



**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ



**Одеса
2019**

ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ

УДК [620.9:628.87]:334.723

ББК [620.9:628.87]:334.723

Е 61

Е 61 Енергія. Бізнес. Комфорт: матеріали науково-практичної конференції (26 грудня 2018 р.). – Одеса: ОНАХТ, 2019. – **88** с.

У збірнику подано тези доповідей науково-практичної конференції.

Збірник містить тези пленарних доповідей, доповідей по енергетичному та екологічному менеджменту (секція 1), альтернативній енергетиці (секція 2), енергоефективним технологіям та обладнанню (секція 3), моделюванню енерготехнологій (секція 4) та тези доповідей молодих вчених (секція 5).

УДК [620.9:628.87]:334.723

ББК [620.9:628.87]:334.723

© Одеська національна академія
харчових технологій, 2019

ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ОДЕСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ СОЮЗ НАУКОВИХ ТА ІНЖЕНЕРНИХ
ОБ'ЄДНАНЬ УКРАЇНИ
КОНСАЛТИНГОВА ЛАБОРАТОРІЯ «ТЕРМА»

ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ

Матеріали науково-практичної конференції

26 грудня 2018 року

Одеса

2019

доповідей всеукраїнської науково-практична конференція молодих учених, спеціалістів, аспірантів. – Маріуполь : ДВНЗ «ПДТУ», 2017. – С. 59-60.

8. Березюк О. В. Оптимізація завантаження твердих побутових відходів у сміттєвози / О. В. Березюк // Системи прийняття рішень в економіці, техніці та організаційних сферах : від теорії до практики : колективна монографія у 2 т. – Павлоград : АРТ Синтез-Т, 2014. – Т. 2. – С. 75-83.

9. Березюк О. В. Математичне моделювання динаміки гідроприводу робочих органів перевертання контейнера під час завантаження твердих побутових відходів у сміттєвоз / О. В. Березюк // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2013. – № 5. – С. 60-64.

10. Березюк О. В. Системи приводів робочих органів машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів / О. В. Березюк // Промислова гідравліка і пневматика. – 2017. – № 3 (57). – С. 65-72.

11. Березюк О. В. Привод зневоднення та ущільнення твердих побутових відходів у сміттєвозі / О. В. Березюк // Вісник машинобудування та транспорту. – 2016. – № 2. – С. 14-18.

Бурдо А. К., к.т.н., доцент (ОНАХТ, м. Одеса, Україна)

Копач С. О., вчитель фізики, директор (ліцей №9, м. Одеса, Україна)

Мілінчук К. С., учениця 7(11) класу (ліцей №9, м. Одеса, Україна)

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ КРІОКОНЦЕНТРУВАННІ РІДКИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Виробництво концентрованих продуктів отримало широкий розвиток у всьому світі. Технологія концентрованих соків, екстрактів, молочних продуктів має ряд переваг. Видалення частини води з продукту дозволяє затримати розвиток небажаних хімічних, біохімічних і мікробіологічних процесів. Зменшення обсягів готового продукту призводить до значної економії при зберіганні і транспортуванні, а зниження масової частки води до подовження терміну зберігання.

Шляхом концентрування, вміст розчинних сухих речовин, наприклад в соках можна підвищити до 60-70% і відповідно, зменшити їх обсяг, у порівнянні з натуральним продуктом в 5-6 разів. Поряд з цим для проміжного зберігання з метою наступної переробки, на підприємстві налагоджують виробництво і зберігання напівконцентратів з вмістом 36-48% сухих речовин.

Використання напівконцентратів знижує витрату енергії на зневоднення при отриманні сухих (розчинних) концентратів. Однак зберігання таких концентратів вимагає застосування асептичного консервування або холодильних технологій. Концентрування виморожуванням засноване на охолодженні продукту до температури нижчої за температуру його замерзання. При цьому частина води замерзає і у вигляді кристалів льоду відокремлюється від концентрату. Кінцева концентрація продукту залежить від кінцевої температури виморожування: чим нижче температура, тим вищий вміст сухих речовин, а також від вмісту цукру, кислот, колоїдних та інших речовин в продукті.

Кріоконцентрат після розведення водою дає продукт, за хімічним складом і органолептичними властивостями близький до свіжої вихідної сировини. У розвинених країнах концентрування виморожуванням широко застосовується для опріснення морських і солоних вод, концентрування соків цитрусових.

Енергетичні та капітальні витрати на реалізацію технології блочного виморожування з рециклінгом льоду повинні бути економічно доцільними, тобто забезпечувати прибуток. Установка використовує дорогу електричну енергію, тому, ефект від її використання має бути суттєвим.

Розрахунки показують, що енергетична ефективність від впровадження такої установки залежить від її функціонального призначення та, як правило, відчутна, в порівнянні з кращими технологіями кріоконцентрування.

Рівень економічного розвитку сучасної держави в значній мірі визначається його холодительною індустрією. В першу чергу це стосується харчових технологій, де без залучення низькотемпературних процесів неможливо забезпечити вирішення завдань збереження харчової сировини і продукції. Останнім часом сучасна харчова індустрія все активніше використовує холод і в основних процесах технологічного ланцюга. Перехід на низькотемпературні способи організації масообмінних процесів перенесення гарантує високу якість готового продукту, а в ряді технологій забезпечує і зниження рівня споживання енергетичних ресурсів. Важливим екологічним фактором низькотемпературних технологій є їх екологічна безпека.

Література:

1. Техника блочного вымораживания/ О.Г. Бурдо, С.И. Милинчук, В.П. Мордынский, Д.А. Харенко. – Одесса: “Полиграф”, 2011. – 294 с.
2. Пап Л. Концентрирование вымораживанием/Пер. с венгерского О.А. Комякова. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. – 97 с.
3. Изучение влияния различных методов разрушения пограничного слоя при блочном вымораживании пищевых жидкостей/В.П. Мордынский// «Наукові праці ОНАХТ», Одеса – 2006. – Вип. 28, Т.2. – с.86-90.
4. Аль-згул-Бассам. Тепломассоперенос при концентрировании молочной сыворотки методом блочного вымораживания. – Автореферат дис. канд. техн. наук. Одесса, 1994. – 16 с.
5. Бурдо А.К. Розробка технології стабілізованого бурякового кріоконцентрату. – Автореферат дис...канд. техн. наук. Одеса, 2000. – 15 с.
6. Реминная Л.П. Применение способа блочного вымораживания для концентрирования экстрактов растительного сырья//Зб. наук. пр. молодых ученых, асп. та студ. ОНАХТ. – ОНАХТ:Одеса, 2007. – С.103-105.
7. Радионова О.В. Исследование основных этапов технологии низкотемпературного фракционирования столовых сухих вин/О.В. Радионова, Л.А. Осипова, О.Г. Бурдо//Холодильная техника и технология, 2006. – № 2(100). – с. 67-72

Жуда К. Р., ученик 11-А класса (ООШ №15, г. Одессы)

Скиценко Т. Ф., учитель географии (ООШ №15, г. Одесса)

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В БЫТУ И УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ. ГДЕ ИСТОЧНИК ЭКОНОМИИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ: ОТ НАБЛЮДЕНИЙ К ЭКОНОМИИ И ВЫГОДЕ

Данная исследовательско-экспериментальная работа базируется на основе расчётов, составления сравнительных таблиц и графиков с конечным экономическим расчетом.

Цель работы: Сравнить и доказать целесообразность использования системы, которая приводит к экономии, составляет зимой до 10-15%, а весной-

| | |
|--|----|
| Голубков П. С. Энергоэффективный робототехнический комплекс производства пельменной продукции | 60 |
| Краснієнко Н. В., Суліма Ю. Є., Слюсаренко В. Ю. Підвищення інформаційної стабільності адміністративного підрозділу ОТК ОНАХТ шляхом використання сонячної енергії | 61 |
| Бацко Б. М., Стоянов О. О. Глобальні небезпеки для людства. Становлення відновлювальної енергетики в системі екодизайну | 64 |
| Антонюк Г. Л., Полуденко О. С., Березюк О. В. Екологічний менеджмент під час збору твердих побутових відходів у сміттєвоз | 66 |
| Бурдо А. К., Копач С. О., Мілінчук К. С. Энергоефективні технології при кріоконцентруванні рідких харчових продуктів | 69 |
| Жуда К. Р., Скиценко Т. Ф. Энергосбережение в быту и учебном заведении. Где источник экономии энергоресурсов: от наблюдений к экономии и выгоде? | 71 |
| Гусак А., Сусло Д., Верба М. М. Новые источники энергии из местных сырья, альтернативная энергетика | 73 |
| Черненко А. О., Беркань І. В. Энергоефективні VRF і VRV системи кондиціонування повітря | 75 |
| Гариб'яр Ю. В., Тришин Ф. А., Трач О. Р. Энергоефективна очистка води в низькотемпературних опріснювальних установках | 79 |

НТБ ОНАХТ

Підписано до друку 06.02.2019.
Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 5
Наклад 500 прим. Замовлення № 1879
Надруковано РВЦ «Технолог»

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ ПІДПРИЄМСТВА

Консалтингова лабораторія **ТЕРМА**
(теплотехнології, енергоефективність, ресурсо-ефективність,
менеджмент енергетичний, аудит енергетичний)

На ринку консалтингових послуг КЛ «ТЕРМА» з 1997р. Працівники КЛ «ТЕРМА» пройшли підготовку по програмі «TACIS» та отримали відповідні сертифікати. З 1999р. лабораторія має ліцензію (№026) на право проведення енергетичних обстежень підприємств та навчання енергетичному менеджменту.

Напрямок діяльності КЛ «ТЕРМА»: науково – методологічна в сфері енергетичної ефективності, консалтингові послуги з енергетичного аудиту та менеджменту, наукові розробки та принципово нові конструкції енергоефективного обладнання, пропагандистка робота по підвищенню культури споживання енергії при підготовці молодих спеціалістів та серед населення регіону.

Розробки КЛ «ТЕРМА»: концепція Енергетичних програм зернопереробної галузі та Одеського регіону; Програми підвищення енергетичної ефективності міст Одеси та Теплодара; енергетичні обстеження та обґрунтування норм споживання енергії на 91 об'єкті бюджетної сфери Одеського регіону та інш.

КЛ «ТЕРМА» приймала участь в організації та проведенні 6 Міжнародних конференцій «Інноваційні енерготехнології»; 5 регіональних симпозиумах «Енергія. Бізнес. Комфорт»; міського молодіжного форуму «Енергоманія».

КЛ «ТЕРМА» має значний досвід, професійних виконавців, сучасні мобільні прилади для проведення енергетичних досліджень та розробці обґрунтованих енергетичних програм різного рівня

Одеська національна
академія харчових
технологій

консалтингова
лабораторія
ТЕРМА

65039, м. Одеса, вул. Канатна. 112, тел. (048)712-41-75; 712-41-29; 724-86-72;
факс (048)725-31-64; 725-32-84. E-mail nauka@onaft.edu.ua
terma_onaft@ukr.net www.onaft.edu.ua