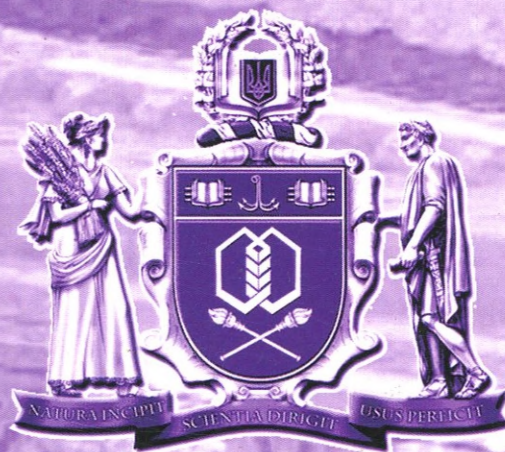


062  
H34

ISSN 2073-8730

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



---

# НАУКОВІ ПРАЦІ

---

ВИПУСК

ТОМ 2

47

---

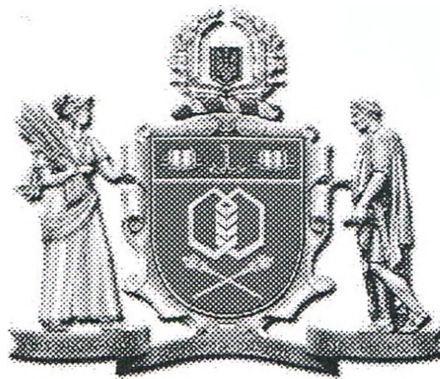
ОДЕСА  
2015

ISSN 2073 – 8730

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

# **НАУКОВІ ПРАЦІ**

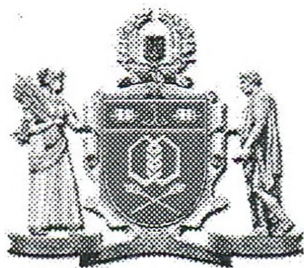
**ВИПУСК 47  
ТОМ 2**



**ОДЕСА**

**2015**

Міністерство освіти і науки України



# НАУКОВІ ПРАЦІ ОНАХТ

Випуск 47, том 2, 2015

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**

**Заступник головного редактора**

**Відповідальний редактор**

*Єгоров Б. В.*, д-р техн. наук, проф.

*Капрел'яниці Л. В.*, д-р техн. наук, проф.

*Бурдо О. Г.*, д-р техн. наук, проф.

**Редакційна колегія:**

*Амбарцумяни 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.

*Жигунов Д. О.*, д-р техн. наук, доцент

*Іоргачева К. Г.*, д-р техн. наук, проф.

*Коваленко О. О.*, д-р техн. наук, ст. наук, співр.

*Крусір Г. В.*, д-р техн. наук, проф.

*Мардар М. Р.*, д-р техн. наук, проф.

*Мілованов В. І.*, д-р техн. наук, проф.

*Осипова Л. А.*, д-р техн. наук, доцент

*Павлов О. І.* д-р екон. наук, проф.

*Плотников В. М.*, д-р техн. наук, доцент

*Савенко І. І.*, д-р екон. наук, проф.

*Тележенко Л. М.* д-р техн. наук, проф.

*Ткаченко Н. А.*, д-р техн. наук, проф.

*Ткаченко О. Б.*, д-р техн. наук, доцент

*Хобін В. А.*, д-р техн. наук, проф.

*Хмельнюк М. Г.*, к.т.н., доцент

*Станкевич Г. М.*, д-р техн. наук, проф.

*Черно Н. К.*, д-р тех. наук, проф.

**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 № 12 від 02.06.2015 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 України. – Одеса: 2015. – Вип. 47. – Том 2. – 236 с.

**Адреса редакції:**

вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039

© Одеська національна академія харчових  
технологій, 2015 р.

## ЗМІСТ

### ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ПРОЦЕСИ І ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КАВІТАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ НА СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДИСПЕРСНОЇ СИСТЕМИ З ФОСФОЛІПІДАМИ	
<b>Долінський А. А., Авдєєва Л. Ю., Жукотський Е. К., Макаренко А. А.</b> .....	4
ЭКСТРАКТОР ДЛЯ МАЛОТОННАЖНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ	
<b>Поперечный А. Н., Боровков С. А.</b> .....	8
ДОСЛІДЖЕННЯ СУШІННЯ КУЛЬТИВОВАНИХ ГРИБІВ РІЗНИМИ ІНФРАЧЕРВОНИМИ ВИПРОМІНЮВАЧАМИ	
<b>Бурлака Т. В., Дубковецький І. В., Малезик І. Ф.</b> .....	12
ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ КОНВЕКТИВНО - ТЕРМОРАДІАЦІЙНОГО СУШІННЯ ГЛОДУ	
<b>Дубковецький І. В., Малезик І. Ф., Стрельченко Л. В., Євчук Я. В.</b> .....	18
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ БЛКІВ СОЄВОГО КОНЦЕНТРАТУ «Pro-Vo КМ», «БЕЛКОТОН С 95» ТА ЇХ КОМБІНАЦІЇ КОНВЕКТИВНО-ТЕРМОРАДІАЦІЙНИМ СПОСОБОМ	
<b>Стрельченко Л. В., Дубковецький І. В., Страшинський І. М., Малезик І. Ф., Пасічний В. М., Коломієць Р. А.</b> .....	22
ИЗМЕРЕНИЕ ЗАТРАТ ТЕПЛОТЫ НА ИСПАРИЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ЯБЛОЧНОГО СОКА	
<b>Снежкин Ю. Ф., Гусарова Е. В., Дмитренко Н. В., Декуша Л. В., Воробйов Л. Й.</b> .....	26
ЗАСТОСУВАННЯ СТУПІНЧАТИХ РЕЖИМІВ ПРИ СУШІННІ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ	
<b>Снежкін Ю. Ф., Пазюк В. М., Самойленко К. М., Пазюк О. Д.</b> .....	29
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОТИ ВИПАРОВУВАННЯ ВОЛОГИ З БЕТАНІНОВМІСНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ПРОЦЕСІ ЗНЕВОДНЕННЯ МЕТОДОМ СИНХРОННОГО ТЕПЛОВОГО АНАЛІЗУ	
<b>Петрова Ж. О., Снежкін Ю. Ф., Самойленко К. М.</b> .....	33
ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ ЕНЕРГІЇ ПРИ ВІБРОЕКСТРАГУВАННІ ІЗ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	
<b>Зав'ялов В. Л., Мисюра Т. Г., Бодров В. С., Попова Н. В., Запорожець Ю. В., Деканський В. Є.</b> ...	39
ОЧИЩЕННЯ ТОПНАМБУРОВОГО ЕКСТРАКТУ ВАПНЯНИМ МОЛОКОМ	
<b>Жеплінська М. М., Бессараб О. С., Бендерська О. В., Лазарів І. Р.</b> .....	43
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМІВ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ЦУКАТІВ З ГАРБУЗА	
<b>Гузьова І. О., Атаманюк В. М., Микичак Б. М., Зейналієва Ю.</b> .....	46
ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ СУШКИ НА ТЕПЛОТУ ВИПАРОВУВАННЯ ВОЛОГИ З РОСЛИННИХ ТКАНИН	
<b>Дмитренко Н. В.</b> .....	52
ЗАЛЕЖНІСТЬ ПИТОМОГО ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ ВІД ГІДРОМОДУЛЯ ТА ПИТОМОЇ ПОТУЖНОСТІ ПРИ ЕКСТРАГУВАННІ НАСІННЯ СОЇ	
<b>Коляновська Л. М.</b> .....	56
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕПЛОПОГЛОЩЕНИЯ В ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ПЕЧАХ С КОНВЕКТИВНЫМ ОБОГРЕВОМ	
<b>Ковальов А. В., Мьколив И. М.</b> .....	60
ИССЛЕДОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ТЕПЛООБМЕНА НЕПОДВИЖНОГО СЛОЯ С ВНУТРЕННИМИ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОТЫ	
<b>Дементьева Т. Ю., Солодкая А. В.</b> .....	63
КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ ЭКСТРАКТОВ СТЕВИИ В МИКРОВОЛНОВОЙ ВАКУУМ-ВЫПАРНОЙ УСТАНОВКЕ	
<b>Бурдо О. Г., Ружицкая Н. В., Макаренко Т. А., Малашевич С. А.</b> .....	67
АНАЛІЗ ДИСПЕРСНОГО СТАНУ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ЗЕРНОВОГО ПОХОДЖЕННЯ	
<b>Чорний В. М., Прищєпа Ю. Ю., Лапіна Н. В., Ляшко Г. В., Рибачок А. В., Мисюра Т. Г., Попова Н. В., Запорожець Ю. В.</b> .....	70

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАГУВАННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ГРКИХ НАСТОЯНОК	
<b>Рибачок А. В., Чорний В. М., Мисюра Т. Г., Попова Н. В.</b> .....	75
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ТЕМПЕРАТУРИ В КОМІРЦІ РОЗЧИНУ САХАРОЗИ ПРИ ЇЇ ОДНОЧАСНОМУ КОНТАКТУ З ПАРОВОЮ БУЛЬБАШКОЮ ТА КРИСТАЛОМ ЦУКРУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТАЛИХ АБО ЗМІННИХ КОЕФІЦІЕНТІВ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМІРОК ПРИ МАСОВІЙ КРИСТАЛІЗАЦІЇ ЦУКРУ	
<b>Погорілий Т. М.</b> .....	78
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕПЛОТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА КОФЕ	
<b>Терзиев С. Г., Левтринская Ю. О., Бурдо О. Г.</b> .....	81

## РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТА ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТІ ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЇ

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ БЕЗОПАСНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСΟΣБЕРЕГАЮЩИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ОТДЕЛКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	
<b>Кошелева М. К., Рудобашта С. П.</b> .....	89
СПОСОБ СУШКИ ТЕРМОЛАБИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ЛЕНТОЧНОЙ СУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОВОГО НАСОСА	
<b>Сороковая Н. Н., Снежкин Ю. Ф., Шапарь Р. А., Сороковой Р. Я.</b> .....	91
ФІЗИЧНА МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ ІНФРАЧЕРВОНОГО СУШІННЯ ТЕРМОЛАБІЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	
<b>Корінчук Д. М., Демчук Д. Ю.</b> .....	98
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МАЛОТОННАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ (МБСЗР)	
<b>Крутякова В. И., Белоусов М. Ю., Осипенко Т. Н., Бурденко Т. И., Шалова Н. В.</b> .....	101
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ МАГНІТНОГО ОЧИЩЕННЯ ВОДНИХ СЕРЕДОВИЩ	
<b>Гарашенко О. В., Гарашенко В. І.</b> .....	105
СПОСІБ БЕЗРЕАГЕНТНОЇ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ КИСЛОГО КОНДЕНСАТУ ПРОДУКТІВ ЗГОРЯННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ	
<b>Целень Б. Я.</b> .....	109
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОСОБО ЧИСТЫХ ФЕРРАТОВ (VI)	
<b>Головко Д. А., Головко И. Д.</b> .....	112
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА	
<b>Бурдо О. Г., Альхури Юсеф.</b> .....	118
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСІВ УТИЛІЗАЦІЇ ПЛІВКОВИХ ПОЛІМЕРНИХ ВІДХОДІВ	
<b>Бухкало С. І.</b> .....	122
РЕСУРСО-ЕНЕРГООЩАДНИЙ ПРОЦЕС ВИРОБНИЦТВА ПОЛІМЕРНОЇ ПЛІВКИ	
<b>Швед М. П., Швед Д. М., Овчарук І. І.</b> .....	126
РЕСУРСО-ЕНЕРГООЩАДНИЙ ПРОЦЕС ВИРОБНИЦТВА ПОЛІМЕРНИХ ТРУБ	
<b>Швед М. П., Швед Д. М., Воробей Н. Г.</b> .....	129
ОБҐРУНТУВАННЯ ПЧ-ОБРОБКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКА ПЕРЕД ЙОГО ОБРУШУВАННЯМ	
<b>Бандура В. М.</b> .....	131
ФИЛЬТРАЦИОННАЯ СУШКА ПРИ ПОВЫШЕННОМ ДАВЛЕНИИ	
<b>Потапов В. А., Якушенко Е. Н., Гриценко О. Ю.</b> .....	134
ЗАСТОСУВАННЯ КАВІТАЦІЙНОГО РЕАКТОРА ПУЛЬСАЦІЙНОГО ТИПУ ДЛЯ ЕКСТРАГУВАННЯ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	
<b>Іваницький Г. К., Чайка О. І., Гоженко Л. П.</b> .....	138
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	
<b>Бурдо А. К.</b> .....	143

**АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ І ТЕПЛОВИХ ТРУБ. НЕЕНЕРГОСМНІ ПРОДУКТИ ТА МАТЕРІАЛИ**

ТЕПЛОНАСОСНАЯ ПАСТЕРИЗАЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА <b>Шит М. Л.</b> .....	148
НАУКОВІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ВТОРИННИХ РЕСУРСІВ АГРОПРОМУ <b>Ляшенко А. В.</b> .....	152
МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ КОМПЛЕКСНОГО ОЦІНЮВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПАРОКОМПРЕСІЙНИХ ТЕПЛОНАСОСНИХ СТАНЦІЙ З ЕЛЕКТРИЧНИМ ТА КОГЕНЕРАЦІЙНИМ ПРИВОДОМ <b>Остапенко О. П.</b> .....	157
ЭКСЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ СОЛНЕЧНОЙ УСТАНОВКИ <b>Селихов Ю. А., Коцаренко В. А., Горбунов К. А., Давыдов В. А.</b> .....	163
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ВВУ С ТЕПЛОМ НАСОСОМ <b>Смирнов Г. Ф., Зыков А. В., Резниченко Д. Н.</b> .....	168
ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ СИСТЕМ СОЛНЕЧНОГО ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ <b>Селихов Ю. А., Коцаренко В. А., Горбунов К. А., Давыдов В. А.</b> .....	173
ОСНОВНІ РОБОЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОНЯЧНОГО АДСОРБЦІЙНОГО ХОЛОДИЛЬНИКА НА ОСНОВІ КОМПОЗИТНОГО СОРБЕНТУ «СИЛКАГЕЛЬ/Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> » <b>Коломієць О. В., Беляновська О. А., Сухий К. М., Прокопенко О. М., Козлов Я. М., Сухий М. П.</b> .....	176
ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ РЕКУПЕРАТИВНЫХ СУШИЛОК НА БАЗЕ ТЕРМОСИФОНОВ <b>Безбах И. В.</b> .....	181
ЗБРОДЖУВАННЯ ВИСОКОКОНЦЕНТРОВАНОВОПІВНОГО СУСЛА ДРІЖДЖАМИ РІЗНИХ РАС <b>Косів Р. Б., Березовська Н. І., Паляниця Л. Я., Харандюк Т. В.</b> .....	186
ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ ЕКСТРАГУВАННЯ ГУМУСОВИХ ТА ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН <b>Петрова Ж. О.</b> .....	190
ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ СУШІННЯ ПОДРІБНЕНИХ СТЕБЕЛ СОНЯШНИКА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ <b>Кіндзера Д. П., Атаманюк В. М., Госовський Р. Р.</b> .....	194
АНАЛІЗ ЕНЕРГОВИТРАТ СТАДІЇ ТЕРМОВОЛОГІСНОЇ ОБРОБКИ БІОМАСИ В ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА <b>Снежкін Ю. Ф., Корінчук Д. М., Безгін М. М., Степчук І. В.</b> .....	198
ЗАЛИШОК ПІСЛЯ ЕКСТРАКЦІЇ ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН З ТОРФУ ЯК СИРОВИНА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БІОПАЛИВА <b>Снежкін Ю. Ф., Корінчук Д. М.</b> .....	204
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОЇ ОБРОБКИ БІОСИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА <b>Снежкін Ю. Ф., Корінчук Д. М., Безгін М. М.</b> .....	209
ТЕХНОЛОГІЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЕЛЛЕТ ИЗ ВИНОГРАДНЫХ ВЫЖИМОК <b>Перетяка С. Н., Осадчук П. И.</b> .....	213
ТЕХНОЛОГІЯ ВІТЧИЗНЯНОГО ПРОДУКТУ СПЕЦІАЛЬНОГО ДІЄТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ «БЛОК ГІДРОЛІЗОВАНИЙ СУХИЙ» <b>Шаркова Н. О., Жукотський Е. К., Декуша Г. В., Авдєєва Л. Ю., Турчина Т. Я.</b> .....	216
СОНЯЧНІ ПОВІТРЯНІ ТЕПЛОВІ КОЛЕКТОРИ ДЛЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ СУШКИ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ <b>Мусій Р. Й., Демчина О. І., Сиротюк С. В., Гальчак В. П.</b> .....	219
ЕНЕРГОМОНІТОРИНГ ПРІДПРИЯТІЙ РЕСТОРАННОГО И ГОСТИНИЧНОГО КОМПЛЕКСА <b>Харенко Д. А.</b> .....	222
ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ СУШІННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В МІКРОХВИЛЬОВОМУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОМУ ПОЛІ <b>Яровий І. І., Катасонов О. В.</b> .....	227