

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

Одним из основных способов снижения вязкости нефти является ее термический нагрев. Нагрев осуществляется с помощью котлов, выделяющих тепло при сжигании угля, природного газа или нефти, отбираемой из этого же нефтепровода; за счет отвода теплоты, выделяемой при работе насосов при перекачке нефти на нефтеперекачивающих станциях; а также путем электрического обогрева нефтепровода.

Также в настоящее время в мире накоплен значительный опыт применения противотурбулентных присадок, действие которых направлено на улучшение параметров работы нефтепродуктопроводов.

Особенно актуально добиться снижения вязкости нефти при низких температурах, в этом случае нефть ведет себя как упругое тело – деформируется пропорционально приложенному напряжению. Перепад давления, создаваемый перекачивающим насосом, расходуется на статическую деформацию застывшей нефти. В таких условиях становится невозможным использование стандартной процедуры перекачки: насосы не могут справиться с загустевшей нефтью, поскольку сильно возрастают вязкие потери при движении желеобразной массы по трубе.

Метод, основанный на акустическом воздействии, получен в лаборатории нелинейной акустики и лаборатории ультразвука. Исследования канд. физ.-мат. наук Всеволода Анатольевича Пирогова (Акустический институт, Москва) показали повышение эффективности перекачки нефти по трубопроводу, возбужденному ультразвуком.

Исследуемый эффект оказывается полезным для снижения вязкости нефти при ее перекачке по трубопроводу. Физический механизм снижения вязкости следующий: происходит разжижение тонкого пристеночного слоя под действием ультразвука.

В результате в несколько раз снижается вязкое сопротивление движению нефти, что, в свою очередь, снижает пусковое давление и увеличивает скорость перекачки нефтепродукта.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Бошкова И.Л.

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ АМІАКУ В ЯКОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ХОЛОДИЛЬНОГО АГЕНТУ

**Мельник П.М., студент V курсу факультету НТіТ
Одеська національна академія харчових технологій**

Застосування природних робочих холодильних агентів повинно вирішувати не тільки екологічні проблеми, а й підвищувати рівень енергоефективності холодильних машин і теплових насосів. Особливої уваги потребує розширення застосування аміаку. Протягом тривалого часу аміак успішно використовується в якості холодильного агенту для промислових і великих холодильних установок. Це – холодильний агент з безперечно високими термодинамічними характеристиками. Він є єдиним природним холодильним агентом, від якого промисловість, завдяки його високій ефективності, ніколи не відмовлялася. З екологічної точки зору, аміак також є відмінним холодильним агентом: він не сприяє руйнуванню озонового шару і глобальному потеплінню, а його парникова дія на атмосферу дорівнює нулю. Енергетичні показники аміачних холодильних машин і установок високі, з енергетичної точки зору, альтернативи аміаку немає.

При використанні промислового обладнання потужністю більше ніж 500 кВт, з точки зору ефективності використання енергії та ефективності витрат, аміак є неперевершеним холодильним агентом. Але і в менш потужних установках аміак все частіше знаходить застосування. В даний час аміак нерідко застосовується в системах потужністю менше ніж 500 кВт, в яких кількість аміаку в комбінації з правильно вибраним холодоносієм може бути зменшено. Саме в області систем з малою кількістю холодильного агенту, що заправляється, в даний час йдуть інтенсивні дослідження. Метою розробок є напівгерметичні і герметичні компресори невеликої потужності. Але існують проблеми, такі як: корозійний вплив на мідні матеріали, нерозчинність в маслі, електропровідність холодильного агенту при підвищеному вологовмісті, токсичність і легкозаймистість. У тому ж напрямку просуваються і розробки теплообмінників із зменшеним внутрішнім об'ємом. Крім того, щоб зробити можливим роботу на аміаку установок з системою безпосереднього охолодження, різні дослідницькі організації працюють над створенням спрощеної масляної системи з використанням розчинних масел.

Крім того, аміак все більше застосовується в областях, де раніше переважало використання синтетичних холодильних агентів. Так, наприклад, для кондиціонування повітря використовують аміачні рідинні охолоджувачі. Після того, як аналізи ризиків показали, що потенціал небезпеки для людей не перевищує потенціалу небезпеки використання синтетичних холодильних агентів, стали все частіше застосовувати аміачні холодильні установки.

Таким чином, завдання повсюдного застосування аміаку в якості холодильного агенту в холодильній техніці, включаючи малі холодильні машини, в даний час є досить актуальним. Вирішенню даного завдання присвячені дослідження автора.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Мілованов В.І.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ПОМОЩИ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

**Озолин Н.Е., студент V курса факультета ПЭЭиНГТ
Одесская национальная академия пищевых технологий**

При современном росте населения и экономики увеличивается потребность в чистой воде для производственных и хозяйственных нужд. Возникает спрос на новые технологические решения, которые действенны в условиях различной доступности ресурсов и обладают разной экономической эффективностью. Особенно необходимо иметь надёжные средства добычи питьевой воды, учитывая экологическое состояние традиционных источников.

Заданием данной работы магистра является изучение возможности получения чистой воды из воздуха окружающей среды посредством конденсации. Для этого могут использоваться различные источники энергии (солнечные коллекторы, электрическая сеть, горение топлива) и различные конструкции установок. Для процесса конденсации обязательной частью системы является конденсатор, в котором от конденсируемой вла-

РАЗРАБОТКА МИКРОВОЛНОВОГО ЭКСТРАКТОРА ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ Георгиеш Е.В.....	280
ЭКСТРАГИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ИНСЕКТИЦИДНОЙ АКТИВНОСТЬЮ С ПОМОЩЬЮ МИКРОВОЛНОВОГО ПОЛЯ Георгиеш Е.В., Дементьева Т.Ю.....	281
РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ПОМОЩИ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН Гожелов Д.П.....	282
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НА МОРСЬКИХ СУДНАХ АБСОРБЦІЙНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ АГРЕГАТИВ (АХА) Гожелов Д.П.....	284
РАЗРАБОТКА АВТОНОМНЫХ СКВ ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Карапетов В.С.....	285
ВИПРОБУВАННЯ СУМІШІ ІЗОБУТАН-ПРОПАН НА ПОБУТОВОМУ ХОЛОДИЛЬНИКУ Костецький Д.В.....	286
АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗВИТЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕПЛООБМЕНА В ГЕНЕРАТОРАХ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН Лука О.В.....	287
МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ВЯЗКОСТИ ОРГАНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ Лукьянова А.С.....	288
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ АМІАКУ В ЯКОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ХОЛОДИЛЬНОГО АГЕНТУ Мельник П.М.....	289
РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ПОМОЩИ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН Озолин Н.Е.....	290
ПОИСК ЭНЕРГЕТИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ АБСОРБЦИОННОЙ ВОДОАММИАЧНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ Осадчук Е.А.....	291
ОБОВ'ЯЗКОВІ КРОКИ НА ШЛЯХУ ДО ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ Остапенко О.В.....	293
РОЗРОБКА ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА НА ХЛІБЗАГОТІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ Петушенко С.М.....	294