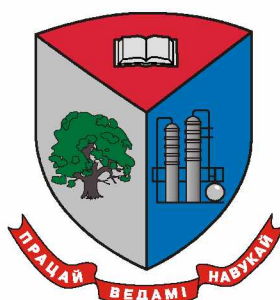


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»
Минское областное отделение РГОО
«Белорусское общество «ЗНАНИЕ»
Международное общество ученых технического образования



ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХОЛОГИЯ И ТЕХНИКА
Тезисы докладов 82-й научно-технической конференции
профессорско-преподавательского состава,
научных сотрудников и аспирантов
(с международным участием)

1–14 февраля 2018 года

Минск 2018

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Терещенко И.М., Дормешкин О.Б., Жих Б.П., Кравчук А.П.</i> Проблемы и перспективы использования кремнегеля в многотоннажных производствах.....	11
<i>Бобкова Н.М., Трусова Е.Е.</i> Составы стекол для получения полых стеклянных микросфер.....	13
<i>Булай Т.В., Кузьменков М.И., Шалухо Н.М., Кузьменков Д.М., Сушкевич А.В.</i> Перспективы получения и применения серобетона на основе кека сернокислотного производства.....	14
<i>Минаковский А.Ф., Гриб К.В., Баранов П.И.</i> Получение смешанных бесхлорных комплексных удобрений на основе сульфата калия Нивенского месторождения методом компактирования.....	15
<i>Гаврилюк А.Н., Дормешкин О.Б., Титок М.В., Канберг Д.Д.</i> Особенности получения и свойства сложно-смешанных удобрений на основе сульфата калия.....	16
<i>Павлюкевич Ю.Г., Гундилович Н.Н.</i> Многослойные керамические материалы с микрофильтрующим слоем из структурированных тонкодисперсных керамических порошков.....	18
<i>Комаров М.А., Кузьменков М.И., Короб Н.Г., Кузьменков Д.М., Сакович А.А.</i> Структурно-управляемый синтез дигидрата сульфата кальция.....	19
<i>Левицкий И.А., Шиманская А.Н., Ериш Е.А.</i> Металлизированные глазурные покрытия и особенности формирования их структуры.....	20
<i>Павлюкевич Ю.Г., Ларионов П.С.</i> Применение низкотемпературной плазмы в процессах синтеза и обработки силикатных материалов.....	21
<i>Головач Р.В., Дятлова Е.М., Сергиевич О.А.</i> Технологические особенности получения керамических пленочных покрытий на пористых структурах.....	23
<i>Левицкий И.А.</i> Минералы и минералоподобные вещества в организме человека.....	24
<i>Дяденко М.В., Папко Л.Ф., Кузьмин А.В., Поротникова Н.М.</i> Стеклокристаллические материалы для твердооксидных топливных элементов.....	25
<i>Ещенко Л.С., Мечай А.А., Попова М.В., Бородина К.В.</i> Низкотемпературный синтез железоксидных пигментных материалов для окрашивания силикатного кирпича.....	27
<i>Левицкий И.А., Хоружик О.Н.</i> Формирование структуры плотнопекшихся керамических материалов на основе полиминерального глинистого сырья.....	29

<i>Шибка Л.А., Команяк В.А.</i> Сравнительный анализ использования различных материалов в процессах очистки сточных вод.....	155
<i>Лихачева А.В., Шавко Д.В., Рылко Н.Н.</i> Сравнительный анализ способов переработки отработанных растворов травления черных металлов.....	156
<i>Лихачева А.В., Рылко Н.Н., Шавко Д.В.</i> Переработка железосодержащих отходов ОАО «Речицкий метизный завод».....	157
<i>Кравченко М.Л., Лихачева А.В.</i> Сравнительный анализ способов использования отработанных электролитов гальванического цинкования.....	158
<i>Кравченко М.Л., Лихачева А.В.</i> Влияние блескообразователей на осаждение ионов цинка из отработанных электролитов гальванического цинкования.....	159
<i>Сулейко Т.Л., Семёнова Е.И.</i> Новый взгляд на процесс очистки сточных вод предприятий молочной промышленности	160

Т.Л. Сулейко, асист.;
Е.И. Семёнова, доц., канд. техн. наук
(НУПТ, г. Киев)

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОЦЕСС ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Проблема экологического состояния является актуальной для всех водных объектов постсоветского пространства. Возникла тенденция к значительному загрязнению водных объектов вследствие неупорядоченного отведения сточных вод от населенных пунктов и хозяйственных объектов.

Для подавляющего большинства промышленных предприятий сброс загрязняющих веществ существенно превышает установленный уровень предельно допустимого сброса. И пищевая промышленность (в том числе и молочная отрасль) в данном случае не есть исключением. Много лет молокоперерабатывающие и другие предприятия пищевой промышленности практически не имели мотивации к серьезным практическим действиям в плане экологизации производства, рациональной утилизации или очистки отходов [1].

Для исправления данной ситуации необходимо применение инновационного подхода к созданию принципиально новых и совершенствование существующих природоохранных технологий, в том числе и биологической очистки сточных вод.

Однако, биологический способ очистки, как наиболее эффективный именно для сточных вод богатых органическими загрязнениями, имеет и ряд недостатков: большие объемы очистных сооружений, значительные капитальные и текущие расходы, высокую санитарно-эпидемиологическую опасность. Ликвидировать данные недостатки возможно путем использования способов интенсификации процесса очистки сточных вод [2].

Целью работы было определение параметров процесса аэробной ферментации с использованием интенсификации активного ила электрическим током.

Проведены исследования по утилизации сточных вод типичного представителя молокоперерабатывающей отрасли. Процесс очистки сточных вод осуществлялся в непрерывном режиме (табл. 1).

Были проведены опыты по определению дегидрогеназной активности (ДГА) ила (табл. 2). Как известно, значение ДГА используется для контроля интенсивности процесса очистки.

Таблица 1 - Основные показатели процесса очистки сточной воды молокоперерабатывающего предприятия

Вид сточной воды	ХПК нач.	ХПК кон.	Продолжительность аэрации, ч	Степень очистки, %
	мг О/дм ³			
Сточная вода молокозавода	1 500	55	48	96,3

Таблица 2 - Зависимость дегидрогеназной активности ила от продолжительности аэрации сточной воды

ДГА, мг/г	Продолжительность аэрации, ч
23,5	12
24,5	24
24	36
24	48

Электроток стимулирует размножение клеток и усиливает ферментативную (дегидрогеназную) активность организмов активного ила.

Целью исследования было определение параметров электротока, приводящие к максимальному увеличению удельной активности ила. Подача электрического тока осуществлялась импульсно, но многократно. Полученные результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Динамика дегидрогеназной активности ила в процессе стимулирования электрическим током

Мощность электрического тока, мкВт	Значение ДГА ила (мг/г)	Удельное изменение ДГА
5	37,5	1,47
10	46,5	1,90
15	50,0	2,13
20,0	41,5	1,69

Итак, воздействие электротока мощностью 15 мкВт на организмы активного ила вызывало повышение их дегидрогеназной активности в 2,13 раза. Данный факт интенсификации нашел свое отображение на ускорении процесса очистки - пребывание сточной воды в очистном сооружении сократилось до 36 ч (на 25%).

ЛИТЕРАТУРА

1. Скляр Л.Б. Проблеми екологізації діяльності підприємств харчової промисловості / Л.Б. Скляр // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2010. – № 40. – С. 394-397.

2. Тозова Т.А. Системы биологической очистки сточных вод - технологии новые и новейшие /Т.А. Тозова, Н.А. Денисова // Аква-Терм.— 2002. — №3. — С.91-92.