

**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

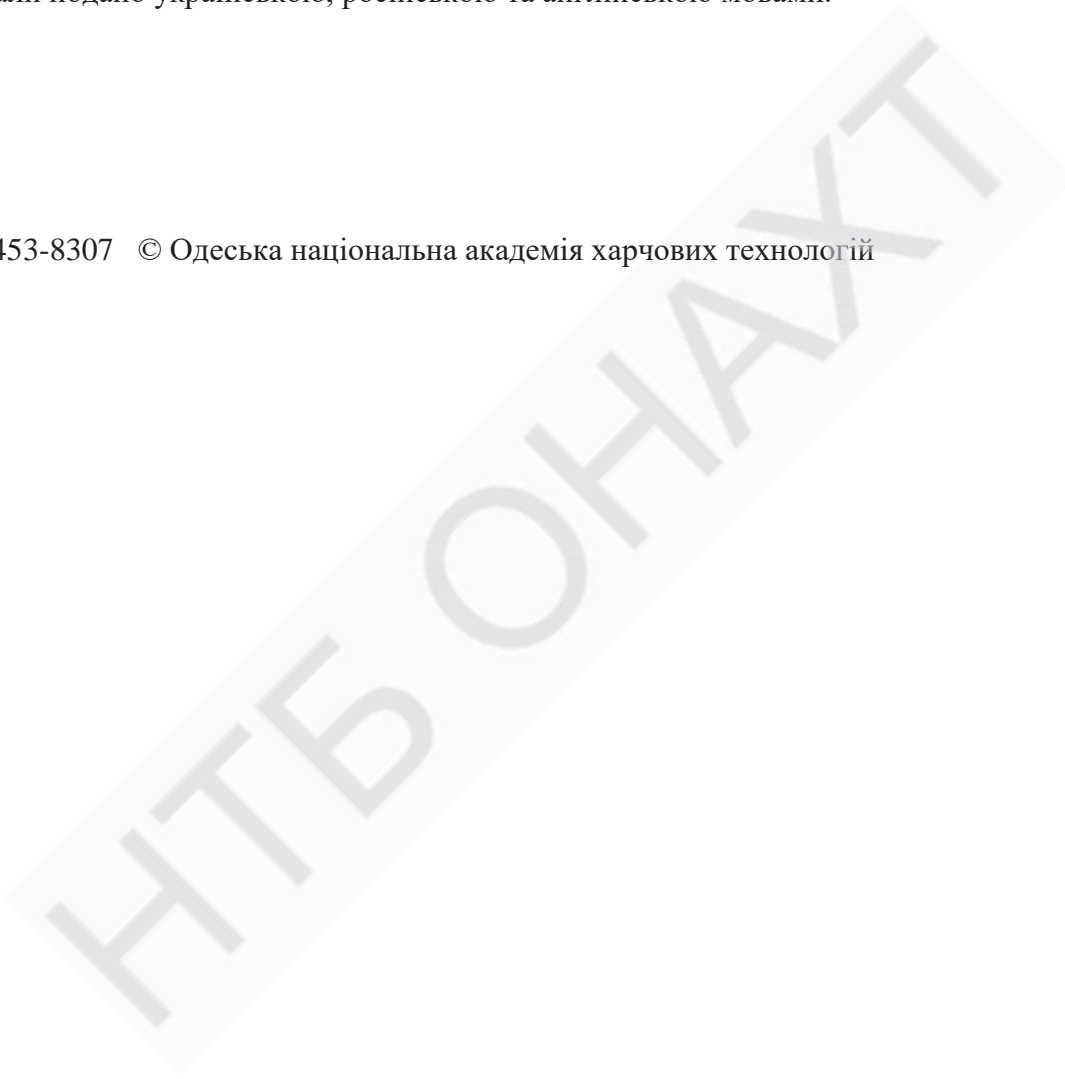
**УДК 547; 37.022**

**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



Активний мул складається з пластівців, густо заселених аеробними мікроорганізмами, здатними в присутності кисню повітря здійснювати мінералізацію органічних забруднень стічних вод.

Спроможність мікроорганізмів використати для свого живлення органічні речовини, які знаходяться у стічних водах, є основою біохімічного очищення стічних вод. Необхідні для життєдіяльності азот, фосфор, калій мікроорганізми одержують з різноманітних сполук, що містяться у стоках. В процесі живлення мікроорганізми одержують матеріал для побудови свого тіла, внаслідок чого відбувається приріст маси бактерій (надлишковий активний мул). Аерацію мулової суміші в аеротенках забезпечують пористі фільтросні пластини та аератори полімерні, викладені по дніщу аеротенків.

Після аеротенків мулова суміш надходить на вторинні відстійники, де відбувається відділення очищеної рідини від активного мулу, протягом 1,5 години. Після блоків технічних ємкостей освітлена стічна рідина подається в контактні резервуари. Осад, затриманий у них, відкачується в мулоуцілювачі. Очищена стічна вода після контактних резервуарів спільно з очищеними стоками скидається в річку.

Двухкоридорні аеротенки зручно застосовувати при регенерації активного мулу, коли обсяг регенераторів становить 50 % загального обсягу споруд, а також при невеликих і середніх пропускних здатностях станції аерації.

З огляду на вищесказане можна зробити висновок, що саме двухкоридорний аеротенк є оптимальним варіантом для очищення стічних вод міста Кременчук. Сьогодні вже ніхто не сперечається про переваги аеротенків для очищення стічних вод, адже біологічне очищення за допомогою живих мікроорганізмів абсолютно нетоксичний процес, який дозволяє зберігати аеротенк та інші складові каналізаційної системи у хорошому робочому стані, усуває неприємні та гнильні запахи і запобігає обростанню жиром каналізаційних дренажних труб.

На сьогодні, метод очистки стічних вод активним мулом є найбільш універсальним і широко застосовується усіма підприємствами водопровідно-каналізаційного господарства України.

#### **Інформаційні джерела:**

1. Голубовская Э. К. Биологические основы очистки воды. – Москва : Высшая школа, 1978. – 268 с.
2. Ковальчук В. А. Очистка стічних вод. – Рівне : ВАТ «Рівенська друкарня», 2003.
3. Яковлев С.В. Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод: Учебник / Под. Общ. Ред. Воронова Ю.В. – 3 изд., перераб. и доп.– М. : Изд.-во АСВ, 2004.

**УДК 608.3:602.6:502/504**

## **БЕЗПЕКА ГМО ДЛЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

**Голопура С.М., асистент, Іскра К.О., студентка  
НУБІП України, м.Київ**

ГМО – це генно-модифікований організм, тобто організм, будь-то рослина, тварина чи бактерія, в ДНК якого було вбудовано чужорідний ген з метою отримання нових для нього властивостей [1]. Створенням ГМО займається наука – генна інженерія. Її досягнення, з одного боку, несуть людству порятунок від небезпечних хвороб, загрози голоду та хронічного недоїдання, бо дають змогу швидко й у величезних обсягах отримати антивірусні препарати, вакцини, а також оптимізувати й інтенсифікувати сільськогосподарське виробництво, а з другого боку, впровадження згаданих методів створює реальну загрозу

знищення екосистем, руйнування людського генофонду планети, появи нової небезпечної бактеріологічної зброї [2].

Оскільки сьогодні основні зусилля вчених в плані сільського господарства зосереджені на захисті рослин від несприятливих (біотичних та абіотичних) факторів, покращенні якості та зменшенні втрат при зберіганні продукції рослинництва, то генна інженерія спрямувала свої сили на створення генно-модифікованих рослин. Їх отримують шляхом впровадження в ДНК рослини гена іншого організму, наприклад, донорами можуть виступати різноманітні мікроорганізми, віруси, тварини і навіть людина. Прикладами ГМР є отриманий морозостійкий помідор, у ДНК якого вбудований ген північно-американської морської камбали; для створення сорту пшениці, стійкої до посухи, був використаний ген скорпіона [3]. Так, серед переваг є те, що вищі рослини після введення в них чужорідних генів, набувають властивості руйнувати чужорідні органічні сполуки, що забруднюють оточуюче середовище.

Серед недоліків можна виділити те, що введення генів інших організмів може призвести до утворення речовин у рослині, які шкідливі для людей і сільськогосподарських тварин, а також ГМР здатні схрещуватися з іншими рослинами в тому числі бур'янами і зробити їх стійкими до гербіцидів.

Щодо генно-модифікованих тварин, то тут теж не обійшлося без ризиків і негативних наслідків. Так, гонитва за величезними прибутками від шаленої інтенсифікації процесів сільськогосподарського виробництва шляхом застосування методів генної інженерії для «удосконалення» деяких порід сільськогосподарських тварин вже призвела до жахливих наслідків. Однією з перших жертв генної інженерії стала «белтсвільська» свиня суперм'ясної породи, виведена в США. Для її отримання в ДНК свиней було введено ген росту людини, що призвело до того, що дані тварини стали страждати на людські хвороби в хронічній формі. Також, ген росту людини було введено в ДНК мишей, що призвело до швидкого росту ракових клітин, а в подальшому і смерті [4].

Отож, проаналізувавши ці дані, можна дійти висновку, що все ж здобутки генної інженерії несуть більше негативних наслідків на навколишнє середовище, ніж здобутків, і чимало вчених висловили свої думки щодо заборони ГМО через їх пагубний вплив на баланс в навколишньому середовищі в цілому. Небезпека в тому, що нові організми, створені із застосуванням генної інженерії, здатні самостійно розмножуватися та схрещуватися з природними популяціями, викликаючи при цьому необоротні біологічні зміни в усій екосистемі Землі. Генно-модифіковані культури сприяють передачі іншим рослинам генних модифікацій, завдаючи тим самим додаткову шкоду природному біорізноманіттю. Про непередбачуваність дії генетично модифікованих організмів говорить той факт, що більшість генно-модифікованих рослин виділяють специфічні речовини, що роблять їх не тільки стійкими до шкідників, а й шкідливими для таких корисних комах як бджоли або ґрунтових мікроорганізмів (ґрунтоутворюючих бактерій). Масштабне поширення генно-модифікованих організмів та поступове впровадження чужорідного генетичного матеріалу в клітини рослин, тварин і людини може привести до виникнення незворотних патологічних змін в організмах живих істот і до їх вимирання [5]. Також небезпека полягає в тому, що приборати або замінити генно-модифіковані рослини на звичайні так само важко, як і приборати ядерні відходи, адже гени неконтрольовано будуть передаватися «нащадкам» при запилюванні, схрещуванні, і повністю від них позбутися буде неможливо.

Щодо заходів безпеки, то гарантією проти небажаних наслідків генетичної модифікації рослин є законодавче регулювання поширення генно-модифікованих рослин та розробка пов'язаних із цим методів оцінки екологічного ризику. В Україні та ряді інших країн прийняті закони, які попереджують несанкціоноване розповсюдження трансгенного насіннєвого матеріалу, що забезпечує моніторинг у посівах, а також маркування харчових товарів, виготовлених із продуктів ГМР або з їх додаванням.

Інформаційні джерела:

1. ГМО: чи шкодить організму / MegaSite.In.UA. [Електронний ресурс] / 2017. Режим доступу до журн.: <http://megasite.in.ua/6116-gmo-chi-shkodit-organizmu.html>. Дата доступу: 30/03/2017.

2. Правове регулювання біоетичних проблем, пов'язаних із застосуванням генної інженерії та обігом ГМО у відкритих і закритих системах / Віче. [Електронний ресурс] / 2017. Режим доступу до журн.: <http://www.viche.info/journal/723/>. Дата доступу: 30/03/2017.

3. Застосування біотехнології в рослинництві / Освіта.ua. [Електронний ресурс] / 2017. Режим доступу до журн.: <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/biolog/26197/>. Дата доступу: 30/03/2017.

4.. Вплив ГМО на навколишнє середовище / StudFiles. [Електронний ресурс] / 2017. Режим доступу до журн.: <http://www.studfiles.ru/preview/5152448/page:12/>. Дата доступу: 30/03/2017.

5. Генетически-модифицированные организмы. Их опасность для человека и окружающей среды. / Глобус 24. Мир образования. [Электронный ресурс] / 2017. Режим доступа к журн.: <http://globuss24.ru/doc/geneticeski-modificirovannye-organizmy-gmo-ih-opasnost-dla-celoveka-i-okruzausei-sredy>. Дата доступа: 30/03/2017.

**УДК 575.17+61:681.3**

## **ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ВОД НА ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА**

**Грегулич А., слушатель магистратуры  
Запорожская государственная инженерная академия**

Вода это минерал, обеспечивающий существование живых организмов на Земле, который представляет уникальный тип экономического блага. Вода не утилизируется полностью в процессе потребления, потребности в пресной воде увеличиваются, как и истощение и загрязнение природных источников.

Качество воды относится к её относительной способности, чтобы удовлетворить особые потребности и является центральным показателем безопасности воды [1].

Если водоотбор из подземных вод превышает их естественное восполнение, то запас подземных вод начинает истощаться. Природные источники воды разнообразны по своим экономическим характеристикам и в зависимости от размеров водоотбора могут выступать в качестве восполняемых или истощаемых природных ресурсов. Значительно отличаются мощности опреснение воды в период с 1950 по 2009 гг (график 1).

Кроме подземных и поверхностных вод по мере истощения и ухудшения качества традиционных источников все активнее прибегают к использованию опресненной морской воды. С учетом того, что большую часть поверхности планеты составляют моря и океаны, опресненная морская вода выступает в роли неистощаемого ресурса-заменителя. [2].

Доброкачественная вода важный фактор жизни человека, животных и их здоровья. Наибольшую опасность водам суши несет загрязнение. (частое и длительное помутнение воды, повышение температуры воды, гниющие органические вещества, сточные воды различной промышленности [3] .

## 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»