



**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

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 холодильної 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-

осенью до 60-70% за счет потепления. Общая экономия, которая достигается за счет системы автоматического погодного регулирования оценивается в 30-35% от потребляемой энергии зданием, в течение теплового периода. Доказать, что применение теплового счетчика и САРТ могут улучшить ситуацию с энергозатратами.

В настоящее время доля оплаты за отопление, наибольшая строчка в квитанции за коммунальные платежи. В связи с этим у многих собственников появляется заинтересованность в возможности снижения этих расходов.

Одним из способов для этого, оснастить систему отопления дома автоматическим погодным регулятором.

Система погодного регулирования отопления оправдывает себя только в случае, если в доме уже установлен теплосчетчик (узел учёта тепловой энергии).

Энергетикам сложно соблюдать температурный график (температуры на подающем и обратном трубопроводах отопления в зависимости от температуры уличного воздуха).

Система автоматического регулирования тепла

После оснащения автоматикой каждый дом индивидуально сможет регулировать параметры теплоносителя внутреннего контура отопления (температуры батарей), согласно заданным параметрам в зависимости от внешней температуры воздуха. Так же постоянно на достаточном уровне поддерживать циркуляцию теплоносителя внутри дома, во время низкого перепада давления предоставляемого энергетиками.

При мониторинге квартиры проведены переучётами, сравнивались оплата по тепловому счётчику до установки прибора автоматического погодного регулирования в доме и после. Сравнив показания счётчика с прибором погодного регулирования и без него, при расчётах за оплату отопления выявилась существенная разница. Результаты отражены в таблицах .

Проведен мониторинг в школе, взяв данные теплового счётчика за отопительный сезон 2016-2017 годов, просчитаны ежемесячные расходы за отопление по цене городского тарифа.

На сегодняшний день, в Одессе около 200 различных школ, более 200 детских садов, больниц, поликлиник и ещё немалое количество объектов социального назначения, и все энергорасходы оплачиваются из бюджета.

Наблюдения и расчёты, представленные в работе для жилого дома и школы, доказывают целесообразность использования на базе тепловых счётчиков системы автоматического погодного регулирования, т.к. это приводит к экономии, что в конечном счёте улучшит ситуацию с энергозатратами.

Таблица 1.1

**РАСЧЁТ В ГРИВНАХ ПО ОПЛАТЕ ЗА ОТОПЛЕНИЕ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ
(КВАРТИРА ПЛОЩАДЬЮ 67м²) ПРИ НАЛИЧИИ СЧЁТЧИКА
АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОГОДНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

Жилое помещение	Оплата при наличии прибора и без него		Разница в ценах в разные периоды	
	Средняя цена без регулятора	Средняя цена с регулятором	Средняя разница по цене за месяц	Средняя разница по цене за отопительный сезон
Общая площадь квартиры	67 м ²	67м ²	1 месяц	6 месяцев
Средняя цена за кв. м	23,06 грн.	17,6 грн.	5,45 грн.	32,7 грн.
Сумма оплаты за месяц за общую площадь	1545 грн.	1179 грн.	366 грн.	2196 грн.

Таблица 1.2

РАСЧЁТ ЭНЕРГОЗАТРАТ В ГККАЛ И ЭКОНОМИЯ В ГРИВНАХ ПО ШКОЛЕ

Период - 2016-2017	Энергия. Гкал		Расходы на энергию	Расходы на оплату в месяц		Отопительный сезон
	Без регулятора	С регулятором	Снижение %	Без регулятора	С регулятором	Экономия в гривнах
октябрь	9.95	6.75	32.2	5392.9	3685.5	1707.9
ноябрь	65.353	48.3	26.1	35421	26178.6	9242.4
декабрь	65.829	48.95	25.7	35679	26530.9	9148.1
январь	130.674	94.7	27.5	70825.3	51327.4	19497.9
февраль	92.587	58.3	37	50182.1	31598.6	18583.5
март	86.482	53.7	37.9	46873.2	29105.4	17767.8
Всего:	450.87	310.7	31.06	244379.5	144548.6	99824.9

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 симпозіумах «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