

6.2.4. Комбайнові жатки

Жатна частина призначена для відокремлення смуги стебел хлібостою певної ширини, їх зрізування і подачі в приймальну камеру молотарки.

Жатна частина комбайна **КЗС-9-1** складається із жатки **А**, проставки **Б** і похилої камери **В**.

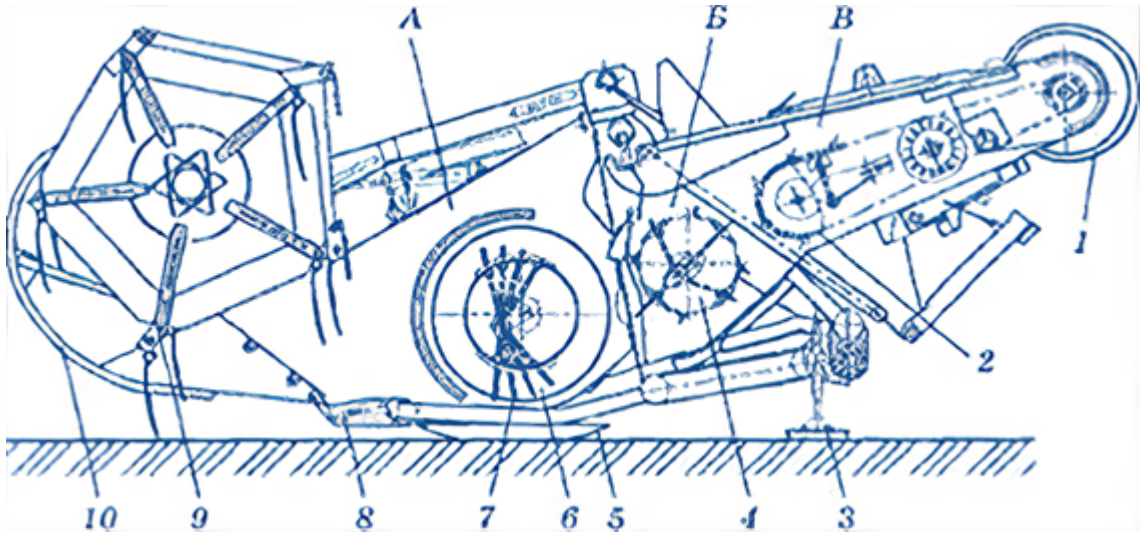


Рис. 6.2.8. Жатна частина комбайна КЗС-9-1:

А – жатка; **Б** – проставка; **В** – похила камера; 1 – шків верхнього вала плаваючого конвеєра; 2 – плаваючий конвеєр;
3 – гвинтовий домкрат; 4 – бітер проставки; 5 – копіювальний башмак;
6 – шнек; 7 – пальцевий механізм шнека;
8 – різальний апарат; 9 – мотовило; 10 – подільник

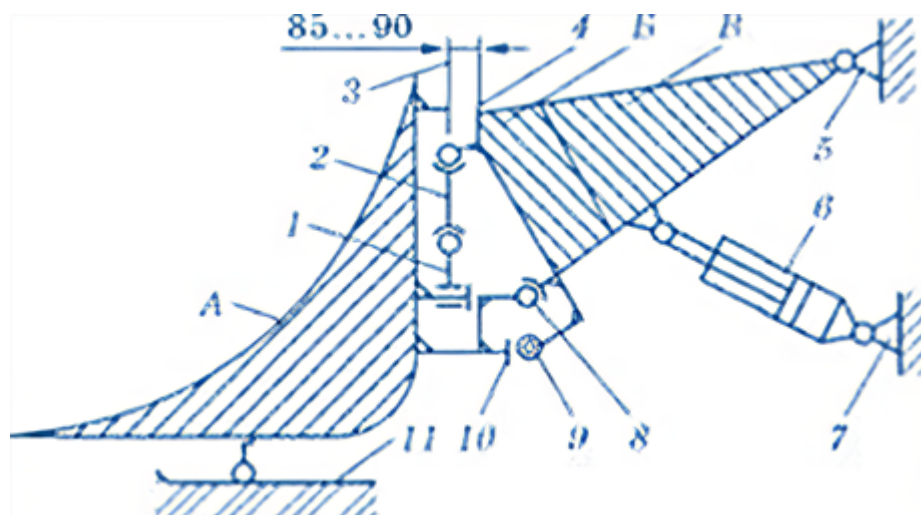


Рис. 6.2.9. Схема піднімального механізму жатної частини комбайна КЗС-9-1:

А – корпус жатки; **Б** – корпус проставки; **В** – корпус похилої камери;
1 – важіль; 2 – підвіска; 3 і 4 – упори;

*5 – корпус молотарки; 6 – гідроциліндр; 7 – балка моста ведучих коліс;
8 – центральний шарнір; 9 – ролик; 10 – щока; 11 – башмак*

Башмаки 5, подільники 10, мотовило 9, різальний апарат 8 і шнекб з пальцьовим механізмом 7 змонтовані на корпусі жатки, бітер 4 – у корпусі проставки, а плаваючий конвеєр 2 – у корпусі похилої камери.

Корпус жатки шарнірно з'єднаний з корпусом проставки в трьох точках: центральним шарніром 8 і двома підвісками 2 механізму зрівноважування.

Корпус проставки нерухомо прикріплений до корпусу похилої камери за допомогою швидкознімного гвинтового з'єднання.

Корпус похилої камери шарнірно приєднаний до корпусу 5 молотарки і спирається за допомогою двох циліндрів 6 на балку 7 моста ведучих коліс.

Механізм зрівноважування жатки забезпечує її роботу з копіюванням нерівностей поля і без копіювання. Під час транспортування жатки на великі відстані передбачено вимкнення механізму. Він складається з правої 7 і лівої 9 підвісок, триплечих важелів 5 і 11, перехідних ланок 4 і 12, блоків пружин 1 і 14 та пружинних розтяжок 16 і 17. Праву підвіску шарнірно приєднано до триплечого важеля 5, який може провертатися відносно шарніра 20 корпусу жатки. До триплечого важеля шарнірно приєднано перехідну ланку 4, а до неї блок пружин 1, який шарнірно приєднано до корпусу жатки. Аналогічно прикріплено ліву підвіску 9. Знизу корпус жатки спирається на башмаки 3 і 13, а ці башмаки – на поверхню поля.

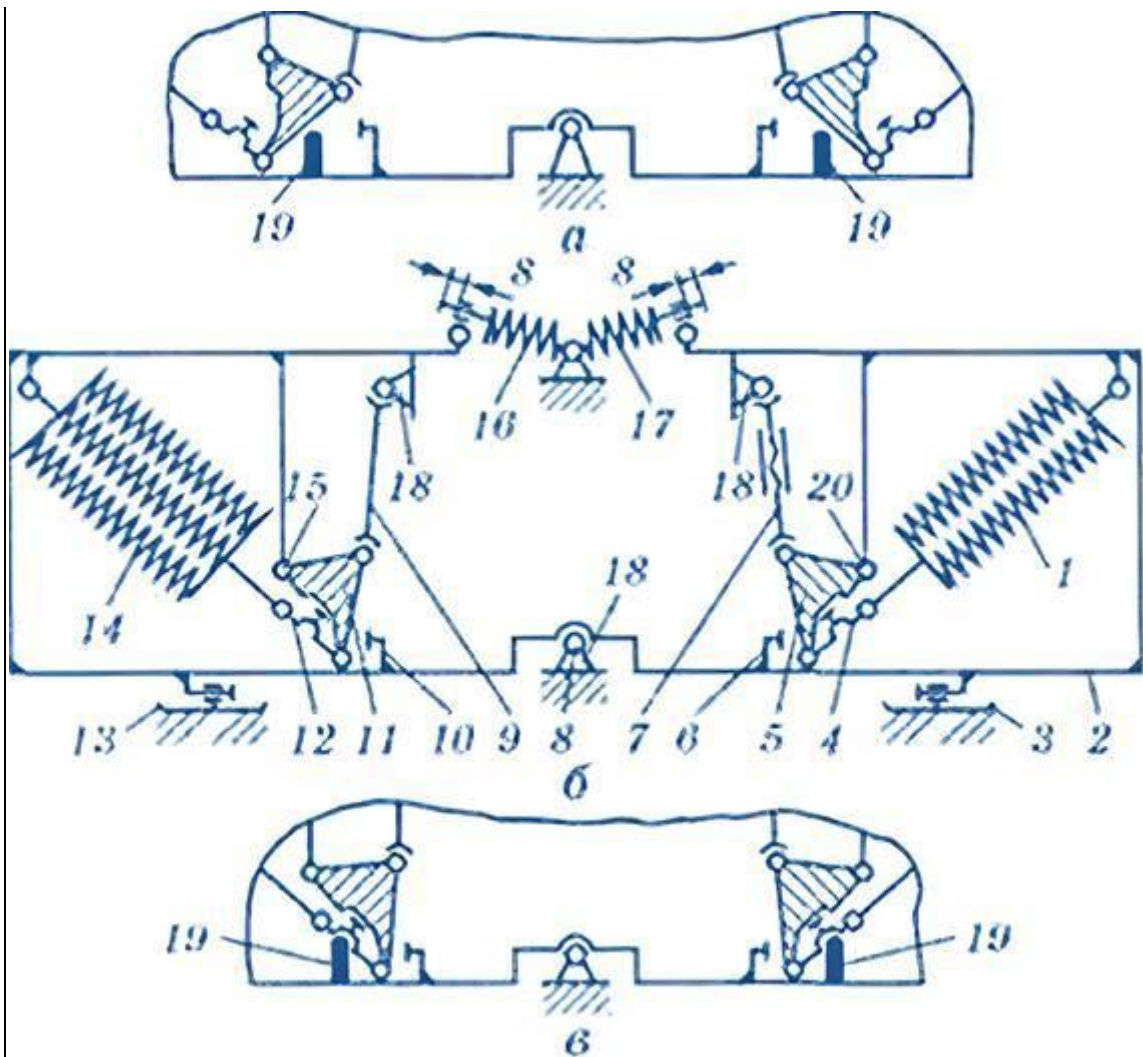


Рис. 6.2.10. Положення механізму зрівноважування жатки комбайна КЗС-9-1 під час роботи:

***а** – без копіювання; **б** – з копіюванням; **в** – під час транспортування на далекій відстані; 1 і 14 – блоки пружин; 2 – корпус жатки; 3 і 13 – башмаки; 4 і 12 – перехідні ланки; 5 і 11 – триплечі важелі; 6 і 10 – упори; 7 і 9 – підвіски; 8 – центральний сферичний шарнір; 15 і 20 – шарніри корпусу жатки; 16 і 17 – пружинні розтяжки; 18 – корпус проставки; 19 – штирі*

Принцип дії механізму зрівноважування такий. У робочому положенні, коли жатка спирається башмаками на поверхню поля, відбувається копіювання. У разі наїзду башмака 3 на виступ, а башмака 13 на западину корпус жатки повертається проти стрілки годинника відносно центрального сферичного шарніра 8 і шарнірів підвісок. Лівий блок пружин 14 і пружинна розтяжка 16 розтягуються, а правий блок пружин 1 і пружинна розтяжка 7 стягуються, оскільки лівий 11 і правий 5 триплечі важелі повертаються проти стрілки годинника відносно шарнірів 15 і 20 корпусу жатки. Лівий упор 10, приварений до корпусу жатки, обмежує опускання корпусу вниз.

У разі наїзду башмака 13 на виступ, а башмака 3 на западину процес копіювання у поперечній площині відносно руху комбайна відбувається навпаки.

Якщо обидва башмаки потрапляють у западину, то блоки пружин і пружинні розтяжки розтягуються до моменту стикання триплечих важелів з упорами 6 і 10, а корпус жатки повертається відносно центрального шарніра і шарнірів підвісок у поздовжній вертикальній площині відносно руху комбайна. Піднімання корпусу жатки в разі наїзду башмаків на виступ обмежується упорами 3 на корпусі жатки і упорами 4 на корпусі проставки.

Під час роботи жатки або під час переїздів розворот її в горизонтальній площині обмежується щоками і роликами. Щоки, упираючись у ролики, вільно перекочуються по них.

Для роботи жатки без копіювання її піднімають гідроциліндрами і в отвори корпусу жатки встановлюють штирі 19 так, щоб триплечі важелі спиралися на них.

Під час переїздів комбайна з начепленою жаткою на далекі відстані механізм зрівноважування вимикають. До цього штирі встановлюють в отвори корпусу жатки таким чином, щоб перехідні ланки 4 і 12 спиралися на них.

Якість і межі копіювання залежать від правильного налагодження механізму зрівноважування і стану його елементів. Його налагоджують у такий спосіб. Видаляють штирі 19 з отворів кронштейнів. Піднімають жатну частину таким чином, щоб башмаки відірвалися від поверхні поля, а пружинні розтяжки 16 і 17 вільно провисали. Регульовальними гвинтами розтяжок установлюють зазор 8 мм між головками гвинтів і опорними поверхнями сферичних підшипників. Зміною положення башмаків відносно корпусу жатки встановлюють задану висоту зрізу. Мотовило переміщують до похилої камери і опускають у крайнє положення. Опускають жатку на поверхню поля, поки не утвориться зазор 85...90 мм між упорами 3 і 4, натягують пружини обох блоків 1 і 14 таким чином, щоб зусилля на кінцях переднього бруса біля кожного подільника становила 300–400 Н. Запас натягу пружин має бути 100–150 мм.

У такому положенні елементів механізму зрівноважування жатка копіюватиме рельєф поля в розрахунковому діапазоні.

Під час технічного обслуговування (**ТО**) потрібно стежити за наявністю мастила в шарнірах елементів механізму зрівноважування (точок мащення – три) і в роликах обмеження повороту жатки в горизонтальній площині (точок мащення – дві). Періодичність мащення становить 240 мотогодин, а центрального сферичного шарніра – 60 мотогодин.

Виконуючи налагодження і **ТО**, слід дотримуватися правил безпеки. Під час виконання робіт під піднятою жатною частиною треба на лівому плунжерному гідроциліндрі піднімання зафіксувати запобіжний упор. Під час регулювання зусилля на башмаки жатку слід опускати на башмаки або гвинтові домкрати.

Ущільнювальні пристрої призначенні для усунення втрат зерна за жатною частиною під час переміщення хлібної маси в молотарку. Вони розміщені між жаткою і проставкою, а також між похилою камерою і молотаркою.

Башмаки, на які опирається жатка, копіюють нерівності поля, таким чином підтримуючи її на заданій висоті зрізу. Башмак 1 – коритоподібна лижа,

виготовлена зі сталі, шарнірно приєднаний до двоплечого важеля 4 з привареною віссю. Вісь вільно встановлена у вушка, приварені до головної балки. У важелі є отвори **Е** і **Д** під болт.

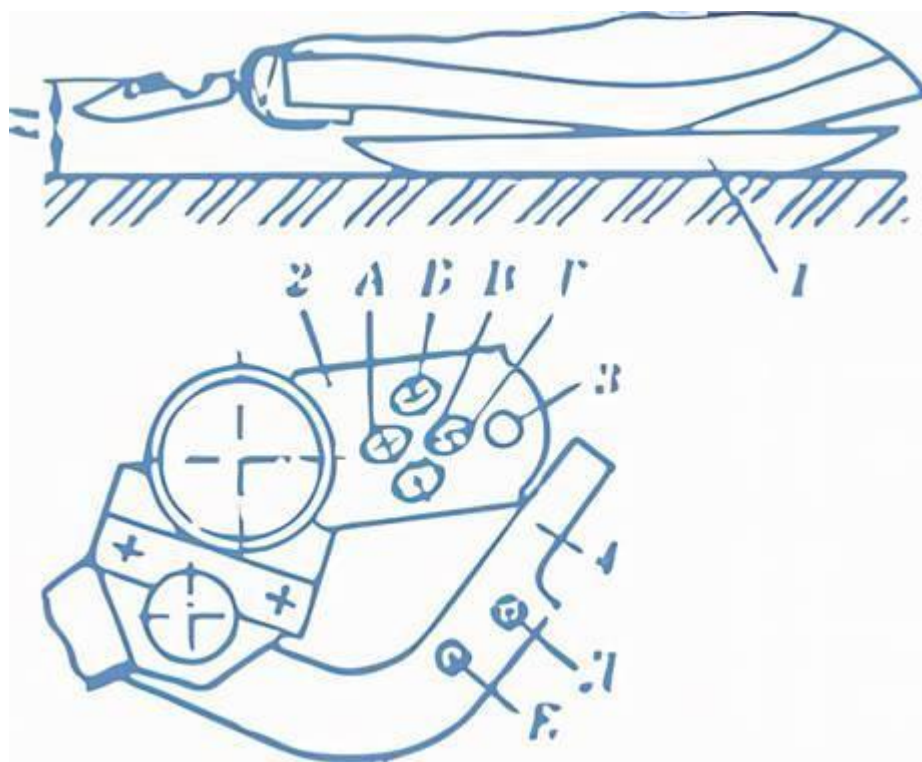


Рис. 6.2.11. Регулювання висоти зрізу за суміщення отворів у косинці і важелі:

А і Е – 50 мм; **Б і Д** – 100 мм; **В і Е** – 145 мм; **Г і Д** – 185 мм; 1 – башмак; 2 – косинка; 3 – штир-запобіжник; 4 – важіль; **Н** – висота зрізу носок

Суміщаючи ці отвори з отворами **А**, **Б**, **В** і **Г** косинки 2 (приварена до головної балки жатки), важіль закріплюють болтом до косинки. Залежно від суміщення отворів важеля і косинки змінюється висота зрізу.

Подільники (рис. 6.2.12) призначені для відокремлення смуги стебел (за шириною захвату жатки) від загальної хлібостою. Вони встановлені на боковинах жатки. Залежно від умов збирання і стану хлібостою застосовують різні типи подільників: основні, утворені боковинами жатки зі знімними носками 2, пруткові і торпедні з регульованими стебловідведенням.

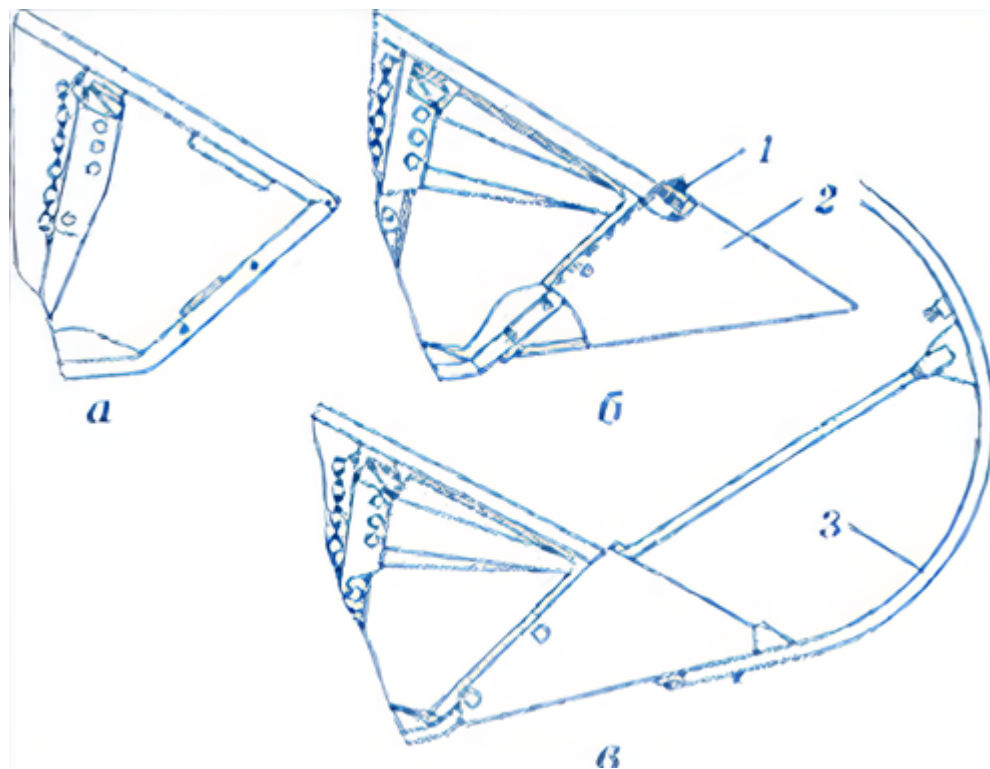


Рис. 6.2.12. Подільники:

а – боковина жатки, яка виконує роль подільника; **б** – боковина з носком; **в** – боковина з носком і прутковим подільником; 1 – болт; 2 – знімний; 3 – прутковий подільник

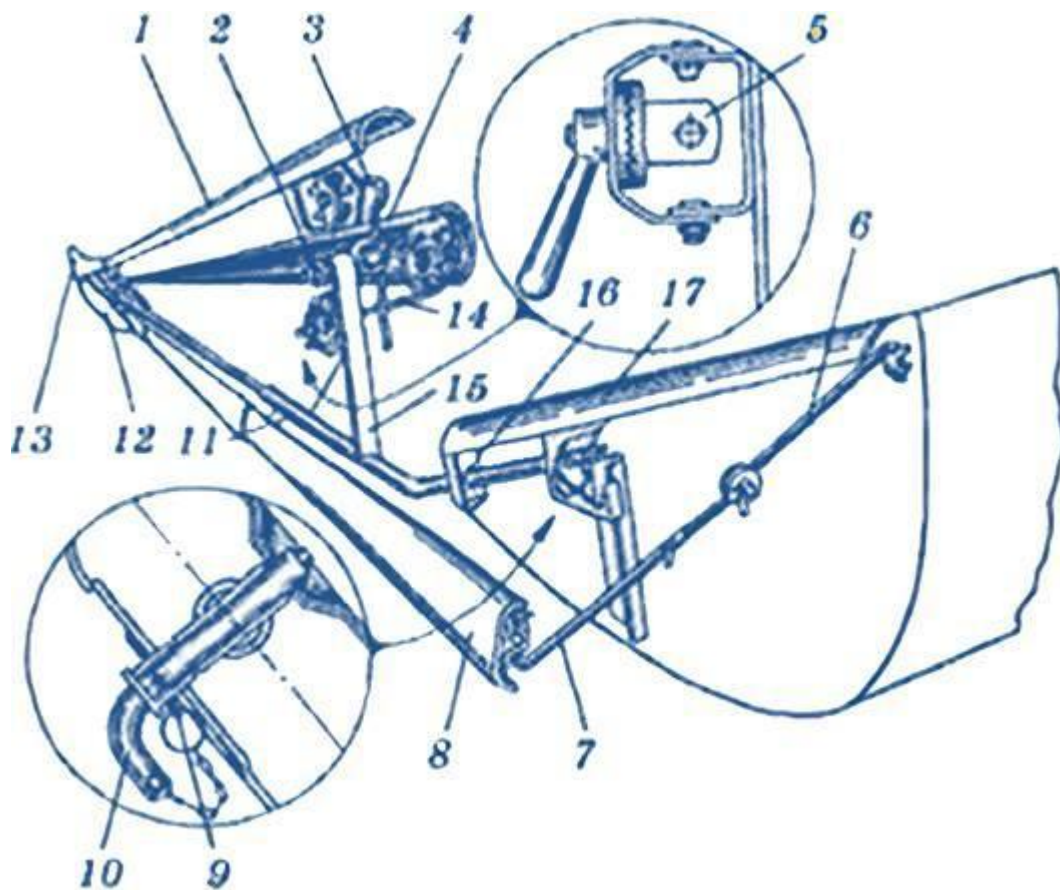


Рис. 6.2.13. Торпедний подільник:

*1 – центральне перо; 2 – спеціальний болт; 3 – верхній пруток;
4 – внутрішнє стебловідведення; 5 – болт; 6 – пруток; 7 – телескопічна тяга;
8 – зовнішнє стебловідведення; 9 – шплінт; 10 – палець; 11 – основна труба;
12 – башмак; 13 – носок; 14 – боковий пруток; 15 – стояк;
16 – довгастий отвір; 17 – боковина жатки*

За прямого комбайнування прямостоячих хлібів, особливо на ділянках поля зі складною конфігурацією, з боку носки знімають. За нормальних умов під час збирання хлібостою до 1 м заввишки використовують носки. Коли хліба високі та густі, замість носків установлюють пруткові подільники. Під час збирання полеглого або переплутаного хлібостою на боковинах жатки встановлюють торпедні подільники.

Процес роботи всіх типів подільників майже однаковий. Регулюють лише торпедний подільник, якість роботи якого залежить від розміщення центрального пера стебловідведень відносно боковини жатки.

Центральне перо за висотою встановлюють переміщенням верхнього прутка 3 в отворі спеціального болта 2, а похил – поворотом пера вправо або вліво.

Внутрішнє стебловідведення за висотою висоті регулюють поворотом болта 5 у кронштейні стояка 15, а за горизонталлю – переміщенням бокового прутка 14 в отворі болта 5.

Зовнішній стебловідвід по висоті регулюють поворотом телескопічної тяги 7 відносно прутка 6, а по горизонталі – зміною довжини телескопічної тяги.

Мотовило призначене для підведення стебел до різального апарата, підтримування їх під час зрізування, укладання на шнек жатки і очищення різального апарата.

На комбайні **КЗС-9-1** встановлене універсальне ексцентрикове мотовило, яке добре працює на прямостоячих і полеглих хлібах.

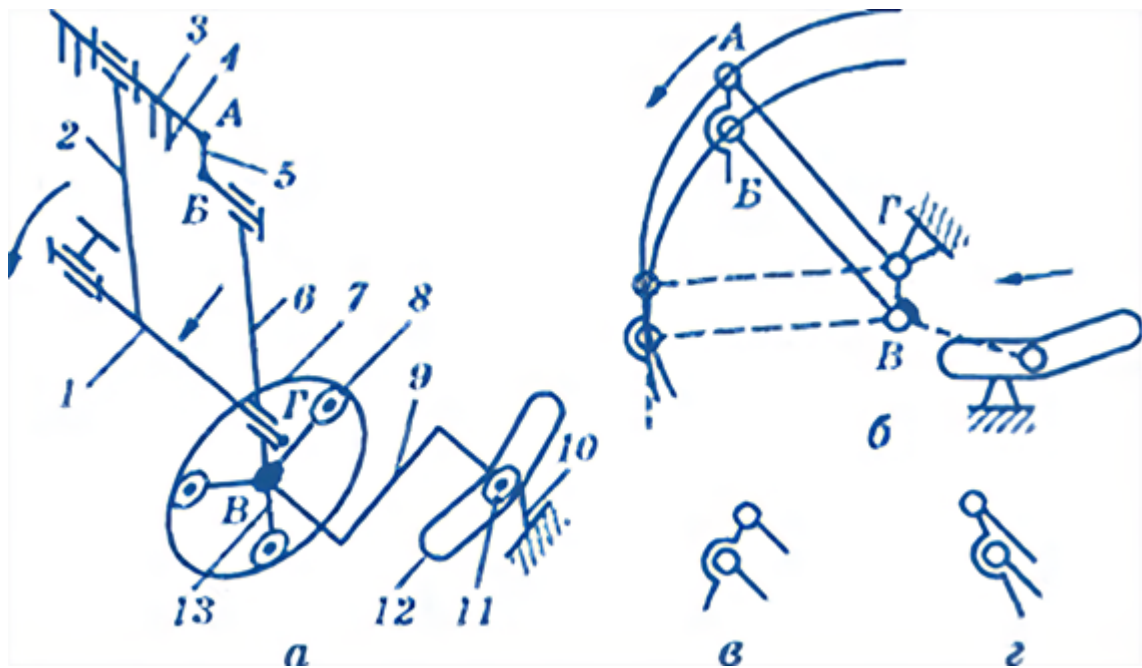


Рис. 6.2.14. Ексцентриковий механізм мотовила:

***а** – схема; **б** – вертикальне положення пальців; **в** і **г** – пальці, встановлені з нахилом відповідно вперед і назад; 1 – вал мотовила; 2 і 6 – промені; 3 – труба; 4 – пружний палець; 5 – кривошип; 7 – обойма ексцентрика; 8 – ролик; 9 – повідець; 10 – тримач мотовила; 11 – палець; 12 – копір; 13 – брус роликів*

Основою мотовила є трубчастий вал, на кінцях якого приварені цапфи. Цапфами він спирається на вальниці ковзання, змонтовані на повзунах. Повзуни вільно розміщені на тримачах. До трубчастого вала приварені фланці, до яких прикріплено диски з променями. На кінцях променів 2 шарнірно прикріплено труби 3 з пружними пальцями 4 (граблини). З обох боків цих труб є кривошипи 5, до яких шарнірно прикріплені промені обойми 7 ексцентрикового механізму. В обоймі вільно розміщено ролики 8, брус 13 яких вільно і ексцентрично встановлено на трубчастому валу мотовила. Брус за допомогою повідця 9 і пальця 11 вільно з'єднаний з копіром 12, нерухомо прикріпленим до тримача 10 мотовила.

Довжина **АБ** кривошипа 5 дорівнює ексцентриситету **ВГ** бруса 13 роликів, а довжина променя 2 – сумі довжини променя 6, відстані від обойми 7 до вала 1 і ексцентриситету **ВГ**.

*Тобто **АГ = БВ = БГ + ВГ**. У такий спосіб утворюється паралелограмний механізм **АБВГ**.*

Під час обертання вала 1 мотовила разом з ним обертаються труби 3 з кривошипами 5 (граблини), які обертають навколо роликів 8 обойми 7 ексцентрика. Внаслідок цього забезпечується постійний кут нахилу пружних пальців. Залежно від положення пальця 11 в копірі 12 пружні пальці можуть відхилятися вперед до 15 і назад до 30°.

Мотовило працює таким чином. Під час обертання пружні пальці граблин по чергову входять у хлібну масу, відокремлюють смугу стебел, нахилиють їх до різального апарата, підтримують у момент зрізування і укладають на шнек жатки.

Кут нахилу пальців граблин змінюється автоматично під час переміщення вала вздовж тримачів завдяки спеціальній конфігурації копіра.

Залежно від висоти і стану хлібостою змінюють положення мотовила за висотою і горизонталлю. Одночасно з підніманням чи опусканням мотовило автоматично переміщується по горизонталі (вздовж тримачів) за допомогою заблокованого механізму.

Зблокований механізм з'єднує елементи механізмів вертикального і горизонтального переміщення мотовила. **Будова його така.** Два тримачі 13 мотовила шарнірно з'єднані з верхньою балкою корпусу 12 жатки (по одному з кожного боку). Тримач спирається на шток гідроциліндра 14, корпус якого шарнірно з'єднаний з каркасом корпусу жатки. До тримача приварений стояк 10, з яким шарнірно з'єднаний двоплечий важіль 8. Один кінець цього важеля рухомо з'єднаний за допомогою тяги 1 з корпусом жатки, а другий – з корпусом гідроциліндра 2 додаткового горизонтального переміщення мотовила. Шток цього гідроциліндра шарнірно з'єднаний з повзуном 3, на якому прикріплено вальницю вала 5 мотовила.

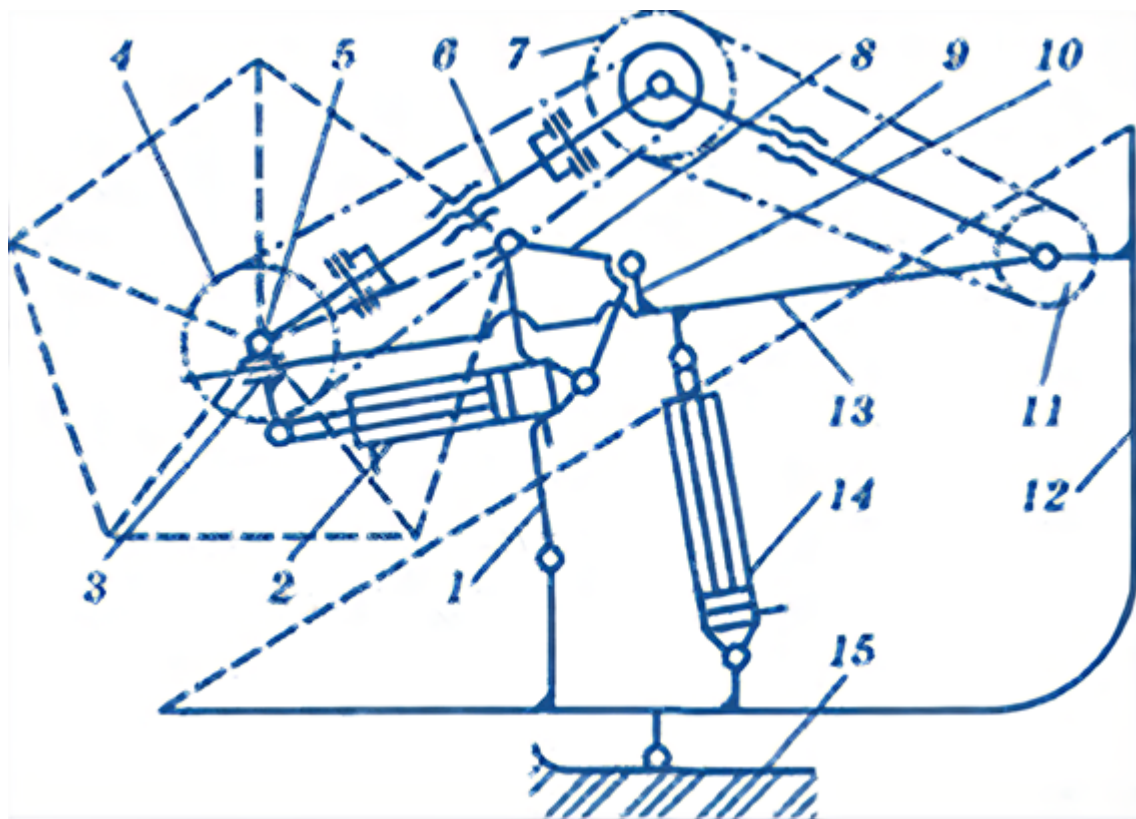


Рис. 6.2.15. Схема заблокованого механізму регулювання положення мотовила:

1 – тяга; 2 – гідроциліндр горизонтального переміщення мотовила;
3 – повзун; 4 – зірочка вала мотовила; 5 – вал; 6 – передня штанга;

*7 – блок зірочок; 8 – двоплечий важіль; 9 – задня штанга;
10 – стояк; 11 – зірочка веденого шківів варіатора;
12 – корпус жатки; 13 – тримач мотовила;
14 – гідроциліндр вертикального переміщення мотовила; 15 – башмак*

Надійна робота заблокованого механізму і ланцюгових передач урухомлення мотовила гарантується під час підтримання постійного натягу ланцюгів і своєчасному мащенню шарнірних з'єднань елементів механізму.

Натяг ланцюга першого контуру регулюють зміною довжини передньої штанги 6, а другого – за допомогою задньої штанги 9.

Осі двоплечих важелів 5 на стояку змащують солідолом через кожні 240 мотогодин роботи (точок мащення – дві).

Колова швидкість граблини мотовила має перевищувати швидкість руху комбайна у 1,2 – 2 рази.

Оскільки швидкість комбайна змінюють залежно від урожайності, в механізмі урухомлення мотовила передбачено варіатор. Варіатор призначений для зміни частоти обертання мотовила, а отже, і його колової швидкості. Ведучий шків варіатора змонтований на валу 2, який встановлено на підшипниках корпусу 19, шарнірно приєднаного до нерухомої плити 1 корпусу жатки, а ведений – на цапфі 16 трубчастого вала тримача мотовила.

Ведучий шків складається з рухомого 3 і нерухомого 4 дисків. Перший за допомогою шпильок 9 і хрестовини 8 з'єднаний з плунжером 6 гідроциліндра 5 і вільно посаджений на маточину нерухомого диска. Нерухомий диск жорстко з'єднаний з ведучим валом 2 і гідроциліндром. У плунжері гідроциліндра за допомогою рухомого з'єднання встановлено штуцер 7 для підведення оливи.

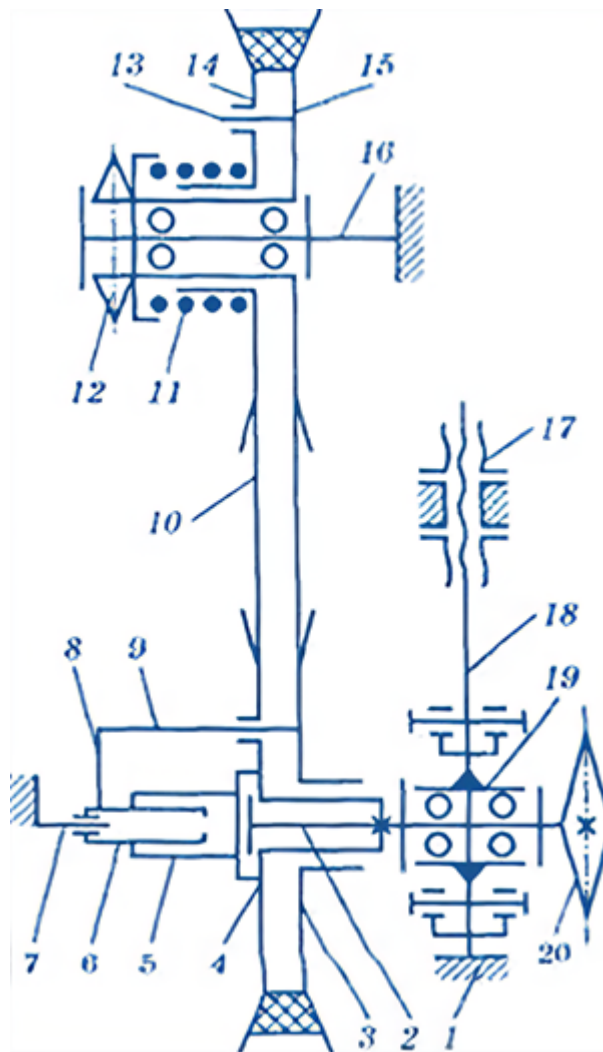


Рис. 6.2.16. Схема варіатора мотовила:

- 1 – плита; 2 – вал; 3 – рухомий диск ведучого шків;
 4 – нерухомий диск; 5 – гідроциліндр; 6 – плунжер;
 7 – штуцер; 8 – хрестовина; 9 – шпилька; 10 – клиновий пас;
 11 – пружина; 12 – зірочка урухомника мотовила; 13 – палець;
 14 – рухомий диск веденого шків; 15 – нерухомий диск;
 16 – цапфа; 17 – гайка; 18 – тяга;
 19 – корпус вальниць; 20 – зірочка урухомника варіатора

Пальці 13, які запресовані в диск 15, запобігають прокручуванню рухомого і нерухомого дисків один відносно одного. Рухомий диск вільно посаджено на маточину нерухомого диска.

Варіатор працює таким чином. Коли олива під тиском через штуцер 7 і плунжер 6 нагнітається в гідроциліндр 5, плунжер, а разом з ним і рухомий диск 3 змішуються вліво. Диски 3 і 4 зближуються і клиновий пас 10 переходить на більший діаметр. При цьому пас на веденому шківі розводить диски 14 і 15, стискаючи пружину 11, і плавно переходить на менший діаметр. Частота обертання веденого шків і мотовила збільшується.

Якщо порожнину гідроциліндра сполучають із зливною лінією гідроурухомника, то пружина зводить диски 14 і 15 веденого шківів. Пас переходить на менший діаметр – частота мотовила зменшується.

Надійна робота варіатора гарантується, якщо натяг паса буде в заданих межах, а мастило – в передбачених конструкцією місцях.

Натяг вважається нормальним, якщо за зусилля **40 Н** прогин гілки паса становить 8–10 мм. Регулюють натяг зміною довжини тяги 18 за допомогою гайок 17, прокручуючи варіатор, поки пас займає максимальний діаметр на веденому шківі.

Під час технічного обслуговування через кожні 60 мотогодин потрібно змащувати солідолом маточини рухомих дисків шківів.

Якість роботи мотовила залежить від регулювання його положення відносно різального апарата та шнека за вертикаллю та горизонталі, кута нахилу пальців граблин, частоти його обертання та технічного стану.

За вертикаллю мотовило розміщують таким чином, щоб граблини захоплювали стебла в місці, віддаленому від верхівки колоска на одну третину довжини стебла. Приблизно тут знаходиться центр маси стебла 800–1200 мм заввишки. Якщо висота хлібостою менше ніж 800 мм, то мотовило опускають у найнижче положення.

У найнижчому положенні мотовила між кінцями пальців граблин і різальним апаратом має бути зазор 25 мм, а між пальцями і спіралями шнека – не менше ніж 15 мм. При цьому стежать, щоб граблини мотовила були паралельні різальному апарату. Регулюють мінімальний зазор між граблинами і різальним апаратом за допомогою компенсаторів, прикріплених у тримачах мотовила. Пази вилок компенсаторів мають розміщуватися вздовж тримачів.

За горизонталлю мотовило встановлюють таким чином, щоб його граблини не тільки підводили стебла до різального апарата, а й притискували їх до спіралей шнека. Найкращі умови для цього будуть тоді, коли вал мотовила і різальний апарат розміщуватимуться в одній вертикальній площині. Горизонтально мотовило переміщується автоматично залежно від його вертикального положення.

Положення мотовила за вертикаллю регулюють гідроциліндрами, а додатково за горизонталлю – гідроциліндрами 2.

Кут нахилу граблин (вперед і назад) змінюється автоматично за горизонтального переміщення мотовила вздовж підтримок завдяки копіру 12. Під час переміщення мотовила вперед пальці граблин нахиляються назад.

Частоту обертання мотовила в межах 14–19 об/хв. регулюють гідрофікованим клинопасовим варіатором (рис. 6.2.16) під час руху комбайна і залежно від його швидкості руху.

Під час технічного обслуговування через кожні 60 мотогодин роботи потрібно змащувати солідолом підшипники вала мотовила.

Виконуючи роботи за піднятого мотовила, слід на гідроциліндрі встановити запобіжні упори.

Різальний апарат складається з двох основних частин – **різальної** і **протиризальної**.

Різальна частина – це сегменти 6 з насічкою, приклепані до спинки ножа 8, до якої зліва жорстко прикріплено головку з кулею. Сегменти, спинка і головка утворюють ніж різального апарата.

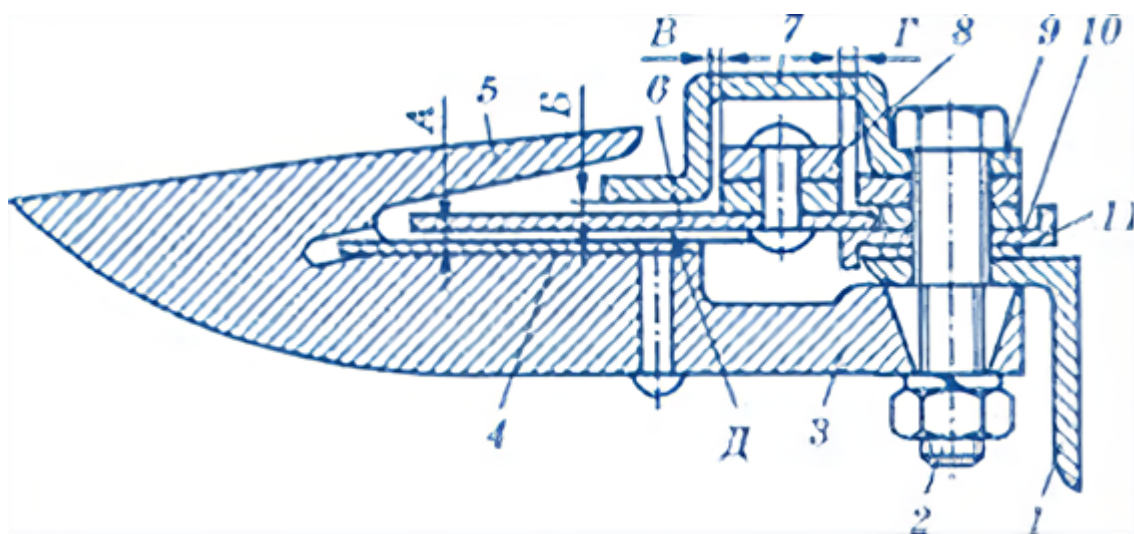


Рис. 6.2.17. Різальний апарат:

1 – кутник; 2 – болт; 3 – палець; 4 – вкладиш;
 5 – відросток пальця; 6 – сегмент; 7 – притискна лапка; 8 – спинка ножа;
 9 і 10 – пластини тертя; 11 – регулювальні прокладки;
 А, Б, В, Г і Д – зазори

Протирізальна частина – це вкладиші 4 з насічкою, приклепані до спарених пальців 3, які прикріплені болтами 2 до кутника 1 пальцевого бруса.

Ніж вільно переміщується в прорізах пальців. При цьому сегменти задніми кінцями спираються на пластини тертя 10, а передніми (носками) торкаються вкладишів.

Над ножем установлені притискні лапки 7, які усувають вібрацію ножа у площині під час його роботи. Вібрація ножа у вертикальній площині усувається завдяки впиранню спинки ножа в пластину тертя 9 і відігнуту частину притискної лапки.

Правильному положенню ножа відносно лапки сприяє напрямна, в пазах якої вільно переміщується його головка. Напряму, як і пальцевий брус, прикріплено до переднього бруса корпусу жатки.

Різальний апарат жатки нормального типу має відстань між осевими лініями сегментів і пальців 76,2 мм, хід ножа – 88 мм.

Під час руху комбайна пальці 1 розділяють хлібостій на окремі смужки. Сегменти 4, рухаючись відносно пальців, підводять стебла 3 до вкладишів 2 і пероподібних відростків 5 пальців та затискають їх між ними. Насічка на сегментах і вкладишах запобігає висковзуванню стебел.

За подальшого переміщення сегментів стінки стебел 3 зближуються, стебла частково прогинаються і зрізуються. Якщо зазор є між сегментами і вкладишами значний, то в нього можуть затягуватися стебла. Внаслідок цього різальний

апарат забивається і збільшується навантаження на ніж і механізм його урухомлення.

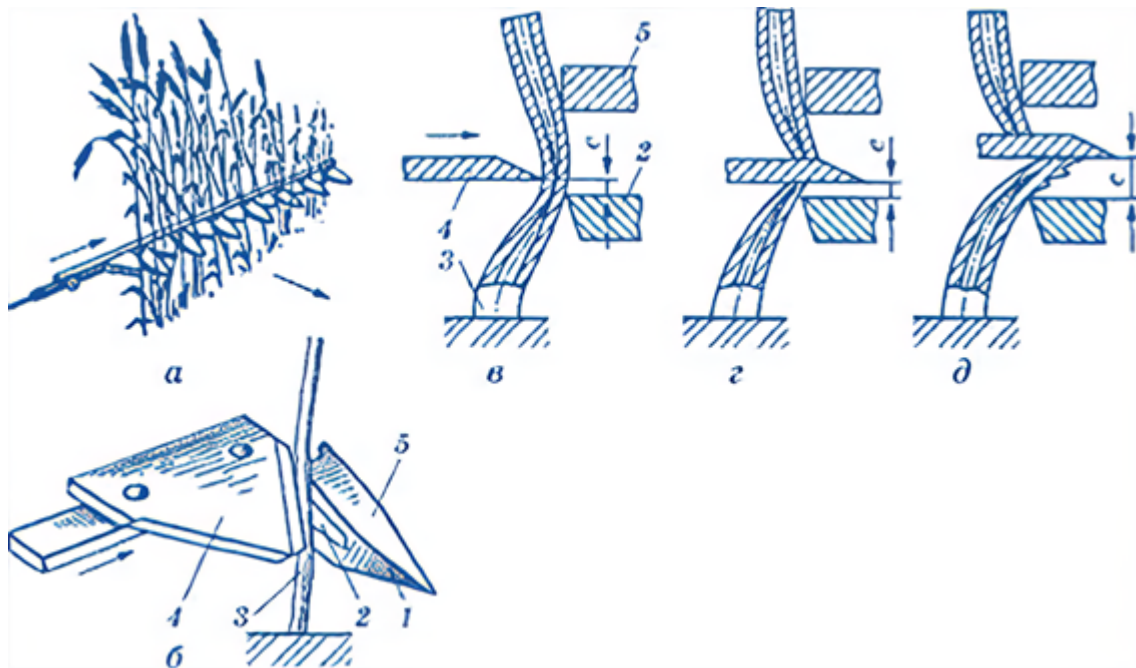


Рис. 6.2.18. Схема роботи різального апарата:

***а** – розподіл хлібостою пальцями; **б** – притискання стебла до вкладиша і відростка пальця; **в** – зближення стінок стебла; **г** – прогинання і зрізування стебла; **д** – затягування стерні і стебла в зазор між вкладишем і сегментом; 1 – палець; 2 – вкладиш; 3 – стебло; 4 – сегмент; 5 – відросток пальця*

Ніж 9 урухомлюється в зворотно-поступальний рух механізм коливальної шайби від шківа 1. **Механізм має таку будову.** Коливальна шайба 3 вільно посаджена за допомогою підшипника на колінчастий вал 2. На цій шайбі є шипи 4, за допомогою яких її шарнірно (на голчастих підшипниках) з'єднано з водилом 5. Вихідний вал 6 водила важелем 7 і щічками 5 рухомо з'єднаний з головкою ножа 9. Під час обертання шківа 1 важіль 7 водила здійснює коливальний рух, унаслідок чого ніж рухається зворотнопоступально.

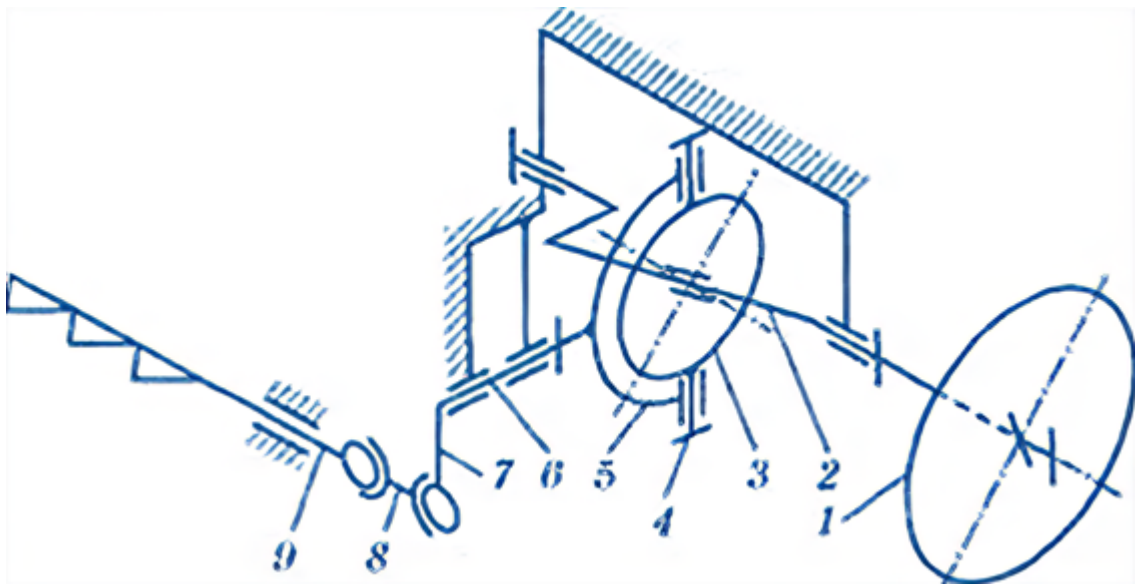


Рис. 6.2.19. Схема механізму коливальної шайби:

1 – урухомлювальний шків; 2 – колінчастий вал;
3 – коливальна шайба; 4 – шип; 5 – водило; 6 – вихідний вал;
7 – важіль; 8 – з'єднувальна щічка; 9 – ніж

Якість і надійність роботи різального апарата залежать від зазорів між сегментами ножа та протирізальними пластинами (вкладишами) та правильності монтажу елементів апарата та його урухомлювання, а також своєчасного змащування третьових поверхонь.

Зазори між сегментами і вкладишами регулюють прокладками 11, встановленими між пластинами тертя 10 і кутником 1 пальцевого бруса. За значного спрацювання пластини тертя перевертають. Перед регулюванням зазорів потрібно переконатися, що вкладиші пальців лежать в одній площині. За потреби пальці підгинають трубою або легкими ударами молотка.

Зазор **A** між передніми кінцями сегментів і вкладишів допускається до 0,8 мм, а між задніми – **D = 0,3...0,5 мм**. Зазор **B** між притискними лапками і сегментами (до 0,7 мм) регулюють прокладками, які встановлюють між пластинами тертя і лапками. Сумарний зазор **B і Г** (до 1 мм) між відігнутою частиною притискної лапки і спинкою ножа та спинкою ножа і пластиною тертя регулюють переміщенням цієї пластини.

Переміщенням головки важеля механізму коливальної шайби регулюють з'єднання ножа з важелем так, щоб зміщення осей головки ножа становило **A = 2,5...2,0 мм** під час ходу **B** головки важеля 88 мм.

Положення ножа вважається відрегульованим правильно, якщо він від зусилля руки вільно переміщується вздовж пальцевого бруса і без надмірного люфту.

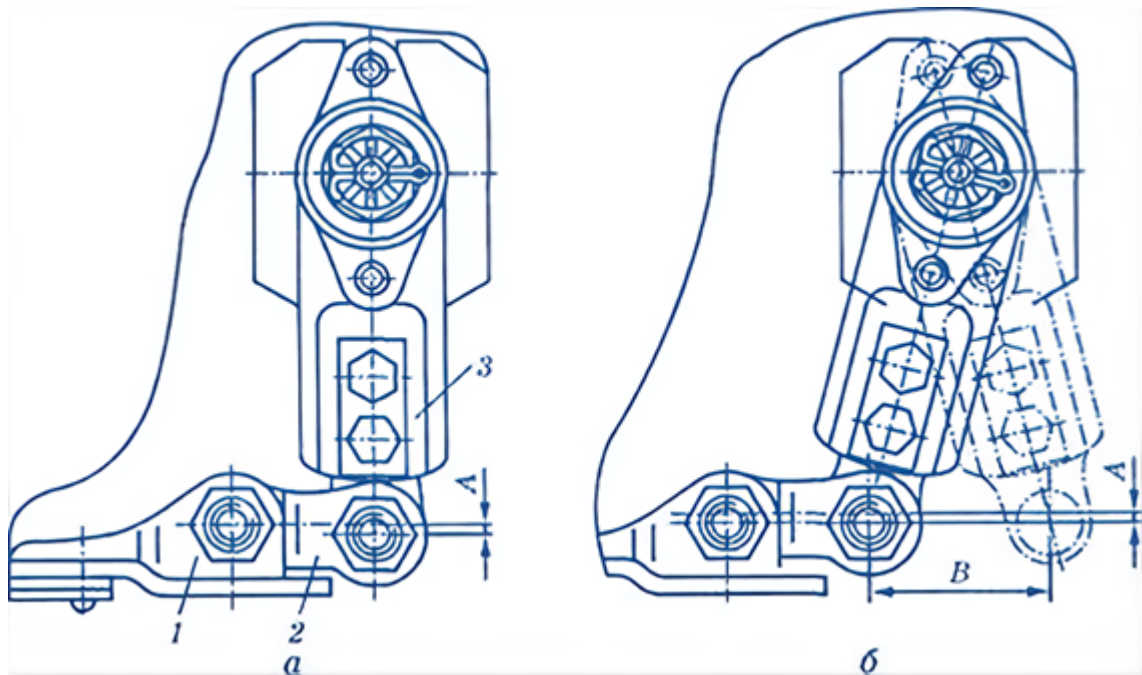


Рис. 6.2.20. Регулювання з'єднання головок ножа і важеля механізму коливальної шайби:

***а** – важіль у середньому положенні; **б** – важіль у крайніх положеннях;
 1 – головка ножа; 2 – з'єднувальна щічка; 3 – головка важеля;
A – зміщення осей головок важеля і ножа (**A = 2,5...3,0 мм**);
B – хід головок важеля і ножа (**B = 88 мм**)*

Через кожних 10 мотогодин роботи змащують солідолом шарнірні з'єднання головок ножа і важеля механізму коливальної шайби (точок мащення – дві). Через 500 мотогодин роботи замінюють трансмісійну оливу в корпусі механізму коливальної шайби.

Виконуючи роботи біля різального апарата, дизель вимикають.

Стеблопіднімачі (рис. 6.2.21) призначені для піднімання і підведення стебел до різального апарата. Основою стеблопіднімача є корпус 5, виготовлений з пружної сталі, до якого нерухомо прикріплені перо 6 і наконечник 3. Хомут 2 вільно встановлений на корпусі і може вільно переміщатися вздовж нього. Пружина 4 одним кінцем кріпиться до хомута, іншим – до корпусу.

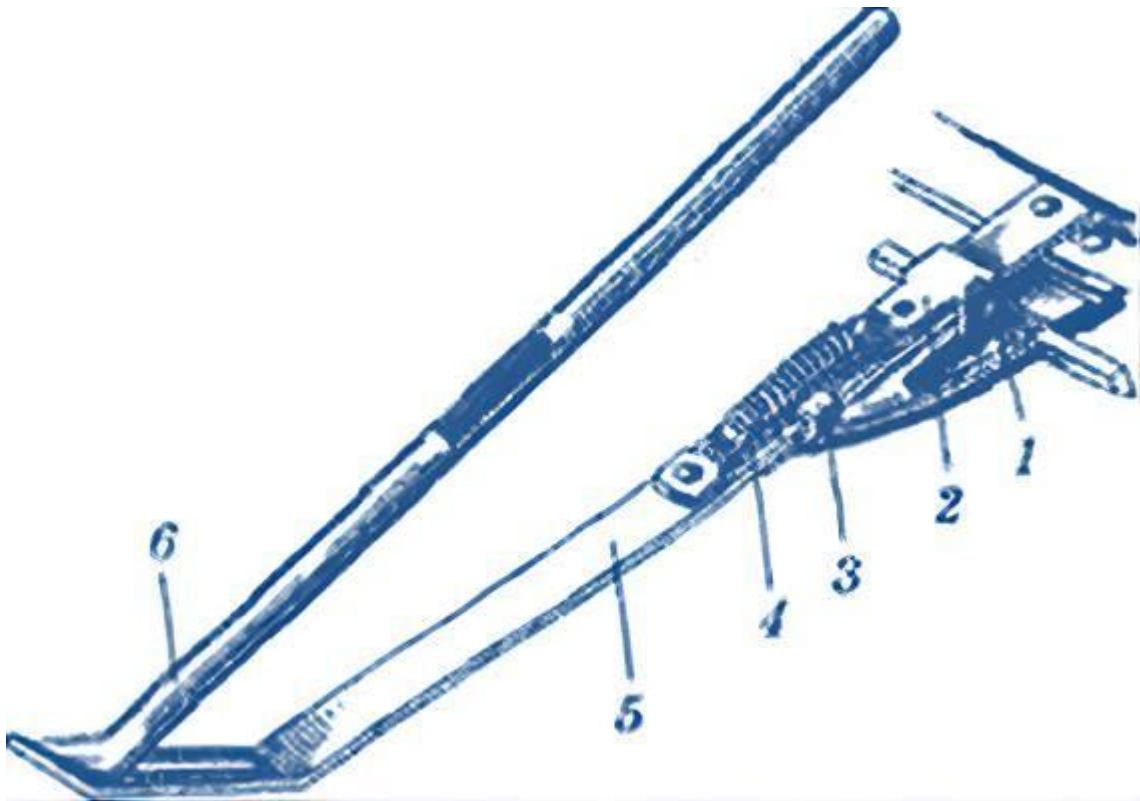


Рис. 6.2.21. Стеблопіднімач:

*1 – палець різального апарата; 2 – хомут; 3 – наконечник;
4 – пружина; 5 – корпус; 6 – перо*

Стеблопіднімачі встановлюють на кожному другому пальці, починаючи з пальця, розміщеного на відстані 268 мм від лівої боковини жатки.

Стеблопіднімач працює таким чином. Під час переміщення комбайна корпус 5 стеблопіднімача рухається біля поверхні ґрунту і може злегка зариватися в нього. Він піднімає полеглі стебла, а перо 6 підводить їх до різального апарата.

Шнек переміщує зрізані стебла до середини жатки і подає їх до бітера проставки. Він складається з циліндричного корпусу, на поверхні якого приварені спіралі лівого 1 і правого 4 навивань. У центрі корпусу напроти вікна проставки 3 розміщений пальцевий механізм. Він утворений колінчастою нерухомою віссю 11 і пальцями 9, що рухомо з'єднані з цією віссю та корпусом, відповідно через втулки та вічка 7. Правий кінець колінчастої осі з рукояткою 10 спирається на два підшипники корпусу шнека і прикріплений болтами до плити. Лівий кінець колінчастої осі спирається на підшипник 12 корпусу шнека. Отже, правою опорою корпусу шнека є правий кінець колінчастої осі. Лівою опорою є цапфа шнека, що спирається на вальницю, корпус якої прикріплено болтами до лівої плити. Цю плиту болтами прикріплено до боковини жатки. Отвори в плиті під болти кріплення зроблені довгастими. Плиту додатково за допомогою гвинтової тяги також прикріплено до боковини жатки. Права плита має таке саме кріплення.

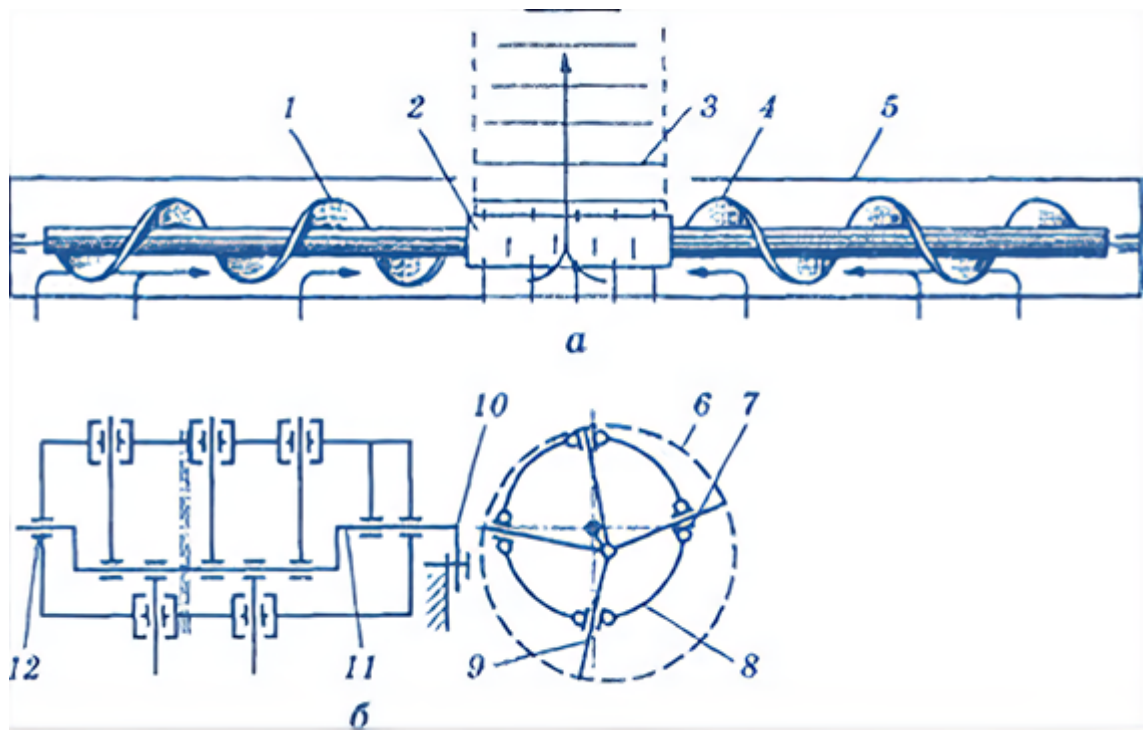


Рис. 6.2.22. Шнек жатки:

***а** – схема роботи; **б** – схема пальцевого механізму;
 1 і 4 – спіралі; 2 – пальцевий механізм; 3 — проставка;
 5 – корпус жатки; 6 – траєкторія руху пальців; 7 – вічко; 8 – корпус шнека;
 9 – палець; 10 – рукоятка; 11 – колінчаста вісь; 12 – вальниця*

Під час обертання корпусу 8 шнека його вічка 7 ведуть за собою пальці 9. Оскільки втулки пальців обертаються на колінчастій осі 11, геометрична вісь якої зміщена відносно осі корпусу шнека, пальці плавно виходять із корпусу і ховаються в ньому, описуючи своїми кінцями траєкторію 6.

Шнек працює таким чином: під час роботи комбайна спіралі захоплюють зрізані стебла і переміщують їх до середини корпусу жатки. Пальці перехоплюють ці стебла та ті, що зрізуються напроти нього, і спрямовують їх на днищі жатки до бітера проставки.

Шнек урухомлюють від зірочки із запобіжною муфтою, прикріпленої на цапфі лівої опори.



Якість роботи шнека залежить від правильного розміщення його відносно днища жатки і козирка відсікача, прикріпленого до задньої обшивки корпусу жатки.

Відстань між спіралями шнека і днищем, пальцями та днищем у межах 6...35 мм регулюють опусканням або підніманням плит шнека за допомогою гвинтових тяг.

Відстань між пальцями і днищем додатково регулюють поворотом колінчастої осі пальцевого механізму. Для середніх умов роботи відстань між спіралями і днищем установлюють 10–15 мм, між пальцями і днищем – 12–20 мм. Якщо хліба короткостеблі, то зазори зменшують. Під час збирання високоврожайних культур важливо, щоб пальці максимально виступали у верхній зоні, оскільки перед пальцевим механізмом нагромаджується значна маса стебел. Що далі виступають пальці, то краще вони підхоплюють стебла.

Відстань між спіралями шнека і козирком відсікача встановлюють мінімальною переміщенням козирка. Надійність роботи шнека залежить від своєчасного мащення його деталей і урухомника. Втулку запобіжної муфти змащують солідолом через 60 мотогодин, трубу колінчастої осі пальцевого механізму через 240 мотогодин.

Під час виконання робіт обертати шнек за пальці забороняється.

Бітер – це циліндричний барабан з привареними до нього гребінками.

На кожусі барабана є вічка, шарнірно з'єднані з ним, через які пропущені пальці пальцевого механізму. Ці пальці втулками вільно насаджені на трубчастий вал колінчастої осі 6. Лівий кінець осі пропущений через підшипники кочення і (корпуси їх прикріплені до дисків барабана) і прикріплений болтом через рукоятку до боковин проставки. Правий кінець колінчастої осі спирається на підшипник кочення, корпус якого прикріплений до диска барабана. До диска барабана болтами прикріплено цапфу, що спирається на вальниця кочення, корпус якої прикріплений до проставки.

Отже, лівою опорою барабана бітера є підшипники, а правою – вальниця.

Урухомлення бітера здійснюється від зірочки, яку через ланцюг урухомлюють в рух від трансмісійного вала похилої камери. Вітер працює так само, як і пальцевий механізм шнека жатки. Відмінність полягає лише в тому, що роботі пальців сприяють ще гребінки барабана.

Якість роботи бітера проставки залежить від відстані між кінцями пальців і днищем проставки. За середніх умов роботи цю відстань установлюють 28–35 мм поворотом колінчастої осі 6 за допомогою рукоятки.

Трубчастий вал колінчастої осі змащують солідолом через 240 мотогодин роботи. Прокручувати бітер за пальці забороняється.

Плаваючий конвеєр подає хлібну масу від бітера проставки до приймальної камери молотарки. Він розміщений у похилій камері і складається з ведучого вала, веденого барабана і ланцюгів з планками.

На ведучому валу жорстко прикріплені зірочки ланцюгів конвеєра, урухолювальний шків із запобіжною муфтою і зірочка ланцюгової передачі до трансмісійного вала.

Ведений барабан – це вал 2 із жорстко прикріпленими дисками, до яких болтами приєднаний циліндричний кожух з трьома веденими зірочками. Опорами вала є вальниці кочення, прикріплені в головках важелів 3 підвіски барабана. Важелі можуть прокручуватися на пальцях 7, вільно встановлених у пазах 8 бокової 14 похилої камери. В боковинах є кутники 4, до яких важелі приєднані болтами 6. Пружини 5, надіті на болти 6, утримують вал 2 у нижньому положенні. Така конструкція підвіски вала забезпечує переміщення його у вертикальній площині.

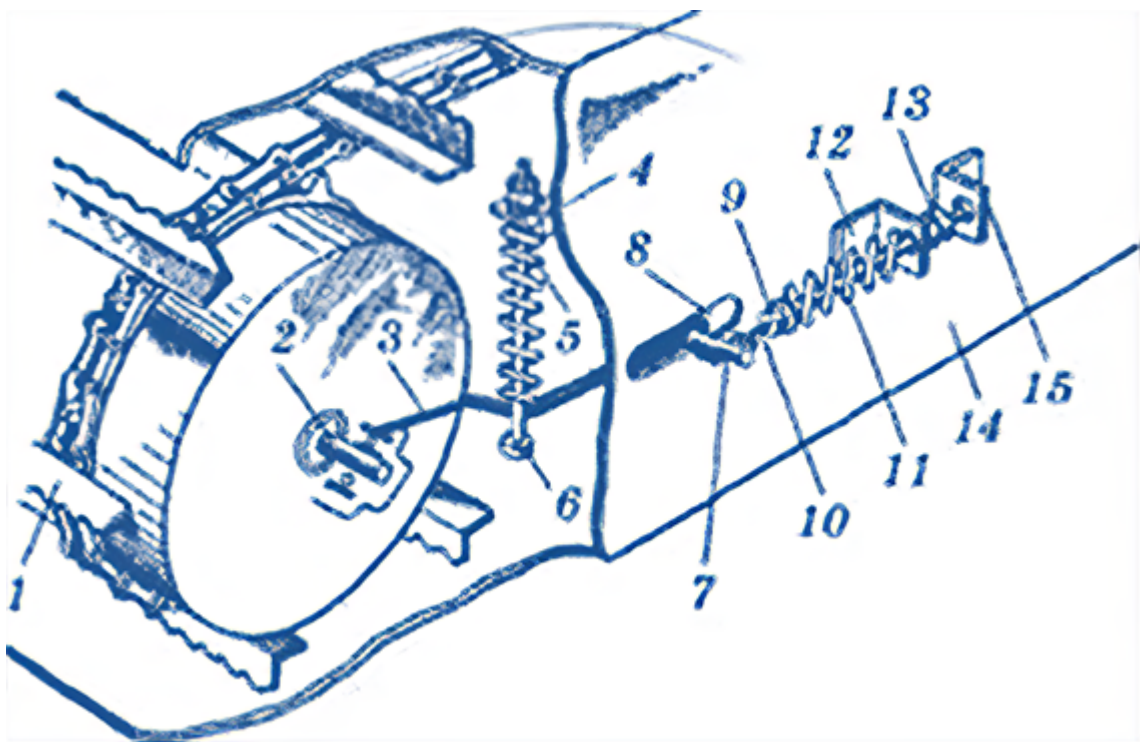


Рис. 6.2.23. Схема підвіски веденого барабана плаваючого конвеєра:

- 1 – ланцюгово-планчастий конвеєр; 2 – вал; 3 – важіль підвіски;
4 – кутник; 5 і 11 – пружини; 6 – болт; 7 – палець;
8 – паз; 9 і 13 – гайки; 10 – стрижень; 12 – кронштейн;
14 – боковина похилої камери; 15 – упорний кутник

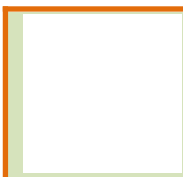
Підвіска, за допомогою якої досягається переміщення вала барабана вздовж похилої камери, має таку будову. Стрижень 10 з гайкою 9 і пружиною 11 пропущений через отвори кронштейна 12. На одному кінці стрижня є гайка 13,

приварена до центральної втулки. Другий кінець з'єднано пальцем 7 з важелем 3.

Ланцюги з приклепаними до них поперечними металевими планками утворюють ланцюгово-планчастий конвеєр 1, який охоплює зірочки ведучого вала та веденого барабана. Верхні гілки ланцюгів ковзають на дерев'яних брусках-заспокоювачах. Нижня частина конвеєра робоча.

Під час обертання ведучого вала його три зірочки урухомлює ланцюгово-планчастий конвеєр, планки якого підхоплюють хлібну масу, протягують її на днищі похилої камери і подають у приймальну камеру молотарки. У разі подачі пальцевим механізмом бітера проставки великої порції хлібної маси вона спочатку діє на ведений барабан конвеєра.

Важелі 3 підвісок, стискаючи пружини 5, прокручуються на пальцях 7 і вал 2 барабана піднімається. Порція хлібної маси проходить під веденим барабаном і піднімає планки конвеєра. При цьому виникає додатковий натяг ланцюгів, під дією якого ведений вал переміщується до ведучого вала, стискаючи пружини 11. Пальці 7 переміщуються у пазах 8 боковин похилої камери. Як тільки тиск хлібної маси на планки зменшиться, пружини повернуть ведений барабан у вихідне положення. Оскільки подача хлібної маси не завжди рівномірна, конвеєр у процесі своєї роботи змінює своє положення – «плаває», пристосовуючись до товщини шару хлібної маси.



Якість роботи плаваючого конвеєра залежить від правильного налаштування ланцюгів і здатності змінювати веденим барабаном своє положення залежно від товщини шару хлібної маси.

Натяг ланцюгів регулюють таким чином. З обох боків відгвинчують гайки 13 і 9. Коли пружини 11 будуть стиснуті до довжини 90 мм, гайки 13 загвинчують до упору в кронштейн 12. При цьому між гайкою 13 центрувальної втулки і упорним кутником 15 має бути зазор 10–12 мм. Якщо його немає, то втрачається пружність у поздовжній підвісці веденого барабана і збільшується перевантаження в ланцюгах та на веденому валу.

Для перевірки натягу ланцюгів конвеєра крайній з них піднімають посередині вгору. При цьому палець 7 має переміститись у пазу 8 не менше як на 10 мм.

Зазор під веденим барабаном між днищем похилої камери та планкою конвеєра (95–10 мм) регулюють прокладками, встановлюючи їх між кутником 4 та гайкою болта 6.

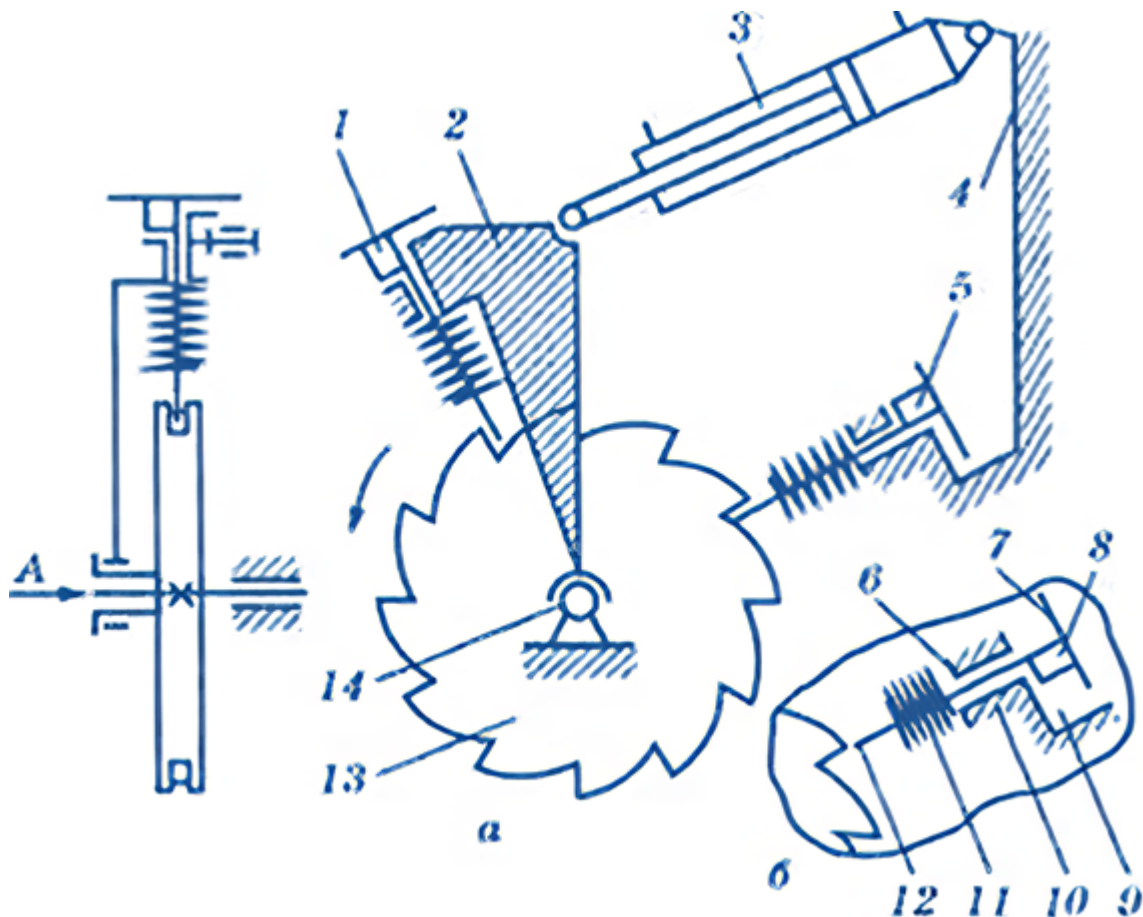


Рис. 6.2.24. Схема механізму реверса похилої камери:

а – положення фіксаторів «Увімкнено»; **б** – положення фіксаторів «Вимкнено»; 1 і 5 – фіксатори; 2 – водило; 3 – гідроциліндр; 4 – кронштейн боковини похилої камери; 6 – глибокий паз стакану; 7 – маховичок; 8 – виступ маховичка; 9 – мілкий паз стакану; 10 – стакан; 11 – пружина; 12 – палець фіксатора; 13 – храповик; 14 – трансмісійний вал урухомника жатної частини

6.2.5. Технологічне налагодження

Висоту зрізу (50, 100, 150 мм) у режимі копіювання регулюють перестановкою башмаків по висоті, без копіювання (50–800 мм) – гідроциліндрами.

Зусилля (**300 Н**) башмака на ґрунт регулюють натягом пружин гідроциліндра таким чином, щоб між пластинами циліндра і гайками пальців був зазор 5 мм.

Натяг урухомлювального паса жатної частини здійснюють роликом таким чином, щоб кутове положення важеля натяжного ролика було 0–10 мм.

Частоту обертання мотовила змінюють переставленням зірочок і варіатором.

При **$Z = 14$** частота обертання становить **12–47 об/хв.**, а за **$Z = 17$** – **15–57 об/хв.**

Інші регулювання такі самі, як і в жатній частині комбайна **КЗС-9-1**.

6.2.6. Оцінювання якості роботи

Якість роботи жатки оцінюють за висотою зрізу, втратою зерна, а також за зрізаними і не зрізаними колосками.

Висоту зрізу визначають вимірюванням висоти стерні лінійкою за шириною і ходом агрегату. Із 10 замірів підраховують середню висоту стерні, а за різницею між найбільшою і найменшою висотою судять про рівномірність. Висота стерні повинна відповідати агротехнічним вимогам.

Втрати за жаткою визначають у п'яти місцях, характерних за густотою хлібостою, рамкою 0,5–2 м, яка накладається вздовж діагоналі. До збиральними втратами вважають забруднені зерна, пророслі колоски з темним забарвленням. Знаючи врожайність на полі, визначають відсоток втрат за жаткою, на основі якого оцінюють якість роботи.