

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИРОГОЩАНСЬКИЙ АГРАРНИЙ КОЛЕДЖ**

Лабораторія «Технічний сервіс в АПК»

ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА

**з методичними вказівками для проведення лабораторного заняття 8
з навчальної дисципліни «Технічний сервіс в АПК»**

Тема заняття: Діагностування і технічне обслуговування трансмісій

Робоче місце: №11

Назва роботи: Вивчення діагностичних засобів для діагностування складальних одиниць трансмісій тракторів та автомобілів. Визначення параметрів технічного стану складальних одиниць трансмісій тракторів та автомобілів за зовнішніми ознаками характерних несправностей і за допомогою діагностичних засобів. Встановлення діагнозу.

Тривалість заняття: 90 хв.

Викладач _____ Левчук В.В.

**Розглянуто на засіданні циклової комісії технічних
дисциплін і рекомендовано до затвердження
Протокол № ____ від «__» _____ 201__р.
Голова комісії _____ Мельник О.М.**

Мирогоща

Мета роботи: вивчити діагностичні засоби і технологію діагностування ними складальних одиниць трансмісії трактора та автомобіля, навчитися практично виконувати діагностичні операції.

Теоретичні положення, методичні вказівки: спрацювання деталей складальних одиниць трансмісії трактора та автомобіля визиває збільшення зазорів у спраженнях шестерень та підшипниках вузлів трансмісії.

Матеріально-технічне оснащення: трактор ДТ-175С, Т-25А та ГАЗ-53А, лінійка 0-300 мм, пристрій КИ-4850, кутомір КИ-13909, набір слюсарного інструменту.

Правила безпеки. Правила користування приладами та інструментами: запускати двигун тільки після того як впевнились, що важіль коробки передач знаходиться в нейтральному положенні.

При проведенні монтажно-демонтажних і регулювальних робіт користуватись справним інструментом.

Ескіз, схема, фото або інша ілюстрація

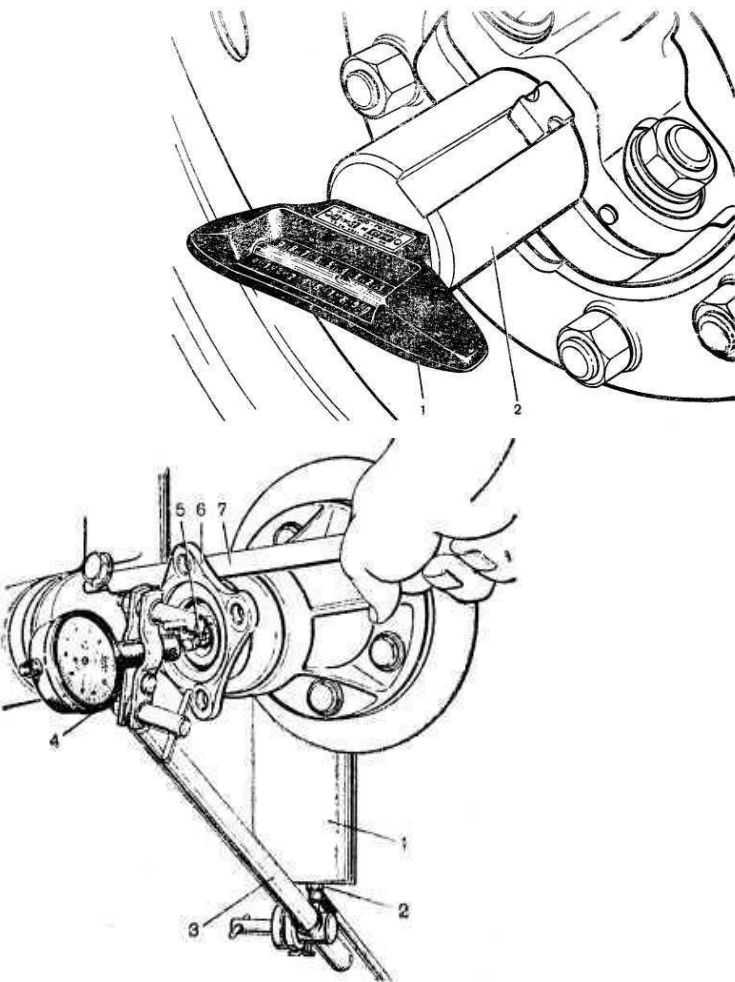


Рис 1. Вимірювання сумарного кутового зазору в механізмах трансмісії колісного трактора кутоміром КИ-13909

Рис.2. Перевірка осьового зазору в підшипниках головної передачі автомобіля ГАЗ-53А за допомогою пристрою КИ-4850

Підготовка устаткування до роботи: перед запуском двигуна трактора обов'язково перевірити рівень охолоджувальної рідини в радіаторі і рівень масла в піддоні картера двигуна.

Зміст та послідовність виконання завдання, вимоги до виконання операцій і прийомів роботи, режим роботи, технічні умови. Норми регулювання.

I. Вивчити діагностичні засоби та технологію діагностування ними складальних одиниць трансмісії тракторів і автомобілів. .

1.1. Трансмісії по [1] ст.111-118, [2] ст. 304-311, [3] ст. 39-42.

2. Виконати діагностичні операції (згідно з вказівкою викладача)

2.1. Перевірити повний хід педалі зчеплення трактора ДТ-175С. Поставити діагноз

2.2. Визначити сумарний кутовий зазор в трансмісії трактора ДТ-175С на першій передачі і в кінцевій передачі. Поставити діагноз.

2.3. Визначити осьовий зазор в підшипниках головної передачі автомобіля ГАЗ-53А за допомогою пристрою КИ-4850. Поставити діагноз.

Методичні вказівки.

1.Перевірка повного ходу педалі зчеплення трактора ДТ-175С.

Перевірку проводять з допомогою лінійки 0-300 мм. Величина повного ходу зчеплення повинна бути 15-18 мм, якщо вона не лежить в цих межах, то спочатку перевіряють і регулюють зазор між кільцем віджимних важелів зчеплення і відводкою, він повинен бути в межах 2,5-4,5 мм, а потім регулюють повний хід зчеплення довжиною тяги.

2.Перевірка вільного ходу педалі зчеплення трактора Т-25А.

Перевірку проводять з допомогою лінійки 0-300 мм. Величина вільного ходу зчеплення повинна бути 30-40 мм, якщо вона не лежить в цих межах, то спочатку перевіряють і регулюють зазор між віджимними важелями зчеплення та натискним підшипником, він повинен бути в межах 2,0-3,0 мм, а потім регулюють вільний хід зчеплення довжиною тяги.

3.Визначення сумарного кутового зазору в трансмісії трактора ДТ-175С.

При ознаках надмірного спрацювання шестерень і підшипників (шум, стуки, надмірне нагрівання корпусів) визначають загальну величину спрацювання механізмів по значенню сумарного кутового зазору в трансмісії з допомогою кутоміра КИ-13909.

Кутовий зазор визначають в такій послідовності. Спочатку звільняють ведучу зірочку гусеничного трактора, для чого роз'єднують гусеницю. Магніт пристрою КИ-13909 чіпляють на центр ведучої зірочки. Далі перевіряють кутовий зазор в кінцевій передачі. Для чого загальмовують механізм повороту відповідним зупинним гальмом (для лівої кінцевої передачі - ліве зупинне гальмо), повертають ведучу зірочку до вибирання зазору і встановлюють пазик ампуди пристрою КИ-13909 на нуль, далі повертають ведучу зірочку до вибирання зазору в другу сторону. Записують покази кутоміра. Аналогічно визначають кутовий зазор в іншій кінцевій передачі. Для визначення сумарного кутового зазору в трансмісії включають одну з передач (найчастіше першу), гальмо відпускають і далі аналогічно визначають величину кутового зазору. Результати вимірювань порівнюють з номінальним і граничним значеннями. Для трактора ДТ-175С номінальні значення кутового зазору в кінцевій передачі - **1 град.**, в трансмісії на першій передачі - **4 град.** Граничні значення кутового зазору в кінцевій передачі - **4 град.**, в трансмісії на першій передачі - **7 град.** Якщо кутовий зазор в трансмісії більший допустимих значень і наближається до граничних, то деталі трансмісії підлягають огляду і ремонту.

4. Визначення осьового зазору в підшипниках головної передачі автомобіля ГАЗ-53А .

Для перевірки осьового зазору в підшипниках головної передачі автомобіля

ГАЗ-53А встановлюємо пристрій КИ-4850 за допомогою ввімкненого електромагніта пристрою на корпус заднього моста, підводимо шток пристрою контакту з валом веденої шестерні головної передачі і встановлюємо по індикаторній головці попередній натяг **1,0 мм**. Переміщаємо вал в сторону штока пристрою за допомогою важеля до вибирання осьових зазорів в підшипниках головної передачі величину якого покаже індикаторна головка.

Технічні умови:

При величині зазору більше **0,3 мм** необхідно провести регулювання шляхом видалення однієї або декількох прокладок

Таблиця, графік або наслідки вимірювань, , випробувань, та їх результати.

Таблиця 1.

Діагностичні параметри перевірки складальних одиниць трансмісії тракторів і автомобілів.

Назва параметра	Значення параметра			Діагноз
	Виміряне	Номінальне	Граничне	
1. Повний хід педалі зчеплення трактора ДТ-175С, мм				
1. Вільний хід педалі зчеплення трактора Т-25А, мм				
2. Кутовий зазор в кінцевій передачі ДТ-175С (Т-25А), град				
3. Сумарний кутовий зазор в трансмісії на передній передачі ДТ-175С (Т-25А), град				
4. Осьовий зазор в підшипниках головної передачі автомобіля ГАЗ-53А, мм				

Після виконання завдання учень повинен.**Знати:**

1. Зовнішні ознаки характерних несправностей складальних одиниць трансмісії тракторів і автомобілів.
2. Будову та принцип роботи діагностичних засобів для діагностування складальних одиниць трансмісії тракторів і автомобілів.
3. Технологію діагностування складальних одиниць трансмісії тракторів і автомобілів.

Вміти:

1. Користуватися діагностичними засобами.
2. Проводити діагностичні операції по визначенню технічного стану складальних одиниць трансмісії тракторів і автомобілів.

Завдання додому та особливі вказівки:**Скласти звіт по формі:**

1. **Тема**
2. **Мета**
3. **Матеріально-технічне оснащення**
4. **Зміст роботи:**
 - Описати технологію виконання діагностичних операцій 2.1-2.3 діагностування складальних одиниць трансмісії тракторів і автомобілів.
 - Заповнити таблицю 1 проведених діагностичних операцій, поставити діагноз

Підготувати відповіді на контрольні питання.

1. Які характерні несправності може мати зчеплення? їх зовнішні ознаки, причини появи
2. Як перевірити вільний хід педалі зчеплення трактора ДТ-175С?
3. Як визначити сумарний кутовий зазор в трансмісії і кінцевій передачі трактора ДТ-175С?
4. Як визначити осьовий зазор в підшипниках головної передачі ГАЗ-53А?

Рекомендована література:

1. Технічна діагностика машин. За ред. В.І. Кірси К.: Урожай, 1986.
2. Бельских В.И. Справочник по ТО и диагностированию тракторов М.: Россельхозиздат, і 986

3. Трактор ДТ-175С. М: Агропромиздат, 1989.
4. Агулов І.І. та ін. Довідник по ТО с.г. машин. – К.: Урожай, 1989.