

## УДОСКОНАЛЕННЯ РЕШІТНИХ СЕПАРАТОРІВ

**Линник С.В., Музиченко В.Ю.**

Науковий керівник – к.т.н., проф. Бакум М.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](mailto:kafedrasm@mail.ru))

Сучасні технології виробництва сільськогосподарської продукції будуються на використанні високоякісного посівного матеріалу. Для його отримання необхідні насіннеочисні машини спроможні відбирати в цільову фракцію насіння основної культури з високими посівними властивостями без домішків.

Необхідною умовою забезпечення високої чіткості розділення насінневих сумішей є не лише якісна підготовка очисних машин до розділення конкретного матеріалу, а і спроможність їх робочих органів самоналагоджуватись на зміну умов роботи (зміну характеристик вихідного матеріалу). Очевидно, що такі машини, або основні її модулі, повинні розробляться на основі синергетичного поєднання механічних вузлів з електронними, електротехнічними та комп'юторними компонентами з метою інтелектуального управління процесом в цілому, або його окремими складовими.

Аналіз механічних систем сучасних насіннеочисних машин показує не придатність більшості конструкцій для створення на їх основі мехатронних модулів з інтелектуальним управлінням. Адже просте доповнення відомих механічних модулів електротехнічними, електронними і навіть комп'юторними не забезпечують, в більшості випадків, створення принципово нових систем, які спроможні виконувати процес сепарації на якісно вищому рівні. Синергія мехатронних модулів передбачає сумісну дію механічної та електротехнічної і комп'юторної складових модулів. Це зумовлює насамперед створення таких механічних складових модулів, які спроможні змінювати конструктивно-технологічні робочі параметри елементів конструкції під час роботи машин.

Аналіз складових розділення показує, що якість сепарації матеріалів на решетах визначається повнотою просівання часток проходової фракції через отвори решета. Вона залежить як від конструктивних параметрів сепаратора: форми і розмірів сепарувальної поверхні та її отворів, так і кінематичних параметрів: частоти та амплітуди коливань сепарувальної поверхні, кута її нахилу до горизонту та величини подачі вихідного матеріалу. Для мінливого за фракційним складом вихідного матеріалу більш суттєво на просівання впливають конструктивні параметри сепаратора. Тому розробка сепарувальної перфорованої поверхні із змінними за формою і розмірами отворами, яка за допомогою електротехнічних та комп'юторних блоків спроможна в автоматичному режимі виконувати необхідну переналадку в процесі роботи машини, забезпечить високу якість розділення насінневих сумішей.

Таким чином, розробка мехатронних лише сепарувальних модулів забезпечить якісно новий рівень роботи решітних сепараторів.