

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК**  
**НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
*МОЛОДИХ УЧЕНИХ,*  
*АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ*



ОДЕСА  
2017

ББК 36.81 + 36.82  
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, професор  
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.  
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, професор

Б.В. Єгоров  
Н.М. Поварова  
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія  
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,  
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,  
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельяц,  
М.Р. Мардар, В.І. Мілованов, В.В. Немченко,  
Л.А. Осипова, О.І. Павлов, В.М. Плотніков,  
І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва, Л.М. Тележенко,  
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко,  
Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно  
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

**Одеська національна академія харчових технологій**  
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів  
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2017. – 357 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 04.07.2017 р., протокол № 17  
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 4

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ПИТНОЇ ВОДИ ТА  
ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСА, МОЛОКА Й МОРЕПРОДУКТІВ**

Якщо в лінії використовувати замість іонселективного фільтру установку зворотного осмосу, то воду, яка подається на установку, необхідно додатково кондиціювати. Недоліком використання зворотного осмосу є знесолення води. В результаті оброблення води на такій установці з неї вилучаються як нітрати, так і інші солі, наявність яких в певних кількостях позитивно впливає на смак безалкогольних напоїв.

Техніко-економічну ефективність проекту підтверджено економічними розрахунками. Встановлення додаткового обладнання хоча і підвищує собівартість готового продукту на 5 %, але більш висока якість води робить готовий продукт, а саме безалкогольні напої, більш конкурентноспроможним на ринку продукції.

Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. Коваленко О.О.

### **Література**

1. ТИ 10-5031536-73-10 Технологическая инструкция по водоподготовке для производства пива и безалкогольных напитков.
2. Рябчиков Б.Е. Современные методы подготовки воды для промышленного использования [Текст]. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 301 с.

## **TECHNOLOGY OF CLEARING OF WASTE WATER IN OIL FAT INDUSTRY**

**Dubovik Nadiia**

**Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa**

There are six types of waste water on the enterprises of fat and oil industry: not contaminated with organic and mineral substances; contaminated with organic and not contaminated with mineral substances; not contaminated with organic and contaminated with mineral substances; contaminated with organic and mineral substances; domestic sewage; biologically purified. It is not recommended to clean the sewage water by mixing them because composition of each type of effluent is different.

Any food business has its own boiler room. Boiler work requires considerable costs of water, especially if the company is strong and technological process uses steam and hot water. There are examples of such companies like a fat and oil combines.

The quality of water for boilers is an important characteristic, because in the course of their work it heats, the coal balance changes and corresponding to deposits and corrosion processes occur may be formed. Water quality control is actual and doesn't depend on whether the entity has its own well, it uses the services of centralized water supply. For prevention of corrosion and scaling control the electrical conductivity of water is important. That is why, for the water, suitable for boilers, it must be cleaned or forclean. If the total desalination is not the main aim, the removal of hardness is necessarily (water softening).

The softening process uses ion exchange filters, which require regeneration of ion exchange resins. After regeneration of resins it produces highly mineralized waste water, it's not advisable to mix with the general waste stream. This type of waste water does not fit to the requirements for waste water that goes into the municipal sewage system.

The aim of the project is the development of cleaning technologies that kind of waste water, which will improve the efficiency of water use in the oil - fat company. This will be achieved in a result of through the use of treated waste water in the re boiler, it means the creation of a system of water recycling plant.

Waste water which are produced after regeneration of resins are not contaminated with organic and contaminated with mineral substances. Technology was proposed and it consists of the next processes:

— Reagent softening. Sodium hydroxide, sodium carbonate, flocculant are successively introduced into the initial waste water for separate carbonates, sulphates, phosphates, iron and suspended solids;

— Clarification in vertical sedimentation tank; neutralization with a solution of hydrochloric acid to adjust the pH and remove excess carbonates; filtration on mechanical filters;

— Concentration of waste water on the reverse osmosis system;

— Slime dewatering on a membrane filter press.

This technology allowed the return of treated waste water to the boiler room and save on the purchase of water from centralized water supply. Dewatered sludge is exported by the company to the waste disposal site.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД НА ПІДПРИЄМСТВІ ТЗОВ «ВІВАС-М»**

**Савченко Н.С., студентка ОКР «Магістр» факультету ТВ та ТБ,  
Скліфос Г.В., студентка ОКР «Магістр» факультету ТВ та ТБ  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Підприємство ТЗОВ «ВІВАС-М» з розливу природної мінеральної столової води «Вівас» розташоване в Закарпатській області (с. Сойми, Міжгірський район). Централізована мережа відведення і очищення господарсько-побутових стічних вод у селищі відсутня. На цей час по території цеху з розливу мінеральної води прокладений колектор каналізації, що транспортує стоки підприємства на локальні очисні споруди санаторію «Верховина», які працюють нестабільно і практично не забезпечують, по даним СЕС, очищення стічних вод, що поступають на них.

У складі стічних вод, що утворюються на підприємстві, переважають господарсько-побутові, об'ємом до 2 м<sup>3</sup>/добу, що потребують очищення для наступного скиду у водний басейн (р. Ріка) без негативного впливу на нього. Проблема очищення малих об'ємів стічних вод в наш час стала досить актуальною, тому що вимоги до очищених малих об'ємів стічних вод в нашій країні є такими ж, як і до вод, очищених на великих очисних спорудах, що принципово відрізняється від європейського підходу.

Традиційно використовувані для очищення стічних вод малі/локальні очисні споруди – септики з дренажем, або ж конструювання малих очисних споруд по принципу геометричного зменшення великих очисних споруд, є недоцільними з огляду на важливість збереження довкілля та необхідність мінімізації площ, які займають ці споруди. Крім цього, малі очисні споруди повинні забезпечувати необхідну (нормативну) якість очищення стічних вод в екстремальних умовах перемінних органічних та гідравлічних навантажень, під час «залпового» надходження стічних вод, а не рівномірного їх надходження протягом доби, як це має місце на великих/міських очисних спорудах.

Велике значення для малих очисних споруд мають і відсутність постійного обслуговуючого персоналу, необхідність мінімізації витрат електричної та теплової енергії тощо. Малі очисні споруди підприємства не повинні погіршувати умови життєдіяльності місцевого населення або ж негативно впливати на стан його здоров'я та захворюваність, на соціальну організацію території та інші елементи техногенного середовища.

PRINCIPAL DIFFERENCES OF WINE PRODUCTION FOR COGNAC IN FRANCE AND UKRAINE	
Honcharenko A.....	131
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ	
Манова Ю.О.....	132
TECHNOLOGY OF CLEARING OF WASTE WATER IN OIL FAT INDUSTRY	
Dubovik Nadiia .....	134
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД НА ПІДПРИЄМСТВІ ТзОВ «ВІВАС-М»	
Савченко Н.С., Скліфос Г.В. ....	135
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБЛЕННЯ ВОДИ НА ПІДПРИЄМСТВІ ПМП ВФ «ПАНДА» В М. ВІННИЦЯ	
Куцолабська М.В. ....	136
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ ВОДИ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦІЇ ТАРИ ТА ОБЛАДНАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ «КРИВООЗЕРСЬКА ХСФ»	
Толкачова К.О.....	138
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЇ РОЗЛИВУ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД НА ПАТ «МИРГОРОДСЬКИЙ ЗАВОД МІНЕРАЛЬНИХ ВОД» ТА ТзОВ «ВІВАС-М»	
Скліфос Г.В.....	139
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГУАНИДИНОВЫХ ПОЛИМЕРОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО РОЗЛИВУ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД	
Скліфос Г.В.....	140
РЕКОМЕНДАЦІЇ, ЩОДО ЗМЕНШЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ У ПОБУТОВИХ УМОВАХ	
Кірюхіна Д.В.....	141
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВОДОПІДГОТОВКИ ДЛЯ ЦЕХУ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ НА ПІДПРИЄМСТВІ «ТОВ КРИВООЗЕРСЬКА ХСФ»	
Гончар А.М. ....	142
К ОБОСНОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВЛЕННЫХ ВОД, ОБОГАЩЕННЫХ КАЛИЕМ И МАГНИЕМ	
Грандасир С.И. ....	143

## **РОЗДІЛ 5 – ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ**

ФИТОКОМПОНЕНТЫ ЗЕРНОВОГО СЫРЬЯ – НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА	
Журлова Е.Д., Дубина А. А. ....	146
БЛОК-ВУГЛЕВОДНІ КОМПЛЕКСИ ЯК ПЕРСПЕКТИВНІ ХАРЧОВІ МОЛЕКУЛЯРНІ ОБОЛОНКИ	
Кармазін А.І. ....	148

Наукове видання

**Збірник наукових праць  
молодих учених, аспірантів  
та студентів**

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров  
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова  
Відповідальний редактор акад. Г.М. Станкевич  
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко