

ISSN 2073 – 8730

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

НАУКОВІ ПРАЦІ

**ВИПУСК 41
ТОМ 2**



ОДЕСА

2012

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України



НАУКОВІ ПРАЦІ ОНАХТ

Випуск 41, том 2, 2012

серія
Технічні науки

Засновник:
Одеська національна
академія харчових
технологій
Засновано в Одесі
у 1937 р.
Відновлено з 1994 р.

Наукові праці ОНАХТ входять до нового Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Бюлетень ВАК України, №5, 2010).

Головний редактор Єгоров Б.В., д-р техн. наук, проф.

Заступник головного редактора Капрельяниц Л.В., д-р техн. наук, проф.

Відповідальний редактор Бурдо О.Г., д-р техн. наук, проф.

Редакційна колегія:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, проф.

Безусов А.Т., д-р техн. наук, проф.

Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, проф.

Гапонюк О.І., д-р техн. наук, проф.

Гладушняк О.К., д-р техн. наук, проф.

Дідух Н.А., д-р техн. наук, проф.

Іоргачева К.Г., д-р техн. наук, проф.

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

Хобін В.А., д-р техн. наук, проф.

Шутенко Є.І., к.т.н., доцент

Станкевич Г.М., д-р техн. наук, проф.

Черно Н.К., д-р тех. наук, проф.

Гончарук А.Г., д-р екон. наук, доцент

*За достовірність інформації
відповідає автор публікації*

ББК 36.81 + 36.82

Реєстраційне свідоцтво
КВ №12577-1461 ПР
від 16.05.2007р. Видано
Міністерством юстиції України.

Усі права захищені.
Передрук і переклади
дозволяються лише зі згоди
автора та редакції.

Рекомендовано до друку
Вченою радою Одеської
національної академії харчових
технологій,
протокол № 8 від 6.03.2012 р.

Мова видання:
українська, російська,
англійська

УДК 663 / 664

Одеська національна академія харчових технологій

Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій
Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України. – Одеса: 2012
Вип. 41, том 2 – 253 с.

Адреса редакції: 65039, м. Одеса, вул. Канатна, 112

© Одеська національна академія харчових технологій, 2012 р.