

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ САДІВНИЦТВА

Затверджую:

Директор Інституту садівництва НААН

_____ І.В. Гриник

»_____» _____ 2019 р.

Косарка садова КС-1,7

Технічний опис та інструкція з експлуатації

Зав. відділом наукових розробок
техники для садівництва
Ю.П. Корнута

Зміст

1. Вступ	3
2. Технічна характеристика	4
3. Будова машини і її складових частин	4
4. Зміст регулювань машини	6
5. Вимоги з техніки безпеки	6
6. Підготовка до роботи	7
7. Порядок роботи	7
8. Можливі несправності і методи їх усунення	8
9. Технічне обслуговування	9
10. Комплект постачання	12
11. Правила зберігання	12
12. Перелік підшипників кочення і манжет	13

1. Вступ

1.1. Даний технічний опис та інструкція з експлуатації призначенні для ознайомлення обслуговуючого персоналу з будовою, технічними даними, технікою безпеки, правилами обслуговування та експлуатації косарки садової КС–1,7 (далі косарка).

1.2. Косарка призначена для скошування та подрібнення трави в ущільнених садах з шириною міжрядь до 4 м, кущових ягідниках та парках.

1.3. Агрегатується з тракторами класу 0,9; 1,4 в навісному варіанті. Привід робочих органів від ВВП трактора.

1.4. Застосовується у всіх кліматичних зонах України на трактородоступних ділянках з нахилом до 5°, крім кам'янистих.



2. Технічна характеристика

Таблиця 1.

Найменування	Одиниця виміру	Значення
Марка		КС – 1,7
Продуктивність за годину основного часу	га/год	0,8 – 1,1
Робоча швидкість	км/год	Не більше 6
Робоча ширина захвату	м	1,7
Висота зрізу	мм	50 – 125
Транспортна швидкість	км/год	Не більше 14
Кількість роторів	шт	2
Частота обертання роторів різального апарату	хв ⁻¹	1120
Діаметр ротора на кінцях ножів	мм	890
Маса	кг	210
Кількість обслуговуючого персоналу		1 тракторист

3. Будова машини та її складових частин

3.1. Косарка (Рис. 1) складається зі слідуєчих основних вузлів та агрегатів: рами 1 з навісним пристроєм 2, різального апарата 3, бокових опорних лиж 4, приводу різального апарата 5, карданного вала 6.

3.2. Рама 1 являє собою зварну конструкцію з прямокутної труби, на якій змонтовано всі вузли косарки. В передній частині рами встановлено триточковий навісний пристрій 2 для навішування косарки на трактор.

3.3. Різальний апарат 3 призначено для скошування та подрібнення трави. Він складається з двох вертикальних валів встановлених в підшипниках кочення. На нижньому кінці вала жорстко встановлено горизонтальний диск, на кінцях якого шарнірно встановлено ножі.

3.4. Бокові опорні лижі 4 призначено для спирання косарки на ґрунт під час її роботи. Вони закріпленні з боків до рами косарки болтами. Стійки лиж мають набір отворів з зазначеним кроком, за допомогою яких виконується регулювання висоти зрізування трави.

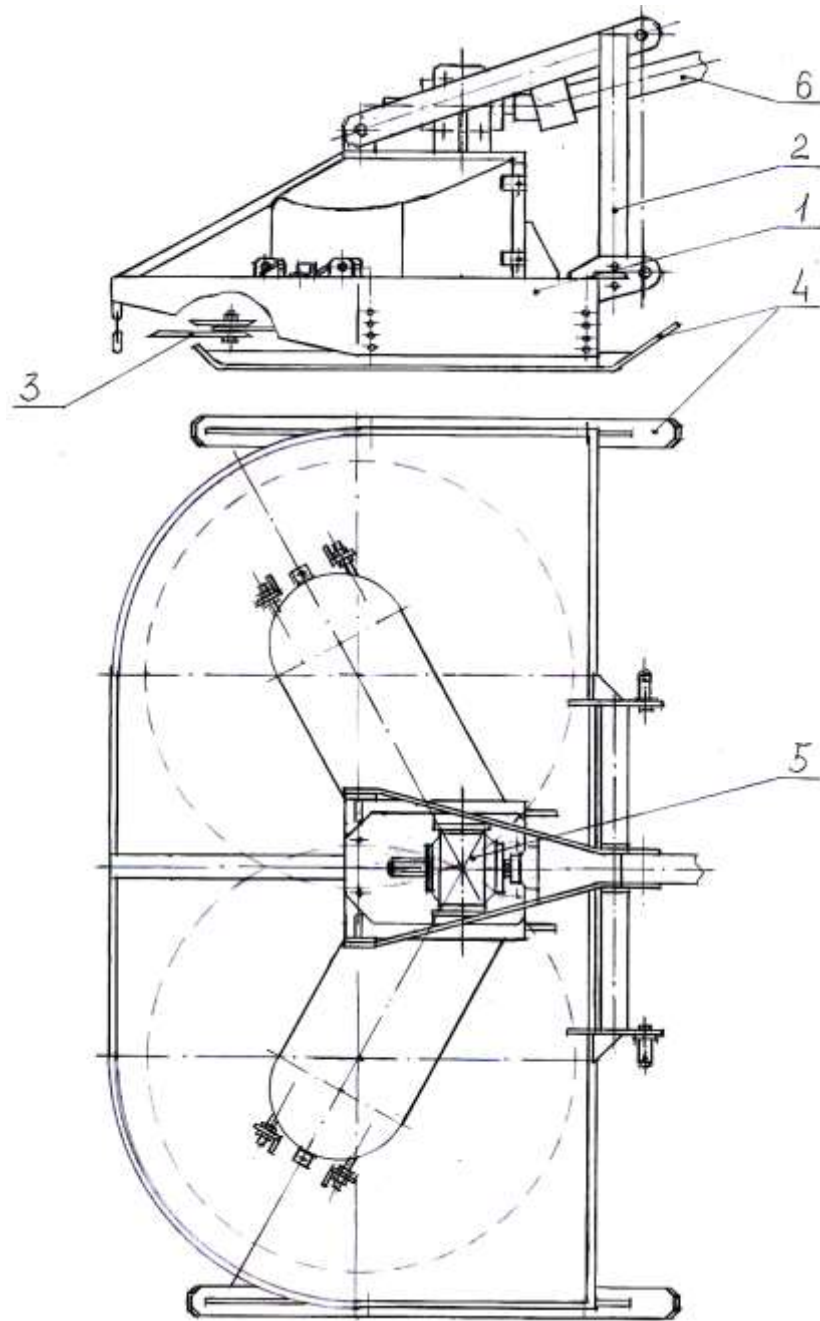


Рис.1 Схема косарки.

3.5. Привід різального апарату 5 призначено для надання обертового руху диску з ножами. Він складається з конічного редуктора, шківів, пасової передачі. Редуктор конічний №2041, $i=1:2,08$ (Виробництво: Bondioli, Італія)

3.6. Карданний вал 6 призначено для передачі крутного моменту від ВВП трактора до приводу різального апарату. Він складається з шарнірів, квадратної труби, квадрата.

4. Зміст регулювань машини

4.1. Для забезпечення якісної роботи косарки передбачається регулювання висоти зрізування трави, яке виконується шляхом переміщення стійок лижі по отворах.

4.2. Висота зрізу регулюється в межах від 50 до 125 мм з кроком 25 мм. Для зміни висоти зрізу необхідно відкрутити гайки і переставити болти стійок лиж на інші отвори.

4.3. Натяг пасової передачі забезпечується натяжними гвинтами шляхом переміщення підшипникової опори різального апарата.

4.4. Органи керування. Спеціальних органів керування косарка не має. Керування підйомом і опусканням проводиться з кабіни трактора встановленням важеля розподільника в необхідне положення.

5. Вимоги з техніки безпеки

5.1. Виконання заходів з техніки безпеки є обов'язковим для осіб, що обслуговують машину. Не допускаються до роботи з машиною особи, що не мають документів на право керування трактором, а також ті, що не пройшли інструктаж з техніки безпеки та не ознайомлені з інструкцією з експлуатації.

5.2. Перед обкаткою, випробуванням і початком роботи необхідно ретельно оглянути всі вузли і усунути несправності.

КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- використовувати косарку не за призначенням;
- працювати на несправній машині;
- кидати машину без нагляду при роботі різального апарату;
- проводити ремонт, технічне обслуговування та очищення в піднятому положенні косарки, а також при працюючому двигуні трактора;
- залишати без нагляду трактор з косаркою при працюючому двигуні;
- під час роботи косарки знаходитись стороннім людям в зоні ближче 25 м;
- перевозити людей на косарці.

6. Підготовка до роботи

6.1. Косарка відпускається підприємством-виробником у зібраному виді. Отримуючи машину необхідно перевірити по документації її комплектність, а також технічний стан.

6.2. Перед введенням машини в експлуатацію необхідно:

- перевірити і підтягнути кріплення робочих органів різального апарата, а також болти кріплення лиж;
- перевірити натяг пасів приводу робочих органів;
- перевірити наявність мастила в редукторі та в підшипникових вузлах;
- встановити косарку за допомогою опорних лиж на необхідну висоту зрізування трави.

6.3. Карданний вал приєднується до кінця вала редуктора косарки і фіксується на ньому болтом. Після навішування косарки на трактор шліцьова вилка карданного вала встановлюється на ВВП трактора і фіксується на ньому спеціальним болтом. Після приєднання карданного вала до ВВП трактора проводиться пробний пуск косарки на мінімальних обертах протягом 3-5 хв. Обкатку косарки проводять на оптимальних обертах протягом 15 хв., після чого відключають привід і оглядають машину. Виявлені під час пробного пуску несправності усунути.

6.4. В перші 10 годин роботи необхідно уважно слідкувати за станом косарки, її робочих органів і агрегатів, перевіряти і підтягувати всі болтові з'єднання, особливо різального апарата, а також натяг пасової передачі.

6.5. Після виконання перерахованих вище заходів косарка цілком придатна до роботи.

7. Порядок роботи

7.1. Перед початком роботи необхідно переконатись, що ділянка саду підготовлена для роботи косарки. На шляху руху косарки в міжряддях не повинно бути ям, бугрів, каміння, металевих та дерев'яних предметів, дроту.

7.2. Скошування трави за допомогою косарки виконується наступним чином:

- тракторист заїжджає з підготовленою до роботи косаркою в міжряддя, опускає її на опорні лижі, вмикає ВВП трактора і повільно набирає номінальні оберти;
- вмикає необхідну передачу трактора і починає рух;
- в кінці міжряддя агрегат зупиняється, вимикається ВВП трактора, піднімається косарка в транспортне положення і агрегат заїжджає в наступне міжряддя.

7.3. Під час роботи косарки необхідно слідкувати за роботою різального апарату і якістю виконання технологічного процесу.

7.4. Після закінчення роботи необхідно очистити косарку від ґрунту та рослинних решток.

7.5. Щоб уникнути погіршення якості зрізу необхідно систематично стежити за лезами ножів, своєчасно проводити їх загострення.

8. Можливі несправності і методи їх усунення

Таблиця 2.

№ п/п	Несправності, зовнішні проявлення	Методи усунення, необхідне регулювання і випробування	Використаний інструмент
1	Карданний вал обертається, ротори різального апарату не обертаються. Заклинювання ротора.	Вивільнити ротор від сторонніх предметів	—
2	Ротори різального апарату обертаються з меншою швидкістю і частими зупинками. Проковзування привідних пасів.	Провести натягування пасів. Зменшити поступальну швидкість агрегату	Ключі ГОСТ 2839-80
3	Погіршилась якість скошування трави. Затупились ножі.	Переставити ножі відносно осі кріплення на 180°. Погострити ножі	Заточувальний станок
4	Нагрівання корпусів підшипників більш як 70°	Відсутність мастила. Змастити підшипники	Шприц важільно- плунжерний. Літол 24 ГОСТ 21150-2019
5	Розрив приводних пасів	Заміна пасів	Ключі ГОСТ 2839-80

9. Технічне обслуговування.

9.1. Технічний стан і готовність косарки до роботи досягається шляхом планомірного виконання заходів по її технічному обслуговуванню. Своєчасне і якісне виконання технічного обслуговування забезпечує безвідмовну роботу косарки, сприяє підвищенню продуктивності і збільшує строк її використання, а також покращує стан техніки безпеки. Додержання відповідних термінів проведення технічного обслуговування є обов'язковим. Дефекти виявленні при технічному обслуговуванні і під час роботи косарки, усуваються відразу після їх виявлення. Експлуатація машини без проведення робіт по технічному обслуговуванню забороняється.

9.2. Періодичність планових технічних обслуговувань:

Таблиця 3.

Вид технічного обслуговування	Періодичність
Щозмінне технічне обслуговування (ЩТО)	Кожну зміну
Перше технічне обслуговування (ТО-1)	Через кожні 70 годин експлуатації
Технічне обслуговування до і під час зберігання	В закритих приміщеннях, не менше 1 разу в 2 місяці, а на відкритих майданчиках і під накриттям – щомісячно
Технічне обслуговування при знятті із зберігання	Перед початком експлуатації

9.3. Перелік робіт, які виконуються по кожному виду технічного обслуговування:

Таблиця 4.

№ п/п	Зміст роботи і методика їх проведення	Технічні вимоги	Пристрої, інструменти, пристосування, матеріали для виконання робіт	Примітка
1	2	3	4	5
Щозмінне технічне обслуговування				
1	Підготовка машини до роботи:			
	- оглянути і при необхідності підтягнути кріплення робочих органів, редуктора, кришок	Вузли машини повинні бути надійно з'єднані, удари та заїдання не припустимі.	Ключі ГОСТ 2839-80	

1	2	3	4	5
	- упевнитись в наявності консистентного мастила у вузлах, що змащуються через прес-мастильницю;	До появи масла з під кришки корпуса	Шприц важільно-плунжерний. Літол 24 ГОСТ 21150-2019	
	- ввімкнути ВВП трактора і перевірити роботу косарки на холостому ходу	Робочі органи і інші вузли повинні робити без стуків, заїдань, перекосів і т.д.		
2	По закінченню роботи:			
	- очистити вузли машини від пилу, бруду і рослинних решток	Забезпечити чистоту робочих органів машини	Чистик, щітка	
	- усунути виявленні несправності			
Перше технічне обслуговування (ТО-1)				
1	Виконати перелік робіт змінного технічного обслуговування			
2	Оглянути і при необхідності долити масло в редуктор	Допускається в редуктор з вертикальним розташуванням валів заповнювати суміш об'ємом 50% оливи і 50% солідолу «Ж» по ГОСТ 1033-79. Оливи, рекомендовані для змащення редуктора: олива трансмісійна тракторна ТАП-15, або ТАП-15В за ГОСТ 23652-79 (працездатне від +30°C до -20°C)		
3	Перевірити і при необхідності змастити підшипники кочення	До появи мастила з під кришок. Робочі органи повинні легко обертатися без шуму та заїдань	Шприц важільно-плунжерний. Літол 24 ГОСТ 21150-87	
4	Перевірити і при необхідності заточити ножі		Заточувальний станок	
5	Перевірити натяг пасів, при необхідності підтягнути		Ключі ГОСТ 2839-80	
6	Перевірка машини після обслуговування	Машина повинна бути технічно справною	Комплект інструментів	
Технічне обслуговування до і під час зберігання				
1	Очистити вузли і деталі від пилу, бруду та рослинних решток	На поверхні не повинно бути бруду і рослинних решток	Чистик, ганчір'я обтиральне по ГОСТ 5354-79 автоцистерна з водою	
2	Зняти паси і передати їх на зберігання до комори	Паси повинні бути не скручені. Зберігати в підвішеному стані		
3	Відновити пофарбування машини і всі попереджувальні надписи	Відновлені місця не повинні відрізнятися від основного кольору машини, а попереджувальні надписи повинні бути чіткими	Емаль АС-182 ГОСТ 19024-79 пістолет-розпилювач, пензель	

1	2	3	4	5
5	Покрити консервувальним мастилом не пофарбовані металеві поверхні	Поверхні агрегату повинні бути надійно захищені від корозії	Мастила ПВК-74 ГОСТ 19537-74	
6	Під час зберігання робити періодичний огляд косарки, стан антикорозійного покриття	Див. Технічні вимоги у відповідних розділах ТО		
Технічне обслуговування при знятті із зберігання				
1	Очистити машину від консервувального мастила	Поверхня повинна бути знежирена	Ганчір'я, щітки дизельне паливо	
2	Встановити паси на косарку і відрегулювати натяг	Стріла прогинання паса 5-10 мм	Комплект інструменту	
3	Перевірити працездатність косарки	Див. Технічні вимоги у відповідних розділах ТО		
4	Виявленні несправності усунути	Див. Технічні вимоги у відповідних розділах ТО	Комплект інструменту	

9.4. Технологічна послідовність виконання операцій по видам технічного обслуговування відповідно з табл. 4.

9.5. Середня оперативна трудомісткість і тривалість планових технічних обслуговувань :

Таблиця 5.

Вид технічного обслуговування	Трудомісткість, люд. год	Тривалість, год
Щозмінне технічне обслуговування (ЩТО)	До 0,5	До 0,5
Перше технічне обслуговування (ТО-1)	2	2
Технічне обслуговування до і під час зберігання	5	5
Технічне обслуговування при знятті із зберігання	1,5	1,5

9.6. Змащення косарки. Для забезпечення тривалої і безперебійної роботи повинно проводитися своєчасне змащення механізмів тертя. Перед змащенням необхідно очистити місця мащення від пилу. Змащення косарки слід проводити згідно зі схемою, користуючись таблицею 6.

Таблиця 6.

№ по схемі змазки	Назва місць змащення	Кількість	Найменування мастильного матеріалу	Періодичність змащення
1	Підшипники роторів	4	Солідол універсальний УС-1 ГОСТ 1033-79	Один раз за сезон
2	Редуктор конічний	1	ТАП 15В, ТАП-15	Один раз за сезон

10. Комплект постачання

Машина постачається підприємством виробником у зібраному стані. Технічний опис і інструкцію з експлуатації КС–1,7.00.00.000 ТО упакувати в поліетиленовий пакет ГОСТ 10354-73. Поверхні металевих деталей, що не захищені лакофарбовим покриттям, покрити консервувальним мастилом ПВК ГОСТ 19537-74 або ЗВД-13ТУ38-101716-78, або ПЕВ 74ТУ-38-10103-77. Інструментом машина не комплектується.

11. Правила зберігання

11.1. Підготовку косарки до зберігання проводити згідно ГОСТ 7751-2009 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения».

11.2. Машина може встановлюватись на короткочасне або довгострокове зберігання.

11.3. При короткочасному зберіганні машина встановлюється на дерев'яні підкладки під опорні лижі без зняття вузлів та деталей.

11.4. При довгостроковому зберіганні, косарка повинна зберігатися в закритих приміщеннях або під накриттям. Допускається зберігання косарки на відкритих майданчиках при обов'язковому виконанні робіт по консервації. Паси необхідно зняти і здати в комору.

11.5. Консервацію і розконсервацію машини та її складових частин провести згідно з ГОСТ 9.101-2002. Умови зберігання ГОСТ 15150-69. Варіант захисту ВЗ-4 ГОСТ 9.101-2002.

11.6. Кожна машина перед зберіганням повинна пройти технічне обслуговування.

11.7. Трудомісткість консервації 0,3-0,5 люд.-год.

11.8. Норма витрат консервувального мастила 0,2 кг.

12. Перелік підшипників кочення і манжет

Таблиця 7.

№ п/п	Тип підшипників і манжет	Номер підшипників і манжет	Місце встановлення	Кількість	
				На вузлі	На машині
1	Підшипник роликовий конічний однорядний	7207	Корпус привода	2	6
2	Манжета ГОСТ 8752-70	1-45×65-3	Корпус привода	1	3
3	Манжета ГОСТ 8752-70	1-30×52-3	Корпус привода	1	2
4	Клиновий пас ОСТ 38-5-17-73	СВ-38×18-1500	Привод різального апарату	2	2