**Коломієць Сергій Матвійович. Підвищення сталості руху причіпного широкозахватного культиватора: дисертація канд. техн. наук: 05.05.11 / Таврійська держ. агротехнічна академія. - Мелітополь, 2003**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Коломієць С.М. Підвищення сталості руху причіпного широкозахватного культиватора. –Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.05.11 –машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. –Таврійська державна агротехнічна академія, Мелітополь, 2002.  Дисертація присвячена питанню підвищення сталості руху причіпного широкозахватного культиватора, за рахунок використання тягово – зчіпного пристрою з перемінною довжиною сниці, з метою збільшення продуктивності і зниження витрат палива машинно – тракторного агрегату.  В роботі розглянуті закони прояву зовнішніх силових дій на культиваторний агрегат, вплив ступеня сталості руху культиватора на дисперсії кута відхилення, кутової швидкості і тяговий опір, викладені результати теоретичних і експериментальних досліджень по визначенню та оптимізації параметрів причіпних широкозахватних культиваторів. | |
| |  | | --- | | 1. Ступінь сталості руху причіпного широкозахватного культиватора в значній мірі залежить від довжини сниці знаряддя. Аналіз попередніх розробок показує, що вирішення цього питання завдяки відомим способам агрегатування причіпних знарядь є недосконалим. Але раціональним є не безпосереднє механічне, а кінематичне її подовження шляхом використання нового тягово-зчіпного пристрою трактора.   2 В результаті розв’язку і аналізу диференціального рівняння коливань культиватора встановлено, що характер його руху в горизонтальній площині в найбільшій мірі залежить від кінематичної довжини сниці, силових параметрів культиваторних лап (, , ), силових параметрів коліс (, ), коефіцієнта опору коченню , та коефіцієнта зв’язку деформацій опорних коліс.  3 Кінематичне подовження сниці причіпного широкозахватного культиватора приводить до зростання моменту його інерції, що забезпечує в середньому зменшення дисперсії  коливань курсового кута знаряддя на 60%, дисперсії коливань кутової швидкості – на 70%, питомого тягового опору – на 8%.   1. Кінематична довжина сниці культиватора залежить від радіуса кривизни робочих поверхонь запропонованого тягово-зчіпного пристрою трактора. З точки зору забезпечення сталості руху причіпного знаряддя як в горизонтальній так і поздовжньо-вертикальній площинах, оптимальне значення кінематичної довжини сниці в середньому становить 2 м.   5 В результаті теоретичних досліджень встановлено, що подвійне підвищення бокової жорсткості шин приводить до зростання запропонованих показників сталості руху причіпного культиватора в горизонтальній площині не менше, ніж у 1,5 рази, а збільшення силових параметрів робочих органів (,) – на 15…20%.  6 Застосування нового тягово-зчіпного пристрою у порівнянні з серійним забезпечує зменшення числа керуючих впливів тракториста на рульове керування на 25...30 %, підвищення продуктивності роботи агрегату на 7...8 %, зниження питомої витрати палива на 6...7 % при відповідності якісних показників обробітку грунту агротехнічним вимогам. Впровадження розробленого тягово-зчіпного пристрою дає річний економічний ефект 1055 грн. на один культиваторний агрегат, економічний ефект за весь час служби тягово-зчіпного пристрою складає 6963 грн., термін окупності – 0,28 року. | |