

УДК 631.362.3

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ФОТОСЕПАРУВАННЯ

Гаєк Є.А., к.т.н., ст. викладач, Дігтяр В.А., магістрант  
(Державний біотехнологічний університет)

Насінний матеріал, що подається на фотосепаратор, завантажується в бункер з розділюючими схилами, які служать для більш рівномірного його заповнення.

Бункер має два датчики: верхнього та нижнього рівня, за допомогою яких підтримується необхідний рівень оброблюваного матеріалу в бункері. При зменшенні кількості оброблюваного матеріалу до датчика нижнього рівня фотосепаратор автоматично зупиняється.

При фотосепаруванні розпізнавання дефектів та вибракування домішок відбувається після скатного лотка по ходу руху частинок матеріалу, що обробляється. Від того, як буде здійснено подачу матеріалу на скатний лоток, та як рухатимуться оброблювані частинки по лотку, залежить якість фотосепарування. При подачі оброблюваного матеріалу на скатний лоток не одношаровим потоком можливе одночасне попадання частинок, що йдуть одна за одною, в зону сканування, що утруднить розпізнавання дефектів, знижуючи тим самим якість сортування. Однак навіть одношарова подача оброблюваного матеріалу на скатний лоток не може гарантувати високу якість фотосепарування.

Частини, що обробляються, сходять зі скатного лотка, потрапляють у зону сканування, потім пролітають місце вибракування домішок. При вибракуванні повітряний імпульс деякий час впливає на дефектну частинку, змінюючи траєкторію її руху. Для того щоб наступна за дефектною частка не потрапила в повітряний смолоскип при вибракуванні, необхідно щоб у момент влучення попередньої (дефектної) частинки в полі дії повітряного смолоскипа між частинками, що йдуть один за одним, був достатній інтервал. У протилежному випадку може спостерігатися збільшення втрат придатного продукту при вибракуванні домішок, тобто зниження якості фотосепарування.

### Список використаних джерел

1. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, О.Д. Калюжний, Г.В. Рудницька, В.В. Качанов, О.М. Красноруцький, С.А. Чигрина, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаєк // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства

імені Петра Василенка, Вип. 156, – 2015. с. 174-179.

2. Харченко С.А., Гаек Е.А. Способовышенияэффективностипроцесса очистки воздушногопотока и разработка циклона аспирационных систем зерноочистительных машин. Механізація сільськогосподарського виробництва: Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства. 2013. Вип.135. С. 87 – 92.

3. Харченко С.О. Польові дослідження борони-лушильника ДукаТ-4 з стійками кріплення дисків різної жорсткості / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О.Циганенко, Р.В.Антощенков, В.В.Качанов, О.Д. Калюжний, Є.А.Гаек, Г.В.Сорокотяга //Інженерія природокористування, № 1, – 2017. с. 58-62.

4. Експлуатація та сервіс техніки. Частина І. Трактори. Навчальний посібник. / С.О. Харченко, О.В. Адамчук, О.І. Анікеєв, К.Г. Сировицький, Є.А.Гаек, І.С. Тищенко, Д.О. Харченко. За ред. С.О. Харченка. – Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2020. - 140 с.

5. Харченко С. А., Гаек Е. А. К построению математической модели динамики запылённого воздушного потока в зоне доочистителя разработанного прямоточного циклона. – 2015.

6. Гаек Е. А. Сравнительный анализ результатов экспериментальных и теоретических исследований в разработанном циклоне аспирационных систем зерноочистительных машин //Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2015. – №. 157. – С. 203-208.

7. Гаек Е. А. Оптимизация конструктивно-технологических параметров разработанного циклона аспирационных систем зерноочистительных машин. – 2015.

8. Харченко С.О., Артёмов М.П., Гаек Є.А., Бажинова Т.О., Ліньов А.О. Ковалишин С.Й. Ідентифікація енерговитрат зернових пневмосепараторів / Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. -2021. № 23 - С. 234 – 240.

9. Гаек Е. А. Алгоритм математического моделирования частиц дисперсной фазы запылённого воздушногопотока в разработанном циклоне зерновыхсепараторов //MOTROL. Lublin: Commission of Motorization and Energeticsin Agriculture. – 2016. – Т. 18. – №. 7. – С. 79-83.

10. Харченко, С. О. Построениерешенияуравненийдинамикизерновыхсмесей на плоских виброрешетах.– (2013).

11. Харченко, С. О. Обґрунтування параметрів процесу очищення повітряного потоку пилоосаджувальною камерою вібровідцентрових зернових сепараторів. Diss. ступеня канд. техн. наук/ХНТУСГ.–Харків, 2007.–20 с.

12. Саблук П. Т., Мазоренко Д. І., Мазнев Г. Є. Технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур //К.: Урожай. – 2005.