

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРНОГО АГРЕГАТУ ДЛЯ ОБРОБІТКУ ВАЖКИХ ГРУНТІВ

Горлачов А.С.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Фесенко Г.В.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Оптимізація технологічних систем
імені Т.П. Євсюкова», тел. (057) 732-98-21, E-mail: kafedra_emtp@ukr.net)

Виявлені причини зниження якісних показників оранки важких ґрунтів, по такому показнику як глибистість. Виходячи із цього визначений і напрямок покращення роботи орного органу за рахунок вдосконалення робочих органів плуга. При цьому обґрунтована конструктивна схема удосконаленого корпусу плуга, який забезпечить при виконанні оранки зниження глибистості ґрунту, а отже і покращення якісних показників виконаної роботи.

Інтенсивне використання земельних ресурсів за останні сторіччя негативно позначилось на вмісті гумусу в ґрунті, внаслідок чого погіршились якісні показники його обробітку, зокрема підвищилась глибистість. В результаті проведеного аналізу були визначені наступні напрямки пошуку технічних рішень по зниженню глибинності оранки важких ґрунтів. В силу анізотропної властивості ґрунту, конструктивні елементи технічного рішення повинні забезпечити роботоздатність при будь-якій глибині обробітку полів, а реакція ґрунту на робочі органи пристосування не повинна мати вертикальну складову щоб не знизити стабільність ходу плуга по глибині.

Виходячи із вимог до технологічного процесу, які викладені вище, і аналізу конструктивних рішень по плугам, розроблений пристрій, який в значній мірі задовольняє вище перерахованим вимогам. Запропонований пристрій може бути встановлений на серійних плугах різних марок і представляє собою плоский ніж особливої конструкції. При модернізації плуга ніж встановлюють на кожному плужному корпусу зі сторони польової дошки з можливістю регулювання його положення по висоті. Розроблений ніж по формі схожий на односторонню лапу і повинен бути по довжині на 10см менше, чим ширина захвату корпусу плуга і розташований від поверхні ґрунту на 10...15 см.

В процесі роботи орного агрегату пристрій у вигляді ножів, які заходять в вертикальну стінку неораного поля і розрізають шар ґрунту в горизонтальній площині. При цьому відбувається розрізання глиб ґрунту і часткове його кришення. Внаслідок цього знижується глибистість ґрунту, а отже підвищується якість його обробітку, що в кінцевому результаті забезпечує підвищення врожаю сільськогосподарських культур. При цьому сила опору ґрунту, яка діє на ножі, утворює крутний момент, який знижує тиск польових дощок плуга на бокову стінку борозни, знижуючи тим самим його тяговий опір.