

**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

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

лужноземельних металів. У випадку потрапляння на поверхню становлять небезпеку для довкілля.

Серед природних факторів, які впливають на проникнення забруднюючих речовин у підземні води важливу роль відіграють геолого-гідрологічні умови. Прикладом таких умов є будова та властивості порід зони аерації (літологія, потужність, наявність у розрізі слабо проникних відкладів, фільтраційні та сорбційні властивості, режим вологості).

Речовини, які проникають через зону аерації та забруднюють підземні води поділяються на: консервативні (кальцій, хлор), які не вступають у взаємодію з породами і неконсервативні (органічні сполуки, катіонні форми металів), що взаємодіють з породами.

На формування ореолу сольового забруднення підземних вод впливають такі фізико-хімічні процеси, як конвективне перенесення солей разом із водою та дифузне їх перенесення за наявності градієнта концентрації [1].

Будь-яке техногенне навантаження на підземні води доцільно оцінювати порівнюючи з природним фоном району, де розташоване нафтогазовидобувне підприємство. За відсутності даних про природний або природно-техногенний фон району основним принципом оцінювання впливу виробничих об'єктів на підземні води є аналіз тенденції зміни концентрацій досліджуваних елементів якості води в пробах в порівнянні до даних, отриманих за попередні роки.

Джерелом забруднення водного середовища також є нафтові шлами, які зберігають у озерах-накопичувачах. При порушенні герметичності стінок озер відбувається забруднення ґрунтових вод і ґрунтів нафтопродуктами та сольовими компонентами.

Техногенне навантаження нафтогазовидобувної діяльності на водне середовище спричинене також функціонуванням відкритих ставків додаткового відстою та амбарів. Їх негативний вплив полягає у фільтрації токсичних речовин у підземні води. Досить часто внаслідок затяжних дощів відбувається переповнення цих споруд і розтікання забруднюючих речовин на прилеглі території та водоймища [2].

Найбільш уразливими є поверхневі води і перший від поверхні водоносний горизонт, що експлуатується. Вплив на поверхневі води виявляється у двох напрямках: перший-виснаження водних об'єктів, другий - їх забруднення. Виснаження в результаті втрати якості води є більшою загрозою ніж кількісне виснаження водних ресурсів (1 м³ неочищених чи недостатньо очищених стічних вод забруднює і робить непридатними 40-50 м³ природної річкової води).

Найбільшу небезпеку для довкілля створюють технологічні аварії на водо- і нафтопроводах, оскільки система комунікацій розгалужена, а передбачити місце і час аварії неможливо. Результат забруднення поверхневих вод проявляється у зміні хімічного складу води, порушення кисневого режиму, підвищення засоленості та зниження санітарної якості води.

Нафта має меншу густину ніж вода, тому при потраплянні у водний об'єкт утворює тонку плівку на поверхні води, що створює бар'єр для віддачі кисню. Внаслідок цього відбувається пригнічення водної флори та фауни, а також погіршення якості води (зміни величини рН, кольоровості, появи специфічного присмаку і запаху). Ці зміни обумовлені наявністю у водному середовищі як нафтопродуктів, так і продуктів їх хімічного і біохімічного окислення, токсичність яких часто перевищує токсичність початкових нафтопродуктів.

Отже, основними потенційними джерелами забруднення є промислові пластові води, виробничі об'єкти, технологічні аварії в результаті виробничої діяльності нафтогазової промисловості. Контроль екологічного стану територій в зоні впливу нафтогазовидобувних підприємств є важливою складовою екологічної безпеки, що необхідний для своєчасного прийняття рішень та розробки необхідних природоохоронних заходів щодо покращення екологічної ситуації. Вдосконалена система моніторингу забезпечить своєчасне реагування на підвищення вмісту забруднюючих речовин у водних об'єктах. Практичне значення

моніторингових досліджень полягає у забезпеченні регулярної оцінки та прогнозування екологічного стану водоймищ та умов функціонування водних екосистем для прийняття управлінських рішень щодо екологічної безпеки, збереження природного середовища та раціонального природокористування.

Інформаційні джерела:

1. Крупський Ю.З. Геологія та екологія видобутку нафти та газу. - Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. - 212 с.
2. Рудько Г.І. Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при експлуатації Новосхідницького нафтового родовища / Г.І.Рудько, Я.О.Адаменко, А.А.Пилипенко [та ін.] // Геоекологічні проблеми Івано-Франківщини та Карпатського регіону : зб. наук. праць. – Івано-Франківськ : ЕКОР, 1998. – С. 149-196.

*Науковий керівник проф., д.т.н. Архипова Л.М.
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

УДК 504.75.05

ВПЛИВ ОКСИДІВ АЗОТУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Євчук О.П.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Усі забруднюючі атмосферне повітря речовини в більшому чи меншому ступені впливають на здоров'я людини. Ці речовини потрапляють в організм людини переважно через систему дихання. Органи дихання страждають від забруднення безпосередньо, оскільки близько 50% часток димішок діаметром 0,01-0,1мкм проникають у легені та осідають в них.

Серед антропогенних джерел утворення оксидів азоту на першому місці стоїть спалювання викопного палива. Внаслідок цього щорічно в повітряний басейн Землі надходить близько 12млн.т. оксидів азоту. Трохи менше оксидів азоту, близько 8млн.т. в рік надходить від спалювання пального (бензину, дизельне паливо тощо.) в двигунах внутрішнього згорання. Промисловістю в усьому світі викидається близько 1млн.т. азоту щорічно. Таким чином, принаймні 37% з майже 56млн.т. щорічних викидів оксиду азоту утворюється від антропогенних джерел [1]. Оксид азоту NO і діоксид азоту N₂O в атмосфері зустрічаються разом, тому найчастіше оцінюють їх спільну дію на організм людини. При згоранні палива в автомобілях і в теплових електростанціях приблизно 90% оксидів азоту утворюється у формі монооксиду азоту. Решта 10% приходяться на діоксид азоту.

В Україні викиди оксидів азоту станом на 2013 рік становили близько 370тис.т. В Івано-Франківській області обсяги викидів оксидів азоту за останні 15 років зросли в 2 рази (рис.1). Значна кількість забруднюючих речовин надходить від пересувних джерел викиду. Загальна кількість забруднювальних речовин, що надійшла в атмосферне повітря на території Івано-Франківської області з 1990 по 2012 рр. від вихлопів газу автомобільного транспорту, становила 1337,7тис.т. У розрахунку на квадратний кілометр території області пересувними джерелами забруднення було викинуто 96,04 т/км² шкідливих речовин.

У містах внаслідок забруднення повітря, яке постійно збільшується, неухильно росте число хворих, що страждають такими захворюваннями, як хронічний бронхіт, емфізема легень, різні алергійні захворювання і рак легень. Вдихання отруйної пари діоксиду азоту може привести до серйозного отруєння. Оксиди азоту викликають сенсорні, функціональні і патологічні ефекти. Ускладненість дихання здорова людина відчуває при концентрації NO₂

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»