

користана як технологічна, вихідна концентрація ПГМГ-хл не повинна перевищувати 5 мг/л. Для обробки води, що її застосовують для технічних потреб (миття сировини, обладнання, інвентарю, обробки трубопроводів), рекомендовано використання вихідної концентрації ПГМГ-хл ≤ 11 мг/л.

3. Продовження досліджень є доцільним з огляду на необхідність визначення можливості профілак-

тичного використання ПГМГ-хл як реагенту для знезаражування води з неокислювальним механізмом дії, що попереджує розвиток біологічної корозії трубопроводів води на підприємствах харчової галузі, та уточнення механізмів дії цього реагенту на мікроорганізми води.

Поступила 05.2012

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мариевский, В.Ф. Методические и эколого-гигиенические аспекты анализа безопасности воды при использовании некоторых реагентов для ее обеззараживания [Текст] / В.Ф.Мариевский, А.И.Баранова, Ю.В.Нижник, Т.В. Стрикаленко, Т.Ю. Нижник, Т.В. Маглеванная // Вода: Химия и экология (Россия). – 2011.- № 4.- С. 58-65.
2. Safety of Water Disinfection: Balancing Chemical & Microbial Risks. [Text] / Ed. By Gunther F. Craun. – Washington: ILSI Press, 1993.- 690 p.
3. Стрикаленко, Т.В. К анализу проблемы внедрения новых технологий обеззараживания воды [Текст] // Водопостачання та водовідведення, - 2009. - № 1. - С. 35-42
4. Гембицкий, П.А. Полимерный биоцидный препарат полигексаметиленгуанидин [Текст] / П.А. Гембицкий, И.И. Воинцева – Запорожье: «Полиграф», 1998. – 44 с.
5. Воинцева, И.И. Полигуанидины – дезинфекционные средства и полифункциональные добавки в композиционные материалы [Текст] / И.И. Воинцева, П.А. Гембицкий – М.: «ЛКМ-пресс», 2009. – 304 с.
6. Баранова, Г.І. Порівняльні дослідження щодо формування резистентності (стійкості) мікроорганізмів при використанні дезінфектантів на об'єктах водопідготовки [Текст] / Г.І. Баранова, В.Ф. Марієвський, Ю.В. Нижник // VII міжнар. водний форум «Аqua Ukraine-2009». Київ. 2009. - К.: МВЦ, 2009. - С. 201-202.
7. Мариевский, В.Ф. Повышение химической безвредности питьевой воды [Текст] / В.Ф. Мариевский, Т.В. Стрикаленко, Ю.В. Нижник, А.И. Баранова, Т.Ю. Нижник // Міжнар. конгрес «ЕТЕВК-2009»: зб. доп. – К.: ТОВ «Гнозіс», 2009. - С 93-96.
8. Мариевский, В.Ф. Бицидные полимеры в обеспечении экологической безопасности воды [Текст] / В.Ф. Мариевский, Т.В. Стрикаленко, А.И. Баранова, Ю.В. Нижник, И.К. Хаецкий // Экология и здоровье человека. Охрана водного и воздушного бассейнов. Сб. науч. тр. XIII междунар. конференции. - Харьков-Алушта: УкрВОДГЕО, 2005. - Т. 2. - С. 539-544.
9. Directive 98/8/EC of the European Parliament and of the Council of the 16 February 1998 concerning the placing of biocidal products on the market [Text] // Official J. of the European Communities. 24.4.1998. - L 123/1 – L 123/63
10. Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи на «Реагент комплексної дії «Акватон-10» (діюча речовина ПГМГ-хл) у відповідності з ТУ 24.1.25274537-005-2003 та зміною №1 до них № 5.03.02.-0455336 від 06.11.2007 г.
11. Методичні рекомендації щодо застосування засобу «Акватон-10» для знезараження об'єктів водопідготовки та води при централізованому, автономному та децентралізованому водопостачанні [Текст] / Затверджені Наказом МОЗ України 26.02.2010. №16-2010. // В.Ф. Марієвський, С.І. Доан, Н.М. Рубан, Т.В. Стрикаленко т.і. - К.: МОЗ України, 2010. – 31 с.
12. Повякель, Л.И. К вопросу использования полимерных гуанидиновых соединений для снижения загрязнения водной среды тяжелыми металлами [Текст] / Л. И. Повякель, А.И. Баранова, В.Ф. Мариевский, Н.Ф. Фалендыш, Ю.В. Нижник, В.Е. Кривенчук // 36 конф. «Нові технології та обладнання по переробці промислових відходів і їх медико-екологічне забезпечення». Київ: 2001. - С. 94-96.
13. Реагенты комплексного действия на основе гуанидиновых полимеров [Текст] – Выпуски 1 - 4. – Киев, 2003-2010.
14. Пашенко, О.В. Знезаражування міських стічних вод полімерними електролітами [Текст] // Автореф. дис. канд. техн. наук. – Харків, 2006. - 22 с.
15. Нижник, Т.Ю. Извлечение ионов тяжелых металлов из водных растворов с использованием азотсодержащего реагента [Текст] // Автореф. дис. канд. техн. наук. – Киев, 2007. - 24 с.
16. Список литературы в редакции журнала «Пищевая наука и технология»

УДК 664.6.013.071.9:504.064

КРУСІР Г.В., д-р техн. наук, доцент, КОНДРАТЕНКО І.П., асистент,
Одеська національна академія харчових технологій

ОЦІНКА ВПЛИВУ ХЛІБОПЕКАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ НА ОСНОВІ КРИТЕРІЮ ЕКОЛОГІЧНОСТІ

Вплив хлібопекарного підприємства на навколишнє середовище на основі критерію екологічності.

Ключові слова: хлібопекарське підприємство, екологічність, виробництво хліба

Influence of production bread on an environment on the basis of criterion of ecofriendliness.

Keywords: production bread, ecofriendliness.

Поняття критерію екологічності вперше з'явилось в звіті WBCSD "Зміна курсу" (Changing Course) в 1992 році. Стефан Шмідхайні, один з авторів звіту, зазначив, що зростання добробуту зовсім необов'язково залежить від інтенсивності експлуатації природних ресурсів. Більше того, була виявлена пряма залежність між екологічними нововведеннями на підприємстві та економічною вигодою. Вона досягається за рахунок економії ресурсів, що призводить до скорочення витрат на придбання сировини, на викиди, скиди і розміщення відходів. В даний час відсутня типова методика, за якою можна було б оцінювати з урахуванням кількості всіх відходів екологічну досконалість технології. Для підприємств хлібопекарської промисловості існують показники, що визначають рівень впливу на компоненти навколишнього середо-

вища (повітря, стічні води, тверді відходи). Але відсутній універсальний екологічний показник, що оцінює загальний вплив виробництва на всі компоненти навколишнього середовища. З метою комплексної оцінки впливу діяльності хлібопекарських підприємств на екологічний стан, проводили визначення екологічності технологій на хлібозаводі № 4 м. Одеси за допомогою одного із статистичних методів аналізу якості продукції - експертного методу. Спочатку визначили загальноприйняті чинники, а саме: якість праці, якість документації та інформації, якість сировини, якість готової продукції, технологію, економічні показники. Далі кожен складову поділяли на причини і для кожної з них визначили експертним шляхом ваговий показник (рис. 1).

Досліджуючи діаграму, можна зробити висновок, що основним визначальним фактором, від якого залежить екологічність виробництва, в контексті оцінки життєвого циклу, є екологічний показник (20%), який в свою чергу розділений на такі складові, які показані на рис. 2.

Наступним найбільш істотним показником є



Рис. 1. Екологічність технологій на хлібопекарському підприємстві

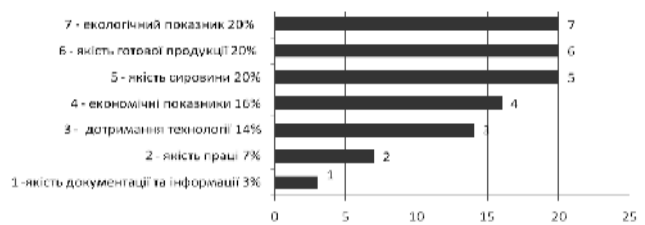


Рис. 2. Екологічний показник (20%)

якість готової продукції (20%) – рис. 3.

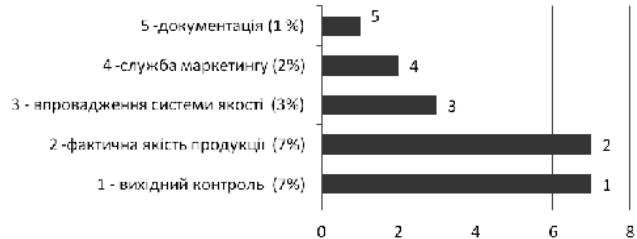


Рис. 3. Якість готової продукції (20%)

Далі за ступенем впливу слідує якість сировини (20%), яка залежить від вхідного контролю:

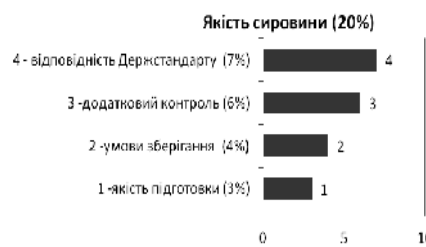


Рис. 4. Якість сировини (20%)

Відомо, що якість готової продукції залежить від економічних показників:

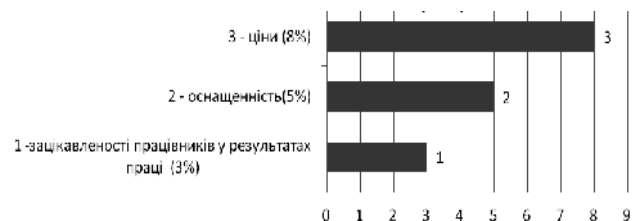
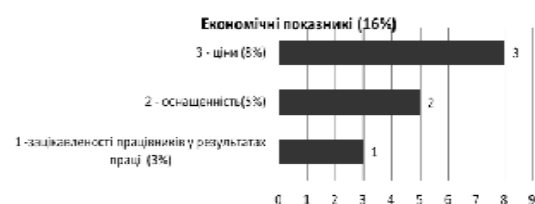


Рис. 5. Економічні показники (16%)

Має вирішальне значення і становить 14%, де:

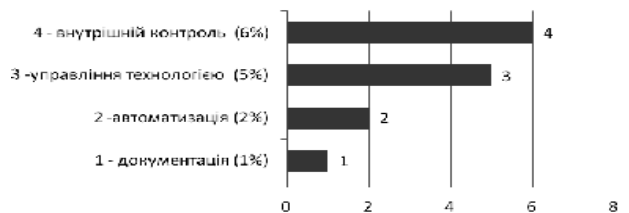
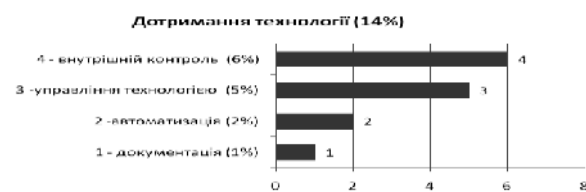


Рис. 6. Дотримання технології (14%)

До якості праці (7%) належить:



мг/дм³;

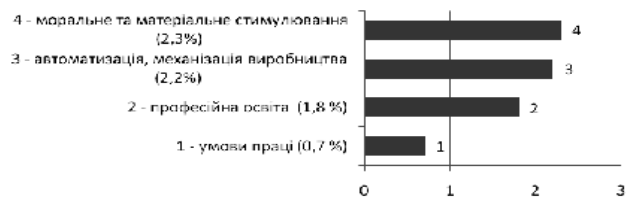


Рис. 7. Якість праці (7%)

Для кількісної оцінки екологічності підприємства скористаємося методикою, розробленою Ремезом В.П., Шубіним А.А. для розрахунку екологічної досконалості хімічних процесів і утворення відходів (1):

$$K_{ек} = \sum m_i^p \frac{c_i^p}{ПДК_i^p} + \sum m_i^g \frac{c_i^g}{ПДК_i^g} + \sum m_i^t \frac{c_i^t}{ПДК_i^t}$$

де $K_{ек}$ - критерій екологічності хлібопекарського підприємства;

m_i^p, m_i^g, m_i^t - кількість і-го токсичного компонента рідких, газоподібних і твердих відходів відповідно, т/т продукту;

c_i^p, c_i^g, c_i^t - концентрація і-го компонента в рідких, твердих, мг/дм³, і газоподібних відходах, мг/м³;

$ПДК_i^p$ - гранично допустима концентрація і-го компонента у воді рибогосподарських водоймищ,

Таблиця 1

Оцінка критерію екологічності хлібопекарного підприємства

Критерій екологічності	хлібопекарне підприємство №4	%
$K_{ек.г}$	2,226	67,5
$K_{ек.р}$	0,987	30
$K_{ек.тв}$	0,082	2,5
$K_{ек.заг}$	3,394	100

Примітка - $K_{ек.г}$ - $K_{ек.ж}$, $K_{ек.тв}$ - $K_{ек.заг}$ - критерій екологічності відповідно викидів в атмосферне повітря, стічних вод, твердих відходів, загальний

$ПДК_i^g$ - гранично допустима концентрація і-го компонента в повітрі населених місць, мг/м³.

Враховуючи значення викидів основних забруднюючих речовин хлібопекарни підприємств, кількість стічних вод та обсяги утворення твердих відходів, у таблиці 1 наведені результати розрахунку критерію екологічності для хлібопекарного підприємства № 4 м. Одеси.

Мінімальне значення критерію екологічності відповідне найменшому впливу на навколишнє середовище і пояснюється високим навантаженням основною технологічного обладнання та використанням економічних хлібопекарних печей ППЦ-1381 і Мінел-100.

Частка вкладів в критерій екологічності для хлібопекарних підприємств становить 2 - 3% у вигляді твердих відходів, 20-40% припадає на забруднення стічних вод і найбільш суттєвий вплив відбувається при викидах в атмосферу (50-70%).

Таким чином, використання критерію екологічності для хлібопекарних підприємств дозволяє не тільки виявляти найбільш значущий вплив на навколишнє середовище конкретним виробництвом, а й оцінювати ефективність використання сировинних ресурсів. З економічної точки зору це означає інвестиції в майбутнє, які спрямовані на те, щоб уникнути подальших витрат на ліквідацію забруднення довкілля.

Поступила 05.2012

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Протасов, В.Ф. Экология, здоровье и природопользование в России [Текст] / В.Ф. Протасов, А.В. Молчанов. - М. : Финансы и статистика, 1995. - 528с.
2. Гринін, А.С. Екологічний менеджмент [Текст] / А.С. Гринін, Н.А. Орехов, С. Шмідхейні. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 206 с.
3. Корячкіна, С.Я. Науково-практичний досвід застосування стандартів серії ІСО 14000 при розробці системи екологічного менеджменту на підприємствах хлібопекарської промисловості [Текст] / С.Я. Корячкіна, А.С. Степанов, П.В. Медведєв. - М: 2003. - 170 с.

УДК 639.613:006.015,5

ПОГОЖИХ М.І., д-р техн. наук, професор, ОДАРЧЕНКО Д.М., канд. техн. наук, доцент,
ГОРДІЄНКО В.В., аспірант, МОВЧАН А.О., аспірант, СЮСЕЛЬ О.О., студент, СОКОЛОВА Є.Б., студент
Харківський державний університет харчування та торгівлі

НАУКОВІ Й ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ КАРАСЯ РІЧКОВОГО

Встановлено, що для підвищення якості та безпеки риби, яка реалізується на українському ринку, необхідно здійснити моніторинг її якості з включенням в нього методики визначення криоскопічних та оптичних властивостей. У статті наведено результати криоскопічних та оптичних досліджень плазми карася річкового. За допомогою теоретичних положень фізичної та колоїдної хімії науково обґрунтовані отримані результати.

Ключові слова: криоскопічні та оптичні властивості, оцінка якості, безпека, плазма карася річкового.

It is set that for upgrading and unconcern of fish, that will be realized at the Ukrainian market, it is necessary to carry out monitoring of her quality with including for him of methodology of determination of cryoscopy and optical properties. To the article the results of cryoscopy and optical researches of plasma of the carp river are driven. By means of theoretical positions of physical and colloid chemistry the got results are scientifically reasonable.

Keywords: cryoscopy and optical properties, estimation of quality, unconcern, plasma of the European carp river.

Хімічний склад м'яса риби характеризується вмістом жиру, азотистих, мінеральних речовин (золи) та ін. Вміст цих

речовин не постійний та може змінюватися в залежності від породи, виду, фізіологічного стану, інтенсивності обмінних процесів гідробіонтів, місця та часу вилову, умов годівлі тощо. За своїм хімічним складом м'ясо риби відрізняється більш вагомою харчовою та біологічною цінністю, ніж м'ясо інших видів тварин.

Біологічна та харчова цінність того чи іншого виду риби визначається не лише їх фізичною структурою, а й хімічним складом [1]. Показники, які характеризують хімічний склад риби залежать від виду та віку риби, умов вирощування, місця та виду водоймищ, від умов зберігання та багатьох інших факторів [2]. В сучасних умовах в Україні впроваджуються нові методи контролю якості та безпеки рибної сировини, проте відсутні дослідження криоскопічних та оптичних властивостей риби, що дозволять однозначно визначити її