

УДК 631.362.3

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ РЕШЕТНОГО СТАНУ ЗЕРНООЧИСНОЇ МАШИНИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Гаєк» Є.А., к.т.н., доц., Гуськов Р.В., магістрант

*Державний біотехнологічний університет*

Збільшення виробництва зерна є основою сталого функціонування всього агропромислового комплексу та забезпечення продовольчої безпеки України. Отримання високоякісного товарного насіння забезпечує негайна, без проміжного зберігання, післязбиральна обробка вороху, що надходить з поля, з його поділом на фракції. Для цього використовуються різні зерноочисні агрегати, зокрема машини, що здійснюють очищення вороху на плоских решітках. Такі робочі органи є в даний час найбільш універсальними і широко використовуються на зерноочисних комплексах.

Решітні стани зерноочисних машин здійснюють зворотно-поступальний рух, що викликає вібрації, які негативно впливають на вузли та деталі машин, опорні будівельні конструкції, а також на працівників. Слід зазначити і високий рівень шуму під час роботи решітних станів. В результаті погіршуються умови виробничої середовища, що призводить до зниження ефективності технологічного процесу, виникнення захворювань у працівників, передчасного зносу машин, опорних будівельних конструкцій, і в результаті до додаткових фінансових, матеріальних та трудових витрат на виробництво продукції.

Для вібраційних ситових машин залежно від руху, що здійснюється робочим органом, і фізико-механічних властивостей частинок, що розділяються, існує кілька регулярних режимів вібраційного переміщення. Для зворотно-поступального руху робочих органів найкращим є режим руху частинок без підкидання з двома миттєвими зупинками у кожному періоді. Визначено також необхідні та достатні умови існування та стійкості всіх можливих режимів усталеного руху. Даний режим вібраційного переміщення збільшує ймовірність просіювання частинок та зменшує динамічні навантаження на сито.

Для зниження вібрації зерноочисних машин необхідно вивчити кінематичні та динамічні параметри роботи решітного стану, що дозволить виявити причини виникнення вібрації та обґрунтувати технічні рішення щодо її зниження.

Пошук технічних рішень, спрямованих на зниження вібрації зерноочисних машин є актуальним завданням удосконалення зазначених машин. В результаті зниження вібрації не тільки покращуватиметься умови виробничого середовища, умови праці працівників зерноочисних комплексів та елеваторів, а й підвищити ефективність очищення зернового матеріалу.

### Список літератури:

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., Гаєк Е.А. Способ повышения эффективности процесса очистки воздушного потока 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-луцильника Дукач-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. Гаєк, Г.В. Сорочотяга // 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. Гаєк, І.С. Тищенко, Д.О. Харченко. За ред. С.О. Харченка. – Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2020. - 140 с.

5. Гаєк Є. А. Підвищення ефективності роботи зерноочисної техніки від шкідливого впливу дисперсного пилу //Науковий журнал «Інженерія природокористування». – 2020. – №. 3 (17). – С. 53-57.

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

7. Гаєк Е. А. Алгоритм математического моделирования частиц дисперсной фазы запылённого воздушного потока в разработанном циклоне зерновых сепараторов //MOTROL. Lublin: Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. – 2016. – Т. 18. – №. 7. – С. 79-83.

8. Гаєк 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.

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

10. Харченко С.О., Артёмов М.П., Гаєк 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.