

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРАКТОРА



ДТЗ 1104

ДТЗ 1204

ДТЗ 1404

ПАСПОРТ ТРАКТОРА

Відомості про трактор	
Марка трактора	ДТЗ
Модель трактора	
Серійний номер трактора	
Модель двигуна	
Серійний номер двигуна	
Організація, що продала трактор	
Найменування та адреса виробника	ЦЗЯНСУ ЧАНГФА АГРІКАЛЧУРАЛ ЕКУІПМЕНТ КО., ЛТД; №555, Східний проспект Уцзінь, район Уцзінь, місто Чанчжоу, Китай. JIANGSU CHANGFA AGRICULTURAL EQUIPMENT CO., LTD No.555, Wujin East Avenue, Wujin District, Changzhou City, China.
Адреса, телефон	
Дата продажу	« ____ » _____ 20__ р.
П.І.Б. відповідальної особи	_____ підпис М.П.
Продавець	
Найменування та адреса імпортера	ТОВ "ТД "АМТ", Україна, 69000, Запорізька обл., м. Запоріжжя, вул. Штабна, будинок 13, приміщення 23, тел. 0 800 301 400, www.dtz.ua
Власник трактора	
Ціна, грн.	
П.І.Б. або найменування власника трактора	
Адреса, телефон	

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ	4
2. ПРАВИЛА ТА ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ	14
3. ЗАГАЛЬНА БУДОВА ТРАКТОРА	17
4. АГРЕГАТИ ТА ВУЗЛИ ТРАКТОРА	19
5. ОСНАЩЕННЯ МІСЦЯ ВОДІЯ	23
6. УПРАВЛІННЯ НАПРЯМКОМ І ШВИДКІСТЮ РУХУ ТРАКТОРА	28
7. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТРАКТОРА	31
8. АГРЕГАТУВАННЯ ТРАКТОРІВ ІЗ РІЗНИМИ МАШИНАМИ	36
9. РЕГУЛЮВАННЯ ХОДОВОЇ ЧАСТИНИ	42
10. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ (ТО)	46
11. ЗБЕРІГАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ ТРАКТОРА	55
12. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ	57
13. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ	64
14. ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ	64

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Вступ

Шановний покупець! Дякуємо Вам за вибір та придбання трактора марки «ДТЗ».

Колісні трактори ТМ «ДТЗ» (далі – трактори, продукція, вироби) виготовлені за сучасними технологіями, що забезпечують надійну роботу протягом довгого часу за умови дотримання правил експлуатації, обслуговування та заходів безпеки. Продукція продається фізичним та юридичним особам у місцях роздрібної та оптової торгівлі за цінами, вказаними продавцем, відповідно до чинного законодавства.

Постачальник, імпортер, представник виробника на території України та підприємство, яке приймає претензії споживачів, ТОВ «ТД «АМТ»; Україна, 69000, Запорізька обл., м. Запоріжжя, вул. Штабна, будинок 13, приміщення 23, тел. 0 800 301 400, www.dtz.ua. Виробник: ЦЗЯНСУ ЧАНГФА АГРІКАЛЧУРАЛ ЕКУІПМЕНТ КО., ЛТД; №555, Східний проспект Уцзін, район Уцзін, місто Чанчжоу, Китай (JIANGSU CHANGFA AGRICULTURAL EQUIPMENT CO., LTD No.555, Wujin East Avenue, Wujin District, Changzhou City, China). Додаткову інформацію можна отримати за телефоном 0 800 301 400.

Трактор за своєю конструкцією та експлуатаційними характеристиками відповідає вимогам нормативних документів України, а саме: Технічному регламенту затвердження типу сільськогосподарських та лісогосподарських тракторів, їх причепів і змінних причіпних машин, систем, складових частин та окремих технічних вузлів, затвердженого постановою КМУ від 28.12.2011 р. №1367 та національним стандартам, перелік яких затверджується в установленому порядку.

УВАГА!

Перед початком експлуатації трактора уважно ознайомтеся з цією інструкцією та дотримуйтеся її вимог.

Ця інструкція містить інформацію про трактор, необхідну та достатню для його правильного використання, агрегування, обслуговування й регулювання: опис особливостей конструкції, короткі технічні дані, рекомендації з експлуатації та технічного обслуговування, а також необхідні заходи безпеки під час роботи з трактором. У разі виникнення необхідності отримання додаткової інформації або інформації з технічного сервісу звертайтеся за телефоном 0 800 301 400.

Увага!

Забороняється самовільна зміна конструкції, переобладнання та модернізація трактора.

Виробник не несе відповідальності за збиток і можливі пошкодження, завдані внаслідок несанкціонованого переобладнання й модернізації трактора, неправильного поводження з виробом або використання його не за призначенням.

УВАГА!

ТМ «ДТЗ» постійно працює над удосконаленням своєї продукції і у зв'язку з цим, залишає за собою право на внесення змін, що не порушують основні технічні експлуатаційні характеристики, принципи експлуатації та обслуговування трактора, як у зовнішній вигляд, конструкцію, комплектацію та оснащення трактора, так і в зміст цієї інструкції без попереднього повідомлення споживачів.

Дбайливо зберігайте цю інструкцію і звертайтеся до неї в разі виникнення питань з експлуатації, обслуговування, ремонту, зберігання і транспортування трактора. У разі зміни Власника трактора, цю інструкцію потрібно передати новому Власнику.

Експлуатація, обслуговування та ремонт трактора здійснюються відповідно до вимог чинного законодавства. Ввічнення та експлуатація трактора допускаються безпосередньо оператором-Власником трактора або представником Власника. Водночас, відповідно до законодавства України, особи, які експлуатують трактор, є власниками засобу підвищеної небезпеки і несуть повну відповідальність за загальну безпеку та дотримання правил запобігання нещасних випадків, а також за дотримання Правил дорожнього руху під час руху по дорогах загального користування. Отримання дозволів, свідоцтв, посвідчень та інших документів, необхідних для експлуатації трактора, здійснюється Власником відповідно до вимог чинного законодавства.

УВАГА!

Ця інструкція не є підручником з управління трактором і роботи з навісним обладнанням.

1.1. Прийняті скорочення

АКБ — акумуляторна батарея;	ЗВМ — задній ведучий міст;
БД — блокування диференціала;	ПВМ — передній ведучий міст;
ВМТ — верхня мертва точка поршня дизеля;	ІК — індикатор комбінований;
ВВП — вал відбору потужності;	КП — коробка передач;
ГНС — гідронавісна система;	МТА — машинно-тракторний агрегат;
ГОРУ — гідрооб'ємне рульове управління;	ПД — перемикач діапазонів;
ГРМ — газорозподільний механізм;	ТО — технічне обслуговування;
ЗІП — запасні частини, інструмент та приладдя;	ТЗП — тягово-зчіпний пристрій;
ОР — охолоджувальна рідина;	ФЕ — фільтрувальний елемент.

1.2. Одиниці виміру

м (m) — метр	В (V) — Вольт
мм (mm) — міліметр	А (A) — Ампер
км (km) — кілометр	Гц (Hz) — Герц
" (in) — дюйм	Вт (W) — Ват
см ³ (CC) — сантиметр кубічний	кВт (kW) — кіловат
км/год (km/h) — кілометрів за годину	к. с. (hp) — кінські сили
кг (kg) — кілограм	А*год (Ah) — Ампер за годину
л (l) — літр	об/хв. (r/min) — кількість обертів за хвилину
л/год (lh) — літрів за годину	дБ (dB) — децибел

1.3. Значення знаків та піктограм*

 Увага! Знак загальної обов'язкової дії	 Дивитись інструкцію з експлуатації	 Звуковий сигнал
 Працювати у захисному одязі	 Взутти захисне взуття	 Працювати в захисних окулярах
 Одягнути засіб захисту органів слуху	 Одягнути маску	 Одягнути засіб захисту голови
 Знак загальної заборони	 Заборона відкритого вогню, відкритих джерел запалювання та паління	 Заборонено сидіти
 Не торкатися	 Не проникати всередину	 Заборона важкого навантаження
 Знак загальної застороги	 Засторога: легкозаймистий матеріал	 Засторога: гаряча поверхня
 Засторога: гострий елемент	 Засторога: здавлювання	 Засторога: здавлювання рук

* Можуть застосовуватися ці та інші знаки безпеки відповідно до ДСТУ EN ISO 7010:2019

1.4. Попередження та пояснення



УВАГА!
Попередження про небезпеку або інша дуже важлива інформація.



ПРИМІТКА!
Пояснення, уточнення, нагадування або інша ситуативно важлива інформація.

1.1. Призначення

Колісні повнопривідні універсально-просапні трактори класичної компоновки **ДТЗ 1104, ДТЗ 1204, ДТЗ 1404** (надалі – трактор, трактори, виріб) призначені для виконання широкого спектра сільськогосподарських робіт, у тому числі операцій з підготовки та обробки ґрунту, з посіву і висадки культур, з оброблення посівів, зі збирання врожаю, з транспортування вантажів. Для цього трактори можуть агрегатуватися з навісними, напівнавісними і причіпними машинами, знаряддями та агрегатами універсального та спеціального призначення.

Крім того, вони можуть бути використані в лісовому та комунальному господарствах, будівництві та промисловості для виконання трудомістких робіт в агрегаті з бульдозерами, екскаваторами, навантажувачами, ямокопачами, снігоочисниками, насосами, а також на спеціальних транспортних роботах і для приводу різних стаціонарних сільськогосподарських та будівельних машин. Технічні засоби, що агрегуються з даними тракторами, повинні відповідати технічним характеристикам і габаритним показникам тракторів.

Трактори не призначені для перевезення пасажирів або використання у заходах спортивно-розважального характеру.

1.2. Розміщення серійних номерів агрегатів

Під час реєстрації трактора використовуються індивідуальні серійні номери шасі і двигуна. Ці номери вказані в супровідній документації на трактор, а також на табличках. Табличка з номером шасі розміщена на правому боці кожуха рульової колонки (див. рис. 1.1.), табличка з номером двигуна розміщена з правого боку двигуна (див. рис. 1.2.)



Рисунок 1.1. Розміщення номера шасі

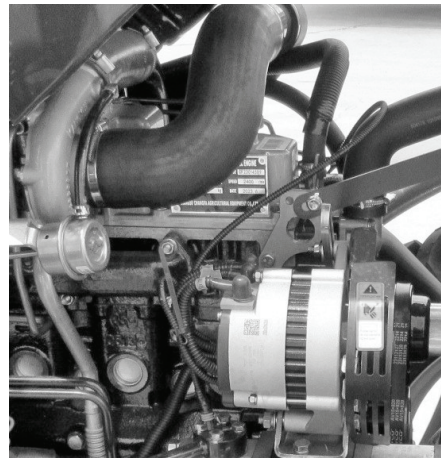


Рисунок 1.2. Розміщення номера двигуна

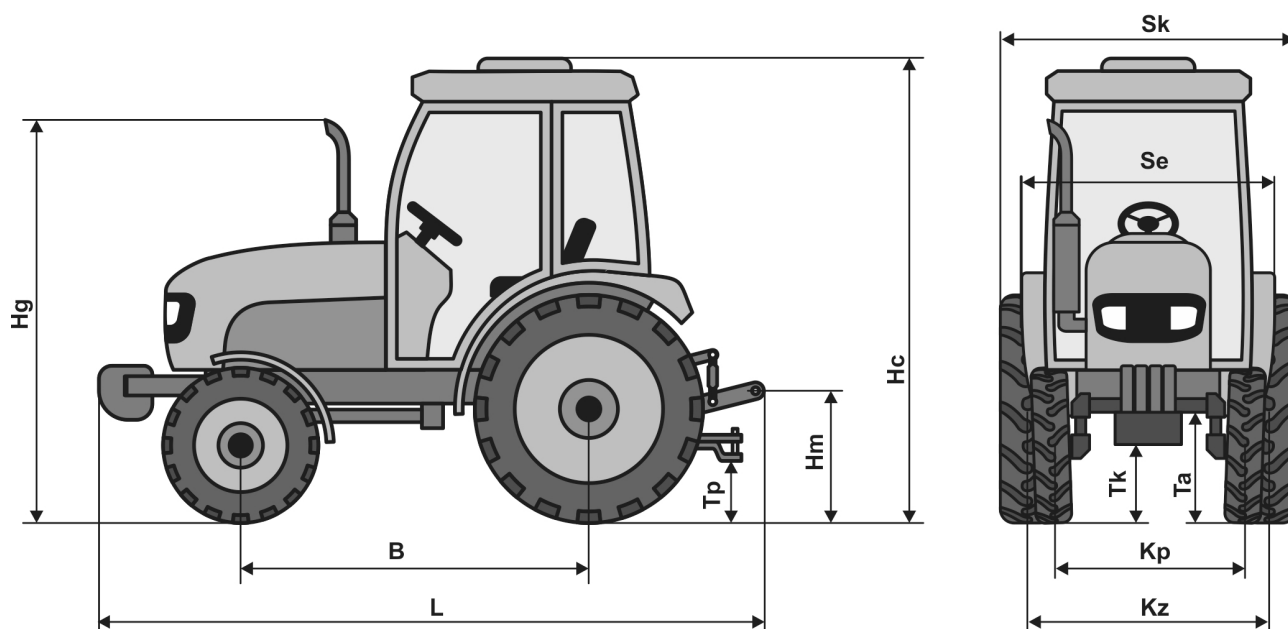
1.3. Технічні характеристики

Загальні дані

№	Найменування	ДТЗ 1104	ДТЗ 1204	ДТЗ 1404
1	Тип	колісний універсальний просапний		
2	Компонування	класичне, з переднім розташуванням двигуна, керовані колеса – передні		
3	Тяговий клас	2	2	3
4	Номінальне тягове зусилля, кН	22	23	30
5	Колісна формула	4 x 4 з блокуванням диференціалу 3ВМ		
6	Кабіна	+		
7	Кількість місць	1		
8	Сидіння водія	регульоване з амортизатором		
9	Додаткові засоби підвищення безпеки і комфорту водія	кондиціонер, повітряний фільтр кабіни, люк, сучасна пластикова обшивка салону, стереосистема, дзеркала заднього виду, захисні крила передніх і задніх коліс, плоска підлога, поручні, підніжки, ящик для інструментів, комплект ЗІП		
	Ремінь безпеки	-		
10	Теоретична швидкість, км/год:	2,44–37,0	2,44–37,0	2,83–38,28
	- вперед - назад	2,18–33,2	2,18–33,2	2,74–37,03
11	Максимальний кут в'їзду, град	50	50	35
12	Граничний кут поперечної статичної стійкості (за експлуатаційної маси, у транспортному налаштуванні й комплектації), град	35		
13	Максимально допустимий кут поперечного схилу під час руху трактора в складі МТА, град	7		
14	Глибина броду, що можна подолати, м	до 0,9		
15	Границі температури, під час яких може експлуатуватися трактор, °С	-25 – +40		
16	Рівень шуму в кабіні, дБ	73	73	81

Габаритні розміри та маса

№	Найменування	ДТЗ 1104	ДТЗ 1204	ДТЗ 1404
1	Довжина, мм (L)	4325	4355	4805
2	Ширина, мм (Sk)	1970	1970	2120
3	Висота, мм (Hg)	2600	2600	2822
4	Висота за верхньою точкою кабіни, мм (Hc)	2938	2938	2970
5	Колісна база, мм (B)	2135	2135	2334
6	Колія передніх коліс, мм (Kp)	1550	1550	1646-1928
7	Колія задніх коліс, мм (Kz)	1315-1920	1315-1920	1656-2088
8	Кліренс – мінімальний дорожній просвіт, мм (Tk)	507	507	475
9	Радіус повороту за зовнішнім переднім колесом, без гальм/з гальмами м	4,8 / 4,3	4,8 / 4,3	5,2 / 4,7
10	Маса експлуатаційна, кг	4600	4650	5700



Двигун

№	Найменування	ДТЗ 1104	ДТЗ 1204	ДТЗ 1404
1	Модель двигуна	CF5F110-T	CF5F120-T	CF5F140-T
2	Тип	дизельний, 4-тактний, з безпосереднім впорскуванням, з турбонаддувом та інтеркулером		
3	Число і розташування циліндрів	4, рядне, вертикальне		
4	Діаметр циліндра, мм	108	108	108
5	Хід поршня, мм	130	130	130
6	Робочий об'єм двигуна, см ³	4765	4765	4765
8	Номінальна частота обертання колінчатого вала, об/хв.	2300	2300	2300
9	Номінальна потужність, кВт (к.с.)	80,9 (110)	88,2 (120)	102,9 (140)
	Максимальний крутний момент, Нм	415	450	598
10	Номінальний рівень витрат пального, г/(кВт*год)	≤235	≤235	≤235
11	Тиск впорскування палива, МПа (кгс / см ²)	240	240	240
12	Система охолодження	рідинна, закрита, з примусовою циркуляцією охолоджувальної рідини		
13	Повітроочисник	3-ступінчастий сухий повітряний фільтр		
14	Тип системи змащення	комбінована, шестеренчастий насос і розбризкування		
15	Система запуску двигуна	запуск електростартером		
16	Підігрів повітря у впускному колекторі	+		
17	Фільтрування палива	Фільтр грубої очистки палива з електронним індикатором наявності води, фільтр тонкої очистки палива		
18	Декомпресор	-		
19	Моторесурс двигуна, год	6000		

Силова передача

№	Найменування	ДТЗ 1104	ДТЗ 1204	ДТЗ 1404
1	Тип	механічна багатоступінчаста		
2	Муфта зчеплення	суха, двоступінчаста, постійно замкнутого типу		
3	Перемикачі діапазонів (ПД) і коробка передач (КП)	реверсивна, 24+24 із синхронізаторами		
Задній ведучий міст (ЗВМ)				
4	Головна передача	пряма		
5	Диференціал	4 конічні шестерні планетарної передачі		
6	Механізм блокування диференціалу	примусовий, включення педалью із місця водія		
Передній ведучий міст (ПВМ)*				
7	Тип підключення	балочного типу, відключається, включення з місця водія		
8	Передавальний вал	центральний карданний вал у закритому виконанні		
9	Центральна передача, передня	конічні шестерні, закрита		
10	Передній диференціал	2 шестерні планетарної передачі		
11	Бортовий редуктор, передній	спіральні-конічні шестерні		

Ходова частина та органи управління

№	Найменування	ДТЗ 1104	ДТЗ 1204	ДТЗ 1404
1	Тип рами	-		
2	Передня підвіска	жорстка		
3	Задня підвіска	жорстка		
4	Розмір шин, передні / задні	11.2-28 / 16.9-34	11.2-28 / 16.9-34	14.9-26 / 16.9-38
5	Номінальний тиск у шинах при буксируванні причепа на дорогах загального користування, МПа (кг/см ²), передні / задні	0,157 – 196 (1,6 – 2,0) / 0,117 – 0,137 (1,2 – 1,4)		
6	Рекомендований тиск у шинах під час оранки та інших робіт на ґрунті, МПа (кг/см ²), передні / задні	0,14 – 0,18 (1,4 – 1,8) / 0,10 – 0,15 (1,0 – 1,5)		
Рульова система				
7	Тип рульової системи	передні керовані колеса		
8	Тип рульового механізму	гідрооб'ємне рульове управління (ГОРУ)		
9	Привід рульового механізму	окремий гідронасос, двоходовий гідроциліндр переднього моста, окремий масляний бак		
10	Регулювання кута нахилу рульової колонки	+		
11	Рукоятка для швидкого рулювання	-		
Гальмова система				
12	Основні гальма	гідравлічні дискові		
13	Управління основними гальмами	роздільні педалі на праве та ліве колесо, можливість блокування педалей для одночасної дії		
14	Стоянкове гальмо	блокування за допомогою механічного важеля		
15	Керування гальмами причіпного обладнання	Пневмопривод гальм причепа, повітряний компресор з можливістю відключення		
Основні органи управління				
16	Перемикання передач і діапазонів швидкостей	механічне, за допомогою важелів		
17	Управління зчепленням	педаллю		
18	Управління обертами двигуна	педаллю і важелем («ручний газ»)		
19	Управління декомпресором	-		
Додаткові вантажі				
20	Передні додаткові вантажі	300 кг	300 кг	400 кг
21	Задні додаткові вантажі	540 кг	540 кг	600 кг

Робочі органи

№	Найменування	ДТЗ 1104	ДТЗ 1204	ДТЗ 1404
Гідравлічна система				
1	Тип	роздільно-агрегатна		
2	Гідронасос	окремий, не відключається, шестеренчастий		
3	Розміщення робочої рідини (мастила)	у масляній ємності ГНС		
4	Гідророзподільник	із позиційним регулюванням		
Виходи гідравлічної системи				
5	Тип	швидкороз'ємна муфта, заднє розміщення		
6	Кількість пар виходів	3		
7	Стикувальні розміри	Ø23		
Задня навісна система				
8				
9	Приєднувальні розміри	верхня точка (отвір шарніра x ширина): Ø28×51 мм; нижні точки (отвір шарніра x ширина): Ø29×45 мм		
10	Регулювання довжини верхньої тяги, розтяжок нижніх тяг і бічних розкосів	плавне гвинтове		
11	Гідропідйомник	двоциліндровий двоходовий, з плаваючим режимом, з вбудованим запобіжним клапаном		
12	Режими регулювання глибини обробки ґрунту	за допомогою позиційного або силового регулювання		
13	Максимальне навантаження навісного агрегату, кг	2200	2200	3200
14	Повна висота підйому (за нижньою точкою), мм	790		
15	Тиск спрацьовування запобіжного клапана, МПа	17,5... 18,0		
Передня навісна система				
16	Тип навісного з'єднання	–		
Тяговий (буксирувальний) пристрій				
17	Тип буксира	маятникова тяга		
18	Причіпний вузол	зчіпка для причепа регулюється за висотою		
19	Кліренс над ґрунтом, мм	480		
Вал відбору потужності (ВВП)				
20	Конструкція	задній, центральний, відключається, двошвидкісний, напівзалежний		
21	Стикувальні розміри	Ø38 x 8 шліців		
22	Напрямок обертання	правий (за годинниковою стрілкою, споглядаючи на торець хвостовика вала)		
23	Швидкість обертання, об/хв	540-1000		
Інше обладнання				
24	Компресор	пневматичний, відключається		

Електрообладнання

№	Найменування	ДТЗ 1104	ДТЗ 1204	ДТЗ 1404
1	Електрична система	постійного струму, 12 вольт, однодротова, мінус на корпус,		
2	Генератор	змінного струму, 700 Вт, 14 В		
3	Реле-регулятор	14 В		
4	Електростартер	12 В, 3,8 кВт		
5	Акумуляторна батарея	12 В, 120 А*год		
6	Вимикач маси	+		
7	Електричні запобіжники	плавкі швидкозмінні		
8	Звуковий сигнал	однотоновий, 36 Вт, 85 дБ		
Освітлювальні прилади і світлова сигналізація				
9	Передні фари	світлодіодні		
10	Передні прилади світлової сигналізації	світлодіодні		
11	Задні прилади світлової сигналізації	світлодіодні		
12	Додаткові світлові прилади	світлодіодні		
Інші електроприлади				
13	Контрольно-вимірювальне обладнання	комбінована індикаторна панель приладів		
14	Кліматичне обладнання	кондиціонер, обігрівач, вентилятор		
15	Прикурювач	+		
16	Електророзетка 12 В	+		
17	Електророзетка для причепа	12 В, 35 Вт		

Таблиця заправних ємностей

Найменування системи, агрегату, вузла	Рекомендований заправний матеріал	Норма заправки, л		
		ДТЗ 1104	ДТЗ 1204	ДТЗ 1404
Паливний бак	Дизельне паливо марки ДЛ або ДЗ	170	170	220
Система охолодження	Антифриз ОЖ-40, ОЖ-65 або вода з трикомпонентною присадкою	17	17	20
Система змащення двигуна	Універсальне всесезонне моторне мастило для дизельних двигунів: ДТЗ SAE 10W-40 TURBO SYNT (SAE 10 W-40; APICF-4/SG) та моторні мастила з індексом в'язкості 5-15 по SAE	12	12	13
Масляна ванна повітряного фільтра		-	-	-
Картер трансмісії	Універсальне всесезонне трансмісійне мастило: ДТЗ ТАД-17и (SAE 85W-90; APIGL-5) та трансмісійні мастила з індексом в'язкості 80-90 по SAE	45	45	50
Картер переднього моста		13	13	13
Корпус підйомника ГНС	всесезонні – мінеральні М-10Г2, М-10Г2К; И-20А; літній період (вище -5°C): МГ – 46В (МГЕ – 46В) або по ISO 6743 / 4-82 – мастила групи HV; зимовий період (нижче -5°C): М-15В (с) або по ISO 6743 / 4-82 – мастило групи HV.	22	22	35
Масляний бак ГОРУ		8	8	8

1.4. Комплект поставки

У комплект постачання трактора входять:

1. Трактор у зборі.
2. Керівництво з експлуатації й техобслуговування, гарантійна книжка.
3. Комплект ЗІП (футляр с інструментами):

УВАГА!

Комплектація може відрізнятись від вказаної в даному керівництві!

1.5. Приймання

Усі трактори марки ДТЗ проходять суворий контроль і тестування в процесі складання, а також передпродажну підготовку, поставляються в роздрібний продаж повністю заправленими робочими рідинами та ПММ (крім палива). Приймання трактора Власником або його довіреною особою здійснюється безпосередньо в точці придбання у присутності та за участю Продавця або його представника і включає в себе:

1. візуальний огляд трактора;
2. перевірку комплектності;
3. перевірку чинності електрообладнання: габаритних вогнів, передніх фар (ближнього й дальнього світла), стоп-сигналів, покажчиків поворотів, звукового сигналу, панелі приладів та інше;
4. запуск двигуна;
5. перевірку дії систем і агрегатів трактора на стоянці й у русі;
6. перевірку повноти та правильності заповнення супровідної документації.

Після проведення процедури приймання, взаєморозрахунків і завершення оформлення супровідної документації, претензії з некомплектності та несправностей, які могли бути виявлені в процесі приймання, не приймаються.

Обкатка трактора здійснюється Власником самостійно, відповідно до наведених у цьому Керівництві вимог та рекомендацій.

2. ПРАВИЛА ТА ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Перш ніж почати експлуатувати трактор, уважно ознайомтеся з цим Керівництвом та виконуйте його вимоги.

Чітке дотримання правил безпеки, запобіжних заходів, точне та своєчасне виконання вимог та рекомендацій цього Керівництва з експлуатації та технічного обслуговування є основною умовою безпечної, ефективної та довгострокової експлуатації трактора марки ДТЗ.

2.1. Загальні положення та правила безпеки

До експлуатації допускаються тільки ті трактори, які належним чином зареєстровані в органах державної реєстрації транспортних засобів, якщо цього вимагає чинне законодавство.

Експлуатувати можна тільки технічно справний трактор. Самостійне переобладнання трактора або зміна стандартних налаштувань може негативно вплинути на безпеку його експлуатації. Не допускається демонтаж із трактора передбачених конструкцією захисних кожухів або огорож, а також інших деталей і складальних одиниць, що впливають на безпеку його роботи.

Управляти трактором можуть особи, які мають водійське посвідчення встановленого зразка, що пройшли медичний огляд, ознайомлені з пристроями трактора, правилами його експлуатації та вимогами безпеки.

УВАГА!

КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ експлуатувати або виконувати технічне обслуговування трактора або агрегованих із ним пристроїв, перебуваючи в стані алкогольного або наркотичного сп'яніння, або під гальмівною дією лікарських препаратів!

Водій трактора зобов'язаний дотримуватися правил експлуатації, які встановлені виробником; виконувати всі вимоги Правил дорожнього руху, правил пожежної безпеки, правил безпеки та особистої гігієни під час проведення операцій із технічного обслуговування; вміти надавати першу допомогу потерпілим при пораненнях і нещасних випадках.

Заборонено запускати двигун і працювати на тракторі в закритому приміщенні без забезпечення необхідної вентиляції. Вихлопні гази є отруйними й можуть стати причиною отруєння або навіть смертельного випадку!

У разі порушення вимог безпеки водій несе відповідальність відповідно до чинного законодавства України.

Для збереження працездатності та гарантування безпеки водія в польових умовах, необхідно мати на тракторі достатній запас питної води, аптечку, укомплектовану бинтами, йодною настояю, нашатирним спиртом, перекисом водню, борним вазеліном, содою, валідолом, анальгіном. При тривалості безперервної роботи на тракторі понад 2,5 години протягом робочої зміни, бажано користуватися засобами індивідуального захисту від шуму (беруші, антифони тощо).

2.2. Вимоги безпеки перед початком руху

Починати рух можна лише після візуального огляду трактора й перевірки справності основних вузлів і систем управління. Особливу увагу необхідно звернути на справність і регулювання гальм і рульового управління.

Заправку трактора паливом необхідно проводити завчасно, дотримуючись правил безпеки, встановленими в пунктах заправки. Для перекачування палива користуватися тільки спеціальними пристроями.

Причипні сільськогосподарські машини і транспортні причепи повинні мати жорсткі зчипки, що виключають їхнє розгойдування й наїзд на трактор під час транспортування.

Під час перевезення вантажів на причепі необхідно якомога рівномірно розподілити їх на вантажній платформі й надійно закріпити. Центр ваги вантажу має бути якомога ближче до центру платформи. Неправильний розподіл навантаження впливає на стійкість причепа й керованість трактора.

Вантаж не повинен виступати за габарити причепа більше ніж допустимо Правилами дорожнього руху, а маса вантажу не повинна перевищувати допустиму вантажопідйомність причепа.

УВАГА!

Забороняється перевозити пасажирів на тракторі або на агрегованих із ним сільгоспмашинах.

Перед запуском двигуна важіль перемикачів напрямку руху має бути встановлений у положення «нейтраль». Водій зобов'язаний переконатися, що в момент запуску немає людей під трактором, спереду і ззаду нього, між трактором і агрегованим із ним обладнанням, а також під причепом.

Перед початком руху потрібно переконатися: у відсутності сторонніх предметів під колесами, на відкритих обертальних частинах трактора й навісному обладнанні; у відсутності перешкод руху, відповідно вимог безпеки дорожніх умов, розмірів проїздів і розворотів, ухилів і перепадів дорожнього покриття або поля. У разі потреби необхідно подати звуковий сигнал для попередження оточення та працюючих на причіпних машинах. Забороняється запуск двигуна та експлуатація трактора без акумуляторної батареї.

2.3. Вимоги безпеки під час руху

Під час руху трактора водій зобов'язаний дотримуватися Правил дорожнього руху; бути уважним і не відволікатися від своїх обов'язків; гарантувати безпеку довкілля; контролювати роботу агрегатів і систем трактора та агрегатованого з ним обладнання; у разі потреби – використовувати засоби індивідуального захисту: пілозахисні окуляри, респіратор, рукавички та ін.

Під час руху по дорогах загального користування або в колоні техніки необхідно дотримуватися безпечної дистанції до транспортного засобу, що рухається попереду. Під час руху в місцях скупчення людей або тварин, а також у зоні можливої раптової їх появи, треба знизити швидкість, у разі потреби – подати звуковий сигнал.

Щоб уникнути перекидання, необхідно завжди вибирати безпечну швидкість, відповідно до дорожніх умов, особливо під час руху по пересіченій місцевості, на схилах, при переїзді канав, перешкод і при різких поворотах. Швидкість руху на поворотах допускається не більш ніж 5 км/год, при слизькій дорозі – 3 км/год. Спуск із гори виконувати на 1-й або 2-й передачі. Швидкість руху на під'їзних шляхах і проїздах має бути не більш ніж 10 км/год. Рекомендується уникати різкого гальмування, особливо на мокрій дорозі й під час ожеледиці.

У разі появи ознак несправності двигуна, ходової системи або обладнання, що агрегується, рух необхідно припинити і вжити заходів з усунення несправностей. Рекомендується постійно возити в інструментальному ящику комплект ЗІП і компактний автомобільний вогнегасник.

Не можна залишати без нагляду трактор із працюючим двигуном навіть на короткий час, а тим паче під час стоянок. Перед тим, як покинути трактор, потрібно переконатися в тому, що він не створює перешкод руху для інших транспортних засобів у попутному й зустрічному напрямках. Перед виходом із трактора необхідно зупинити двигун, ввімкнути першу передачу, поставити на стоянкове гальмо, вийняти ключ із замка запалювання. Забороняється відключати систему електрообладнання ключем запалювання до зупинки двигуна.

2.4. Вимоги безпеки під час роботи з навісним обладнанням

Допускається агрегування та експлуатація трактора тільки зі справним навісним і причіпним обладнанням відповідного розміру, ваги й потужності.

Під час використання машин і агрегатів, що вимагають участі в роботі інших операторів-помічників, водій має погоджувати з помічниками всі свої дії й починати рух тільки після отримання від них сигналу про готовність до роботи. При зчепленні з трактором і навішуванні на нього сільгоспмашин і знарядь, помічник має бути на безпечній відстані до повної зупинки. Зчіпки (навішування) треба починати тільки після сигналу водія трактора.

Причіпні сільськогосподарські машини і транспортні причепа повинні мати справні жорсткі зчіпки, що виключає їхнє розгойдування й наїзд на трактор або мимовільне розчеплення під час роботи або транспортування, а також страхувальний трос або ланцюг. Під час переїзду зі знаряддями, піднятими в транспортне положення, необхідно використовувати механізм фіксації задньої навіски.

Необхідно постійно мати на увазі, що при агрегуванні трактора з навісним і причіпним обладнанням різко змінюються його габарити, динамічні характеристики й керованість. Необхідно бути обережним і особливо уважним під час роботи з великогабаритним або важким навісним обладнанням.

Перед підйомом і опусканням навісного обладнання, а також при поворотах трактора, необхідно переконатися, що немає небезпеки когось зачепити або зачепитися за яку-небудь перешкоду. Опускайте навісну машину в робоче положення тільки після виконання повороту агрегату й піднімайте її до початку повороту.

Порушення вагового балансу трактора може призвести до погіршення або повної втрати керованості. Якщо передня частина трактора відривається від землі під час навішування на механізм навішування важких машин і агрегатів, необхідно встановити передні додаткові вантажі. Водночас необхідно стежити, щоб загальна маса знарядь і вантажів не перевищила допустиме значення.

Забороняється працювати з причепом без автономних гальм, якщо маса причепа з вантажем перевищує половину загальної фактичної маси трактора. Перевезення людей у причепах заборонене.

Не здійснюйте очищення, регулювання або обслуговування обладнання під час роботи двигуна.

Під час роботи зі стаціонарними агрегатами необхідно блокувати упорами задні колеса спереду і ззаду, переконатися в надійній фіксації трактора та агрегату, що підключається.

УВАГА!

Під час роботи з активним навісним обладнанням (ґрунтофрезою ланцюгового типу або шестеренчастого типу) забороняється вмикати привід фрези, коли вона не повністю опущена вниз. Це може стати причиною поломки привідного механізму, або травми оператора.

2.5. Вимоги безпеки під час технічного обслуговування

Під час проведення всіх видів технічного обслуговування (ТО) трактора й агрегатованого з ним обладнання, зокрема контрольного огляду, заправки паливом і маслом та ін., необхідно дотримуватися загальних та протипожежних вимог безпеки, які прийняті для робіт із горючими речовинами та матеріалами.

Заборонено додавати до дизельного палива бензин, ефір або інші легкозаймисті речовини (наприклад, для його розрідження або для полегшення запуску двигуна за низьких температур), оскільки це може призвести до утворення вибухонебезпечної суміші, пошкодження або виходу з ладу двигуна.

Рекомендується не заповнювати паливний бак повністю, а залишати невеликий об'єм для розширення палива під час нагрівання. Щоб уникнути розбризкування палива під час заправки трактора механізованим способом (насосом, заправним пістолетом тощо), необхідно налаштувати помірний тиск подачі палива, небажано виймати сітчастий фільтр із горловини паливного бака.

Усі операції з технічного обслуговування, пов'язані з очищенням ходової частини, двигуна і трансмісії можна виконувати тільки при зупиненому двигуні й надійно загальмованому тракторі.

Інструмент і пристосування для проведення ТО мають бути справними, відповідати призначенню й гарантувати безпечне виконання робіт.

Система охолодження двигуна працює під тиском, який регулюється клапаном, встановленим у кришці заливної горловини. Небезпечно знімати кришку на гарячому двигуні. Щоб уникнути опіків обличчя та рук, пробку горловини радіатора на гарячому двигуні необхідно відкривати обережно, попередньо накинувши на пробку щільну тканину й надівши рукавицю.

Двигун та інші агрегати можуть сильно нагріватися в процесі роботи. Щоб уникнути опіків, необхідно дотримуватися обережності під час зливу охолоджувальної рідини або води із системи охолодження, гарячого мастила з двигуна, гідросистеми і трансмісії.

Під час обслуговування АКБ необхідно дотримуватися особливої обережності, оскільки електроліт роз'їдає одяг, а потрапляючи на шкіру, спричиняє кислотні опіки.

Під час зарядки АКБ виділяє водень, який є вибухонебезпечним газом. Щоб уникнути вибуху водню, не можна допускати знаходження джерел відкритого полум'я поблизу АКБ.

Щоб уникнути пошкодження електронного обладнання трактора, заборонено від'єднувати і приєднувати електричні дроти, зокрема – виводи АКБ, до вимикання й повної зупинки двигуна і вимкнення електрообладнання ключем запалювання. Під час обслуговування електросистеми необхідно бути уважним, щоб не спричинити коротке замикання через неправильне або випадкове з'єднання проводів: крім пошкодження електрообладнання іскра може спричинити загоряння палива або мастила. Під'єднувати АКБ у систему електрообладнання можна тільки переконавшись у правильності її напруги й полярності виводів.

2.6. Вимоги протипожежної безпеки

Заборонено заправляти трактор паливом при працюючому двигуні. У процесі заправки заборонено безпосередньо поруч (ближче 5 метрів) із трактором і смостями з паливом користуватися відкритим вогнем, палити, проводити зварювальні, ковальські та інші пожежонебезпечні види робіт.

Трактор має бути обладнаний протипожежним інвентарем – лопатою та вогнегасником. Працювати на тракторі без засобів пожежогасіння забороняється. Місця стоянки тракторів і зберігання ПММ мають бути забезпечені засобами пожежогасіння. Під час промивання деталей і складальних одиниць гасом або бензином, необхідно вжити заходів, що виключають займання парів промивної рідини.

Щоб уникнути загоряння, не допускається забруднення випускного колектора і глушника пилом, паливом, соломом та ін., а також намотування соломи на обертові частини машин, які агрегуються з трактором. Не допускається робота трактора в пожежонебезпечних місцях при знятому капоті та інших захисних пристроях з нагрітих частин двигуна. У процесі роботи двигуна не повинно бути легкозаймистих матеріалів поблизу колектора і глушника. Під час збирання сіна або соломи, роботи в інших місцях з підвищеною пожежонебезпекою, необхідно використовувати іскрогасники в системі вихлопу.

У разі появи полум'яного вогнища необхідно засипати його піском, накрити брезентом, мішковиною або іншою щільною, бажано мокрою тканиною. Для гасіння палива, що горить, використовуйте вуглекислотний або порошковий вогнегасник: не заливайте водою паливо, що горить.

3. ЗАГАЛЬНА БУДОВА ТРАКТОРА

3.1. Зовнішній вигляд і загальна будова

Колісний трактор «ДТЗ» має класичне компонування: переднє розташування двигуна, передні кермові колеса, задні колеса великого діаметра і передній ведучий міст, який можна відключити. Трактор обладнаний універсальною триточковою гідродійною навісною системою, має гідророз'єми для підключення гідрообладнання навісних агрегатів.



Рисунок 3.2. ДТЗ 1204

ПРИМІТКА

Зовнішній вигляд, конструкція й розташування складових частин тракторів можуть бути змінені виробником без попередження споживачів та дещо відрізнятись від показаних у цьому Керівництві, не погіршуючи технічні показники.

3.2. Робоче місце водія

Робоче місце водія трактора марки ДТЗ спроектовано відповідно до сучасних вимог безпеки, ергономіки та гігієни праці. Розташування й конфігурація органів управління надає вільний доступ до них і виключає випадкове перемикання режимів навіть під час сильної вібрації і тряски в процесі роботи. Робоче місце водія захищене від попадання бруду і сторонніх предметів.

Розташування і призначення органів управління трактора **ДТЗ** показано на рисунках нижче. Виробник постійно піклується про покращення технічних показників щодо трактора. Тому необхідно мати на увазі, що можливі й дещо інші варіанти компонування, що не збігаються повністю з зображеним на цих рисунках.

Розташування і призначення органів управління трактора ДТЗ показані на рисунку 3.3.

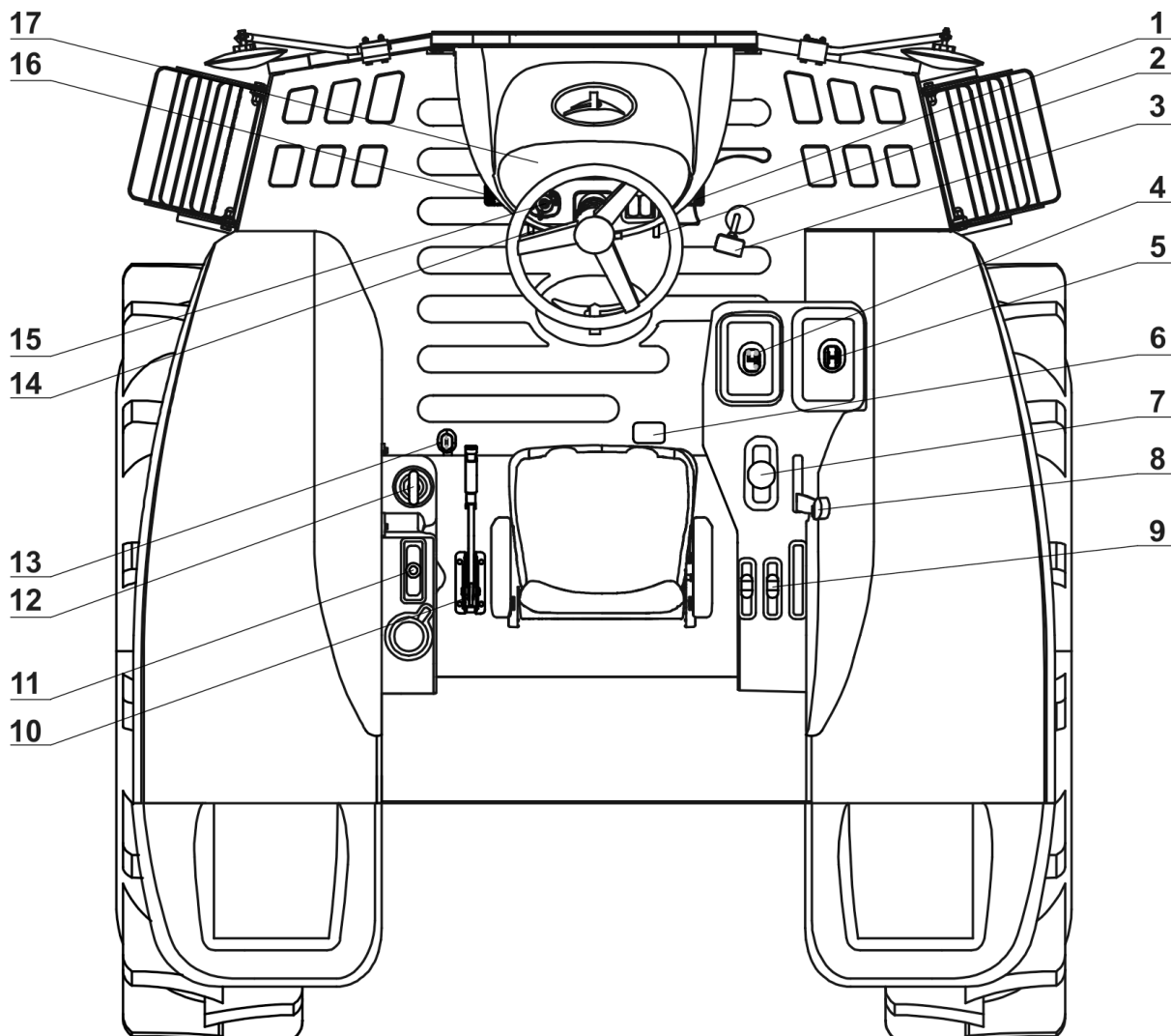


Рисунок 3.3. Схема розташування органів управління трактора ДТЗ

1. Педалі гальм лівого та правого колеса.
2. Важель гальма стоянки.
3. Педаль акселератора ("газ").
4. Важіль додаткової коробки перемикачів передач.
5. Важіль основної коробки перемикачів передач.
6. Важіль блокування диференціалу.
7. Важіль перемикачів реверсу;
8. Важіль керування дросельною заслінкою ("ручний газ").
9. Важелі управління гідросистемою задньої навішування.
10. Вузол керування допоміжною муфтою.
11. Важіль керування валом відбору потужності.
12. Рукоятка управління зниженою передачею (опціонально).
13. Важіль увімкнення переднього провідного мосту.
14. Рукоятка системи регулювання кермового колеса.
15. Центральний комбінований перемикач роботи електроприладів.
16. Педаль зчеплення.
17. Панель приладів.

4. АГРЕГАТИ І ВУЗЛИ ТРАКТОРА

4.1. Двигун

Трактор ДТЗ оснащений надійним 4-тактним дизельним двигуном з турбонаддуванням, з безпосереднім упорскуванням палива, рядним вертикальним розташуванням циліндрів, системою рідинного охолодження. Технічні характеристики двигуна і його систем вказані в розділі 1.5. цього Керівництва.

Оскільки картер двигуна є основним силовим несучим елементом, у тракторі відсутні рама або напіврама. Картер двигуна задньою частиною жорстко кріпиться до картера КП. Спереду до картера двигуна кріпляться балки кріплення ПВМ, на яких розміщені також радіатор системи охолодження двигуна, АКБ і додаткові вантажі-противаги.

Конструкція двигуна, його регулювання та обслуговування вказані в інструкції з експлуатації двигуна.

4.2. Система живлення двигуна

До системи живлення двигуна належать: очисник повітря, паливний бак, паливні фільтри, паливопроводи низького і високого тиску, ПНВТ, ПННТ система регулювання подачі палива, форсунки, система зупинки двигуна.

Трактор ДТЗ обладнаний системою очищення повітря повітряним фільтром сухого типу. Очисник повітря встановлений з лівого (за ходом руху трактора) боку двигуна. Для захисту фільтрувальних елементів фільтра повітря від попадання великої кількості пилу і бруду з-під коліс трактора, а також для уникнення попадання води під час подолання водних перешкод, повітрязабірник винесено на трубі на висоту більш ніж 1,6 метра.

Паливний бак встановлений зліва перед кабіною водія. Для очищення палива передбачено декілька ступенів фільтрації. У заливній горловині паливного бака встановлений сітчастий фільтр, що захищає систему від попадання сміття при заправленні з відкритої тари в польових умовах. У разі заправлення заправним пістолетом або спеціальним насосом через шланг, налаштуйте тиск подачі палива у такий спосіб, щоб уникнути розбризкування палива. Паливо з паливного бака йде по трубопроводах низького тиску надходить у фільтр-відстійник, потім – у паливний насос підкачки, у фільтр тонкого очищення, у ПНВТ і далі – по трубопроводах високого тиску – до форсунок.

Форсунки безпосереднього впорскування палива встановлені на голівці блоку циліндрів. Паливо від ПНВТ надходить до них по трубопроводах високого тиску. Управління кількістю палива, що подається до циліндрів, здійснюється або натисканням на ножну педаль («педаль газу»), розташовану в правій частині підлоги водійського місця, або установкою в потрібне положення важеля регулювання подачі палива («ручний газ»), розташованого праворуч від сидіння водія.

Конструктивні особливості, періодичність і порядок обслуговування пристроїв, що складають систему живлення двигуна, вказані в інструкції з експлуатації двигуна.

4.3. Система охолодження двигуна

На тракторі ДТЗ застосовується замкнена система рідинного охолодження з примусовою циркуляцією рідини, з регулюванням температури термостатом. Як охолоджувальна рідина (ОР) застосовуються готові суміші ОР-40, ОР-65 і їм подібні (ОЖ-40, ОЖ-65, Тосол А-40М) або (в теплу пору року) дистильована вода. Об'єм системи охолодження вказано в розділі 1.5. цього Керівництва. Охолодження ОР відбувається в трубчастому радіаторі, розміщеному в передній частині підкапотного простору. Потік повітря через радіатор створюється вентилятором. Температура ОР регулюється термостатом і за нормальних умов експлуатації має бути в діапазоні 85–90°C. Контроль температури водієм здійснюється за допомогою індикатора на панелі приладів). Обслуговування системи охолодження наведено в п. 10.

4.4. Система змащення двигуна

У двигуні застосована загальноприйнята для дизельних двигунів середньої потужності комбінована система змащення: примусове змащення під тиском, створюваним масляним шестеренчастим насосом, у поєднанні зі змащенням за допомогою розбризкування, утвореного в картері двигуна при обертанні колінчастого вала. Типи застосовуваних мастил вказані в розділі 1.5. та п. 10. цього Керівництва й мають відповідати температурному діапазону поточного часу року. Об'єм системи змащення вказано в розділі 1.5. цього Керівництва.

Контроль рівня мастила за допомогою контрольного щупа має проводитися щозміни. Під час роботи двигуна трактора контроль тиску мастила здійснюється за допомогою індикатора, розташованого на панелі приладів.

У системі змащення є змінний масляний фільтр що очищує мастило від продуктів зносу рухомих частин двигуна й пилу, що потрапив у картер. Періодичність і послідовність операцій заміни мастила в картері двигуна й масляного фільтра вказані в п. 10. цього Керівництва.

4.5. Трансмісія

На тракторі ДТЗ встановлюється багатоступінчаста механічна трансмісія. Крутний момент від колінчастого вала двигуна передається через муфту зчеплення на реверсну коробку, далі коробку перемикачів діапазонів і далі на КПП. Крутний момент від КПП за допомогою роздавальної коробки, механізму вимкнення ПВМ, валів і шестерних передач потужність розподіляється між переднім і заднім ведучими мостами.

Частина потужності двигуна відводиться на ВВП через окремий кінематичний ланцюг, а також на насос гідропривода рульового механізму (ГОРУ) і насос силового гідропривода, що забезпечує управління гідронавісною системою й гідрообладнанням, що агрегуються з трактором.

Управління муфтою зчеплення здійснюється за допомогою педалі зчеплення. Пропонована модель має дводискове зчеплення. Будь-яке перемикання агрегатів силової передачі необхідно виконувати тільки при повністю вимкненому зчепленні.

Конструкцією передбачено наявність одного загального картера для всіх агрегатів, що входять до складу силової передачі. У картер силового приводу заливається відповідне сезонне або всесезонне мастило. Заливка мастила в картер трансмісії й контроль його рівня проводиться через заливну горловину (див. Рис. 7.1.).

4.6. Ходова частина. Шини

Ходова частина трактора **ДТЗ** має ведучий задній міст (ЗВМ) з колесами великого діаметра, блокуванням диференціалу й роздільними гальмами на кожне колесо. ЗВМ конструктивно становить єдине ціле з іншими агрегатами трансмісії.

Ведучий передній міст змонтований на балках, закріплених у передній частині картера двигуна. Для повертання рульових коліс трактор оснащений гідрооб'ємним рульовим управлінням (ГОРУ).

ГОРУ є автономною гідромеханічною системою з окремим гідронасосом. Мастило для ГОРУ береться із загального з гідравлічною системою бака, розташованого в порожнині підйомного механізму задньої навісної системи.

Робота ГОРУ гідростатична, тобто немає механічного зв'язку між рульовою колонкою й керованими колесами. Натомість є маслопроводи, що з'єднують рульову колонку (насос-дозатор) і рульовий гідроциліндр.

Якщо кермо повернути, насос-дозатор подає об'єм мастила, пропорційно куту повороту керма, у відповідну порожнину рульового гідроциліндра, в той самий час витіснений з іншої порожнини рульового гідроциліндра об'єм мастила направляється в бак.

У штатному режимі система ГОРУ працює тільки при запущеному двигуні та за наявності достатньої кількості мастила в баку системи. При заглушеному двигуні система ГОРУ також працює, але зусилля, потрібне для повороту рульових передніх коліс, зростає в багато разів, що необхідно враховувати при буксируванні трактора з непрацюючим двигуном. Буксирування трактора з несправним рульовим керуванням заборонене. На піднятій передній осі або евакуатор згідно з ПДР.

Гальма на передніх колесах конструкцією не передбачені. Гальма задніх коліс розміщені в окремих корпусах і з'єднані з півсями задніх коліс через спеціальні шестерні. Привід гальм окремо спрацьовує на ліве й на праве колесо.

Гальмо стоянки також діє на задні колеса. Управління гальмом стоянки здійснюється окремим важелем із пружинним храповиковим фіксатором. Цей важіль розташований праворуч від рульової колонки. Для фіксації гальма стоянки у ввімкненому стані досить натиснути педалі гальм і потягнути важіль вгору. Для розфіксації потрібно натиснути педалі гальм, важіль розфіксується автоматично. Включений стан стоянкового гальма позначається світловим індикатором на панелі приладів.

Амортизація нерівностей дорожнього покриття або ґрунту й гасіння вібрацій під час руху трактора відбувається завдяки пневматичним камерним шинам низького тиску. На тракторі **ДТЗ** застосовуються камерні пневматичні шини зі спеціальним позашляховим протектором типу «ялинка». Тип і розмір шин вказано в розділі 1.5.

4.7. Привід вала відбору потужності

На тракторі **ДТЗ** встановлений ВВП напівзалежного типу, зовнішнім діаметром 35 мм, зі стандартним 6-шлицьовим з'єднанням. Крутний момент на ВВП відводиться з веденого диска зчеплення. Напрямок обертання ВВП – за годинниковою стрілкою (споглядаючи з торця вала). Швидкість обертання ВВП – 540 об/хв або 1000 об/хв або при номінальній частоті обертів двигуна 2350 об/хв.

Ввімкнення ВВП здійснюється окремим важелем з місця водія. Якщо ВВП не використовується, він має бути закритий спеціальним захисним ковпаком.

4.8. Гідравлічна система

Гідравлічна система трактора **ДТЗ** призначена для забезпечення функціонування ГНС і виконавчих гідроагрегатів причіпного й навісного устаткування. До складу гідросистеми входять окремий гідронасос, масляний фільтр, гідропідйомний механізм навісної системи, гідророзподільник, трубопроводи, швидкокороз'ємні муфти. Необхідний для роботи гідросистеми об'єм мастила міститься в порожнині корпусу гідропідйомного механізму.

Управління гідропідйомним механізмом навісної системи здійснюється за допомогою важелів, розташованих поруч сидіння водія. Управління машинами, які агрегатовані з трактором через швидкокороз'ємні муфти, також здійснюється за допомогою цього важеля, але за умови перемиканням крана режимів роботи гідросистеми.

4.9. Механізм навіски

Трактор **ДТЗ** обладнаний універсальним триточковим механізмом навіски для агрегування із широким спектром навісного та напівнавісного обладнання сільськогосподарського, будівельного та іншого призначення, яке за своїми габаритними й потужнісними характеристиками допустимо застосовувати з тракторами цього тягового класу. Розміри й міцність елементів тритрочкової навіски відповідають 2 категорії. Правила і способи агрегування навісних, напівнавісних і причіпних пристроїв викладені в розділі 8. цього Керівництва.

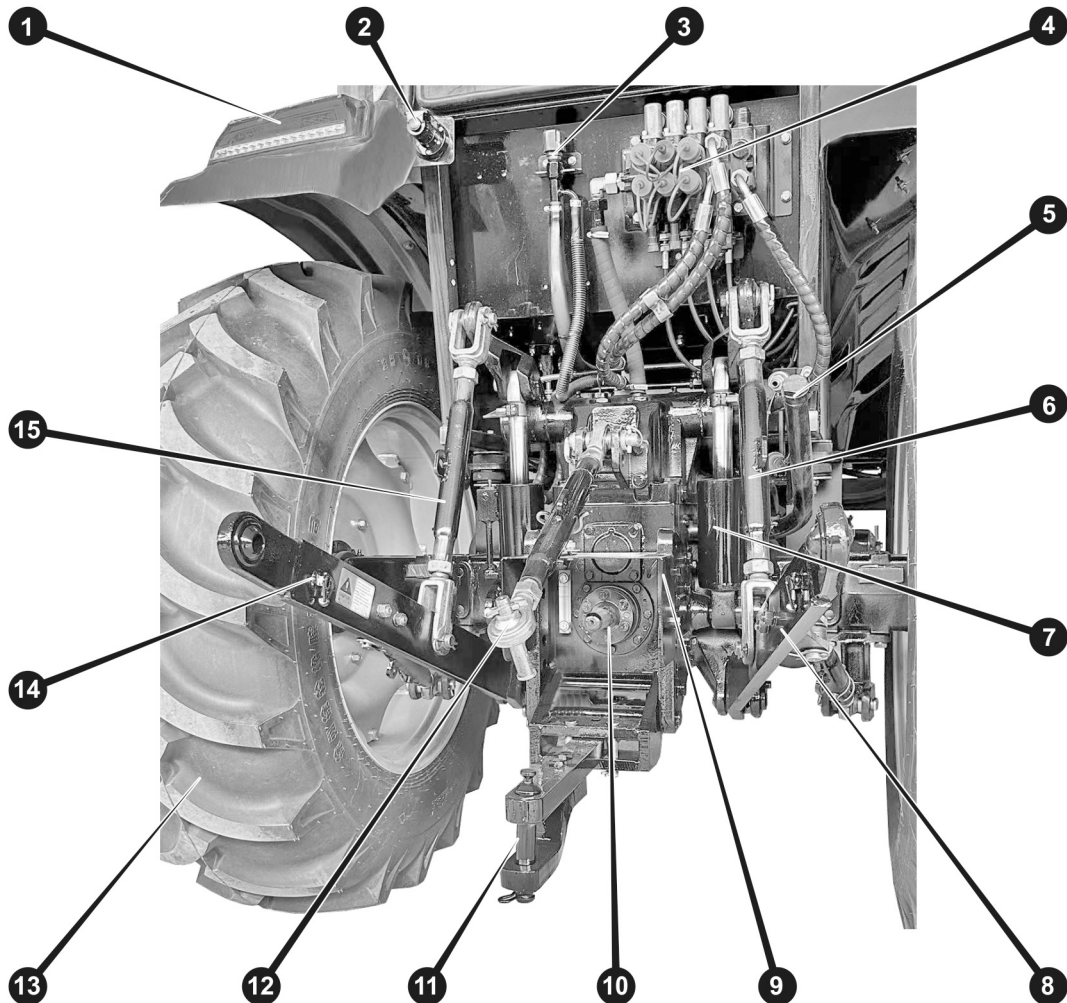


Рисунок 4.1. Тритрочкова гідронавісна система і вал відбору потужності

1. Ліхтар комбінований задній лівий.
2. Електророзетка для підключення причепа.
3. Сапун.
4. Швидкороз'ємні муфти гідросистеми.
5. Пробка горловини масляного картера КПП.
6. Розкіс регульовальний правий.
7. Силевий гідроциліндр навісної системи.
8. Права нижня тяга.
9. Захисний кожух валу відбору потужності.
10. Вал відбору потужності.
11. Знімна буксирувальна цапфа.
12. Регульована центральна тяга.
13. Заднє ліве колесо.
14. Ліва нижня тяга.
15. Розкіс регульовальний лівий.

4.10. Електрообладнання

На тракторі **ДТЗ** застосовується електрообладнання постійного струму з напругою живлення 12 В. Джерелами електроенергії є АКБ – при непрацюючому двигуні, а також генератор – при працюючому двигуні. Споживачами електроенергії є електростартер, прилади освітлення й сигналізації (передні фари, задня фара, передні, задні габарити й покажчики поворотів), звуковий сигнал, датчики контролю стану вузлів агрегатів трактора, приладова панель та інші. Також до електроустаткування належать: комплекс комутаційно-регулювальних пристроїв, електропроводка, плавкі запобіжники.

УВАГА!

Не рекомендується встановлювати на трактор додаткове електрообладнання, що загальною потужністю понад 100 Вт, щоб уникнути перевантаження і виходу з ладу системи електроживлення.

5. ОСНАЦЕННЯ МІСЦЯ ВОДІЯ

Управління рухом трактора та роботою його окремих систем і агрегатів здійснюється за допомогою органів управління, до яких належать: рульове управління, комплект механічних, гідравлічних і електричних перемикачів. Розташування і призначення органів управління показано на рис. 3.3. Оперативний контроль за роботою трактора здійснюється водієм за допомогою показників і індикаторів, розташованих на панелі трактора.

5.1. Панель приладів

У тракторі **ДТЗ** на щитку приладів, розташованому за рульовим колесом, встановлена панель приладів. Вона вмикається при повороті ключа запалювання в положення «ON» і проходить тестування. За цих обставин рівень показника кількості палива в баку займає відповідний стан, а на цифровому вольтметрі показується напруга в бортовій мережі трактора.

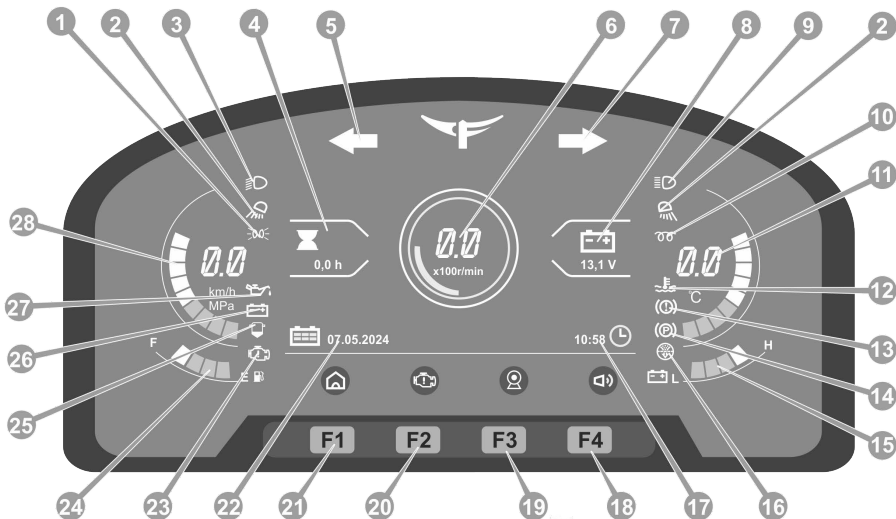


Рисунок 5.1. Панель приладів

1. Індикатор ввімкнення габаритних вогнів.
2. Індикатор включення протитуманного світла.
3. Індикатор ввімкнення ближнього світла.
4. Електронний лічильник мотогодин.
5. Лівий показчик повороту.
6. Електронний тахометр.
7. Правий показчик повороту.
8. Вольтметр бортової електромережі трактора.
9. Індикатор ввімкнення дальнього світла.
10. Індикатор ввімкнення підігріву повітря (опціонально).
11. Показчик температури охолоджувальної рідини.
12. Індикатор низького тиску мастила в системі змащення двигуна.
13. Індикатор несправності стоянкового гальма.
14. Індикатор ввімкнення гальма стоянки.
15. Індикатор наявності заряду акумуляторної батареї.
16. Індикатор засміченості повітряного фільтра.
17. Електронний годинник.
18. Кнопка керування («повернутися») в меню трактора.
19. Кнопка керування («ввод») в меню трактора.
20. Кнопка вибору меню помилок.
21. Кнопка входу в «Меню налаштувань та інформації» трактора.
22. Календарь.
23. Індикатор несправності двигуна («чек»).
24. Показчик рівня палива.
25. Індикатор наявності рідини в паливному фільтрі.
26. Індикатор наявності заряду акумуляторної батареї.
27. Індикатор низького тиску в системі пневмотормозів (опціонально).
28. Спідометр/показчик тиску масла в картері двигуна (вибирається опціонально водієм).

- Тахометр (6) показує частоту обертання колінвала двигуна під час його роботи. Показання числа обертів виводяться на цифровий індикатор тахометра (у форматі X.XX, наприклад, показання «2.35» відповідають 2350 об/хв). Для трактора ДТЗ робочий діапазон частоти обертання колінвала двигуна під час експлуатації лежить в межах від 1200 об/хв до 2500 об/хв. Допускається короточасний вихід за ці межі в той або інший бік.
- Індикатор (24) рівня палива в паливному баку працює в комплексі з поплавковим датчиком і показує приблизний запас палива. Необхідно пам'ятати, що під час руху по пересіченій місцевості, у гору або під гору, показання цього показчика можуть набагато відрізнятись від дійсності, тому треба орієнтуватися на його показання під час горизонтального положення трактора.
- Індикатор (11) температури охолоджувальної рідини (термометр) показує температуру ОР у блоці циліндрів. Нормальна робоча температура прогрітого двигуна +90°C (майже повна дугова шкала). Під час перегріву необхідно зупинити трактор і дати двигуну охолонути на холостих обертах. Якщо температура за цих обставин довгий час не знижується, необхідно заглушити двигун, знайти та усунути несправність системи охолодження.
- Цифровий лічильник мотогодин (4) вмикається при пуску двигуна й показує сумарний час роботи двигуна. Показання лічильника мотогодин є основою для прийняття рішення про проведення тих чи інших видів ТО двигуна і всього трактора загалом.
- Вольтметр (8) показує наявне значення напруги бортової електромережі трактора.
- Світлові індикатори ввімкнення показчиків поворотів (5 і 7) вмикаються синхронно з відповідними їм показчиками поворотів, а також миготять одночасно під час роботи аварійної сигналізації.
- Світлові індикатори (3) і (8) режимів роботи передніх фар, ввімкнення фар і габаритних ліхтарів, вмикаються синхронно з відповідними положеннями перемикачів цих приладів.
- Світловий індикатор (25) наявності води у фільтрі грубого очищення палива працює в комплексі з поплавцевим датчиком. Цей індикатор починає світитися в разі, якщо кількість води в камері поплавця відстійника перевищує допустимий рівень. У цьому разі необхідно зупинити двигун і злити воду з відстійника фільтра грубого очищення палива.
- Світловий індикатор (27) низького тиску мастила в системі змащення двигуна починає світитися при ввімкненні запалення та гасне після запуску двигуна, коли тиск мастила досягає заданого значення. Тиск мастила в системі змащення двигуна має бути в межах від 0,15 МПа до 0,60 МПа. Якщо під час роботи двигуна тиск не знаходиться в цьому діапазоні, світловий індикатор (15) починає світитися знову. Це свідчить про несправність масляного насоса або про занадто низький рівень мастила в картері двигуна. У такому разі необхідно негайно зупинити двигун, знайти й усунути несправність системи змащення або несправність датчика тиску.
- Світловий індикатор (26) наявності заряду акумуляторної батареї також починає світитися при ввімкненні запалення та гасне після запуску двигуна, коли починає працювати електрогенератор і відбувається зарядка акумуляторної батареї. Якщо індикатор (26) не гасне після запуску двигуна, це свідчить про несправність генератора. У цьому разі необхідно негайно зупинити двигун, знайти та усунути несправність генератора або несправність датчика.
- Світловий індикатор (14) ввімкнення гальма стоянки світиться, коли трактор стоїть на стоянкових гальмах. Рух трактора за цих обставин заборонений.
- Світловий індикатор ввімкнення спіралі (свічки) розжарювання починає світитися після ввімкнення запалення та повороту ключа в положення розігрівання спіралі перед запуском холодного двигуна. Запустити двигун електростартером можна після того, як спіраль розжарення розігріється та індикатор (16) згасне.

Залежно від варіанту комплектації трактора датчиками, деякі індикатори панелі приладів можуть бути не активні.

Трохи нижче індикаторів на панелі приладів розміщені електроперемикачі – вмикач аварійної сигналізації та комбінований перемикач (див Рис. 5.2). Комбінований перемикач (4) у свою чергу складається з перемикача режимів роботи освітлювальних приладів (3), вмикача показчиків поворотів (1), вмикача звукового сигналу (2).

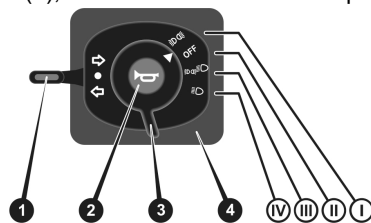


Рисунок 5.2. Перемикач режимів роботи освітлювальних приладів

Перемикач режимів роботи освітлювальних приладів (3) має чотири положення:

- I – «Габарити»: світяться передні та задні габаритні вогні.
- II – «OFF»: усі освітлювальні та сигнальні електроприлади вимкнені.
- III – «Ближнє світло»: світяться передні фари ближнього світла.
- IV – «Дальнє світло»: світяться передні фари дальнього світла та задні габаритні вогні.

Перемикач показчиків поворотів (1) має три положення:

- центральне – показчики поворотів вимкнені;
- верхнє – ввімкнені показчики правого повороту;
- нижнє – ввімкнені показчики лівого повороту.

Вмикач звукового сигналу (2) підпружинений, сигнал звучить тільки коли кнопка утримується в натиснутому положенні.

Аварійна сигналізація вмикається навіть за відсутності ключа в замку запалювання.

5.2. Центральний вимикач («замок запалювання»)

Бортова мережа електроживлення на тракторі ДТЗ вмикається за допомогою центрального вимикача, поєднаного із замком запалювання (див. Рис. 5.3.).

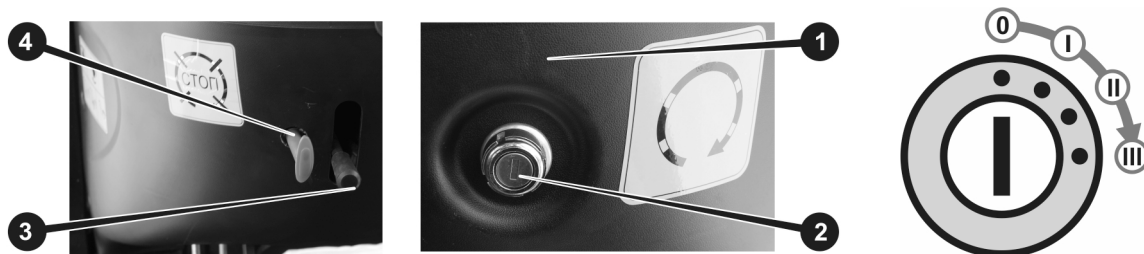


Рисунок 5.3. Центральний вимикач («замок запалювання»)

1. Кожух рульової колонки.
2. Центральний вимикач («замок запалювання»).
3. Важіль стоянкових гальм.
4. Рукоятка механізму глушіння двигуна.

0 (OFF) – Усі джерела і споживачі від'єднані; позиція фіксована, ключ можна витягти із замка.

I (ON) – Усі джерела і споживачі під'єднані; позиція фіксована, ключ витягти із замка не можна.

II (H) – Усі джерела і споживачі під'єднані й готові до роботи; здійснюється підігрів спіралі розжарювання; становище нефіксоване – необхідно утримувати ключ, долаючи опір пружини, ключ із замка витягти не можна.

III (ST) – Пуск двигуна електростартером; становище нефіксоване – необхідно утримувати ключ, долаючи опір пружини, ключ із замка витягти не можна; після пуску двигуна необхідно відразу ж відпустити ключ, щоб він самостійно повернувся в положення «ON».

5.3. Кліматичне обладнання кабіни

Кабіна обладнана системою підтримки мікроклімату, що включає кондиціонер, вентилятор та систему рециркуляції кондиціонованого повітря. Рециркуляційні заслінки системи розміщені в даху кабіни. Також є прозорий люк у даху кабіни та заднє скло, яке може відкриватись на певний кут для провітрювання.

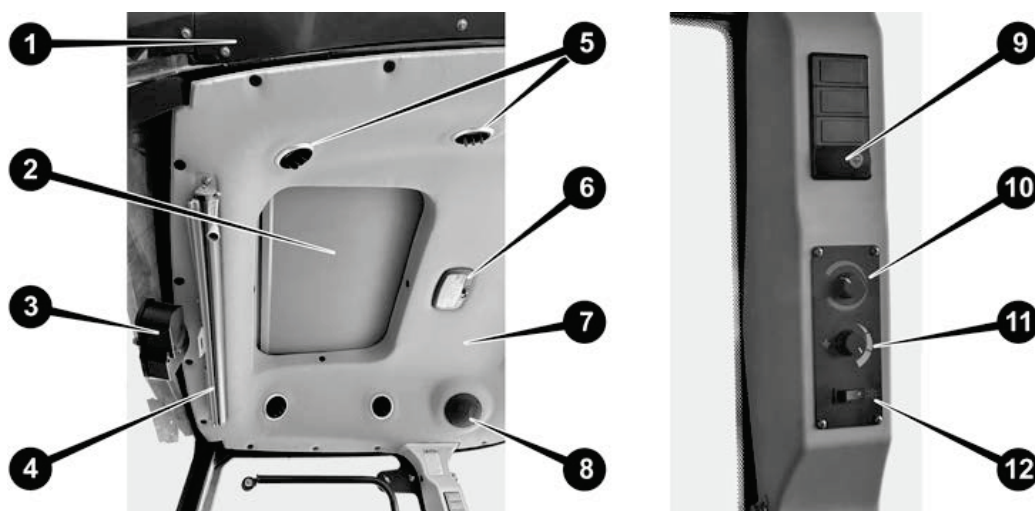


Рисунок 5.3. Кліматичне обладнання кабіни

1. Дах кабіни.
2. Люк провітрювання кабіни.
3. Привід склоочисника.
4. Сонцезахисна шторка
5. Рециркуляційні заслінки.
6. Плафон камінного освітлення.
7. Пластикове покриття.
8. Динамік музичної стереосистеми.
9. Вмикач склоочисника.
10. Регулятор інтенсивності обігріву/охолодження.
11. Регулятор швидкості циркуляції повітря.
12. Вмикач кондиціонера.

На даху розміщений плафон освітлення кабіни із незалежним ввімкненням. Щоб ввімкнути кожен світильник треба легко натиснути знизу вгору на його прозорий елемент до клацання. Щоб вимкнути – натиснути ще раз (конструкція плафона може бути дещо іншою).

На правій стійці кабіни розміщено блок керування кондиціонером. Блок влаштований за зразком автомобільного, містить вмикач та два регулятори: регулятор інтенсивності обігріву/охолодження та регулятор швидкості циркуляції повітря.

На лівій стійці кабіни розміщено стереофонічний MP3-плеєр, поєднаний із радіоприймачем. На плеєрі знаходяться кнопки управління а також роз'єм USB для підключення флеш-накопичувача та слот для картки пам'яті.

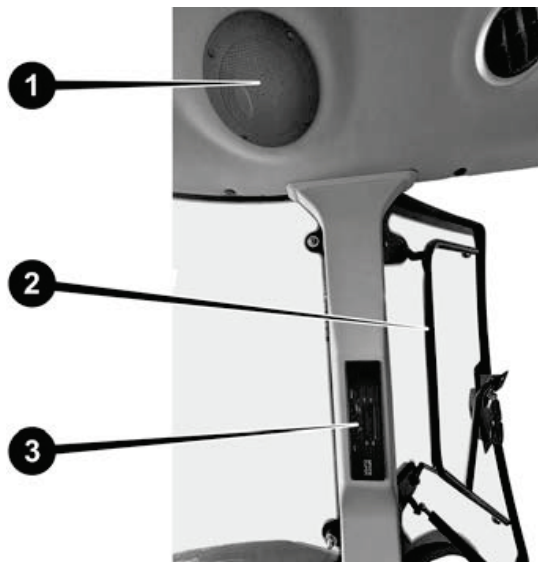


Рисунок 5.4. Стереофонічний MP3-плеєр

1. Динамік музичної стереосистеми.
2. Ліва дверця кабіни (відчинена).
3. MP3-плеєр

Фіксатори рухомих елементів скління кабіни ДТЗ

Вмикач опалення кабіни має два положення: верхнє – вимкнено, нижнє ввімкнено. Вмикач склоочищувача переднього скла кабіни і вентилятора кабіни також мають по два положення.

Як джерело тепла для опалення кабіни використовується рідина із системи охолодження двигуна. За допомогою спеціальних трубопроводів вона подається в теплообмінник опалення кабіни. Регулювання об'єму подачі теплоносія здійснюється шаровим краном розташованим безпосередньо на розподільному вузлі системи охолодження двигуна (див. Рис. 5.5.).

5.4. Фіксатори рухомих елементів скління кабіни ДТЗ

Трактор ДТЗ оснащений двома дверима, ліва може встановлюватися на провітрювання за допомогою фіксатора. Також провітрювання кабіни виконується внаслідок відкриття люка та заднього скла кабіни.

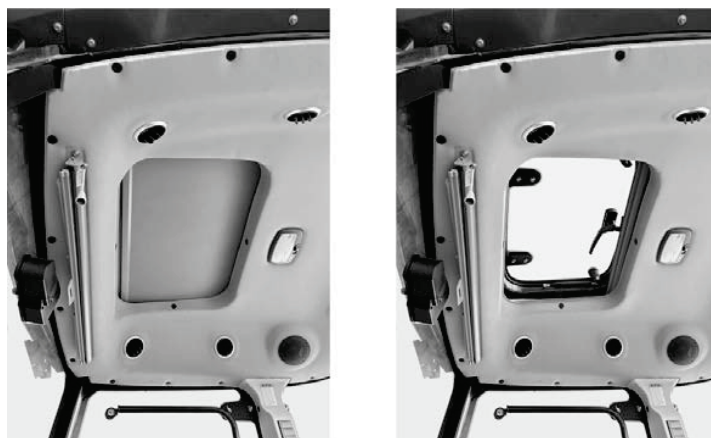


Рисунок 5.5. Люк провітрювання кабіни.

Заднє скло кабіни може відчинятися на невеликий кут для провітрювання і найкращого огляду навісного обладнання. У зачиненому стані заднє скло фіксується поворотною засувкою (див. Рис. 5.6.). У відчиненому стані заднє скло утримується двома гідропневматичними телескопічними фіксаторами-обмежувачами.

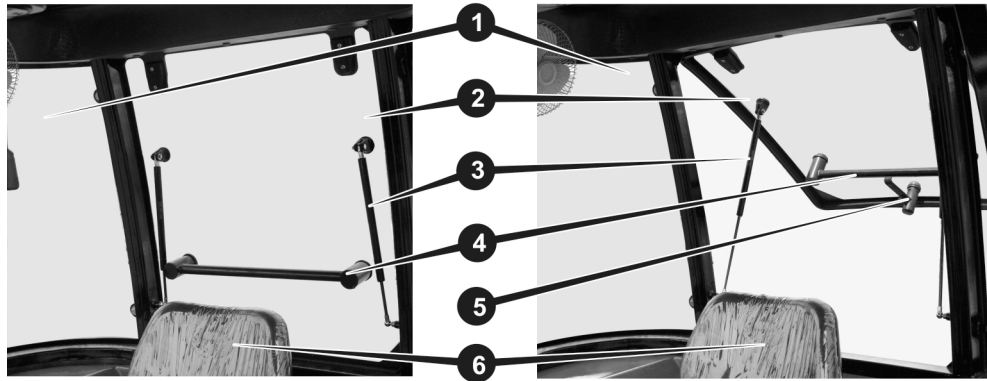


Рисунок 5.6. Фіксатори заднього скла

1. Ліва бічне скло кабіни.
2. Заднє підйомне скло.
3. Гідропневматичний телескопічний фіксатор-обмежувач.
4. Ручка заднього скла кабіни.
5. Поворотна засувка заднього скла.
6. Сидіння водія.

6. УПРАВЛІННЯ НАПРЯМКОМ І ШВИДКІСТЮ РУХУ ТРАКТОРА

Зміна траєкторії руху трактора здійснюється поворотом рульового колеса, під'єданого через систему ГОРУ з передніми керованими колесами. Процес повороту з ГОРУ повністю аналогічне рулюванню процесу повороту на тракторі з механічним рульовим управлінням.

Управління напрямком руху «вперед-назад» трактора виконується за допомогою окремої реверсивної коробки, зміна напрямку руху виконується переведенням важеля «реверс» у потрібне положення.

Управління швидкістю руху тракторів ДТЗ виконується за допомогою перемикачів передач основної КПП і додаткової КПП (див. рис. 6.1.), а також зміною частоти обертання колінчастого вала двигуна. Зміна частоти обертання колінвала двигуна здійснюється регулюванням кількості палива, що надходить у циліндри трактора, за допомогою відповідної педалі (педаля «газ») або важеля передустановки мінімальних обертів («ручний газ», див. Рис. 6.2.), розташованого праворуч водія. Педаль і важіль передустановки діють паралельно.

Уповільнення й зупинка трактора виконується за допомогою педалей гальм задніх коліс, що діють одночасно або самостійно, залежно від вибору водія.

6.1. Схеми перемикачів передач і важіль передустановки мінімальних обертів

Схема перемикачів передач для трактора ДТЗ показана на Рисунку 6.1. На цій схемі використані такі позначення:

- 1-2-3-4 – номери передач у КПП;
- L – знижена передача;
- H – підвищена передача;
- M – середня передача;
- R – рух назад (задній хід або "реверс");
- N – нейтральна передача;
- F – рух вперед (передній хід).

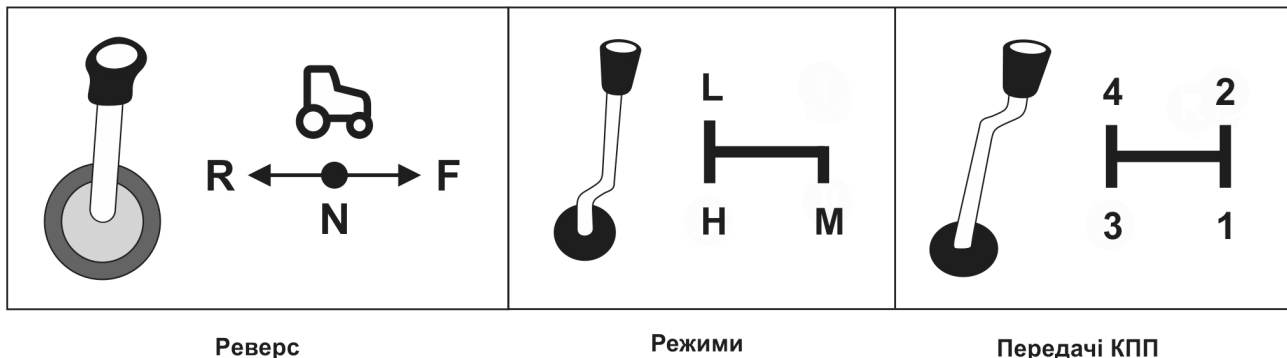


Рисунок 6.1. Перемикачів передач

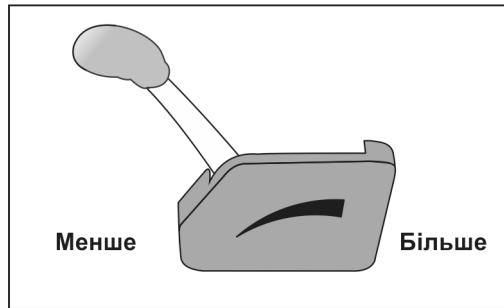
Таблиця швидкостей

Режим	Передача	Швидкість км / год	
		F – вперед	R – назад
L	1	2,18	1,92
	2	3,17	2,81
	3	4,35	3,85
	4	6,89	6,09
M	1	5,80	5,13
	2	8,46	7,48
	3	11,60	10,26
	4	18,37	16,24
H	1	9,84	8,70
	2	14,35	12,69
	3	19,68	17,40
	4	31,16	27,56

Опціонально може бути встановлена додаткова коробка на два режими. У цьому випадку кількість передач вперед та назад подвоюється, і формула їх перемикачів буде $(12+12) \times 2$

УВАГА!

Перемикачі передач КПП і діапазони можна тільки при вимкненому механізмі зчеплення.



Ручний газ

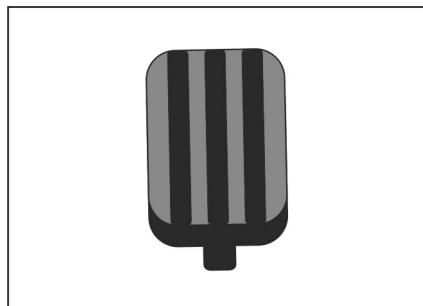
Рисунок 6.2. Важіль передустановки мінімальних обертів («ручний газ»)

УВАГА!

Важіль передустановки мінімальних обертів («ручний газ») призначений насамперед для установки стабільних обертів у процесі запуску і прогріву двигуна. Також можливе використання цього важеля під час виконання технологічних операцій із постійно малою швидкістю руху трактора. Заборонено встановлювати оберти більше мінімально стійких під час виконання транспортних операцій, а також технологічних операцій із середньою або великою швидкістю руху трактора.

6.2. Управління пристроєм блокування диференціала ЗВМ

Блокування диференціала ЗВМ здійснюється за допомогою педалі, розташованою праворуч водійського сидіння. Ввімкнення механізму блокування диференціала («блокування») проводиться ногою – переміщенням важеля в нижнє положення до упору. Вимкнення («розблокування») проводиться або вручну, переведенням важеля у верхнє положення, або автоматично, при вирівнюванні крутного моменту на обох півосях заднього моста.



Педаль блокування диференціалу

Рисунок 6.3. Блокування диференціала заднього моста

УВАГА!

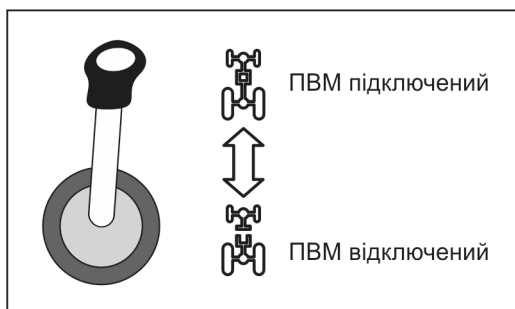
Вмикати механізм БД можна тільки під час прямолінійного руху трактора на зниженій швидкості по пухких або слизьких поверхнях, що допускає часткове пробуксовування коліс. Заборонено виконувати повороти з увімкненим механізмом БД та рухатися по твердому покриттю.

УВАГА!

Щоб уникнути поломок механізму БД, важіль має бути тільки в одному з крайніх фіксованих положень – «блокування» або «розблокування». Робота з неповністю включеним механізмом БД заборонена.

6.3. Підключення переднього ведучого моста (ПВМ)

ПВМ на тракторах ДТЗ з колісною формулою 4x4 можна відключати. Підключення та відключення ПВМ здійснюється за допомогою важеля, розташованого ліворуч від сидіння водія (див. Рис. 3.3.). Ввімкнення ПВМ допускається тільки за повної зупинки трактора і при повністю вижатому зчепленні.

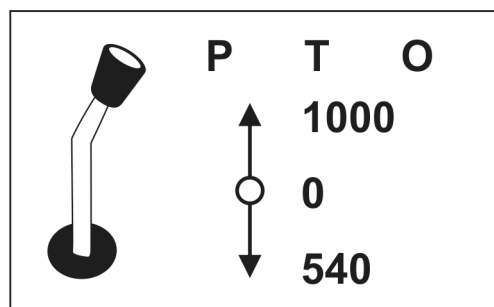


Увімкнення ПВМ

Рисунок 6.4. Підключення ПВМ

6.4. Управління приводом вала відбору потужності (ВВП)

Управління приводом ВВП здійснюється за допомогою важеля, розташованого ліворуч від сидіння водія. Важіль має три фіксовані положення: «540 об/хв», «1000 об/хв» і «Вимкнено» (див. Рис. 6.5.). Вмикання та перемикання ВВП треба виконувати тільки за повністю вижатої педалі зчеплення.



Діапазон ВВП 540–0–1000

Рисунок 6.5. Управління ВВП

6.5. Управління навісним механізмом

Управління процесом підймання та опускання триточкової гідронавісної системи зі встановленим на ній навісним обладнанням здійснюється за допомогою важелів гідророзподільника, розташованих праворуч від сидіння водія. Гідророзподільник забезпечує подачу мастила під тиском 20,0 МПа (200 кгс/см²) у робочий циліндр гідропідйомного механізму, за цих обставин важелі навісної системи піднімаються вгору або опускаються вниз. Можливі чотири режими роботи: підйом, опускання, фіксація висоти, плаваючий режим (навісна система опускається під своєю вагою). Нижнє положення обмежується регульовальним упором на штоку циліндра.



Рисунок 6.6. Управління навісним механізмом

7. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТРАКТОРА

УВАГА!

До експлуатації допускається тільки повністю укомплектований справний трактор і в агрегаті зі справним, надійно закріпленим, правильно відрегульованим і правильно підключеним навісним (причіпним) обладнанням, яке за своїми габаритними й потужнісними характеристиками припустимо застосовувати з тракторами цього тягового класу.

Перед початком експлуатації трактора:

1. Розконсервуйте і вимийте трактор.
2. Перевірте АКБ і, за потреби, приведіть її в робочий стан.
3. Зніміть запобіжні пластикові чохла та захисні плівки.
4. Перевірте правильність установки й надійність кріплення повітряного фільтра і глушника.
5. Перевірте якість і рівень мастила в картері двигуна, піддоні повітряного фільтра, корпусі силової передачі, корпусі ПВМ, у баку гідронавісної системи й ГОРУ, у разі необхідності долийте або замініть мастило.
6. Змастіть механізми та вузли трактора відповідно до таблиці змащення.
7. Заправте паливний бак літнім або зимовим (залежно від пори року) дизельним паливом.
8. Заповніть систему охолодження охолоджувальною рідиною до рівня верхнього торця заливної горловини радіатора.
9. Перевірте тиск повітря в шинах.

7.1. Підготовка до запуску двигуна

Огляд перед запуском двигуна

Для гарантування безпеки, дуже важливо витратити трохи часу, і перед початком руху обійти навколо трактора, перевіряючи його стан. У разі виявлення будь-якої несправності обов'язково необхідно усунути її самостійно або зверніться для її ліквідації за місцем продажу.

УВАГА!

Неналежне технічне обслуговування трактора або залишена перед поїздкою без уваги несправність можуть стати причиною аварії, за якої можливе нанесення великого матеріального збитку, а також різної тяжкості травмування людей аж до летального результату.

Перед кожною поїздкою або виконанням робіт необхідно перевірити:

1. Рівень мастила в картері двигуна – додайте моторне мастило, якщо це необхідно. Переконайтеся, щоб не було протікань.
2. Рівень мастила в картері трансмісії – додайте трансмісійне мастило, якщо це необхідно. Переконайтеся, щоб не було протікань.
3. Рівень мастила в повітряному фільтрі – додайте моторне мастило, якщо це необхідно. Переконайтеся, щоб не було протікань.
4. Рівень мастила в системі ГОРУ – додайте мастило, якщо це необхідно. Переконайтеся, щоб не було протікань.
5. Рівень палива – за необхідності долийте паливо в паливний бак. Переконайтеся, щоб не було протікань.
6. Гальма – перевірте справність гальмівної системи.
7. Шини – перевірте стан і тиск.
8. Прилади освітлення і звуковий сигнал – переконайтеся в тому, що фари, задній ліхтар, стоп-сигнал, покажчики поворотів і звуковий сигнал працюють нормально.
9. При використанні трактора на транспортних роботах, збільшіть колію задніх коліс трактора до максимально можливої.

Заправка паливом

Залежно від сезону паливний бак трактора заправляють відповідним (зимовим або літнім) дизельним паливом. Якість роботи двигуна й паливної апаратури залежить від наявності домішок, механічних частинок і води в паливі. Перед заправкою воно має відстоятися протягом 48 год (не менше), ємності та пристосування, що використовуються, мають бути закритими й чистими. Коли використовується не відстояне й не відфільтроване дизельне паливо, забруднюються паливні баки, відбувається швидка втрата пропускну здатності фільтрувальних елементів, а також вихід з ладу плунжерних пар і розпилювачів форсунок. Щоб уникнути потрапляння механічних частинок і води в систему живлення двигуна, необхідно виключити повне спорожнення ємностей для зберігання палива, тобто забір його з дна цих ємностей. Не рекомендується також повністю використовувати паливо з бака, оскільки вода, що скупчилася на його дні, бруд і сміття можуть пошкодити паливну систему двигуна.

УВАГА!

Не допускається змішувати дизельне паливо з іншими видами нафтопродуктів і горючих матеріалів. Не допускається наявність води в паливі, яке заливається в бак.

Паливний бак трактора бажано завжди тримати заправленим повністю. Це запобігає конденсації водяних парів, що містяться в повітряному просторі бака, і тим самим зменшує корозію його внутрішніх поверхонь. Водночас під час роботи трактора з переповненим баком, паливо виливається через отвори в кришці заливної горловини, а це, зі свого боку, спричиняє закупорювання отвору пилом і брудом, що може призвести до перебоїв у роботі двигуна.

Заправлення трактора паливом можна робити як механізованим способом – за допомогою заправної колонки або спеціального паливного насоса, так і вручну – з канистр або інших спеціалізованих ємностей із паливом. При заправленні паливом із канистр або відер, рекомендується використовувати спеціальну лійку-воронку для того, щоб уникнути розливів палива на двигун.

У горловині бака розташований сітчастий фільтр, який треба витягти звідти перед тим, як заправляти трактор за допомогою заправного пістолета або шланга, щоб уникнути розбризкування палива від струменя під тиском. У разі заправлення з відкритої тари, особливо в польових умовах, сітчастий фільтр з горловини бака витягувати не потрібно.

УВАГА!

Не рекомендується заправлятися паливом безпосередньо на паливних заправках, оскільки на них зберігається невідстояне паливо, тобто є висока ймовірність потрапляння в бак трактора води й механічних домішок.

Якщо заправку трактора необхідно провести під час випадання опадів, заливний отвір бака необхідно ретельно закрити зверху брезентом, для того, щоб не допустити потрапляння через нього вологи в бак. Заправка трактора в темний час доби допускається тільки за штучного освітлення. За цих обставин забороняється користуватися джерелами відкритого вогню.

Заправка маслом

Наявність достатньої кількості мастила в картері двигуна, в об'єднаному картері КПП і заднього моста, в картері переднього моста, в картері ГОРУ а також у системі та ГНС, є однією з необхідних умов роботи трактора.

Заливання та доливання моторного мастила в картер двигуна проводиться через заливну горловину двигуна. Заливання мастила в бак ГОРУ проводиться через горловину бака. Заливання мастила в об'єднаний картер КПП і заднього моста проводиться через заливну горловину, розташовану поруч із ВВП. Заливання мастила у ГНС проводиться через заливну горловину на корпусі ГНС. Заливання мастила в картер ПВМ проводиться через заливну горловину на корпусі ПВМ.

Контроль рівня мастила перевіряється за відмітками на спеціальних щупах. Мастила, які заливаються, за своїми характеристиками мають відповідати поточній порі року, не містити вологи, сторонніх домішок і сміття.

7.2. Запуск двигуна

УВАГА!

Не запускайте двигун, якщо система охолодження не заправлена повністю ОР.

УВАГА!

Запуск двигуна здійснюйте тільки перебуваючи на сидінні водія.

Запуск двигуна в нормальних умовах:

1. Встановити важіль реверса в нейтральне положення.
2. Встановити важіль ввімкнення ВВП у положення «вимкнено».
3. Встановити важіль подачі палива («ручний газ») у середнє положення.
4. Повернути ключ запалювання за годинниковою стрілкою в положення «ON», за реакцією індикаторів на панелі приладів переконатися в нормальному ввімкненні бортової електромережі.
5. Повернути ключ запалювання далі за годинниковою стрілкою в положення «ST», електростартер почне розкручувати двигун. Утримувати ключ у положенні «ST» до запуску двигуна, але не більш ніж 15 с.
6. Якщо двигун не запустився, повторне ввімкнення проводити не раніше, ніж через 30–40 с, щоб АКБ мала можливість відновити напругу.
7. Після вдалого запуску двигуна відпустити педаль зчеплення. Дати двигуну прогрітисся – попрацювати кілька хвилин при 1000–1200 об/хв до стабілізації тиску мастила в робочому діапазоні.

ПРИМІТКА

У деяких модифікаціях трактора застосовується блокування запуску двигуна педалі зчеплення. У цьому випадку перед запуском двигуна потрібно натиснути на педаль зчеплення.

УВАГА!

У деяких модифікаціях трактора застосовується блокування запуску двигуна педалі зчеплення. У цьому випадку перед запуском двигуна потрібно натиснути на педаль зчеплення.

Після запуску двигуна необхідно перевірити роботу всіх індикаторів і показання приладів (температура охолоджувальної рідини, тиск мастила у двигуні, заряд акумуляторних батарей).

Особливості запуску двигуна за низьких температур (+ 4 °C і нижче):

За сталих низьких температур необхідно використовувати зимове дизельне паливо, а в картері двигуна, у коробці передач і гідросистемі – зимові сорти мастил відповідно до рекомендацій цього Керівництва. АКБ має бути справною й повністю зарядженою. Рекомендується щодня зливати відстій з паливного фільтра грубого очищення.

Двигуни тракторів марки ДТЗ обладнані системою попереднього підігріву повітря. При її ввімкненні електричні спіралі, встановлені в патрубку повітряного фільтра, розжарюються й підігрівають всмоктуване в циліндри двигуна повітря.

Порядок запуску двигуна за низьких температур:

1. Виконати пункти 1–4 порядку запуску двигуна.
2. Повернути ключ запалювання в положення «Н» і витримати паузу, поки здійснюється підігрів спіралі розжарювання.
3. Виконати пункти 5–7 порядку пуску двигуна.

УВАГА!

Щоб уникнути пошкодження двигуна й силової передачі, запуск двигуна з буксира в зимову пору року категорично заборонений, а в літню пору року його треба використовувати тільки у випадках крайньої аварійної необхідності.

УВАГА!

Вихлопні газы двигуна є токсичними. Забороняється запуск двигуна та експлуатація трактора в закритих приміщеннях із недостатньою вентиляцією.

7.3. Початок руху

Для того, щоб почати рух трактора, необхідно провести запуск двигуна і, за потреби, прогріти його. Потім визначитися з режимом руху, вижати зчеплення, встановити в потрібне положення важіль регулювання подачі палива («ручний газ»), важіль перемикачів КПП, важіль перемикачів режимів тощо. Потім злегка збільшити подачу палива педалью газу, плавно відпустити педаль зчеплення і здійснити рух у потрібному напрямку і з потрібною швидкістю. Якщо під час роботи необхідне використання ВВП, його також необхідно вмикати тільки при вижатому зчепленні.

При виконанні багатьох сільськогосподарських робіт, рух трактора відбувається на стабільній швидкості й часте перемикачів режимів і передач КПП не потрібно. При цьому важелі перемикачів режимів найчастіше встановлюються в положення «знижена передача». Під час виконання транспортних і буксирувальних робіт по твердих ґрунтових дорогах і дорогах з твердим покриттям, важелі перемикачів режимів найчастіше встановлюються в положення «підвищена передача», а перемикачів передач КПП здійснюється від нижчих до вищих або навпаки – залежно від вимог поточної ситуації.

УВАГА!

Усі без винятку зміни режимів і передач роботи трактора, що здійснюються шляхом механічного перемикачів, мають виконуватися тільки за повністю вижатої педалі зчеплення, щоб уникнути поломки трансмісії.

УВАГА!

Трактор моделі ДТЗ обладнаний гідроб'ємним рульовим керуванням (ГОРУ). Якщо двигун зупинений, гідронасос не подає мастило в систему ГОРУ й потрібно куди більше зусилля на рульовому колесі для повороту керованих передніх коліс трактора.

7.4. Зупинка трактора і двигуна

Щоб зупинити трактор, необхідно виконати такі дії:

1. зменшити частоту обертання колінчастого вала двигуна;
2. вижати педаль зчеплення;
3. припинити рух трактора, натиснувши на педаль гальма;
4. встановити важіль перемикачів передач у нейтральне положення.

УВАГА!

Не можна гальмувати або проводити повну зупинку трактора за допомогою гальм, не вижавши попередньо зчеплення. Завжди необхідно вижимати педаль зчеплення безпосередньо перед початком гальмування.

Для зупинки двигуна необхідно виконати такі дії:

1. після зняття навантаження з двигуна дати пропрацювати йому на малій частоті обертання колінчатого валу протягом 3–5 хвилин для зниження температури; не рекомендується зупиняти двигун за високої температури ОР;
2. рукояткою управління подачею палива встановити мінімальні оберти холостого ходу;
3. рукояткою механізму глушіння двигуна (див. Рис. 3.3.) зупинити двигун, потягнувши її на себе до упору і відпустивши в початкове положення після зупинки двигуна.

7.5. Паркування

Майданчик, обраний для зупинки або стоянки трактора, має бути якомога рівним, твердим, забезпечувати збереження й безпеку трактора, навісних агрегатів, причепа і вантажу. Після паркування трактора необхідно заблокувати гальмо стоянки, заглушити двигун. Якщо є необхідність зупинитися на ухилі, потрібно орієнтувати трактор поперек підйому. Щоб знизити ризик того, що трактор мимовільно зрушиться з місця, під колеса трактора і причепа підкласти упори. Якщо трактор треба припаркувати з навісним обладнанням, перед глушінням двигуна необхідно опустити гідронавісну систему в нижнє положення.

УВАГА!

Не треба залишати трактор на рідкому ґрунті, у калюжі або в рідкому бруді в період можливих заморозків, оскільки шини можуть примерзнути до опорної поверхні або вмержнути в ґрунт, що призведе до їхнього пошкодження під час початку руху!

7.6. Обкатка

Новий трактор має бути обкатаний не менш ніж 100 год. Обкатка трактора є обов'язковою операцією перед введенням його в експлуатацію. У процесі обкатки деталі трактора притираються, що сприяє подальшій їхній тривалій роботі. Недостатня та неякісна обкатка призводить до значного скорочення терміну служби трактора.

УВАГА!

Запуск з буксира нового необкатаного трактора категорично забороняється, щоб уникнути інтенсивного зносу деталей двигуна і трансмісії.

Спочатку необхідно провести обкатку двигуна на холостому ході протягом 15–30 хвилин і кілька разів по 10–15 хвилин із поступовим збільшенням частоти обертання до номінальної, після чого можна збільшувати оберти до максимальних, але на короткий час 3–5 хвилин. Щоразу необхідно дати двигуну охолонути перед наступним запуском.

Після циклу обкатки двигуна треба провести обкатку ВВП і гідронавісної системи. Для обкатки ВВП необхідно встановити мінімальні стійкі оберти двигуна, ввімкнути ВВП і дати йому попрацювати на холостому ході протягом 5–10 хвилин, після цього збільшити оберти двигуна до середніх і дати попрацювати ще 10 хвилин.

Для обкатки гідронавісної системи необхідно встановити середні оберти двигуна і виконати підйом-спуск навісної системи без навантаження не менше 20 разів. Надалі рекомендується провести подібну операцію із закріпленим на системі навісним агрегатом середньої тяжкості.

Обкатку трансмісії й ходової частини трактора також потрібно виконувати поступово, на всіх режимах. Під час обкатки трансмісії й ходової частини не рекомендується підвищувати оберти двигуна вище середніх і завантажувати його понад 50% потужності. Починати обкатку треба з відключеним приводом ПВМ. Не потрібно довгий час рухатися на одній передачі, навпаки, треба регулярно перемикаєти КПП і режими, починаючи з низьких передач – до високих передач, вмикати і вимикати механізм БД (тільки на прямій траєкторії й на відкритому ґрунті). Після 8–10 годин обкатки трактора без навантаження можна використовувати його на легких роботах, плавно збільшуючи навантаження з малої до середньої. Під час обкатки трактора треба звернути увагу на стабільність роботи двигуна, силової передачі (зчеплення, КПП, БД, ПВМ, гальма, ГОРУ), електроустаткування, правильність показань відповідних приладів.

Після закінчення обкатки трактора під навантаженням треба виконати ТО відповідно до вимог розділу 10. Переконавшись у тому, що трактор перебуває в справному стані, можна приступати до його повноцінної експлуатації.

7.7. Експлуатація трактора в різних умовах

Оскільки трактор призначений для експлуатації як тяговий агрегат для широкого спектра спеціалізованих навісних і причіпних пристроїв, машин і агрегатів, умови його руху також можуть варіюватися від повного бездоріжжя й пухких ґрунтів до шосейних доріг з асфальтовим покриттям. Тому конструкція трактора передбачає чимало режимів його роботи, щоб водій міг вибрати оптимальне поєднання для кожного конкретного випадку.

Насамперед, необхідно правильно вибрати швидкість руху та забезпечити необхідний крутний момент на ведучих колесах. Правильно вибрана швидкість руху дає змогу уникнути непотрібних гальмувань, досягти оптимальної продуктивності, отримати найкращі економічні результати, збільшує термін експлуатації трактора. Трактор не можна часто перевантажувати, дизельний двигун повинен мати певний резерв потужності, тобто робочу швидкість потрібно вибирати таку, щоб навантаження двигуна складало майже 80% від його номінальної потужності. Якщо звук двигуна стає низьким, переривчастим, рух сповільнюється і з'являється чорний дим, необхідно перейти на нижчу передачу, щоб уникнути перевантаження. Якщо навантаження невелике й робоча швидкість не повинна бути занадто високою, то краще вибрати більш високу передачу і зменшити частоту обертання колінчастого вала двигуна для економії палива.

Якщо рух трактора припиняється через те, що одне заднє колесо буксує (найчастіше це відбувається через різницю коефіцієнтів зчеплення коліс з ґрунтом або різного навантаження на колеса), то можна використовувати механізм блокування диференціала (БД). Для цього необхідно:

- Вижати педаль зчеплення.
- Вибрати низьку передачу.
- Встановити оберти колінчастого вала двигуна вище середніх за допомогою важеля «ручного газу».
- Натиснути до упору на важіль управління механізмом БД, який розташований праворуч від сидіння водія, тобто перевести його до стану «блокування».
- Плавню відпустити педаль зчеплення.

З цього моменту ведучі колеса трактора будуть обертатися синхронно, і трактор зможе виїхати зі слизької або пухкої ділянки шляху. Після того як трактор виїде з важкопрохідної ділянки, необхідно відразу ж повернути важіль управління механізмом БД до стану «розблокування».

УВАГА!

Щоб уникнути пошкодження агрегатів трактора, забороняється при ввімкненому механізмі БД здійснювати маневр повороту, вмикати БД без використання зчеплення, використовувати БД на високих передачах, використовувати БД на дорогах із твердим покриттям.

УВАГА!

Щоб уникнути поломки механізму БД, важіль має бути тільки в одному з крайніх фіксованих положень: «блокування» або «розблокування». Робота з неповністю ввімкненим механізмом БД заборонена.

Під час роботи повнопривідного трактора на вологому і м'якому ґрунті з важким навантаженням для поліпшення прохідності й підвищення тягового зусилля можна використовувати ПВМ. Для цього необхідно натиснути педаль зчеплення і встановити важіль управління ПВМ, що розташований біля сидіння водія зліва у положення «ввімкнено». При цьому крутний момент передаватиметься на ПВМ. Після того, як трактор виїде зі складної ділянки, необхідно відразу ж відключити ПВМ.

УВАГА!

Не дозволяється використання ПВМ на високій швидкості в транспортному режимі.

Під час руху трактора на підйомах і спусках, особливо якщо зчеплення коліс із ґрунтом або дорожнім покриттям недостатнє, рекомендується заздалегідь перемикатися на потрібну передачу й не перемикати передачі, перебуваючи на схилі.

УВАГА!

Рух накатом на спусках суворо забороняється.

Під час руху по сильно пересіченій місцевості, по вибоїнах, а також при переїзді через калюжі, канави або інші перешкоди, обов'язково завчасно знизьте швидкість і переключіться на нижчу передачу. Не можна зменшувати швидкість руху трактора за допомогою часткового відключення зчеплення й переїжджати через перешкоди за допомогою різкого вмикання зчеплення, оскільки це може призвести до швидкого виходу з ладу трансмісії й ходової частини.

8. АГРЕГАТУВАННЯ ТРАКТОРІВ ІЗ РІЗНИМИ МАШИНАМИ

Трактори **ДТЗ** агрегуються з навісними, напівнавісними і причіпними машинами, знаряддями та агрегатами універсального та спеціального призначення, що забезпечують можливість виконання широкого спектра сільськогосподарських робіт, зокрема операцій з підготовки та обробки ґрунту, з посіву і висадки культур, з оброблення посівів, з прибирання врожаю, з транспортування вантажів. Можливе застосування тракторів для приводу різних стаціонарних сільськогосподарських, комунальних та будівельних роботах. Трактор, у поєднанні з агрегатованою з ним машиною, прийнято називати машинно-тракторним агрегатом (МТА).

Водій, який працює на тракторі (тракторист), несе персональну відповідальність за дотримання Правил дорожнього руху та техніки безпеки, а також заходів безпеки, за правильність застосування трактора відповідно до цього Керівництва. Перед виконанням робіт з агрегатованим обладнанням він також має уважно ознайомитися з технічною документацією з експлуатації машин, що агрегуються з трактором. Під'їжджати до машини, що агрегатується для з'єднання, рекомендовано заднім ходом (крім лопати відвала та фронтального навантажувача) на малій швидкості й без ривків; між трактором і машиною не повинно бути людей. Зчеплення виконувати можна тільки при зупиненому тракторі.

8.1. Класифікація обладнання, що агрегатується

Обладнання, яке агрегатується з трактором, класифікується за низкою ознак:

- За типом технологічного процесу, що виконує – пахотні, посівні, посадкові, ґрунтообробно-посівні, збиральні, будівельні, комунальні та інші.
- За способом виконання виробництва робіт – рухомі, стаціонарно-пересувні, стаціонарні.
- За типом приводу робочих органів машини – тягові, тягово-приводні, приводні.
- За кількістю машин у складі МТА – одно- і багатомашинні (машина, що виконує кілька робочих операцій, технологічні модулі якої використовувати, як окремі технічні засоби не передбачено, вважається однією машиною).
- За розташуванням робочих органів щодо поздовжньої осі трактора – симетричні та асиметричні.
- За розташуванням щодо задніх коліс і поздовжньої площини трактора – заднє, бокове ліве і праве (в міжбазовому проміжку між передніми й задніми колесами), переднє і змішане.
- За кількістю виконуваних технологічних операцій – одноопераційні, багатоопераційні, комбіновані, універсальні тощо.

За способом агрегування з трактором машини поділяються на такі типи:

- Навісні – машина прикріплена в трьох точках до шарнірів верхньої та нижньої тяги ГНС. При цьому вся маса машини в транспортному положенні повністю сприймається трактором; елементи конструкції машини в транспортному положенні не мають контакту з опорною поверхнею (ґрунтом).
- Напівнавісні – машина прикріплена або в трьох точках до шарнірів верхньої та нижньої тяги ГНС, або тільки у двох точках до шарнірів нижніх тяг ГНС; маса машини в транспортному положенні частково сприймається трактором і здебільшого власними ходовими колесами (зазвичай одним або двома).
- Напівпричіпні – машина приєднана в одній точці до зчіпної петлі (вилки, цапфи) ТЗП. Можливий варіант двоточкового шарнірного з'єднання з ГНС (без використання верхньої тяги). Маса машини в транспортному положенні частково сприймається трактором і здебільшого власними ходовими колесами (зазвичай – не менше двох). При переведенні машини з робочого положення в транспортне, точка з'єднання машини з трактором не змінює свого положення. До напівпричіпних машин належать також напівпричепа загального і спеціального призначення (зокрема цистерни, самоскиди, засоби механізації технологічних процесів у сільському господарстві).
- Причіпні – машина приєднана в одній точці до зчіпної петлі (вилки, цапфи) ТЗП. Можливий варіант двоточкового шарнірного з'єднання з ГНС (без використання верхньої тяги). Маса машини в транспортному положенні повністю сприймається її ходовою системою, на зчіпній пристрій трактора доводиться лише навантаження від маси приєданого пристрою машини. При переведенні машини з робочого положення в транспортне, точка з'єднання машини з трактором не змінює свого положення. До причіпних машин належать також причепа загального і спеціального призначення.
- Вмонтовані – машина закріплена шляхом кріплення складальних одиниць (зазвичай – обв'язувальної рами) з комплекту машини до монтажних отворів трактора. З'єднувальні елементи можуть служити шарніри тяг ГНС, зафіксовані в крайньому верхньому положенні від довільного опускання вниз; при цьому необхідне положення машини щодо опорної поверхні може досягатися завдяки подовженню розкосів або установці спеціальних розкосів з комплекту машини. Маса устаткування, що монтується, повністю сприймається трактором. До обладнання цього типу належать: монтовані фронтальні та грейферні навантажувачі.

ПРИМІТКА.

Під час агрегування навісних, причіпних, напівнавісних і напівпричіпних машин допускається кріплення окремих їхніх елементів (пультів САК, маркерів, обмежувальних стяжок, сполучної арматури, кронштейнів та ін.) до елементів конструкції трактора за умови дотримання всіх вказівок і вимог інструкцій з експлуатації.

8.2. Рекомендації з підбору сільськогосподарських машин для агрегування

Підбір та купівля сільськогосподарських машин до трактора проводиться споживачем самостійно, зважаючи на його потреби, з урахуванням характеристик машини і трактора, а також місцевих умов (вимог агротехнологій, ґрунтових умов, особистого досвіду, рекомендацій відповідних регіональних консультативних центрів та організацій з сільськогосподарського виробництва).

Необхідно мати на увазі, що сільськогосподарські машини однакового призначення, але різних виробників, можуть відрізнятися за особливостями агрегування, мати різні технічні характеристики й регулювання. Порядок складання агрегатів на базі трактора та особливості роботи машини зазвичай наводяться в інструкціях з експлуатації технічних засобів, що агрегуються. У будь-якому випадку виробник (продавець) машини зобов'язаний за Вашим запитом надати інформацію щодо основних мінімальних характеристик трактора, які мають забезпечити можливість агрегування машини.

УВАГА!

Щоб уникнути поломок, не рекомендується агрегувати трактор з машинами, технічні характеристики яких несумісні з даним трактором.

Скласти МТА на базі трактора – це визначити, скільки і з якими характеристиками машини потрібно приєднати до трактора, яку застосувати зчіпку, якщо вона необхідна, яке додаткове робоче обладнання використовувати, які регулювання й налаштування провести, і на яких режимах працювати. У всіх випадках необхідно перевірити відповідність машини трактору з приєднувальних елементів, вантажопідйомність навісних пристроїв і шин, допустиме навантаження на ТЗП і мости трактора.

Вихідними даними для вибору машин, що агрегуються з тракторами, є:

- тягові властивості й потужність трактора;
- тяговий опір і енергетичні потреби робочих машин, їхня експлуатаційна маса, спосіб агрегування, вертикальне навантаження на приєднувальні пристрої;
- агротехнічні вимоги до роботи, що виконується (робоча швидкість, агротехнічний просвіт, колія, ширина шин, напрямок робочого ходу);
- тип і характеристика оброблюваного ґрунту;
- розміри й рельєф полів.

У виборі машин необхідно звернути особливу увагу на змінні характеристики умов роботи сільськогосподарської техніки в польових умовах. Наприклад, трактор тягового класу 0,2 у звичайних умовах має працювати з однокорпусним плугом, а на легких ґрунтах, на ділянках полів без ухилів, може забезпечити роботу двокорпусного плуга з шириною захвату 200 мм.

Можливість агрегування машини з трактором можна визначити, з огляду на рекомендації виробника машини, а також самостійно – досвідченим або розрахунковим шляхом, або на підставі випробувань, проведених раніше відповідними організаціями.

Розрахунковий спосіб агрегування. При розрахунковому способі на основі вихідних даних із довідкової технічної літератури проводять обчислення за відповідними формулами, порівнюють характеристики трактора та машини, і на цій підставі роблять висновок щодо можливості агрегування. Оскільки у розрахунках зазвичай використовуються усереднені значення, складений таким способом МТА може іноді виявитися непрацездатним і потрібно буде додаткове його «доопрацювання» в процесі роботи в полі. Цей спосіб можна рекомендувати для орієнтовних розрахунків тоді, коли немає практичних даних або коли негайно потрібно знати приблизний склад МТА.

Практичний спосіб агрегування. При практичному способі підбір машин і подальше комплектування МТА виробляють шляхом практичної перевірки сумісності на основі наявної експлуатаційної документації, нормативних та довідкових даних, а також з урахуванням накопиченого досвіду складання агрегатів безпосередньо в заданому господарстві чи підприємстві.

Визначення можливості агрегування трактора з сільськогосподарськими машинами найкраще робити в нижче приведеній послідовності.

1. Уважно прочитати це Керівництво, усвідомити основні технічні та геометричні характеристики трактора, зокрема: тяговий клас, номінальне тягове зусилля, потужність двигуна; діапазон швидкостей і колії, наявність необхідного робочого обладнання, максимально допустима маса трактора, допустимі навантаження на осі й шини коліс, повна маса причепа на буксирі.
2. Вивчити Керівництво з експлуатації машини, з'ясувати її основні технічні характеристики: тяговий опір, потужність механічного, електричного й гідравлічного відбору, діапазон робочих швидкостей, повна експлуатаційна маса з технологічним вантажем, наявність гальм. За потреби запросити в продавця відсутні дані щодо машини.
3. Оцінити можливість конструктивної у'язки сполучених елементів трактора з відповідними елементами машини, включаючи відповідність колії й типорозміру коліс вимогам технології виконання робіт, розташування ВВП.
4. Після перевірки наявності та (за потреби) докомплектування необхідного робочого обладнання у трактора, провести комплектування та підготовку МТА з урахуванням рекомендацій експлуатаційної документації на технічні засоби, що агрегуються.

5. Визначити розрахунковим або практичним шляхом загальну масу МТА, навантаження на мости й на шини, масу необхідного баласту й технологічного вантажу (вага МТА, яка припадає на мости трактора, не повинна перевищувати дозволіні величини, а експлуатаційна маса не повинна значно перевищувати показник, що зазначені в розділі 1.5.).
6. Перевірити взаємодію трактора та машини в складі МТА, що агрегатується: переконатися в можливості підйому-опускання ГНС приєднаної машини з повною експлуатаційною масою; з'ясувати величини кутів повороту й найбільшої висоти підйому ГНС до упирання елементів машини в елементи трактора, достатньої довжини й зон вільного простору карданного валу при поворотах та переведенні машини в робоче і в транспортне положення; оцінити ступінь відповідності енергетичних можливостей трактора й потреб машини.
7. Перевірити величину дорожнього просвіту й керованість трактора в складі МТА, загальну дорожню прохідність, ефективність гальм, статичну стійкість на схилах, можливість подолання трактором підйомів і спусків з машиною і з технологічним матеріалом, можливість руху по схилах, вписуваність МТА в міжряддя оброблюваних культур.

УВАГА!

Передні колеса трактора під час руху за жодних умов не повинні відриватися від поверхні дороги або ґрунту. На передню вісь трактора в будь-якому способі його застосування має доводитися не менше 20% навантаження (критерій керованості $K_{y \geq 0,2}$) від його власної експлуатаційної маси.

8. Виконати пробні прогони з виконання технологічних операцій відповідно до призначення машини (з обов'язковим дотриманням вимог безпеки), з'ясувати оптимальні швидкісні режими роботи, часову (питому) витрату палива, оцінити продуктивність за 1 годину експлуатаційного часу.

8.3. Перевірка правильності складання машинно-тракторного агрегату

Допускати роботу МТА як із перевантаженням, так і з недовантаженням не можна. У першому випадку буде підвищений знос деталей трактора, перевитрата палива і зниження продуктивності агрегату, у другому – зниження економічних показників (передусім – продуктивності) і збільшення витрати палива.

При визначенні оптимальних режимів роботи трактора насамперед необхідно вибрати оптимальну швидкість. У процесі роботи МТА мають місце два основні швидкісні режими – робоча швидкість руху і швидкість на поворотах і переїздах при вимкнених робочих органах.

Основним з цих режимів є робоча швидкість, зміна якої впливає на якість виконання технологічного процесу відповідно до агротехнічних вимог. В інструкціях з експлуатації машин для кожної окремої моделі машини наводяться допустимі діапазони робочих швидкостей. Будь-яка зміна робочої швидкості руху трактора з машиною, включно з оперативним маневруванням під час робочого ходу, допустима тільки в межах, визначених агротехнічними вимогами. Зазвичай вихідну робочу швидкість у допустимих межах варіюють залежно від ширини захвату машини.

Швидкісний режим руху МТА на ближньому транспорті обмежується в основному вимогами безпеки. Унаслідок порівняно малої тривалості поворотів та необхідності виконання вказівок щодо обмеження транспортної швидкості при переїзді з одного поля на інше, відповідна швидкість руху трактора на холостому прогоні часто близька до робочої.

Отже, якщо машина для агрегування обрана, то залишається тільки визначити необхідну робочу швидкість і відповідну їй передачу.

8.4. Контроль навантаження і швидкості

На практиці робочу швидкість руху й завантаження МТА вибирають і контролюють. Знаючи діапазон агротехнічних допустимих швидкостей для заданої сільськогосподарської машини, визначають передачу трактора (швидкість руху), на якій трактор має входити в цей діапазон.

Нормальним завантаженням МТА треба вважати таке, за якого частота обертання колінчастого вала рівна або нижча (але не більша, ніж на 5–6%) номінальної частоти його обертання, зазначеної в цьому Керівництві. Падіння частоти обертання понад 6% вказує на те, що двигун надмірно перевантажений. Збільшення частоти вище номінальної свідчить про недовантаження двигуна.

Вибір швидкісного режиму здійснюють у межах допустимого буксування, оскільки підвищене буксування коліс трактора призводить до руйнування структурних частинок ґрунту з подальшим розвитком процесів вітрової та водної ерозії. Максимальний показник допустимого буксування становить 16% для колісних тракторів з двома ведучими мостами, і до 18% – для колісних тракторів з одним ведучим мостом.

8.5. Використання ГНС

Конструкція ГНС забезпечує агрегування таких типів машин і знарядь:

- навісних, при триточковому навішуванні (використовуються верхня й нижні тяги);
- напівнавісних (нижні тяги);
- напівпричіпного за допомогою поперечки (до комплекту не входить) на вісь підвіски (нижні тяги).

Для запобігання приєднаних машин від розгойдування, слугують регульовані за довжиною обмежувальні зовнішні стяжки.

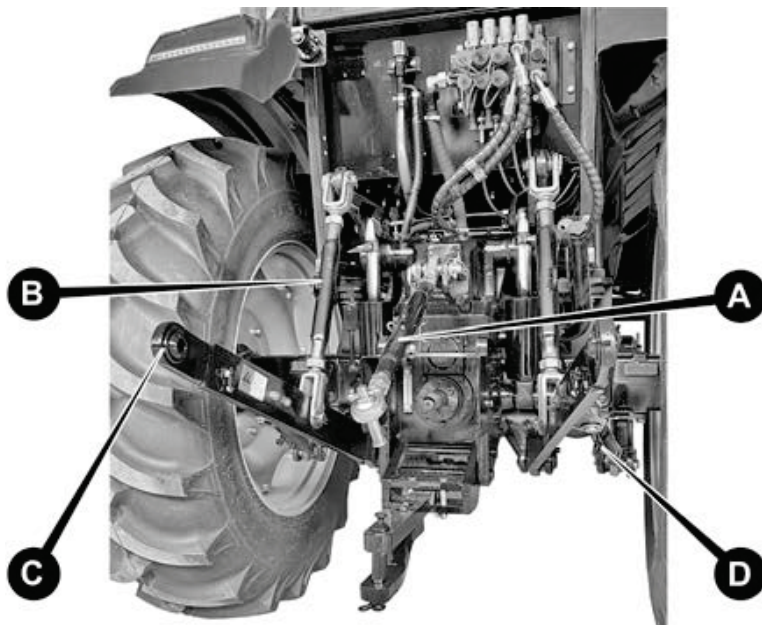


Рисунок 8.1. Навісний механізм

Приєднувальні розміри:

«А» - верхня тяга (отвір шарніра х ширина): $\varnothing 28 \times 51$ мм;

«С» - нижні тяги (отвір шарніра х ширина): $\varnothing 29 \times 45$ мм

Для забезпечення необхідного положення машини, передбачено регулювання ГНС у вертикальній і горизонтальній площинах за допомогою верхньої тяги (А), розкосів (В) і обмежувальних стяжок (D).

Зміна довжини верхньої тяги призводить до зміни поздовжнього кута нахилу машини, що агрегується. Наприклад, якщо рама навісного плуга нахилена вперед за ходом руху трактора й передній корпус плуга зглиблюється більше, ніж задній, необхідно подовжити верхню тягу, а якщо рама нахилена назад і передній корпус оре з меншою глибиною, ніж задній, то для вирівнювання глибини обробки верхню тягу необхідно вкоротити.

Зміна довжини одного з розкосів (правого або лівого) регулює поперечний кут нахилу машини, що агрегується, від якого залежить рівномірність глибини обробки робочими органами цієї машини за шириною захоплення. В ідеальному випадку довжина розкосів має бути однакою. На практиці, машини, що агрегуються вирівнюють, збільшуючи довжину розкосів з того боку машини, яка піднята вище необхідного і яку треба опустити.

Зміна довжини обох розкосів відразу на однакову величину призводить до зміни дорожнього просвіту машини в транспортному положенні, а також до зміни відстані між елементами трактора й машини в крайньому верхньому положенні ГНС. Грубе регулювання довжини розкосу проводиться перестановкою нижньої тяги в один з отворів вилки розкоса, точне регулювання – за допомогою різьбової регульовальної муфти.

Зміна довжини бічних стяжок призводить до зміни кута між поздовжньою віссю трактора й нижніми тягами. При транспортуванні машини стяжки мають бути максимально вкорочені в межах свого діапазону регулювання для обмеження розгойдування агрегатованої машини під час руху, щоб уникнути можливих аварійних ситуацій і пошкодження елементів трактора й машини. Під час роботи з багатьма сільгоспмашинами, необхідно забезпечити часткове блокування, що обмежує амплітуду гойдання нижніх тяг у горизонтальній площині (не більш ніж 20 мм на задньому кінці тяги). Під час роботи з навісними й напівнавісними ґрунтообробними машинами, що мають пасивні робочі органи для суцільного обробітку, необхідно шляхом повного розблокування обмежувальних стяжок забезпечити вільне переміщення в горизонтальній площині (хитання) задніх кінців нижніх тяг по 125 мм у кожену сторону від поздовжньої осі трактора.

УВАГА!

Недотримання вищевказаних рекомендацій з регулювання навісної системи може призвести до обриву стяжок, опорних кронштейнів або інших поломок.

8.6. Буксирування причепа, перевезення вантажів

Оскільки трактори не мають спеціально обладнаних місць для перевезення вантажів, для цих цілей використовуються причепа. Під причепом мається на увазі транспортний засіб, що буксирується трактором і призначений для перевезення вантажів. До причепів також належать такі причепа, у яких частина вертикального навантаження передається трактору, що його буксирує (напівпричепа).

Причепа підрозділяються на універсальні (транспортні платформи різних конфігурацій, самосвальні й не самосвальні) та спеціальні (цистерни, гноєрозкидачі тощо), ті, що не мають гальм, і ті, що мають автономні гальма (інерційного типу, механічні, пневматичні, гідравлічні). Трактор ДТЗ належить до тягового класу 12 кН, тому найбільша маса причепа з вантажем, що буксирується (по покритих і ґрунтових дорогах середньої якості), для них становить 2560 кг. Але в будь-якому випадку забороняється працювати з причепом без автономних гальм, якщо його маса з вантажем перевищує половину загальної фактичної маси трактора.

Перед виконанням транспортних робіт в агрегаті з причепом або напівпричепом рекомендується збільшити колію трактора до максимально можливої; за необхідності – відрегулювати гальма на одночасність дії; перевірити роботу гальма стоянки, світлової та звукової сигналізації. Забороняється рух на високій швидкості під час буксирування.

Транспортні причепа повинні мати справні жорсткі зчіпки й додатково з'єднуватися з трактором-буксирівальником страхувальним ланцюгом або тросом. При встановленні на тракторі штатного буксирного пристрою, забороняється приєднувати до нього причепа та напівпричепа, що мають нестандартні тягово-зчіпні пристрої.

8.7. Використання тягово-зчіпного пристрою

У базовій комплектації трактор ДТЗ оснащений знімною буксирною тягою (див. Рис. 8.1.), однак за потреби можуть використовуватися тягово-зчіпні пристрої (ТЗП) різних типів (вилочні, кульові, сидельні, автоматичні, напівавтоматичні тощо), що забезпечують агрегування причіпних і напівпричіпних машин, приєднувальні пристрої, які відповідають цим типам ТЗП. У будь-якому випадку необхідно стежити, щоб тягова і вертикальна складові навантаження від агрегатованої машини на ТЗП не перевищували допустимих для заданого ТЗП значень вказаних у розділі 1.5.

Причіпні й напівпричіпні агрегати мають бути надійно зафіксовані в причіпному вузлі ТЗП, і, крім цього, зчеплення має бути додатково закріплене страхувальним ланцюгом або тросом для утримання причепа при поломці ТЗП.

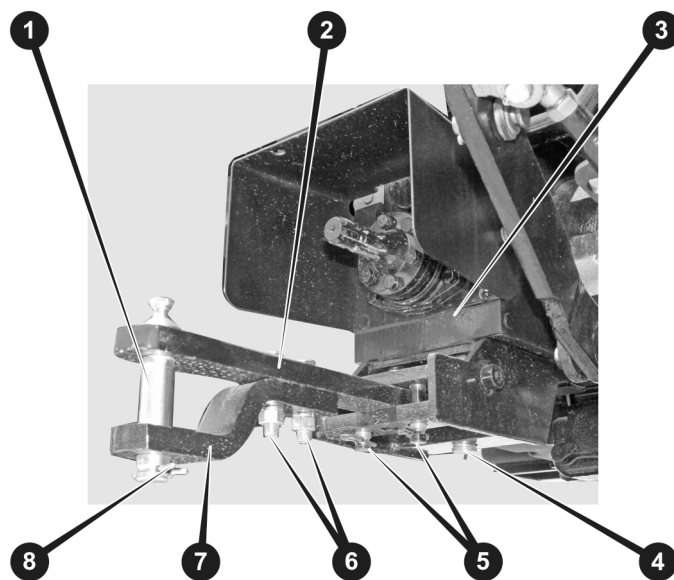


Рисунок 8.1. Тягово-зчіпний пристрій

1. Основний шворінь ТЗП.
2. Знімна буксирна тяга.
3. Картер заднього моста.
4. Передній фіксувальний шворінь кріплення тяги.
5. Задній фіксувальний шворінь кріплення тяги.
6. Кріпильні болти знімної нижньої частини буксирної цапфи.
7. Знімна нижня частина буксирної цапфи.
8. Шплінт основного шворня ТЗП.

Водію необхідно пам'ятати!

Для того, щоб зняти тягу (2), необхідно розшплінтувати шворні (4) і (5) і витягти її з корпусу ТЗП. Установка тяги проводиться у зворотному порядку.

Під час буксирування при русі вниз, причіп штовхає трактор з великою силою інерції, тому забороняється різко повертати й різко натискати на педаль гальма, щоб причіп не перекинув трактор. Перед поворотом необхідно обов'язково знизити швидкість руху.

При перевезенні вантажу необхідно якомога рівномірно розподілити його по площі вантажної платформи причепа й надійно закріпити. Центр ваги вантажу має бути якомога ближче до центру платформи. Неправильний розподіл навантаження негативно впливає на стійкість і керованість причепа. Вантаж не повинен виступати за габарити платформи причепа більше, ніж допустимо Правилами дорожнього руху, а маса вантажу не повинна перевищувати допустиму вантажопідйомність причепа.

Конструкція ТЗП тракторів ДТЗ дає змогу використовувати причіпне й напівпричіпне обладнання одночасно з підключенням вала відбору потужності (ВВП).

8.8. Використання ВВП

Для приведення в дію тягово-приводних і приводних агрегованих машин у конструкції трактора передбачений ВВП незалежного типу з частотою обертання 540 об/хв при номінальній частоті обертання колінчастого вала двигуна. ВВП має стандартний шліцьовий хвостовик, що дає змогу здійснити механічне підключення машини через штатні (наявні в комплекті машини) або окремо придбані механізми передачі крутного моменту, такі як карданні вали, муфти різних типів, ремінні та ланцюгові передачі та ін.

Головною вимогою підключення ВВП до агрегованих машин є забезпечення надійності та безпеки з'єднання при всіх режимах роботи МТА. Механічні передачі в обов'язковому порядку мають бути закриті кожухами або захисним огороженням іншого типу, що виключає можливість випадкового попадання в них частин одягу й кінцівок оператора, намотування соломи, гілок тощо.

Перед з'єднанням карданної передачі машини з хвостовиком ВВП потрібно змастити консистентним мастилом телескопічне з'єднання карданних шарнірів, переконатися, що вилки розташовані в одній площині. Це покращує динамічну рівноваженість передачі й знижує передане навантаження. Якщо площини вилок не збігаються, то потрібно роз'єднати шліцьову втулку і, повернувши її на кілька шліців, домогтися збігу площин вилок з обох кінців вала. Потім прикріплюють захисний кожух карданної передачі до фланця ВВП. Після установки карданної передачі перевіряють телескопічне з'єднання на відсутність упорів і розмикань у крайніх положеннях машини щодо трактора. Перекриття телескопічних елементів карданного вала має становити не менше 110–120 мм (див. Рис. 8.2.), щоб уникнути розмикання й заклинювання з'єднання.

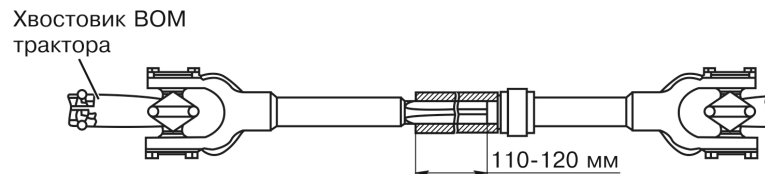


Рисунок 8.2. Шліцьове з'єднання карданного вала

Необхідний крутний момент на карданному валу або на передачі іншого типу не повинен перевищувати допустимий крутний момент на ВВП. Для захисту приводу ВВП від перевантажень доцільно встановити на машині запобіжну муфту, а при агрегуванні з інерційними машинами необхідно використовувати передачі з обгінною муфтою з боку машини.

Вмикати і вимикати ВВП потрібно плавно, без ривків, на малій частоті обертання колінвала двигуна. Перед запуском машини перевіряють її роботу вхолосту на малій і максимальній частоті обертання дизеля. Перед підняттям навісної машини в транспортне положення для розвороту на поворотній смузі, а також перед поворотом причіпної машини, ВВП потрібно вимикати. Після розчеплення машини з трактором, не можна залишати на хвостовику ВВП шарнір карданної передачі.

Під час роботи з ротаційними машинами для обробки ґрунту потрібно особливо ретельно стежити за справністю й нормальною роботою запобіжних пристроїв, не вмикати ВВП при опущеному на ґрунт робочому органі, опускання машини з обертовими робочими органами виконувати плавно при русі трактора, не вмикати ВВП при куті заломлення в одному із шарнірів карданної передачі понад 35 градусів.

9. РЕГУЛЮВАННЯ ХОДОВОЇ ЧАСТИНИ

Залежно від виду робіт, що виконуються, і типу агрегованих машин, на тракторі встановлюють необхідну колію передніх і задніх коліс, регулюють тиск повітря в шинах, встановлюють додаткові вантажі.

9.1. Регулювання положення коліс ПВМ

Розвал коліс ПВМ встановлено конструктивно й регулюванню не підлягає. Регулювання сходження коліс ПВМ істотно впливає на швидкість зносу протектора шин. Перевірка величини сходження коліс переднього моста здійснюється в такому порядку:

1. Встановіть трактор на рівній поверхні, передніми колесами в положенні, відповідному прямолінійному руху. Шини передніх коліс мають бути накачані однаково.
2. За допомогою лінійки або рулетки виміряти відстань (В) між задніми внутрішніми закраїнами ободів коліс на висоті їхніх центрів. Точки контакту з ободами позначити крейдою.
3. Перекотити трактор вперед до повороту передніх коліс на 180° (приблизно 1,5 м) так, щоб відмічені мітки на ободах встановилися на тій же висоті, повторивши вимір отримати розмір (А). Відстань між мітками на ободах ззаду (В) має бути більше, ніж спереду (А) на 4–6 міліметрів.
4. Якщо збіжність буде більшою, то необхідно зменшити відстань (С), а якщо менше – збільшити відстань (С).

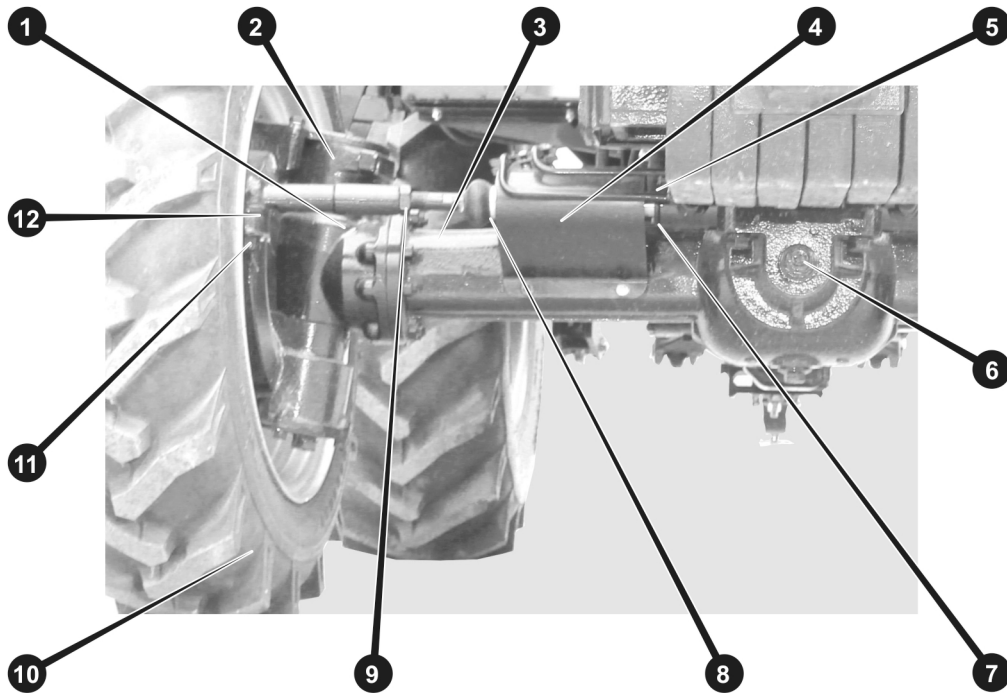


Рисунок 9.1. Регулювання сходження передніх коліс

- | | |
|--|--|
| 1. Редуктор переднього правого колеса. | 7. Двоходовий силовий циліндр ГОРУ. |
| 2. Цапфа переднього правого колеса. | 8. Шток циліндра ГОРУ. |
| 3. Картер переднього моста. | 9. Контргайка наконечника штока циліндра ГОРУ. |
| 4. Захисний кожух. | 10. Праве переднє колесо. |
| 5. Приєднувальна муфта шланга ГОРУ. | 11. Кронштейн правого переднього колеса. |
| 6. Вісь качалки переднього моста. | 12. Наконечник штока циліндра ГОРУ. |

Колія передніх коліс тракторів **ДТЗ** може мати два значення. Регулювання колії виконується шляхом взаємозаміни колісних дисків із правого боку на лівий і з лівого на правий. Водночас необхідно пам'ятати, що Рисунок протектора «ялинка» на шинах – односпрямований, тому при переустановленні коліс необхідно орієнтувати шини так, щоб напрямком обертання коліс збігався з напрямком стрілки на боковині шини.

9.2. Регулювання колії задніх коліс

Колію задніх коліс трактора **ДТЗ** можна змінити перестановкою дисків коліс на осі й ободів коліс на дисках. Зміна ширини колії проводиться вибором варіанта положення колісного диска на маточині – опуклістю всередину або назовні; вибором варіанта кріплення обода на диску – з внутрішнього боку диска або з зовнішнього; вибором варіанту розташування обода – вушками всередину або назовні. Схеми регулювання колії наведені на Рис. 9.4.

Для виконання регулювання колії задні колеса трактора необхідно по черзі підняти за допомогою домкрата, який встановлюється під рукав заднього моста. Потім поруч із домкратом встановлюється стійка підставка, на яку ставлять трактор.

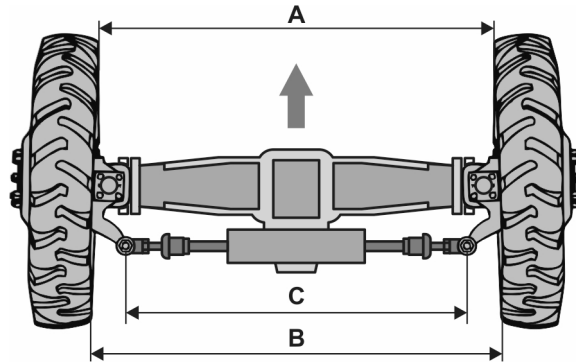


Рисунок 9.2. Контроль сходження передніх коліс

Регулювання сходження проводиться шляхом зміни ефективної сумарної довжини штока циліндра ГОРУ (див. Рис. 9.2.). Для цього необхідно відкрутити на кілька витків контргайки з обох сторін штока. Провертаючи шток у той або інший бік, домогтися потрібного сходження передніх коліс. Потім надійно затягнути контргайки.

УВАГА!

Проводити роботи без підставки заборонено!

Перед піддомкращуванням трактора необхідно виключити можливість його довільного переміщення: ввімкнути ПВМ, зафіксувати педалі лівого і правого гальм, натиснути їх до межі й зафіксувати педалі рукояткою гальма стоянки. Під усі колеса, що стоять на землі, підкласти бруски або упори.

За наявності відповідного технічного оснащення (підставок, домкратів, упорів) можливе одночасне зняття обох задніх коліс.

Під час перестановки ободів задніх коліс також необхідно звернути увагу на те, щоб напрямок обертання колеса збігався з напрямком стрілки на боковині шини.

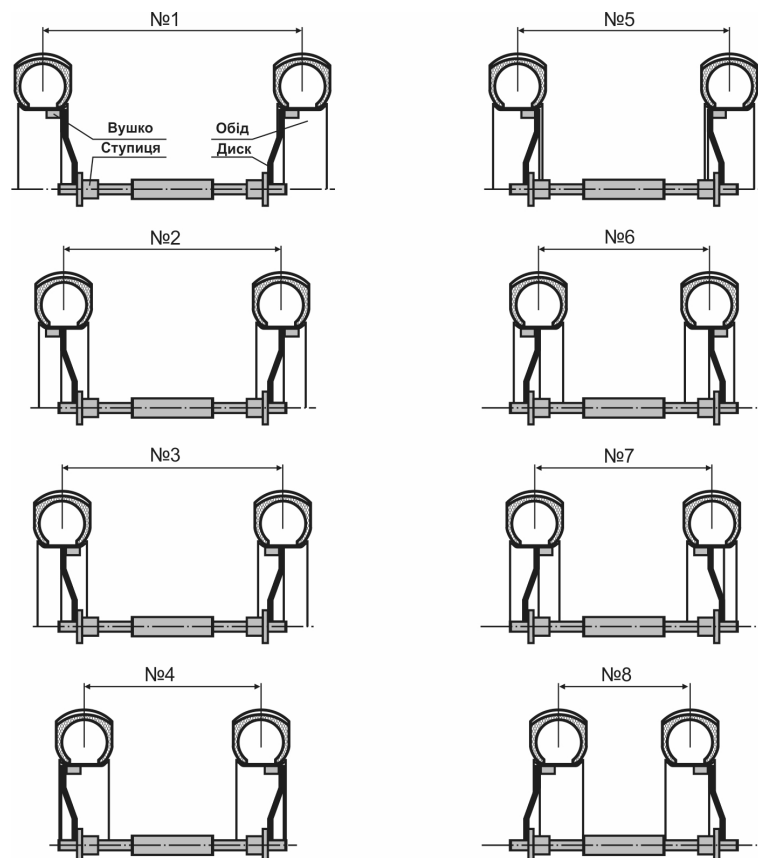


Рисунок 9.3. Варіанти регулювання колії задніх коліс

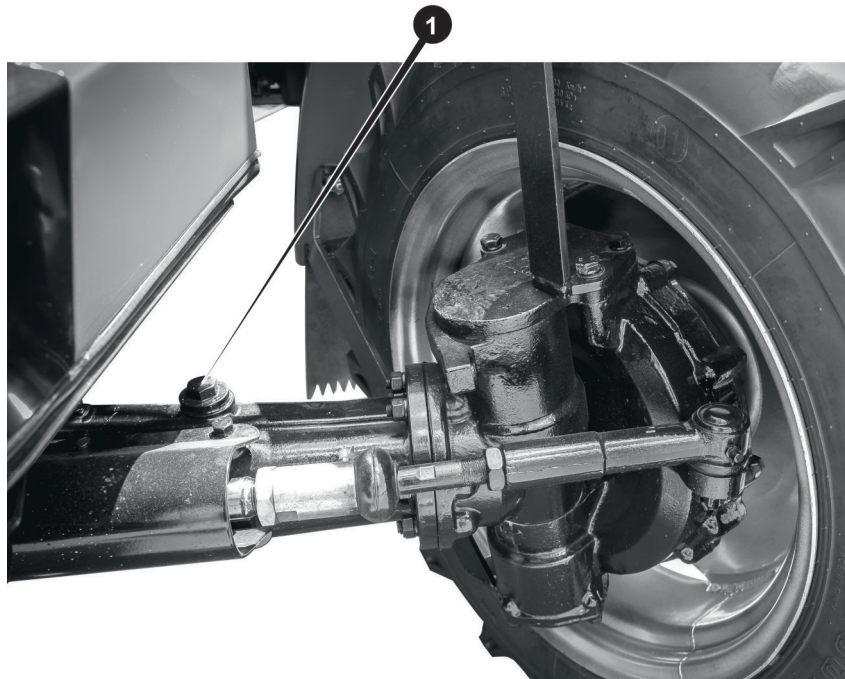


Рисунок 9.4. Заливна горловина картера ПВМ (1)

9.3. Поліпшення тягово-зчіпних властивостей

Зчіпною силою називається частина сили тяжіння підготовленого до роботи трактора (заправленого паливом, маслом і водою, у кабіні перебуває тракторист), притискає до ґрунту його ведучі колеса. Якщо трактор нерухомий, то на нього діє сила тяжіння й нормальна реакція ґрунту. Сила тяжіння прикладена до центру тяжіння трактора, на горизонтальній ділянці поля направлена перпендикулярно до ґрунту й дорівнює добутку маси підготовленого трактора на прискорення вільного падіння ($G = m \cdot g$). У тракторів універсально-просапного типу з колісною формулою 4x4 на передні ведучі колеса доводиться 33%, а на задні ведучі колеса – 67% зчіпної сили. Під час руху трактора з навантаженням зчіпна сила внаслідок перерозподілу сил, що діють на трактор, як правило, збільшується на задніх колесах і зменшується на передніх.

Під час руху трактора з навантаженням під дією ґрунтозачепів ведучих коліс ґрунт мнеться і зсувається. Колеса при цьому прослизують, що призводить до зниження поступальної швидкості трактора і збільшення витрат енергії на перекочування трактора. Це явище проковзування ведучих коліс під час руху трактора має назву «буксування».

Одним з основних способів зниження буксування і збільшення зчіпної сили трактора є навішування чавунних баластних вантажів (у комплект постачання не входять, купуються окремо) на диски задніх коліс. Причому якщо трактор працює з боронами, сівалками і тому подібними машинами та знаряддями, то вантажі зміцнюють на праві й ліві колеса. У тому випадку, коли трактор працює на оранці, внаслідок того, що його праве колесо йде по дну борозни, а сам він нахилений вправо, відстань від проекції центра ваги трактора до правого колеса менше, а до лівого колеса – більше. У результаті зчіпна сила правого колеса виявляється більше зчіпної сили лівого колеса. Якщо ж врахувати й ту обставину, що ліве колесо йде по більш пухкому ґрунту, де коефіцієнт зчеплення менше, а праве – по щільному дну борозни, де коефіцієнт зчеплення більше, то для збільшення зчіпної сили, що припадає на ліве колесо, необхідно баластні диски встановити на ліве колесо.

Для вирівнювання балансу навантаження на ПВМ і ЗВМ і збереження керованості трактора під час роботи в складі МТА з важким навісним обладнанням застосовуються передні баластні вантажі, що входять у комплект постачання тракторів. Кількість цих вантажів вибирають з таким розрахунком, щоб на передню вісь доводилося не менше 20% загальної ваги МТА.

У міру зношування висоти ґрунтозачепів шин ведучих коліс буксування зростає, а при зносі ґрунтозачепів на 80% стає настільки великим, що призводить до різкого зниження продуктивності тракторного агрегату й підвищення витрати палива. Подальша експлуатація цих шин стає недоцільною, і їх треба замінювати новими.

Тиск повітря в шинах – один із важливих чинників, що впливають на буксування ведучих коліс. Із зниженням тиску збільшується деформація шин, а отже, і площа контакту коліс з ґрунтом, що покращує їх зчеплення. На вологих і пухких ґрунтах доцільно працювати зі зниженим тиском у шинах. Однак цим способом потрібно користуватися дуже обережно і знижувати тиск тільки до меж, обмежених підприємством-виробником шин. При переході трактора на роботу на твердому ґрунті тиск повітря в шинах треба збільшувати до норми.

Номінальний тиск у шинах при буксируванні причепа по дорогах загального користування: у передніх – 0,16–0,25 МПа (1,6–2,5 кг/см²), у задніх – 0,15–0,20 МПа (1,5–2,0 кг/см²).

Рекомендований тиск у шинах при оранці та інших роботах на ґрунті: у передніх – 0,14–0,18 МПа (1,4–1,8 кг/см²), у задніх – 0,10–0,15 МПа (1,0–1,5 кг/см²).

9.4. Транспортування трактора і його буксирування

Транспортування трактора допускається всіма видами транспорту достатньої вантажопідйомності, які забезпечують його збереження, зокрема залізничним транспортом, на автомобілях і на причепах, відповідно до загальних правил перевезень, а також буксируванням. Під час транспортування і вантажно-розвантажувальних робіт трактор не повинен зазнавати різких поштовхів та ударів, має бути захищеним від зовнішніх пошкоджень. Під час транспортування трактора на далеку відстань рекомендується злити паливо з паливного бака і від'єднати акумуляторну батарею.

Розміщення та кріплення трактора в кузові або на вантажній платформі транспортного засобу мають забезпечувати стійке положення і відсутність можливості переміщення трактора під час транспортування. Платформа має бути очищена від сміття, снігу та льоду. У зимовий час під колесами трактора на платформі має бути насипаний шар піску товщиною 1–2 мм. Під час перевезення тракторів необхідно встановити важіль КП на першу передачу, надійно закріпити трактор на платформі дротом діаметром 3–5 мм, ланцюгами, або розтяжками.

Завантаження або вивантаження трактора на платформу транспортного засобу можна здійснювати як своїм ходом, так і за допомогою підйомного пристрою. Під час завантаження-вивантаження тракторів необхідно користуватися справними підйомними засобами, які пройшли сертифікацію, вантажопідйомністю не менш ніж 3,5 тонн. Забороняється використовувати буксирну скобу для підйому трактора. Забороняється використовувати для стропування отвори в дисках коліс.

Під час буксирування справного трактора, як тягача бажано використовувати трактор, аналогічний за тяговим класом. Під час буксирування трактора з несправними гальмами маса тягача має вдвічі перевищувати масу трактора, що підлягає буксируванню. При цьому необхідно використовувати жорстке зчеплення. Для під'єднання буксирного троса на передньому брусі трактора встановлюється буксирний пристрій.

УВАГА!

Буксирування трактора з несправним рульовим управлінням не рекомендовано.

Водій трактора, що буксирує, має вести свою машину плавно, без різких гальмувань і поворотів, не перевищувати встановлену швидкість і спостерігати через дзеркало заднього виду за поведінкою машини, яка підлягає буксируванню. Потрібно пам'ятати, що різке гальмування може призвести до наїзду трактора, який підлягає буксируванню, на трактор, що буксирує. Водій трактора, що буксирує, має уважно стежити за дією водія трактора, що підлягає буксируванню, а також за станом натягу троса, не допускаючи його послаблення. В іншому разі трактор, що підлягає буксируванню, потрібно негайно пригальмувати.

10. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ (ТО)

10.1. Загальні положення

Технічне обслуговування (ТО) являє собою сукупність обов'язкових операцій (з очищення, кріплення, регулювання вузлів, заправки, перевірки технічного стану та ін.), які забезпечують справний технічний стан і економічну роботу трактора протягом заданого ресурсу, а також запобіжних появу несправностей.

УВАГА!

Неналежне технічне обслуговування трактора або залишена без уваги несправність можуть стати причиною аварії, у якій можуть отримати серйозні травми або навіть загинути люди.

Приступаючи до виконання будь-яких робіт з обслуговування або ремонту трактора, уважно вивчіть відповідний розділ інструкції, переконайтеся, що весь необхідний інструмент є в наявності, а Ви маєте відповідні навички.

На початку робіт дайте можливість двигуну й системі випуску охолонути, оскільки від контакту з гарячими деталями можливі опіки. Якщо вам у процесі робіт необхідно запустити двигун, то це треба робити на відкритому повітрі в разі наявності належної вентиляції, тому що окис вуглецю, який міститься у відпрацьованих газах, має високу токсичність. Не запускайте двигун, якщо це не потрібно за інструкцією для операції, що виконується, оскільки при працюючому двигуні збільшується ймовірність отримання травм, спричинених контактом із рухомими частинами.

Будьте уважні під час поводження з паливом та акумуляторною батареєю, щоб уникнути ризику спалаху або вибуху. Для очищення частин трактора використовуйте тільки незаймісті розчинники та мийні засоби й не застосовуйте бензин. Не наближайтеся із запаленою сигаретою або з відкритим полум'ям до елементів паливної системи та акумуляторної батареї.

Для забезпечення найкращої якості й надійності під час ремонту й заміни вузлів та деталей використовуйте тільки нові оригінальні частини або їхні повні аналоги.

Роботи з ТО поділяються на:

- роботи, що виконуються під час підготовки нового трактора до експлуатації, а також під час і після перших 100 мотогодин експлуатації нового трактора;
- роботи, що виконуються в разі потреби;
- обов'язкові (планові) ТО під час експлуатації.

Роботи, що виконуються згідно з ТО нового трактора, проводяться один раз. Роботи, що виконуються за потребою, виконуються залежно від показань контрольних приладів, індикаторів та об'єктивних ознак технічного стану. Виконання цих робіт проводиться, як правило, під час щозмінного ТО. Роботи з планового ТО виконуються без попередньої перевірки трактора.

Сезонне ТО під час переходу до весняно-літнього періоду експлуатації (ТО-ВЛ) проводиться в разі сталої температури довкілля, що перевищує 5 °С. Під час переходу на осінньо-зимовий період експлуатації зі сталою температурою довкілля нижче за 5 °С проводиться ТО-ОЗ. Виконання сезонного ТО може бути віднесено до одного з періодичних ТО. У разі експлуатації трактора в специфічних умовах (підвищена запиленість, кам'янисті й болотисті ґрунти, низькі температури, високогір'я) ТО доповнюється (уточнюється) відповідним підрозділом.

УВАГА!

Не допускається робота трактора без виконання технічного обслуговування в повному обсязі та із заданою періодичністю.

Залежно від умов експлуатації, допускаються відхилення від встановленої періодичності проведення: ТО-1 і ТО-2 – не більш ніж 10%, ТО-3 – не більш ніж 5%. Щозмінне ТО і планові ТО-1 і ТО-2 можуть проводитися на місці роботи трактора з виїздом його на майданчик, який забезпечує дотримання належної чистоти і безпечний у пожежному відношенні. ТО-3, ТО-ВЛ і ТО-ОЗ проводяться в закритому приміщенні або в місцях, які захищають трактор від опадів та пилу.

Під час сезонного ТО необхідно провести заміну мастила в системах і палива літніх сортів на зимові – при ТО-ОЗ, зимових сортів на літні – при ТО-ВЛ.

Роботи з ТО виконуються на очищеному і вимитому тракторі. Після закінчення миття, деталі, вузли та агрегати необхідно обдути стисненим повітрям або насухо протерти. Операції промивання, зливання мастила (палива, антифризу), заправки систем трактора паливно-мастильними матеріалами мають проводитися акуратно, не забруднюючи території (майданчика), на якій проводиться ТО. Під час зливання відпрацьованих мастил із систем і складальних одиниць трактора необхідно застосовувати ємності (відро, ванна та ін.), які виключають можливість потрапляння мастила на землю та забезпечують його зливання в повному обсязі. Використаний обтиральний матеріал після закінчення роботи необхідно зібрати та помістити в спеціально відведеному місці. Відпрацьоване мастило злити в ємності, які призначені для збору відпрацьованого мастила з наступною здачею його на регенерацію. Дизельне паливо, гас, бензин, які застосовувалися для промивання деталей, не виливати, а, не змішуючи їх, залити в спеціально відведені тари для відстою, після чого їх можна використовувати повторно.

Операції з підтяжки кріплення із заданою величиною моменту мають проводитися із застосуванням динамометричних ключів.

Для проведення ТО, трактор має бути попередньо очищений та вимитий. Під час миття не направляти струмінь води на очищувачі повітря, прилади, елементи електричного обладнання. Заправні горловини агрегатів, стартер, генератор закрити поліетиленовими чохлами. Після закінчення миття протерти насухо деталі, вузли та агрегати, які підлягають ТО.

10.2. ТО при підготовці трактора до експлуатації

ТО при підготовці трактора до першого виїзду:

- Перевірити комплектність трактора, за потреби провести складання.
- Розконсервувати зовнішні поверхні, покриті захисним мастилом, зняти захисні плівки та покриття.
- Перевірити рівень і, за потреби, долити мастило: у картер двигуна, у картер трансмісії; у картер ПВМ; у бак системи ГОРУ-ГНС; у піддон повітряного фільтра.
- Заправити (дозаправити): паливний бак трактора – дизельним паливом; систему охолодження – охолоджувальною рідиною (ОР).
- Встановити й підключити до електромережі трактора АКБ, підготовлену для роботи.
- Перевірити зовнішнім оглядом надійність кріплення складових частин трактора, а також відсутність витікання палива, мастила, ОР і, за потреби, підтягнути кріплення та усунути підтікання.

ТО при підготовці трактора до обкатки:

- Очистити трактор від пилу і бруду, видалити консервувальне мастило (за наявності його на тракторі).
- Перевірити рівень мастила і за потреби долити у картер двигуна; у картер трансмісії; у картер ПВМ; в баках систем ГОРУ та ГНС; у піддон повітряного фільтра.
- Змастити: підшипники поворотних цапф; втулки вала механізму задньої навіски; шарніри гідроциліндрів ГОРУ.
- Перевірити АКБ та за потреби почистити від окислів клеми та змастити їх технічним вазеліном.
- Перевірити та в разі потреби відрегулювати: механізми управління трактором; тиск повітря в шинах; сходження передніх коліс.
- Перевірити та в разі потреби підтягнути зовнішні з'єднання.
- Заправити ОР у радіатор системи охолодження.
- Прослухати двигун та перевірити показання контрольних приладів на відповідність нормам.

ТО в процесі обкатки:

- Контролювати рівень та у разі необхідності доливати: мастило в картер двигуна й у картер трансмісії, ОР у радіатор;
- Контролювати працездатність двигуна, елементів управління, гальма й систем освітлення.

ТО після закінчення обкатки (ТО-О після 100 годин роботи трактора):

- Оглянути та почистити трактор.
- Прослухати в роботі складові частини трактора.
- Перевірити та в разі потреби відрегулювати натяг ременів, вільний хід педалей зчеплення й гальма.
- Перевірити АКБ та в разі потреби почистити поверхню, клеми, наконечники проводів, вентиляційні отвори в пробках.
- Злити мастило з усіх мастильних об'ємів - двигуна, трансмісії, гідросистеми та рульового управління, видалити з пробок металеву тирсу.
- Залити у всі об'єми мастило для промивання або дизпаливо, запустити двигун, проїхати на кожній передачі по 3-4 хвилини с поворотами руля, кілька разів підняти і опустити навісний механізм.
- Злити мастило для промивання або дизпаливо з усіх мастильних об'ємів - двигуна, трансмісії, гідросистеми та рульового управління, видалити з пробок металеву тирсу.
- Замінити фільтрувальні елементи всіх тракторних мастильних систем та повітряного фільтра.
- Залити у всі об'єми відповідне свіже моторне, трансмісійне або гідравлічне мастило до необхідного рівня.
- Перевірити та в разі потреби підтягнути зовнішні кріплення агрегатів і частин трактора, зокрема гайки головки блоку циліндра двигуна; болти корпусів силової передачі, маточин задніх коліс; гайки кріплення передніх і задніх коліс.
- Перевірити рівень та у разі необхідності долити ОР у радіатор.
- Злити відстій з фільтра-відстійника палива, замінити паливний фільтр.
- Перевірити та в разі потреби відновити герметичність очищувача повітря і впускних трубопроводів двигуна;
- Проконтролювати працездатність двигуна, систем управління, освітлення й сигналізації.

10.3. ТО в особливих умовах експлуатації

В умовах підвищеної запиленості необхідно звертати особливу увагу на герметичність впускного колектора двигуна, щозміни очищувати поверхні двигуна та трансмісії. Один раз на три зміни перевіряти рівень електроліту в акумуляторних батареях та у разі необхідності долити дистильовану воду.

Під час проведення ТО-1 (через 350 мотогодин) додатково промити сапуни дизеля, сапун трансмісії та КП, злити відстій з паливного бака і фільтра-відстійника палива, провести технічне обслуговування системи змащення двигуна, провести обслуговування очищувача повітря двигуна.

За низьких температур у разі тривалої стоянки зняти з трактора АКБ і помістити на тепле зберігання. Якщо температура довкілля нижче ніж мінус 30 °С застосовувати дизельне арктичне паливо і спеціальні сорти мастил. Наприкінці кожної зміни зливати відстій з паливного бака і фільтра-відстійника палива. Заправити систему охолодження низькозамерзаючою рідиною.

За умов цілорічної експлуатації трактора необхідно проводити сезонні ТО: зимовий (ТО-03) – у разі настання стійкої середньодобової температури менше ніж +5 °С, і літній (ТО-ВЛ) – у разі настання стійкої середньодобової температури, що перевищує +5 °С. Сезонні ТО охоплюють роботи ТО-1 і, додатково, – зміну заправних рідин на відповідні сезону (у разі застосування всесезонних рідин заміну здійснювати не потрібно).

10.4. Періодичне ТО

10.4.1. Різновиди періодичного ТО

Повний період робіт з ТО трактора становить 6100 мотогодин (див. табл. 10.1.). По завершенні цих 6100 годин роботи двигуна необхідно вирішити чи потрібен капітальний ремонт трактора.

Таблиця 10.1.

Вид ТО	Кількість відпрацьованих мотогодин																													
	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250						
ТО-0	100																													
ТО-1	350	600			1100	1350			1850	2100			2600	2850			3350	3600			4100	4350			4850	5100			5600	5850
ТО-2			850							2350						3850											5350			
ТО-3							1600									3100														6100

ТО-1 – технічне обслуговування № 1.
 ТО-2 – технічне обслуговування № 2.
 ТО-3 – технічне обслуговування № 3.

КР – капітальний ремонт.

Щоденний огляд (на початку роботи та після роботи)

- Перевірка наявності слідів течі мастила, ОР або палива, у разі необхідності – усунення течі.
- Перевірка рівнів та тиску мастила у двигуні, у трансмісії, та рівень ОР. Якщо рівень цих рідин недостатній – долити їх. При перевірці рівня мастила у двигуні трактор повинен бути припаркований на горизонтальній поверхні, перевіряти не раніше ніж через 15 хвилин після зупинки двигуна.
- Заправка паливом по закінченні роботи (залити паливо до рівня приблизно на 25 мм нижче кришки горловини паливного бака).
- Очищення трактора після роботи (у запиленних місцях почистити стисненим повітрям фільтрувальний елемент повітряного фільтра, видалити суху траву та ін. з радіатора двигуна, почистити стисненим повітрям радіатор і екран радіатора).
- Перевірка стану затягування зовнішніх різьбових з'єднань (усі гайки й болти мають бути щільно затягнуті, особливо уважно перевірити кріпильні болти передніх і задніх коліс).
- Перевірка тиску в шинах та у разі необхідності регулювання тиску.
- Перевірка вільного ходу педалей гальм та зчеплення.
- Перевірка роботи систем освітлення та сигналізації.
- Змащення незахищених пар тертя: приводний вал і шарніри ПВМ, кульові наконечники кермових тяг, підйомники ГНС, ВВП, вал кріплення педалей зчеплення та гальм тощо.
- Перевірка рівня електроліту в АКБ, якщо він нижчий за вказаний рівень – додати дистильовану воду (тільки для обслуговуваних кислотних АКБ).

ТО-1 (кожні 250 годин роботи)

- Виконання робіт ЩТО.
- Заміна мастила в картері двигуна
- Заміна масляного фільтра двигуна
- Заміна фільтрувальних елементів повітряного фільтра, очищення корпусу фільтра з середини.
- Регулювання зчеплення.
- Доливання ОР (у холодну погоду – перевірити питому щільність суміші води з антифризом).
- Перевірка радіатора на наявність пошкоджень і слідів течі.
- Затягування гайок і болтів кріплення усіх систем і агрегатів трактора.
- Перевірка осьового люфту передньої маточини.
- Заміна фільтрів вентиляції кабіни.
- Перевірка та обслуговування акумулятора.

ТО-2 (кожні 750 годин роботи)*

- Виконання робіт ЩТО і ТО-1.
- Перевірити/відрегулювати люфт у шарнірах рульової тяги.
- Перевірити/відрегулювати збіжність передніх коліс.
- Змастити підшипник відведення муфти зчеплення.
- Заміна паливних фільтрів.
- Заміна фільтрів кондиціонера.
- Перевірити рівні масла в корпусах колісних редукторів і головної передачі ПВР.
- Перевірити рівень масла в корпусі головної передачі і нижніх конічних парах колісних редукторів ПВР.
- Перевірити/відрегулювати управління робочими гальмами.
- Перевірити/відрегулювати управління стоянковим гальмом.
- Перевірити/відрегулювати управління заднім ВОМ.
- Перевірка рівня мастила у гідравлічній системі рульового управління.
- Перевірка питомої щільності електроліту акумулятора.
- Змастити замки та шарніри капота.

ТО-3 (кожні 1500 годин роботи)

- Виконання робіт ЩТО, ТО-1 і ТО-2.
- Заміна мастила і фільтра в картері трансмісії.
- Заміна мастила і фільтра ГНС.
- Регулювання клапанів.
- Заміна мастила в ПНВТ.
- Перевірка паливної системи: ТНВД, форсунки
- Заміна масла і фільтра системи ГОРУ.
- Заміна мастила у ПВМ.
- Перевірити герметичність системи кондиціонування, дозправити холодоагентом.
- Очистка системи охолодження. Заміна ОР.
- Очистка паливного баку.

КР (за необхідністю, у середньому кожні 6100 годин роботи)

Потреба в капітальному ремонті залежить від конкретних умов експлуатації трактора і розглядається під час проведення кожного ТО-3, а особливо після 6100 мотогодин. Під час капітального ремонту трактора здійснюється тестування вузлів і агрегатів трактора на спеціальному обладнанні; повне розбирання, дефектування та заміна деталей і складальних одиниць, які не придатні до подальшого використання; складання відповідно до технічних процесів заводу-виробника за заводською технологією. Під час проведення КР у сервісному центрі Постачальника на агрегати і вузли, що перебували в ремонті, надається гарантія.

ТО-1 і ТО-2 рекомендується проводити в стаціонарних умовах, але допускається їх проведення в місцях стоянки трактора з використанням рухомих агрегатів технічного обслуговування.

ТО-1Н, ТО-3, сезонні ТО і КР тракторів необхідно проводити в стаціонарних умовах на базі ремонтних майстерень, станцій або пунктів технічного обслуговування.

У період гарантійного обслуговування всі види періодичних ТО мають проводитися тільки в сервісних центрах Постачальника (Дилера) або (у випадку неможливості доставки трактора в сервісний центр) – із залученням фахівців сервісного центру, безпосередньо на місцях експлуатації трактора, у разі наявності там необхідних умов.

Для обліку та контролю дотримання періодичності проведення ТО, а також для збереження права на гарантійне обслуговування нового або капітально відремонтованого трактора, Власнику трактора необхідно вести План-графік виконання ТО трактора. Відмітки про проведення планових ТО проставляються представником сервісного центру та завіряються печаткою.

10.4.2. Таблиця періодичності найважливіших робіт з ТО

Таблиця 10.2.

№	Вузол, матеріал, операція	Зміст операції	Кількість	Періодичність	Примітки
1	Мастило в картері двигуна	Перевірка рівня	1	ЩТО	Додати за потреби
2	ОР у системі охолодження	Перевірка рівня	1	ЩТО	Додати за потреби
3	Паливо у баку	Перевірка рівня	1	ЩТО	Додати за потреби
4	Мастило у баку ГОРУ	Перевірка рівня	1	ЩТО	Додати за потреби
5	Мастило у КПП	Перевірка рівня	1	ЩТО	Додати за потреби
6	Мастило у ГНС	Перевірка рівня	1	ЩТО	Додати за потреби
7	Колеса та шини	Перевірка стану	4	ЩТО	Накачати за потреби
8	Привід педалі зчеплення	Перевірка стану	1	ЩТО	Коригувати за потреби
9	Привід педалі гальма	Перевірка стану	1	ЩТО	Коригувати за потреби
10	Приводний вал переднього мосту	Виконати змащення	2	ЩТО	
11	Шарніри переднього мосту	Виконати змащення	2	ЩТО	
12	Вал кріплення педалей зчеплення та гальм	Виконати змащення	4	ЩТО	
13	Лівий та правий підйомники ГНС	Виконати змащення	2	ЩТО	
14	Кульові наконечники кермових тяг	Виконати змащення	2	ЩТО	
15	Задній вал відбору потужності	Виконати змащення	2	ЩТО	
16	Корпус приводного валу заднього моста	Виконати змащення	2	ЩТО	
17	Клиновий ремінь вентилятора	Перевірка стану та натягу	1	ТО-1	Коригувати за потреби
18	Рульовий механізм ПВМ	Перевірка стану	1	ТО-2	Коригувати за потреби
19	Приводи коліс ПВМ	Виконати змащення	2	ТО-1	
20	Фільтр системи змащення двигуна	Заміна	1	ТО-1	
21	Мастило в картері двигуна	Заміна мастила	1	ТО-1	
22	Мастило у баку ГОРУ	Заміна мастила	1	ТО-3	
23	Паливний фільтр грубої очистки	Заміна	1	ТО-2	
24	Мастило в картері ПВМ	Перевірка рівня	1	ТО-1	
25	Механізм зчеплення	Перевірка стану	1	ТО-2	
26	Вал кріплення педалей зчеплення та гальм	Виконати змащення	4	ТО-1	
27	Мастило у баку ГОРУ	Заміна мастила	1	ТО-3	
28	Картер КПП	Заміна мастила	1	ТО-3	
29	Мастило у ГНС	Заміна мастила	1	ТО-3	
30	Мастило в картері ПВМ	Заміна мастила	1	ТО-3	
31	Редуктори ПВМ	Заміна мастила	2	ТО-3	
32	Підшипник зчеплення	Заміна мастила	1	ТО-2	
33	Паливний бак	Очищення	1	ТО-3	
34	Система охолодження	Очищення	1	ТО-3	Мінати антифриз не рідше одного разу на два роки

Інтервали заміни, очищення та перевірки, наведені в таблиці, належать до роботи трактора в нормальних умовах і є максимально можливими. У разі погіршення умов роботи, необхідно скорочувати ці інтервали і проводити ТО залежно від умов експлуатації трактора у такий спосіб, щоб гарантувати його працездатність. При застосуванні високоякісних всесезонних заправних рідин, інтервали їх заміни можуть бути збільшені відповідно до рекомендацій виробників цих рідин (за умови погодження застосування пропонованих матеріалів з фахівцями сервісного центру ТМ «ДТЗ»).

УВАГА!

Операції з обслуговування двигуна і його систем вказані в інструкції з експлуатації двигуна.

10.5.1. Заміна мастила в картері трансмісії

Усі елементи силової передачі трактора **ДТЗ** конструктивно зібрані в єдиний трансмісійний блок із загальним картером, з якого забирається мастило для їх змащування. У той самий час термін служби мастила в картері трансмісії набагато перевищує тривалість одного сезону. Тому, для заливання в картер трансмісії, рекомендується використовувати всесезонні універсальні мастила класу API-GL5 з фрикційними модифікаторами, які призначені для тракторів і сільськогосподарської техніки, що дає змогу не здійснювати заміну у зв'язку зі зміною сезону.

Відповідно до міждержавного стандарту СНД ГОСТ 17479.3-85 для гідравлічної системи тракторів рекомендовані мінеральні мастила групи «В» з антиокислювальними, антикорозійними та протизношувальними присадками, у які також додані згущувачі та антипінні присадки. Мастила групи «В» відповідають групі «HV», а мастила групи «В» із доданими до їх складу згущувачами присадками – групі «HM» за системою класифікації ISO 6743/4-82. Отже, рекомендується використовувати гідравлічні мастила: МГ-15-В(з) – мастило низької в'язкості, торгова марка ВМГЗ (ТУ 38.101479-86), що має мінеральну основу, містить антиокислювальну, протизношувальну та антипінну присадки, і загущене поліметакрилатною присадкою. Мастило призначене для систем гідроприводу тракторів, які працюють на відкритому повітрі за температур у робочому об'ємі мастила від -40 °С до +50 °С, залежно від типу гідронасоса.

Для заміни мастила необхідно завести трактор і проїхати 300–500 метрів, щоб розігріти мастило. Відразу ж після зупинки трактора, поки мастило не охолонуло, необхідно відкрутити зливну пробку в нижній частині картера трансмісії і злити мастило в заздалегідь підготовлену тару. Злите мастило має бути утилізоване.

Після заміни мастила необхідно завести двигун і проїхати на тракторі декілька десятків метрів, потім заміряти щупом рівень мастила і у разі такої необхідності додати відсутнє або злити зайве мастило.

10.5.2. Заміна мастила в картері ПВМ

У картері ПВМ потрібно заливати трансмісійні мастила, які підходять за параметрами. Порядок заміни мастила в картері ПВМ багато в чому аналогічний порядку заміни мастила в трансмісії: після розігрівання мастила, в русі з увімкненим приводом ПВМ на дистанції 300–500 м, встановити трактор на горизонтальну поверхню, відкрутити кришку картера ПВМ, відкрутити пробку в нижній частині картера ПВМ і злити мастило в заздалегідь приготовлену тару. Після цього викрутити пробки зливу мастила з правого й лівого кулаків переднього моста і злити з них залишки мастила.

Оскільки фільтрація мастила у ПВМ не передбачена, за потреби можна виконати промивку порожнин ПВМ, заливши як промивну рідину дизельне паливо і проїхавши з увімкненим механізмом приводу ПВМ дистанцію 500...1000 м, після чого промивну рідину необхідно повністю злити поки вона не охолола й залити в картер ПВМ свіже мастило. Злиті промивна рідина й мастило мають бути утилізовані.

10.5.3. Заміна мастила в картерах ГОРУ та ГНС

Заміна мастила в системі ГОРУ та ГНС проводиться або зі зміною сезону, або після завершення терміну експлуатації мастила (вказується на упаковці). У картерах ГОРУ та ГНС можуть застосовуватися сезонні та всесезонні гідравлічні мастила, а також універсальні мастила для сільськогосподарської техніки. У зв'язку з тим, що термін служби мастила куди більше тривалості одного сезону, у регіонах, де температура повітря не опускається нижче -30 °С, краще використовувати всесезонні мастила високої якості.

Заміна мастила в картерах ГОРУ та ГНС здійснюється в такому порядку:

1. Встановити трактор на твердий горизонтальний майданчик, заблокувати важіль стоянкового гальма й підкласти упори під задні колеса, надійно зафіксувавши трактор від самовільного зміщення.
2. Піддомкратити за балку кріплення ПВМ передню частину трактора, розвантаживши передні колеса й давши їм змогу вільно повертатися праворуч-ліворуч.
3. Розігріти мастило, запустивши двигун і кілька разів енергійно повернувши рульове колесо з одного крайнього положення в інше й назад, а також кілька разів піднявши й опустивши задню навісну систему.
4. Зупинити двигун, залишивши важіль зупинки в положенні «заглушений».
5. Викрутити пробку-щуп масляних картерів ГОРУ та ГНС.
6. Встановити під гідроциліндр ГОРУ заздалегідь приготовлений піддон.
7. Відкрутити кріплення приєднувальної муфти (5) шланга ГОРУ до циліндра ГОРУ (7), акуратно зняти з гідроциліндра (мастило при цьому має витікати зі шлангів у піддон).
8. Для більш повного і швидкого зливу мастила рекомендується покачати рульовим колесом ліворуч-праворуч і повернути двигун трактора електростартером протягом 5–10 секунд.
9. Дочекатися закінчення зливу мастила з системи ГОРУ та ГНС.
10. Вручну повертаючи колеса ПВМ вправо-вліво до упору, витіснити залишки мастила з порожнин гідроциліндра.
11. Демонтувати та промити сітчастий фільтр на усмоктувальному маслопроводі, який розташований під правою частиною підлоги.
12. Витерти поверхні ПВМ від розлитого мастила.

13. Встановити передні колеса в нейтральне положення (напрямок «прямо»).
14. Залити в робочі порожнини гідроциліндра свіже мастило через отвори для приєднання маслопроводів.
15. Встановити муфти маслопроводів на місце, але не затягувати кріплення, а тільки наживити їх.
16. Залити в бак ГОРУ та ГНС свіже мастило, спостерігаючи при цьому за появою мастила з-під ущільнень муфт маслопроводів, у разі появи мастила з-під будь-якої муфти – затягнути кріплення.
17. Для кращого заповнення системи маслом повернути двигун електростартером 2–3 рази по 5–10 секунд і здійснювати повороти рульового колеса вправо-вліво.
18. У міру заповнення системи маслом доливати мастило в бак ГОРУ та ГНС.
19. Коли мастило перестане йти з бака в систему, долити мастило до позначки верхнього рівня на масломірному щупі, закрити пробку бака, запустити двигун і кілька разів повернути рульове колесо праворуч-ліворуч до упору для витіснення залишків повітря із системи в бак, прослуховуючи при цьому роботу системи; сторонні шуми свідчать про наявність повітряних пробок і необхідності продовжувати прокачування. Повністю заповнена система ГОРУ та ГНС працює практично безшумно.
20. Відкрити кришку бака й перевірити рівень мастила, за потреби – долити мастило до верхньої позначки на щупі.
21. Заглушити двигун, опустити передній міст.
22. У перший час після заміни мастила в системі ГОРУ та ГНС необхідно під час експлуатації трактора уважно стежити за рівнем мастила в баку, оскільки є вірогідність його зниження через витіснення залишків повітря із системи.

За необхідністю можна швидко злити мастило з бака ГНС через нижню швидкороз'ємну муфту (див. рис. 7.1.) Для цього треба примусово розблокувати вбудований у муфту шаровий клапан, наприклад, за допомогою звичайного штуцера, підключеного до муфти.

УВАГА!

Забороняється запускати двигун трактора за відсутності мастила в системі ГОРУ та ГНС, тому що це може призвести до виходу з ладу шестеренчастого насоса системи.

10.5.4. Обслуговування системи охолодження

Показниками технічного стану системи охолодження є:

- наявність, склад і рівень охолоджувальної рідини;
- герметичність вузлів, трубопроводів та з'єднань;
- охолоджувальна здатність радіатора;
- справність пароповітряного клапана;
- стан ущільнювальної прокладки й головки циліндрів;
- товщина накипу на поверхнях нагріву.

Під час проведення ТО насамперед необхідно почистити радіатор від пилу, бруду та рослинних залишків (у разі роботи трактора на болотистих ґрунтах – очищувати щозміни), перевірити шляхом зовнішнього огляду герметичність вузлів та з'єднань системи, у випадку необхідності усунути підтікання й несправності. Потім перевірити рівень охолоджувальної рідини в радіаторі, у разі необхідності – долити. Не можна допускати зниження рівня охолоджувальної рідини під час роботи понад 100 мм від верхнього краю заливної горловини.

УВАГА!

Доливати в систему охолодження можна тільки чисту і м'яку воду через ліжку із сіткою. Жорстку воду перед заливанням необхідно пом'якшити кип'ятінням або додаванням у неї 10–12 г кальцинованої соди (Na_2CO_3) на 10 л води.

Під час використання води як охолоджувальної рідини, в період, коли температура довкілля нижче за 0°C, необхідно наприкінці зміни зливати воду із системи в чистий посуд, для того, щоб її можна було надалі знову залити в систему охолодження. Воду необхідно міняти якомога рідше. У разі переходу до експлуатації в осінньо-зимових умовах систему охолодження рекомендується заправляти рідиною, що не замерзає за низької температури (антифризом), наприклад, ОЖ-40, ОЖ-65. Оптимальною охолоджувальною рідиною для дизеля є тосол: у ньому жодних ніяких мінеральних добавок і активних речовин, які вступають у реакцію із системою охолодження і виводять її з ладу.

УВАГА!

Не можна допускати потрапляння мастила в систему охолодження, тому що навіть за умов незначної кількості воно утворює на стінках водяної сорочки двигуна плівку, яка погіршує передачу теплоти від стінок циліндрів в охолоджувальну рідину.

УВАГА!

У разі використання охолоджувальної рідини на основі етиленгліколю, необхідно пам'ятати, що етиленгліколь отруйний і може проникати в організм навіть через шкіру. У випадку потрапляння всередину, смертельна доза для людини може становити всього 35 см³. Його потрібно тримати в місці, недоступному для дітей, розлитий етиленгліколь представляє певну небезпеку для тварин.

Недостатній натяг ременя вентилятора призводить до перегріву двигуна та підвищеного зносу ременя. Для перевірки натягу необхідно взятися за ремінь рукою на найбільшій його частині та натиснути із зусиллям майже 40 Н (приблизно 4 кг). За цих обставин прогин ременя має становити від 10 до 15 мм. У разі розшарування, значного подовження або обриву ременя, його необхідно відразу ж замінити.

Охолоджувальну рідину необхідно періодично міняти, а систему охолодження промивати, оскільки в каналах системи утворюється іржа та бруд. Заміна охолоджувальної рідини здійснюється на холодному двигуні. Уникайте потрапляння охолоджувальної рідини на пофарбовані поверхні кузова та одяг.

Порядок заміни охолоджувальної рідини:

1. Зняти пробку із заливної горловини радіатора.

УВАГА!

Під час спроби відкрити пробку радіатора відразу після зупинки двигуна можливий опік гарячою парю. У цьому випадку необхідно користуватися захисними рукавицями.

2. Встановити емність під головку циліндра, відкрити зливний кран і злити охолоджувальну рідину із сорочки блоку циліндрів через спеціальний отвір. При цьому для повноти зливання охолоджувальної рідини можна на короткий час (1–2 хв.) запустити двигун.
3. У разі необхідності промити систему охолодження. Для цього: закрити зливні крани, залити замість охолоджувальної рідини промивну рідину, запустити двигун і дати йому змогу попрацювати протягом 20–60 хв. (чим бруднішою була злита охолоджувальна рідина, тим більше потрібно часу для промивання системи), зупинити двигун, злити промивну рідину, промити систему чистою водою.
4. Заповнити через горловину радіатор системи охолодження свіжою охолоджувальною рідиною.
5. Запустити двигун, доливати охолоджувальну рідину в радіатор у міру її розповсюдження по системі, доки не буде встановлений стабільний рівень.

10.5.5. Обслуговування гальм

Гальма на задніх колесах є надійним засобом уповільнення швидкості руху й зупинки МТА. У разі належної експлуатації вони можуть прослужити досить тривалий час без ремонту та заміни.

Обслуговування гальм на тракторі ДТЗ охоплює регулювання вільного ходу педалі, синхронності спрацьовування гальм правого й лівого задніх коліс, заміну гальмівних механізмів у міру їх зношення.

Під час руху трактора гальма не повинні заклинювати (під час гальмування) та нагріватися (вимкнені). Ефективність функціонування гальм визначається за допомогою контрольних гальмувань. Під час вмикання гальмо має зупинити МТА, що рухається зі швидкістю 20 км/год по сухій бетонованій (асфальтовій) дорозі на ділянці довжиною, що не перевищує 6 м. Ліве і праве колеса мають гальмувати однаково ефективно, інакше трактор під час гальмування може занести і він перекинеться.

Вільний хід педалей має становити 20–30 мм. Регулювання ходу педалей здійснюється зміною довжини гальмівної тяги. Для цього необхідно розшпінтувати і зняти одну з осей кріплення гальмівної тяги (передню або задню), послабити контргайку і змінити довжину тяги, повертаючи або відвертаючи вушко за наявною на стрижні тяги різьбою, потім затягнути контргайку, вставити на місце й зашпінтувати вісь кріплення тяги.

Регулювання або ремонт елементів гальмівної системи має виконувати кваліфікований фахівець на СТО або в сервісному центрі.

10.5.6. Обслуговування зчеплення

На тракторі ДТЗ застосовується зчеплення сухого типу, дводискове, постійно замкнутого типу. Для забезпечення нормальної роботи муфти зчеплення, зазор між робочою поверхнею вижимного важеля й торцевою поверхнею вижимного підшипника має бути 2–2,5 мм. Зазор «С» між вижимним важелем допоміжного зчеплення й торцевої поверхні вижимного підшипника має бути 10...10,5 мм, водночас різниця у зазорах всіх важільних головок не повинна привичувати більш ніж 0,2 мм.

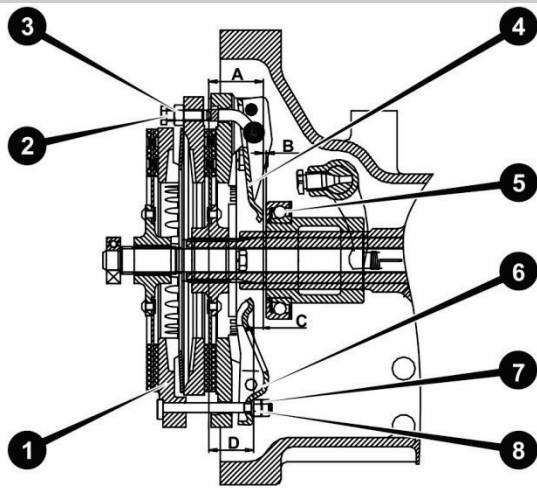
У процесі експлуатації трактора, через поступове зношення дисків фрикційних накладок зчеплення, зазори поступово скорочуються й навіть зникають. Тому треба проводити регулярну перевірку й регулювання зчеплення: першу – після перших 50 мотогодин роботи трактора, надалі – через кожні 125 мотогодин роботи.

Нормальна робота зчеплення забезпечується також наявністю вільного ходу педалі зчеплення, який встановлюється в межах 23 до 26 мм. Необхідність у проведенні регулювання приводу управління зчепленням виникає лише у випадках заміни двигуна, зчеплення або деталей приводу управління зчепленням.

Усі операції з регулювання й ремонту механізму зчеплення рекомендується виконувати в сервісних центрах, на спеціалізованих СТО або за допомогою кваліфікованого фахівця.

ПРИМІТКА

Конструкція зчеплення може відрізнятиметься від зазначеної в цій інструкції, але принцип його дії залишається незмінним.



1. Диск віджимний.
2. Гвинт регулювальний.
3. Гайка стопорна.
4. Важіль основного зчеплення віджимний.
5. Підшипник вижимний.
6. Важіль допоміжного зчеплення віджимний.
7. Гайка стопорна з кульковою головкою.
8. Гайка регулювальна.

Рисунок 10.3. Муфта зчеплення дводискова

10.5.7. Обслуговування шин

Технічний стан шин трактора характеризується наявністю пошкоджень на їхній поверхні, а також ступенем зношення протектора (ґрунтозачепів). У випадку наскрізного пошкодження або досягнення граничного зносу ґрунтозачепів шини підлягають заміні. Під граничним зносом ґрунтозачепів протектора треба розуміти знос, при якому тягова потужність трактора не може бути реалізована через підвищене ковзання. Під час роботи трактора із шинами, зношення яких перевищує граничне, продуктивність зменшується на 10–11%, а прямі витрати набагато зростають. Для протектора типу «ялинка» граничне зношення становить 80% висоти ґрунтозачепів нової шини.

Тиск повітря в шинах необхідно систематично перевіряти, а в разі необхідності доводити його до потрібного. Заміряти тиск потрібно на холодних шинах. Під час роботи шин з підвищеним внутрішнім тиском повітря, нитки корду відчувають велику напругу, тому під час наїзду на перешкоду може статися розрив каркаса. Робота зі зниженим внутрішнім тиском призводить до значної деформації шини, від якої під час руху нитки корду відчувають той розтяг, той стиск і вигин, що спричиняє виникнення втомного руйнування.

УВАГА!

Необхідно оберегати шини від потрапляння на них паливо-мастильних матеріалів, тому що вони розчиняють гуму!

10.5.8. Обслуговування електричного обладнання

Технічне обслуговування електричного обладнання трактора або ремонт його в низці випадків пов'язані зі зняттям із трактора відповідних приладів або частковим роз'єднанням їх із проводкою. У цьому випадку необхідно обов'язково зупинити двигун і знеструмлювати електромережу трактора.

У разі правильної експлуатації та відсутності перевантажень обслуговування електрообладнання на тракторі ДТЗ зводиться до декількох простих операцій: своєчасного очищення електричних приладів і АКБ, контролю заряду і стану АКБ (у разі використання обслуговуваних АКБ), своєчасної заміни перегорілих електричних лампочок у приладах освітлення й сигналізації, контролю працездатності електроприладів і датчиків, контролю цілісності електричної проводки та надійності з'єднання клем і рознімних контактів.

УВАГА!

Не допускається: міняти полярність при підключенні АКБ; мити генератор, стартер, АКБ дизельним паливом, бензином, струменем води під тиском; навіть короткочасно замикати проводи генератора на «масу».

Генератор і електричний стартер у процесі експлуатації не вимагають регулювань і змащування. Обслуговування стартера передбачає підтримання загальної чистоти, перевірку надійності кріплення та стану клем. Для забезпечення належної роботи генератора необхідно утримувати його в чистоті, періодично перевіряти натяг приводного ременя, кріплення генератора і сполучних проводів, стан клем, очищуючи їх за потреби від оксидів (відключивши попередньо АКБ). Для перевірки величини напруги генератора необхідно під'єднати вольтметр (не нижче другого класу точності) між виводом «+» генератора й «масою» трактора, запустити двигун і встановити частоту обертання колінчастого валу близьку до номінальної. Під час роботи генератора з АКБ напруга має бути в межах 13,0–14,0 В (залежно від обертів двигуна). Підключення та відключення вольтметра здійснювати тільки тоді, коли двигун зупинений. У разі виходу генератора, електричного стартера, регулятора напруги та інших електроприладів з ладу, їх ремонт необхідно проводити в майстернях, які мають спеціальне обладнання.

Обслуговування АКБ здійснюється згідно з Керівництвом до заданої батареї. Необхідно регулярно очищувати корпус АКБ, клеми, що окислилися, та наконечники проводів, а також змащувати їх тонким шаром технічного вазеліну. АКБ на тракторі має бути в стані, близькому до повної зарядженості; розряд понад 50% влітку і 25% взимку не допускається.

11. ЗБЕРІГАННЯ ТРАКТОРА

У перервах між польовими роботами, а також під час очікування ремонту або в будь-яких інших випадках трактор ставлять на зберігання: міжзмінне – тривалість до 10 днів, короткочасне – від 10 днів до 2 місяців, тривале – понад 2 місяці. Водночас необхідно створити такі умови, щоб його деталі не зазнавали дії вологи, сонця, низьких або високих температур довкілля й передчасно не руйнувалися. Найбільшої шкоди завдає волога (дощ, сніг), яка осідає на поверхні металевих деталей і спричиняє їхню корозію, тому зберігати трактор необхідно в закритому приміщенні або під навісом. Допускається зберігання трактора на відкритому обладнаному майданчику при обов'язковому виконанні робіт із консервації, герметизації і знятті складових частин, що вимагають складського зберігання, місце зберігання трактора має бути захищене від снігових заметів. Чим ретельніше підготовлений трактор до зберігання, тим довше й надійніше він працює, і тим менше буде потрібно запасних частин для ремонту.

На міжзмінне й короткочасне зберігання трактор ставлять безпосередньо після закінчення робіт, а на тривале – не пізніше 10 днів із моменту закінчення робіт. Стан трактора в період зберігання необхідно перевіряти в закритих приміщеннях не рідше одного разу на 2 місяці, на відкритих майданчиках і під навісом – щомісячно. У період зберігання перевіряють: щільність закриття кришок на заливних горловинах агрегатів трактора; стан антикорозійного покриття (наявність захисного мастила, цілісність забарвлення, відсутність корозії); тиск повітря в шинах, цілісність і надійність кріплення захисних чохлаві. Усунення виявлених недоліків необхідно здійснювати негайно.

Підготовка трактора до міжзмінного зберігання полягає в проведенні чергового ТО, встановлення трактора на місце зберігання і від'єднанні АКБ (чим ретельніше підготовлений трактор до зберігання, тим довше й надійніше він працює, і тим менше буде потрібно запасних частин для ремонту). Усі заливні горловини агрегатів трактора мають бути щільно закриті кришками. Міжзмінне зберігання тракторів допускається безпосередньо на місці проведення робіт.

Підготовка трактора до короткочасного зберігання:

- почистити й помити трактор (не потрібно направляти струмінь води на очищувачі повітря, прилади та елементи електричного обладнання, заправні горловини агрегатів, стартер, генератор на початку миття закрити поліетиленовими чохлами), після очищення та миття обдути трактор стисненим повітрям для видалення вологи;
- провести операції чергового технічного обслуговування;
- від'єднати акумуляторні батареї, зберігання АКБ здійснюється відповідно до вимог Керівництва з їх експлуатації;
- зачистити місця корозійних вражень металу, відновити пошкоджену забарвленість трактора;
- законсервувати різьбові поверхні заливних горловин і зовнішні поверхні, що підлягають консервації нанесенням мастила ПВК, підігрітої до температури в межах від плюс 60 до плюс 80 °С, шаром товщиною від 0,5 до 1,5 мм, можна застосовувати також восковий склад ЗВВ-13 та інші матеріали;
- змастити захисним мастилом інструмент та приладдя;
- стартер, сапун двигуна, заправні горловини трансмісії й гідросистеми, генератор, обернути парафінованим папером у два шари та обв'язати шпагатом, у разі зберігання трактора в умовах підвищеної вологості – додатково обернути поліетиленовою плівкою й обклеїти липкою стрічкою;
- встановити важелі й педалі механізмів управління в положення, що виключає довільне переміщення трактора.

Підготовка трактора до тривалого зберігання в закритих приміщеннях і під навісом:

- надати всім вузлам та агрегатам трактора технічно справного стану;
- виконати операції з підготовки до короткочасного зберігання;
- трактор підняти й розмістити на підставках у такий спосіб, щоб провіт між шинами й поверхнею майданчика був у межах 80–100 мм;
- заповнити всі заливальні ємності, крім системи охолодження, до верхнього рівня (рекомендується використовувати робочі рідини з добавками антикорозійних присадок);
- злити охолоджувальну рідину із системи охолодження двигуна й заповнити систему антифризом або консерваційним розчином;
- послабити натяг приводних ременів вентилятора й генератора, ремені промити теплою мильною водою, просушити та притрусити тальком.

Тривале зберігання на відкритих майданчиках відрізняється необхідністю додаткового проведення таких робіт:

- ретельно почистити і промити очисник повітря, у піддон залити робоче консерваційне мастило;
- ретельно загерметизувати всі отвори у вузлах і агрегатах трактора – глушник, очищувач повітря, сапуни, гідромуфти тощо.
- зняти, підготувати до зберігання і прибрати в закриті приміщення: генератор, стартер, ремені приводу вентилятора й генератора, ЗІП, якщо можна – гумові та пластмасові елементи конструкції;
- покрити захисним мастилом робочі поверхні шківів приводу вентилятора й генератора та інші зовнішні нефарбовані поверхні деталей двигуна;
- обернути парафінованим папером не зняті гнучкі трубопроводи.

Під час зберігання трактора без підставок тиск у шинах необхідно збільшити на 15–20%, а в разі зберігання на підставках (драбинах, козлах) знизити на 20–30% від належного значення. Поверхні шин трактора необхідно покрити воском або захисним складом, наприклад, сумішшю алюмінієвої пудри з уайт-спіритом у співвідношенні 1:5.

Під час зняття трактора зі зберігання:

- розконсервувати зовнішні поверхні, покриті захисним мастилом, шляхом обтирання поверхонь ганчіркою, яка попередньо була змочена в уайт-спіриті або в іншому відповідному розчиннику, та протиранням насухо;
- зняти парафінований папір або плівковий захист з механізмів та інших місць, обгорнутих під час консервації;
- встановити на трактор зняті складові частини;
- зарядити і встановити АКБ;
- заправити механізми й системи трактора паливом, маслом і охолоджувальною рідиною;
- перевірити роботу та регулювання механізмів трактора.

Утилізація

Трактор, у якого закінчився термін використання, оснащення та упаковка повинні здаватися на утилізацію і переробку. Інформацію з утилізації можна отримати в місцевій адміністрації.

12. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

УВАГА!

Несвоєчасне виявлення та усунення навіть незначних пошкоджень і несправностей може призвести в процесі експлуатації трактора до серйозних поломок та виходу агрегатів з ладу. Експлуатація трактора в несправному стані є підставою припинення дії гарантійних зобов'язань.

12.1. Двигун

Таблиця 12.1.

Ознаки несправності	Можлива причина несправності	Спосіб усунення несправності
Двигун не запускається	Засмічені фільтрувальні елементи паливних фільтрів	Промити паливні фільтри. У випадку необхідності замінити фільтрувальні елементи
	Засмічені паливні трубопроводи (у зимовий час можливе утворення крижаних заторів)	Послідовним роз'єднанням паливних трубопроводів визначити місце засмічення, промити і продути трубопровід, у разі утворення крижаних пробок – підігріти трубопровід
	Мастило у двигуні сильно загусло	Злити частину мастила, прогріти його й залити в систему. Запустити двигун.
	Нещільні з'єднання, тріщини повітропроводів у системі живлення повітрям	Оглядом або на слух визначити місце дефекту та усунути його
	Електричний стартер не забезпечує необхідну частоту обертання колінчастого вала	Перевірити стан акумуляторної батареї, у разі необхідності встановити на зарядку
	Несправний паливний насос високого тиску	Перевірити паливний насос високого тиску на працездатність: від'єднати трубопроводи високого тиску, встановити максимальну подачу палива і повернути стартером колінчастий вал двигуна. Якщо подачі палива з насоса не буде – звернутися до сервісного центру для ремонту або заміни паливного насоса високого тиску
Двигун розвиває недостатню потужність	Погана якість палива	Замінити паливо на рекомендоване
	Не відрегульовані тяги управління паливного насоса високого тиску або сам паливний насос високого тиску	Перевірити і відрегулювати тяги управління паливного насоса високого тиску або сам паливний насос високого тиску
	Засмічені фільтрувальні елементи паливних фільтрів	Промити паливні фільтри, у разі необхідності – замінити паливні елементи
	Засмічення фільтрувального елемента повітряного фільтра	Очистити повітряний фільтр або замінити фільтрувальний елемент
	Несправна форсунка	По черзі зняти й перевірити форсунки, несправні форсунки замінити
	Несправний паливний насос високого тиску (зависання плунжера, поломка пружини плунжера)	Перевірити паливний насос високого тиску на працездатність: від'єднати трубопроводи високого тиску, встановити максимальну подачу палива і повернути стартером колінчастий вал двигуна. Якщо подачі палива з насоса не буде – звернутися до сервісного центру для ремонту або заміни паливного насоса високого тиску
Двигун розвиває недостатню потужність, димить чорним димом	У паливну систему потрапило повітря	Видалити повітря з паливної системи
	Засмічення фільтрувального елемента повітряного фільтра	Почистити повітряний фільтр
	Несправна форсунка (зависання голки, підтікання палива через розпилювач)	По черзі зняти й перевірити форсунки, несправні форсунки замінити
Двигун розвиває недостатню потужність, димить білим димом	Двигун недостатньо добре прогрітий після пуску	Знизити навантаження і прогріти двигун
	У паливну систему потрапила вода	Видалити воду з паливної системи або замінити паливо

Таблиця 12.1. (Закінчення)

Ознаки несправності	Можлива причина несправності	Спосіб усунення несправності
Двигун розвиває недостатню потужність, димить синім димом	Надлишок мастила в картері двигуна	Злити надлишок мастила, встановивши рівень за верхньою міткою масловимірального щупа
	Велика витрата мастила внаслідок підвищеного зношення поршневих кілець і потрапляння мастила в камеру згоряння	Двигун підлягає ремонту
Двигун йде в рознос (самовільно збільшується частота обертів колінчастого вала)	Несправний регулятор або заїдає рейка паливного насоса високого тиску	Негайно зупинити двигун і припинити подачу палива, якомога максимально навантажити двигун, включивши передачу. Замінити паливний насос високого тиску
Тиск мастила в системі змащування прогрітого двигуна низький або відсутній	Недостатня кількість мастила в системі змащення	Долити мастило в картер двигуна до необхідного рівня
	Засмічений фільтр очищення мастила	Замінити або промити фільтрувальну сітку очищення мастила
	Засмічений перепускний клапан масляного насоса	Промити перепускний клапан, не змінюючи його налаштування
	Граничне зношення сполучень «шийки колінчастого вала – підшипники»	Звернутися до сервісного центру для ремонту двигуна
Збільшення витрати мастила, задимлення і пробивання газів через суфлер	Несправність датчика тиску мастила	Замінити або вкрутити механічний датчик і провід
	Підвищене зношення поршневих кілець і потрапляння внаслідок цього мастила в камеру згоряння	Двигун підлягає ремонту
Зменшення або відсутність витрати мастила	Потрапляння палива в мастило через паливний насос високого тиску	Звернутися до сервісного центру для ремонту
	Тріщини в розпилувачі	Перевірити форсунки, несправні замінити
Висока температура охолоджувальної рідини на виході з двигуна	Недостатня кількість охолоджувальної рідини в системі охолодження	Долити відповідну охолоджувальну рідину в систему охолодження, попередньо остудивши двигун. Перевірити радіатор на наявність течі
	Забруднений радіатор	Почистити і промити радіатор
	Двигун перевантажений	Зменшити навантаження, для чого перейти на нижчу передачу та збільшити частоту обертання колінчастого вала. Якщо температура не знижується, з'ясувати причину
Димний вихлоп і викид крапель палива	Велика кількість накипу в системі охолодження	Видалити накип (див. п. 10) із системи охолодження. Заправити систему охолодження відповідною охолоджувальною рідиною (вода з трикомпонентною присадкою або антифриз)
	Парафінування дизельного палива через тривалу роботу за низької температури охолоджувальної рідини	Попрацювати в режимі максимально допустимого навантаження двигуна за температури охолоджувальної рідини й мастила не менше 90 °С. Надалі не допускати безперервну роботу двигуна без навантаження протягом понад 4 годин за температури охолоджувальної рідини й мастила нижче ніж 75 °С

12.2. Трансмiсія

Таблиця 12.2.

Ознаки несправності	Можлива причина несправності	Спосiб усунення несправності
Зчеплення пробуксовує	Попадання на фрикційні накладки мастила з двигуна, коробки передач або через надмірне змащення вижимного підшипника	Замінити ведений диск або фрикційні накладки. Якщо змащення невелике – промити накладки в бензині та прочистити робочі поверхні дрібним наждачним папером
	Зношені накладки веденого диска	Замінити ведений диск у зборі
Неповне вимикання зчеплення (зчеплення «веде»)	Збільшений вільний хiд педалі	Вiдрегулювати вільний хiд педалі
	Деформація веденого диска	Замінити ведений диск
Шум у вижимному підшипнику зчеплення	Відсутність мастила у вижимному підшипнику	Змастити або замінити вижимний підшипник
Підвищений шум і стукіт під час роботи КПП	Зношення зубів шестерень	Звернутися в сервісний центр для заміни шестерень зі зношеними зубцями
Не вмикаються або важко вмикаються передачі в КПП, коробці перемикачів режимів	Неповне вимикання муфти зчеплення, муфта «веде»	Вiдрегулювати вільний хiд педалі
	Порушено регулювання приводу або ослаблене кріплення муфт регулювання приводу управління КПП	Вiдрегулювати привід управління коробки передач
Самовимикання передач у КПП, у перемикачів режимів	Знос або відколювання зубів шестерень	Звернутися в сервісний центр для заміни шестерень
	Погнута вилка перемикачів передач	Звернутися в сервісний центр для заміни вилки
	Пошкоджено пружину фіксатора осі вилки перемикачів передач	Звернутися в сервісний центр для заміни вилки
	Знос підшипників	Звернутися в сервісний центр для заміни підшипників
Самовимикання переднього моста	Знос підшипників	Звернутися в сервісний центр для заміни підшипників
Підвищене нагрівання деталей КПП і трансмісії	Недостатня або надмірна кількість мастила в картері трансмісії	Долити рівень мастила до норми
	Пошкоджені шестерні або підшипники	Звернутися в сервісний центр для заміни шестерень або підшипників
Підтікання мастила з трансмісії і приводу переднього моста	Пошкоджені або зношені сальники, ущільнення, прокладки	Замінити сальники, ущільнення
	Ослаблено затягування кришок підшипників	Підтягнути кріплення
Вібрація вала приводу переднього моста	Деформація труб, ослаблення затяжки болтів кріплення	Перевірити правильність складання і кріплення, пошкоджені деталі замінити
Підтікання мастила з маточин ведучих мостів	Пошкоджені або зношені сальники, ущільнення, прокладки	Замінити сальники, ущільнення, прокладки

12.3. ПВМ і рульове управління

Таблиця 12.3.

Ознаки несправності	Можлива причина несправності	Спосіб усунення несправності
Швидкий знос передніх шин	Сильно деформовані диски передніх коліс	Прокатати деформований диск або замінити на новий
	Порушений кут сходження передніх коліс	Відрегулювати сходження передніх коліс
	Великий знос у рухомих з'єднаннях ПВМ і циліндра ГОРУ	Усунути люфти в рухомих з'єднаннях ПВМ
	Недостатній для заданих умов експлуатації тиск у шинах	Підняти тиск у передніх шинах до рекомендованого відповідно до умов експлуатації
	Постійно ввімкнений привід ПВМ	Вимкнути привід ПВМ
Передні колеса гойдаються	Сильно зношений підшипник маточини переднього колеса	Замінити підшипник маточини переднього колеса
	Знос підшипника опорної втулки важеля поворотного кулака	Замінити підшипник опорної втулки важеля поворотного кулака
	Сильно деформовані диски передніх коліс	Прокатати деформований диск або замінити на новий
	Великий знос у рухомих з'єднаннях ПВМ і циліндра ГОРУ	Усунути люфти в рухомих з'єднаннях ПВМ
З'явився сторонній шум	Порушення зазорів або великий знос шестерень або підшипників приводу ПВМ	Відрегулювати зазори, замінити пошкоджені або зношені підшипники й шестерні
Трактор «не тримає дорогу»	Люфти в з'єднаннях рульових тяг внаслідок ослаблення кріплень шарнірних з'єднань	Підтягнути шарнірні з'єднання або замінити зношені деталі з'єднань
Для виконання повороту необхідно велике зусилля на кермовому колесі	Низький рівень мастила в системі ГОРУ	Додати мастило до норми, у разі наявності течі в з'єднаннях трубопроводів системи ГОРУ – усунути підтікання або замінити трубопроводи
	Недостатній тиск у системі ГОРУ	Перевірити герметичність системи й налаштування запобіжного клапана, усунути недоліки
Невідповідність повороту напрямних коліс напрямку обертання рульового колеса	Неправильне під'єднання циліндрових виводів насоса-дозатора до циліндра повороту	Змінити під'єднання на правильне
Не повертаються колеса під час повороту рульового колеса	Вийшов з ладу шестерний масляний насос	Відремонтувати шестерний масляний насос або замінити його
	У системі ГОРУ утворилася повітряна пробка	Видалити повітря з системи ГОРУ
	Вийшов з ладу насос-дозатор ГОРУ	Звернутися в сервісний центр для ремонту насоса-дозатора
	Порушено регулювання запобіжного клапана	Відрегулювати клапан

12.4. Гальмівна система

Таблиця 12.4.

Ознаки несправності	Можлива причина несправності	Спосіб усунення несправності
Трактор «погано тягне», навіть за умови повністю відпущеної педалі	Відсутній вільний хід педалі або малий зазор між рухомими та нерухомими деталями гальм	Відрегулювати механізм приводу гальм
Під час натискання на педалі гальм, гальмування трактора не відбувається	Надмірне зношення елементів гальм, несправність у системі приводу гальм	Звернутися до сервісного центру для ремонту гальм

Таблиця 12.4. (Закінчення)

Ознаки несправності	Можлива причина несправності	Спосіб усунення несправності
Неефективне й неповне гальмування та «уведення» трактора в бік під час повного натискання на педалі гальм	Нерівномірно відрегульовані приводи управління лівого і правого гальм задніх коліс	Здійснити регулювання лівого і правого гальм до синхронного гальмування
	Нерівномірний знос елементів гальм праворуч і ліворуч.	Звернутися до сервісного центру для ремонту гальм
	Істотна різниця в стані та тиску в шинах задніх коліс.	Замінити шини коліс або вирівняти тиск у шинах.

12.5. Гідронавісна система

Таблиця 12.5.

Ознаки несправності	Можлива причина несправності	Спосіб усунення несправності
Механізм навішування не піднімається навіть у разі легких навантажень	Дуже низький рівень мастила в картері трансмісії	Долити мастило до норми
	Забруднений масляний фільтр гідравлічної системи	Замінити масляний фільтр гідравлічної системи
	Засмічений маслопровід	Від'єднати маслопровід і прочистити його стисненим повітрям. Встановивши маслопровід, перевірити на відсутність протікання в місцях його приєднання
	Несправний шестерний масляний насос	Відремонтувати або замінити шестерний масляний насос
	Заїдання керуючого клапана в гідророзподільнику	Розібрати гідророзподільник, очистити клапани, продути стисненим повітрям.
Навісний механізм піднімається тільки без навантаження або при легкому навантаженні, а з навантаженням не піднімається, або піднімається повільно	Забруднений маслозабірник, впускний або випускний мастилопроводи	Перевірити маслозабірник і мастилопроводи. За потреби розібрати, очистити від бруду і продути стисненим повітрям
	Редукційний клапан гідросистеми відрегульований на дуже низький тиск	Відрегулювати редуктор тиску на встановлений тиск
	Сильний знос шестерень масляного насоса, низький тиск мастила в системі	Відремонтувати або замінити шестерний масляний насос
При підйомі сільськогосподарської машини навісний механізм піднімається ривками або піднімається дуже повільно	Забруднений масляний фільтр гідравлічної системи	Замінити масляний фільтр гідравлічної системи
	Несправний шестерний масляний насос	Відремонтувати або замінити шестерний масляний насос
	Дуже низький рівень мастила в картері трансмісії	Долити мастило до норми
Після підйому механізм навішування не утримує сільськогосподарську машину в заданому положенні, а поступово опускається	Заїдання або пошкодження керуючого клапана в гідророзподільнику	Відновити або замінити клапан у гідророзподільнику
	Пошкоджено редукційний клапан	Відремонтувати або замінити редукторний клапан
	Порушено ущільнення в циліндрі гідроприводу навісної системи	Відновити ущільнення в гідроприводі навісної системи
	Порушена герметичність на стиках маслопроводів	Перевірити мастилопроводи на відсутність підтікання. За потреби підтягнути кріплення в місцях з'єднання мастилопроводів
При знаходженні важеля управління в положенні підйому, у розподільнику з'являється різкий шум	Заїдання підйомного клапана в положенні підйому, або відкритий редукційний клапан	Розібрати розподільник, промити і прочистити його від бруду, продути стисненим повітрям масляні канали, відрегулювати тиск скидання на редукційному клапані

Таблиця 12.5. (Закінчення)

Ознаки несправності	Можлива причина несправності	Спосіб усунення несправності
На додатковий гідравлічний вихід відсутня подача мастила	Закрито канал подачі мастила до додаткового гідравлічного виходу	Перевести кран перемикачів потоків мастила в положення подачі мастила до додаткового гідророз'єму
	Заїдання або пошкодження керуючого клапана в гідророзподільнику	Відновити або замінити клапан у гідророзподільнику

12.6. ВВП

Таблиця 12.6.

Ознаки несправності	Можлива причина несправності	Спосіб усунення несправності
Вал відбору потужності не вмикається або не вимикається	Зламана вилка ввімкнення / вимкнення приводу ВВП	Замінити вилку вмикання / вимикання приводу ВВП на нову
	Зламаний вал вилки ввімкнення / вимикання приводу ВВП	Замінити вал вилки вмикання / вимикання приводу ВВП на новий
Під час роботи ВВП у приводі ВВП виникає сторонній шум	Вийшли з ладу шестерні або підшипники в приводі ВВП	Відремонтувати шестерні або підшипники в приводі ВВП

12.7. Електрообладнання

Таблиця 12.7.

Ознаки несправності	Можлива причина несправності	Спосіб усунення несправності
Під час повороту ключа запалювання електрична система трактора не вмикається	Відсутня, несправна або повністю розряджена АКБ	Перевірити наявність і стан зарядки АКБ. У разі необхідності – замінити АКБ
	Вийшов з ладу запобіжник мережі електроживлення	Замінити запобіжник, з'ясувавши й усунувши попередню причину його спрацьовування
	Відсутній контакт у мережі електроживлення	Перевірити наявність контакту та надійність з'єднання проводів електроживлення
	Окислилися затискачі або наконечники проводів АКБ	Зачистити затискачі й наконечники, підтягнути їх
Стартер не прокручує двигун або прокручує з незначною швидкістю	Окислилися затискачі або наконечники проводів АКБ	Зачистити затискачі й наконечники, підтягнути їх
	Несправна або повністю розряджена АКБ	Перевірити стан і зарядку АКБ. У разі необхідності – зарядити або замінити АКБ
	Порушений ланцюг живлення стартера або реле стартера	Перевірити і відновити ланцюг живлення стартера або реле стартера
	Низький рівень електроліту в АКБ	Довести рівень електроліту в АКБ до норми
	Підвищений рівень падіння напруги в мережі живлення стартера	Зачистити затискачі АКБ, підтягнути кріплення проводів стартера
Відсутнє блокування стартера. Стартер не вимикається при працюючому двигуні або самостійно вмикається при працюючому двигуні (чутно характерний скрегіт)	Пошкоджений центральний перемикач («замок запалювання»)	Перевірити центральний перемикач («замок запалювання»), у разі необхідності – замінити його
	Відсутня напруга в ланцюзі між контактами роз'ємів стартера й реле втягування	Відновити контакти в ланцюзі стартера та в ланцюзі втяжного електромагніта
Стартер вимикається раніше, ніж запускається двигун	Несправний акумулятор	Замінити акумулятор

Таблиця 12.5. (Закінчення)

Ознаки несправності	Можлива причина несправності	Спосіб усунення несправності
При працюючому двигуні вольтметр не показує збільшення напруги	Несправний вольтметр	Замінити вольтметр
	Пробуксовування ременя приводу генератора	Перевірити ремінь на відсутність замаслювання та відрегулювати натяг
	Несправний генератор	Замінити генератор
Вольтметр постійно показує занадто велику напругу	Несправний реле-регулятор	Замінити реле-регулятор
	Несправна або розряджена АКБ	Замінити або зарядити АКБ
Швидке закипання електроліту в АКБ Прискорений саморозряд АКБ Не світяться окремі електричні лампи	Збільшення напруги в бортовій мережі через порушення регулювання напруги в реле-регуляторі	Замінити реле-регулятор
	Забруднена поверхня АКБ	Видалити бруд з поверхні АКБ
	Перегорання ниток розжарювання	Замінити лампи
	Нещільний або окислений контакт у патроні лампи	Підігнути пружинні контакти, зачистити окислені контактні точки
	Порушення контакту в з'єднаннях електричної мережі	Відновити порушені контакти
Відсутнє світло ламп сигналу «СТОП» у задніх ліхтарях під час гальмування трактора	Несправності вимикачів або перемикачів	Замінити вимикач або перемикач
	Порушені контакти в з'єднанні проводів із вмикачем сигналу «СТОП»	Відновити контакти в електричній проводці
Постійно світяться лампи «СТОП» у задніх ліхтарях	Несправний вмикач сигналу «СТОП»	Замінити вмикач сигналу «СТОП»
	Замикання контактів вмикача сигналу «СТОП»	Замінити вмикач сигналу «СТОП»
Звуковий сигнал не звучить і не споживає струм великої величини	Спикання контактів або поломка ізоляційною (текстолітовою) пластини	Замінити звуковий сигнал справним
	Перегорів запобіжник реле сигналу	Визначити причину (можливо – коротке замикання), що спричинила згоряння запобіжника, усунути несправність і вставити новий запобіжник
	Обрив проводів електроживлення сигналу або поганий контакт у місцях їх з'єднання	Перевірити електропроводку, відновити контакт
	Порушено регулювання контактів переривника сигналу (немає контакту)	Відрегулювати контакти переривника
Звуковий сигнал звучить, але звук хрипкий	Порушено регулювання контактів переривника сигналу	Відрегулювати контакти переривника
Під час роботи трактора не працює лічильник мотогодин	Перегорів датчик мотогодин	З'ясувати причину, усунути несправність або замінити датчик
	Обрив проводів підключення датчика або поганий контакт у місцях їх з'єднання	Перевірити проводку, відновити контакт
Стрілка манометра при працюючому двигуні і справній системі змащення показує «0»	Порушено сполучення між проводами, клемами манометра й датчика тиску	Перевірити справність електропроводки й надійність контактів
	Не надходить електроживлення на клеми датчика або манометра	Перевірити справність електропроводки й надійність контактів
Стрілка покажчика температури ОР при різній температурі двигуна відхилена вліво до упору або навпаки йде за значення 120 °С («зашкалює»)	Порушено сполучення між проводами, клемами датчика або індикатора температури	Перевірити справність електропроводки й надійність контактів
	Несправний датчик температури	Замінити датчик температури
	Несправний індикатор температури	Замінити індикатор температури

12.8. Гарантійні зобов'язання

Гарантійний термін експлуатації тракторів **ДТЗ** становить 3 (три) роки із вказаної в гарантійному талоні дати роздрібного продажу. Термін служби (ресурс) трактора становить 4 (чотири) роки із вказаної в гарантійному талоні дати роздрібного продажу або 6000 мотогодин. Термін амортизації встановлюється згідно з діючим законодавством України. Гарантійний термін зберігання становить 3 (три) роки з дати випуску трактора.

Гарантійний термін на обслуговування акумуляторної батареї – 6 (шість) місяців.

Протягом гарантійного терміну експлуатації несправні деталі та вузли будуть замінюватися за умови дотримання всіх вимог цього Керівництва та відсутності пошкоджень, пов'язаних із неправильною експлуатацією, зберіганням і транспортуванням трактора. Споживач має право на безкоштовне гарантійне усунення несправностей, виявлених і пред'явлених у період гарантійного терміну експлуатації й зумовлених виробничими недоліками. Гарантійне усунення несправностей проводиться шляхом ремонту або заміни несправних частин трактора в сертифікованих сервісних центрах. У зв'язку зі складністю конструкції ремонт може тривати понад два тижні. Причину виникнення несправностей і терміни їх усунення визначають фахівці сервісного центру.

УВАГА!

Виріб приймається на гарантійне обслуговування тільки в повній комплектності, ретельно очищений від пилу та бруду.

Гарантійні зобов'язання втрачають свою силу в таких випадках:

- Відсутність гарантійного талона або якщо гарантійний талон неможливо прочитати.
- Неправильне заповнення гарантійного талона, відсутність у ньому дати продажу або печатки (штампа) і підпису продавця, серійного номера виробу.
- Наявність виправлень або підчищень у гарантійному талоні.
- **Повна або часткова відсутність серійного номера на виробі, або якщо номер неможливо прочитати, невідповідність серійного номера виробу номеру, який вказаний у гарантійному талоні.**
- Недотримання правил експлуатації, наведених у цьому Керівництві, зокрема порушення регламенту технічного обслуговування.
- Експлуатація несправного або некомплектного виробу, що стала причиною виходу виробу з ладу.
- Потраплення всередину виробу сторонніх речовин або предметів.
- Причиною несправності, що виникла, стало застосування неякісного палива, мастила або охолоджувальної рідини.
- Причиною несправності, що виникла, стало приєднання до трактора несправного або нештатного навісного обладнання.
- Виріб має значні механічні або термічні пошкодження, явні сліди недбалої експлуатації, зберігання або транспортування.
- Виріб використовувався не за призначенням.
- Проводилися несанкціонований ремонт, розкриття чи спроба модернізації виробу споживачем або третіми особами.
- Несправність сталася внаслідок стихійного лиха (пожежа, повінь, ураган тощо).

Замінені за гарантією деталі та вузли переходять у розпорядження сервісного центру.

Під час виконання гарантійного ремонту гарантійний строк збільшується на час перебування виробу в ремонті. Відлік доданого терміну починається з дати приймання виробу в гарантійний ремонт. Після закінчення гарантійного терміну сервісні центри продовжують здійснювати обслуговування та ремонт виробу, але вже за рахунок споживача.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на несправності, що виникли внаслідок планового зносу або перевантаження виробу. Гарантійні зобов'язання не поширюються на комплектуючі: паливопроводи, гумовотехнічні вироби, шини й камери, витратні та мастильні матеріали одноразового використання, електропроводку, сальники, підшипники, повітряні, паливні та масляні фільтри, лампочки, елементи паливної системи, розпилувачі форсунок, плунжери паливних насосів високого тиску. Гарантійні зобов'язання не поширюються на регламентні роботи під час планового ТО, включаючи діагностику й регулювання будь-яких систем; очищення, змашування, проточування вузлів, деталей; заміну або доливання всіх видів мастил, якщо тільки такі не є необхідними під час проведення гарантійного ремонту трактора або його вузлів. Гарантійні зобов'язання не поширюються на неповноту комплектації виробу, яка могла бути виявлена під час його продажу. Право на гарантійний ремонт не є підставою для інших претензій.

Гарантійний талон та докладні умови виконання гарантійних зобов'язань розміщені у сервісній книжці трактора.

13. ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ

Декларування відповідності трактора на території України проводить представник виробника ТОВ «ТД «АМТ»; 49000, Дніпропетровська обл., місто Дніпро, вулиця Надії Алексєєнко, будинок 70, тел. 0 800 301 400.

Враховуючи вимоги Директиви Європейського Парламенту та Ради 2003/37/ЕС від 26 травня 2003 р. щодо затвердження типу сільськогосподарських або лісогосподарських тракторів, їх причепів та змінних причіпних машин разом з їх системами, складовими частинами та окремими технічними вузлами, декларація про відповідність оформляється за формою сертифіката відповідності затвердженому типу, затвердженого постановою КМУ від 28.12.2011 р. №1367, виданого та зареєстрованого в реєстрі відповідного органу затвердження типу.