

материалов, при крашении волокон и тканей, приготовлении красильных растворов образуется пыль и выделяются вредные вещества, которые оказывают отрицательное воздействие на человека и могут вызвать его отравление.

Касаясь второго вопроса, следует отметить, что загрязнение сточных вод в принципе является одной из важнейших экологических проблем. Проблема очистки сточных вод текстильных предприятий имеет ряд особенностей, что, прежде всего, связано с большим объемом сбрасываемых вод и разнообразием веществ ее загрязняющих. Кроме того, текстильная промышленность является источником попадания диоксинов в окружающую среду. При этом, следует учитывать, что диоксины – глобальные экотоксиканты, обладающие мощным мутагенным действием. Величина летальной дозы для этих веществ достигает 10^{-6} г на 1 кг живого веса, что существенно выше аналогичной величины даже для некоторых боевых отравляющих веществ. Диоксины в текстильной технологии образуются там, где ионы хлора, брома взаимодействуют с активным углеродом в кислородной среде, а также при хлорировании технологической воды, содержащей фенол и другие органические соединения.

Содержание хлорированных органических соединений в сточных водах текстильных предприятий зависит от вида используемых отбеливающих препаратов. Так, белиние гипохлоритом натрия дает максимальное содержание галогенированных углеводов; высокий уровень содержания их наблюдается также и при использовании хлорита натрия и других галогенсодержащих отбеливателей. Таким образом, токсичные органические вещества поступают, в основном, из отбельного, красильного, зрельного и красковарочно-печатного цехов.

Повышенные экологические требования сегодня должны предъявляться не только к отделочным препаратам и технологиям, но и не в последнюю очередь к самой текстильной продукции, которая должна быть как комфортной, так и безопасной.

Уменьшение экологической нагрузки на окружающую среду в текстильной отрасли может быть достигнуто, прежде всего, за счет исключения или резкого снижения сброса вредных веществ в сточные воды и их выброса в атмосферу. Для успешного решения этих проблем необходимо повсеместное внедрение экологически адаптированных технологий, замкнутых технологических циклов и малоотходных процессов, совершенствование технологических процессов и разработку нового оборудования с меньшим уровнем выбросов, замена токсичных и биологически нерасщепляемых веществ нетоксичными и биологически расщепляемыми.

Отдельными примерами внедряемых в современное производство экотехнологий является: применение пенной технологии (замене большей

части жидкости в отделочных средах на воздух, вследствие чего снижается влагосодержание обработанного материала (в 3-4 раза) и соответственно сокращается расход тепла и энергии на удаление влаги в процессах тепловой обработки), отделка в среде сверхкритического углерода (использование сверхкритического диоксида углерода как среду для окрашивания текстильных материалов позволяет отделить этот процесс от общего круговорота потребляемой воды и исключения поступления красителей и текстильных вспомогательных веществ в сточные воды красильно-отделочного производства), применение ультразвука (при использовании ультразвукового воздействия на промывной раствор сокращается расход чистой промывной воды, уменьшается количество сточной воды и ее загрязненность поверхностно-активными и другими веществами), имеются и другие предложения.

МОНИТОРИНГ И АНАЛИЗ ПРИЧИН ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Хлебникова Т.Д., Хусаинов М.А., Ерохина Е.Е.,
Хлебникова И.В.

*Уфимский государственный нефтяной
технический университет,*

*Министерство природных ресурсов Республики
Башкортостан
Уфа, Россия*

Качество поверхностных вод республики формируется под влиянием гидрохимического состава подземных вод, сбросов сточных вод с промышленных объектов, поверхностного стока с сельскохозяйственных угодий, лесов и территорий населенных пунктов, а также транзита загрязняющих веществ из соседних областей.

Приоритетные загрязнители: амориды, соли кальция, нефтепродукты, азот аммонийный, азот нитритный, фенолы, железо общее, марганец, никель, цинк, ртуть, пестициды: гексахлоран (α -ГХЦГ), ДДТ, 2,4 – Д

Качество поверхностных водных объектов Республики Башкортостан контролируется Башкирским территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Башкирское УГМС). Наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши на территории деятельности Башкирского УГМС осуществляются на 27 водных объектах, в 39 пунктах, 53 створах и 57 вертикалях.

Наиболее крупными источниками антропогенного воздействия на окружающую среду по массе сброса загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты являются ОАО «Сода» (63,66 % от массы сброса загрязняющих веществ по республике), ЗАО «Каустик» (7,2 %), МУП «Уфаводоканал» (3,8 %).

Наибольшую нагрузку на поверхностные водные объекты оказывают промышленные и коммунальные предприятия городов Уфы, Стерлитамака и Салавата (таблица 1), на долю кото-

рых приходится 78,1 % от объема стоков, отводимых в поверхностные водные объекты, и 95,8 % массы сбрасываемых с ними загрязняющих веществ по республике.

Таблица 1. Нагрузка на водные объекты по крупным городам РБ в 2006 году

Город	Забрано свежей воды		Сброшено сточных вод		Сброшено загрязняющих веществ	
	Объем, млн. м ³	% от объема забранной воды по РБ	Объем, млн. м ³	% от объема сброшенных сточных вод по РБ	Масса сброса загрязняющих веществ, тыс. тонн	% от массы сброса загрязняющих веществ по РБ
Уфа	355,4	41,4	309,4	54,4	87,9	7,7
Стерлитамак	118,1	13,8	96,7	17,0	996,5	86,9
Салават	67,1	7,8	38,3	6,7	14,3	1,2

Борьба с загрязнением воды должна осуществляться за счет:

- строительства современных предприятий с экологически чистой технологией;
- реконструкции и модернизации действующих предприятий;
- максимального использования оборотных сточных вод;
- совершенствования системы очистки сточных вод.

В 2006 г. из 236 работавших со сбросом в окружающую природную среду очистных сооружений в проектом режиме работало 42 единицы (или 17,8 %).

Основными причинами неэффективной работы очистных сооружений являются:

- устаревшие технологии и изношенность основных производственных фондов;
- сброс в канализацию не утилизируемых отходов;
- отсутствие локальных очистных сооружений, ведущее к перегрузке основных очистных сооружений по концентрации поступающих загрязнителей;
- перегрузка очистных сооружений по гидравлике;
- неудовлетворительная эксплуатация очистных сооружений;
- эксплуатация очистных сооружений с отступлением от проектных схем (ОАО «Салаватнефтеоргсинтез», ЗАО «Каустик» и т.д.).

Таблица 2. Градация качества сбрасываемых в поверхностные водные объекты сточных вод по БПК полн. в 2005-2006 гг.

Категория	Норма, мг/л	Объем сброса, млн. м ³		Процент	
		2005 г.	2006 г.	2005 г.	2006 г.
I категория с БПК п.*	до 6	196,0	198,5	34,5	34,9
II категория с БПКп.	с 6 до 10	26,9	19,6	4,7	3,4
III категория с БПКп.	с 10 до 20	33,6	42,4	5,9	7,5
IV категория с БПКп.	свыше 20	174,0	166,4	30,6	29,3
Не контролируемые по БПКп.		138,2	141,9	24,3	25,0

Кроме того, необходимо отметить, что технология очистки сточных вод, предусмотренная проектами на большинстве очистных сооруже-

ний республики, не отвечает требованиям «Правил охраны поверхностных вод». В частности, это касается достижения БПКполн. до 3-

6 мг/л. На очистных сооружениях проектами предусматривается преимущественно «грубая» - механическая, физико-химическая, в лучшем случае биологическая (одно- или двухступенчатая) очистка и очень редко – глубокая доочистка. Суще-

ствующие очистные сооружения, даже если они работают в проектном режиме, достигают БПКполн. 10-20 мг/л, и весь объем прошедших очистку сточных вод не может быть отнесен к категории «нормативно очищенных».

Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы

ПОВЫШЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Гудкова Т.И., Климонтова Г.А.

Новгородский университет имени Ярослава

Мудрого

Великий Новгород, Россия

В связи с неблагоприятной экологической обстановкой и повышенными нагрузками возрастающим спросом у населения пользуется пищевая продукция, обладающая лечебно-профилактическим действием. Наиболее массовым и доступным продуктом питания являются хлебобулочные изделия. Введение в рецептуру хлебобулочных изделий компонентов, придающих им профилактические и лечебные свойства, позволяет решить проблему дефицита физиологически активных веществ, участвующих в обменных процессах, а также придать готовой продукции улучшенные технологические показатели. Высокой биологической ценностью отличается хлеб с добавлением пророщенного в течение суток зерна пшеницы. В зерне на стадии прорастания пробуждаются жизненные силы зародыша, активизируются ферменты. В ходе исследований отмечено, что оптимально внесение в тесто 12 и 24 % измельченного зерна. В таком хлебе сохраняются в своем естественном виде практически все вещества, содержащиеся в целом зерне. Хлеб имеет мягкий эластичный мякиш, богатый вкус пророщенного зерна, не крошится, сохраняет свежесть более трех суток. Имеют спрос у населения сорта хлеба с добавлением семян масличных и зерновых культур. Исследования, проведенные нами с пищевой добавкой «Тыквита», содержащей семена тыквы, кунжута и измельченных злаков, с дозой 5 и 10 % показала, что более качественным был хлеб с добавкой 5%. Он имел приятный аромат, хорошую пористость и приятный вкус. Хлеб с внесением добавки 10% имел ярко выраженный специфический привкус и низкую пористость. Добавление в рецептуру хлеба порошка топинамбура, содержащего инулин и различные витамины, делает его особенно полезным для диабетиков. Исследования показали, что лучшим по качеству был хлеб с добавлением 5 % порошка топинамбура. Он имел сероватый мякиш, приятный вкус и запах, более долгий срок хранения. Нами проведены исследования по добавлению в пшенично-ржаной хлеб лука, обжаренного в растительном масле. Такой хлеб отличался специфическим привкусом и ароматом лука и приобрел своих покупателей.

При выпечке булочных изделий добавлялись различные овощные порошки. Установлены оптимальные дозы внесения порошков в расчете на 100 кг муки: морковного – 1,5 кг, тыквенного – 0,5 кг, из паприки – 0,7 кг. Уменьшение дозы вносимого порошка снижает положительный эффект от его применения, а превышение - приводит к ухудшению органолептических свойств продукции. Овощные порошки сохраняют свои полезные свойства в течение года, что дает возможность непрерывно обеспечивать производство пищевых продуктов ценными источниками биологически активных веществ.

ПРИМЕНЕНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ ТРАВЯНЫХ КИТАЙСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ И ХРОНИЧЕСКИХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛОВЕКА

Павлович Е.Р.

Кафедра морфологии МБФ ГОУВПО РГМУ и лаборатория нейроморфологии с группой электронной микроскопии ИКК им. А.Л.

Мясникова РКНПК

Москва, Россия

Увеличение среди городского населения в последние десятилетия лиц с острыми и хроническими заболеваниями носоглотки (тонзиллиты, фарингиты, ларингиты) требует проведения как оздоровительных профилактических, так и лечебных мероприятий, особенно в холодное время года, для предотвращения возможных осложнений этих воспалений (эндотоксикация с развитием ревматических поражений кожи, суставов и сердечной мышцы). Это связано, прежде всего, с плохой экологией в крупных населенных пунктах (избыток транспорта и как следствие повышенная загазованность атмосферы, высокая скученность населения, повышенное воздействие со стороны электрических сетей, а также ретрансляторов сотовых телефонов) и сезонными (недостаток витаминов, низкое качество питьевой воды) и личностными погрешностями в питании и поведенческих реакциях (избыток углеводов, алкоголизация населения, рост табакокурения и наркозависимости). Кроме того, этому способствует нарастающая гипокинезия среди горожан и повышенная стрессогенность повседневной жизни в крупных населенных пунктах, что ведет к снижению иммунитета. Использование в практике ЛОР