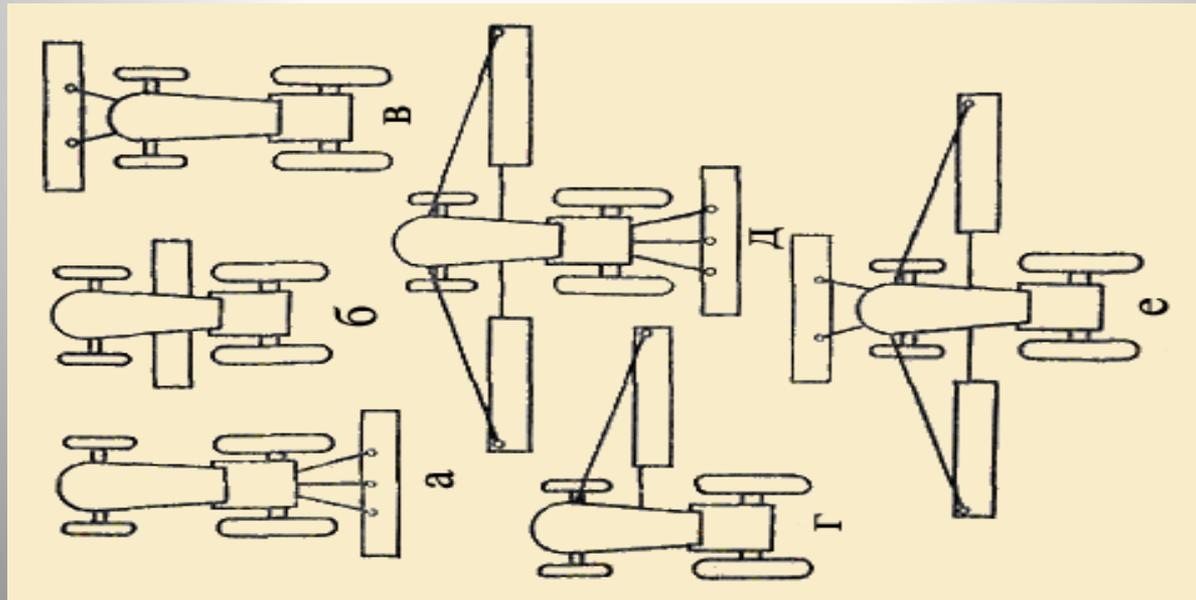
Застосування багатоопераційних агрегатів дає змогу:

- поліпшити завантаження тракторів за тягою, особливо в разі поєднання малоенергетичних операцій з енергоємними;
- зменшити кількість проходів на полі трактора як ведучої ланки агрегату, що зменшує ущільнення ґрунту, його розпил і ерозію;
- скорочувати затрати праці на одиницю оброблювальної площі;
- підвищувати продуктивність агрегатів.



Питання для самоконтролю

1. Дайте визначення машинно-тракторному і машинному агрегатам.
2. За якими ознаками класифікують систему тракторного парку?
3. Що таке машинно-тракторний та машинний агрегати?
4. Класифікація машинно-тракторних агрегатів.
5. Які основні вимоги ставляться до комплектування і використання агрегатів?



ТЕСТ

1. З наведених МТА до простих агрегатів належить:

- а) Т-70С + СП-11 + 11БЗСС-1
- б) Т-150К + ЛДГ-15
- в) МТЗ-80 + СЗ-3,6 + 4БЗСС-1
- г) ЮМЗ-6 + КПС-4 + 4БЗСС-1

• **2. МТА, в якому одна машина виконує декілька послідовних операцій називають:**

- а) простий
- б) складний
- в) комбінований
- г) комплексний

• **3. Трактори належать до енергетичних засобів:**

- а) стаціонарних
- б) мобільних
- в) обмежено мобільних
- г) мобільних та обмежено мобільних

• **4. Трактор Т-70С належить до тягового класу:**

- а) 0,9
- б) 1,4
- в) 2,0
- г) 3,0

ТЕСТ

- **5. Трактор ДТ-75МВ належить до виду тракторів:**
 - а) універсально-просапні
 - б) трактори загального призначення
 - в) спеціальні
 - г) просапні
- **6. До тягово-урухомлювальних МТА агрегатів належить:**
 - а) МТЗ-82+ БМ-6Б
 - б) Т-150К + ЛДГ-15
 - в) МТЗ-80 + ПЛН-2-35
 - г) ЮМЗ-6 + СЗ-3,6
- **7. Трактор Т-150К належить до тягового класу:**
 - а) 0,9
 - б) 1,4
 - в) 2,0
 - г) 3,0
- **8. Трактор Т-150 належить до виду тракторів:**
 - а) загального призначення
 - б) універсально-просапні
 - в) спеціальні
 - г) просапні

ТЕСТ

9. МТА, що складається з кількох різних машин та виконує дві і більше послідовні операції, називають:

- а) комплексним
- б) комбінованим
- в) простим
- г) складним

10. До комплексних МТА агрегатів називають:

- а) Т-150К + АП-6
- б) Т-150К + ПЛН-4-35
- в) МТЗ-80 + КПС-4 + 4БЗСС-1,0
- г) Т-70С + ССТ-12

11. Канатно-тракторні системи тяги належать до енергетичних засобів:

- а) мобільних
- б) стаціонарних
- в) обмежено мобільних
- г) мобільних та обмежено мобільних

12. Трактор МТЗ-82 належить до виду тракторів:

- а) універсально-просапні
- б) трактори загального призначення
- в) спеціальні
- г) просапні

Дякую за увагу!

