

**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ**

**ХVІ ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ
(14 квітня 2016 р.)**

Збірник наукових праць

Секція 1: «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»



ОДЕСА 2016

УДК 547; 37.022

Еколого-енергетичні проблеми сучасності / Збірник наукових праць всеукраїнської науково-технічної конференції молодих учених та студентів.

Одеса, 14 квітня 2016 р. – Одеса, Видавництво ОНАХТ, - 2016р. – 104 с.

Збірник включає наукові праці учасників, що об'єднані по темам: екологія людини, харчових продуктів та техніка охорони довкілля.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.

ISSN 0453-8307 © Одеська національна академія харчових технологій

ОНАХТ

установах, школах, лікувально-профілактичних установах, кінотеатрах, концертних залах. Використання апаратів штучної іонізації повітря зменшує стомлюваність, знижує число помилок в роботі, забезпечує швидке відновлення сил, хороший сон, оптимізує кровообіг, призводить до зниження захворюваності.

Було встановлено, що не останнім фактором при цьому є температурний режим в приміщенні.

Фірмою «Olvia» (Одеса) розроблено промисловий зразок іонізатора повітря БРИЗ, який успішно пройшов випробування та рекомендований до серійного виробництва .

Побутовий іонізатор повітря БРИЗ призначений для створення в приміщеннях концентрації легких негативних і позитивних іонів близької до природної, в межах санітарних норм, регламентованих СН №2152 - 80.

Прилад може використовуватися в житлових і громадських приміщеннях, в комп'ютерних класах, в приміщеннях з штучним мікрокліматом (центральні системи вентиляції і кондиціонування повітря, а також побутові кондиціонери і системи повітряного опалення. Прилад встановлюється на відстані 1,5 - 2 метри від людини. Повітря, насичене аероіонами, подається в зону дихання. Прилад повинен експлуатуватися в приміщеннях при температурі повітря від 0 до 55 градусів Цельсія і при відносній вологості повітря до 80%.

Інформаційні джерела:

1. ntech.biz.ua
2. Липа А.И. Кондиционирование воздуха. Основы теории. Современные технологии обработки воздуха / Липа.А.И. - Одесса: ОГАХ, Издательство: «Издательство ВМВ», 2010. - 607 с., ил.

*Науковий керівник к.т.н., доцент Дем'яненко Ю.І.,
Одеська Національна Академія Харчових Технологій*

УДК 663.26-027.33

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ ВІНОРОБСТВА

Васильєва Є.В., Буюджи Т.Ю.

Одеська національна академія харчових технологій

Утилізація відходів виробництва, що забруднюють середовище проживання людини, є однією з найважливіших екологічних і економічних проблем суспільства. Багато відходів утворюється при виробництві вина. Комплексна переробка вторинної сировини виноробства визнається не тільки необхідною і корисною з точки зору природоохоронних і оздоровчих заходів, так як вона сприяє зменшенню забруднення навколишнього середовища, а й високоефективним видом комерційної діяльності.

До вторинних продуктів відходів виноробства відносяться сполуки: винний камінь і виннокисле вапно; спирт-сирець виноградний; виноградне масло; винний оцет; харчовий виноградний барвник; енобарвник; кормові продукти. До числа кормових продуктів відносяться: кормова мука і кормові дріжджі; танін; енантовий ефір; екстракти вичавок та гребенів; добрива з вичавок і гребенів. Сухі вичавки винограду, спресовані у вигляді брикетів під великим тиском, застосовуються і як енергетичне паливо [1].

Гребені багаті на мінеральні речовини і служать джерелом мінеральних добрив. З сушених гребенів отримують фенольні сполуки. Золу з гребенів використовують для видалення заліза з алкогольних напоїв. З насіння винограду отримують також енотанін (препарат дубильних речовин) у вигляді концентрату та порошку.

Вичавки повністю утилізуються на корм, частково з них отримують етиловий спирт. Вони містять цукри, виннокислі з'єднання, шкірку і насіння. Цукри вилучають і використовують для отримання спирту. З однієї тонни виноградних вичавок отримують в середньому 22 дм³ етилового спирту.

Також проводяться дослідження [2], в результаті яких з'ясувалося, що вичавки, отримані з пресу після віджимання свіжого винограду, можуть послужити сировиною для виробництва біоетанолу. Спирт з виноградної вичавки отримують вже давно, але про застосування цієї сировини при виготовленні пального заговорили тільки нещодавно. З виноградної вичавки можна отримати майже половину тієї кількості спирту, який виходить при переробці рівної за вагою кукурудзяної сировини. Економічна доцільність очевидна: вичавки – вже відходи, а щоб отримати кукурудзу, потрібна земля і час.

В результаті промивання м'язги винограду червоних сортів виходить цінний природний енобарвник – від гранатового до темно-вишневого кольору, необхідний в харчовій промисловості (у виробництві безалкогольних напоїв, кондитерських виробів, карамелі, для посилення кольору деяких типів ординарних вин і т.д.). У багатьох країнах з цього концентрату виготовляють лікарські препарати, що нейтралізують вільні радикали. Комплекс антоціанів, що входить в концентрат, володіє аналогічною дією, а також сприяє уповільненню старіння людського організму.

Сульфатовані осади, отримані при освітленні суслу, охолоджують, сульфатують, обробляють бентонітом, флокулянтами і повторно відстоюють або фільтрують на рамних фільтрах. Освітлене сусло направляють на приготування виноматеріалів, а густі осади зброджують і враховують як дріжджові, але не змішують з ними, так як в них мало виннокислих з'єднань і з них вилучають тільки спирт.

Виноградна олія відома своїми антиокислювальними властивостями, в зв'язку з чим на Заході її застосовують у фармації (до того ж вона містить вітамін Е). Крім цього вона входить і до складу олій для авіадвигунів, оскільки в діапазоні температур від +60 до –60 °С її в'язкість майже не змінюється. Список її корисних якостей на цьому не закінчується.

З дріжджових осадів, які з'являються в результаті бродіння вина, отримують етиловий спирт для медичної і харчової промисловості. Також його використовують в якості розчинника та як добавку до бензину для поліпшення його якостей.

З того, що містить цитоплазма клітин винних дріжджів, виділяють енантовий ефір – складна за складом сполука, що застосовується для поліпшення якості коньяку, арманьяку, кальвадосу, бренді. А завдяки своєму благородному аромату, в якому присутні квіткові нотки, стара висушена деревина і пелюстки шипшини, – і в парфумерній галузі. Це дуже дорогий продукт.

Винна кислота виділяється з вторинних продуктів дистиляції – з коньячної барди. Вона використовується у фармацевтичній промисловості, зокрема для створення кислого середовища в деяких таблетованих лікарських формах. У харчовій промисловості винна кислота краще лимонної. Її натрієво-калієва сіль (сегнетова) володіє п'єзоефектом, тобто її кристали при стисненні змінюють свої фізико-хімічні властивості, завдяки чому широко застосовуються в електроніці. На коньячному виробництві в результаті вилучення винної кислоти з барди шляхом осадження вапняним молоком утворюється винний камінь (солі винної кислоти). Найбільші переробники винної кислоти – Італія, Франція, Німеччина і Каліфорнія (США). Потреби світового ринку в винній кислоті не задоволені навіть на 50 %. Залишок барди після вилучення з неї винної кислоти (і при доведенні активної кислотності до оптимального рівня) можна використовувати як добриво для деяких видів ґрунтів, не забруднюючи їх [3].

Також при дистиляції, під час другої відгону, від спирту виділяються сивушні масла. Вітчизняні вчені запропонували застосовувати їх в якості холодоагенту замість хлористого натрію, що викликає корозію металу. Інше застосування сивушного масла – добавки до дизельного палива.

Добрива з вичавок і гребенів. Відходи від переробки винограду широко використовуються в якості складових частин добрив рослинного походження. Їх готують у вигляді компостів і використовують через 6-7 місяців після закладки, як правило, навесні наступного року. Суха шкірка, яка не використовується на корм худобі, направляється на приготування комбінованих добрив. У цьому випадку її змішують з мінеральними добривами в співвідношенні 1:1. В якості добрива можна використовувати також золу, отриману від спалювання виноградної лози, гребенів і вичавок. Вона містить до 30 % калію і до 10 % фосфорної кислоти.

Інші продукти. З коньячної барди і дріжджових осадів крім спирту, виннокислих з'єднань і кормових продуктів отримують також гліцерин, фурфурол і ферментні препарати. При найбільш повному використанні виноградних вичавок шляхом пресування під високим тиском з них отримують декоративні плитки, будівельні блоки та інші корисні вироби [4].

Комплексне використання відходів виноробства і суміжних з ним галузей, що перероблюють виноград, сприяє зменшенню забруднення навколишнього середовища.

Інформаційні джерела:

1. Справочник по виноделию /Под ред. Г.Г. Валуйко и В.Т. Косюры. – Симферополь: Таврия, 2000. – 620 с.
2. <http://ecoconceptcars.ru/2012/10/biotoplivo-iz-otxodov-vinodeliya.html>
3. <http://www.vinmoldova.md/index.php?mod=content&id=1250>
4. <http://ztbo.ru/o-tbo/lit/problemi-rekultivacii-otxodov/ekologicheskie-aspekti-ispolzovaniya-otxodov-vinodeliya-berlinskoj-lazuri>

*Науковий керівник: доц. Мельник І.В,
Одеська національна академія харчових технологій*

УДК 502.51:504.5

ТЕХНОГЕННЕ НАВАНТАЖЕННЯ НАФТОГАЗОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

аспірант Гринюк В.І.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Нафтогазова промисловість здійснює значний антропогенний вплив на всі компоненти довкілля: водне середовище, атмосферне повітря, ґрунти, флору, фауну та здоров'я населення. Проте найбільший вплив припадає на поверхневі і підземні води. При видобуванні нафти і газу у навколишнє середовище потрапляють речовини, не властиві біогеохімічній екосистемі та природному ландшафту. Їх кількість значно більша ніж самоочисна властивість природних екосистем. Для підтримання технологічних процесів нафтовидобутку витрачається велика кількість води. Вміст нафтопродуктів у воді робить її непридатною до господарсько-побутового використання. Негативний вплив на водне середовище здійснюють застаріле обладнання та ненадійність технічних систем, що використовуються у більшості нафтогазових підприємств.

При експлуатації свердловин основними джерелами забруднення водного середовища є високо мінералізовані стічні води, які включають пластові води, що витягаються разом з нафтою на поверхню та відходи буріння (відпрацьований буровий розчин, буровий шлам, бурові стічні води).

За хімічним складом пластові води – це високо мінералізовані розсоли з великим вмістом хлоридних солей, карбонатів, лужних металів і бікарбонатів лугів та

ГОЛОСАРІЙ

Артёменкова В.О.	8	Колесникова М.О.	99
Артюхова А.А.	98	Кохан О. В.	35
Арабаджи Я.А.	102	Крайносвіт М.С.	12
Арнаут Е. И.	100	Ляліна А.В.	87
Бабій О.О.	67	Ляшенко Е.І.,	36
Бакала О.Д,	7	Мельникова Л. М.	89
Балабан І.О.	3	Моргоєва Л. В.	38
Баралюк Ю.В.	68	Муріна О.В.	73
Басараб Ю.В.	5	Назаренко С.К.	90
Березанська В.О.	95	Носенко К.В.	92
Биковець Н.П.	11	Оборонов Т.Ю.	93
Божок М.В.	12	Олейнікова Д.О.	95
Буяджи Т.Ю.	13, 20	Оренчук Є.А.	40
Васильєва Є.В.	13, 20	Пилипова І.С.	41
Вербна Г.А.	12	Побігун О.В.	43
Винничук Д.М.	84	Поліщук І.С.	45
Возняк М.В.	43	Поперечна О.С.	82
Гаврилюк Р.Б.	15	Рибалка А.Ю.	96
Гараба Т.В.	7, 69	Саввова К.О.	74
Гнатенко О.В.	17	Савченко С.А.	15
Гринюк В.І.	22	Свіржєвський О. М.	33, 47
Губіна В.Ю.	19, 70	Смолій В.Ю.	17
Гулевець Д.В.	15	Солошенко С.Ю.	75, 79
Гусєв О.М.	26	Стойловська Е.С.	48
Денєсяк Д. І.	87	Столевич Т.Б.	41
Євчук О.П.	24	Стоцька А.П.	50
Єлгаєва М.О.	66	Тиндюк С.О.	96
Журбас К.В.	26	Тира А.О.	93
Зацерклянний М.М.	36	Толмаченко Г. О.	77
Іващенко О.Л.	11	Узоєва Д.Д.	52
Іщенко К. О.	87	Фундамент А.В.	81
Карпишина В.А.	28	Чекал Г.Л.	78
Кидун Н.М.	29	Чернишова О.О.	54
Кифоренко В. Є.	31, 33	Чудак В.Е	57, 59
Коваль В.Г.	71	Шаравара В.В.	61
Ковальчук А.В.	96	Шостік Д.І.	63
Коджа Н.И.	72	Яценко С.І.	64

ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

**XVI ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА
СТУДЕНТІВ
(14 квітня 2016 р.)**

**Збірник наукових праць
Секція 1: «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»**

Підписано до друку 12.04.2016 р. Формат 60x84 1/16.
Гарн. Таймс. Умов.- друк. арк5,1. Тираж 20 прим.
Замовл. №.790
ВЦ «Технолог»