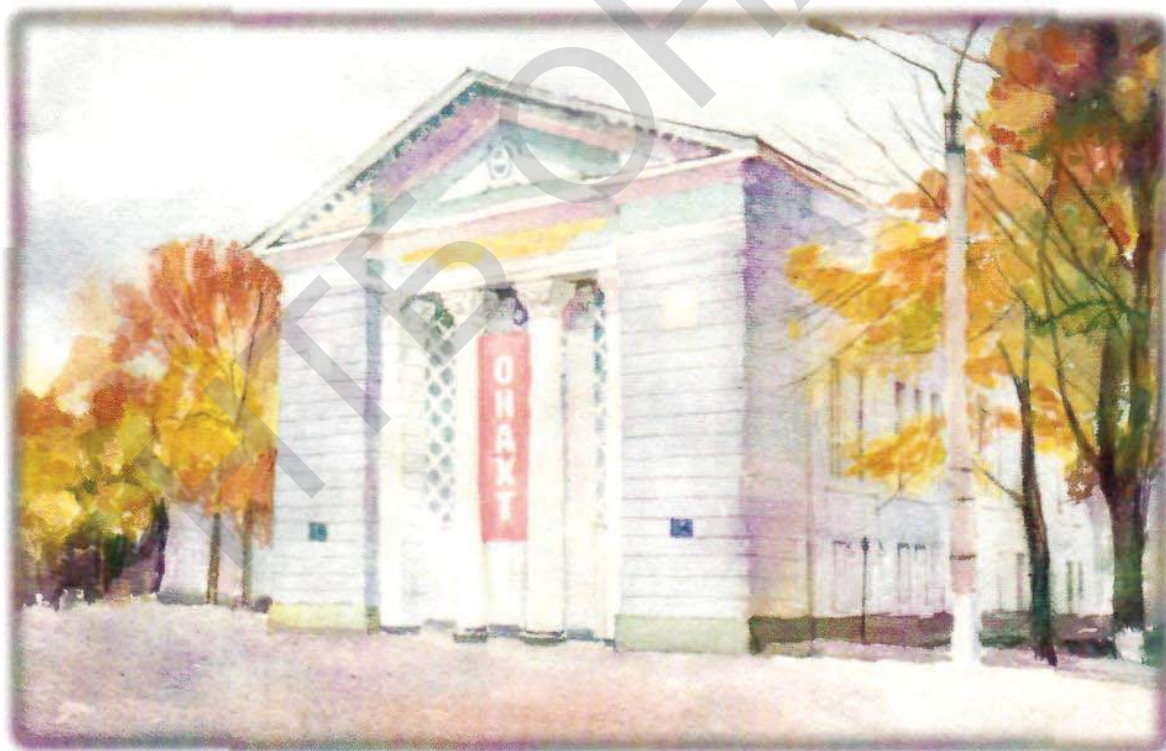


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**X Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів
з міжнародною участю**



**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

29 вересня - 1 жовтня 2017 року

м. Одеса

ББК 36.81 + 36.82

УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,
доктори техн. наук,
професори:

О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,
Г.В. Крусір, Л.А. Осипова, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно,

доктор філол. наук,
професор
доктор техн. наук, доцент
доктор техн. наук,
ст. наук співроб.
канд. техн. наук, доценти

Г.І. Віват
О.Б. Ткаченко,

О.О. Коваленко,
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко, Г.А. Шевченко

Технічний редактор,
канд. екон. наук, доцент

Л.В. Іванченкова

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів X Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2017. —366 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради від 7 листопада 2017р., протокол № 6

За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 6
ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ЕКОЛОГІЇ ВОДИ

РОЗСОЛИ ПІСЛЯ ОПРІСНЮВАЛЬНИХ УСТАНОВОК ТА АКТУАЛЬНІСТЬ ЇХ ПЕРЕРОБКИ

Куцоласька М.В., студентка ОКР «Магістр» 2 курс факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса, Україна

Опріснення води – поширений технологічний процес у виробництві фасованих питних вод, безалкогольних напоїв, пива, горілки. Його використовують також у виробництві інших продуктів харчування, якщо сухий залишок води перевищує значення нормативу на питну воду.

Для опріснення води можуть застосовуватися іонний обмін, електродіаліз, зворотній осмос, термічна дистиляція та інші способи. Особливістю використання всіх цих процесів є утворення значної кількості розсолів – водних розчинів із високою концентрацією солей, які переважно, переходять в категорію стічних вод. Якщо підприємство такі стічні води скидає необробленими в каналізаційну мережу чи поверхневі водойми, йому загрожує виплата екологічних штрафів. Тому доцільність ефективної утилізації чи переробки розсолів актуальна.

Відомі наступні шляхи утилізації розсолів: глибоководний випуск розсолу в поверхневі водойми, закачування розсолу в поглинаючі свердловини, скидання розсолів в ставки-випаровувачі.

Із зазначених способів утилізації розсолів набув широкого поширення саме спосіб випуску розсолів в поверхневі водойми. Разом з тим, є багато свідчень негативного впливу такого способу на навколишнє середовище. Наприклад, управління із захисту навколишнього середовища в Сполучених Штатах встановило, що заводи з опріснення морської води за рік завдали шкоди близько 3,4 мільярду риб та іншим представникам морської фауни, а для риболовної промисловості країни ці збитки склали 212,5 млн. \$.

Тому більш перспективним є шлях, який передбачає переробку розсолів після опріснювальних установок та отримання з них корисних продуктів, які зокрема, можуть бути використані і на самому підприємстві.

Розглянемо одну з типових технологічних схем переробки розсолів. Схема передбачає опріснення розсолу на установці зворотного осмосу з отриманням прісної води та концентрату розсолу. Далі концентрат направляється на підігрів і подальше концентрування у випарному апараті. Після того слідує дві ступені кристалізації. Підігрів розсолу здійснюється в конденсаторі за рахунок теплоти конденсації парів. Для термічного концентрування розсолу використовуються випарні апарати різних конструкцій – вертикальні з примусовою циркуляцією розчину і винесеною зоною закипання, вертикально трубні з падаючою плівкою розчину, горизонтально трубні плівкового типу. Для здійснення процесу кристалізації використовують вакуум-випарні апарати з примусовою циркуляцією і винесеною зоною кипіння. На першому етапі процесу кристалізації відбувається ще більше концентрування розчину, утворення в ньому кристалів NaCl. На другому етапі процес зневоднення розсолу завершується утворенням суміші солей - CaCl₂, MgCl₂, CaSO₄ і залишком NaCl.

В результаті такої технологічної обробки розсолу отримують опріснену воду, конденсат парів, кухонну сіль і суміш мінеральних солей. Опріснена вода після зворотного осмотичної установки та конденсат води від випарних установок можуть використовуватися після кондиціонування для питних або технологічних потреб виробництва. Крім

того, може бути джерелом додаткового водопостачання котельні виробництва чи використовуватися для різних технічних потреб. Кристалічна сіль хлориду натрію може використовуватися як кухонна сіль, а також як реагент для регенерації Na-катіонітових фільтрів чи засіб для посипання дорожніх покриттів в зимовий період.

Науковий керівник - д-р. техн. наук., старший наук. співроб. Коваленко О. О.

ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

**Манова Ю.О., студентка II курсу ОКР «Магістр» факультету ТВ та ТБ
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса, Україна**

Питна вода – це, найчастіше, єдиний продукт, який виготовляють військові для власного споживання. Забезпечення військових колективів доброякісною водою є одним з основних умов профілактики інфекційних захворювань, зміцнення здоров'я та високої боєздатності особового складу. В арміях багатьох провідних країн світу є спеціальні пристрої для виробництва питної води в польових умовах. Досвід забезпечення питною водою під час бойових дій в останні десятиліття дозволив удосконалити існуючі системи водозабезпечення, створити ефективні високопотужні мобільні пристрої для знезараження та очищення питної води.

Відповідальність за забезпечення військ водою в польових умовах покладено на командирів військових частин. За їх вказівкою проводиться комплекс заходів щодо забезпечення військ водою. Зокрема, оцінюється наявність водних ресурсів на місцевості, визначаються основні споживачі води, а також здійснюється розвідка джерел води, її видобуток, поліпшення якості, зберігання, доставка і видача особовому складу. При польовому розміщенні військ, як правило, постачання води відбувається безпосередньо з водних джерел або з водорозбірних пунктів, розгорнутих і обладнаних для роздачі привізної води, рідше - з уцілілих водопровідних систем населених пунктів. При наявності на території декількох джерел води в першу чергу орієнтуються на артезіанські свердловини і добре обладнані джерела, а вже потім - на відкриті водойми (річки, озера). Польові норми водопостачання Збройних сил передбачають повне задоволення фізіологічних потреб людини і мінімальне задоволення господарсько-побутових потреб в будь-яких умовах. Вода для питних потреб військовослужбовців повинна відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». У польових умовах, як правило, використовують такі методи очищення води: освітлення, знезаражування і у виняткових випадках, при застосуванні отруйних і радіоактивних речовин - дезактивацію і опріснення води. Слід зазначити, що існуючі технології очищення води в польових умовах не повною мірою забезпечують відповідність якості води сучасним вимогам. Для Збройних сил України ця проблема є однією з найбільш гострих. У зв'язку з підвищенням вимог до якості питної води, зі змінами підходів до оцінки її безпеки, зміною поглядів на організацію водопостачання та контролю якості води в польових умовах все більш актуальними є дослідження, спрямовані на удосконалення технологій питного і технічного водопостачання Збройних сил України. З інформаційних джерел, отримані дані, що Міністерство оборони України має намір розмістити в Одеській області новий полігон - для потреб По-

Збірник матеріалів X Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів з міжнародною участю

Чуб С.А.	237
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КРАСНЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИГРИСТЫХ ВИНМАТЕРИАЛОВ	
Шмигельская Н.А.	238

РОЗДІЛ 6 - ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ВОДИ

ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОПРОВІДНОЇ ВОДИ МІКРОЧАСТОЧКАМИ ПЛАСТИКА	
Кармазин А.І.	241
РОЗСОЛИ ПІСЛЯ ОПРІСНЮВАЛЬНИХ УСТАНОВОК ТА АКТУАЛЬНІСТЬ ЇХ ПЕРЕРОБКИ	
Куцолабська М.В.	242
ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	
Манова Ю.О.	243
СУЧАСНІ СПОСОБИ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД	
Мімей Т.Ю.	244
СКІЛЬКИ ПОТРІБНО ВОДИ?	
Мічуда А.В.	245
ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ВІД ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ В ЯКОСТІ ФІЛЬТРУЮЧОГО МАТЕРІАЛУ	
Новосельцева В.В.	246
ПІДГОТОВЛЕНА ВОДА ТА СТІЙКІСТЬ НАПОЇВ	
Самченко І., Тарасюк Л.	248
ВПЛИВ ВОДИ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	
Селіванов І.Р.	249
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ВОДИ ТА ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧЬОГО ТУРИЗМУ	
Худокормов В.С.	250
ВОДА ДЛЯ ДІТЕЙ	
Шаповал Є.О.	251

РОЗДІЛ 7 - ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ ПРОДУКТИ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ	
Артюхова А.А., Пашняк А.В.	254

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
X Всеукраїнської науково-практичної конференції,
молодих учених та студентів з міжнародною участю
«Проблеми формування здорового
способу життя у молоді»
29 вересня - 1 жовтня 2017 р.

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.

Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров

О.М. Кананихіна

Технічний редактор, канд. екон. наук доц. Л.В. Іванченкова

Підписано до друку 7.11.2017 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 22,9 Тираж 100 прим. Замовлення **2848**