

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до робочих органів сільськогосподарських машин, призначених для виконання технологічних операцій розпушування ґрунту, його передпосівного обробітку з підрізанням коренів бур'янів в зоні руху робочого органу і може знайти застосування в робочих органах, які використовуються в садовому, городньому і польовому господарствах, а також інших областях, де відбуваються аналогічні процеси.

Відомим є робочий орган культиватора, який містить стояк, універсальну стрілчасту лапу, кріпильні елементи та змінні накладки на стрілчасту лапу [1, 2]. Недоліком даної конструкції є знос кріпильних елементів змінних накладок внаслідок абразивного тертя об ґрунтове середовище, що призводить до зменшення їх ресурсу роботи та ускладнень при демонтажних роботах, оскільки їх конфігурація порушується [3, 4].

Часткове вирішення зазначеної проблеми запропоновано шляхом формування конфігурації отворів з'єднувальних поверхонь таким чином, щоб кріпильні елементи знаходились в одній площині з основною робочою поверхнею, що має сприятливий вплив на деяке підвищення їх довговічності [4].

Найбільш близьким за сукупністю ознак до корисної моделі є робочий орган культиватора [5], який містить універсальну стрілчасту лапу, яка за допомогою кріпильних елементів кріпиться до стояка і має накладку у вигляді долота, закріпленого до лапи болтовим з'єднанням, що виконано в одній площині з поверхнею долота.

Дане конструктивне рішення сприяє зменшенню зношуванню кріпильних елементів, проте, недоліком такого робочого органу є застосування кріпильних елементів оригінальної конструкції, що призводить до збільшення собівартості виготовлення деталей та трудомісткості при заміні змінних накладок, оскільки потребує застосування спеціалізованого інструменту.

Задачею корисної моделі є підвищення експлуатаційної довговічності культиваторних лап та зменшення трудомісткості їх технічного обслуговування за рахунок використання швидкознімних змінних елементів оригінальної конфігурації.

Поставлена задача вирішується тим, що у робочому органі культиватора, який містить стояк, універсальну стрілчасту лапу, елементи кріплення стрілчастої лапи до стояка, змінне долото у вигляді тригранного клина, згідно з корисною моделлю, змінне долото має паз трапецієвидної конфігурації, за допомогою якого фіксується на шипі трапецієвидної конфігурації стрілчастої лапи.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на Фіг. 1 приведена схема культиваторної лапи, а на Фіг. 2 зображений розріз А-А Фіг. 1.

Робочий орган складається зі стояка 1, до якого за допомогою кріпильних елементів 4 закріплено стрілчасту універсальну лапу 2 зі змінним долотом 3, передня частина якого має конфігурацію леза у вигляді тригранного клина і закріпленим до лапи за допомогою з'єднання трапецієвидної конфігурації. Нижня площа долота має паз трапецієвидної форми, який повторює конфігурацію шипа у верхній частині лапи.

Таким чином, запропоноване технічне рішення дозволяє підвищити тривалість експлуатаційної довговічності культиваторних лап та зменшити трудомісткість технічного обслуговування за рахунок швидкознімних змінних елементів оригінальної конфігурації без заміни всієї культиваторної лапи. Відповідно, запропонована конструкція дозволить зменшити експлуатаційні витрати при виконанні культивації.

Джерела інформації:

1. Патент на корисну модель (Україна) № 159916; МПК А01В 35/02 А01В 35/20 А01В 39/22. Робочий орган культиватора. / Чернега М.С, Лещенко С.М., Васильковський О.М., Сало В.М., Петренко Д.І., Васильковська К.В., Коваленко А.С, Ковальов М.М. Власник: Центральноукраїнський національний технічний університет. - № U202500261, заявл. 21.01.2025; опубл. 16.07.2025, бюл. № 29/2025 р.

2. Машини для обробітку ґрунту та внесення добрив. Навчальний посібник для студентів агротехнічних спеціальностей / Сало В.М., Лещенко С.М., Лузан П.Г., Мачок Ю.В., Богатирьов Д.В. - Х.: Мачулін, 2016. - 244 с. Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/5475>.

3. Козаченко О.В., Зміна форми леза ґрунтообробних знарядь при зношуванні / О.В. Козаченко, О.М. Шкрегаль, В.С. Каденко/ Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин, Загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний збірник. Вип. 45, ч. I. - Кіровоград: КНТУ, 2015. - С.21-26.

4. Василенко М.О., Соколенко О.В., Матвійченко В.С., Буслаєв Д.О. Підвищення довговічності культиваторних лап. Конструювання, експлуатація та виробництво сільськогосподарських машин: [загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний збірник]. Кіровоград, 2012. Вип. 42. 4.2. С 87-91.

5. Патент на корисну модель (Україна) № 159977; МПК А01В 35/02 А01В 35/20 А01В 39/22. Робочий орган культиватора. / Блінцов Д.О., Петренко Д.І., Васильковський О.М., Лещенко С.М., Шепілова Т.П., Мороз С.М., Нестеренко О.В., Васильковська К.В., Коваленко А.С. Власник: Центральноукраїнський національний технічний університет. -№ U202500262, заявл. 21.01.2025; опубл. 23.07.2025, бюл. № 30/2025 р.

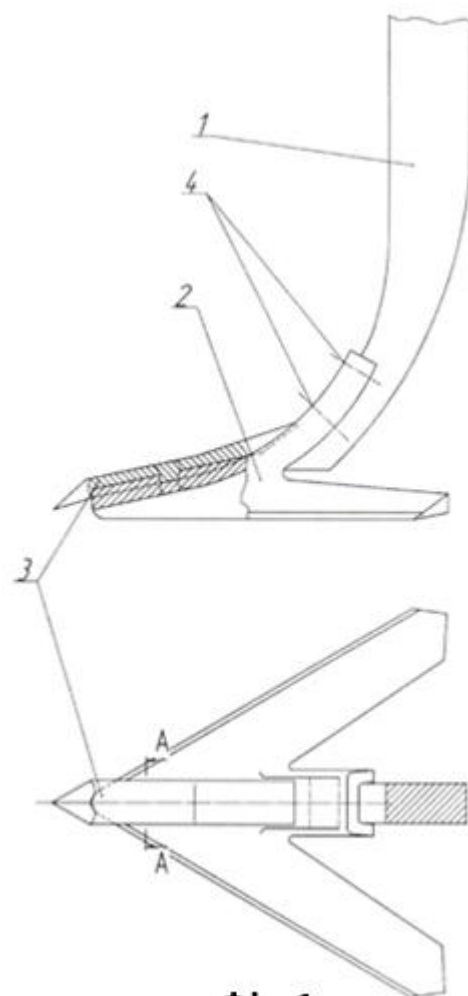


Fig. 1

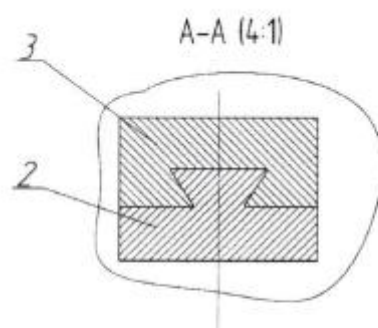


Fig. 2