

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

89 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April, 3-7, 2023. Book of abstract. Part 2. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 89 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

© NUFT, 2023

Матеріали 89 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті", 3-7 квітня 2023 р. – К.: НУХТ, 2023 р. – Ч.2. – 341 с.

Видання містить матеріали 89 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті".

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

© НУХТ, 2023

Content

13. Equipment of food, biotechnology and pharmaceutical production	8
13.1. Machines and apparatus for food, pharmaceutical and biotechnological productions	9
13.2. Computer technologies of design and manufacture of packaging	46
13.3. Technological equipment and computer design technology	66
14. Machines and technologies for packaging	92
15. Processes and apparatus of food productions	114
16. Physical and mathematical principles of technological processes	145
16.1. Physics	146
16.2. Higher mathematics	164
17. Chemistry and chemical technology	178
17.1. Chemistry	179
17.2. Chemical technology	210
18. Power equipment, heat and power systems of industry enterprises	257
18.1. Industrial power	258
18.2. Electricity industry	277
19. Automation and computer-integrated technologies	290
19.1. Automation and computer-integrated technologies	291
19.2. Information technology	299

20. Трьохступеневий карбонізатор цукрового соку

Іван Тимченко, Віталій Пономаренко, Андрій Слюсенко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Недостатньо ефективна робота відомих карбонізаторів не дозволяє досягти високої якості очищення цукрових соків та високого коефіцієнта використання вуглекислого газу, тому виникає потреба в створенні більш досконалого обладнання.

Матеріали і методи. При виконанні роботи були використані теоретичні методи досліджень – аналіз і підсумовування інформації з тематичної літератури.

Результати. Пропонується модернізація карбонізатора шляхом інтеграції в його конструкцію циклонного розділювача фаз з ежекторами.

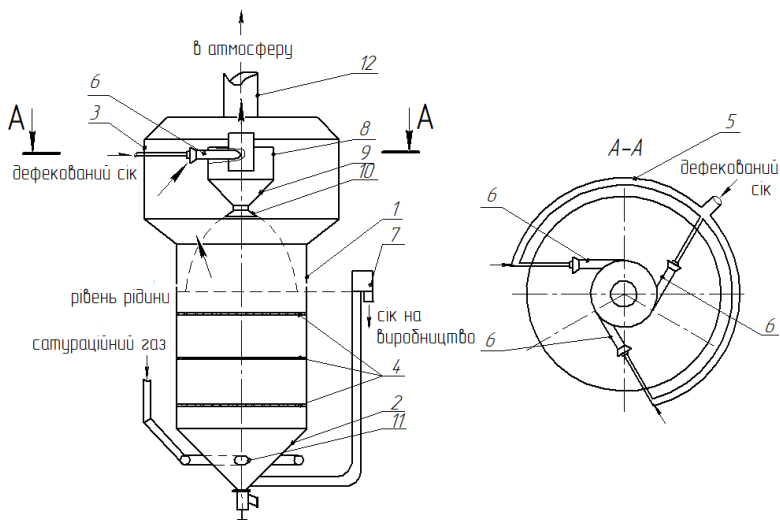


Рис. 1. Загальний вигляд модернізованого карбонізатора

1 – корпус; 2 – конічне днище; 3 – розширена верхня частина; 4 – розподільчі решітки; 5 – колектор підводу соку; 6 – ежектори; 7 – переливний ящик; 8 – циклонний розділювач фаз; 9 – конічна частина циклона; 10 – конічний насадок; 11 – патрубки підведення сатураційного газу; 12 – труба виходу відпрацьованого газу

В модернізованому карбонізаторі послідовна абсорбція вуглекислого газу лужним цукровим розчином спочатку в барботажному режимі, потім в надсоковому просторі сатуратора після циклонного розділювача фаз і інтенсивному ежекторі дозволяє збільшити використання CO_2 .

З надсокового простору карбонізатора краплі рідини потрапляють в барботажну частину. Утворення нових зародків кристалізації не відбувається, а утворені і закріплені кристали продовжують поступово рости з одночасною адсорбцією нецукрів. Завдяки цьому проходить більш повне очищення цукрового розчину від нецукрів, що дозволяє додатково отримати кристалічний цукор пісок.

Висновки. Під час проведення дослідження було виявлено, що головні недоліки у апаратів карбонізації – це недостатня якість очищення цукрового розчину і низький коефіцієнт використання вуглекислого газу. Запропоноване технічне рішення забезпечує підвищення зазначених показників.