

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ
КАФЕДРА АПТЕЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ
MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE**

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY (NUPh)
DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY
OF PHARMACEUTICAL PREPARATIONS
DEPARTMENT OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY OF DRUGS**

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ
MODERN ACHIEVEMENTS
OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY
AND BIOTECHNOLOGY**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
Випуск 6
PROCEEDINGS PAPERS
Issue 6
collection of scientific works**

**ХАРКІВ
KHARKIV
2019**

2 VIII Міжнародна науково-практична конференція

7-8 листопада 2019 р.

УДК: 615.1

Редакційна колегія:

проф. Котвіцька А.А., проф. Загайко А.В., проф. Гладух Є.В.,
проф. Стрельников Л.С., проф. Вишневська Л.І., проф. Хохленкова Н.В.,
проф. Сагайдак-Нікітюк Р.В., проф. Половко Н.П.,
к. фарм. н., ас. Марченко М.В.

С 89 Сучасні досягнення фармацевтичної технології і біотехнології :

збірник наукових праць. Випуск 6. – Х.: Вид-во НФаУ, 2019. – 556 с.

Modern achievements of pharmaceutical technology and biotechnology :

collection of scientific works. Issue 6. – Kharkiv: NUPh publishing house,
2019. – 556 p.

Збірник містить матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні досягнення фармацевтичної технології і біотехнології» (7 – 8 листопада 2019 р.).

Розглянуто теоретичні та практичні аспекти розробки, виробництва, контролю якості, стандартизації та реалізації лікарських засобів на сучасному етапі.

Для широкого кола науковців, співробітників фармацевтичних та біотехнологічних підприємств, науково-дослідних установ, фармацевтичних фірм, викладачів закладів вищої освіти.

Collection contains materials of the VIII International scientific and practical conference «Modern achievements of pharmaceutical technology and biotechnology» (november, 7 – 8, 2019).

Theoretical and practical aspects of development, production, quality control, standardization and merchandising of medicinal products at the present stage are examined.

For a wide range of scientists, pharmaceutical and biotechnology employees, research institutions, pharmaceutical companies, teachers of higher education institutions.

Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей.

Матеріали подаються мовою оригіналу.

УДК: 615.1

© НФаУ, 2019

БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС МЕТАНОВОГО ЗБРОДЖУВАННЯ СТИЧНИХ ВОД	186
ЗАХАРОВА Р.А., БУБЛІЄНКО Н.О., СЕМЕНОВА О.І.	
БІОЛОГІЧНІ СПОСОБИ ОЧИЩЕННЯ ВИКИДІВ	188
ЗАХАРОВА Р.А., БУБЛІЄНКО Н.О., СЕМЕНОВА О.І.	
ПОШУК ПРОТОТИПІВ НОВИХ ПРОТИПУХЛИННИХ СУБСТАНЦІЙ СЕРЕД ФУНКЦІОНАЛІЗОВАНИХ ПОХІДНИХ 9,10-АНТРАХІНОНУ	189
ЗВАРИЧ В.І., СТАСЕВИЧ М.В., НОВІКОВ В.П.	
ВПЛИВ ПОРУШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ НА ЯКІСТЬ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ	193
ЗУБРИЦЬКА Л.О., ХРАНІВСЬКА В.О., ШЛЯНІНА А.В.	
УДОСКОНАЛЕННЯ СКЛАДУ ЕМУЛЬСІЙНИХ ОСНОВ	195
ЗУЙКІНА Є. В., ПОЛОВКО Н.П.	
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТУ ХМЕЛЮ ШИШОК ПРИ РОЗРОБЦІ СКЛАДУ КОМБІНОВАНОГО ГЕЛЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ МАСТОПАТІЇ	200
ЗУЙКІНА С. С., ВИШНЕВСЬКА Л.І., БАВИКІНА М. Л.	
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГЕСТЕРОНА КАК ИММУНОСУПРЕССОРА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕЭКЛАМПСИИ У БЕРЕМЕННЫХ	205
ИСМАИЛОВА Ш.Т., ДЖАББАРОВА Ю.К.	
ХРОМАТОГРАФІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ПОЛІСАХАРИДІВ ЛИСТЯ КАБАЧКІВ	207
ІОСИПЕНКО О.О., КИСЛИЧЕНКО В.С., ОМЕЛЬЧЕНКО З.І.	
ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ АРОМОКОМПОЗИЦІЙ В ПРАКТИЧНІЙ КОСМЕТОЛОГІЇ	208
КАЗАКОВА В.С., МАРТИНЮК Т.В.	
СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК НАУКОВОЇ БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ШКОЛИ НФАУ	211
КАЛЮЖНАЯ О.С., СТРИЛЕЦЬ О.П., СТРЕЛЬНИКОВ Л.С.	
АНТИБАКТЕРІАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ НАНОЧАСТИНОК АРГЕНТУМУ ЗА РІЗНОЇ МОДИФІКАЦІЇ ЇХ ПОВЕРХОНЬ	215
КАРАЧКОВСЬКА А.Д., СИРВАТКА В.Я., ГРОМИКО О.М., ФЕДОРЕНКО В.О.	

УДК: 637.247

БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС МЕТАНОВОГО ЗБРОДЖУВАННЯ СТІЧНИХ ВОД

Захарова Р.А., Бублієнко Н.О., Семенова О.І.

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

Вступ. Метанове бродіння – метод біотехнології, що полягає у ферментаційному перетворюванні біоценозом анаеробних мікроорганізмів більшості органічних полімерних та інших сполук на метан і вуглекислий газ. Це один із відомих способів очищення стічних вод, утилізації відходів, обробки осадів первинних відстійників і надлишкового активного мулу очисних споруд каналізації тощо.

Мета дослідження. Визначення переваг метанової ферментації та її ролі у вирішенні екологічних проблем.

Методи дослідження. Аналіз інформації про біотехнологічний процес метанового зброджування.

Основні результати. У біотехнології для анаеробної ферментації стічних вод та відходів використовують герметичні резервуари – метантенки. У результаті життєдіяльності біоценозу організмів метантенка знижується концентрація органічних речовин і утворюється екологічно чисте паливо – біогаз.

Метанове бродіння відбувається за різних температур. Виділяють психрофільне (< 20 °С), мезофільне (20 – 45 °С) і термофільне (45 – 65 °С) бродіння. До основних метаногенних бактерій належать *Methanobacterium*, *Methanospirillum*, *Methanococcus*, *Methanosarcina*, *Methanothrix*, *Clostridium*.

Перевагами анаеробного методу є можливість очищати висококонцентровані стічні води (ХСК понад 2 000 мг О₂/дм³); менше споживання біогенних речовин організмами активного мулу; значні навантаження на активний мул; можливість одержання біогазу як енергоносія; утворення меншої, ніж в аеробних процесах, кількості надлишкового мулу; невеликі площі для споруд; можливість застосування модулів доочищення тощо.

Особливістю метанового бродіння є те, що майже 95 % органічних речовин стоків трансформуються в біогаз і 5 % – на енергетичні потреби самих мікроорганізмів.

Метанове бродіння застосовують для:

- очищення концентрованих стічних вод, у тому числі підприємств харчової промисловості (цукрових, спиртових, крохмале-паточкових, м'ясопереробних, сироробних);
- утилізації відходів (гній тваринницьких ферм, курячий послід, відходи сільського господарства (бадилля кукурудзи, солома), відходи харчових підприємств (жом цукрових заводів, післяспиртова барда, сироватка), надлишковий аеробний активний мул, листя з території міст);
- отримання біогазу, що використовується як альтернативне джерело енергії;

- отримання добрива або добавки до корму, що характеризуються високим вмістом біологічно активних речовин, у тому числі вітамінів групи В (насамперед, В₁₂).

Висновок. Використання метанового бродіння для очищення стоків та утилізації відходів має значний екологічний, економічний і соціальний ефекти.

Список літератури

1. https://pidruchniki.com/73008/ekologiya/biotehnologichniy_protsey_metanovogo_zbrodzhuvannya
2. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B5_%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F
3. https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fbteg/ratushnyak_energozber/13.html
https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fbteg/ratushnyak_energozber/13.html
4. Никитин Г.А. Метановое брожение в биотехнологии: Учеб. пособие. – К.: Выща шк., 1990. – 207 с.