

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів
з міжнародною участю**



**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

10-11 листопада 2015 року

м. Одеса

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф.
канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров
Л.В. Капрельянц
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,
доктори техн. наук,
професори:

О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова,
К.Г. Іоргачова, Г.В. Крусір, Л.М. Тележенко,
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно, Л.А. Осипова,

доктор філол. наук,
професор
доктор техн. наук, доцент
доктор техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

Г.І. Віват
О.Б. Ткаченко,
О.О. Коваленко,
О.В. Дишкантюк, С.М. Соц, Т.Є. Шарахматова,
Т.В. Шпирко, Г.О. Саркісян

Технічний редактор,
канд. техн. наук

Т.С. Лозовська

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2015. — 419 с.

Збірник опубліковано за рішенням Ради з гуманітарної освіти та виховання студентів ОНАХТ від 30.11.2015 р., протокол № 3

За достовірність інформації відповідає автор публікації

© Одеська національна академія харчових технологій, 2015

КАЧЕСТВО СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СПОСОБЫ ИХ ОЧИСТКИ

Склифос Г.В., студентка IV курса факультета ТВиНБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

В результате деятельности предприятий пищевой промышленности образуется значительное количество сточных вод. Например, на предприятии по производству фруктовых соков средней мощности их удельное количество составляет 2,8 м³ сточных вод на 1 м³ произведенного продукта. Химический состав сточных вод зависит от вида производимой продукции (табл.1).

Таблица 1 – Химический состав сточных вод пищевых предприятий

Производство	Показатель			
	pH	Взвешенные вещества, мг/дм ³	XПК, мгO ₂ /дм ³	БПК, мгO ₂ /дм ³
Мясоперерабатывающие комбинаты	6,5-7,5	410-12000	1800-12500	650-5100
Производство сахара	6,0-9,0	1200-2600	4900	1400-3600
Производство молочных продуктов	6,5-9,0	350-600	1200-3000	500-2000
Спиртзаводы (барда)	4,0	32 000-45 000	20000-48000	15500-29900

Часть из этих компонентов подвергается естественному биологическому распаду. Однако сброс большинства сточных вод предприятий пищевой отрасли является причиной отрицательных изменений в окружающей среде. Для инженера пищевого предприятия важно знать состав сточных вод и их воздействие на окружающую среду. Эти знания позволяют правильно подбирать и проектировать технологию очистки сточных вод, не допускать загрязнения окружающей среды и экономить денежные средства предприятия. Целью данной работы было проведение анализа состава сточных вод некоторых предприятий пищевой отрасли и определение приемлемых для них способов очистки.

Сточные воды мясоперерабатывающего предприятия образуются в основном при мойке мясного сырья, водяном душировании колбас и мытье оборудования, инвен-

таря, тары и полов. В производственный сток попадают жир, частицы мяса, кровь, белки, соль, фосфаты. Сточные воды предприятий мясной промышленности имеют высокую степень бактериальной обсемененности. Особую опасность представляют содержащиеся в них патогенные микроорганизмы – кишечная палочка, сибирская язва и другие. Поэтому перед сбросом в водоемы сточных вод предприятий мясной промышленности их необходимо подвергать механической и биологической очистке, а также обеззараживанию.

Вредное влияние сточных вод сахарной промышленности обусловлено тем, что они содержат большое количество органических веществ, которые в водоемах подвергаются окислению, потребляя значительную часть кислорода. Взвешенные вещества, поступающие со сточными водами в водоемы, оседают на дно, загнивают, образуя очаг вторичного загрязнения, могут вызывать развитие микроорганизмов, а также способствовать образованию сильного для рыбы протоплазматического яда (сапонина), в ряде случаев вызывающего массовую гибель рыбы, а также придающего воде даже в небольших концентрациях неприятный запах. Для очистки сточных вод сахарной промышленности используют решетки, песколовки, аэробную биологическую очистку в аэротенках с нитрификацией, осветление воды и осаждение ила в отстойниках, глубокую доочистку на биофильтрах, обеззараживание очищенных сточных вод.

Производственные сточные воды предприятий молочной промышленности являются очень загрязненными. Они относятся к группе стоков с органическими загрязнениями в виде водных растворов, коллоидных суспензий, а также содержат химические соединения, применяемые для мойки емкостей, аппаратуры и полов. Самыми опасными для водоемов являются сточные воды, сбрасываемые при производстве казеина, твердых сыров и творога. Для очистки стоков эффективно используются физико-химические и биологические способы.

Спиртовые заводы являются мощными источниками загрязненных сточных вод, особенно сточных вод 3 группы (лютерная вода, конденсаты вторичного пара от упаривания барды) и 4 группы (вода от промывки фильтр-прессов дрожжевых цехов, моченные воды и хозяйственно-бытовые стоки). Для очистки загрязненных стоков (в т.ч. барды) в спиртовой промышленности длительное время применялись поля фильтрации. Однако этот способ нельзя назвать экологически безопасным, так как его применение приводит к заражению и загрязнению грунтовых вод и открытых водоемов, требует вовлечения значительных площадей под очистку сточных вод.

На предприятиях спиртовой промышленности организована рациональная биотехнологическая переработка жидких отходов. Барда используется как субстрат для культивирования кормовых дрожжей. Также организовано производство кормового концентрата витамина В12 на вторичной барде – культуральной жидкости после отделения биомассы кормовых дрожжей. Технологический процесс включает метановое сбраживание вторичной барды с содержанием сухих веществ 5,5- 6,0 %.

Таким образом, исходя из сопоставления таких показателей сточных вод, как рН, взвешенные вещества, ХПК и БПК₅, можно сделать вывод, что из рассмотренных наиболее загрязненными и вредными для окружающей среды являются неочищенные сточные воды предприятий спиртовой промышленности.

Основными способами очистки вышеперечисленных стоков являются механическая, биологическая и химическая очистка. Ее тонкости зависят от состава сточных вод.

Перспективным является использование сточных вод в качестве субстратов для культивирования определенных микроорганизмов с целью накопления ферментов, ви-

таминов и биомассы, являющейся сырьем для изготовления кормовых добавок и лекарственных препаратов. Такая переработка облегчает последующую очистку стоков, так как снижает общую загрязненность органикой и предусматривает флотацию, электрофлотацию, реагентную обработку и т.п.

Научный руководитель – д-р техн. наук, ст. науч. сотр. Коваленко Е.А.

ВОДА ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ

Слепцова В.В., студент ОКР «Магістр»

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Спортсмени – це люди, які систематично займаються тим чи іншим видом спорту. Людина на 65 % складається з води – це твердження ми чуємо і знаємо з самого дитинства. Дійсно, вода – один з основних «елементів» нашого організму: в мозку її вміст становить – 75 %, а в крові 92 %! Однак втратити цю воду дуже просто.

Спортсмени – це категорії професій, в яких важливі фізичні дані. При великих фізичних навантаженнях організм активно працює, виділяючи воду у вигляді поту. За одне тренування організм втрачає від 1 до 3-х літрів рідини. В результаті, якщо вчасно не поповнити її запаси, всі складові організму починають давати «збої», що може призвести до самих неприємних наслідків. Настає зневоднення. Людина, яка регулярно піддає свій організм значним фізичним навантаженням, повинна знати, що пити воду потрібно не тільки регулярно, але й правильно.

Скільки і як пити воду при заняттях спортом – причина суперечок, досліджень, експериментів. Безперечно одне: особливий питний режим спортсменам необхідний.

Перше і найголовніше правило говорить – «вживайте чисту питну воду». При заняттях спортом, крім рідини, організм втрачає також різні мікроелементи, наприклад: натрій, кальцій, мінеральні солі, тому деякі тренери рекомендують своїм підопічним пити мінеральну воду. Це неправильний підхід. Мінеральна вода, звичайно, корисна, але вживати її потрібно виключно за порадою лікаря і в певних кількостях. Вона призначена для лікування і зміцнення організму, а не для неконтрольного вживання! Розчини мінеральних солей у такій воді мають складний склад і можуть легко порушити правильний баланс мікроелементів у вашому організмі. Тому слід пам'ятати, що найкраще для тренування підійде звичайна питна вода.

Однак якщо спортсмен початківець, то є універсальна схема споживання води під час тренувань, якої слід дотримуватися перший час, поки не стане зрозуміло, скільки рідини необхідно саме вашому організму. У відповідності до цієї схеми за дві години до тренування потрібно випити – (200-300) мл води. За 10 хв до тренування необхідно випити ще 100 мл. Під час тренування доцільно буде пити (100-150) мл кожні 15 хвилин. А після тренування по 150 мл кожні 15 хвилин протягом двох годин.

Вода-основа всього живого, у тому числі і людини. Без води наш організм не може функціонувати нормально, тому необхідно завжди стежити за балансом рідини в організмі, і особливо важливо при навантаженнях. Споживання води при заняттях спортом – це мистецтво, оволодіти яким може кожен! Головне – це грамотний підхід.

Науковий керівник – д-р техн. наук, ст. наук. співроб. Коваленко О.О.

ПРОБЛЕМИ ЯКІСНОЇ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ Романів І.М.....	302
ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВОДОКОРИСТУВАННЯ Савчук О.С.....	303
СОРБЦІЙНЕ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ У ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ Самченко І., Тарасюк Л.....	304
КАЧЕСТВО СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СПОСОБЫ ИХ ОЧИСТКИ Склифос Г.В.....	305
ВОДА ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ Слепцова В.В.....	307
АНАЛІЗ СТАНУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ Столярук М.Т.....	308
ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ВОДИ Сусь А.Є.....	309
ЯКІСТЬ ВОДИ ЯК ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА Тихонов В.В.....	310
ФЕРМЕНТАЦІЯ СТОЧНЫХ ВОД МОЛОЧНО-ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ Широких В.А., Шершнев Р.Р., Муратов Д.Ш.....	311
ВОДОПІДГОТОВКА У ФАРМАЦЕВТИЦІ ТА МЕДИЦИНІ Шморгун К.Г.....	311
ЯКІСТЬ БЮВЕТНОЇ ВОДИ МІСТА ОДЕСИ Янкова А.Г.....	313
ПИТНА ВОДА – ЦІННИЙ І ОБМЕЖЕНИЙ ПРИРОДНИЙ РЕСУРС Ярош М.Б.....	315
РОЗДІЛ 6 – ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ. РЕСУРСИ І КОМФОРТ	
РЕСУРСЫ И КОМФОРТ Герасименко В.В., Неделев Д.В.....	318
РЕСУРСОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КАВОПРОДУКТІВ Головко О.О.....	319
РОЗРОБКА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА НА ПРИКЛАДІ КАФЕ Зваричук З.В.....	320

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції,
молодих учених та студентів з міжнародною участю
«Проблеми формування здорового
способу життя у молоді»
10-11 листопада 2015 р.

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.

Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф.

канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров

Л.В. Капрельянц

О.М. Кананихіна

Технічний редактор, канд. техн. наук Т.С. Лозовська

Підписано до друку 30. 11. 2015 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 24,6 Тираж 50 прим. Замовлення 969