

О МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕХАТРОННИХ СИСТЕМ В ПОСІВНИХ МАШИНАХ

Малесв М.С.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Кириченко Р.В.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенко

(61050, Харків, пр. Московський, 45, кафедра «Сільськогосподарські машини»,
тел. (057) 732-38-45 E-mail: kafedrasm@mail.ru)

Сучасне землеробство, особливо системи точного землеробства, потребують нового технічного забезпечення, яке базується на інтелектуальному управлінні не лише їх функціональним рухом, а і переміщенні сільськогосподарських матеріалів (насіння, добрив, розчинів та ін.) від ємностей для транспортування безпосередньо до об'єктів обробітку. Таке технічне забезпечення повинно базуватися на основі мехатронних систем, створених синергетичним об'єднанням вузлів точної механіки з електронними, електротехнічними і комп'ютерними компонентами. Проектування та виробництво якісно нових сільськогосподарських машин з системами інтелектуального управління їх функціонування в цілому потребує певного часу і коштів. Тому на першому етапі створення мехатронних систем сучасних сільськогосподарських машин доцільно використати агрегатний метод проектування з першочерговою розробкою вузлів і систем, які забезпечують якість виконання технологічних операцій. Необхідною складовою такого підходу має стати обґрунтування складових процесів, які виступають факторами управління. Обґрунтування параметрів факторів управління і розробка мехатронних систем для їх реалізації стане основою створення сільськогосподарських машин нового покоління.

В загальному випадкові висів насіння включає послідовне виконання наступних операцій: створення певного запасу насіння і добрив на посівному агрегаті; формування потоку посівного матеріалу; спрямування насіннєвого потоку; формування борозенки і розміщення насіння в ній; загортання висіяного насіння ґрунтом та вирівнювання поверхні поля.

Виконання кожної операції суттєво залежить від зовнішніх умов роботи сівалок. Тому під час проектування посівних машин, комплектування посівних агрегатів, а також підготовці посівних машин до роботи в конкретних умовах необхідно враховувати: погодно-кліматичні умови і рельєф місцевості, якість підготовки поля і посівного матеріалу до сівби, механіко-технологічні властивості ґрунту і посівного матеріалу, необхідний спосіб сівби і раціональні норми висіву посівного матеріалу сільськогосподарських культур.

Якісне виконання кожної операції, а значить і висіву в цілому, забезпечується спочатку вибором раціональних, для конкретних умов виробництва, параметрів встановлюваних факторів, а потім параметрів факторів управління.