

Анотація

Зручність налагодження машини займає визначне місце у всьому її функціонуванні. Тут важливу роль відведено зручності зміни ширини колії обприскувача. На переважній більшості обприскувачів і в тому числі і на базовій конструкції обприскувача ОПШ-2000-2, механізм регулювання ширини колії є примітивним. Він потребує значного затracання часу на переобладнання – піддомкращування обприскувача, послаблення фіксації, прикладання зусилля до переміщення півосей і т.д. Це не зручно і примітивно. Звичайно сучасні закордонні, переважно самохідні обприскувачі, такі механізми мають складні, вони закладені в конструкції рами і зміна виконується автоматично з кабіни оператором. Такий варіант на конструкції розглядуваного обприскувача ОПШ-2000-2 також не підходить, оскільки вимагає значної зміни конструкції рами, а це надто вартісний проект і виробник на такий крок не піди. Тому в даній дипломній роботі віднайдено варіант, який механізував існуючу систему, що передбачає переустановлення ширини колії без додаткових операцій таких як піддомкращування і звичайно внесено мінімум змін до існуючої конструкції рами обприскувача. Саме обґрунтуванню параметрів такого механізму є присвячена дана робота.

Робота складається з анотації, вступу, восьми розділів, використаної літератури та додатків.

В першому розділі роботи наведено матеріал, який обґрунтовує необхідність проведення хімічного захисту рослин. Також проведено опис базової конструкції обприскувача, вказано на недоліки, обґрунтовано тему дипломної роботи магістра.

В другому розділі проведено необхідні розрахунки для обґрунтування конструктивних і кінематичних параметрів механізму зміни ширини колії.

В третьому розділі проведено наукове дослідження силу удару рідини об стінку резервуара обприскувача при русі обприскувача з пришвидшенням, що змінюється гармонічним та періодичним законами і встановлено його вплив на динамічне перевантаження складових та стійкість самого

обприскувача.

В розділі САПР сільськогосподарських машин виконано комп'ютерне моделювання питомого тиску в різьбі передачі гвинт-гайка механізму зміни ширини колії.

В п'ятому розділі проведено проектування технологічного процесу виготовлення однієї з розроблених деталей.

Розроблено заходи безпеки праці та охорони навколишнього середовища та виконано економічне обґрунтування вдосконалення.

Summary

Ease of setting up the machine occupies a prominent place in all its functioning. This important role has been a change convenience gauge sprayer. In the vast majority of sprayers and including the base construction sprayer OPSH-2000-2, track width adjustment mechanism is primitive. It requires considerable time to re zatrachannya - piddomkrachuvannya sprayer, weakening fixation, applying force to move semiaxes etc. This is not easy and primitive. Of course modern foreign, mainly propelled sprayers, such mechanisms are complex, they are put into frames and design change is done automatically with cab operator. This approach to the design of the proposed spray OPSH-2000-2 is also not suitable because it requires significant modification of the frame, but it's too expensive design and manufacturer for such a step does not go. Therefore, in this thesis work discovered an option that mehanizuvav current system, which involves resetting gauge without additional operations such as piddomkrachuvannya and usually made minimum changes to existing design frame sprayer. It substantiation of parameters such mechanism is devoted to this work.

The work consists of annotations, introduction, eight chapters of literature and applications.

In the first chapter are the material that justifies the need for chemical protection of plants. Also held sprayer description of the basic design, given the shortcomings reasonably thesis topic Master.

In the second section, made the necessary calculations to justify structural and kinematic parameters change mechanism gauge.

In the third section, conducted scientific research force of impact of the liquid on the wall of the tank sprayer when moving from acceleration of the sprayer, changing harmonic and periodic law and established its influence on dynamic reloading components and stability of the sprayer.

Under CAD agricultural machines performed computer simulations of specific pressure in the thread screw-nut transmission mechanism changes the width of the track.

In the fifth chapter held designing a manufacturing process developed with the details.

The measures safety and environmental protection and economic assessment made improvements.