

Міністерство освіти і науки України

Мирогощанський аграрний коледж

Лабораторія “Сільськогосподарські машини”

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

по практичному навчанню

_____ Дубинецький І.О.

”__” _____ 2020 р.

ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА

для проведення навчальної практики по набуттю робітничої професії «ТРАКТОРИСТ МАШИНІСТ»

РОБОЧЕ МІСЦЕ № 19

Тема: Бурякозбиральні комбайни

Розробив викладач: _____ М.А.Корнійчук

Розглянуто на засіданні циклової

комісії технічних дисциплін.

Протокол № _____ від _____ 2020р.

Голова комісії: _____ О.М.Мельник

2 МКК-6-02

Мета роботи: Закріпити теоретичні знання по будові, роботі і регулюваннях бурякозбиральних машин. Набути вмінь по підготовці машин до роботи, проведенню ЩТО.

Методичні вказівки: Спочатку потрібно повторити теоретичний матеріал по будові і роботі гичкозбиральної та коренезбиральної машин, після цього вивчити операції по підготовці машин до роботи. Далі безпосередньо на машині розглянути як виконуються операції по підготовці машини до роботи і виконати їх. Провести операції ЩТО. Потім заповнити щоденник.

Матеріально – технічне оснащення : коренезбиральна машина МКК-6-02, плакати, набір слюсарного інструменту, лінійка довжиною 0,5 м.

Техніка безпеки: Інструмент повинен бути справним. Користуватись інструментом так, щоб не завдати шкоди собі та присутнім. Не брати руками за гострі кромки робочих та службових органів. Перед прокручуванням робочих органів машин від руки пересвідчитись, чи можна це робити.

1. ВИВЧИТИ БУДОВУ І ПРИНЦИП РОБОТИ КОРЕНЕЗБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ МКК-6-02

Коренезбиральна машина МКК-6-02 призначена для викопування шести рядків коренів цукрових буряків, посіяних з міжряддям 45 см, очистки їх від ґрунту і рослинних решток та навантаження в транспортні засоби.

Основними складальними одиницями машини є коренезбиральна частина і трактор МТЗ-80. З трактора попередньо знімають передній міст, ведучі колеса та начіпний механізм.

Коренезбиральна частина складається з рами, яка спирається на передні напрямні і задні ведучі колеса. Спереду машини знаходиться автомат ведення

по рядках, двох секцій викопувально-сепарувальних органів, очисника шнекового типу, поздовжнього і поперечного транспортерів, вивантажувального

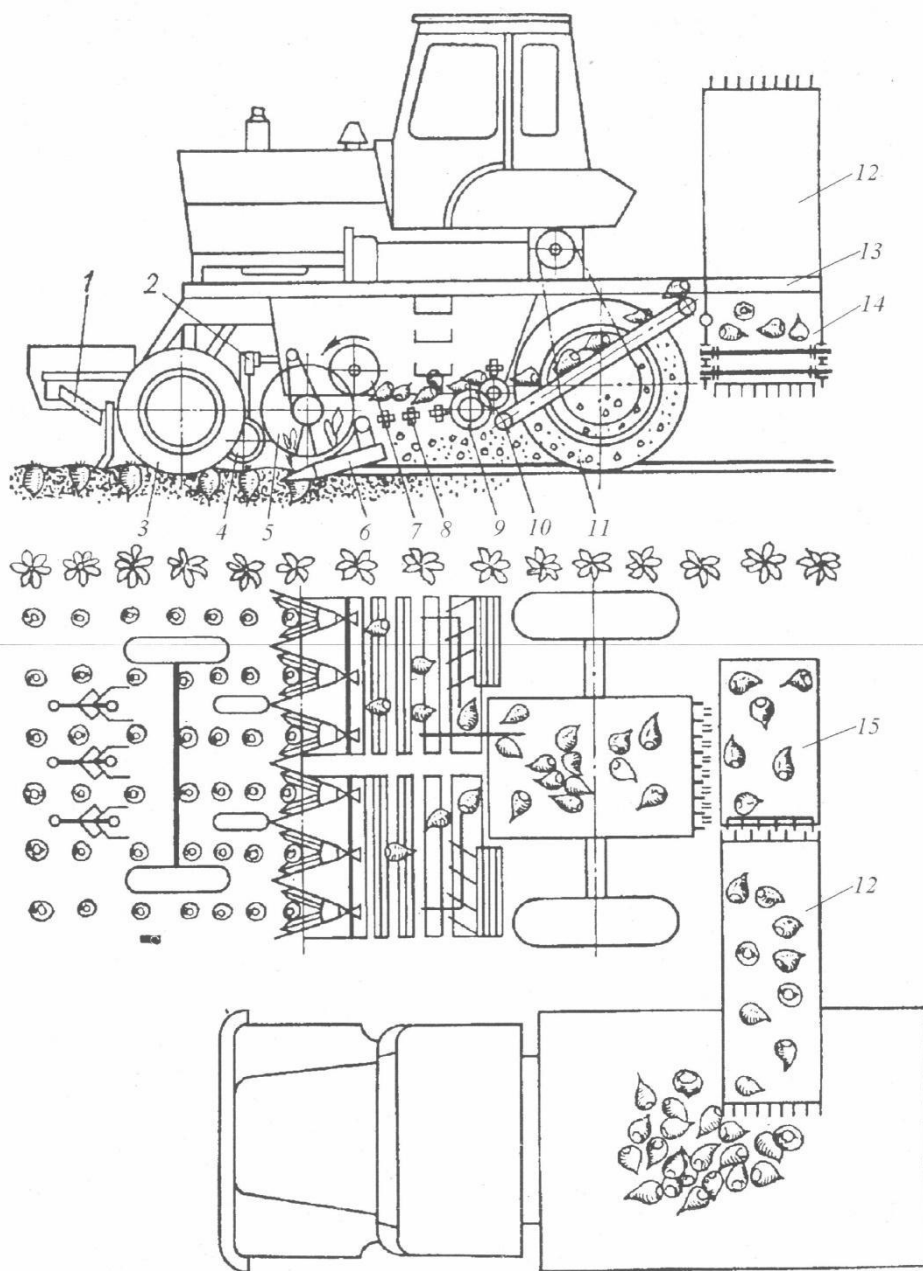


Рис.1. Технологічна схема коренезбиральної машини МКК-6-02:

1-автомат водіння по рядках, 2-викопувальна секція, 3-передні опорні колеса, 4-опорні колеса рухомої рами, 5-коренезабірник, 6-активні викопувальні вилки, 7-лопатевий бітер, 8-бітерний транспортер-очисник коренів, 9-шнековий транспортер-очисник, 10-поздовжній транспортер, 11-ведучі задні колеса

машини, 12-вивантажувальний транспортер, 13-рама, 14-бункер-нагромаджувач, 15-поперечний транспортер.

по рядках, двох секцій викопувально-сепарувальних органів, очисника шнекового типу, поздовжнього і поперечного транспортерів, вивантажувального елеватора, передавального механізму, гідросистеми і системи контролю і сигналізації МСАК-6ВМ.

Кожна секція викопувально-сепарувальних органів складається з трьох пар викопувальних вилок, трьох пар коренезабірників, бітера- виштовхувача, приймального транспортера-очисника бітерного типу, рухомої рами і механізму приводу.

Робочий процес. Під час руху машини автомат ведення по рядках спрямовує передні колеса посередині міжряддя, а робочі органи-по рядках. Активні конусні вилки, обертаючись, підкопують коренеплоди, витягують їх із ґрунту і подають до коренезабірників, які переміщують коренеплоди вгору до лопатевих бітерів. Останні підхоплюють коренеплоди, спрямовують їх до транспортерів-очисників бітерного типу. Вони переміщують коренеплоди далі до транспортера-очисника шнекового типу, який доочищає їх і подає поздовжнього транспортера. Під час руху на транспортерах коренеплоди очищаються від землі і рослинних решток. Транспортер спрямовує коренеплоди на поперечний транспортер, який переміщує їх до вивантажувального елеватора, а звідти - у транспортний засіб, що рухається поруч з машиною.

Для заміни транспортних засобів під час роботи машини відключається (на 20...30 с) планетарним редуктором привод вивантажувального елеватора і коренеплоди збираються в бункері, на транспортері. Після заміни транспорту включається привод транспортера і коренеплоди знову надходять у транспортний засіб.

Робоча швидкість агрегату 5,0...7,2 км/год. Продуктивність 1,4...1,9 га/год.

2. ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ КОРЕНЕЗБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ

МКК-6-02

Перевірка технічного стану машини. Зовнішнім оглядом перевірити комплектність машини МКК-6-02, технічний стан і кріплення трактора МТЗ-80/80Л, автомата водіння машини по рядках, викопувальних вилок і коренезабірників, бітерів, транспортерів.

Натягнути зірочками чи роликами ланцюгові передачі так, щоб зусиллям руки ланцюг можна було відвести від лінії руху на 30—40 мм (з розрахунку на 1 м довжини ланцюга) Перевірити легкість обертання роликів транспортерів, усунути можливі заїдання роликів.

Проконтролювати наявність мастила у підшипниках машин та рівень масла в редукторах трансмісії і баках гідросистем

Провести монтаж та підключити систему автоматичного контролю УСАК-6ВМ.

Прокрутити машину на холостому ході і перевірити роботу активних вилок, коренезабірників, бітера, шнеків, транспортерів. Перевірити також роботу системи автоматичного контролю та сигналізації (відсутність світлових і звукових сигналів свідчить про справність вузлів, що контролюються).

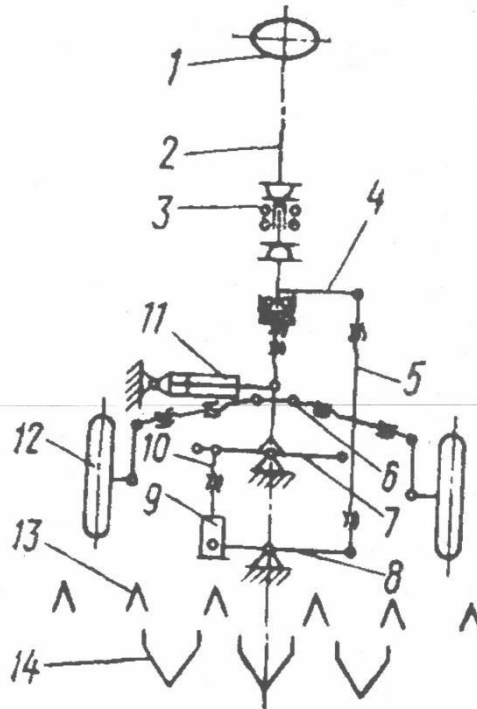


Рис. 2. Схема налагодження системи керування машини МКК-6-02:

1 — рульове колесо трактора; 2 — вертикальний вал гідропідсилювача; 3 — телескопічний карданний вал; 4, 7 і 8 — важелі; 5 — тяга; 6 — сошка; 9 — золотник; 10 — тяга золотника; 11 — гідроциліндр; 12 — переднє колесо трактора; 13 — вилка; 14 — копір-водій.

Регулювання сходження напрямних коліс. Встановити рульове колесо трактора в середнє положення (передні колеса повинні бути паралельні поздовжній осі) і розвантажити передню частину машини.

Відпустити гайки поперечних рулевих тяг і поворієм лівих та правих труб вкоротити або подовжити тяги на однакову величину. Заміряти відстань між внутрішніми ободами коліс у передній частині (на висоті центрів коліс) і зробити мітки на колесах. Перемістити машину вперед, щоб мітки розмістились позаду на висоті центрів коліс, і заміряти знову відстань між мітками. Цей замір повинен бути більший першого на 4—8 мм. Після закінчення регулювання труби тяг закріпити гайками.

Регулювання автомата водіння. Від'єднати поздовжні тяги 5, 10 та шток гідроциліндра 11 (рис. 1). Сумістити мітку вертикального вала 2 гідропідсилювача з міткою фланця карданного вала 3. Встановити сошку 6 по напрямку поздовжньої осі машин. Перемістити шток гідроциліндра на 97—100 мм і поворотом наконечника штока добитись, щоб вісь конусного пальця і отвору поздовжнього плеча важеля 7 збіглися. З'єднати шток гідроциліндра з важелем 7.

Відрегулювати (наконечниками) довжину тяг 5 та 10 (рис.1), щоб конусні пальці наконечників зайшли в отвори сусідніх тяг (при нейтральному положенні золотника гідророзподільника), і з'єднати тяги пальцями.

Встановити копії-розпушувачі (грунти щільні, головки коренеплодів на рівні або нижче поверхні поля) чи полозкові копії (висока вологість ґрунту, головки коренеплодів виступають над поверхнею поля на 15—20 мм). На щільних ґрунтах встановити спеціальні леза на планках (перах) копіїв-розпушувачів (середній діаметр коренеплодів до 60 мм).

Встановити (прокладками під кронштейни активних вилок та під корпуси підшипників вала шестилопатевого бітера) зазор між серединами усіх шести активних вилок 450 ± 5 мм.

Перевірити, щоб зазори між трьома копіїв-водіями розміщувались проти викопувальних активних вилок. При невідповідності перемістити копіїв-водії на рамі автомата.

Відстань між суміжними перами копіїв встановити на 20—30 мм більшу від середнього діаметра коренеплодів.

Зазор між упорними болтами і кронштейном тяги зворотного зв'язку відрегулювати (болтами) в межах 1—1,5 мм, а між обмежувальними штирями підйомних важелів і нижніми тягами паралелограмних підвісок—30 мм (переміщенням стояків копіїра в тримачах).

Зміною довжини верхньої тяги паралелограмної підвіски встановити глибину ходу копіїв-розпушувачів 20—30 мм.

Запустити двигун трактора і перевірити роботу автомата водіння при розвантажених передніх колесах і опущених копіїв-водіях. Передні колеса повинні переміщуватись у бік руху копіїв. Можливі несправності усунути.

Перевірити роботу гальмового пристрою механізму рульового керування. Якщо при переміщенні копіїв рульове колесо повертається, потрібно, піджати гайкою тарілчасту пружину гальмового пристрою. Ручне коригування використовувати тільки в окремих випадках (великі просіви та ін.).

Регулювання активних вилок. Відрегулювати тиск у шинах передніх коліс машини 0,34, в лівому та правому задніх—відповідно 0,25 і 0,15 МПа.

Під копіювальні колеса встановити підставки, товщина яких на 10—20 мм менша від глибини активних вилок (табл. 2).

~~Опустити коначі на майданчик і гвинтовими механізмами копіювальних коліс добитись носки конусів вилок торкалися поверхні майданчика.~~

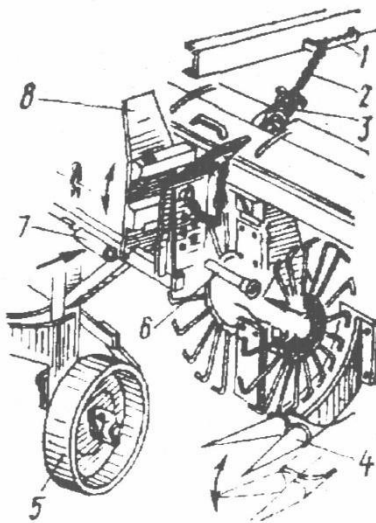


Рис. 3. Регулювання глибини ходу активних вилок машини МКК-6-02:

1 — кронштейн рами; 2 — ланцюг; 3 — розвантажувальна пружина; 4 — активна вилка; 5 — копіювальне колесо; 6 — штир; 7 — втулка; 8 — кронштейн копіювальних коліс.

Відрегулювати (переміщенням ланцюга розвантажувального пристрою у пазах кронштейна) максимальне розвантаження копіювальних коліс без порушення стійкості ходу активних вилок.

Таблиця 1. Регулювання кореневикопувального пристрою залежно від розмірів коренеплодів

Показники	Діаметр коренеплодів, мм			
	40...60	60...80	80...100	100...120
Глибина ходу вилок, мм	50...60	60...80	80...100	100...120
Зазор між кронштейнами вилки і дисками-коренезабірниками, мм	18...20	20...22	22...24	24...26
Відстань між перами суміжних копирводіїв, мм	70...90	90...100	110...130	130...150

Зазор між кронштейнами вилок і дисками коренезабірника відрегулювати підкладками (табл. 1).

З метою усунення забивання коренезабірників встановити на його дисках по одній лапі - виштовхувачу (розміщення діаметрально протилежне).

Крім того, потрібно змінити напрямок обертання гладенького вала шнека.

~~Регулювання механізму відключення поперечного та навантажувального транспортерів.~~ Перевести (гідроциліндрами) рухому раму навантажувального транспортера в робоче положення. Добитись за допомогою гайок (плунжер

гідроциліндра повністю знаходиться в корпусі) рівномірного обхвату гальмовою стрічкою барабана планетарного редуктора. Включити ВВП трактора і перевірити роботу механізму відключення транспортерів. При подачі масла в гідроциліндр повинен відключитись механізм привода поперечного і навантажувального транспортерів (гальмова стрічка звільнена і барабан обертається). Добитись (гайками) достатнього натягу пружини (забезпечує переміщення плунжера у початкове положення і зупинку барабана).

Перевірка роботи машини у полі. Проїхати агрегатом 10—20 м і перевірити роботу машини і якість викопування коренеплодів. Скоригувати глибину ходу вилок так, щоб забезпечувалось повне підбирання коренеплодів з найменшою кількістю землі у воросі. Добитись, щоб втрати коренеплодів не перевищували 2%, а пошкоджених було не більше 20%.

Після виконання роботи студент повинен:

знати:

- призначення і взаємодію робочих органів коренезбиральної машини, їх конструкцію, механізм привода робочих органів;
- агротехнічні вимоги до машин;
- правила експлуатації, обслуговування та регулювання машини на задані умови роботи;
- основні несправності, їх ознаки та способи усунення.

вміти:

- готувати коренезбиральну машину до роботи;
- виконувати розбирально – складальні роботи, регулювати на задані умови роботи робочі органи машин;
- виявляти та усувати несправності машин;
- виконувати операції ЩТО.

ЗВІТ ПРО ВИКОНАНУ РОБОТУ:

1. Описати порядок підготовки коренезбиральної машини до роботи.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Гаврилюк Г.Р. Технологічна наладка та усунення несправностей сільськогосподарських машин, К, Урожай, 1988.
2. Рудь А.В. Практикум по сільськогосподарських машинах і знаряддях, К, Урожай, 1996.
3. Сільськогосподарські та меліоративні машини за ред. Войтюка Д.Г., К, Вища школа, 2004.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКНТРОЛЮ:

1. Які робочі органи має коренезбиральна машина МКК-6-02?
2. Як працює викопуючий апарат МКК-6-02?
3. Що включає в себе очисник коренів МКК-6-02?
4. Що потрібно зробити, щоб змінити транспорт не зупиняючи машину?
5. Як регулюють глибину копання коренів?
6. Як працює автомат ведення по рядках коренезбиральної машини?
7. Яка причина перескакування копір – водіїв поперек рядків?
8. Яка причина неповного викопування коренів?

Практичне заняття №18

Тема: Бурякозбиральні комбайни

Мета: Закріпити теоретичні знання по будові , роботі і регулюванню бурякозбиральних комбайнів. Набути вмінь по підготовці до роботи.

Матеріально-технічне обладнання: Коренезбиральний комбайн МКК-6-02, набір слюсарного інструменту.

Зміст і послідовність виконання завдань.

1. Вивчити будову і принцип роботи коренезбиральної машини
2. Підготовка до роботи коренезбиральної машини
3. Регулювання в коренезбиральній машині.
4. Виконання розбирально-складальних робіт коренезбиральної машини.

ЗАВДАННЯ

1. Опишіть призначення та будову машини МКК-6-02

2. Розставте позиції на рисунку

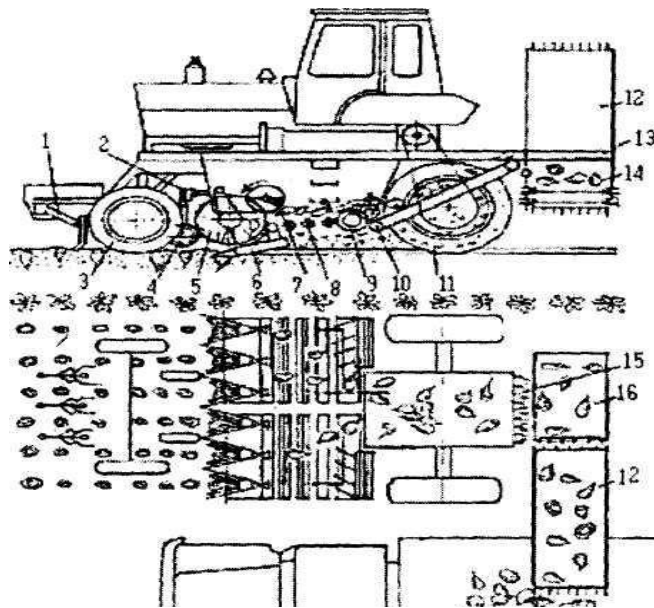


Рис.14. Будова коренезбиральної машини МКК-6-02

1.	9.
2.	10.
3.	11.
4.	12.
5.	13.
6.	14.
7.	15.
8.	16.

3.Заповніть таблицю.

Марка машини	Ширина захвату, м	Робоча швидкість, км/год	Продуктивність, га/год	Маса, кг
КС-6Б				

МКК-6-02				
----------	--	--	--	--

4.Опишіть регулювання механізму відключення поперечного та навантажувального транспортерів

5. Опишіть порядок підготовки до роботи копір-розпушувачів

6. Описати операції технічного обслуговування.

7. Описати основні несправності, які можуть виникати під час роботи.

Контрольні запитання

1. З яких робочих органів складається машина?
2. Які регулювання мають копачі машини і як їх проводять?
3. Які робочі органи входять у секцію викопувального пристрою машини?

Висновки
