

**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ**

**ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ
(14 квітня 2017 р.)**

Збірник наукових праць

**Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та
збалансоване природокористування»**



ОДЕСА 2017

УДК 547; 37.022

Еколого-енергетичні проблеми сучасності / Збірник наукових праць всеукраїнської науково - технічної конференції молодих учених та студентів.
Одеса, 14 квітня 2017 р. – Одеса, Видавництво ОНАХТ, - 2017р. – 128 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



2. Обґрунтовано такі мікробіологічні критерії, як загальне мікробне число, наявність та кількість золотистого стафілококу *Staphylococcus aureus*, наявність та кількість умовно-патогенних мікроорганізмів, наявність та кількість чорної плісняви *Aspergillus*, наявність пилових кліщів роду *Dermatophagoides*.

3. Визначені такі хімічні критерії, як характеристика зважених речовин повітря, концентрація чадного газу CO, формальдегіду CH₂O, фенолу C₆H₅OH, стиролу C₈H₈, аерозолів важких металів, тетрахлорметану CCl₄, аміаку NH₃, бутилацетату C₆H₁₂O₂, діоксиду нітрогену NO₂, діоксиду сірки SO₂, сірководню H₂S, етилацетату C₄H₈O₂.

4. Обґрунтовано такі фізичні критерії: рівень шуму, рівень вібрації, рівень ЕМВ, ступінь штучного освітлення, ступінь природного освітлення, наявність гепатогенних зон, характеристика наявних аерофонів, мікроклімат

5. Обґрунтовано такі радіаційні критерії екологічності, як концентрація Радону та загальний радіологічний стан.

6. Визначення екологічності квартири ґрунтується на розрахунку усіх вищезазначених критеріїв.

7. Використання методів біотестування для визначення екологічності житла.

Впровадження процедури екологічної паспортизації квартир сприятиме екологізації ринку нерухомості та підвищить конкурентоспроможність підприємства, що продає квартири з екологічним паспортом.

Інформаційні джерела:

1. А.А. Афанасьєв, Г.К. Соколов «Технологія і монтаж багатоповерхових будівель, Москва, 1987р.
2. ДБН В.2.5-28-2006. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення[Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://proxima.com.ua/dbn/articles.php?clause=1010>. – Назва з домашньої сторінки Інтернету.
3. ЕНіР 4-1-1 «Монтаж збірних і пристрій монолітних залізобетонних конструкцій»
4. Мікрофлора повітря[Електронний ресурс]. – Режим доступу<http://ua.textreferat.com/referat-122.html> - Назва з домашньої сторінки Інтернету.
5. Определение качества воздуха в помещении[Електронний ресурс]. – Режим доступу<http://www.otava.ua/ru/ekolocheskye-yssledaniya/opredelenye-kacheva-vozdukha-v-pomeshchenyu> - Назва з домашньої сторінки Інтернету.
6. «Про екологічну експертизу. Закон України», 1995 р.
7. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд ДБН А.2.2-1-2003. – Київ: Держбуд України, 2004.

*Науковий керівник: д.т.н., проф., Крусір Г.В.
Одеська національна академія харчових технологій*

УДК 628.3

БІОТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД. АНАЕРОБНІ ПРОЦЕСИ ОЧИСТКИ

**Свіржевський О., студент факультету ПЕЕтаНТ
Одеська національна академія харчових технологій**

Від початку часів, суспільство у процесі господарювання руйнувало рівновагу у природі: знищувало крупних тварин, спалювало ліси, забруднювало ґрунти та води у місцях поселення. Тому, проблема збереження навколишнього середовища завжди буде актуальною.

На сьогодні, однією з найбільших проблем для суспільства є очистка стічних вод. Використання великої кількості сировини для виробництва у різних сферах діяльності супроводжується їх творенням, що містять органічні та неорганічні сполуки, в тому числі і токсичні. Стоки на пряму впливають на якість води, тим самим затруднюючи раціональне використання води.

Суть біологічного очищення полягає в мінералізації органічних речовин мікроорганізмами, розчинених в стічних водах.

На сьогодні, біотехнологія, як молода наука впроваджує ряд різноманітних заходів на виправлення цієї проблеми. Якщо про аеробне очищення відомо багато, і його доцільність використання доведено практикою, то про анаеробне навпаки, дуже мало.

Ці процеси, істотно поступаються аеробним в швидкості очищення, а також по вартості використовуваного обладнання, проте, мають ряд важливих переваг:

- маса, утвореного в них активного мулу практично на порядок нижче (0,1-0,2) в порівнянні з аеробними процесами (1,0-1,5 кг / кг віддаленого БПК);
- малі енергозатрати;
- утворюється біологічний газ.

Використовувані для анаеробних процесів очищення біореактори - септіктенки, являють собою відстійники, в яких осілий мул піддається анаеробній деградації. Септіктенки експлуатуються зазвичай при температурі 30-35°C. Час протікання реакції біля 20 діб, проте очищення істотно краще. При проектуванні біореакторів одним з основних параметрів є його місткість в літрах, що розраховується з урахуванням кількості населення, що обслуговується.

Септіктенки застосовують в системі міських очисних споруд. У них переробляють опади, що видаляються з первинних відстійників. При цьому збродженний мул ліквідують або закопують. При збродженні зменшується обсяг мулу, знижується вміст в ньому патогенних мікроорганізмів та неприємний запах. Шляхи біодеградації забруднюючих речовин, що протікають в септіктенках на основі складної мікробної асоціації, включають гідролітичні процеси за участю ацидогенних, гетероацетогенних бактерій і процес метаногенерації за участю метаногенів.

Особливо ефективним є застосування анаеробних систем для сильно забруднених стоків харчової промисловості та відходів інтенсивного тваринництва. Дані стоки мають високі рівні навантаження по БПК і ХПК (хімічна потреба кисню). Для їх очищення застосовують зброжувач повного змішання. Стоки свино- і птахокомплексів звільняються в ході анаеробної біоочистки тільки на 50% ГПК, а стоки ферм великої рогатої худоби - на 30%. Високі концентрації органіки і амонійного азоту (до 4000 мг / л) здатні пригнічувати процес деградації. Час утримання таких стоків в біореакторі об'ємом до 600-700 м³ подовжується 15-20 діб при нормі добового завантаження 20-30 м³. Біогаз, що утворюється при цьому, містить до 70% метану. Біореактор порівняно невеликого обсягу очищає стоки середніх ферм з утримання 1200-1500 голів свиней.

Спеціально розроблені контактні анаеробні процеси використовують для більш ефективного очищення стоків харчової промисловості. Крім перемішування, фактором інтенсифікації процесу є зміна температури в біореакторі. Зброджені стоки прямують в освітлювач, де відбувається процес осадження мулу. Густий мул повертають в зброжувач, куди надходять нові порції стоків. Реактори з нерухою біоплівкою (анаеробні біофільтри) також знаходять застосування для очистки стоків. Використовувані для цих цілей біореактори на відміну від аеробних крапельних біофільтрів мають більшу насадку для уникнення процесу замулювання. Ефективність очищення таким методом становить близько 70%. Однак, ці споруди, наданий момент, не знайшли широкого застосування, внаслідок

досить високої вартості і необхідності періодичного промивання матеріалу фільтруючого шару.

І як висновок, хочеться підкреслити, що на сьогодні екобіотехнологія є одним з найбільш перспективних напрямків біотехнології. Актуальність цього напрямку носить не тільки екологічний, але і економічний характер, надаючи широкі можливості для створення і експлуатації комерційних підприємств з розробки та впровадження еколого-біотехнологічних методик, що в свою чергу стає більш привабливим для економічного зростання інвестиційних вкладів в подальшому. Можна також припустити, що наступні наукові дослідження будуть спрямовані на створення більш дешевих і простих в експлуатації біоустановок і отримання якомога більшої кількості цінної сировини з перероблених відходів.

Список використаних джерел:

1. Методи очищення стічних вод // Інформаційний бюлетень Держбуду – Київ, 2007. № 8. – С. 38.
2. Екологічна біотехнологія / О.В.Швед, О.Б.Миколів, О.З. Комаровська, В.П.Новіков. Львів, 2010. – с.424
3. Тимофеева С.С. Биотехнология обезвреживания сточных вод // Химия и технология воды, 1995. – Т.17, № 5. С. 525532.
4. Екобіотехнологія та біоенергетика: проблема становлення і розвитку / В. Кухар, Є. Кузьмінський, О. Ігнатюк, Н. Голуб. - 2005. - № 9. - С. 3-18.

*Науковий керівник – к.т.н., доц. Мадані М.М.
Одеська національна академія харчових технологій*

УДК 504.064.2.001.18

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ ГОРОДСКИХ ОТХОДОВ В УКРАИНЕ

Семёнова И. Д., студентка

Государственный университет телекоммуникаций, г. Киев

Анализ состояния вопроса. Проблема загрязнения городов и городских свалок бытовыми отходами была актуальна с середины двадцатого века, но к сегодняшнему дню, во времена глобальной урбанизации и перенаселения, проблема встала как никогда остро. Ученые-экологи бьют тревогу, а химические, физические и биологические исследования только подтверждают опасность последствий пущенного на самотёк вопроса.

Алла Войциховская - эколог Международной благотворительной организации «Экология-Право-Человек» в интервью «24 каналу» от 23.06.16 констатирует, что в Украине насчитывается 6,5 тысяч законных и около 35 тысяч незаконных свалок общей площадью 7% территории, а это можно приравнять к площади всей Дании (более 43 тысяч кв. км). И с каждым годом ситуация только ухудшается. По подсчётам экологов, Украина накопила 54 млн. кубометров отходов; ежегодно мусорные полигоны пополняются примерно на 15-17 млн. тонн. На переработку идёт лишь десятая часть собранного мусора [1].

Постановка задачи исследования. На основании статистических данных, исследований и репортажей последних лет касательно данного вопроса будет проведён комплексный анализ состояния системы переработки и уничтожения городских отходов в Украине.

ГЛОСАРІЙ

Амирасланов Т.Н.	3
Антонюк Г.Л.	5
Арнаут О.І.	6
Балабан І. О.	9
Баріщенко О.М.	10
Бедрій Т.О	12
Березнюк Л.Л.	15
Березнюк О.В.	13,15
Бондар О.І.	17
Бублієнко Н.О.	19
Бутенко Д.В.	21
Бучка А.В.	23
Волошина В.Г.	25
Гаврилкіна Д.В.	26
Gazakov N.	28
Георгиев Е.В.	29
Глазиріна О.Є.	31
Гніденко В. С.	33
Голопура С.М.	34
Грегулич А.	36
Грегораши В.С.	38
Гринюк В.І.	39
Губіна В.Ю.	40
Дорохин О.О.	42
Дядюша Л. О.	44
Єлгаєва М.О.	46
Єрмаков В.М.	47
Жалівців С.І.	49
Жарюк В.М.	51
Закревська А.С.	53
Іванюта П.В.	54
Іскра К.О.	34
Кальчук В.В.	56
Кірюхіна Д.В.	57
Ковтун Я.	59
Костейков Н.Ю.	61
Кравців Р.В.	62
Кулік А.С.	64
Курінна В.В.	68
Курінна Д.В.	68
Кульбачко А.Б.	66
Лагойда О.С.	69
Ляшенко К.І.	71
Маєвський А.Р.	54
Майлунець Н.В.	6
Маренич А.В.	25

Марчук О.	72
Машков О.А.	17
Мурин О.В.	76
Муріна О.В.	74
Михайленко А.С.	78
Носенко К.В.	79
Нікішина П.С.	81
Оласюк Ю.Ю.	82
Панченко Т.	83
Пасенко А. В.	33
Пашков Д.В.	17
Пісьменнікова Т.С	85
Петровская Ю.С.	86
Печнев О.І.	88
Побережна С.М.	90
Полуденко О.С.	5
Полусин Д.С.	76
Поліщук В.М.	56,82,92
Поперечна Д.С.	92
Потебна Д.В.	93
Ритченко Ю.В.	66,115
Романова О.В.	95
Рубайко А.В.	96
Саввова К.О.	97
Свіржевський О. М.	98
Семенова О.І.	104
Семёнова И.Д.	100
Сироватіна Н.Л	102
Skiibida O.L.	108
Скляр В.Ю.	106
Солошенко С.Ю.	110
Сулейко Т.Л.	90
Сьцевич В.И.	86
Семенюк А.В.	111
Толмаченко Г. О.	112
Троян Б.В.	115
Тристан Г. С.	116
Федорова С.Е.	118
Харламова О.В.	53
Хлієв Н.О.	120
Чекал Г.Л.	122
Чернишова О.О.	124
Шилофост Т.О.	19
Ширабордіна В.С.	86
Шостік Д.І.	71
Юрас Ю.І.	8

**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ**

**ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА
СТУДЕНТІВ
(14 квітня 2017 р.)**

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

Підписано до друку 12.04.2017 р. Формат 60x84 1/16.
Гарн. Таймс. Умов.- друк. арк5,1. Тираж 20 прим.
Замовл. №.790
ВЦ «Технолог»