

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ПРОМИСЛОВО-ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАВО



SINCE **Ξ** 1822  
**ШАВО**

## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

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



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

**4-5 листопада 2014 року**

**м. Одеса**

ББК 36.81 + 36.82  
УДК 663 / 664

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

Б.В. Єгоров  
Л.В. Капрельянц  
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,  
доктори техн. наук,  
професори:

А.Т. Безусов, О.Г. Бурдо, А.І. Віват, Л.Г. Віннікова,  
К.Г. Іоргачова, Г.В. Крусір, Л.М. Тележенко,  
М.Г. Хмельнюк, Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно  
О.Б. Ткаченко,

доктор техн. наук., доцент  
доктори техн. наук,  
ст. наук. співроб.  
канд. техн. наук, доценти

О.О. Коваленко, Л.А. Осипова,  
О.В. Дишкантюк, С.М. Соц, Т.Є. Шарахматова,  
Т.В. Шпирко

Технічний редактор,  
канд. техн. наук

Т.С. Лозовська

**Одеська національна академія харчових технологій**

Збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2014. — 368 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради від 4.11.2014 р., протокол № 3

За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2014

осмосу морську воду пропускають через напівпроникні мембрани під впливом тиску, що істотно перевищує різницю осмотичних тисків прісної і морської води (для морської води 25-50 атм.). Такі мембрани виготовляються промисловістю з поліаміду або ацетату целюлози і випускаються у вигляді порожнистих волокон або рулонів. Через мікропори цих мембран можуть вільно проникати невеликі молекули води, в той час як більші іони солі та інші домішки затримуються мембраною.

В установках із опріснення води методом зворотного осмосу труби виготовляють із пористого матеріалу, викладеного з внутрішньої сторони плівкою з ацетату целюлози, яка виконує функції напівпроникної мембрани. Опріснювальна установка складається з безлічі аналогічних труб, укладених паралельно одна одній, через які насосом високого тиску (5-10 МПа/м<sup>2</sup>) безперервно прокачується морська вода, а відводиться два потоки: знесолена (пермеат), і з концентрований розчин солей (концентрат), який зливається зі стічними водами. Потік прісної води через мембрану пропорційний прикладеному зовнішньому тиску. Максимальний тиск визначається власними характеристиками зворотноосмотичної мембрани.

Зворотний осмос володіє істотними перевагами у порівнянні з іншими методами опріснення води: енергетичні витрати порівняно невеликі, установки конструктивно прості і компактні, їх робота може бути легко автоматизована. Управління системою зворотного осмосу здійснюється в напівавтоматичному і автоматичному режимі. Для зменшення утворення небажаних відкладень солей у порожнинах труб застосовуються інгібітори осадоутворення. Для зняття осадів солей із поверхні мембран використовується система хімічної промивки. Для контролю якості очистки води та значення рН – проточні вимірювачі солемісту і рН-метри. Контроль витрати пермеата і концентрату здійснюється проточними витратомірами.

Ступінь опріснення води і продуктивність мембрани за опрісненою водою залежать від загального солемісту вихідної води, а також сольового складу, тиску і температури.

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

## **ОПРЕСНЕНИЕ ВОДЫ В ПРАКТИКЕ ВОДОПОДГОТОВКИ И РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ**

**Холкина В.В., студентка ОКУ «Магистр» факультета ТВКПиТ  
Одесская национальная академия пищевых технологий**

Заключение экспертов ООН, изложенное в аналитическом докладе «Вода – наша общая ответственность» (2006 г), содержит, в частности, и следующее: «Оптимизация водоснабжения населения планеты и достижение целей Декларации развития тысячелетия – это задача не только финансовая и техническая. Речь идет ведь не только о том, чтобы больше рыть колодцев или улучшать сети водоснабжения. К вопросу воды следует подходить намного шире. В воде заинтересованы наука и техника, она имеет отношение к культуре и общественной жизни. Проблема не в ресурсах воды, проблема в управлении этими ресурсами».

Мембраны и мембранная технология уже давно отнесены к приоритетным, устойчиво и динамично развивающимся направлениям науки и техники. Технология очистки воды из поверхностных источников на основе процессов ультра- и микрофльтрации, обратноосмотической фильтрации в последние десятилетия нашла в мире широкое практическое применение. Опресненные воды широко используются для удовлетворения питьевых нужд населения во многих странах. Так, в некоторых регионах Ближневосточной и Западной Азии уже более половины воды, используемой для питья, получают таким образом, а во всем мире функционирует более 20 тысяч заводов, производящих ежедневно около 45 млрд л опресненной воды. Опресненная вода используется в основном для приготовления пищи и удовлетворения потребностей в питьевой воде, в том числе бутилированной. Вместе с тем, следует отметить, что безвредность и экологическая безопасность процесса опреснения пока остаются под вопросом и служат предметом исследований и дискуссий. Так в опубликованном отчете Всемирного фонда защиты диких животных «Опреснение воды – выбор или безумие для измученного жаждой мира?» (2008 г) утверждается, что опреснение дорого обходится окружающей среде по целому ряду причин: меньше уделяется внимания сохранению рек и заболоченных мест, повреждаются естественные водные ресурсы, разрушаются прибрежные территории и уменьшается их устойчивость к природным катастрофам, растет эмиссия парниковых газов. Наконец, снижаются требования к использованию «чистых технологий».

Последние разработки в области очистки воды с применением мембран неожиданно вскрыли новые возможности этого метода, обозначили новые направления совершенствования технологии, требующие пересмотра сложившихся представлений. Прежде всего, это касается технологических схем установок, так как при использовании вод поверхностных источников необходимо выполнять предварительное энергозатратное удаление из воды ряда веществ, обуславливающих ее мутность, цветность и окисляемость. Поэтому мембраны ряда фирм Канады, США, Нидерландов отдельно от технологии и установок даже не поступают в продажу. В работе планируется апробация усовершенствованной и экологически безвредной мембранной технологии опреснения воды.

Научный руководитель – д-р мед. наук, профессор Стрикаленко Т.В.

ВПЛИВ ВОДИ, В ЯКІЙ НЕДОТРИМАНИ ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ, НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Куницький М.О.....	232
СТАН ДЖЕРЕЛ ВОДОПОСТАЧАННЯ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ Куцолабська М.В.....	233
ИСТИНА В ВИНЕ, ЗДОРОВЬЕ В ВОДЕ Манова Ю.А.....	235
ЗАДАЧИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ Новосельцева В.В.....	236
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕКТИНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ ВОДЫ Новосельцева В.В.....	237
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВОДОПІДГОТОВКИ ДЛЯ ПОТРЕБ МОЛОКОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ Попов І., Солтанова О.....	238
РОЛЬ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ Пронькіна К.В.....	239
ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ПІСНОЇ ВОДИ Рабович О.М.....	240
СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОПРЕСНЕНИЯ ВОДЫ Склифос Г.В.....	241
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕАГЕНТА «АКВАТОН-10» В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОНСЕРВОВ Скубий Н.В., Ефремов В.В., Скубий М.В.....	242
ВОДОСНАБЖЕНИЕ Г. ОДЕССЫ Степаненко А.Ю.....	243
ВОДА И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ВОДЫ Степанюк О.В.....	244
ЗВОРОТНІЙ ОСМОС ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ СПОСІБ ОПІСНЕННЯ ВОДИ Холкіна В.В.....	245
ОПРЕСНЕНИЕ ВОДЫ В ПРАКТИКЕ ВОДОПОДГОТОВКИ РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ Холкіна В.В.....	246
ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОПОРИСТИХ МІНЕРАЛІВУ ВОДОГОТУВАННІ ДЛЯ НАПОЇВ Чуприна Н.В.....	247
КАЧЕСТВЕННАЯ ПИТЬЕВАЯ ВОДА – ОСНОВА ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ Г. ОДЕССЫ Шевченко Н.П.....	248