

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра “Двигуни внутрішнього згорання та  
альтернативні паливні ресурси”

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ  
З ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ КЕРУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЮ  
ТЕХНІКОЮ»

ВІННИЦЯ 2017

УДК 631.173.5.  
М 11

Рецензенти:

І.В. Гунько, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри ДВЗ та АПР ВНАУ

В.В. Біліченко, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автомобілів і транспортного менеджменту ВНТУ

Рекомендовано до видання науково-методичною радою Вінницького національного аграрного університету Міністерства освіти і науки України (протокол №       від       2017 р.)

Музичук В. І., Пясецький А.А.

Методичні вказівки для самостійної роботи студентів з дисципліни «Основи керування сільськогосподарською технікою» . – Вінниця: ВЦ ВНАУ, 2017. – 77 с.

Методичні вказівки розроблені з метою надання допомоги студентам для вивчення як теоретичних, так і практичних основ експлуатації сільськогосподарських тракторів і комбайнів, приведені тестові завдання для самоперевірки засвоєних студентами знань.

## ЗМІСТ

	ПЕРЕДУМОВА.....	4
I.	Основи експлуатації, технічного обслуговування і ремонту сільськогосподарської техніки.....	6
1.	Будова та експлуатація тракторів.....	6
1.1.	Загальні відомості про трактори.....	6
1.2.	Призначення та загальна будова тракторів.....	6
1.3.	Класифікація тракторів.....	7
1.4.	Технічне обслуговування тракторів.....	8
1.5.	Ремонт тракторів.....	11
1.6.	Технічні характеристики, несправності і регулювання тракторів.....	11
1.7.	Експлуатація тракторів.....	17
2.	Будова та експлуатація зерно-кукурудзозбиральних комбайнів.....	18
2.1.	Загальні відомості про зерно-кукурудзозбиральні комбайни.....	18
2.2.	Технічні характеристики, несправності і регулювання комбайнів.....	19
2.3.	Спеціальні комбайни.....	23
2.4.	Технічне обслуговування комбайнів.....	24
2.5.	Зберігання комбайнів.....	25
2.6.	Паливо-мастильні матеріали.....	25
2.7.	Техніка безпеки при експлуатації комбайнів.....	26
2.8.	Експлуатація комбайнів.....	26
II.	Тестові завдання з експлуатації, технічного обслуговування і ремонту сільськогосподарської техніки.....	27
1.	Експлуатація, технічне обслуговування і ремонт тракторів.....	27
2.	Експлуатація, технічне обслуговування і ремонт комбайнів.....	53
	ЛІТЕРАТУРА.....	76

## ПЕРЕДУМОВА

Дисципліна „ Основи керування сільськогосподарською технікою” є складовою частиною основного курсу підготовки бакалаврів за напрямом 6.100102 «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва».

Сучасні сільськогосподарські трактори мають високу енергонасиченість, широкий діапазон швидкостей, досконалі системи відбору потужності, що дозволяє їх ефективно використовувати на різних роботах.

В конструкції сучасних самохідних комбайнів також чимало технічних вдосконалень, що поліпшують техніко-економічні показники їх роботи порівняно з машинами попередніх випусків.

У зв'язку з високими швидкостями руху і необхідністю одночасного контролю багатьох параметрів роботи роль людини в керуванні трактором чи комбайном значно зросла. Це зумовлює необхідність пристосування параметрів машини до фізіологічних властивостей людини.

Передбачені конструкцією технічні можливості тракторів та комбайнів можуть бути повністю використані тільки при відмінному засвоєнні і раціональному застосуванні кваліфікаційних прийомів керування машинами, для чого потрібно добре знати будову і взаємодію механізмів та систем машин, правила їх обслуговування і експлуатації.

# **I. ОСНОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ**

## **1. Будова та експлуатація тракторів**

### **1.1. Загальні відомості про трактори**

Перші колісні трактори з'явилися в Англії і Франції у 1830 р. з паровими двигунами.

Перший гусеничний трактор сконструював механік Федір Блінов в 1888 р., трактор був з двома паровими двигунами, від яких здійснювалась передача на ведучі зірочки, а ті були в зачепленні з гусеницями.

В 1910 р. учень Блінова, Мамін, сконструював перший вітчизняний трактор з дизельним двигуном, який називався «Русенсіб трактор».

В 1918 р. почалося виробництво тракторів в м. Марші Саратовської області на тракторному заводі «Возрождение». Випускали трактори «Карлик» з потужністю двигуна 8,8 кВт. (12 к.с.). Одночасно Коломенський і Брянський заводи почали випускати трактори «Коломинець – 1».

Начинаючи з 1924 по 1932 р.р. Ленінградський завод «Красний путиловец» випускав трактори «Форзон-Путиловец».

У 1930 р. на Сталінградському, а пізніше на Харківському заводах, а в 1934 р. на Кіровському заводі почали випускати трактори СТЗ-15/30, «Універсал».

В 1950 р. заводами (Сталінградським, Харківським, Алтайським, Ліпечським, Челябінським, Мінським) випускались трактори ДТ-54, КД-35, Т-38, С-80, ДТ-14, МТЗ-2.

В 1960 р. почали випускати трактори з великими робочими швидкостями: Т-100М, ДТ-75, Т-74, МТЗ-5МС, МТЗ-50, Т-40, Т-25, Т-16, ЮМЗ-6ЛМ.

У 1970 р. робоча швидкість тракторів ще збільшилась, і випускались такі трактори: К-701, Т-150, Т-150К, МТЗ-80, МТЗ-82, ЮМЗ-6АЛ.

В теперішні часи випускаються потужні швидкісні трактори: ХТЗ-121, 170, 171, 172 колісні, гусеничні ДТ-175С (Волгоградський тракторний завод), колісний «Беларусь-1025» та багато інших.

### **1.2. Призначення та загальна будова тракторів**

Трактор – самохідна машина для переміщення й приводу робочих органів мобільних машин та знарядь, перевезення вантажів на причепах, привода стаціонарних машин за допомогою ВВП або приводного шківів. Сільськогосподарським трактором називається трактор, призначений для виконання робіт в рослинництві й тваринництві.

Трактор складається з двигуна, трансмісії, ходової частини, механізмів керування, робочого обладнання, електричного і допоміжного обладнання.

Двигун перетворює теплову енергію палива, що згоряє у циліндрах, у роботу, обертання колінчастого вала.

Трансмісія передає крутний момент від колінчастого вала двигуна до рушіїв і приймальних валів машин, що агрегатиуються із трактором, створює можливість зміни його напрямку і значення.

Ходова частина перетворює обертовий рух коліс чи зірочок у поступальний рух машини.

Робоче обладнання забезпечує використання потужності двигуна для приводу робочих органів машин чи знарядь, керування ними, та виконання інших функцій (роздільно агрегатна гідравлічна напісна система, гідродовантажувальних ведучих коліс, ВВП, тягово та опорно-зчіпних пристроїв, приводного шків).

Електричне обладнання служить для пуску двигуна, запалювання робочої суміші (карбюраторних двигунів), сигналізації, освітлення, живлення приладів і додаткового обладнання.

Допоміжне обладнання складається із кабіни з органами керування, сидінням, опалюванням і вентиляцією.

Тракторний агрегат це трактор, з'єднаний з машинами, або знаряддями.

### **1.3. Класифікація тракторів**

Сільськогосподарські трактори класифікують:

а) за призначенням:

1 – загального використання – для сільськогосподарських операцій (оранні, боронуванні, культивуванні, сівбі, збиранні).

2 – універсально-просапні - для обробітку і збирання просапних культур.

3 – спеціальні – для обробітку високостеблових культур і бавовнику, гірське землеробство, болотах і інших.

б) за типом ходової частини:

1 – гусеничні – добре зчеплення з ґрунтом малий питомий тиск на нього.

2 – колісні – звичайної та підвищеної прохідності.

в) за типом основи:

1 – рамні.

2 – напіврамні.

3 – безрамні.

г) за номінальним класовим зусиллям.

1 – клас тяги 0,6 (6 кН) – для виконання малоенергомістких робіт в овочівництві, садівництві, кормовиробництві. (Т-25А – Володимирський ТЗ, новий Т-30А).

2 – 0,9 (9кН) – для міжрядного обробітку просапних культур, транспортування вантажів, робіт загального призначення, привода робочих органів стаціонарних машин (Т-40М – Липецький ТЗ).

3 – 1,4 (14кН) – універсально просапні трактори МТЗ – 80, 82, 100, 102 (Мінський ТЗ), ЮМЗ-6АЛ, АМ (Південний машинобудівний завод м. Дніпропетровськ)).

4 – 2 (20кН) – бурякові плантації, виноградники, сади (Т-70С, Т-90С. Калінінський ТЗ. Молдова).

5 – 3 (30 кН) - загальне призначення (Т-150, Т-150К, Харківський ТЗ, ДТ – 175С – Волгоградський (Росія) і ДТ-75М – Павлодирський (Казахстан)).

6 – 4 (40кН) – загальне призначення (Т-4А (гусеничний) Алтайський ТЗ (Росія)).

7 – 5 (50кН) – робота на значних площах і транспортування вантажів (К-701, 702. Санкт-Петербург (Росія)).

8 – 5 (60кН) – для енергомістких робіт (гусеничних Т-130. Чагабінський ТЗ. (Росія)).

#### 1.4. Технічне обслуговування тракторів

Система технічного обслуговування – комплекс планомірноздійснювальних організаційних і технічних заходів по обслуговуванню машин, що забезпечують нормальний їх технічний стан та готовність до роботи.

Технічне обслуговування тракторів виконують під час транспортування, використання і зберігання (Рис. 1).



Рис. 1. Схема технічного обслуговування тракторів

1. Т.О. під час транспортування (виконують обсяг робіт наведений технічній документації заводу-виготівника). Після транспортування проводять роботи поєднанні з підготовкою машин до експлуатації обкатки.

2. Т.О. під час використання:

обкатка:

а) підготовки до обкатки:

- оглядають та очищають трактор від пилу;

- видаляють консерваційне мастило;
- перевіряють рівень масла у всіх місткостях;
- змащують вузли відповідно до таблиці змащення;
- регулюють натяг пасів приводу вантилятора, генератора і компресора (К-701 і Т-150К);
- перевіряють механізми керування, натяг гусеничних ланцюгів, тиск повітря у шини, зовнішні різьбові та інші з'єднання трактора;
- заправляють охолодною рідиною і паливом системи охолодження і живлення двигунів.

б) у процесі обкатки:

- запускають двигун відповідно до правил наведених у заводній інструкції по експлуатації;
- 5 хв. двигуну дають попрацювати на мінімальних обертах колінчастого вала;
- перевіряють візуально показання контрольно-вимірювальних приладів;
- від 5 до 10 хв. поступово збільшують частоту обертання колінчастого вала до максимальної;
- обкатують трактор на холостому ході.

Перевіряють:

- роботу гідравлічної системи;
- виявленні несправності усувають;
- проводять експлуатаційну обкатку згідно таблиці: «Режими обкатки тракторів під навантаженням».

в) після обкатки:

- оглядають і прослуховують в роботі вузли трактора;
- замінюють масло у двигуні і всіх системах тракторів;
- очищають і промивають фільтри гідравлічної системи, гідропідсилювача рульового керування, коробки передач, редуктора;
- перевіряють та при необхідності підтягають зовнішні кріплення вузлів тракторів;
- регулюють клапани, муфту зчеплення механізми керування і гальма;
- усувають несправності, які з'явилися.

3. Щоденне технічне обслуговування (через 10 год. роботи):

- перевіряють рівень масла у піддоні картера двигуна і охолодної рідини у радіаторі;
- контролюють працездатність двигуна, рульового керування, системи освітлення і сигналізації, склоочисника та гальм.

4. Планові технічні обслуговування (1, 2, 3):

- виконують по напрацюванні тракторів в мотогодинах, або кілограмах витраченого палива (Табл. 1).

**Табл. 1. Періодичність планових технічних обслуговувань**

Марка трактора	Технічні обслуговування					
	ТО-1		ТО-2		ТО-3	
	Витрати палива, кг	Мотогодини	Витрати палива, кг	Мотогодини	Витрати палива, кг	Мотогодини
Т-25А	170	60	700	240	2800	960
Т-40М	450	600	1800	240	7200	960
ЮМЗ-6АЛ	400	60	1600	240	6400	960
МТЗ-80, 82	550	60	2200	240	8800	960
Т-70С	540	60	2160	240	8640	960
ДТ-75	840	60	3360	240	13440	960
Т-150, 150К	1200	60	4800	240	19200	960
МТЗ-100		125		500		1000
К-700, 701	2300	60	2200	240	36800	960

Роботи по ТО-1, ТО-2, ТО-3 проводять згідно таблиці «Операції технічного обслуговування. колісних і гусеничних тракторів».

5. С.Т.О. (сезонне технічне обслуговування).

Весняно-літнє і осінньо-зимове при температурі  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ . при переході до експлуатації весняно-літнього сезону виконують роботи:

- знімають з трактора утеплюючого чохла;
- включають радіатор системи мащення двигуна;
- відключають від системи охолодження індивідуальний підігрівник;
- зливають рідину, що не замерзає при низькій температурі, з системи охолодження двигуна і заправляють м'якою водою;
- дозаправляють систему живлення двигуна паливом літнього сорту.

6. Обслуговування в особливих умовах експлуатації.

Особливі умови (пустинні і піщані ґрунти, підвищена запиленість та низька температура повітря, кам'яністі ґрунти, високогірні). Технічне обслуговування. проходять з частішою періодичністю, а також вводять додаткові спеціальні операції ТО тих складових частин, для яких дані умови є важливими.

7. Технічне обслуговування під час зберігання.

Залежно від довго тривалості є два види зберігання:

А. Короткочасне (від 10 днів до 2 місяців);

Б. Тривале (більше 2 місяців).

Існує три способи зберігання сільськогосподарської техніки:

- закритий (гаражі (трактори), ангари (комбайни), склади (зерноочисні машини), сараї (зерноочисні машини));
- відкриті (майданчики (плуги, борони, культиватори));
- комбіновані (машини зберігаються на спеціальних майданчиках, а агрегати, вузли і деталі знімають з машини і зберігають на складах).

Підготовка тракторів до зберігання:

- проводять чергове технічне обслуговування;

- знімають з машини агрегати і деталі, для яких необхідні спеціально обладнані приміщення;

- герметизують отвори, щілини, порожнини;
- встановлюють машини на підставки і підкладки;
- фарбують пошкоджені місця;
- прикривають жалюзі, або штору радіатора.

Під час зберігання: (1 місяць відкриті):

- через кожних (2 місяці) стан машин;
- положення машин на підставках і підкладках;
- стан захисних покриттів;
- відсутність підтікання масла;
- тиск повітря у шинах;
- комплектність.

Зняття машини із зберігання:

- знімають з підставок і накладок;
- тиск у шинах доводять до норми;
- очищають місця покриті мастилом;
- встановлюють зняті зі складського зберігання вузли і деталі;
- трактори заправляють паливом, перевіряють рівень масла і охолоджувальної рідини;
- запускають двигун, перевіряють його нормальну роботу, перевіряють роботу механізмів у русі.

### **1.5. Ремонт тракторів**

Ремонт поділяють на поточний та капітальний.

1. Поточний ремонт:

а) неплановий – усувають несправності і проводять попереджувальні роботи, необхідність яких встановлюють у процесі використання або при ТО;

б) планового – за результатами діагностики через 1700-2100 мотогодин наробітку (після закінчення гарантійного строку). При поточному ремонті замінюються новими, відновлюються окремі складові частини машини і проводиться їх регулювання.

2. Капітальний ремонт.

Призначений для відновлення повного ресурсу, та справності виробу з зміною або відновленням будь-яких складових частин, в тому числі і базових.

Трактор надходить на капітальний ремонт згідно оцінки його технічного стану шляхом діагностування. Кількість ремонтів і строк служби тракторів визначається за річними коефіцієнтами охолодження та тривалості його використання до списання.

### **1.6. Технічні характеристики, несправності і регулювання тракторів**

#### ***Трактор Т-25А***

*Технічна характеристика:*

- клас тяги – 0,6;
- вага -1600 кг;

- швидкість руху – 21,9 км/год.;
- двигун – Д-21А1;
- потужність – 25 кін.сил;
- порядок роботи циліндрів – 1-2;
- ємність паливного баку – 53 л.;
- питома витрата палива – 4,75 кг/год.;
- вільний хід рульового колеса – 15°;
- тип приводу валу відбору потужності – залежний;

#### *Несправності*

1. Збільшений вільний хід рульового колеса – збільшений зазор у зубчастому зачепленні.

#### *Регулювання*

2. Підшипники кінцевих передач (ведучих коліс) регулюють регулювальними прокладками;
3. Зазор в шарнірах рульових тяг регулюють так: змінюють стопор пробки шарніра, закручують пробку до упору, далі відкривають на  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  оберти і встановлюють стопор на місце;
4. Зачеплення черв'яка з роликом рульового механізму регулюють так: відкручують гайку регулювального гвинта, знімають стопорну шайбу, закручують регулювальний гвинт до усунення зазору між роликом і черв'яком.

### ***Трактор Т-40А***

#### *Технічна характеристика:*

- клас тяги – 0,9 тс;
- маса – 2380 кг;
- двигун – Д-37У-С1;
- потужність – 50 к.с.;
- порядок роботи циліндрів – 1-3-4-2;
- ємність паливного баку – 74 л.;
- питома витрата палива – 9,5 л/год.

#### *Регулювання*

1. зазор в зачепленні рейка – поршень з зубцями сектора рульового механізму регулюють так: відкручують гайку ковпачок утримуючи регулювальний гвинт, відкручують контргайку, регулювальний гвинт закручують на 1-2 оберти, затягують контргайку і закручують гайку ковпачок.

### ***Трактор ЮМЗ – 6 Л***

#### *Технічна характеристика:*

- клас тяги – 1,4 тс;
- маса – 2900 кг.;
- двигун – Д-65М;
- потужність – 60 к.с.;
- порядок роботи циліндрів – 1-3-4-2;
- ємність паливного баку – 100 л., пускового – 2 л.;

- питома витрата палива – 11,1 кг/год;
- вільний хід рульового колеса – 25°.

*Несправності:*

1. повільне нагрівання води в системі охолодження після запуску двигуна і перегрівання двигуна при роботі під навантаженням – несправний термостат системи охолодження;
2. тривалість опускання с/г машини, що під'єднана до начіпного механізму трактора з крайнього верхнього положення в крайнє нижнє, що відповідає повному ходу гідроциліндра більше 2 с. – несправна гідросистеми трактора.

***Трактор МТЗ-80 (82)***

Колісний, універсально-просапний трактор, який використовується на всіх видах с/г робіт з начіпними, напівпричіпними і причіпними машинами, на транспортних роботах, а також для приводу стаціонарних машин.

*Технічна характеристика:*

- клас тяги – 1,4 тс;
- маса – 3000 (3200);
- двигун – Д-240 (Д-240Л);
- потужність – 80 к.с.;
- порядок роботи циліндрів – 1-3-4-2;
- ємність паливного бака – 130 л.;
- питома витрата палива – 15,2 кг/год;
- гальмівний шлях – не більше 6 м;
- люфт рульового колеса – 20°;
- коробка передач дев'ятишвидкісна (9 передач вперед, 2 назад).

*Регулювання*

2. підшипники ведучої шестерні головної передачі переднього ведучого моста регулюють гайкою;
3. осьові переміщення поворотного вала рульового механізму регулюють так: відпускають контргайку регульовального гвинта, закручують його до упору, потім відкручують на  $\frac{1}{10}$ - $\frac{1}{8}$  оберта і стопорять контргайкою;
4. мінімальна частота обертання колінчастого вала двигуна регулюється гвинтом, який обмежує переміщення важеля керування подачі палива.

***Трактор Т-150К, Т-150***

Колісний і гусеничний трактори загального призначення. Вони можуть в агрегаті із прицепними, напівнавісними і навісними гідрофіцірованими машинами на великих швидкостях орати середні і важкі ґрунти, проводити передпосівний обробіток ґрунту, посів, культивацію, зберігання врожаю, виконувати транспортні та інші роботи.

*Технічна характеристика:*

- клас тяги – 3 тс;
- маса – Т-150 – 7200 кг, Т-150К – 7900 кг;
- порядок роботи циліндрів – 1-4-2-5-3-6;

- ємкість паливного баку – 315 л;
- питома витрата палива – Т-150К – 30,4 кг/год, Т-150 – 31,4 кг/год;
- двигун – Т-150К – СМД-60, Т-150 – СМД-62;
- потужність – 160 к.с.
- робоча швидкість тракторів – 9-15 км/год.

Гідравлічна система начіпного механізму Т-150 піднімає допустиму максимальну масу – 1700 кг.

На тракторі Т-150К тип приводу валу відбору потужності – незалежний.

Трактори Т-150, Т-150К уніфіковані на 65 %, а саме: двигун, деякі вузли силової передачі, навісна система, кабіна, обшивка, капот, електрообладнання мають однакову конструкцію.

Відрізняються: Т-150 – роздільний потік потужності за коробкою передач і дві центральних передачі в задньому мосту, функцію механізму повороту виконують коробка передач. Коробка передач і муфта зчеплення знаходяться в окремих корпусах, жорстко з'єднані між собою і утворюють з двигуном один силовий блок.

Трактор Т-150К – (колісний 4x4) – модифікація базової моделі. Потужний двигун, пневматичні шини низького тиску і коробка передач з діапазоном виконувати основні с/г роботи на високих швидкостях і транспортування вантажу з причепом або напівпричепом навіть в умовах бездоріжжя.

#### *Регулювання*

1. Зазор між барабаном і гальмівною стрічкою гальма та його приводу трактора Т-150 – 1,5 - 2,0 мм по всьому периметру;
2. Привід переключення передач трактора Т-150 регулюється зміною довжини тяги що з'єднує важіль перемикавання передач з важелем розподільника;
3. Допустиме провисання гусениці трапу верхньої гілки трактора Т-150 – 30 мм;
4. Прогинання паса приводу генератора Т-150 при зусиллі 40 Н (4кгс) – 13-20 мм;
5. Гальмівне трансмісії трактора Т-150К (Т-150) регулюють так: повністю вимикають зчеплення та гайкою серги гальмівця встановлюють зазор між торцями гальмової колодки і гайки;
6. Шарнір тяги зворотного зв'язку рульового механізму трактора Т-150К регулюють так: пробку до упору і відкручують до збігання прорізу з найближчими отворами у головці тяги, після чого зашплінтують;
7. Натяг паса вентилятора регулюють переміщенням осі натяжного ролика;
8. Прогинання паса приводу компресора на ділянці шківа компресора – шків колінчастого вала при зусиллі 40 Н (4кгс) на Т-150К – 8-14 мм.

#### *Несправності*

1. Знижений (чи рівний 0) тиск масла в обох бортах Т-150 – знижений рівень масла чи забруднений забірний фільтр або зрізана шпонка ведучої шестерні насоса, несправність насоса чи залягання перепускного клапана розподільника.
2. Наявність конденсату в балонах пневматичної системи трактора – несправний втягуючий клапан компресора.

3. Не вмикаються ряди ходозменшувача чи передача заднього ходу трактора Т-150 – порушено регулювання механізму блокування переключення рядів.
4. Знижено тиск масла на одній-двох передачах одного борта Т-150 – залягли передні клапани чи заклинення гідроаккумулятора.
5. При русі на одній з передач трактор Т-150 веде в бік – порушене регулювання рульового управління, або заклинення поршня однієї з муфт у включеному положенні.
6. Педаль муфти зчеплення трактора Т-150К не повертається в початкове положення - не відрегульований зазор між плунжером та клапаном слідкуючого пристрою пневмосервомеханізму.
7. Відсутність подачі повітря в під'єднувальний шланг через клапан відбирання повітря трактора Т-150К – недостатнє втоплення штока клапана відбирання повітря в регуляторі тиску, або регулятор тиску перемкнув компресор на холостий хід.
8. Тиск масла в коробці передач трактора Т-150 підвищився до 1,5–1,6 МПа на обох бортах – залягання перепускних клапанів.
9. Трактор Т-150 при справній муфті зчеплення не рухається при навантаженні на гаку та не розвиває потрібну швидкість на холостому ходу – несправність насоса підживлення гідротрансформатора чи його приводу.
10. Не достатня ефективність гальм у трактора Т-150К – порушена величина вільного ходу або повного ходу гальмових педалей.
11. Зниження частоти обертання колінчастого вала двигуна у момент перемикавання передач трактор Т-150 – порушено регулювання механізму блокування переключення рядів.
12. Не достатнє нагнітання повітря в двигун трактора Т-150 – забруднились фільтр – патрони повітроочисника (продути стиснутим повітрям).

### ***Трактори К-700, К-701А***

#### *Технічна характеристика:*

- Клас тяги – 5 т.с.;
- Маса – К-700 – 11000 кг, К-701 – 12500 кг.;
- Двигун – К-700 – ЯМЗ-238НБ, потужність 200 к.с., К-701 – ЯМЗ-240Б, потужність 270 к.с.;
- Швидкість К-700 – 31,4 км/год, К-701 – 33,8 км/год;
- Двигун – дванадцятициліндровий – V- подібний, чотирьохтактний без надувний, дизельний.
- порядок роботи циліндрів К-701 – 1-12-5-8-3-10-6-7-2-11-4-9, К-700 – 1-5-2-4-6-3-7-8;
- ємкість паливного баку – К-700 – 450 л, К-701 – 640 л/год;
- питома витрата палива К/700 – 65л/год, К-701 – 52,6 л/год;
- коробка передач – шістнадцятишвидкісна, чотири режимна з шестернями постійного зачеплення, фрикційне з гідравлічним перемиканням передач;
- муфта зчеплення напівжорстка з пружинними гумовими елементами;
- два ведучі мости жорстко з'єднані з рамою;
- шини низького тиску;

- керування реверсивне для використання тракторів з бульдозером та навантажувачем.

#### *Регулювання*

1. допустимий вільний хід рульового колеса при працюючому двигуні – не більше 30°, при не працюючому двигуні – не більше 35°.

### ***Трактор МТЗ-100 (Білорус)***

Універсально-просапний, служить для виконання з допомогою широкозахватних або комбінованих агрегатів с/г робіт по обробітку просапних культур (картопля, буряки, соняшник, кукурудза та овочі), а також для виконання робіт загального призначення (оранки, культивуації, посіву), транспортних, погрузочних та інших робіт.

#### *Технічна характеристика:*

- клас тяги – 1,4 тс;
- маса – 3750 кг;
- двигун – Д-245, чотирьохтактний з турбонадувом і водяним охолодженням;
- порядок роботи циліндрів – 1-3-4-2;
- потужність – 73,5 кВт;
- швидкість роботи – 1,73-12,5 км/год, транспортна – 34,3 км/год;
- питома витрата палива – 17,8 л/год;
- муфта зчеплення – фрикційна, суха постійного замкнутого типу, дводискова;
- коробка передач – ступінчаста, діапазонна (6- діапазонів вперед, 2 – діапазони назад), по 4 передачі в кожному діапазоні;
- рульове керування – гідрооб'ємне;
- привід вала відбору потужності – незалежний двох потоковий, синхронний;
- гідросистема начіпна – універсальна, роздільно-агрегатна.

#### *Несправності:*

1. Підвищений шум у гідротрансформаторі:
  - спрацювання підшипника, клапана кола циркуляції, блокування гідротрансформатора, несправність насоса підживлення.
2. Порушення щільності прилягання клапанів до гнізд головки циліндрів двигуна відсутність зазору між клапанами та коромислами, зниження пружності чи поломки клапанних пружин, спрацьованість, або пошкодження на клапанах гнізд чи фасок клапанів.
3. Одна з передач вмикається з зусиллям – заклинення фіксатора на валику перемикавання передач. Забоїни на шліцах вала чи шестерні.
4. Стук в карданному валу – зовнішні валики флянців шліцевої муфти (при заміні від балансувати вал на спеціальному стенді).
5. Горить лампочка контролю температури масла у гідротрансформаторі – несправний сигналізатор температури масла або низький рівень масла у гідротрансформаторі, висока температура масла, або перетікання масла з гідротрансформатора в задній міст.

6. Самовільне вимикання передач під час руху трактора – спрацювання фіксаторів, чи їх посадочних місць на валиках перемикачів передач.
7. Підтікання масла на диск муфти зчеплення – зношення сальника колінчастого вала або вала зчеплення.
8. Підвищений тиск масла у корпусі редуктора головної передачі – забруднення сапуна.
9. Підвищений гальмівний шлях – зношені гальмівні накладки (менше 0,5 мм. до головок заклепок).
10. При повороті напрямних коліс від прямолінійного руху (не більше 13°) не вмикається автоматичне блокування диференціала – несправність автоматичного блокування диференціала.

*Усунення несправностей:*

1. Щоб встановити проміжний диск муфти зчеплення при виключеному зчепленні у нейтральне положення необхідно: відкрутити регулювальні гвинти до моменту стискання опорних пластин з болтами кріплення тангенціальних пластин проміжного диска.
2. Щоб прокачати систему гідрооб'ємного рульового керування трактора необхідно: підняти передній міст домкратом, запустити двигун і при малій частоті обертання колінчастого вала повернути рульове колесо в обидва боки до упору по 8-10 разів повільно, потім швидко не затримуючи в крайніх точках.

### **1.7. Експлуатація тракторів**

1. При обкатці гідравлічної системи на механізм навіски навішують вантаж – 100-150 кг.
2. Не допускаються зміни в конструкції гальмівної системи, не передбачені заводом, який виготовив машину.
3. Не допускається розслаблення затяжки гайки черв'яка, кріплення сошки або поворотних важелів рульового управління.
4. Засіб для фіксації дверей у відкритому положенні повинен запобігти самовільному закриванню дверей.
5. Не допускається шплінтувати з'єднуючі пальці рулевих тяг шплінтами, що були у використанні.
6. Не допускається наявність на шинах пошкоджень (порізи), розшарування корпусу, відшарування протектора, а також повного зносу малюнка протектора.
7. Не допускається до експлуатації трактор без зовнішнього дзеркала заднього виду.
8. Обкатку гідросистеми трактора після перших 10 хв. Роботи проводять при максимальній частоті обертання колінчастого вала двигуна.
9. Не допускається підтікання гальмівної рідини з гальмових циліндрів, гідравлічного приводу гальм.
10. Не допускаються несправності тяг і їх з'єднань з важелями в системі управління гусеничних тракторів.
11. Не допускається наявність на подушках сидіння провалів, виступів пружин.

12. Не дозволяється експлуатувати машину з несправною системою блокування, запуску двигуна при включеній передачі.
13. При обкатці гідросистеми трактора повинна бути температура масла 40-50°.
14. Не допускається до експлуатації машина із знятими кабінами або каркасами.
15. Частота обертання ротора відцентрового масло очисника повинна бути не нижче 4000 об/хв..
16. Не допускається до експлуатації машина при наявності тріщини на склі кабіни, а також його затемнення і використання нестандартного скла.
17. Не допускається до експлуатації машина з несправною гальмівною системою.
18. Не допускається підтікання масла в місцях з'єднання шлангів гідросистеми.
19. Не допускається експлуатація тракторів без проведення ТО.
20. Не допускається в системі управління гусеничними тракторами не повне гальмування барабана механізму управління гальмами планетарного механізму повороту при повному переміщенні важеля управління на себе.
21. Не допускається до експлуатації трактори, якщо в шарнірних з'єднаннях рульових тяг під час перевірки на наявність в них зазорів прослуховується стукіт.

## **2. Будова та експлуатація зерно-кукурудзозбиральних комбайнів**

### **2.1. Загальні відомості про зерно-кукурудзозбиральні комбайни**

Перший комбайн, який зрізав хліб, обмолочував його і очищав зерно, приводився в рух за допомогою 30-40 коней, привід робочих органів – від коліс, був виготовлений в Америці у 1878 р.

Перший російський комбайн був сконструйований у 1868 р. агрономом Андрієм Романовичем Власенком.

У 1929 р. в м. Запоріжжя був виготовлений зернозбиральний комбайн марки “Комунар”, переміщувався він по полю трактором, а робочі органи приводилися в рух бензиновим двигуном.

В 1939 р. ввійшли в дію ще два комбайнових заводи: Ростов на Дону (Ростсельмаш) і в Саратові (Саркомкомбайн), випускалися комбайни С-3.

В 1947 р. був випущений причіпний комбайн С-6 і самохідний комбайн С-4. Комбайн С-4 мав жатку, похилу камеру, молотарку без копнувача.

В 1955 р. комбайн С-4 був реконструйований (двигун більш потужніший – 44 кВт), причіпний, а згодом і начіпний копнувач (С-4М).

В 1962 р. – СК-4 і СКД-5 “Сибіряк”.

В 1973 р. – СК-5 “Нива”.

1971 р. – СК-6 “Колос”.

1986 р. РСМ-8 “Дон-1200”, РСМ-10 “Дон-1500”, СК-10 “Ротор”.

Комбайни служать - для збирання хлібів прямим і роздільним комбайнуванням.

Для збирання кукурудзи, сої, соняшника, круп'яних культур і трав використовують зернозбиральні комбайни із спеціальними пристроями в жатвеній частині і молотильно-сепарующому пристрої.

Також для збирання кукурудзи примінюють комбайн КСКУ-6 “Херсонєць 200”.

До технічної характеристики комбайна входять такі параметри: ширина молотарки, діаметр барабана, кут обхвату підбирання, довжина клавіші, площа решіт очистки, ємність бункера, потужність двигуна, вага, пропускна спроможність і т. д.

## **2.2. Технічні характеристики, несправності і регулювання комбайнів Комбайн СК-5 “Нива”**

Служить для збирання хлібів прямим і роздільним комбайнуванням. Він складається із жатки з нахиленою камерою, молотарки з молотильним апаратом, соломотряса, очистки і апаратурних органів, бункера з вигрузним пристроєм, ходової частини, двигуна, кабіни з площадкою управління, електро і гідро обладнання.

Очистка комбайна складається із грохота, стана з нижнім решетом і вентилятора.

### *Характеристика комбайна*

- пропускна спроможність хлібної маси 5-6 кг/сек - при співвідношенні маси зерна до соломи 1,0:1,5;
- ширина молотарки – 1200 мм;
- кут обхвату підбарабання – 3620 мм;
- діаметр барабана – 600 мм;
- довжина клавіші соломотряса – 3620 мм;
- місткість бункера – 3 куб. м;
- місткість копнувача – 9 куб. м;
- потужність двигуна – СМД-28 – 103 кВт;
- маса – 7900 кг;
- Електрообладнання – однопровідне, постійного струму-12 В.

### *Несправності*

1. Коли ми запустили пусковий двигун, а вал основного двигуна не прокручується, то пробуксовує муфта зчеплення редуктора, або не вимкнута шестерня механізму приводу.

2. Коли манометр показує тиск масла в двигуні більше 4кг/кв.см. на всіх режимах, то несправний датчик тиску масла, або надто закручений регулювальний гвинт заливного клапана.

3. Коли рульове колесо повертається в один бік невеликим зусиллям, а в другий при значному зусиллі, а колеса повертається тільки в бік меншого зусилля повертання рульового колеса, то заклинив золотник запобіжника в одному з крайніх положень.

4. Коли жорстко вмикається і вимикається молотильний апарат, то відсутній зазор між ковпачком і гвинтом приводу.

5. Коли проходить переміщення гідросистеми в один бік при увімкнутій рукоятці розподільника, то не відрегульовано довжини тяг, якими з'єднується рукоятка розподільника із заслінками розподільника.

6. Якщо напівзаповнений соломою копнувач, відкривається самовільно або автоматично, то недостатньо затягнута пружина запобіжної муфти копнувача.

7. Якщо викидається масло із турбокомпресора комбайна, то є витікання масла із з'єднань трубопроводу з патрубком, або через ущільнення.

8. Якщо двигун пішов в розніс, то для його зупинки необхідно негайно вимкнути подачу палива, та увімкнути декомпресійний механізм.

9. Якщо неможливо увімкнути або вимкнути швидкість комбайна, то порушено регулювання механізму блокування швидкостей.

10. Якщо під час збирання врожаю проходить постійне забивання масою молотильного апарату і проходить певне нагрівання пасових передач до робочих органів, то потрібно зупинитись і відрегулювати натяг пасів.

11. Якщо колеса при працюючому двигуні повертаються в обидва боки із значним зусиллям, а керовані колеса при цьому повертаються на незначний кут в той чи інший бік, то заклинило поршень запобіжного клапана, або забився його дросельний отвір або нагнітатільний і зливний трубопровод неправильно підєднані до розподільника.

12. Якщо зубці граблин соломонабивача зміщені в щілинах між відсічними під пресою камерою, то це свідчить, що слабо затягнуті конусні втулки крайніх підшипників і вали вийшли із середньої опори.

13. Якщо при увімкненому крані керування і крана розподільника ні один із гідроциліндрів не працює, то гідробаку недостатньо або відсутнє масло і насос не створює необхідного тиску масла.

#### *Регулювання*

1. Зазор між барабаном і декою в молотильному апараті (є установчі і експлуатаційні):

- на вході А – 18 мм. Між передньою планкою та барабаном Б – 14 мм., на виході В – 2 мм.

2. Люфт рульового колеса – 20 градусів.

3. Вільний хід педалі муфти зчеплення – 20-25 мм.

4. Вільний хід педалі гальм – 15-20 мм.

5. Соломотряс регулюють прокладками між корпусами підшипників і кронштейнами клавіш. Перевіряють натяжку корпусних втулок підшипників, рівність жалюзі на робочій поверхні клавіш.

Щоб зменшити втрати не зрізаних стебел необхідно: для піднімання стебел перед їх зрізанням на пальцях різального апарата встановлювати стеблорізаційні машини. Лівий крайній стеблорізаційник монтують на третьому зліва за рухом комбайна пальці різального апарата, решта через два, три або чотири пальці залежно від умов роботи та довжини стебел. Для короткостеблових культур, на кожній третій або четвертій, а для довгостеблових на кожний п'ятий палець.

Щоб замінити спрацьований або пошкоджений сегмент ножа різального апарата необхідно:

- підняти мотовило у верхнє крайнє положення і ставлять на запобіжний упор;
- знімають один або два поперечного бруса в місці пошкодження сегмента;
- випресувати заклепки і зняти пошкоджений сегмент;

- встановити на спинку ножа новий сегмент за допомогою спеціального пристрою, розклепати заклепки, встановити палець;
- перевіряють вільне переміщення ножа, знімають запобіжний упор і встановити мотовило у попереднє положення.

Відрегулювати мотовило на оптимальний режим роботи жатки можна:

- переміщенням мотовила у вертикальній або горизонтальній площині за допомогою двох гідроциліндрів;
- переміщенням мотовила у горизонтальній площині також за допомогою двох гідроциліндрів;
- додатковим (ручним) переміщенням мотовила в горизонтальній площині за допомогою двох розсувних тяг;
- безступінчастим регулюванням частоти обертання мотовила за допомогою варіатора;
- зміною кута нахилу граблин;
- зміною положень лопастей граблин мотовила.

### ***Комбайн СК-6 “Колос”***

Служить для збирання високоврожайних і тяжкообмолочувальних зернових культур.

Складається: Жатка, молотарка, очистка, бункер, двигун, ходова частина.

#### ***Характеристика***

1. Пропускна спроможність хлібної маси – 6-8 кг/с.
  2. Двигун – СМД-64.
- Відмінності між “Нива” і “Колос”***
1. Гідропривід комбайнів відрізняється механізмом приводу насосів.
  2. Частота обертання молотильного апарату в СК-6 регулюється за допомогою ланцюгового приводу-пристрію із кабіни комбайнера.

### ***Комбайн СКД-6 “Сибіряк”***

Забезпечує високу якість обмолоту в зоні високої вологості за рахунок молотильносепаруючого пристрою, який складається з двухбарабанного молотильного апарату з кланцевими зубами і роторного соломочоса.

#### ***Характеристика***

1. Пропускна спроможність хлібної маси – 5,5-6,5 кг/с при співвідношенні маси зерна до соломи 1,0:1,5.

### ***Комбайн ДОН-1500***

Служить для збирання зернових колосових культур прямим і роздільним способами. Він обладнаний потужною гідросистемою, збільшеним бункером, комфортабельною кабіною.

#### ***Характеристика:***

- пропускна спроможність при відношенні маси зерна до соломи 1:1,5 – 8-9 кг/с.
- ширина молотарки – 1500 мм;
- діаметр молотарки – 800 мм;

- місткість бункера – 6 куб. м;
- місткість копнувача – 14 куб. м;
- потужність двигуна – 162 кВт;
- маса – 13400 кг;
- двигун – СМД-62.

#### *Несправності*

1. Коли маса включена, а підпрограма незагорається - відсутня зарядка акумуляторної батареї.
2. Тиск масла в двигуні нижче норми – не справний вимикач маси – дистанційний.
3. Спрацьовування автоматичного вивантаження копи при увімкнутій клавіші – не спрацювання датчика В-6, або несправне реле К-11.
4. Незмінюються оберти мотовила - то лопнула пружина на ведомому валі;
5. При самовільному опусканні жатки – заірне пристосування механічного розподільника в секції піднімання жатки не забезпечує герметичність.
6. При викиданні масла із сапуна гідросистеми і його пінення в баці - свідчать, про підсос повітря в гідросистему.
7. Циліндр варіатора непереміщує пересувний шків – то первинний шків не змащений.
8. Коли не вмикається лєнікс вивантажувального шнека - то неправильно виставлений датчик на горловині вивантажувального шнека.
9. При повороті ключа запуску двигуна не працюють датчики палива, тиску масла, температури охолоджувальної рідини - не справний запобіжник, або обрив проводу, або несправний замок запуску двигуна.
10. Причиною самовільного повернення керованих коліс комбайна може бути холодне масло, або змістився дросель у підсилювачі потоку.
11. Коли комбайн не зупиняється, і важко встановити нейтральне положення гідроприводу, то це свідчить, що порушене регулювання механізму керування гідросистемою приводу ходової частини, або несправність гідророзподільника, порушене регулювання люльки насоса.
12. При повільному розгоні і низькій швидкості комбайна може бути ослаблення привідних пасів, перевантаження гідросистеми привідної частини, невідрегульовано трос управління, або внутрішнє спрацьованість гідронасоса чи гідронасоса.
13. Коли після запуску двигуна на табло блоку виміру втрат швидко засвічуються лампочки знизу до верху і світиться постійно лампочка 9, а в блоці “Сигнал 25” світиться піктограма втрати вище норми це свідчить про: відсутність контакту в електронному ланцюзі проводу “шасі” на блоці виміру втрат.

#### *Технічне обслуговування Дон 1500*

1. Періодичність зміни фільтруючого елемента гідросистеми комбайна:  
1 – 10 г; 2 – 50 г; 3 – 100 г; 4 – 500 г., після обкатки через 250 – 300 г.
2. Тиск в шинах керованих коліс при знятті із збереження – 1,5 кг/см., ведучих – 1,7 кг/см.

3. В системі гідроприводу ходової частини застосовують мастила МГЕ-46”В” або МГЕ-46”А”.
4. В основній гідросистемі та рульовому управлінні застосовують масло М8В2, А, Б, М-10В2.

### ***Жатки***

Жатки служать для зрізання хлібної маси і подачі її до похилої камери комбайна. Жатка автоматично копіює рельєф поля, на заданій висоті зрізу. На ній розміщені: ріжучий апарат, або сигментно-пальцевий ріжучий апарат, мотило з швидкознімними пружинами пальцями, гідровиносами і двосторонніми ексцентриками. Ширина жаток є різна від 4 до 9 м. Жатки бувають універсальні, для збирання прямостоячих хлібів, для збирання бобових культур.

На комбайні СК-5 ”Нива” примінняються жатки ЖРБ-4,2, ширина захвату 4,2 м, універсальна, начіпна, фронтальна, зернобобова. Може примінюватись також з трактором ДТ-75, Т-150.

На комбайні СК6 ”Колос” , СКД-6 ”Сибіряк” – ширина захвату жатки становить –5 м. Дон 1500 – 5-8,6 м.

Для скошування хлібної маси в валок випускають нависні жатки ЖВН-5А (5м), ЖНС-6-12 (6м), ЖВР-10 (10м), ЖРБ-4.2, ЖШН-6 (6м), ЖСК-4 і причіпні ЖВС-6. Для збирання соняшнику НСП-1.5, НУН-5, гороху на жатку встановлюється підбирач ППТ-3, ППТ-3А.

### ***Несправності***

1. Неякісно зрізаються рослини різальними апаратами – зірвані вкладиші на пальцях, поламани і викришені сегменти, великий зазор між сегментом і вкладишами різального апарата.
2. При збиранні врожайних хлібів обмежують ширину захвату жатки ЖВН-6А до 5м.

### ***Регулювання***

1. Висота зрізання жатки ЖВН-6А регулюється за допомогою суміщення отворів у важелі башмака і кронштейна балки.
2. Натяг стрічок конвектора жатки ЖВН-6А регулюється таким чином: кожна стрічка натягується спеціальним пристроєм так, щоб після кріплення кінців її можна було підняти посередині жатки на 200-250 мм.
3. Під час натягу пасів варіатора жатки ЖВН-6А необхідно дотримуватись таких умов: пас повинен знаходитися на оводі більшого діаметра верхнього шківа.

## **2.3. Спеціальні комбайни**

Спеціальні комбайни розділяються на силосозбиральні (КСС-2.6, КС-2.6, КС-1.8 “Вихор”, КСК-100), кукурудзозбиральні (КСКУ-6 “Херсонець”, КОП-1.4В “Херсонець-7”, приставка до зернозбиральних комбайнів ППК-4), бурякозбиральні (гичкозбиральна БМ-6А, корнезбиральні КС-6Б, РКС-6), комбайни для збирання картоплі (ККУ-2А, КСК-4/1, Е-668/1), льонозбиральні (ЛК-4Т і ЛКВ-4Т).

### ***КСКУ-6 “Херсонець-200”***

Призначений для збирання як зернової частини врожаю у вигляді очисних від обгортки качанів, так і незернової – листостеблової маси з її подрібненням для приготування силосу, а також якщо замінити очисник качанів молотильним апаратом то збирання кукурудзи з обмолотом качанів.

Складається: шасі, жатка, подрібнювач стебел з живильним механізмом, очисника качанів, конвеєрів, гідравлічних і електричних систем.

#### ***Технічна характеристика:***

- Самохідний, шестирядний;
- Двигун – СМД-72;
- Гідравлічна гальмова система;
- Швидкість руху за допомогою гідростатичної трансмісії;
- Система автоматичного контролю та сигналізації робочих органів (звукова і світлова) при зменшенні частоти обертання робочих органів;
- Система автоматичного водіння по рядках;
- Кожний очисний блок кукурудзи має по 8 пар очисних вальців;
- Коробка передач – трьохдіапазонна;
- Очисник кукурудзи має два блоки (лівий і правий);
- Гідросистема 4 незалежних системи (робочі, рульовий механізм горизонтальний та вивантажувальні конвеєри, привод ведучих коліс, гідропривід);
- Три види гальм (гальма керованим гідронасосом, стоянкові і бокові гальма(аварійні));
- Максимальна швидкість руху – 16 км/год;
- Робоча швидкість – 9 км/год.

#### ***Регулювання***

1. Регулювання зазору між протирізальними пластинами і ножами барабана здійснюється ножами і протирізальними ножами.
2. Зазор між датчиками і шунтами в системі автоматичного контролю і сигналізації комбайна – 1-2 мм.

### **2.4. Технічне обслуговування комбайнів**

Періодичність технічного обслуговування комбайнів проводиться за держстандартом 70793-86. Виконують такі роботи:

1. Перед початком виконання робіт з технічного обслуговування зернозбиральних комбайнів потрібно обов'язково заземляти пересувний агрегат технічного обслуговування.
2. При ТО проводять роботи по установці на машини зняті складові жатки під час їх зняття із зберіганням, а також перевірка роботи і регулювання машини і їх складових частин.
3. Періодичність ТО для складних самохідних машин ТО-1 (60), ТО-2(240) (5% відхилення), ТО-3 (960) мотогодин, і допускається відхилення, ЩТО(10 год. роботи, або кінець зміни). При ТО-2 необхідно застосовувати ресурсне контрольне діагностичне обслуговування.

4. При ТО для консервації виступаючих частин штанів гідроциліндрів зернокомбайнів використовують мастила (гарматне або солідол).

## **2.5. Зберігання комбайнів**

Способи зберігання: відкритий і закритий.

При зберіганні комбайнів здійснюють такі роботи:

1. При температурі навколишнього середовища нижче  $-10^{\circ}\text{C}$  необхідно здійснювати внутрішню консервацію двигуна зернокомбайна при підготовці його до зберігання на відкритих майданчиках, а також шлангів гідросистеми.
2. При тривалому зберіганні на відкритих майданчиках на зернокомбайнах знімаються фари, генератор і блоки, а двигун, компресор, гідронасоси (Дон-1500) закривають брезентом або поліетиленовою плівкою.
3. Тривалість довгострокового зберігання техніки більше 2-х місяців, короткострокове від 10 днів до 2-х місяців, міжзмінне до 10 днів.
4. В паливний бак комбайна заливають консерваційне масло із застосуванням летючих інгібіторів, або дизельне паливо.
5. Періодичність перевірок стану зберігання машин в закритих приміщеннях не рідше 1 раз на 2 місяці, на відкритих майданчиках щомісяця
6. Тиск в шинах при зберіганні до 70% Дон-1500 - 1,3кг/кв.см.(відкрите зберігання) – 1,0кг/кв.см.(закрите).
7. Елеватори і транспортерні ланцюги комбайнів на відкритих майданчиках змащують і послабляють, залишаючи їх на комбайнах.
8. При зберіганні комбайнів на відкритих майданчиках необхідно зняти ножі ріжучого апарата і покласти у дерев'яний футляр.

## **2.6. Паливо-мастильні матеріали**

### ***Масла***

Масла поділяються на моторні і трансмісійні. Моторні масла в залежності від застосування діляться на 6 груп – А,Б,В,Г,Д,Е. (М-8А).

А – примінняється в нефорсованих карбюраторних і дизельних двигунах.

Б1 – в малофорсованих карбюр. двигунах.

Б2 – в малофорсованих дизелях.

В1 – в середньофорсованих карбюр. двигунах.

В2 - в середньофорсованих дизелях.

Г1 – в високофорсованих карбюр. Двигунах.

Г2 – в високофорсованих дизелях.

Д – в високофорсованих дизелях працюючих у важких умов.

Е – в малооборотних дизелях працюючих на тяжкому паливі.

Забороняється змішувати між собою різні марки масла.

### ***Дизельне паливо***

Згідно з держстандартом дизельне паливо ділиться на три марки:

Л – літнє; З – зимове; А – арктичне, а по вмісту сірки на 2 види (1 вид – не більше – 0.2%; 2 вид – не більше 0.5%), арктичне А – не більше 0.4%.

Температури застосування:

Л - 0°C і вище; З - -35°C та -45°C (-35°C коли на дворі температура повітря - 20°C і вище, а -45°C коли на дворі температура повітря -30°C).

А - -55°C використовується при температурі -50°C і більше.

### **Бензин**

Сорти бензину передбачені держстандартом 20084-77 – А-72, А-76, Аі-93, Аі-98.

## **2.7. Техніка безпеки при експлуатації комбайнів**

- Проштовхувати зерно для усунення його забивання у вивантажувальному шнеці чи зернових елеваторах потрібно дерев'яною лопатою або використати вібратор.
- Забороняється переодягатися біля рухомих частин комбайна.
- Забороняється накачувати шини при монтуванні коліс зернозбиральних комбайнів без повної затяжки всіх болтів кріплення дисків.
- Забороняється працювати на комбайні у розщібнутому одязі.
- Забороняється перебування людей на кузові автомобіля при заповненні його зерном.
- Забороняється перевезення людей на комбайні.
- Відстань між комбайном і дротами лінії електропередачі повинна бути не менше – 2м.
- Забороняється експлуатувати комбайн коли підтікає паливо із паливної системи.
- Забороняється працювати на комбайнах при відсутності аптечки першої допомоги та засобів протипожежної захисної системи сигналізації.
- Забороняється усувати будь-які несправності збиральних машин при включених робочих органах і працюючому двигуні.
- Забороняється спиратись на працюючі механізми комбайна.
- Забороняється знаходитися людям між жаткою з похилою камерою і молотаркою при з'єднанні жатки з комбайном.
- Забороняється знаходитися людям на похилій камері працюючого зернокомбайна.
- Забороняється зупиняти двигун при відкритому копнувачі.
- Забороняється знаходитися при розрівнюванні зерна в кузові автомобіля з боку кабіни або заднього борту.
- Забороняється надівати ланцюги зірочки під час роботи молотарки.

## **2.8. Експлуатація комбайнів**

- Забороняється експлуатація комбайнів на яких шини мають спрацьований протектор або наскрізні пошкодження.
- Швидкість комбайнів на збиральних роботах при поворотах і розворотах на рівних площадках повинна бути 3-4 км/год., на схилах 2-3 км/год.

- Вивантажувальні шнеки зернокомбайнів при переїзді з поля до місця стоянки повинні бути в транспортному стані.
- Для роботи на комбайнах при наявності посвідчення тракториста машиніста допускаються особи які мають понад 18 років.
- Не допускається експлуатація комбайнів з будь-якими несправностями.
- У стаціонарних і польових умовах необхідно проводити перевірку на герметичність з'єднань і втрат зерна через ущільнення в комбайнах.
- Дозволяється запускати двигун комбайнів з буксира з відома керівника організації.
- Забороняється проводити ремонтні роботи під жаткою зернокомбайна без встановлених спеціальних підставок і не перекриття кранів гідроциліндрів.
- Забороняється експлуатувати комбайни, якщо їх гальмівний шлях, при русі по твердому ґрунту з максимальною швидкістю, перевищує 8м.

## **II. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ**

### **1. Експлуатація, технічне обслуговування і ремонт тракторів**

#### **Т №1**

1. Як прокачати систему гідроб'ємного рульового керування трактора МТЗ-100?
  1. Підняти передній міст домкратом, запустити двигун і при малій частоті обертів колінчастого вала повертають рульове колесо в обидва боки до упору по 8 - 10 разів повільно, потім швидко, не затримуючи в крайніх точках.
  2. Запустити двигун і на середніх обертах колінчастого вала повертають по 1 разу в обидва боки до упору рульове колесо
2. Який зазор повинен бути між барабаном і гальмовою стрічкою гальма та його приводу трактора Т-150?
  1. 3 - 5 мм
  2. 1,5 - 2,0 мм по середині периметра
  3. 1,5 - 2,0 мм по всьому периметру
3. Якої маси вантаж навішують на механізм навіски при обкатці гідравлічної системи?
  1. 50 - 90 кг
  2. 100 - 150 кг
  3. 151 - 200 кг
4. Де рекомендується використовувати моторні масла підгрупи Б<sub>1</sub>?
  1. В малофорсованих дизелях
  2. В малофорсованих карбюраторних двигунах
  3. В мало форсованих карбюраторних двигунах і дизелях
5. Чи допускаються зміни в конструкції гальмової системи, не передбачені заводом-виробником машини?
  1. Допускаються
  2. Допускаються часткові при необхідності
  3. Не допускаються

#### **Т № 2**

1. Чим регулюється привід переключення передач трактора Т-150?
  1. Зміною довжини тяги, що з'єднує важіль переключення передач з важелем розподільника
  2. Зміною довжини тяги, що з'єднує важіль валика блокування та педаль зчеплення
2. Яке допустиме провисання гусеничного трапу верхньої гілки трактора Т-150?
  1. 60 - 100 мм.
  2. 30 - 50 мм.
  3. 10 - 20 мм.

3. Чи перевіряють при технічному обслуговуванні в період зберігання машин їх комплектність?
1. Так
  2. Ні
  3. Так, з урахуванням знятих складових частин
4. Яка тривалість короткочасного зберігання техніки?
1. До 10 днів
  2. Від 10 днів до 2-х місяців
  3. Від 2-х до 3-х місяців
5. При якій висоті в міліметрах від поверхні накладок гальмових колодок до головок заклепок необхідно замінити накладки?
1. 1 мм.
  2. 0,8 мм
  3. Менше 0,5 мм

#### Т № 3

1. Який тип приводу вала відбору потужності встановлений на тракторі ДТ-75М?
1. Залежний
  2. Незалежний
  3. Синхронний
2. Який повинен бути вільний хід рульового колеса трактора ЮМЗ-6АЛ?
1. Не більше 25°
  2. Не більше 30°
  3. Не передбачено
3. Які операції проводяться при постановці на тривале зберігання машин з відкритими шарнірними і різьбовими з'єднаннями навісок, рульових трапецій тракторів?
1. Очищають
  2. Змащують
  3. Зачищають і змащують
4. Де рекомендується використовувати моторні масла підгрупи В1?
1. В малофорсованих дизелях.
  2. В малофорсованих карбюраторних двигунах
  3. В середньофорсованих карбюраторних двигунах
5. Чи допускається послаблення затяжки гайки черв'яка, кріплення сошки або поворотних важелів рульового управління?
1. Допускається
  2. Не допускається
  3. Допускається незначне

#### Т № 4

1. Чим регулюються підшипники ведучої шестерні головної передачі переднього ведучого моста трактора МТЗ?
1. Гайкою

- 2. Прокладками
- 3. Не регулюються
- 2. Чи допускається проводити ТО-2 трактора МТЗ-80 на місці роботи в полі з використанням пересувних агрегатів технічного обслуговування?
  - 1. Не допускається
  - 2. Дозпускається
- 3. Яка періодичність перевірок стану зберігання машин в закритих приміщеннях?
  - 1. 1 раз на місяць
  - 2. Не рідше 1 разу на 2 місяці
  - 3. 1 раз на 3 місяці
- 4. Де рекомендується використовувати моторні масла підгрупи Г1?
  - 1. В середньофорсованих дизелях
  - 2. В високофорсованих дизелях
  - 3. В високофорсованих карбюраторних двигунах
- 5. Яку можливість повинен виключати засіб для фіксації дверей у відкритому положенні?
  - 1. Легкість відкривання та закривання дверей
  - 2. Самовільне закривання дверей

#### Т № 5

- 1. Знижений (чи рівний нулю) тиск масла на обох бортах трактора Т-150 свідчить про:
  - 1. Знижений рівень масла чи забруднений фільтр або зрізана шпонка
  - 2. Несправність насоса чи залягання забірний перепускного клапана розподільника ведучої шестерні насоса
  - 3. Одну з несправностей, викладених в 1-й і 2-й відповідях
- 2. Який рівень масла повинен бути в піддоні повітроочисника?
  - 1. Масло в піддоні не передбачене
  - 2. По середню лінію нижнього кільцевого пояса
  - 3. По верхню лінію кільцевого пояса
- 3. Яка періодичність перевірок стану зберігання машин на відкритих майданчиках?
  - 1. Щомісячно
  - 2. Щоквартально
  - 3. 1 раз на 2 місяці
- 4. Чи дозволяється змішування моторних-масел різних груп?
  - 1. Ні
  - 2. Так
  - 3. У співвідношенні 1:3
- 5. Чи дозволяється шплінтувати з'єднуючі пальні рульових тяг шплінтами, що були у використанні?
  - 1. Дозволяється
  - 2. Дозволяється тимчасово
  - 3. Не дозволяється

#### Т № 6

1. Який тип приводу вала відбору потужності встановлений на тракторі Т-150К?
  1. Незалежний
  2. Залежний
  3. Синхронний
2. Яка періодичність проведення технічного обслуговування № 3 в мотогодинах напрацювання трактора Т-150К згідно з Держстандартом 20793-86?
  1. 500 м/г
  2. 700 м/г
  3. 1200 м/г
  4. 960 м/г
3. Чи включається в перелік робіт зняття герметизуючих засобів при технічному обслуговуванні машин під час зняття їх зі зберігання?
  1. Включає
  2. Не включає
  3. Включає зняття захисних засобів
4. Де рекомендується використовувати моторні масла підгрупи Г<sub>1</sub>
  1. В малофорсованих дизелях
  2. В високофорсованих карбюраторних двигунах
  3. В середньофорсованих карбюраторних двигунах
5. Чи допускається наявність на шинах пошкоджень (порізи), розшарування каркаса, відшарування протектора, а також повного зносу малюнка протектора?
  1. Не допускається
  2. Допускається
  3. Допускається незначне

#### Т № 7

1. Яка несправність може викликати збільшення вільного ходу рульового колеса трактора Т-25А?
  1. Збільшений зазор у зубчастому
  2. Збільшений вільний хід зачепленні карданних передач
  3. Порушення у з'єднаннях сходження приводи рульового механізму передніх коліс
2. Чи допускається наявність конденсату в балонах пневматичної системи трактора Т-150?
  1. Не допускається
  2. Допускається, якщо відносна вологість повітря більше 90%
  3. Допускається у виняткових випадках
3. Які способи зберігання техніки існують згідно з Держстандартом 7751-85?
  1. Відкритий
  2. Закритий
  3. Відкритий і закритий
4. Де рекомендується використовувати моторні масла підгрупи В2?
  1. В малофорсованих дизелях

2. В середньофорсованих дизелях
3. В високофорсованих дизелях
5. Чи допускається до експлуатації трактор без зовнішнього дзеркала заднього виду?
  1. Не допускається
  2. Допускається

#### Т № 8

1. Які несправності можуть викликати підвищений шум у гідротрансформаторі?
  1. Спрацювання підшипників гідротрансформатора, порушення регулювання клапана кола циркуляції
  2. Порушення регулювання блокування гідротрансформатора, несправність насоса підживлення
  3. Несправності, перелічені в першій і другій відповідях
2. Яка періодичність проведення щоденного технічного обслуговування?
  1. У вільний від роботи час
  2. Не рідше як через 5 годин роботи
  3. Через 10 годин роботи або після закінчення зміни роботи
  4. Одночасно з ТО-1
3. При якій частоті обертання колінчастого вала двигуна проводять обкатку гідросистеми трактора після перших 10 хвилин роботи?
  1. При малій частоті
  2. При середній частоті
  3. При максимальній частоті
4. Де рекомендується використовувати моторні масла групи А?
  1. В середньо форсованих карбюраторних двигунах та дизелях
  2. В нефорсованих карбюраторних двигунах та дизелях
  3. В малофорсованих карбюраторних двигунах та дизелях
5. В який колір повинні бути пофарбовані внутрішні поверхні захисних огорожень, що відкриваються?
  1. Жовтий
  2. Синій
  3. Червоний

#### Т № 9

1. Яка з несправностей призводить до зниження тиску масла на одному чи обох бортах при зменшенні частоти обертання колінчастого вала трактора Т-150?
  1. Заклинювання
  2. Залягання перепускного гідроаккумулятора клапана при відкритому положенні
  3. Залягання перекидних клапанів
2. Який порядок роботи циліндрів двигуна А-41 трактора ДТ-75М?
  1. 1-4-2-3
  2. 1-3-4-2
  3. 3-1-2-4

3. Чи повинні бути закриті отвори, через які можуть потрапити атмосферні опади у внутрішні порожнини машин при їх міжзмінному зберіганні?

1. Залишити дихальні отвори
2. Міцно ущільнити кришками
3. Закрити кришками, щоб проникало повітря

4. До чого може призвести деформація педалі муфти зчеплення, підлоги кабіни, потрапляння сторонніх предметів у зазор між педаллю та отвором у підлозі кабіни?

1. Неповного виключення зчеплення
2. Заїдання педалі зчеплення
3. До гучного переключання швидкості

5. Чи допускається підтікання гальмівної рідини з гальмових циліндрів, гідравлічного приводу гальм?

1. Допускається
2. Допускається незначне
3. Не допускається

#### Т № 10

1. На скільки тягових класів розподіляють сільськогосподарські трактори?

1. 6
2. 8
3. 10

2. До якого тягового класу належить трактор ЮМЗ-6АЛ?

1. 14 (1,4) КН (ТС)
2. 30 (3) КН (ТС)
3. 20 (2) КН (ТС)
4. 40 (4) КН (ТС)

3. Чи включається в перелік робіт установка на машини знятих складових частин при проведенні технічного обслуговування під час зняття їх зі зберігання?

1. Не включає
2. Включає
3. Включає лише розгерметизацію

4. У якій послідовності перевіряють максимальну частоту обертання колінчастого вала пускового двигуна на холостих обертах двигуна трактора Т-150?

1. Встановити важіль керування дросельною заслінкою в положення повного відкриття і виміряти тахометром збоку маховика при знятому кожусі
2. При прокручуванні пусковим двигуном основного двигуна. Виключають подачу палива до основного двигуна і включають декомпресійний механізм і знімають показання з основного двигуна тахометром

5. Чи допускаються несправності тяг і їх з'єднань з важелями в системі управління гусеничних тракторів?

1. Допускаються
2. Допускаються незначні
3. Не допускаються

#### Т №11

1. Як відрегулювати осьове переміщення поворотного вала рульового механізму трактора МТЗ?
  1. Відпускають контргайку регулювального гвинта, закручують його до упору і стопорять його контргайкою
  2. Відпускають контргайку регулювального болта, закручують його до упору, потім відкручують на  $1/10 - 1/8$  оберта і стопорять контргайкою
2. Чи допускається суміщати сезонне технічне обслуговування трактора Т-150 з ТО-1?
  1. Допускається
  2. Не допускається
3. Чи проводиться промивка консервантом системи охолодження при підготовці двигуна до тривалого зберігання?
  1. Не проводиться
  2. Проводиться
  3. Проводиться частково
4. Як виявити непрацюючу форсунку під час роботи трактора в польових умовах?
  1. Практично неможливо
  2. Почерговим виключенням форсунок з роботи працюючого двигуна шляхом послаблення накидних гайок кріплення трубок високого тиску до штуцерів паливного насоса
  3. Зняти форсунки з двигуна і визначити по кольору нагару
5. Чи допускається наявність на подушках сидіння провалів, виступів пружин?
  1. Не допускається
  2. Допускається при нетривалій роботі
  3. Допускається

#### Т № 12

1. При якій несправності не включаються ряди ходозменшувача чи передача заднього ходу трактора Т-150?
  1. Порушено регулювання механізму блокування переключення рядів
  2. Пошкоджена прокладка під боковою кришкою розподільника і масло одночасно потрапляє на дві передачі
2. Яка періодичність проведення технічного обслуговування № 1 в мотогодинах напрацювання для тракторів ЮМЗ-6АЛ, ЮМЗ-6АМ, Т-25, Т-150, Т-150К згідно з Держстандартом 20793.-86?
  1. 100 м/г
  2. 240 м/г
  3. 60 м/г
  4. 125 м/г
3. Чи перевіряється стан антикорозійного покриття при проведенні технічного обслуговування в період зберігання машин?
  1. Перевіряється вибірково
  2. Перевіряється

3. Не перевіряється
4. Як регулюється гальмівце трансмісії трактора Т-150К (Т-150)?
  1. Повністю виключають зчеплення та гайкою серги гальмівця встановлюють зазор між торцями гальмової колодки і гайки
  2. Виключити зчеплення, звільнити контргайку та викручувати упорний гвинт доти, поки між упоромі заплечиками розточки важеля малого гальма не з'явиться зазор
  3. Довжиною тяги гальмівця та довжиною пружини
5. Чи дозволяється експлуатувати машини з несправною системою блокування запуску двигуна при включеній швидкості?
  1. Дозволяється
  2. Дозволяється з дозволу керівника
  3. Не дозволяється

#### Т № 13

1. Як відрегулювати шарнір тяги зворотного зв'язку рульового механізму тракторів Т-150К, К-701?
  1. Витягують шплінт, що стопорить пробку. Закручують пробку до упору і відкручують до збігання прорізу з найближчими отворами у головці тяги, після чого зашплінтовують
  2. Регулювання не передбачено
  3. Знімають стопор пробки шарніра, закручують пробку до упору і відкручують на 1/3 оберта і встановлюють стопор на місце
2. Чи допускається суміщати сезонне технічне обслуговування трактора Т-150К з ТО-2?
  1. Допускається
  2. Не допускається
3. Яка повинна бути температура масла при обкатці гідросистеми трактора?
  1. 30 - 35°
  2. 40 - 50°
  3. 51 - 60°
4. Якщо тиск масла в системі мащення збільшувача крутного моменту нижче 0,04 - 0,11 МПа при обертанні колінчастого валу двигуна 1700 об/хв., це свідчить, про:
  1. Зниження масла в корпусі .
  2. Несправність насоса мащення або манометра та збільшувача порушення герметичності крутного моменту з'єднань
  3. Несправності, перелічені у перших двох відповідях
5. Чи допускається підтікання палива, масла і води з двигуна та інших систем трактора?
  1. Допускається
  2. Не допускається
  3. Допускається при незначних підтіканнях

#### Т № 14

1. Яка з несправностей призводить до зниження тиску масла на одній-двох передачах одного борта трактора Т-150?
  1. Залягли перекидні клапани чи заклинення гідроаккумулятора
  2. Зруйноване ущільнювальне кільце гідроаккумулятора чи знижений рівень масла
  3. Ослаблена пружина перепускного клапана - розподільника
2. До якого тягового класу належить трактор Т-150К?
  1. 40 (5) КН (ТС)
  2. 30 (3) КН (ТС)
  3. 14 (1,4) КН (ТС)
  4. 40 (4)КН (ТС)
3. Чи перевіряється надійність герметизації заглушок гідравлічних систем при проведенні технічного обслуговування в період зберігання машин?
  1. Перевіряється
  2. Не перевіряється
  3. Перевіряється вибірково
4. Які причини порушення щільності прилягання клапанів до гнізд головки циліндрів двигуна?
  1. Відсутність зазора між клапанами та коромислами
  2. Зниження пружності чи поломка клапанних пружин
  3. Спрацьованість або пошкодження клапанних гнізд чи фасок клапанів
  4. З усіх перелічених причин
5. Чи допускаються до експлуатації машини із знятими кабінами або каркасами?
  1. Допускаються
  2. Допускаються з дозволу керівника
  3. Не допускаються

#### Т № 15

1. Яка повинна бути частота обертання ротора відцентрового маслоочисника?
  1. Не нижче 2000 об/хв.
  2. 3000 об/хв.
  3. Не нижче 4000 об/хв.
2. Чи допускається відхилення фактичної періодичності проведення ТО-1 в % від установленної згідно з графіком?
  1. Не допускається
  2. Допускається до 10%
  3. Допускається до 30% при нормальній роботі трактора
3. При якому куті при повороті напрямних коліс від прямолінійного руху виключається автоматичне блокування диференціала?
  1. 10°
  2. Не більше 13°
  3. 20°

4. Чи допускається змішування моторних масел карбюраторних двигунів та дизелів?

1. Так
2. Дозволяється в рівних частинах
3. Ні

5. Чи допускаються до експлуатації машини при наявності тріщин на склі кабіни, а також його затемнення і використання нестандартного скла?

1. Допускаються
2. Не допускаються
3. Допускаються при роботі в світлий час дня

#### Т №16

1. Якщо одна з передач включається з підвищеним зусиллям на важелі, це свідчить про:

1. Заклинювання фіксатора на валику переключення передач. Забоїни на шліцах вала чи шестерні передач
2. Спрацювання фіксаторів чи їх посадочних місць на валиках переключення
3. Несправності, викладені в 1-й і 2-й відповідях

2. До якого тягового класу належить трактор Т-70С?

1. 30 (3) КН (ТС)
2. 14 (1,4) КН (ТС)
3. 40 (4) КН (ТС)
4. 20 (2) КН (ТС)

3. Що заливають в паливний бак трактора при відсутності або менше 15% об'єму палива в баку при постановці його на тривале зберігання?

1. Консерваційне масло
2. Моторне масло
3. Консерваційне масло із застосуванням летючих інгібіторів

4. Як відрегулювати зачеплення черв'яка з роликом рульового механізму трактора Т-25А?

1. Відкручують гайку регульовального гвинта, знімають стопорну шайбу, закручують регульовальний гвинт до усунення зазору між роликом і черв'яком
2. Відкручують гайку-ковпачок, утримуючи регульовальний гвинт відкручують контргайку і закручують регульовальний гвинт на 1 - 2 оберти після чого закручують контргайку і гайку ковпачок

5. Чи допускаються до експлуатації машини з несправною гальмовою системою?

1. Допускаються
2. Допускаються при оранці
3. Не допускаються

#### Т № 17

1. Якщо при русі на одній з передач трактор Т-150 веде в бік, це свідчить про:

1. Порухення регулювання рульового управління
2. Заклинювання поршня однієї з муфт у включеному положенні
3. Несправності, викладені в 1-й і 2-й відповідях
2. Яка марка двигуна встановлена на тракторі Т-150?
  1. Д-241
  2. СМД-60
  3. ЯМЗ-240Б
3. При якій частоті обертання колінчастого вала двигуна проводять обкатку гідросистеми трактора в перші 10 хвилин роботи?
  1. При малій частоті
  2. При середній частоті
  3. При високій частоті
4. Як відрегулювати автомат виключення пускового пристрою двигуна ПД-10У?
  1. При пуску основного двигуна фіксують частоту обертання колінчастого вала пускового двигуна, фіксують положення важеля включення зчеплення і потім повертають важіль проти годинникової стрілки до упору, чи за годинниковою стрілкою для установки кута в  $60^\circ$
  2. Якщо частота обертання не відповідає 4900 - 5200 об/хв., то автомат виключення регулюють зміною стиску пружини відцентрового пристрою
5. Чи допускається підтікання масла в місцях з'єднання шлангів гідросистеми?
  1. Допускається
  2. Допускається незначне
  3. Не допускається

#### Т № 18

1. Який повинен бути вільний хід важелів керування трактора ДТ-75М?
  1. 60 - 80 мм
  2.  $100 \pm 10$  мм
  3.  $150 \pm 15$  мм
2. Чи допускається експлуатація тракторів без проведення технічного обслуговування № 2, № 3?
  1. Допускається у випадках, якщо відсутні матеріальні ресурси для його проведення
  2. Допускається за відсутності недоліків у роботі трактора. (Запасні частини)
  3. Не допускається
3. Що заливають в паливний бак пускового двигуна трактора при постановці його на тривале зберігання?
  1. Моторне масло
  2. Суміші бензину з антикорозійною присадкою
  3. Консерваційне масло
4. Як відрегулювати зазор в зачепленні рейка-поршень з зубцями сектора рульового механізму трактора Т-40М?

1. Відкручують гайку регулювального гвинта, стопорну шайбу, закручують регулювальний гвинт до усунення зазору і відкручують його на 1/2 оберта
2. Відкручують гайку-ковпачок знімають утримуючи регулювальний гвинт, відкручують контргайку, регулювальний гвинт закручують на 1-2 оберти, затягують контргайку і закручують гайкуковпачок
5. Чи допускається в системі управління гусеничними тракторами неповне гальмування барабана механізму управління гальмами планетарного механізму повороту при повному переміщенні важеля управління на себе?
  1. Дopusкається
  2. Не допускається

#### Т №19

1. На скільки груп діляться трактори за призначенням?
  1. 3
  2. 4
  3. 5
2. Яка періодичність технічного обслуговування № 2 в мотогодинах напруцювання складних самохідних машин та комбайнів?
  1. 60 м/г
  2. 100 м/г
  3. 240 м/г
  4. 300 м/г
  5. 500 м/г
3. Чим регулюється механізм блокування переключення рядів
  1. Зміною довжини тяги, що з'єднує важіль переключення передач з важелем розподільника
  2. Зміною довжини тяги, що з'єднує важіль валика блокування та педаль зчеплення
4. Де рекомендується використовувати моторні масла групи Е?
  1. В малооборотних дизелях, працюючих на важкому паливі
  2. В середньооборотних дизелях
  3. В малооборотних двигунах
5. Чи дозволяється встановлювати додаткові сидіння на самохідні, начинні і причіпні машини та знаряддя?
  1. Дозволяється
  2. Не дозволяється
  3. Дозволяється з дозволу керівників організацій

#### Т № 20

1. Чим регулюють натяг паса вентилятора трактора Т-150К?
  1. Переміщенням осі натяжного ролика
  2. Переміщенням генератора по осі кріплення
  3. Прокладками під знімною боковиною шківа

2. Який повинен бути вільний хід важелів управління муфтами повороту трактора Т-70С?

1. 10 - 50 мм
2. 75 - 165 мм
3. Не менше 200 мм

3. Чи допускаються до експлуатації трактори, якщо в шарнірних з'єднаннях рульових тяг під час перевірки на наявність в них зазорів прослуховується стукіт?

1. Не допускаються
2. Допускаються
3. Не допускаються до виконання транспортних робіт

4. Які встановлені види зберігання техніки в залежності від строків згідно з Держстандартом 7751-85?

1. Міжзмінне. Короткочасне. Тривале.
2. Короткочасне. Середньотривале. Тривале
3. Міжзмінне. Середньотривале. Міжсезонне

5. Чи допускається різна величина ходу педалей гальм в системі управління гусеничного трактора?

1. Допускається
2. Допускається в межах 3 см
3. Не допускається

#### Т №21

1. Чи обов'язково балансувати карданний вал на спеціальному стенді при заміні вилок фланців шліцевої муфти?

1. Так
2. Ні

2. Який повинен бути вільний хід рульового колеса трактора Т-25А?

1. Не більше 20°
2. Не більше 15°
3. Не менше 20°
4. 20 - 25°

3. Чи консервуються зовнішні непофарбовані поверхні двигуна при підготовці його до тривалого зберігання?

1. Не консервуються
2. Консервуються непофарбовані
3. Консервуються всі зовнішні поверхні двигуна і деталей

4. Якщо горить лампочка контролю температури масла у гідротрансформатори, це свідчить що:

1. Несправний сигналізатор температури масла або низький рівень масла у гідротрансформаторі температури
2. Висока температура масла у гідротрансформаторі або перетікання масла з гідротрансформатора в задній міст
3. Несправності, перелічені в перших двох відповідях

5. При якому градусі нахилу повинні утримувати машину робочі чи стояночні гальма?

1. 15°
2. 20°
3. 25°

#### Т № 22

1. Який тип приводу вала відбору потужності встановлений на тракторі Т-25А?

1. Частково незалежний
2. Залежний
3. Синхронний

2. Яке повинно бути прогинання, паса приводу компресора на ділянці шків компресора - шків колінчастого вала при зусиллі 40Н (4 кгс) на тракторі Т-150К?

1. 8 - 14 мм
2. 15 - 20 мм
3. Не менше 20 - 25 мм
4. 20 мм

3. Як регулюються зазори в шарнірах рульових тяг трактора Т-25А?

1. Знімають стопор пробки шарніра, закручують пробку до упору, потім відкручують на 1/3, 1/4 оберта і встановлюють стопор на місце
2. Знімають стопор пробки шарніра, закручують пробку до упору і встановлюють стопор на місце
3. Не регулюються

4. Яка тривалість міжзмінного зберігання техніки?

1. Перерва використання машин до 5 днів
2. Перерва використання машин до 8 днів
3. Перерва використання машин до 10 днів

5. Чи дозволяється експлуатація тракторів, самохідних шасі бездержавних номерних знаків?

1. Дозволяється у випадках невиїзду на дороги загального користування
2. Не дозволяється
3. Дозволяється в окремих випадках

#### Т №23

1. Яка допустима максимальна маса сільськогосподарської машини, що піднімається гідравлічною системою напірного механізму трактора Т-150 (в кілограмах)?

1. 1000
2. 1500
3. 1700

2. Який повинен бути зазор між опорною поверхнею важеля гальмівника і головного штовхана гальма карданної передачі ДТ-75М?

1. 10 - 15 мм
2. 19-21 мм

3. Зазор не передбачено
3. Який допустимий вільний хід рульового колеса при працюючому двигуні трактора К-701?
1. Не менше 30°
  2. Не допускається
  3. Не більше 30°
4. Яка тривалість довгострокового зберігання техніки?
1. 30 днів
  2. Від 30 днів до 2-х місяців
  3. Більше 2-х місяців
5. Чи допускається підтікання масла з підсилювача рульового механізму?
1. Допускається
  2. Допускається незначне.
  3. Не допускається

#### Т № 24

1. При працюючому дизелі включене блокування гідротрансформатора самовільно виключається чи не виключається зовсім. Якою несправністю це викликано?
1. Порушення регулювання клапана кола циркуляції
  2. Порушення регулювання блокування гідротрансформатора
2. Чи допускається підсмоктування повітря в з'єднаннях повітроочисника та впускних трубопроводів трактора Т-70С?
1. Допускається в умовах мінімальної забрудненості повітря
  2. Не допускається
  3. Допускається при наявності масла в повітроочиснику
3. Якщо педаль муфти зчеплення трактора Т-150К не повертається в початкове положення, Ви повинні:
1. Визначити технічний стан фрикційних накладок та замінити їх при необхідності
  2. Перевірити та відрегулювати зазор між плунжером і клапаном слідкуючого пристрою пневмосервомеханізму
  3. Звільнити болти кріплення та пересунути кронштейн за годинниковою стрілкою навколо осі чи відкрутити упорний гвинт на величину, що забезпечує повернення педалі
4. Чи знімається електрообладнання при постановці техніки на тривале зберігання на відкритих майданчиках?
1. Ні
  2. Так
  3. Частково
5. Чи допускається пошкодження та деформація вентилятора водяного насоса?
1. Допускається незначна деформація
  2. Не допускається

#### Т № 25

1. Яка допустима розбіжність рукояток важелів керування у вертикальній площині трактора Т-70С?
  1. 8 - 10 мм
  2. Не більше 6 мм
  3. Більше 10 мм
2. Яке повинно бути прогинання паса приводу генератора трактора ДТ-75М при зусиллі 40Н (4 кгс)?
  1. 30 - 35 мм
  2. Не більше 20 мм
  3. Не більше 25 мм
  4. 25 - 30 мм
3. При якому мінімальному зазорі між упором пружин та запlechиками розточки важеля регулюють гальмівне трансмісії трактора ДТ-75М?
  1. 2 - 3,5 мм
  2. Менше 2 мм
  3. 4-5 мм
4. Чи проводиться при постановці техніки на тривале зберігання установка машин на підставки?
  1. Так
  2. Ні
  3. Вибірково, складні машини
5. Чи допускається експлуатація трактора, в якого відсутні крила над колесами у колісних тракторів та щитків над гусеницями у гусеничних тракторів?
  1. Допускається
  2. Допускається відсутність одного крила або щитка
  3. Не допускається

#### Т № 26

1. Скільки має передач переднього ходу і заднього ходу механічна коробка зміни передач трактора МТЗ-80?
  1. 9 вперед, 2 назад
  2. 9 вперед, 1 назад
  3. 7 вперед, 1 назад
2. Яке повинно бути прогинання паса приводу генератора трактора Т-150 при зусиллі 40Н (4 кгс)?
  1. 5 - 10 мм
  2. 13 - 20 мм
  3. 25 - 30 мм
3. Яка несправність може призвести до відсутності подачі повітря в під'єднувальний шланг через клапан відбирання повітря трактора Т-150К?
  1. Недостатнє втоплення штока клапана відбирання повітря в регуляторі тиску
  2. Регулятор тиску переключив компресор на холостий хід
  3. Несправності, викладені в 1-й і 2-й відповідях

4. Які установлені марки дизельного палива згідно з Держстандартом 305-82 в залежності від кліматичних умов використання техніки?

1. Л - літнє , В - весняне Л - літнє
2. З - зимове , Л - літнє З - зимове
3. О - осіннє З - зимове А - арктичне

5. Чи допускається підтікання рідини в гідравлічному приводі муфти зчеплення?

1. Допускається
2. Не допускається
3. Допускається з незначне дозволу заводу виготовлювача

#### Т №27

1. Якщо при експлуатації трактора Т-150 тиск масла в двигуні на холостому ході нижче 0,10 МПа мінімально допустимого, то Ви:

1. Збільшите оберти колінчастого вала двигуна
2. Зупините роботу двигуна, і усунете причини
3. Зупините роботу двигуна і замініте масло

2. Яка марка двигуна встановлена на тракторі Т-70С?

1. А-41
2. СМД-62
3. СМД-14
4. Д-241Л

3. Чи допускається міжзміне зберігання машин безпосередньо на місці проведення робіт?

1. Не допускається
2. Допускається
3. Допускається вибірково

4. При якій температурі навколишнього середовища використовується дизельне паливо з температурою застигання -45°C?

- 1.-40°C
- 2.-35°C
- 3.-30°C і вище

5. Як встановити проміжний диск муфти зчеплення трактора МТЗ-100/102 при виключеному зчепленні у нейтральне положення?

1. Відкручують регулювальні болти до моменту стикання опорних пластин з болтами кріплення тангенціальних пластин проміжного диска
2. Відпускають контргайки упорних гвинтів і закручують кожен до упору проміжного диска і фіксують контргайками
3. Регулювання не передбачено заводом-виготовлювачем

#### Т № 28

1. Якщо тиск масла в коробці передач трактора Т-150 підвищився до 1,5—1,6 МПа на обох бортах, це свідчить про:

1. Заклинення гідроаккумулятора
2. Залягання перекидних клапанів

3. Залягання перепускного клапана розподільника
2. Який момент (зусилля) затяжки гайок кріплення головокициліндрів трактора Т-70С?
  1. Не більше 10 кгс/м
  2. 16-18 кгс/м
  3. Не менше 20 кгс/м
3. Що заливають в картер двигуна при постановці трактора на тривале зберігання?
  1. Робоче-консерваційне масло
  2. Моторне масло
  3. Консерваційне масло
4. При якій температурі навколишнього середовища використовується дизельне паливо з температурою застигання  $-35^{\circ}\text{C}$ ?
  1.  $-30^{\circ}\text{C}$
  2.  $-20^{\circ}\text{C}$  і вище
  3.  $-25^{\circ}\text{C}$
5. Чим регулюється мінімальна частота обертання колінчастого вала двигуна трактора МТЗ-80?
  1. Гвинтом обмежувачем, вкрученим у зовнішній важіль регулятора
  2. Гвинтом, який обмежує переміщення важеля керування подачі палива
  3. Зміною кількості прокладок під головкою регулювального гвинта, що обмежує положення зовнішнього важеля регулятора

Т № 29

1. До якого тягового класу належить трактор К-701?
  1. 5
  2. 8
  3. 10
  4. 4
2. Яка марка двигуна встановлена на тракторі К-701?
  1. ЯМЗ-238
  2. ЯМЗ-240Б
  3. Д-240, Д-240Л
  4. СМД-62
3. Чи включається в перелік робіт перевірка роботи і регулювання машин та їх складових частин при проведенні технічного обслуговування під час зняття їх зі зберігання?
  1. Не включає
  2. Включає
  3. Включає лише установку знятих складових частин
4. При якій температурі навколишнього середовища дозволяється використання дизельного палива марки Л?
  1.  $-3^{\circ}\text{C}$
  2.  $0^{\circ}\text{C}$  і вище
  3.  $-2^{\circ}\text{C}$

5. Якщо трактор Т-150 при справній муфті зчеплення не рухається під навантаженням на гаку та не розвиває потрібну швидкість на холостому ході, це може бути викликане несправністю:

1. Насоса підживлювання гідротрансформатора чи його приводу
2. Порушенням регулювання блокування гідротрансформатора
3. Несправності, перелічені в 1-й і 2-й відповідях

#### Т № 30

1. Які несправності викликають самовільне виключення передач під час руху трактора?

1. Порушено регулювання механізму блокування
2. Спрацювання фіксаторів чи їх посадочних місць на валиках переключення передач
3. Заклинювання фіксатора на валику переключення передач

2. Чи допускається до експлуатації трактор Т-150К при підтіканні палива із паливної системи?

1. Допускається
2. Допускається в незначній кількості
3. Не допускається

3. З якого матеріалу виготовляють чохол для упаковки двигуна при підготовці його до тривалого зберігання?

1. Картон
2. Мішкловина
3. Поліетиленова плівка

4. Яка температура застигання дизельного палива марки А?

1.  $-70^{\circ}\text{C}$
2.  $-60^{\circ}\text{C}$
3. Не нижче  $-55^{\circ}\text{C}$

5. Яким шляхом потрапляє масло на диски муфти зчеплення, що призводить до їх замаслювання?

1. Через сальник ущільнення картера двигуна
2. Через сальник вала муфти коробки передач
3. Через ущільнювальну частину сальників колінчастого вала чи вала зчеплення

#### Т №31

1. Для нормальної роботи двигуна ДТ-75 оптимальна температура охолоджуючої рідини повинна бути:

1.  $75 - 79^{\circ}\text{C}$
2.  $80 - 95^{\circ}\text{C}$
3. Не менше  $95^{\circ}\text{C}$
4. Більше  $100^{\circ}\text{C}$

2. Яка періодичність технічного обслуговування №1 в мотогодинах напрацювання складних самохідних машин та комбайнів?

1. 10 м/г

2. 100 м/Г
  3. 80 м/Г
  4. 60 м/Г
  5. 240 м/Г
3. Чи проводиться консервування внутрішніх поверхонь і Деталей, що знаходяться всередині двигуна, при підготовці двигуна до тривалого зберігання?
1. Не проводиться
  2. Проводиться вибірково
  3. Проводиться
4. При якій температурі повітря дозволяється використовувати дизельне паливо марки А?
1. До -40°C
  2. До -30°C
  3. До -50°C
5. Під час експлуатації трактора ДТ-75 з'явився постійний сильний чи середній стукіт низької тональності в нижній частині двигуна, то Ви:
1. Зменшите навантаження на двигун
  2. негайно зупините роботу двигуна
  3. Зменшите навантаження на двигун і продовжуватимете рух трактора

#### Т № 32

1. Який повинен бути гальмівний шлях при швидкості 20 км/год. трактора МТЗ на горизонтальній сухій чи асфальтовій ділянці шляху?
1. 7 м.
  2. Не більше 6 м
  3. 8 м
  4. 6,5 м
2. Який порядок роботи циліндрів двигуна ЯМЗ-238НБ трактора К-700А?
1. 1-5-4-2-6-3-7-8
  2. 1-12-5-8-3-10-6-7-2-11-4-9
  3. 1-4-2-5-3-6
3. Чи включається в перелік робіт очищення і при необхідності розконсервування машин при технічному обслуговуванні під час зняття їх зі зберігання?
1. Не включає
  2. Включає
  3. Включає лише зняття з підставок
4. На які групи діляться моторні масла залежно від застосування?
1. А, Б, В, Г, Д, Е
  2. А, Б, К, Р, Г, О
  3. Г, В, К, Д, Е
5. Якщо нерівномірність навантаження циліндрів двигуна перевищує 12%, Ви повинні:
1. Продовжувати експлуатувати трактор
  2. Встановити причину розбіжності та усунути несправність
  3. Перевірити паливо на наявність води і при виявленні води замінити його

Т № 33

1. Внаслідок якої несправності може підвищуватись тиск масла у корпусі редуктора головної передачі?
  1. Низького рівня масла
  2. Підвищеного рівня
  3. Забруднення сапуна масла
2. Чи допускається відхилення фактичної періодичності проведення ТО-2 в % від установленної згідно графіком?
  1. Допускається до 5%
  2. Не допускається
  3. Допускається до 10% при нормальній роботі трактора
3. Чи допускається зберігання пневматичних шин на відкритих майданчиках?
  1. Так
  2. Ні
  3. Так, в розвантаженому стані
4. При яких двох значеннях температури застигання випускається дизельне паливо марки З?
  1.  $-40^{\circ}\text{C}$  та  $-50^{\circ}\text{C}$
  2.  $-30^{\circ}\text{C}$  та  $-40^{\circ}\text{C}$
  3.  $-35^{\circ}\text{C}$  та  $-45^{\circ}\text{C}$
5. Чи допускається ціноутворення масла в системі підсилювача рульового управління машини внаслідок його недоливу?
  1. Допускається
  2. Допускається незначне
  3. Не допускається

Т № 34

1. Скільки має передач переднього ходу і заднього ходу механічна коробка зміни передач трактора МТЗ-100?
  1. 10 вперед, 2 назад
  2. 12 вперед, 6 назад
  3. 16 вперед, 8 назад
2. Чи допускається підтікання палива із паливних систем тракторів під час їх експлуатації?
  1. Не допускається
  2. Допускається
  3. Допускається, якщо несправність неможливо ліквідувати під час роботи
3. Чи герметизуються внутрішні порожнини двигуна при підготовчій до тривалого зберігання?
  1. Не герметизуються
  2. Герметизуються
4. Який вміст сірки в І-виді дизельного палива?
  1. 0,3%
  2. 0,5%
  3. Не більше 0,2%

5. Чи допускається пробуксовка муфти зчеплення при виключеному положенні зчеплення?

1. Допускається
2. Допускається незначна
3. Не допускається

#### Т №35

1. Чим регулюють підшипники (ведучих коліс) кінцевих передач колісного трактора Т-25А?

1. Регулювальними прокладками
2. Регулювальними гайками
3. Не регулюється

2. Яка періодичність проведення технічного обслуговування №2 в мотогодинах напрацювання для тракторів ЮМЗ-6АЛ, ЮМЗ-6АМ, Т-25, Т-150, Т-150К згідно з Держстандартом 20793-86?

1. 200 м/г
2. 240 м/г
3. 125 м/г
4. 400 м/г
5. 500 м/г

3. Чи допускається зберігання гідравлічних трубопроводів на машинах при відкритому зберіганні?

1. Ні
2. Так
3. Так, за умови покриття захисними складовими або обгортанням ізолюючими матеріалами

4. Де рекомендується використовувати моторні масла групи Д?

1. В високофорсованих дизелях, працюючих в легких умовах
2. В високофорсованих дизелях, працюючих в середніх умовах
3. В високофорсованих дизелях, працюючих в важких умовах

5. Чим визначається ефективність гальм у тракторів Т-150К?

1. По величині вільного ходу або повного ходу гальмових педалей
2. По величині ходу штоків гальмових камер

#### Т № 36

1. Для збереження балансування карданного вала передрозбиранням карданних шарнірів необхідно:

1. На балансирні пакети пластин нанести позначки
2. На проушини вилок фланців нанести позначки
3. Нанести позначки на проушини вилок та пакети пластин

2. Чи допускається промивати фільтрпатрони повітроочисника тракторів Т-150, К-701 дизельним паливом, бензином, гасом?

1. Не допускається
2. Допускається бензином з наступним просушуванням
3. Допускається гасом

4. Допускається дизпаливом з наступним продуванням
3. Чи перевіряється тиск в шинах при проведенні технічного обслуговування в період зберігання машин?
  1. Не перевіряють
  2. Перевіряють
  3. Перевіряють вибірково
4. Які товарні сорти бензину передбачені згідно з Держстандартом 2084-77?
  1. А-76, А-80, АІ-95, А-90
  2. А-72, А-76, АІ-93, АІ-98
  3. А-66, А-75, А-90, АІ-95
5. Чи допускаються до експлуатації машини при наявності тріщин, раковин у зварних з'єднаннях кабін, а також при ненадійному з'єднанні кабіни з рамою або деформації кабіни?
  1. Допускаються
  2. Допускаються при незначних тріщинах та раковинах
  3. Не допускають

Т № 37

1. Які ознаки несправності термостата системи охолодження трактора ЮМЗ-6Л?
  1. Повільне прогрівання води в системі охолодження після запуску двигуна і перегрівання двигуна при роботі під навантаженням
  2. По інтенсивності викиду води у верхньому бачку радіатора та викиду її з дренажного отвору
  3. Ознаки, перелічені в 1-й і 2-й відповідях
2. При якому технічному обслуговуванні необхідно застосовувати ресурсне контрольно діагностичне обладнання
  1. ТО-1
  2. ТО-2
  3. ТО-3
  4. В усіх перелічених
3. Які операції проводяться з акумуляторною батареєю при міжзмінному зберіганні техніки?
  1. Знімають
  2. Відключають
  3. Консервують
4. Який вміст сірки в ІІ-виді дизельного палива марки Л та З?
  1. 0,6%
  2. Не більше 0,5%
  3. 0,55%
5. Яка допустима величина люфту рульового колеса при працюючому двигуні трактора МТЗ-80/82?
  1. 25°
  2. 30°
  3. 20°

#### Т № 38

1. Яка допустима тривалість опускання сільськогосподарської машини (знаряддя), що під'єднана до начіпного механізму трактора ІОМЗ-6Л, з крайнього верхнього в крайнє нижнє положення, що відповідає повному ходу гідроциліндра, в секундах?
  1. 3 сек.
  2. 4 сек.
  3. Не більше 6 сек.
  4. 2 сек.
2. Чи допускається підтікання масла з двигунів тракторів під час їх експлуатації?
  1. Допускається незначне
  2. Не допускається
  3. Допускається у випадках, коли відсутня можливість поповнити рівень масла під час роботи трактора
3. Деякого значення понижують тиск в шинах при відкритому та закритому зберіганні техніки?
  1. До 50%
  2. До 60%
  3. До 70%
4. Який вміст сірки в II-виді дизельного палива марки А?
  1. Не більше 0,4%
  2. 0,5%
  3. 0,6%
5. В який колір повинні бути пофарбовані лопасті крильчатки вентилятора?
  1. В колір, однаковий з двигуном
  2. В колір, відмінний від кольору двигуна
  3. В будь-який колір

#### Т № 39

1. Зниження частоти обертання колінчастого вала двигуна у момент переключення передач трактора Т-150, свідчить, що:
  1. Порушено регулювання механізму блокування переключення рядів
  2. Пошкоджена прокладка під боковою кришкою розподільника і масло одночасно потрапляє на дві передачі
2. Яким державним стандартом встановлені види і періодичність технічного обслуговування тракторів самохідних шасі?
  1. Держстандартом 20793-86
  2. Держстандартом 18524-85
  3. Держстандартом 7751-85
3. Що передбачає передексплуатаційна обкатка трактора?
  1. Обкатка двигуна. Обкатка КЗП. Обкатка трансмісії
  2. Обкатка двигуна під навантаженням. Обкатка КЗП

3. Обкатка двигуна на мінімальних обертах колінчастого вала двигуна. Обкатка гідросистеми. Обкатка трактора з поступовим збільшенням тягового зчеплення на кріюку
4. Чи проводиться при постановці техніки на тривале зберігання герметизація отворів систем?
  1. Частково
  2. Так
  3. Ні
5. Чи допускається попадання масла на накладки гальмових КОЛОДОК?
  1. Допускається
  2. Допускається незначне
  3. Не допускається

Т №40

1. Яка допустима максимальна маса сільськогосподарської машини, що піднімається гідравлічною системою націпного механізму трактора Т-70С, в кілограмах?
  1. 1000
  2. 1200
  3. 1500
2. Який повинен бути вільний хід рульового колеса трактора К-700А, К-701?
  1. Не більше 40°
  2. Не більше 35° при неробочому стані
  3. Не допускається
3. Чи перевіряється правильність установки машин на підставках при проведенні технічного обслуговування в період зберігання?
  1. Не перевіряють
  2. Перевіряють
  3. Перевіряють вибірково
4. Де рекомендується використовувати моторні масла підгрупи Б2?
  1. В середньо-форсованих дизелях
  2. В мало форсованих карбюраторних двигунах
  3. В мало форсованих дизелях
5. Чи допускається в системі управління гусеничних тракторів вільний хід рукояток важелів механізму управління гальмами планетарного механізму повороту, що перевищує значення, вказані в технічному описі заводу виготовлювача?
  1. Допускається
  2. Не допускається
  3. Допускається незначне відхилення

## 2. Експлуатація, технічне обслуговування і ремонт комбайнів

### К №1

1. Яка з несправностей може призвести до того, що пусковий двигун комбайна СК-5 «Нива» працює, але колінчастий вал основного двигуна не прокручується?

1. Пробуксовує муфта зчеплення редуктора
2. Не включена шестерня механізму включення
3. Одна з несправностей, викладена в перших двох відповідях

2. Якщо манометр системи мащення комбайна СК-5 «Нива» показує підвищений тиск масла більше 0,4 МПа (4 кг/см<sup>2</sup>) на всіх режимах роботи двигуна, не свідчить, що:

1. Несправний датчик або манометр тиску масла
2. Надто закручено регулювальний гвинт заливного клапана
3. Один з недоліків, перелічених в перших двох відповідях

3. Який дизельний двигун встановлюється на кукурудзозбиральний комбайн КСКУ-6 «Херсонець-200»?

1. СМД-64
2. СМД-72
3. СМД-20

4. Де рекомендується використовувати моторні масла підгрупи В<sub>1</sub>?

1. В малофорсованих дизелях
2. В середньофорсованих карбюраторних двигунах
3. В малофорсованих карбюраторних двигунах

5. Чи дозволяється експлуатувати комбайн, на якому шини мають спрацьований протектор і наскрізні пошкодження?

1. Дозволяється при наявності одного із факторів
2. Дозволяються незначні пошкодження
3. Не дозволяється

### К № 3

1. Якою несправністю електрообладнання комбайна ДОН-1500 може бути викликано не виключення «маси» і при цьому не загораються піктограми «Відсутня зарядка акумуляторної батареї», «Тиск масла в двигуні нижче норми»?

1. Несправний обрив проводу запобіжник 60А або
2. Несправний дистанційний вмикач «маси»
3. Несправності, перелічені в перших двох відповідях

2. Яка марка двигуна встановлена на комбайні КСКУ-6 «Херсонець-200»?

1. СМД-60
2. СМД-72
3. СМД-62

3. Чи необхідно здійснювати внутрішню консервацію двигуна зернокомбайна при підготовці його до зберігання на відкритих майданчиках?

1. Не потрібно
2. Необхідно при температурі навколишнього середовища нижче  $-10^{\circ}\text{C}$
3. Потрібно

4. Який нормальний тиск повинен бути в шинах керованих коліс зернокомбайна «Дон» при технічному обслуговуванні, при знятті із збереження?

1.  $1,3 \text{ кг/см}^2$
2.  $1,5 \text{ кг/см}^2$
3.  $1,7 \text{ кг/см}^2$

5. Яким-знаряддям необхідно проштовхувати зерно для усунення його забивання, у вивантажувальному шнеці чи зернових елеваторах?

1. Руками і ногами
2. Залізним предметом
3. Дерев'яною лопатою або використати вібратор

#### К №4

1. З якими машинами агрегатується начіпна фронтальна зернобобова жатка ЖРБ-4,2?

1. Комбайнами: СК-5 «Нива», СК-6-11 «Колос» СКД-5 «Сибиряк»
2. Комбайном СК-5 «Нива»; тракторами: Т-74, ДТ-75, ДТ-75М
3. Комбайнами: СК-5 «Нива» СК-6-11 «Колос»

2. Чи передбачена можливість збирати кукурудзу з обмолотом качанів комбайном КСКУ-6 «Херсонець-200»?

1. Не передбачена;
2. Передбачена, якщо очисник качанів замінити молотильним апаратом;
3. Передбачена без зміни конструкції комбайна;

3. Чи допускається зберігання шлангів гідросистеми на зернокомбайнах при тривалому зберіганні на відкритих майданчиках?

1. Не допускається
2. Допускається на тривалий час
3. Допускається при їх консервації

4. Який нормальний тиск повинен бути в шинах ведучих коліс зернокомбайна «Дон» при технічному обслуговуванні, при знятті із зберігання?

1.  $1,5 \text{ кг/см}^2$
2.  $1,7 \text{ кг/см}^2$
3.  $1,9 \text{ кг/см}^2$

5. Чи дозволяється відкручувати гайки болтів кріплення дисків коліс зернокомбайна, поки в шині є тиск?

1. Дозволяється при відкрученні не більше 3-х гайок
2. Дозволяється при тиску в шинах до  $1 \text{ кг/см}^2$
3. Не дозволяється

#### К №5

1. Якщо рульове колесо комбайна СК-5 «Нива» повертається в один бік з невеликим зусиллям, а в другий при значному зусиллі, а керовані колеса при цьому повертаються тільки в один бік меншого зусилля повертання рульового колеса, це свідчить, що:

1. Заклинив золотник розподільника в одному з крайніх положень.

2. Заклинило поршень запобіжного клапана або забився його дросельний отвір

2. Яку кількість рядків кукурудзи може одночасно збирати комбайн «Херсонець-200»?

1. 3

2. 4

3. 6

4. 5

3. Чи допускається залишати на зернокомбайнах електрообладнання (фари, генератор, блоки) при тривалому зберіганні на відкритих майданчиках?

1. Допускається

2. Допускається до 1 місяця

3. Не допускається

4. При якій частоті обертання колінчастого вала двигуна проводять обкатку гідросистеми трактора після перших 10 хвилин роботи?

1. При малій частоті

2. При середній частоті

3. При максимальній частоті

5. Яка повинна бути швидкість зернокомбайна на збиральних роботах при поворотах і розворотах на рівних площах?

1. 1 - 2 км/год

2. 3 - 4 км/год

3. 5 - 6 км/год

#### К № 6

1. При яких несправностях неякісно зрізуються рослини різальними апаратами жаток?

1. При відриві головки від спинки ножа

2. При наявності різких прогинів спинки ножа

3. При зірваних вкладишах на пальцях, поламаних і викришених сегментах, великих зазорах між сегментами і вкладишами різальною апарата

2. Яке призначення має комбайн КСКУ-6 «Херсонець-200»?

1. Тільки для збирання зернової кукурудзи у вигляді очищених від обгорток качанів

2. Тільки для збирання незернової листостеблової маси з подрібненням її на силос

3. В обох випадках

3. Чи проводиться консервування внутрішніх поверхонь і деталей, що знаходяться всередині двигуна при підготовці його до тривалого зберігання?

1. Не проводиться
2. Проводиться
3. Проводиться вибірково
4. Що передбачає передексплуатаційна обкатка трактора?
  1. Обкатка двигуна. Обкатка КЗП. Обкатка трансмісії
  2. Обкатка двигуна під навантаженням. Обкатка КЗП
  3. Обкатка двигуна на мінімальних обертах колінчастого вала двигуна. Обкатка гідросистеми. Обкатка трактора з поступовим збільшенням тягового зчеплення на кріюку
5. Яка повинна бути швидкість зернокомбайна на збиральних роботах при поворотах і розворотах на схилах?
  1. 1,2 км/год
  2. 2-3 км/год
  3. 4 км/год

#### К № 7

1. Якщо жорстке включення і самовключення зчеплення молотильного апарата СК-5А, це викликано:
  - 1.Збільшенням зазору між ковпачком і гвинтом
  - 2.Відсутністю зазору між ковпачком і гвинтом
2. У яких випадках подається звуковий і світловий, сигнал системи сигналізації та автоматичного контролю робочих органів комбайна КСКУ-6?
  1. При повній зупинці робочого органу
  2. При поломці
  3. При зменшенні частоти обертання робочого органу
3. Чим закриваються дизель, компресор, гідронасос зернокомбайна «ДОН» при постановці його на тривале зберігання на відкритих майданчиках?
  1. Картоном
  2. Пропарафініним папером
  3. Брезентом або поліетиленовою плівкою
4. Чи зливають дизельне паливо з паливного бака зернокомбайна при його технічному обслуговуванні, при підготовці до тривалого зберігання в закритих приміщеннях?
  1. Так
  2. Ні
  3. Зливають частково
5. Якщо двигун комбайна СК-5 «Нива» пішов «в рознос», то Ви повинні для його зупинки зробити:
  1. Негайно виключити подачу палива та включити декомпресійний механізм
  2. Включити одну з підвищених швидкостей і загальмувати комбайн всіма гальмовими системами
  3. Операції, перелічені в 1-й і 2-й відповідях

#### К № 8

1. Якщо проходить переміщення споживачів гідросистеми в один бік при включенні рукоятки розподільника комбайна СК-5 «Нива», це свідчить, що:
  1. Не відрегульована довжина тяг, які з'єднують рукоятки із золотниками розподільника
  2. Пошкодження ущільнюючого кільця у втулці запасного клапана розподільника
2. За допомогою чого здійснюється гальмування комбайна КСКУ-6?
  1. Педалями керування гідронасоса які встановлюються на одному рівні
  2. Пневматичними гальмами
3. Яка тривалість довгострокового зберігання техніки?
  1. 30 днів
  2. Від 30 днів до 2-х місяців
  3. Більше 2-х місяців
4. Чи обов'язково заземлити пересувний агрегат технічного обслуговування перед початком виконання робіт з технічного обслуговування зернозбиральних комбайнів?
  1. Так
  2. Ні
5. Чи дозволяється накачувати шини при монтуванні коліс зернозбиральних комбайнів без повної затяжки всіх болтів кріплення дисків?
  1. Дозволяється накачувати до тиску  $1 \text{ кг/см}^2$
  2. Дозволяється при затяжці не менше 3-х болтів
  3. Недозволяється

#### К № 9

1. Яка пропускна спроможність хлібної маси самохідного комбайна СК-5 «Нива» в кг/сек.?
  1. 5...6 кг/сек. при співвідношенні маси зерна до соломи 1,0:1,5
  2. 7...8 кг/сек.
  3. 6,3 кг/сек.
2. За допомогою яких систем здійснюється керування робочими органами комбайна КСКУ-6?
  1. Гідравлічною
  2. Механічною
  3. Електричною
3. Що заливають в паливний бак трактора за відсутності або наявності менше 15% об'єму палива в баку при постановці його на тривале зберігання?
  1. Консерваційне масло
  2. Моторне масло
  3. Консерваційне масло із застосуванням летючих інгібіторів
4. Чи можна плавно змінювати швидкість у межах кожного діапазону коробки передач комбайна КСКУ-6?
  1. Так, за допомогою коробки зміни передач
  2. Ні

- 3. Так, за допомогою гідростатичної трансмісії
- 5. Чи дозволяється переодягатися біля рухомих частин комбайна?
  - 1. Дозволяється при повільних обертах рухомих частин
  - 2. Дозволяється, тільки у спеціальні комбінезони
  - 3. Не дозволяється

#### К № 10

- 1. Яка пропускна спроможність хлібної маси самохідного комбайна СК-6 «Колос» із кг/сек.?
  - 1. 6...8 кг/сек.
  - 2. 5...6 кг/сек. співвідношенні маси зерна до соломи 1,0:1,5
  - 3. 6,3 кг/сек
- 2. За допомогою яких систем здійснюється керування рульовим механізмом комбайна «Херсонськ-200»?
  - 1. Гідравлічною
  - 2. Електричною
  - 3. Механічною
- 3. Яка тривалість короткочасного зберігання техніки?
  - 1. До 10 днів
  - 2. Від 10 днів до 2-х місяців
  - 3. Від 2-х до 3-х місяців
- 4. Яка система приводу моста ведучих коліс передбачена в комбайні КСКУ-6?
  - 1. За допомогою пасової передачі
  - 2. Гідроприводом
  - 3. Система карданних валів
- 5. В якому стані повинні знаходитись вивантажувальні шнеки зернокомбайнів при переїзді з поля до місця стоянки (тракторної бригади)?
  - 1. Закритому
  - 2. Транспортному
  - 3. Зняті

#### К № 11

- 1. Яка пропускна спроможність хлібної маси самохідного комбайна СКД-6 «Сибіряк» в кг/сек.?
  - 1. 6,3 кг/сек.
  - 2. 6...8 кг/сек.
  - 3. 5,5...6,5 кг/сек. при співвідношенні маси зерна до соломи 1,0:1,5
- 2. Яка система приводу моста ведучих коліс передбачена в комбайні КСКУ-6?
  - 1. Пасова передача
  - 2. Гідропривід
  - 3. Система карданних валів
- 3. Яка тривалість між змінного зберігання техніки?
  - 1. Перерва використання машин до 5 днів
  - 2. Перерва використання машин до 8 днів
  - 3. Перерва використання машин до 10 днів

4. Чи включається в перелік робіт установка на машини знятих складових частин при проведенні технічного обслуговування під час їх зняття і зберігання?

1. Не включає
2. Включає
3. Включає лише розгерметизацію

5. Чи дозволяється працювати на комбайні у розстебнутому одязі?

1. Дозволяється при високих температурах
2. Дозволяється тільки в спеціальних комбінезонах
3. Не дозволяється

#### К № 12

1. Які регулювання зазорів передбачені в молотильному апараті між барабаном і декою комбайна СК-5А «Нива» та СК-6 «Колос»?

1. Установочні
2. Експлуатаційні
3. Установчі та експлуатаційні

2. Чи передбачена система автоматичного контролю та сигналізації робочих органів комбайна «Херсонець-200»

1. Так
2. Ні

3. Яка періодичність перевірок стану зберігання машин в закритих приміщеннях?

1. 1 раз на місяць
2. Не рідше 1 раза на 2 місяці.
3. 1 раз на 3 місяці

4. Чи включається в перелік робіт перевірка роботи і регулювання машин та їх складових частин при проведенні технічного обслуговування під час їх зняття із зберігання?

1. Не включає
2. Включає
3. Включає лише установку знятих складових частин

5. Чи дозволяється перевезення людей на комбайні?

1. Дозволяється на невелику відстань
2. Дозволяється не більше 1 чоловіка
3. Не дозволяється

#### К № 13

1. Які розміри установочних (заводських) зазорів в молотильному апараті між барабаном і декою комбайна СК-5А «Нива» та СК-6 «Колос» (в мм) передбачені заводом-виготовлювачем?

1. На вході А — 18, між передньою планкою деки та барабаном Б — 14, на виході

В — 2 мм

2. На вході та на виході 10 мм

2. Що забезпечує необхідну точність руху по рядках комбайна КСКУ-6?

1. Кваліфікація комбайнера
2. Система автоматичного ведення по рядках
3. Система контролю на щитку приладів комбайна
3. До якого значення понижують тиск в шинах при відкритому та закритому зберіганні техніки?
  1. До 50%
  2. До 60%
  3. До 70%
4. Яка періодичність технічного обслуговування № 2 в мого годинах напрацювання складних самохідних машин та комбайнів?
  1. 60 м/г
  2. 100 м/г
  3. 240 м/г
  4. 300 м/г
  5. 500 м/г
5. Чи допускається перебування людей на кузові автомобіля при заповненні його зерном?
  1. Допускається
  2. Допускається особам старшим 18 років
  3. Не допускається

#### К № 14

1. Якщо зубці граблин соломонабивача зміщені в щілинах між відсікачами під пресою камерою, це свідчить:
  1. Про слабко затягнуті конусні втулки крайніх, підшипників і вали вийшли із середньої опори
  2. Що зірочки соломонабивача і на валу заднього контрприводу розміщені не в одній площині
2. Скільки пар очисних вальців має кожний очисний блок качанів кукурудзи комбайна КСКУ-6?
  1. 4
  2. 6
  3. 8
  4. 10
3. Яка періодичність перевірок стану зберігання машин на відкритих майданчиках?
  1. Щомісяця
  2. Щоквартально
  3. 1 раз на 2 місяці
4. Чи допускається відхилення фактичної періодичності проведення ТО-1 в % від установленної згідно з графіком?
  1. Не допускається
  2. Допускається до 10%
  3. Допускається до 30% при нормальній роботі трактора

5. Яка повинна були допустима відстань між комбайном і дротами лінії електропередач?

1. Не менше 2 м
2. 0,3 м
3. 0,4 м

#### К № 15

1. На яку ширину обмежують захват начіпної валкової модернізованої жатки ЖВН-6А при збиранні врожайних хлібів?

1. 5 м.
2. 5 м
3. 5,5 м

2. чи передбачено регулювання зазору між протирізальними пластинами і ножами барабана подрібнювача комбайна КСКУ-6?

1. Передбачено тільки протирізальними пластинами
2. Передбачено тільки ножами
3. Ні
4. Передбачено ножами і протирізальними пластинами

3. Які існують способи зберігання техніки згідно з Держстандартом 7751-85?

1. Відкритий
2. Закритий
3. Відкритий і закритий

4. Чи допускається підтікання палива із паливних систем тракторів під час їх експлуатації?

1. Не допускається
2. Допускається незначне
3. Допускається, якщо несправність неможливо ліквідувати під час роботи

ти

5. Особи якого віку допускаються для роботи на комбайнах при наявності посвідчення тракториста-машиніста?

1. До 18 років
2. Понад 18 років
3. 17 років і дозвіл медкомісії

#### К № 16

1. Якщо на комбайні СКД-5 напівзаповнений соломною копнувач відкривається самовільно, автоматично, це свідчить про:

1. Слабко натягнуті пружини під днищем копнувача
2. Недостатню затяжку пружини запобіжної муфти копнувача

2. Яка коробка передач встановлена на комбайні «Херсонець-200»?

1. Тридіапазонна
2. Дводіапазонна
3. Чотиридіапазонна

3. Який повинен бути тиск в шинах ведучих коліс зернокомбайна «ДОН» при постановці його на тривале зберігання в закритих приміщеннях?

1. 1,2 кг/см<sup>2</sup>
2. 1,0 кг/см<sup>2</sup>
3. 1,3 кг/см<sup>2</sup>
4. Яка періодичність технічного обслуговування № 1 в мотогодинах напрацювання складних самохідних машин та комбайнів?
  1. 10 м/Г
  2. 100 м/Г
  3. 80м/Г
  4. 60 м/Г
  5. 240 м/Г
5. Чи дозволяється встановлювати на комбайнах додаткові сидіння?
  1. Не дозволяється
  2. Дозволяється з дозволу керівника господарства
  3. Дозволяється з дозволу комітету по охороні праці

#### К № 17

1. Яка система електрообладнання встановлена на комбайнах сімейства СК-5?
  1. Однопровідна, постійного струму 12 В
  2. Однопровідна, змінного струму 12 В
  3. Однопровідна, постійного струму 24 В
2. Яку максимальну швидкість руху можна встановити тридіапазонною коробкою передач комбайна КСКУ-6?
  1. 16 км/год
  2. 18 км/год і більше
  3. 10 км/год
3. Яка періодичність заміни фільтруючого елемента гідросистеми комбайна ДОН-1500 в годинах?
 

1.	2.	3.
1. – 10 г	1. – 25 г	1. – 100 г
2. - 50 г	2. – 75 г	2. – 200 г
3. – 100 г	3. – 125 г	3. – 400 г
4. – 500 г	4. – 400 г	4. – 600 г
4. Який вміст сірки в II-виді дизельного палива марки Л та З?
  1. 0,6%
  2. Не більше 0,5%
  3. 0,55%
5. Який вільний хід педалі гальм допускається у зернокомбайна?
  1. 5 – 10мм
  2. 15 – 20 мм
  3. 25 мм

#### К № 18

1. Яка тривалість безперервної роботи стартера комбайна СК-5 «Нива»?
  1. Не більше 15 сек
  2. 20 сек

3. Не менше 15 сек
2. Скільки блоків має очисник качанів кукурудзи комбайна «Херсонець-200»?
  1. 4
  2. 2 блоки (лівий і правий)
  3. 2 лівих і 2 правих
3. Чи дозволяється проводити регулювання складових частин гідросистеми комбайнів, а також затяжку з'єднань маслопроводів та гідроагрегатів, якщо система знаходиться під піском?
  1. Так
  2. Ні
4. На які групи діляться моторні масла в залежності від застосування?
  1. А, Б, В, Г, Д, Е
  2. А, Б, К, Р, Г, О.
  3. Г, В, К, Д, Е
5. Чи допускається послаблення кріплення рульового колеса і тяги рульового механізму зернокомбайна?
  1. Допускається при відсутності одного з факторів
  2. Не допускається
  3. Допускається незначне послаблення

#### К № 19

1. Як регулюється висота зрізання на начіпній валковій модернізованій жаті ЖВН-6А?
  1. За допомогою повороту півосі опорного колеса
  2. За допомогою сполучення одного із шести отворів кривошипа з отвором штока гідроциліндра і підніманням полозків
  3. За допомогою суміщення отворів у важелі башмака і кронштейна балки
2. Скільки пар очисних вальців має кожний очисний блок качанів кукурудзи комбайна КСКУ-6?
  1. 4
  2. 6
  3. 8
  4. 10
3. Чи допускається змішування різних марок мастил, які застосовуються в системі гідроприводу комбайна ДОН-1500?
  1. Допускається
  2. Не допускається
  3. Допускається у незначних розмірах
4. Який вміст сірки в І-виді дизельного палива?
  1. 0,3%
  2. 5%
  3. Не більше 0,2%
5. Чи дозволяється надівати ланцюги на зірочки зернокомбайна під час роботи молотарки?

1. Дозволяється при наявності захисних кожухів
2. Дозволяється при малих обертах молотарки
3. Ні

#### К № 20

1. Яка несправність може викликати не спрацювання автоматичного вивантаження копи при включеній клавіші комбайна ДОН-1500?
  1. Не спрацьовує датчик В-6
  2. Несправне реле К-11
  3. Несправності, перелічені в перших 2-х відповідях
2. Яка коробка передач встановлена на комбайні «Херсонієць-200»?
  1. Тридіапазонна
  2. Дводіапазонна
  3. Чотиридіапазонна
3. Яка періодичність проведення щоденного технічного обслуговування?
  1. У вільний від роботи час
  2. Не рідше як через 5 годин роботи
  3. Через 10 годин роботи або по закінченні зміни
  4. Одночасно з ТО-1
4. При якій температурі навколишнього середовища використовується дизельне паливо з температурою застигання  $-45^{\circ}\text{C}$ ?
  1.  $-40^{\circ}\text{C}$
  2.  $-35^{\circ}\text{C}$
  3.  $-30^{\circ}\text{C}$  і вище
5. Який допускається люфт рульового колеса зернокомбайна?
  1. Не більше  $20^{\circ}$
  2.  $21 - 22^{\circ}$
  3.  $25^{\circ}$

#### К № 21

1. Яка з несправностей може призвести до викиду масла із турбокомпресора комбайна СК-5 «Нива»
  1. Витікання масла із з'єднань трубопроводу з патрубком або через ущільнення
  2. Забруднені маслорозвідні отвори в корпусі фільтра чи трійника
  3. Несправності, перелічені в 1-й і 2-й відповідях
2. Чи передбачено регулювання зазору між протирізальними пластинами і ножами барабана подрібнювача комбайна КСКУ-6?
  1. Передбачено тільки протирізальними пластинами
  2. Передбачено тільки ножами
  3. Ні
  4. Передбачено ножами і протирізальними пластинами
3. Які мастила застосовуються в системі гідроприводу ходової частини комбайна ДОН-1500?
  1. МГЕ 46В ТУ 38 001.347-83

2. «А» ТУ 38.101.179-71
3. Мастила, перелічені в перших 2-х відповідях
4. Яка температура застигання дизельного палива марки А?
  1. -70°C
  2. -60°C
  3. Не більше-55°C
5. Чи допускається відсутність або несправність блокувального механізму коробки зміни передач зернокомбайна?
  1. Допускається самовільне виключення КЗП
  2. Допускається самовільне включення КЗП
  3. Не допускається

#### К № 22

1. Якщо не працюють всі споживачі гідросистеми комбайна СК-5 «Нива», це свідчить, що:
  1. Виключений насос основної гідросистеми
  2. Недостатній рівень масла в баці гідросистеми
  3. Несправності, перелічені в перших 2-х відповідях
2. Чи передбачає система сигналізації та автоматичного контролю робочих органів подачу звуковою і світлового сигналу при забиванні стеблами горизонтального конвеєра комбайна КСКУ-6?
  1. Тільки звукового
  2. Тільки світлового
  3. Звуковою та світлового
3. Яка періодичність заміни фільтруючою елементу основної гідросистеми після обкатки комбайна ДОН-1500, в годинах?
  1. 250-300 г
  2. 350-400 г
  3. 150 - 200 г
4. Які встановлені види зберігання техніки в залежності від строків згідно з Держстандартом 7751-85?
  1. Між змінне. Короткочасне. Тривале
  2. Короткочасне. Середньотривале. Тривале.
  3. Між змінне. Середньотривале. Міжсезонне
5. Який допускається вільний хід педалі муфти зчеплення зернокомбайна?
  1. 35 – 40 мм
  2. 20 - 25 мм
  3. 30 мм

#### К № 23

1. Як регулюється натяг стрічок конвеєра жатки ЖВН-6А?
  1. Кожна стрічка натягується спеціальним пристроєм так, щоб після скріплення кінців її можна було підняти посередині настилу жатки на 200 - 250 мм

2. Кожна стрічка натягується спеціальним пристроєм так, щоб після скріплення кінців її можна було підняти посередині настилу жатки на 250 - 300 мм
3. Стрічки натягуються валом так, щоб їх можна було підняти посередині настилу жатки на 250 - 300 мм
2. Скільки незалежних систем має гідросистема комбайна КСКУ-6?
  1. 2
  2. 4
  3. 5
3. Чи знімаються приводні паси, ходової частини зерно комбайна «ДОН-1200» при його технічному обслуговуванні, при підготовці для тривалого зберігання в закритих приміщеннях<sup>7</sup>
  1. Так
  2. Ні
4. При якій температурі навколишнього середовища дозволяється використання дизельного палива марки Л?
  1. -3°C
  2. 0°C і вище
  3. -2°C
5. Чи допускаються підтікання та нещільності у гідравлічній системі зернокомбайна?
  1. Допускаються незначні
  2. Допускається наявність одного з факторів
  3. Не допускається

#### К № 24

1. Якої умови необхідно дотримуватись під час натягу паса варіатора мотовила навісної валкової модернізованої жатки ЖВН-6А?
  1. Пас повинен знаходитись на обводі більшого діаметра верхнього шків
  2. Пас повинен знаходитись на обводі меншого діаметра верхнього шків
  3. Пас повинен знаходитись на обводі більшого діаметра нижнього шків
2. Яка робоча швидкість комбайна «Херсонець-200» під час збирання кукурудзи?
  1. До 9 км/год
  2. До 16 км/год
3. Чи дозволяється заливати присадки АКОР-1 безпосередньо в паливний бак зернокомбайна при його постановці на тривале зберігання в закритих приміщеннях?
  1. Так
  2. Ні
  3. Дозволяється у співвідношенні 1:2
4. Які мастила використовують для консервації виступаючих частин штоків гідроциліндрів зернокомбайнів при їх технічному обслуговуванні, при підготовці до тривалого зберігання в закритих приміщеннях?
  1. Літол-24

2. Гарматне або салідол
3. Гіпоїдне
5. Чи допускаються до експлуатації зернокомбайни з несправностями поздовжньої та поперечної рульових тяг?
  1. Допускається незначне пошкодження різьби
  2. Не допускається
  3. Допускається незначне вигинання тяг

#### К № 25

1. На які вимоги до соломотряса необхідно звернути увагу при підготовці комбайна до роботи?
  1. Наявність регулювальних прокладок між корпусами підшипників і кронштейнами клавіш, затяжку корпусних втулок підшипників
  2. Рівність жалюзі на робочій поверхні клавіш
  3. Повна відповідь складається з першої і другої відповідей.
2. Яка величина зазору встановлюється між датчиками і шунтами в системі автоматичного контролю і сигналізації комбайна КСКУ-6?
  1. 1 -2 мм
  2. 3 - 4 мм
  3. 2,5 – 3 мм
3. Які операції здійснюють з елеваторними і транспортерними ланцюгами при підготовці зернокомбайна до тривалого зберігання на відкритих майданчиках?
  1. Змащують
  2. Знімають і здають на склад
  3. Змащують і послабляють, залишаючи їх на комбайнах
4. Чи перевіряється тиск в шинах при проведенні технічного обслуговування в період зберігання машин?
  1. Не перевіряють
  2. Перевіряють
  3. Перевіряють вибірково
5. Що необхідно зробити при буксуванні запобіжних муфт зернокомбайна під час збирання врожаю?
  1. Зменшити швидкість збирання врожаю
  2. Сповільнити хід і спробувати усунути причини буксування запобіжних муфт
  3. Зупинити комбайн і усунути несправності

#### К № 26

1. Якщо неможливо включити чи виключити швидкість в комбайні СК-5А, то це викликано:
  1. Порушенням регулювання довжини тяги робочого циліндра муфти зчеплення
  2. Порушенням регулювання механізму блокування швидкостей
2. Які гальма передбачені в комбайні КСКУ-6?
  1. Педалями керування гідронасоса
  2. Бокові гальма (аварійні)

3. Стоянкові гальма
4. Перелічені в перших 3-х відповідях
3. До якого рівня від номінального необхідно знизити тиск у ведучих і керованих колесах зернокомбайна «ДОН» при підготовці його до тривалого зберігання на відкритих майданчиках?
  1. 60%
  2. 70%
  3. 80%
4. Чи допускається відхилення фактичної періодичності проведення ТО-2 в % від установленної згідно з графіком?
  1. Допускається до 5 %
  2. Не допускається
  3. Допускається до 10% при нормальній роботі трактора
5. Чи дозволяється працювати на комбайні при відсутності аптечки першої медичної допомоги та засобів протипожежної захисної системи сигналізації?
  1. Дозволяється при відсутності одного з факторів
  2. Не дозволяється
  3. Дозволяється при незначній неукomплектованості

#### К №27

1. Якщо під час збирання врожаю комбайном СКД-5 проходить постійне забивання масою молотильного апарата і проходить інтенсивне нагрівання пасових передач до робочих органів, то Ви повинні:
  1. Зупинитись та відрегулювати натяг пасів відповідно до рекомендацій
  2. Збільшити швидкість збирання врожаю та висоту зрізання рослин
2. Чи можна плавно змінювати швидкість в межах кожного діапазона обробки передач комбайна КСКУ-6?
  1. Так, за допомогою коробки зміни передач
  2. Ні
  3. Так, за допомогою гідростатичної трансмісії
3. Чи допускається зберігати ножі ріжучого апарата на зернокомбайнах при тривалому зберіганні на відкритих майданчиках?
  1. Не допускається
  2. Допускається, нетривалий час
  3. Допускається, покрити їх захисною змазкою
4. Яким державним стандартом встановлені види і періодичність технічного обслуговування тракторів самохідних шасі?
  1. Держстандартом 20793-86
  2. Держстандартом 18524-85
  3. Держстандартом 7751-85
5. В яких випадках дозволяється усувати незначні несправності, забивання, звисання технологічного продукту на робочі органи збиральних машин?
  1. При русі збиральних машин на малих швидкостях
  2. При виключених робочих органах і зупинці двигуна
  3. При виключених робочих органах і працюючому двигуні

#### К №28

1. Якщо на комбайні СКД-5 заповнений копнувач при натиснутій педалі не відкривається, це свідчить про:
  1. Збільшення довжини дротових тяг клямки чи тяг від педалі до валу скидання
  2. Порушення положення ролика автомата відносно кулачка муфти
2. Яку максимальну швидкість руху можна встановити тридіапазонною коробкою передач комбайна КСКУ-6?
  1. 16 км/год
  2. 18 км/год і більше
  3. 10 км/год
3. Який повинен бути тиск в шинах керованих коліс зернокомбайна «ДОН» при постановці його на тривале зберігання в закритих приміщеннях?
  1. 1,2кг/см<sup>2</sup>
  2. 0,8кг/см<sup>2</sup>
  3. 1,0кг/см<sup>2</sup>
4. При якому технічному обслуговуванні необхідно застосовувати ресурсне контрольно-діагностичне обладнання?
  1. ТО-1
  2. ТО-2
  3. ТО-3
  4. В усіх перелічених
5. Чи дозволяється опиратися на працюючі механізми комбайна?
  1. Дозволяється, при наявності захисних засобів
  2. Не дозволяється
  3. Дозволяється опиратися на повільно працюючі механізми

#### К № 29

1. Із яких збірних одиниць складається очистка зернозбирального комбайна?
  1. Соломотряса, відбивного бітера і грохота
  2. Грохота, стана з нижнім решетом і вентилятором
  3. Соломотряса і половонабивача
2. Як регулюється частота обертання молотильного барабана на комбайні СК-6-11 «Колос»?
  1. За допомогою динамометричних рукояток
  2. За допомогою ланцюгового приводу-пристрою із кабіни комбайнера
3. Скільки незалежних систем має гідросистема комбайна КСКУ-6?
  1.                      2.                      3.
4. При якій температурі повітря навколишнього середовища використовується дизельне паливо з температурою застигання -35°C?
  1. -30°C
  2. -20°C і вище
  3. -25°C
5. Чи можна знаходитись людям між жаткою з похилою камерою і молотаркою при з'єднанні жатки з комбайном?

1. Так, при непрацюючій
2. Можна, лише досвідченому комбайнеру
3. Ні

#### К № 30

1. Якими пристроями обладнується зернозбиральний комбайн СК-5 «Нива» при підготовці до збирання соняшника?
  1. ПСП-1,5 та ПУН-5
  2. 54-102А та ПУН-5
  3. ППТ-3А та ПУН-5
2. У яких умовах проводиться перевірка на герметичність з'єднань і втрат зерна через ущільнення в комбайнах?
  1. У стаціонарних
  2. У польових
  3. У стаціонарних і польових
3. Яку кількість рядків кукурудзи може одночасно збирати комбайн «Херсонець-200»?
  1. 3
  2. 4
  3. 6
  4. 5
4. Які товарні сорти бензину передбачені зі шир. з. Держстандартом 2084-77?
  1. А-75, А-80, АІ-95, А-90
  2. А-72, А-76, АІ-93 АІ-98
  3. А-66, А-75, А-90, АІ-95
5. Чи можна знаходитись людям на похилій камері працюючого зернокомбайна?
  1. Так, лише досвідченому комбайнеру
  2. Так, при непрацюючій молотарці
  3. Ні

#### К № 31

1. Яка причина несправності, коли на «ДОН-1500» не змінюються оберти мотора?
  1. Не працює клапан з електромагнітним управлінням
  2. Лопнула пружина на веденому шківі
2. Який підбирач установлюється на жатку комбайна СК-5А «Нива» при підготовці до збиранні гороху?
  1. 54-102 або 54-102А
  2. ППТ-3 або ППТ-3А
  3. ППТ-3А або 54-102А
3. Чи передбачена можливість збирати кукурудзу з обмолотом качанів комбайном КСКУ-6 «Херсонець-200»?
  1. Не передбачена
  2. Передбачена, якщо очисник качанів замінити молотильним апаратом

3. Передбачена без зміни конструкції комбайна
4. Яка місткість сірки в ІІ-виді дизельного палива марки А?
  1. Не більше 0,4%
  2. 0,5%
  3. 0,6%
5. Чи можна возити запасні ножі ріжучою апарата на зернокомбайні?
  1. Так
  2. Ні
  3. Так, спеціально обмотаними

#### К № 32

1. Яка причина самовільного опускання жатки (підборщика) комбайна «ДОН-1500»?
  1. Наявність повітря в гідроциліндрах
  2. Запірне пристосування механічного розподільника в секції підймання жатки не забезпечує герметичність
2. Яка причина викидання масла із сапуна гідросистеми і його пінення в баці комбайна «ДОН-1500»?
  1. Підсос повітря в гідросистему маслобака
  2. Засмічений фільтроелемент
3. Що забезпечує необхідну точність руху по рядках комбайна КСКУ-6?
  1. Кваліфікація комбайнера
  2. Система автоматичного ведення по рядках
  3. Система контролю на щитку приладів комбайна
4. При яких двох значеннях температури застигання випускається дизельне паливо марки З?
  1. -40°C та -50°C
  2. -30°C та -40°C
  3. -35°C та -45°C
5. Як повинні зберігатись запасні ножі ріжучого апарата зернокомбайна?
  1. Спеціально обмотаними
  2. У дерев'яному футлярі
  3. Зв'язними

#### К № 33

1. Яка причина несправності, коли на «ДОН-1500» гідроциліндр варіатора мотавила не переміщає пересувний шків?
  1. Не змазаний пересувний шків
  2. Наявність повітря в гідроциліндрі
2. Чим відрізняється гідропривід комбайна СК-6А «Колос» від гідроприводу комбайна СК-5М «Нива»?
  1. Механізмом приводу насосів
  2. Кількістю насосів гідроприводу
  3. Відсутністю насоса-дозатора
3. За допомогою чого здійснюється гальмування комбайна КСКУ-6?
  1. Педалями керування гідронасоса які встановлюються на одному

рівні

2. Пневматичними гальмами

4. Де рекомендується використовувати моторні масла групи А?

1. В середньофорсованих карбюраторних двигунах та дизелях

2. В нефосфорних карбюраторах двигунах та дизелях

3. В малофорсованих карбюраторних двигунах та дизелях

5. Чи дозволяється заводити комбайн з буксира?

1. Дозволяється з відома керівника організації

2. Дозволяється кваліфікованому комбайнеру

3. Ні

#### К № 34

1. На скільки груп діляться відмови гідросистем комбайнів сімейства «ДОН» по складності їх усунення?

1. На 3 групи

2. На 2 групи

3. На 4 групи

2. Які мастила застосовуються в основній гідросистемі та рульового управління комбайна «ДОН-1500»?

1. М8-В<sub>2</sub> ДСТ 8581-78

2. М10-В<sub>2</sub> ДСТ 8581-78

3. М8А, М8Б ДСТ 10541-78

4. Мастила, перелічені в перших 3-х відповідях

3. Яка величина зазору встановлюється між датчиками і шунтами в системі автоматичного контролю і сигналізації комбайна КСКУ-6?

1. 1 - 2 мм

2. 3 - 4 мм

3. 2,5 - 3 мм

4. Які установлені марки дизельного палива згідно з Держстандартом 305-82 в залежності від кліматичних умов використання техніки?

1. Л — літнє З — зимове О — осіннє

2. В — весняне Л — літнє З — зимове

3. Л — літнє З — зимове А — арктичне

5. Чи дозволяється зупиняти двигун зернокомбайна при відкритому копнувачі?

1. Так

2. Дозволяється при порожньому копнувачі

3. Ні

#### К № 35

1. Яка причина несправності, коли на комбайні «ДОН-1500» не включається лентка вивантажувального шнека при робочому положенні шнека?

1. Неправильно виставлений датчик на горловині вивантажувального шнека

2. Рукоятка управління упирається в панель

2. При повороті ключа запуску двигуна комбайна «ДОН-1500» в праве чи в ліве фіксоване положення (П-Ш) стрілки показчиків рівня палива, тиску масла, температури охолоджувальної рідини не відхиляються. Якими несправностями це може бути викликано?

1. Несправний запобіжник або обрив провода
2. Несправний замок запуску двигуна
3. Несправності, викладені в перших 2-х відповідях

3. Які гальма передбачені в комбайні КСКУ-6?

1. Педалями керування гідронасоса
2. Бокові гальма (аварійні)
3. Стоянкові гальма
4. Перелічені в перших 3-х відповідях

4. Де рекомендується використовувати моторні масла підгрупи Г2?

1. В малофорсованих дизелях
2. В високофорсованих дизельних двигунах
3. В середньофорсованих карбюраторних двигунах

5. З якого боку необхідно знаходитись при розрівнюванні зерна в кузові автомобіля?

1. З підвітряного боку
2. З боку кабіни
3. З боку заднього ходу

#### К № 36

1. Чим захищені електричні схеми від пошкодження при короткому замиканні в комбайні ДОН-1500?

1. Плавкими запобіжниками
2. Автоматичними запобіжниками
3. Електронними реле

2. Які причини самовільного повертання керованих коліс комбайна «ДОН-1500»?

1. Холодне мастило. Засмітився дросель у підсилювачі потік
2. Двигун працює на малих обертах Малий тиск в гідросистемі управління

3. За допомогою яких систем здійснюється керування рульовим механізмом комбайна «Херсонієць-200»?

1. Гідравлічною
2. Електричною
3. Механічною

4. Чи допускається змішування моторних масел карбюраторних двигунів та дизелів?

1. Так
2. Дозволяється в рівних частинах
3. Ні

5. Чи дозволяється мастити підшипники зернокомбайна під час роботи молотарки?

1. Дозволяється при малих обертах молотарки

2. Дозволяється спеціальним пристроєм
3. Ні

#### К № 37

1. Яка несправність призводить до того, що комбайн ДОН-1500 не зупиняється і тяжко установити нейтральне положення гідроприводу?
  1. Порушення регулювання механізму керування гідросистемою приводу ходової частини
  2. Несправність гідророзподільника. Порушення регулювання люльки гідронасоса
  3. Несправності, перелічені в 1-й і 2-й відповідях
2. Чи передбачено регулювання швидкості «назад» в комбайні «ДОН-1500»?
  1. Передбачено
  2. Не передбачено
  3. Передбачено у виняткових випадках
3. Чи передбачена система автоматичного контролю та сигналізації робочих органів комбайна «Херсонець-200»?
  1. Так
  2. Ні
4. Чи дозволяється змішування моторних масел різних груп?
  1. Ні
  2. Так
  3. У співвідношенні 1:3
5. Чи дозволяється надівати паси на шківи зернокомбайна під час роботи молотарки?
  1. Дозволяється при малих обертах молотарки
  2. Ні
  3. Дозволяється при наявності захисних кожухів

#### К № 38

1. Якщо після запуску двигуна «ДОН-1500»: на табло блоку виміру втрат швидко засвічуються лампочки знизу до верху і світиться постійно лампа 9, а в блоці «Сигнал 2Б» світиться піктограма «Втрати вище норми», це свідчить про:
  1. Відсутній контакт в електричному ланцюзі проводу «маси» на УФІ-2
  2. Не працює датчик ВРУ
2. Яка несправність комбайна «ДОН-1500» може викликати повільний розгін і низьку швидкість?
  1. Ослаблення привідних пасів
  2. Перевантаження гідросистеми ходової частини
  3. Не відрегульовано трос управління або внутрішня спрацьованість гідронасоса чи гідромотора
  4. Несправності, викладені в перших 3-х відповідях
3. Яка робоча швидкість комбайна «Херсонець-200» під час збирання кукурудзи?
  1. До 9 км/год

2. До 16 км/год
4. Де рекомендується використовувати моторні масла групи Е?
  1. В малооборотних дизелях працюючих на важкому паливі
  2. В середньооборотних дизелях
  3. В малооборотних двигунах
5. Які операції необхідно провести перед початком проведення ремонтних робіт під жаткою зернокомбайна?
  1. Перекрити кран гідроциліндрів
  2. Встановити спеціальні підставки
  3. Обидві операції одночасно

#### К № 40

1. Якщо при включенні крана керування і крана розподільника ні один із гідроциліндрів комбайна СКД-5 не працює, це викликано наступною несправністю:
  1. В гідробаку недостатньо або відсутнє масло і насос не створює необхідного тиску масла
  2. Рукоятки кранів розподільників не установлені в нейтральне положення і масло циркулює через запобіжний кран
2. Якщо рульове колесо при працюючому двигуні комбайна СК-5 повертається в обидва боки із значним зусиллям, а керовані колеса при цьому повертаються на незначний кут чи в той чи інший бік, це свідчить, що:
  1. Заклинило поршень запобіжного клапана або забився його дросельний отвір
  2. Нагнітальний і зливний трубопроводи неправильно приєднані до розподільника
  3. Несправність, викладена в першій або другій відповідях
3. Яка приставка націплюється на комбайн СК-5 «Нива» при підготовці до збирання кукурудзи?
  1. ППК-4
  2. ПСП-1,5
  3. ППТ-3А
4. Де рекомендується використовувати моторні масла підгрупи В1?
  1. В малофорсованих дизелях
  2. В середньофорсованих карбюраторних двигунах
  3. В високофорсованих дизелях
5. Який гальмівний шлях допускається при русі комбайна по твердому ґрунту з максимальною швидкістю?
  1. 9 м
  2. До 8 м
  3. 10 м

## ЛІТЕРАТУРА

1. Антонов Н.М., Бычков Н.И. Справочник по эксплуатации тракторов. — М.: Россельхозиздат, 1985.
2. Батышев А.М. Справочник молодого слесаря по ремонту сельскохозяйственной техники. — М.: Высш. шк., 1983.
3. Білоконь Я.Ю., Крижанівський П.І. Керування тракторами і самохідними комбайнами. — К.: Урожай, 1990.
4. Болотов А.К. Учебник тракториста-машиниста третьего класса. — М.: Колос, 1983.
5. Вознюк Л.Ф. та ін. Технічне обслуговування і діагностування сільськогосподарських машин /Л.Ф.Вознюк, В.В. Іщенко, Я.М. Михайлович. - К.: Урожай, 1994.
6. Гаврилюк Г.Р. Технологічна наладка та усунення несправностей сільськогосподарських машин. - К.: Урожай, 1988.
7. Галкин Е.В. Методика лабораторно-практических занятий по тракторам и автомобилям. — М.: Высш. шк., 1983.
8. Гапоненко В.С., Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини. — К.: Урожай, 1993.
9. Гельман Б.Н. Практикум по тракторам и автомобилям. — М.: Колос, 1993.
10. Гельман Б.М., Москвин М.В. Сільськогосподарські трактори і автомобілі. — К.: Урожай, 1990.— Кн.1: Двигуни.
11. Гельман Б.М., Москвин М.В. Сільськогосподарські трактори і автомобілі. — К.: Урожай, 1991. — Кн.2: Шасі і обладнання.
12. Головчук А.Ф., Мельниченко В.І. Підручник тракториста-машиніста категорії А і В. — К.: Урожай, 1996.
13. Гряник Г.М., Лехман С.Д., Бутко Д.А. Охорона праці. — К.: Урожай, 1994.
14. Діденко М.Н. Використання машинно-тракторного парку. — К.: Урожай, 1979.
15. Дієв Л.П., Сінгур Л.Ф. Техніка безпеки для механізаторів сільського господарства. — К.: Урожай, 1981.
16. Живолуп Г.І. та ін. Довідник по усуненню несправностей зернозбиральних комбайнів (запитання і відповіді) / Г.І.Живолуп, Г.Т.Сіренко, В.А.Ільченко.-К.: Урожай, 1991.
17. Касенов Б.К. Пособие молодому механизатору по эксплуатации машинно-тракторного парка. — М.: Агропромиздат, 1985.
18. Козлов Ю.С. Техническое обслуживание и ремонт машинно-тракторного парка. — М.: Высш. шк., 1988.
19. Ксенович И.П. Тракторы МТЗ-100 й МТЗ-102. — М.: Агропромиздат, 1986.
20. Ленский А.В., Быстрицкая А.П. Техническое обслуживание машинно-тракторного парка. - М.: Колос, 1992.

21. Липкович Е.И., Рогуля В.И. Уборка урожая комбайнами "Дон". - М.: Росагропромиздат, 1989.
22. Мельников Д.И. Тракторы. — М.: Колос, 1981.
23. Морозов А.Ф. Зерноуборочные комбайны. – М.: Агропромиздат, 1991.
24. Петров С.А. Ремонт сельскохозяйственных машин. — М.: Высш. шк., 1982.
25. Погорілець О.М., Живолуп Г.І. Зернозбиральні комбайни. -К.: Урожай, 1994.
26. Г.Ф.Серий, Н.Н.Косинов “Зерноуборочные комбайны”.
27. Г.І.Живолуп, В.Т.Сіренко “Довідник по усуненню несправностей зернозбиральних комбайнів”.
28. Н.В.Тудель, А.М.Мазуренко “Спеціальні комбайни.

Навчальне видання

Музичук Василь Іванович,  
П'ясецький Анатолій Андрійович

Методичні вказівки  
для самостійної роботи студентів з дисципліни «Основи керування сільськогосподарською технікою»

*Для студентів факультетів  
механізації сільського господарства*

Підписано до друку 2017 р.  
Формат 29,7×42<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Папір офсетний  
Гарнітура Times New Roman  
Друк різнографний Ум. Друк. Арк.. 10,39  
Наклад 100 прим. Зам. № 2017-

Видавничий центр  
Вінницького національного аграрного університету  
21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3