Практична робота № 9.

Тема заняття: Вивчення будови, технологічного процесу роботи та основних регулювань косарок, граблів.

Мета роботи: поглибити та закріпити знання з будови, принципу роботи, порядку підготовки до роботи та технологічні регулювання машин для заготівлі кормів.

Матеріально-технічне оснащення робочого місця: Косарки КС-2,1, КРН-2,1, граблі ГВК – 6, ГВР – 6, довідкова література.

Правила охорони праці: Під час виконання роботи необхідно дотримуватись правил техніки безпеки та вказівок викладача. Проводити розбирання, збирання та основні регулювальні роботи лише при виключенні машин. Забороняється доторкуватись до машин при їх роботі а також штовхати один одного. Під час очищення різального апарата від трави і піднімання його у транспортне положення не дозволяється руками торкатися до пальців і сегментів ножа. Забороняється перебувати перед агрегатом, який рухається.

Література: [1], [2], [6], [7], [8].

Теоретичні відомості

Косарка КС-2,1 швидкісна призначена для скошування природних, сіяних трав і бобових культур зі швидкістю до 12 км/год, однобрусна, начіпна.

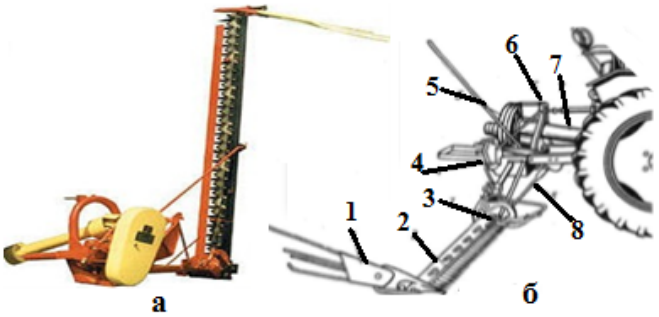


Рис. 8.1. Косарка КС-2,1:

а — загальний вигляд; б — будова; 1 — польова дошка; 2 — різальний апарат; 3 - внутрішній башмак; 4 - важіль підйому різального апарата; 5 - ведучий шків; 6 - рама косарки; 7 - кардан; 8 – шпренгель.

Основні складальні одиниці косарки (рис. 8.1. б): рама, різальний апарат з польовою дошкою, тягова штанга з механізмом підйому, шатун і привід ножа. Рама косарки відлита з ковкого чавуну. На рамі кріпляться всі механізми. Рама пристосована для навішування на трактор.

Різальний апарат косарок призначений для зрізання рослин. Він складається із стальної спинки з сегментом 7 (рис. 8.2) і нерухомого бруска 5 із закріпленими на ньому пальцями *9* з ковкого чавуну. Сегмент 7 приклепаний до стальної спинки *10* ножа. До спинки приклепано також головку *4* ножа, яка призначена для приєднання шатуна, що надає ножу зворотно-поступального руху. До пальцьового бруса на відстані 76,2 мм один від одного болтами *16* прикріплено пальці з протирізальними пластинами.

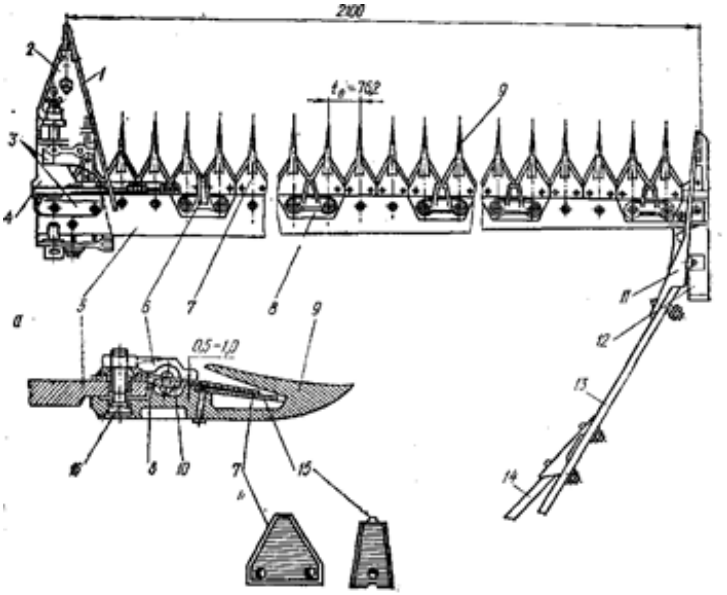


Рис. 8.2. Різальний апарат косарки:

1 — подільник; *2* — внутрішній башмак; *3* — напрямні кришки головки ножа; *4* **— головка ножа;** *5* — пальцьовий брус; *6* — притискна лапка; 7 — сегмент; *8* — пластина **тертя; 9 — палець;** *10* — спинка ножа; *11* — зовнішній башмак; *12* — опорний полоз; *13* — **польова дошка;** *14* **— палиця;** *15* — протирізальна пластинка; *16* — болт.

Передньою частиною сегменти спираються на протирізальні пластини, а ззаду сегменти і спинка упираються в пластини тертя ***8.*** Для того щоб сегменти ножа прилягали до протирізальних пластин, до пальцьового бруса прикріплено притискні лапки 6, які не дають ножу підніматися вгору. Пальцьовий брус кріпиться до внутрішнього ***2*** і зовнішнього 11 башмаків, які спираються на стальні полозки *12*. Полозки призначені для встановлення пальцьового бруса на задану висоту зрізання.

До зовнішнього башмака шарнірно прикріплено полицеву польову дошку *13 з* палицею *14.* Ніж, рухаючись в пазу пальців, відхиляє лезами сегментів стебла, що потрапляють між пальці, при тискує їх до **лез** протирізальних пластин і зрізає. Польова дошка з палицею відводить скошену траву вліво, звільняючи місце для проходження машин при новому заїзді. Подільник 1 призначений для спрямування **стебел** до різального апарата.

Сінокосарка працює так. Під час руху трактора вперед трава потрапляє між пальцями різального апарата, леза сегмента притискують її до кромок вкладишів пальців і зрізують. Зрізана трава падає через пальцьовий брус і лягає шаром на грунт. Одночасно пруток, закріплений на внутрішньому башмаку, відводить траву від головки ножа дещо вправо, а польова дошка з прутками зсовує зрізану масу вліво, забезпечуючи цим вільний прохід для внутрішнього башмака під час наступних заїздів. Якість роботи залежить від правильності складання і регулювання косарки. Сегменти ножа і вкладиші пальців повинні лежати в одній площині, що досягається їх рихтуванням. У правильно складеному різальному апараті передні кінці сегментів ножа лежать на вкладишах пальців.

Таблиця 8.1.

Технічна характеристика косарки КС – 2,1

Ширина захвату, м	Робоча швидкість, км/год	Продуктивність, га/год	Клас тяги трактора	Маса, т
2,1	12	2	0,6	0,25

Регулювання різального апарата. Перестановкою башмаків (лівого і правого) по висоті відрегулювати висоту зрізування. При висоті зрізування 30 мм стерня буде мати довжину 50—65 мм залежно від швидкості агрегату (4,5—9,5 км/год), а при висоті 60 мм—довжина стерні дорівнюватиме *95 мм.*

Встановити винос зовнішнього кінця різального апарата вперед на 35—55 мм (відносно лінії, проведеної паралельно осі задніх коліс трактора) зміною довжини шпренгеля.

Тиск башмаків на грунт (250—350 Н внутрішнього, 80—150 Н зовнішнього) відрегулювати натягом компенсаційної пружини. При роботі косарки на м'яких, вологих грунтах тиск башмаків зменшити до 180—220 Н для внутрішнього і до 15—20 Н для зовнішнього башмака.

Кут похилу різального апарата встановити прокручуванням бруса відносно тягової штанги. На пухких грунтах і при прямостоячому травостої пальцьовий брус встановити горизонтально, а на твердих грунтах і полеглому травостої — з похилом вперед.

Положення ножа відносно пальців, притискних лапок і пластин тертя відрегулювати так, щоб сегменти передніми кінцями спирались на вкладиші пальців (між задніми частинами сегментів **і** вкладишів допускається зазор до **1** мм), притискні лапки торкались сегментів (допускається зазор до 0,3 мм), а пластини тертя передніми гранями — спинки ножа. Положення сегментів, пальців і притискних лапок відрегулювати легкими ударами молотка, пластин тертя — переміщенням їх у довгастих отворах.

Збігання осей сегментів і пальців у крайніх положеннях ножа (допускається відхилення до 5 мм) відрегулювати зміною довжини **шатуна,** а напрямку руху ножа і шатуна в одній площині—поворотом **ексцентрикової** втулки.

Положення прутків встановити: верхнього — вгору і вліво, другого зверху — **вгору та вправо** при скошуванні високого і переплутаного **травостою.**

Косарка ротаційна начіпна КРН-2,1А складається з різального апарата ротаційного типу (рис. 8.3*)*, польового подільника, основного бруса, підвіски, механізму приводу роторів, запобіжного пристрою, механізму зрівноважування, гідроциліндра, конічного редуктора.

До різального апарата належать чотири диски, на яких шарнірно встановлено по два ножі. Ножі на розміщеному поряд диску зміщені на 90°. Диски встановлені на вертикальних валах, які виходять з редуктора основного бруса.

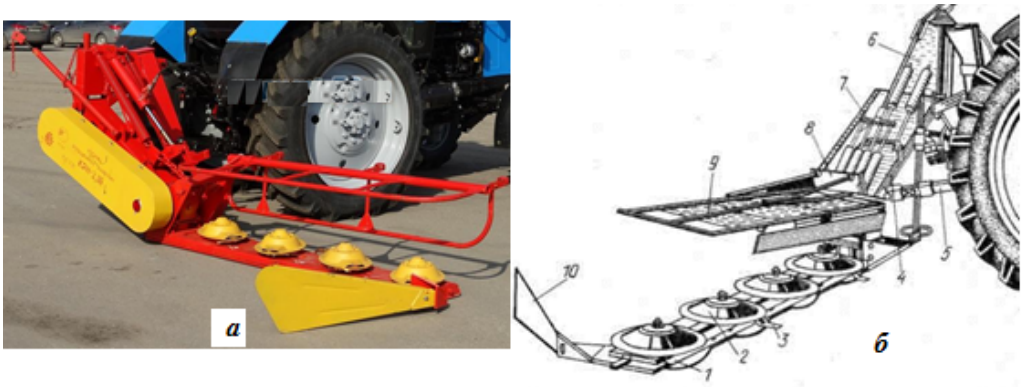


Рис. 8.3. Косарка КРН-2,1:

а — загальний вигляд; б — будова; 1 – брус; 2 – ротор; 3 – ніж; 4 – підрамник; 5 – запобіжник; 6 – рама; 7 – механізм зрівноваження; 8 – кронштейн; 9 – огорожа; 10 – подільник

Під час руху з опущеним робочим органом травостій зрізують без протирізальних пластин ножами, шарнірно закріпленими на дисках, що попарно обертаються з великою швидкістю (65 м/с).

Зрізана маса підхоплюється ножами та дисками і виноситься із зони різання. При цьому вона переміщується по роторах та вкладається у покіс.

Траєкторії руху ножів сусідніх роторів перекриваються, завдяки чому виключаються пропуски й огріхи після косарки. Скошена трава, вдаряючись у щиток польового подільника, змінює траєкторію руху і вкладається у покіс.

Таблиця 8.2.

Технічна характеристика косарки КРН – 2,1

Ширина захвату, м	Робоча швидкість, км/год	Продуктивність, га/год	Клас тяги трактора	Маса, т
2,1	15	2,85	1,4	0,5

Регулювання башмаків. Силу тиску на грунт зовнішнього башмака **встановити** 100—300 Н натяжним пристроєм пружин, **а** внут**рішнього — за допомогою** пружин у межах 270—700 Н.

Регулювання різального апарата. Встановити кут похилу різального **апарата (не більше 7°) за** ходом агрегату зміною довжини центральної тяги начіпної системи трактора. При цьому висота зрізування дещо зменшується і поліпшуються умови для скошування полеглого і переплутаного травостою. При прямостоячому травостої і висоті зрізування 60 мм різальний апарат встановити паралельно поверхні майданчика (поля).

Косарка-плющилка ротаційна КПРН-3,0 призначена для скошування сіяних трав, одночасного плющення стебел і укладання скошеної маси у валок шириною 1,2 м. Косарка обладнана чотирма роторами з нижнім приводом.

Рис. 8.4. Загальний вигляд косарки КПРН-3,0

Таблиця 8.3.

Технічна характеристика косарки КПРН – 3,0

Ширина захвату, м	Робоча швидкість, км/год	Продуктивність, га/год	Клас тяги трактора	Маса, т
3,0	15	4,5	1,4	1,4

Зазор між плющильними вальцями регулюється гвинтами. Мінімальний зазор складає 8 мм. При роботі в дощову погоду вальці встановити на максимальний зазор (робота без плющення). Регулювання взаємного розташування ребер вальців здійснюються таким чином: від’єднати однорядний ланцюг приводу верхнього вальця, регулювальними гвинтами підняти верхній валець так, щоб його ребра при обертанні не

зачіпали за ребра нижнього вальця. Проверніть верхній валець і поставте його в таке положення, щоб ребра верхнього вальця знаходилися між ребрами нижнього вальця, з'єднайте ланцюг, натягніть його натяжною зірочкою. При регулюванні тиску між вальцями важливо пам’ятати, що надмірний тиск знижує пропускну здатність машини і підвищує пошкодження стебел. Перевірте якість плющення, для цього візьміть пучок стебел, тримаючи кожне стебло і, струснувши його, переконайтеся, що на стеблах є характерні надлами з проміжками 100 мм. Якщо значна кількість стебел немає надламів, підтягніть пружини.

Тиск різального апарата на грунт регулюється натягом пружин болтлм компенсатора. Також зміною жорсткості пружини регулюється тиск між вальцями (20-60 Н/см). При тиску 20 Н/см та зазорі 8мм відстань між витками пружини складає 116мм.

Граблі-валкоутворювачі колісно-пальцьові ГВК-6А призначені для згрібання скошеної трави або сіна з покосів у валки, ворушіння трав чи сіна в покосах та перевертання валків.

Рис. 8.5. Загальний вигляд граблів ГВК – 6А

Складаються граблі з двох однакових за будовою лівої *1* та правої *6* секцій (рис.8.6), рами причіпного пристрою з двома центральними робочими пальцьовими колесами *5*. Кожна секція може працювати окремо і складається з рами *14*, опорної труби *11*, переднього *12* і заднього *10* брусів, опорних коліс *2* з пневматичними шинами, шести робочих пальцьових коліс *3* з пружинами *7*, механізму піднімання робочих коліс з трубою *13* і рукояткою *8*.

Робочі пальцьові колеса обертаються за рахунок зчеплення із стернею. Кожне з них посаджене на дві капронові втулки та зігнуту вісь.

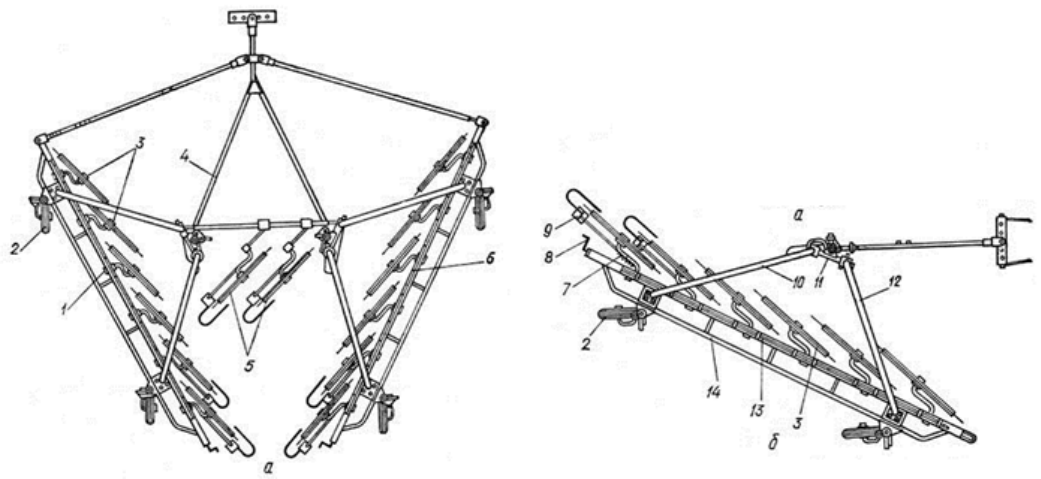


Рис. 8.6. Граблі ГВК – 6А:

а – схема встановлення двох секцій грабель; б – схема встановлення правої секції для згрібання сіна і перевертання валків; 1 – ліва секція; 2 – опорне колесо; 3 – робочі пальцьові колеса; 4 – рама причіпного пристрою; 5 – центральні пальцьові колеса; 6 – права секція; 7 – пружина робочого колеса; 8 – рукоятка механізму підйому; 9 – сінознімач; 10 – задній брус; 11– опорна труба; 12 – передній брус; 13 – труба механізму підйому робочих коліс; 14 – рама грабель

На осі приварений кронштейн з отворами для кріплення пружин і сінознімачів, а також обмежувач вертикального ходу пальцьового колеса. Пальцьові колеса *5* мають таку ж будову. Над ними для очищення від сіна встановлені прогумовані планки-чистики.

Рукоятка *8* механізму переведення коліс з робочого положення в транспортне з’єднана з гвинтом труби, встановленої в стояках вздовж основного бруса рами. Гайка гвинта жорстко з’єднана з рамою. На трубі гвинта хомутиками закріплені пружини робочих коліс.

При обертанні рукоятки пружини діють на осі коліс, піднімаючи або опускаючи їх. Пересуванням хомутиків пружин на трубі механізму підйому регулюють тиск робочих коліс на грунт. Для переднього колеса він повинен становити 0,3 МПа, а для наступних зростати з інтервалом через 0,1 МПа. До осей опорних коліс приварені планки фіксаторів, які штирями з’єднані з секторами стояків рами і брусу фіксації опорних коліс і надають стійкості напрямку руху грабель.

Зчіпний пристрій грабель призначений для з’єднання секцій між собою. Він складається із зварної рами, двох бокових розсувних розтяжок і двох висувних труб. Бокові розтяжки використовують як з’єднувальні ланки під час роботи трактора з однією секцією. На поперечній трубі рами зчіпного пристрою встановлені два центральних робочих колеса, які призначені для ворушіння покосу між секціями.

Для згрібання сіна у валки секції граблів встановлюють кутом назад, для ворушіння – вперед (рис. 8.7). Перевертають валки тільки однією секцією.

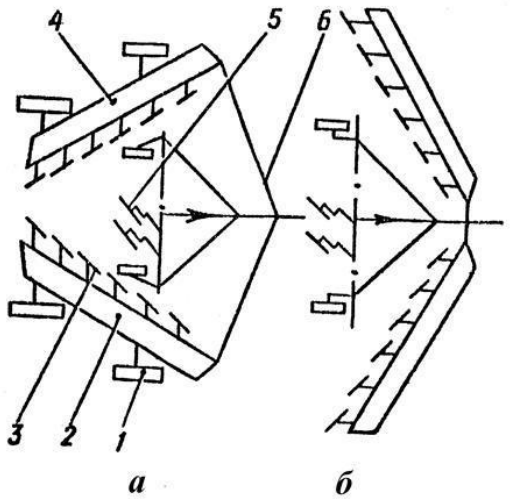


Рис. 8.7. Конструктивно-функціональна схема граблів ГВК-6,0А:

а – згрібання у валки; *б* – ворушіння; 1 – колесо; 2 – права секція; 3 – робоче пальцьове колесо; 4 – ліва секція; 5 – центральне пальцьове колесо; 6 – сниця

При використанні грабель для згрібання сіна у валки секції з'єднують пристроєм так, щоб вони утворили кут, направлений розхилом вперед, а пальцьові колеса розмістились під кутом 45° до напрямку руху агрегату. Тоді пальці коліс, обертаючись, будуть переміщувати сіно в напрямку осі симетрії агрегату і утворювати валки шириною 80-90 см. Якщо останні пальцьові колеса не пропускають валок, секції слід розвести розсувними трубами та розтяжками зчіпного пристрою. Найбільша ширина валка може бути 1,7 м.

Перевертати валки можна тільки однією секцією – правою чи лівою, залежно від вибраного напрямку перевертання і напрямку вітру.

Граблі ГВК-6,0А добре копіюють поверхню поля робочими колесами, що значно зменшує втрати сіна під час згрібання, оббивання листочків і суцвіть.

Таблиця 8.4.

Технічна характеристика граблів ГВК – 6А

Ширина захвату, м	Робоча швидкість, км/год	Продуктивність, га/год	Ширина валка, м	Клас тяги трактора	Маса, т
6	12	6	1,2	1,4	0,83

Ширину валка (800-900 мм чи 1000-1200 мм) встановлюють взаємним зміщенням секцій телескопічними (висувними) трубами і розтяжками зчіпки. Ширину валка збільшують при врожайності сіна понад 25-30 ц/га, зменшують при меншій 25 ц/га;

Тиск робочих коліс на грунт (для першого колеса за ходом граблів - 30 Н, для другого - 40 Н і так до останнього – 80 Н) регулюють натягом пружин механізму піднімання коліс. Контролюють тиск пружини динамометром;

Тиск центральних робочих коліс (40 Н) регулюють перестановкою ланок ланцюгу кожного із коліс, змінюючи цим самим ступінь розтягування пружини.

Граблі-ворушилка-розпушувач причіпні роторні ГВР-6,0 призначені для згрібання пров'ялених або свіжоскошених сіяних трав, а також високоврожайних трав природних сінокосів з покосу у валки, ворушіння трав у покосах, обертання і розкидання валків. Агрегатують граблі з тракторами класу 1,4.

Рис. 8.8. Загальний вигляд граблів ГВР – 6

Граблі складаються (рис.8.9) з лівого 6 та правого 2 роторів з граблинами 15, поперечного бруса 4, сниці 9, двох валкоутворювальних щитків 3, гідроциліндра і механізму приводу.

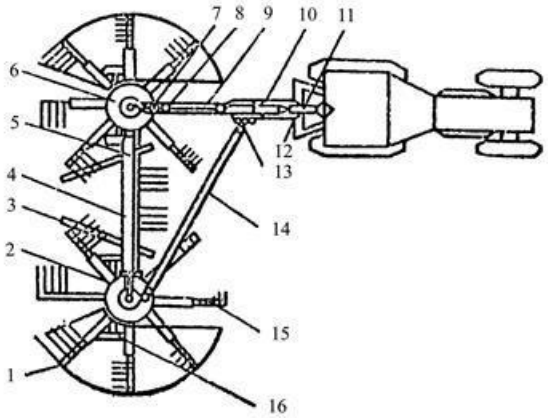


Рис. 8.9 Схема граблів ГВР-6,0:

1 – огородження; 2 – правий ротор; 3 – валкоутворювальний щит; 4 – поперечний брус; 5 – гідросистема; 6 – лівий ротор; 7,8 – установчі болти; 9 – сниця; 10 – циліндричний редуктор; 11– карданна передача; 12 – опора; 13– штир; 14 – розтяжка; 15 – граблина; 16 – колесо

Кожний ротор має раму, що спирається на два ходових колеса 16, диск для кріплення граблин, валкоутворювальний щиток, гідроциліндр піднімання та механізм приводу. Граблини змінні: вісім - для згрібання і обертання (з закріпленими на кожній трьома парами притискних зубів дугоподібної форми) і вісім - для ворушіння та розкидання (з двома парами прямих зубів).

Під час руху агрегату ротори обертаються в горизонтальній площині назустріч один одному. Граблини опускаються і згрібають скошену масу, яка лежить попереду, скидають її між щитками, утворюючи валок. Зуби при скиданні трави піднімаються.

Залежно від розмірів поля граблі ГВР-6 працюють як двома, так і одним лівим ротором. Валки обертаються тільки лівим ротором.

Таблиця 8.5.

Технічна характеристика граблів ГВК – 6А

Ширина захвату, м	Робоча швидкість, км/год	Продуктивність, га/год	Ширина валка, м	Клас тяги трактора	Маса, т
6	12	7	1,4	1,4	1,4

Зазор (мінімальний 30 мм) між кінцями зубів і гвинтом встановлюють зміною положення сниці граблів відносно причіпного пристрою трактора.

Ширину валка 1000-1200 мм регулюють зміною відстані між крайніми точками формувальних щитків переміщенням їх у кронштейнах колісного ходу.

При згрібанні трави у валок або перевертанні його частоти обертання вихідного вала встановлюють 270 об/хв., роторів – 65, а при ворушінні – відповідно 340 і 85 об/хв.

Методичні вказівки для виконання роботи.

1. Ознайомитися з правилами техніки безпеки по експлуатації машин для збирання трав і заготівлі сіна.
2. Користуючись методичними вказівками та літературою, закріпити знання з будови та роботи машин для збирання трав і заготівлі сіна.
3. Розглянути загальну будову, кріплення, взаємодію вузлів, процес роботи косарок, граблів.
4. Розглянути і провести технологічні регулювання та правила підготовки машин до роботи.
5. Описати загальну будову, процес роботи, регулювання і технічну характеристику машин для заготівлі сіна

6. Оформити звіт згідно вимог.

Контрольні запитання.

1. Призначення, загальна будова та технологічний процес роботи косарки КРН-2,1?
2. Призначення, загальна будова та технологічний процес роботи косарки КС-2,1?
3. Призначення, загальна будова та технологічний процес роботи косарки КПРН-3,0?
4. Як відрегулювати висоту зрізування в косарці?
5. Для чого призначенні граблі?
6. Призначення, загальна будова та технологічний процес роботи граблів ГВК-6?
7. Призначення, загальна будова та технологічний процес роботи граблів ГВР-6?
8. Які регулювання мають граблі ГВК-6?
9. Які регулювання мають граблі ГВР-6?

Практична робота № 9.

Тема заняття: Вивчення будови, технологічного процесу роботи та основних регулювань прес-підбирачів.

Мета роботи: поглибити та закріпити знання з будови, принципу роботи, порядк
у підготовки до роботи та технологічні регулювання машин прес-підбирачів.
Матеріально-технічне оснащення робочого місця: Прес-підбирач ПРП-1,6, ППР-110, РС-1,6, довідкова література.

Правила охорони праці: Під час виконання роботи необхідно дотримуватись правил техніки безпеки та вказівок викладача. Проводити розбирання, збирання та основні регулювальні роботи лише при виключенні підбирача. Забороняється доторкуватись до машин при її роботі а також штовхати один одного. Забороняється перебувати перед агрегатом, який рухається.

Література: [1], [2], [6], [7], [8].

Теоретичні відомості

Прес- підбирач рулонний ППР -110 (рис. 9.1) призначений для підбирання
сіна чи соломи із валка, пресування в паки циліндричної форми з обв'язуванням шпагатом.

Рис. 9.1. Загальний вигляд прес-підбирача ППР – 110

Прес-підбирач (рис. 9.2) складається з підбирача 8, на привідному валу якого встановлено фрикційну запобіжну муфту, та пресувальної камери 7, що має передню і задню частини. Підбирач боковинами шарнірно закріплений на корпусах підшипників пресувального барабана 6. Підбирач

піднімається гідроциліндром, установленим з правого боку машини, а опускається під дією сили тяжіння підбирача. В транспортному (піднятому) положенні підбирач фіксується з обох бо
ків камери пресування спеціальними фіксаторами. В робочому (опущеному) положенні він опирається на ґрунт опорними колесами і підтримувальними пружинами.

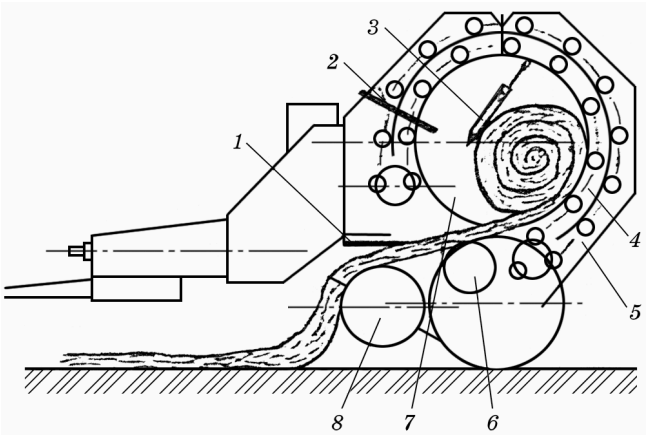


Рис. 9.2. Рулонний прес-підбирач ППР -110:

1 — притискна гребінка; 2 — стрілка; 3 — гідроциліндр; 4 — механізм пресування; 5 — задня камера; 6 — пресувальний барабан; 7 — пресувальна камера; 8 — підбирач

У пресувальній камері утворюється рулон сіна. Передня частина її має ведучий вал з механізмами пресування 4 і шарнірно підвішену задню камеру 5,
яка відкривається і закривається за допомогою гідроциліндра 3. Задня частина пресувальної камери закривається і відкривається спеціальними додатковими гідроциліндрами, важелями і утримується в закритому положенні двома заскочками. Під час відкривання задньої камери вони відтягуються вперед пружинами. Із ланцюгом, який через пружину відтягує ліву заскочку, шарнірно зв’язане плече важеля стрілки 2 (покажчика щільності рулону). Цей покажчик сигналізує про закінчення формування рулону. При відкриванні задньої камери через систему тяг і механізмів вимикається кулачкова муфта, завдяки чому всі механізми прес-підбирача зупиняються.

Механізм пресування призначений для закручування маси сіна в рулон і виконаний у вигляді двох замкнених ланцюгових контурів, з’єднаних між собою поперечними скалками, на кінцях яких встановлені опорні ролики. Обв’язувальний апарат призначений для обв’язування рулону шпагатом і складається з механізму подачі шпагату і механізму приводу каретки. В процесі роботи каретка переміщується вліво, спеціальний нерухомий поводок захоплює шпагат і в крайньому положенні спеціальний ніж відрізує шпагат.

Гідросистема призначена для відкривання і закривання задньої камери і переведення підбирача з робочого положення в транспортне і навпаки. Вона складається з двох гідроциліндрів відкривання і закривання задньої камери, гідроциліндра піднімання прес-підбирача, рукавів високого тиску та з'єднувальної арматури. Якісна і надійна робота прес-підбирача забезпечується при ширині валка не більш як 1,2 м.

Таблиця 9.1.

Технічна характеристика прес-підбирача ППР-110

Ширина підбирання, м	Розміри рулона, довжина* діаметр	Продуктивність, т/год	Вага тюка, рулону, кг	Клас тяги трактора	Маса, т
1,1…1,2	120*110	6	120…200	0,9; 1,4	1,7

Запобіжна муфта приводу робочих органів регулюється на передачу крутного моменту 400...420 Н•м стисканням пружин, які притискують один до одного ведений і ведучий диски. Аналогічно регулюється запобіжна муфта підбирача на передачу крутного моменту 300...330 Н•м

Робоче положення підбирача регулюється у такий спосіб. Між кінцями пружинних пальців підбирача до поверхні ґрунту встановлюється відстань 20...50 мм. Це досягається суміщенням одного з двох отворів на трубчастому кронштейні боковини підбирача з відповідним отвором на стояку колеса. При цьому тиск на опорне колесо має бути 10...12 кг. Досягають цього двома різьбовими тягами з гайками натягуванням або послабленням пружин.

Прес-підбирач рулонний ПРП-1,6 призначений для підбирання валків сіна або соломи і пресування в рулони з одночасним зв'язуванням їх шпагатом.

Рис. 9.3. Загальний вигляд прес-підбирача ПРП – 1,6

Прес ПРП-1,6 (рис. 9.4) складається з підбирача барабанного типу *3*, стрічкового конвеєра *12*, ущільнювального барабана *11*, пресувальних пасів *5*, натяжної рамки *4*, клапана, редуктора, механізму приводу, гідравлічної

системи, системи сигналізації, обмотувального апарата, двох опорних пневматичних коліс, рами і причіпного пристрою.

Під час руху агрегату вздовж валка пружинні пальці підбирача *3* підхоплюють і подають її на паси конвейєра *12.* Маса попередньо ущільнюється і стискується між вітками пресувальних пасів і пасами конвейєра, а також між рухомим валиком *10* і барабаном *11*. Потім вона подається в петлю *13,* утворену пресувальними пасами. Під дією пресувальних пасів шар маси вигинається петлею, і цей згин є початком формування рулона. В міру надходження маси рулон, збільшуючись у діаметрі, збільшує розмір петлі за рахунок подолання рулоном, що формується, опору гідроциліндрів *7* натяжного пристрою. Тільки-но рулон досягне заданого діаметра, включається обмотувальний апарат.

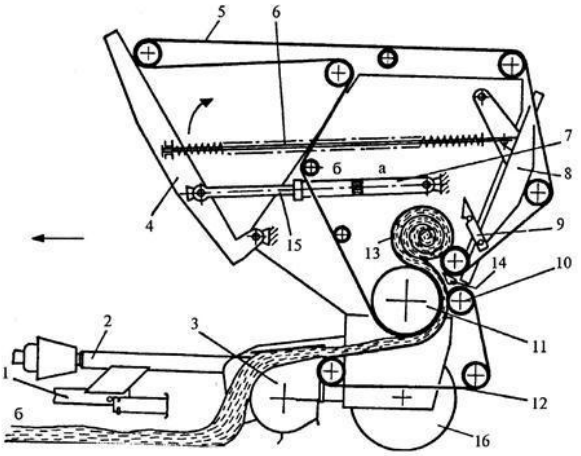


Рис. 9.4. Схема рулонного прес-підбирача ПРП-1,6:

1 — причіпний пристрій; 2 — карданна передача; 3 — підбирач; 4 — рухома рамка; 5 — пресувальні паси; 6 — штанга з пружиною; 7 — гідроциліндр; 8 — клапан; 9 — заскочка; 10 — верхній валець; 11 — барабан пресувальний; 12 — транспортер; 13 — петля паса; 14 — відсікач; 15 — шток гідроциліндра; 16 — опорне колесо

При опусканні голки обмотувального апарата замикається коло звукового сигналу, що попереджає тракториста про необхідність зупинити агрегат для обв'язування рулону шпагатом. Після обмотування рулону вивільняються заскочки *9,* що утримують клапан *8.* Під дією обертового рулону клапан піднімається вгору і рулон пресувальними пасами викидається з пресувальної камери на землю. Потім гідроциліндри *7* повертають натяжну рамку 4 у вихідне положення, натягуючи ці пресувальні паси і закриваючи за допомогою штанг 6 клапан *8,* і агрегат знову рухається вздовж валка.

Таблиця 9.2.

Технічна характеристика прес-підбирача ПРП-1,6

Ширина підбирання, м	Розміри рулона,	Продуктивність, т/год	Вага тюка, рулону, кг	Клас тяги трактора	Маса, т

	довжина* діаметр				
1,6	1400*1500	До 15	До 500	1,4	1,96

Тиск копіювального колеса на грунт регулюють натягом компенсаційної пружини. Відстань від пальців барабана до поверхні грунту (10-12 мм) регулюють переміщенням обмежувального ролика.

Щільність пресування регулюють натягом пасів за допомогою редукційного клапана гідросистеми, діаметр рулону — повертанням сектора вмикання обмотувального апарата (з поворотом сектора вправо діаметр рулона зменшується, вліво – збільшується).

Хід голки відрегулювати зміною довжини тяги, узгодження голки з роботою механізму відрізування шпагату відрегулювати, змінюючи довжину повідця.

<u>Прес-підбирач ППЛ-Ф -1,6М</u> призначений для підбирання валків сіна чи соломи і пресування у паки прямокутної форми (0,5 × 0,5 × 0,36 м) з одночасним автоматичним обв’язуванням його шпагатом або дротом.

Рис. 9.5. Загальний вигляд прес-підбирача ППЛ-Ф-1.6М

Він складається з підбирача барабанного типу 9 (рис. 9.6), пакувальників 20, пресувальної камери 17, поршня 8, в’язального апарата 16, встановленого над пресувальною камерою, механізму приводу робочих органів, двох опорних пневматичних коліс, лотка для вивантаження паків у транспортні засоби та причіпного пристрою 6.

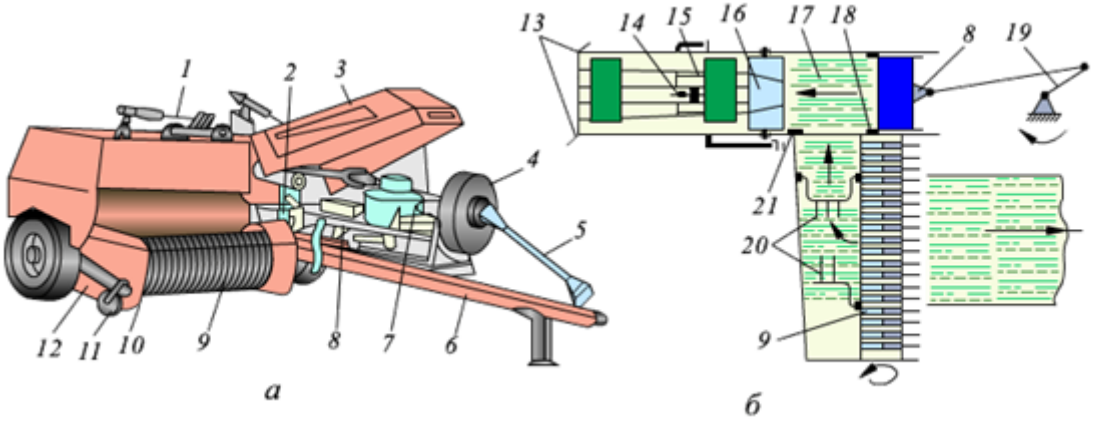


Рис. 9.6. Прес-підбирач ППЛ-Ф-1.6М:

а — загальний вигляд; б — функціональна схема; 1 — механізм пакувальників; 2 — механізм підіймання; 3 — щиток; 4 — маховик; 5 — карданна передача; 6 — сниця; 7 — редуктор головної передачі; 8 — поршень з шатуном; 9 — підбирач; 10 — щиток; 11 — копіювальне колесо; 12 — приймальна камера; 13 — регулювальні гвинти; 14 — мірне колесо; 15 — голка; 16 — в'язальний апарат; 17 — пресувальна камера; 18 — ніж-відсікач; 19 — кривошипо-шатунний механізм; 20 — пакувальники; 21 — протирізальний ніж

Під час руху агрегата підбирач 9 підбирає валок сіна або соломи і спрямовує його до пакувальників 20, які подають масу сіна до вікна передньої частини пресувальної камери 17. Потім поршень 8 подає окремі порції сіна до шпагатів або дротів, які проходять через пресувальну камеру. Після закінчення формування тюка мірне колесо 14 включає в роботу в’язальні апарати 16, які зв’язують тюк. Він наступними порціями сіна при формуванні нового тюка поступово проштовхується до виходу і надходить до начіпного лотка, який подає тюки у транспортний засіб або на стерню.

Прес-підбирачі поставляються заводом у двох модифікаціях: з в'язальним апаратом для зв'язування тюків шпагатом або дротом діаметром 2 мм.

Таблиця 9.3.

Технічна характеристика прес-підбирача ППЛ-Ф-1,6М

Ширина підбирання, м	Розміри тюка, мм	Продуктивність, т/год	Вага тюка, тюка, кг	Клас тяги трактора	Маса, т
1,6	360*500*800	15	27; 36	1,4	2

Щільність пресування пака регулюється зміною поперечного перерізу вихідного отвору пресувальної камери спеціальними регулювальними гвинтами.

Довжину пака у межах 0,5...1,0 м регулюють заміною мірного колеса.

Методичні вказівки для виконання роботи.

1. Ознайомитися з правилами техніки безпеки по експлуатації прес-підбирачів.
2. Користуючись методичними вказівками та літературою, закріпити знання з будови та роботи прес-підбирачів.
3. Розглянути загальну будову, кріплення, взаємодію вузлів, процес роботи прес-підбирача.
4. Розглянути і провести технологічні регулювання та правила підготовки машини до роботи.

5. Описати загальну будову, процес роботи, регулювання і технічну характеристику прес-підбирача.

6. Оформити звіт згідно вимог.

Контрольні запитання.

1. Призначення, загальна будова та технологічний процес роботи прес-підбирача ПРП-1,6?
2. Призначення, загальна будова та технологічний процес роботи прес-підбирача ППЛ-Ф-1,6М?
3. Призначення, загальна будова та технологічний процес роботи прес-підбирача ППР-110?
4. Як відрегулювати ступінь ущільнення рулонів у прес-підбирачі?

Практичне заняття №9

Тема: Машини для збирання трав.

Мета: Набути вмінь по розбиранню, складанню та визначенню технічного стану різального та подрібнюючого апаратів кормозбирального комбайна, регулюванню робочих органів на задані умови роботи, проведення операцій щозмінного технічного обслуговування.

Матеріально-технічне обладнання: Прес-підбирач ПРП-1.6, косарка КС-2.1А, граблі ГВК-6А набір слюсарного інструменту.

Зміст і послідовність виконання завдань.

1. Вивчити призначення, будову і роботу косарки.
2. Провести регулювання косарки.
3. Вивчити призначення і будову грабель.
4. Вивчити призначення прес-підбирачів.

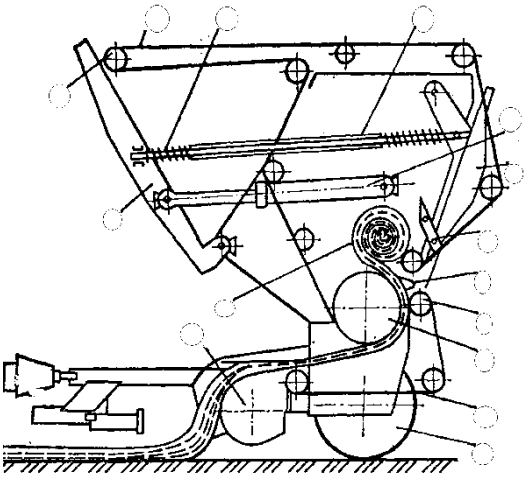
ЗАВДАННЯ

1. Призначення прес-підбирача ПРП-1,6.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

2. Регулювання прес-підбирача.

3. Позначте вказані складові частини преса-підбирача ПРП – 1,6 на схемі:



1. підбирач;
2. петля;
3. натяжна рамка;
4. валик;
5. пресувальний пас;
6. пружина;
7. штанга;
8. гідроциліндр
9. клапан;
10. заскочка;
11. відсікач;
12. рухомий валик;
13. барабан;
14. конвеєр;
15. ходове колесо.

4.Призначення, будова і робота косарки КС-2,1.

5. Регулювання косарки.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

6. Призначення і будова грабель ГВК-6А.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

7. Вкажіть чотири види робіт, які можна виконувати за допомогою граблів ГВР – 6:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Контрольні запитання

1.Призначення і будова грабель.
2.Призначення і будова косарки.
3.Призначення і будова прес-підбирача.

Висновки

_____
_____

_____

_____

Оцінка_____Викладач_____