

Секція 1
СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕРОБНИХ І
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ
ГРАВІТАЦІЙНИЙ СЕПАРАТОР СИПКИХ СУМІШЕЙ

Богомолів О.В., д.т.н., проф., Брагінець М.В., д.т.н., проф.,
Мирошніченко Д.М., Шаповалова А.В.,
Бондарев О.М., Свид П.А., студенти,

*(Харківський національний технічний університет сільського
господарства імені Петра Василенка)*

Богомолів О.О., аспірант

(Луганський національний аграрний університет)

Мета досліджень. Удосконалення конструкції гравітаційного сепаратора сипких сумішей за фрикційними властивостями та підвищення його продуктивності.

Основні матеріали досліджень. Для сепарації насіння сільськогосподарських культур та інших сипких матеріалів за фрикційними властивостями використовуються так звані «гвинтові сепаратори». Основним недоліком цих сепараторів є складність конструкції та низька продуктивність.

Для підвищення якості та продуктивності сепарації за фрикційними властивостями нами запропоновано гравітаційний сепаратор набагато простіший за конструкцією ніж гвинтові сепаратори.

Сутність гравітаційного сепаратора сипких сумішей пояснюється кресленням (рис.1).

Сепаратор складається із завантажувального бункера 1, розсікача 2, се паруючої циліндричної поверхні 3, приймачів продуктів розподілу 4.

У гравітаційному сепараторі, гравітаційна фрикційна поверхня виконана у вигляді горизонтально розміщеної циліндричної поверхні, встановленої випуклою стороною догори, над якою встановлено завантажувальний пристрій з розсікачем, а приймачі продуктів розподілу розміщені з обох сторін циліндричної поверхні подовжньою стороною паралельно утворюючій.

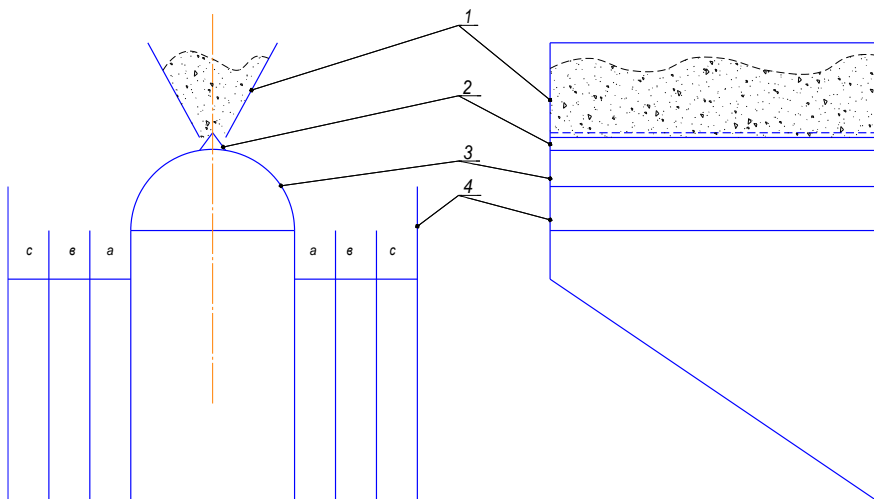


Рис.1. Принципова схема гравітаційного сепаратора

Сепаратор працює наступним чином. Насіннева суміш завантажується за допомогою розсікача 2 до бункера 1. З бункера 1 під дією сили тяжіння суміш потрапляє на обидві площини, ліву та праву відносно осі симетрії фрикційної циліндричної поверхні де набуває розгону, причому круглі частинки набувають більшої швидкості та переміщуються по більш пологим траєкторіям і потрапляють у дальні приймачі *с*, плоскі частинки мають меншу швидкість, тому переміщуються по більш крутим траєкторіям і потрапляють в приймачі *а*. Частинки проміжної фракції потрапляють в приймачі *в*.

Висновки. Таким чином, в запропонованому гравітаційному сепараторі за рахунок використання двох площін циліндричної поверхні, що сепарують продуктивність сепаратора зростає практично в два рази, підвищується і якість сепарації за рахунок зменшення навантаження на кожен сепаруючу поверхню.