

Будова культиватора ALTAIR-5,6-04

Культиватор навісний для високостеблових культур **ALTAIR 5,6-04** призначений для міжрядного обробітку і підживлення 8-рядних посівів кукурудзи, соняшнику, рицини та інших просапних культур, висіяних з міжряддям 70 см.

Культиватор для високостеблових культур ALTAIR 5,6-04 з основним набором робочих органів виконує такі операції:

- обробіток захисних зон: підрізання бур'янів і розпушування ґрунту в міжряддях лапами односторонніми;

- обробіток захисних зон: підрізання бур'янів і розпушування ґрунту в міжряддях стрілочастими лапами;

Культиватор ALTAIR 5,6-04 з додатковими робочими органами і пристосуваннями виконує наступні операції:

- підживлення рослин гранульованими мінеральними добривами та обробіток захисних зон: підрізання бур'янів і розпушування ґрунту в міжряддях лапами односторонніми;

- внесення рідких мінеральних добрив і обробіток захисних зон: підрізання бур'янів і розпушування ґрунту в міжряддях лапами односторонніми;

- передпосівний обробіток ґрунту і обробіток захисних зон та міжрядь одночасно з культивацією на ґрунтах: пухких і добре оброблених боронами прополювальними;

- захист рослин від присипання ґрунтом в процесі міжрядного обробітку з одночасним знищенням бур'янів, що слабо вкоренилися в захисних зонах захисними дисками;

- підгортання кукурудзи, соняшнику підгортаючими корпусами (лапами-підгортачами);

- обробіток захисних зон лапами-розпушувачами;

- суцільний міжрядний обробіток ґрунту стрілочастими лапами.

Основні параметри культиватора приведені в Таблиці 1.

Таблиця 1. Основні параметри і характеристики культиватора ALTAIR 5,6-04

Назва показника	Числове значення показника
1 Продуктивність за 1 год основного часу, га/год	
2 Робоча швидкість руху на основних операціях, км/год	5 - 10
3 Робоча ширина захвату, м	6,3
4 Ширина міжрядь, см	70
5 Глибина обробітку, см	
- прополювальними лапами	6-10
- розпушувальними лапами	10-16
6 Глибина внесення добрив, см, не більше	16
7 Захисна зона з однієї сторони рядка під час обробітку ґрунту в міжряддях, см:	
- прополювальними лапами	9-16
- розпушувальними лапами	12-20

8 Число персоналу за професіями, необхідного для обслуговування операцій, безпосередньо пов'язаних з роботою агрегату, люд	1
9 Маса, кг:	
- суха (конструкційна) для виконання основної операції (без комплектів)	906±3%
- комплект лап односторонніх	20,0±3%
- комплект лап стрілчастих	6,7±3%
- комплект лап розпушувальних	40,0±3%
- комплект лап стійок	12,0±3%
- комплект для суцільного обробітку	22,5±3%
- пристосування для внесення мінеральних добрив	224,0±3%
- пристосування для внесення рідких мінеральних добрив	266±3%
10 Габаритні розміри в робочому положенні, не більше, мм	
- довжина	2100±100
- ширина	6390±100
- висота	1555±100
з пристосуванням для підживлення	
- довжина	2100±100
- ширина	6390±100
- висота	1700±100
з пристосуванням для внесення рідких мінеральних добрив	
- довжина	6370
- ширина	1890±100
- висота	1920±100
11 Габаритні розміри в транспортному положенні, не більше, мм	
- довжина	7280±100
- ширина	2070±100
- висота	2020±100
з пристосуванням для підживлення	
- довжина	2100±100
- ширина	6390±100
- висота	1700±100
з пристосуванням для внесення рідких мінеральних добрив	
- довжина	7280±100
- ширина	1890±100
- висота	1920±100
12 Транспортна швидкість, км/год, не більше	15
13 Об'єм ємності для, л:	
- гранульованих мінеральних добрив	48
- рідких мінеральних добрив	600

Культиватор ALTAIR 5,6-04 – навісна машина, яка складається з таких основних складальних одиниць (рисунок 1, 2): сніці транспортного пристрою 1, рами 2, опорно-приводного колеса 3, додаткового пристосування 4 (для підживлення (рисунок 1); для внесення рідких мінеральних добрив (рисунок 2); замка автозчипки 5; секції робочих органів 6, транспортного пристрою 7.

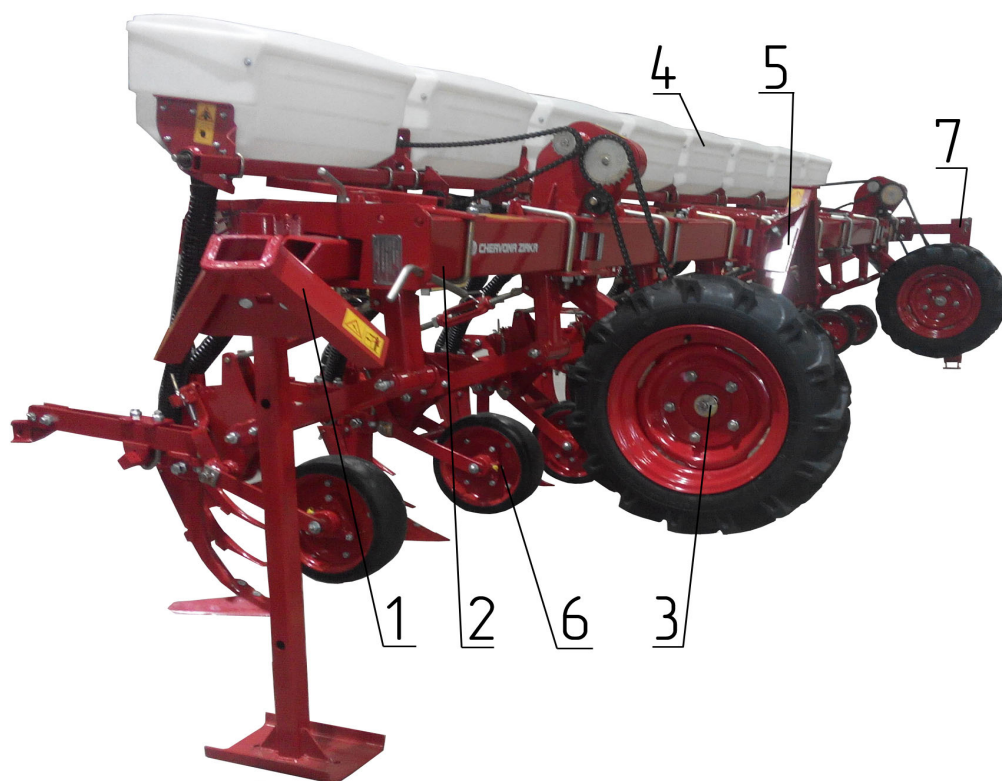


Рисунок 1. Культиватор ALTAIR 5,6-04 з пристосуванням для підживлення:

1 – сниця транспортного пристрою, 2 – рама, 3 – опорно-приводне колесо, 4 – додаткове пристосування для підживлення; 5 – замок автозчіпки; 6 – секція робочих органів, 7 – транспортний пристрій.

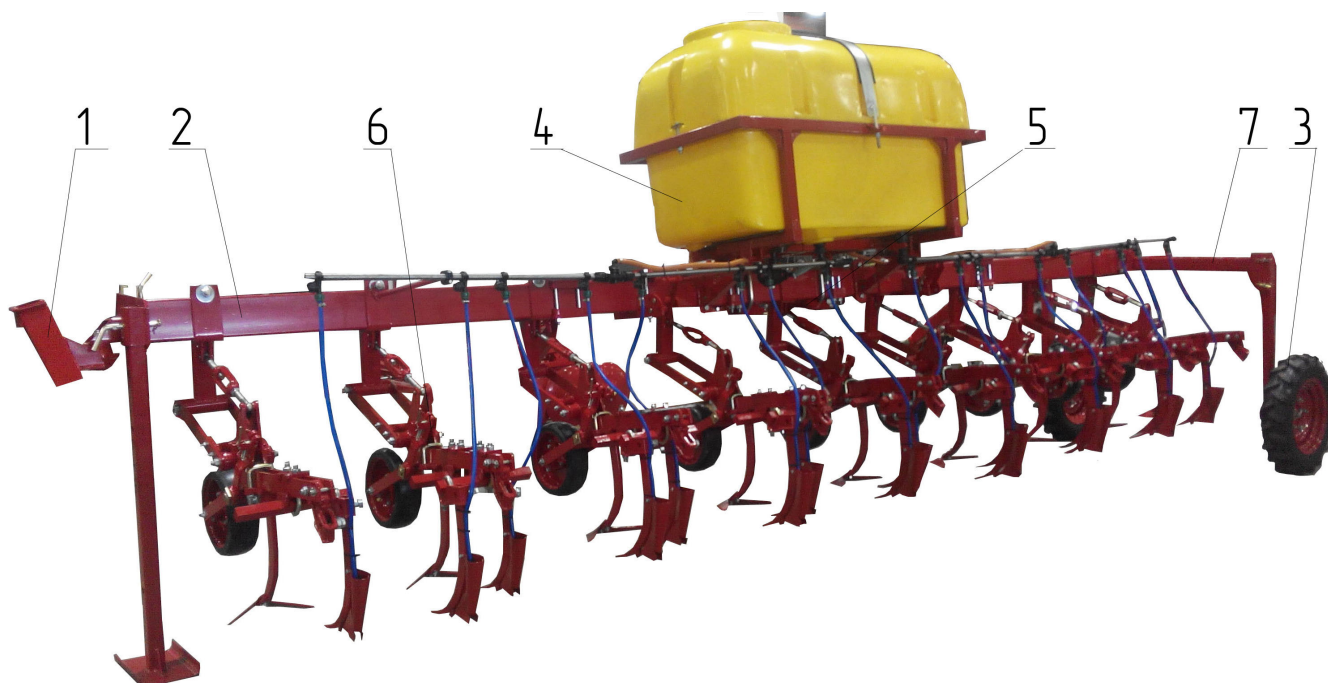


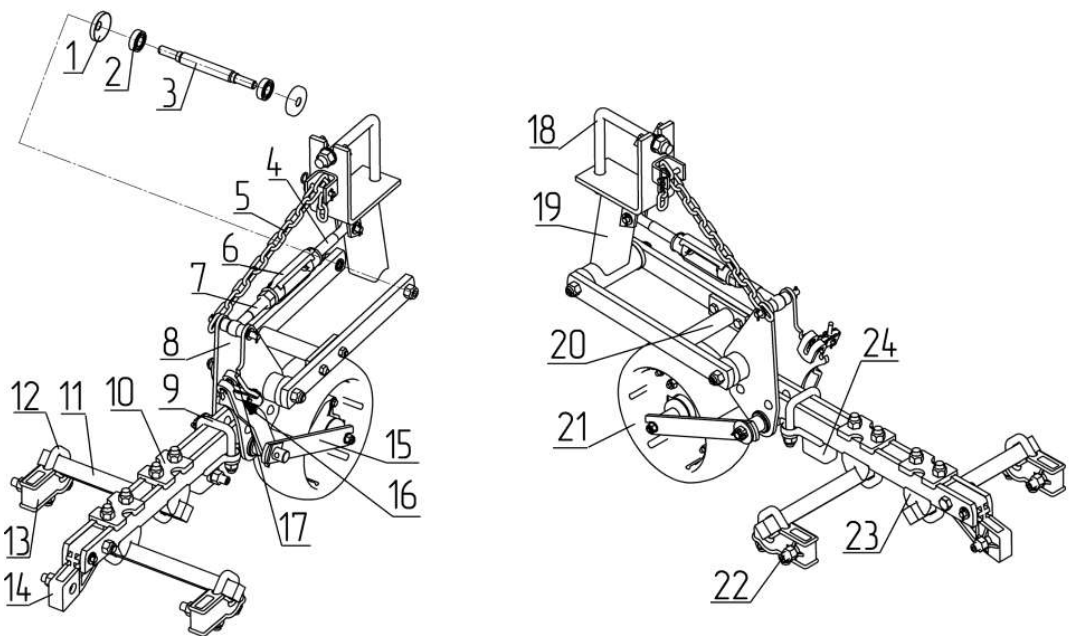
Рисунок 2. Культиватор ALTAIR 5,6-04 з пристосуванням для внесення рідких мінеральних добрив:

1 – сниця транспортного пристрою, 2 – рама, 3 – опорно-приводне колесо, 4 – додаткове пристосування для внесення рідких мінеральних добрив; 5 – замок автозчіпки; 6 – секція робочих органів, 7 – транспортний пристрій.

Секція робочих органів культиватора ALTAIR 5,6-04 (рисунок 3) призначена для забезпечення процесу передпосівного обробки ґрунту, розпушування міжрядь (лапами-розпушувачами долотоподібними); підживлення рослин мінеральними добривами; обробку міжрядь і захисних зон рядків боронами прополювальними; обробку захисних зон рядків методом присипання лапами-загортачами; захисту рослин від присипання ґрунтом з одночасним знищенням бур'янів, що слабо вкоренилися, в захисних зонах дисками захисними.



а)



б)

Рисунок 3. Секція робочих органів культиватора ALTAIR 5,6-04:
 а) загальний вигляд; б) схема: 1 – ковпачок; 2 – підшипник; 3 – вісь; 4, 7 – стяжка; 5 – ланцюг; 6 – стяжна гайка; 8, 19, 20 – кронштейн; 9, 12, 18 – скоба; 10 – накладка; 11 – брус; 13, 14, 24 – тримач; 15 – рамка; 16 – пружина; 17 – гак; 21 – колесо; 22 – гвинт; 23 – призма

Секції робочих органів з'єднані з основним брусом рами культиватора за допомогою паралелограмних механізмів. Паралелограмний механізм секції робочих органів і копіювальні колеса забезпечують копіювання рельєфу поля і підтримують постійну глибину обробітку ґрунту.

Кожна секція складається з гряділя, копіювального колеса 21 і паралелограмної підвіски. Остання складається з переднього 19 і заднього 8 кронштейнів, верхньої ланки із стяжною гайкою 6 і двох нижніх ланок. Передній кронштейн 19 з'єднаний з брусом рами скобою 18, задній 8 кріпиться до гряділя. На гряділі закріплені бокові бруси 11 квадратного перерізу за допомогою накладок 10, призм 23 і хомутів. На брусах встановлені тримачі лап 13, в яких закріплюються робочі органи культиватора.

Робочі органи можна переміщувати вздовж гряділя шляхом переставлення накладок із призмами і хомутами та впоперек, зміщуючи бруси у накладках гряділя.

Глибину ходу робочих органів секції регулюють механізмом копіювального колеса за допомогою важеля регулятора глибини.

До робочих органів, які встановлюються на культиваторі належать: підгортальні корпуси (рисунок 4), борознонарізувальні корпуси (рисунок 5), лапи стрілочасті (рисунок 6), підживлювальний ніж (рисунок 7), розпушувальна долотоподібна лапа (рисунок 8), плоскорізальна однобічна лапа (рисунок 9).

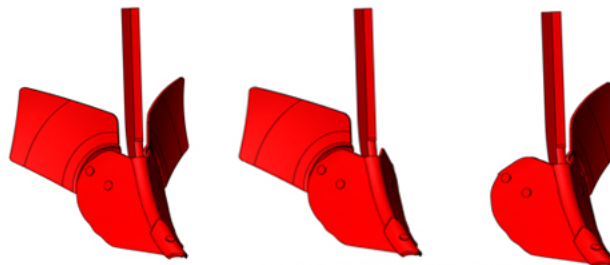


Рисунок 4. Підгортальні корпуси

Корпуси підгортачів призначені для підгортання культурних рослин. Встановлюються корпуси підгортачів в центральних тримачах секцій.

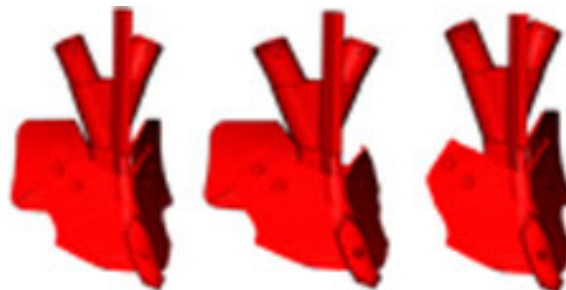


Рисунок 5. Борознонарізувальні корпуси

Борознонарівнювальні корпуси призначені для утворення борозни з одночасним внесенням мінеральних добрив. Встановлюються в центральних тримаках секцій.



Рисунок 6. Лапа стрілочаста

Лапи стрілочасті призначені для підрізання бур'янів та інтенсивного розпушування ґрунту на глибину до 12 см.



Рисунок 7. Підживлювальний ніж

Підживлювальний ніж застосовують для розпушування міжрядь та загортання в ґрунт добрив на глибину до 16 см.



Рисунок 8. Розпушувальна долотоподібна лапа

Лапа долотоподібна призначена для розпушування міжрядь в'язких і щільних ґрунтів на глибину до 16 см..

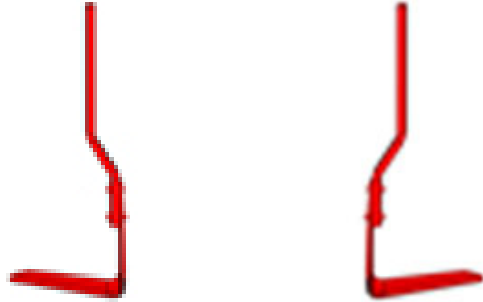


Рисунок 9. Плоскорізальна однобічна лапа

Плоскорізальна однобічна лапа призначена для підрізання бур'янів і розпушування ґрунту на глибину до 6 см.

Опорно-приводне колесо (рисунок 10) призначене:

- в робочому положенні культиватора з пристосуванням для підживлення – для передачі крутного моменту на редуктор туковисіваючих апаратів пристосування для підживлення;

- в положенні далекого транспортування культиватора – для транспортування по дорогах загального призначення.



Рисунок 10. Опорно-приводне колесо

Транспортний пристрій (рисунок 11) призначений для транспортування культиватора по дорогах загального призначення.



Рисунок 11. Транспортний пристрій:

1 – пневматичне колесо; 2 – стійка; 3 – брус; 4 – опори; 5 – сниця.

Транспортний пристрій складається з сниці 5, опори 4. На брусі 3 встановлені стійки 2, на які кріпляться колеса 1.

Пристосування для підживлення призначене для внесення мінеральних добрив.

Пристосування для підживлення (рисунок 12) містить туковисівні апарати 2, тукопроводи 5, шарніри 3, механізми передач 1, лап з трубками 4, лійок ножів 6.

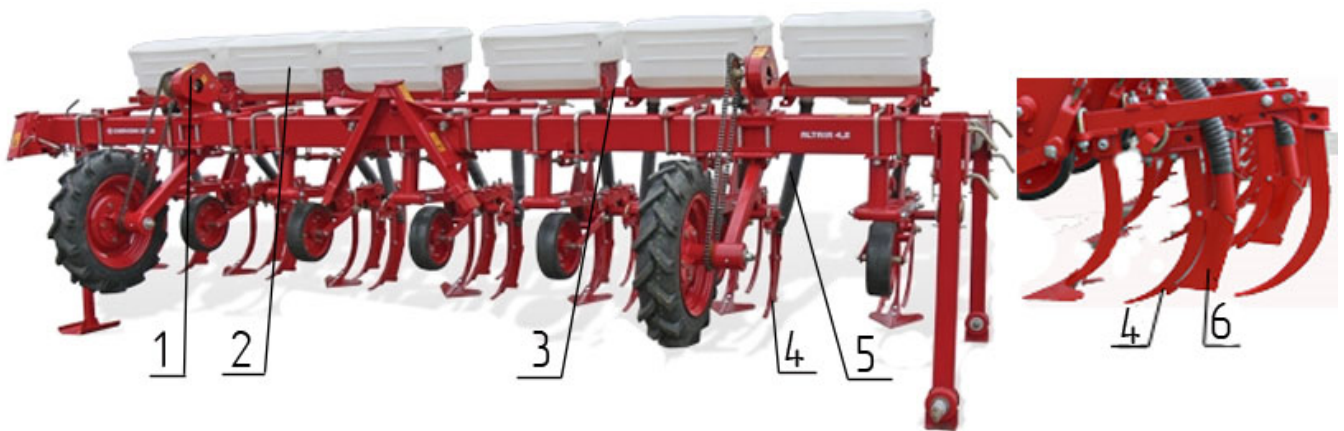
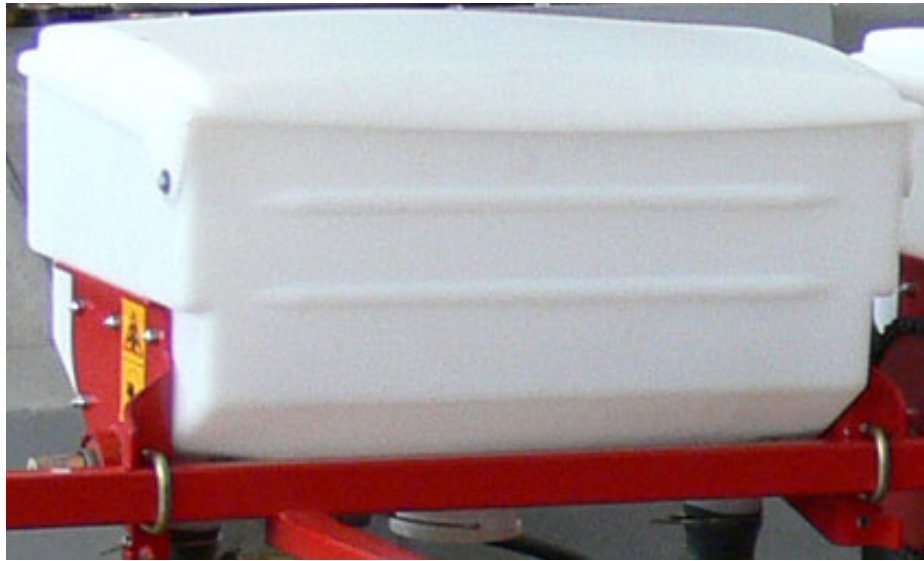


Рисунок 12. Пристосування для підживлення:

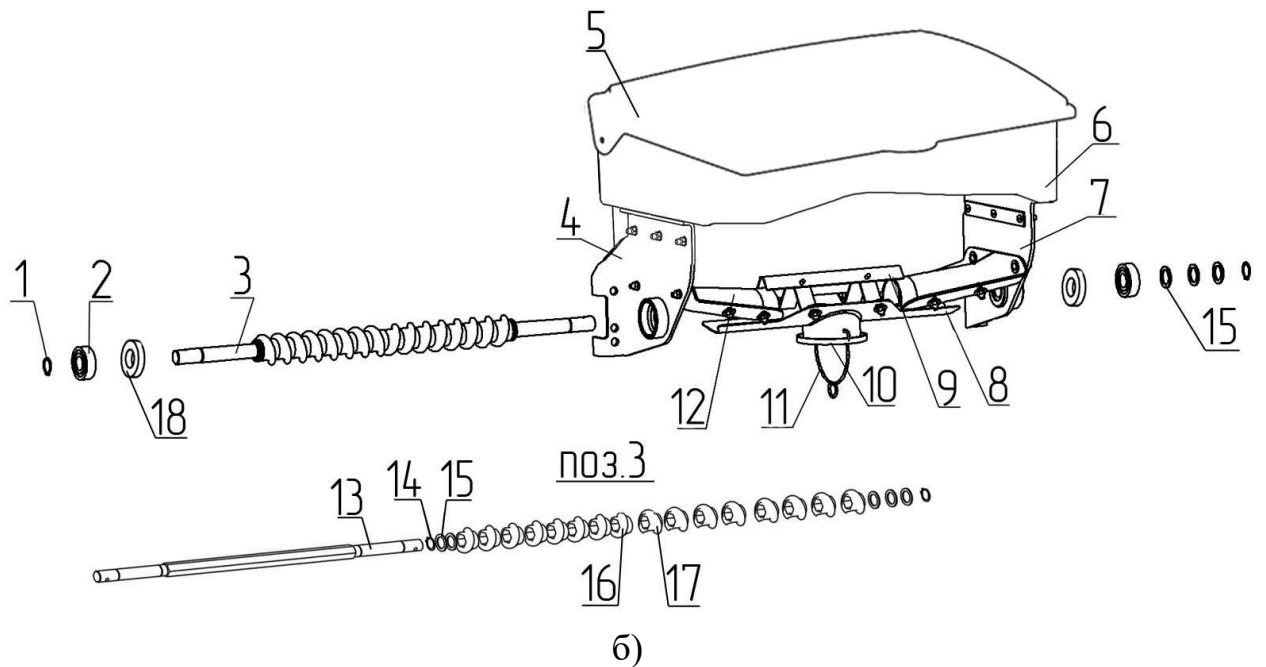
1 – механізм передачі; 2 – туковисівний апарат; 3 – шарнір; 4 – лапа з трубкою; 5 – тукопровід; 6 – лійка ножа

Туковисівний апарат (рисунок 13) призначений для висіву мінеральних добрив. Туковисівні апарати кріпляться до бруса рами кронштейнами і приводяться в рух від опорно-приводних коліс за допомогою шестеренчасто-ланцюгових механізмів передач.

Добрива вносяться у ґрунт так. Шнекові дозатори туковисівних апаратів подають добрива до тукопроводів, по яких вони надходять до лійок підживлювальних ножів, а далі – в ґрунт.



а)



б)

Рисунок 13. Туковисівний апарат:

а) загальний вигляд; б) схема: 1, 14 – кільце; 2 – підшипник; 3 – шнек; 4 – корпус; 5, 6, 7 – кришка; 8 – дно; 9, 12 – козирок; 10 – пробка; 11 – скоба; 13 – вал; 15 – шайба; 16, 17 – сектор; 18 – манжета

Механізм передач (рисунок 14) призначений для зміни передатного відношення привода туковисівних апаратів, що здійснюється шляхом переуставлення змінних зубчастих коліс.

Змінні зубчасті колеса

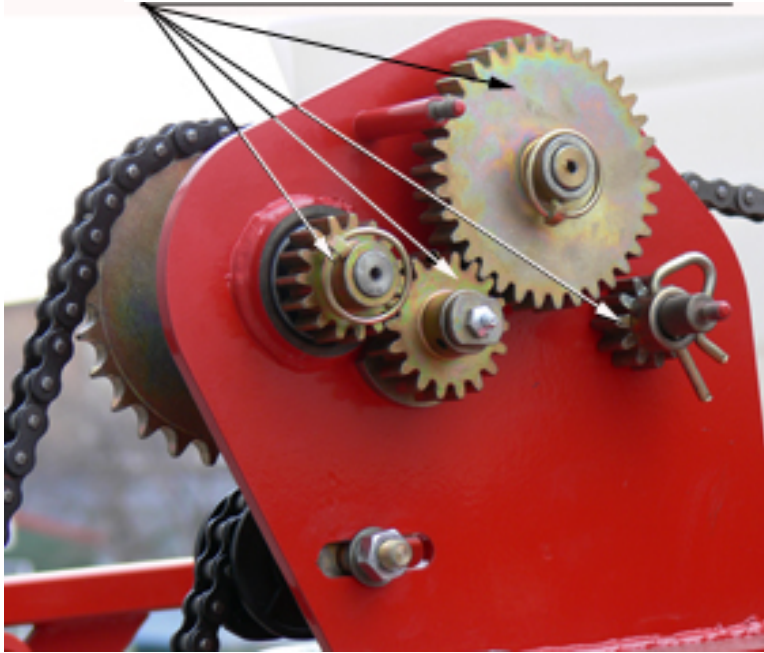


Рисунок 14. Механізм передач

Пристосування для внесення рідких мінеральних добрив (рисунок 15) призначене для внесення рідких мінеральних добрив.



Рисунок 15. Пристосування для внесення рідких мінеральних добрив.

Розподільник (рисунок 16) призначений для розподілу мінеральних добрив.

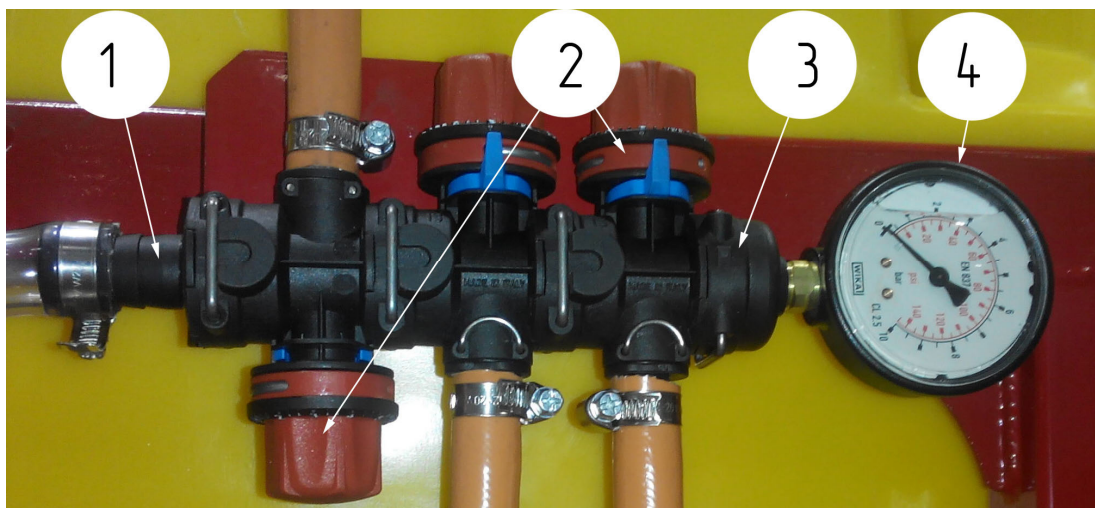


Рисунок 16. Розподільник:

1 – патрубок; 2 – регулятор; 3 – фітинг; 4 – манометр

Насос (рисунок 17) забезпечує подачу рідких добрив в лійки культиваторних стійок, продуктивність 21 л/хв., живлення від акумулятора трактора.



Рисунок 17. Насос

Кінцевий швидкознімний фітинг (рисунок 18) забезпечує подачу на всі лійки культиватора.



Рисунок 18. Кінцевий швидкознімний фітинг

Фільтр (рисунок 19) забезпечує очистку мінеральних добрив і стабільну роботу гідросистеми

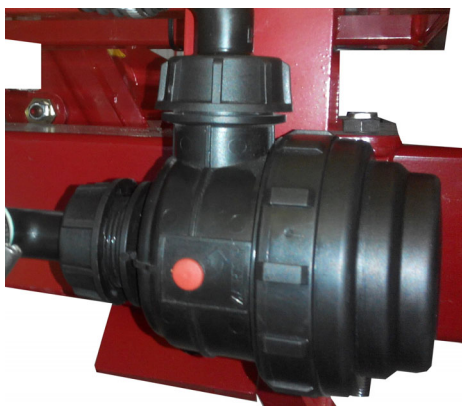


Рисунок 19. Фільтр

Кульковий клапан (рисунок 20) забезпечує задану норму внесення добрив на гектар і скидання зайвої рідини в бак.



Рисунок 20. Кульковий клапан