

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

89

**International scientific conference
of young scientist and students**

**"Youth scientific achievements
to the 21st century nutrition
problem solution"**

April, 3-7 2023

Part 2

Kyiv, NUFT, 2023

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

89

**Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів**

**"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"**

3-7 квітня 2023 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2023

Зміст

13. Обладнання харчових, біотехнологічних та фармацевтичних виробництв	8
13.1. Машини і апарати харчових, фармацевтичних та біотехнологічних виробництв	9
13.2. Комп'ютерні технології дизайну та виготовлення упаковки	53
13.3. Технологічного обладнання та комп'ютерних технологій проектування	74
14. Мехатроніка і пакувальна техніка	100
15. Процеси та апарати харчових виробництв	122
16. Фізико-математичні основи технологічних процесів	153
16.1. Фізика	154
16.2. Вища математика	172
17. Хімія та хімічні технології	186
17.1. Хімія	187
17.2. Хімічні технології	219
18. Енергетичне обладнання, системи тепло-електропостачання промислових підприємств	266
18.1. Промислова теплоенергетика	267
18.2. Електропостачання промислових підприємств	286
19. Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	302
19.1. Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	303
19.2. Інформаційні технології	311

18. Сучасне центрування транспортної системи та приводів екстракторів

Антон Тимошенко, Дмитро Люлька

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Для надійної роботи дифузійних установок і апаратів потрібно регулярно проводити комплексну діагностику технічного стану цього обладнання. Це дає впевненість що дане обладнання буде стабільно та надійно працювати протягом всього виробничого сезону.

Матеріали і методи. Нами розроблена, апробована і практично реалізована центровка валів шнеків та приводів похилих дифузійних апаратів новим методом за допомогою спеціального пристрою на основі лазерного нівеліру. Центрування транспортної системи проводять з метою виявлення наявних неспіввідношень опорних підшипників в корпусі апарату відносно їх загальних осей. Загальною віссю вважаємо вісь, яка проходить через центри верхнього і нижнього

Результати. Співвісність трубовалів може порушитись в результаті неправильної установки при проведенні ремонтних робіт або заміни виносних та проміжних підшипників ковзання транспортної системи. Як наслідок відбувається постійне протікання дифузійного соку через сальникові ущільнення, що призводить до прискореного зношення поверхонь тертя підшипників та збільшення зазорів. Вся транспортна система працює як колінчатий вал, а це часто призводить до різкого зростання навантажень на приводи і до серйозних аварій. Відсутність центрування приводів тягне за собою швидке зношення ланцюгів та зірочок, тому потребує значної уваги.

Якісне проведення центрування довгих валів дифузійних апаратів потребує спеціальних навичок та умінь. Відома трудомістка і не досить точна методика проведення центрування за допомогою натягнутої сталльної струни в апаратах нахиленого типу дає збільшені похибки через установку валів під кутом до горизонталі.

За новим розробленим методом лазерний нівелір закріплюють на верхньому приводному валу за допомогою спеціального кронштейну. Напрямок променя лазера відносно осей визначають спеціальною проградуєваною мішенню. Координати кожного проміжного підшипника визначають по шкалі мішені, яку встановлюють на кожен фланець транспортної системи дифузійного апарату (рис. 1).

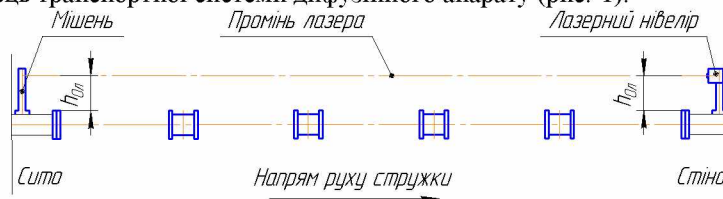


Рис. 1. Схема установки променя лазера над шнеками

Цей метод безпечний, його можна застосовувати при змонтованій транспортній системі без демонтажу, а також проведення додаткових газозварювальних робіт. Центрування новим методом проводиться набагато швидше, точніше і з меншими затратами. Даний метод центровки багаторазово успішно апробовано на цукрових заводах України та за кордоном.

Висновок. В результаті аналізу роботи дифузійних установок і апаратів пропонується новий підхід до проведення центрування валів шнеків транспортної системи та приводних станцій похилих дифузійних апаратів.