

относительно линейных преобразований, воспользоваться результатами, полученными при разработке методов расчета на усталостную прочность при случайных напряжениях, имеющих гауссово распределение вероятностей.

$$\phi(x) = \frac{1}{S_n} \sum_n \frac{c_n}{\sqrt{2\pi}\sigma_n} \left\{ \frac{\sqrt{\gamma}}{\sigma_n \sigma_{2n}} \exp \left[-\frac{\sigma_{2n}^2}{2\gamma_n} (x - a_n)^2 \right] + \frac{\sigma_{1n}^2 \sqrt{2\pi}}{\sigma_n^2 \sigma_{2n}^2} (x - a_n) \exp \left[-\frac{(x - a_n)^2}{2\sigma_n^2} \right] \Phi \left(\frac{\sigma_{1n}}{\sigma_n \sqrt{\gamma_n}} (x - a_n) \right) \right\};$$

$$\Phi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^t e^{-\frac{x^2}{2}} dx; \quad S_n = \sum_n c_n \mu_{\max n}.$$

ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ КИСЛОРОДА ИЗ ВОЗДУХА

Бибнева С.И., Ермолаева В.А.

Муромский институт владимирского государственного университета, Муром, e-mail: mivlgu@mail.ru

Проблема предупреждения техногенных происшествий и аварийности приобретает особую актуальность в атомной энергетике, химической промышленности, где используются и обращаются мощные источники энергии, экологически опасные высокотоксичные и агрессивные вещества.

Целью данной работы является разработка технического обеспечения системы промышленной безопасности при проведении технологического процесса получения кислорода на кислородной станции. Проведен анализ опасностей и вредностей, возникающих при проведении технологического процесса получения кислорода. Проанализирована действующая система обеспечения производственной безопасности.

Атмосферный воздух представляет собой смесь, содержащую по объему кислорода 20,93% и азота 78,03%, остальное – аргон, углекислый газ, пары воды и пр. Технический кислород для газопламенной обработки металлов выпускается трех сортов: высший – не ниже 99,5%, первый – не ниже 99,2%, второй – не ниже 98,5% кислорода по объему. Для получения технически чистого кислорода воздух подвергают глубокому охлаждению и сжижают в кислородном аппарате (температура кипения жидкого воздуха при атмосферном давлении –194,5°C). Полученный жидкий воздух подвергают ректификации в ректификационных колоннах. Возможность успешной ректификации основывается на довольно значительной разности (около 13°) температур кипения жидкого азота (–196°C) и кислорода (–183°C). Газообразный азот чистой 96-98% обычно не используется и из теплообменника выпускается в атмосферу.

В работе дано описание и характеристика основных и вспомогательных производственных помещений. Для данного технологического процесса опасность представляет несоблюдение правил безопасности, неприменение СИЗ и ошибка рабочего. В результате расчетов была выявлена недостаточная освещенность производственного помещения. Неудовлетворительная освещенность в рабочей зоне может являться причиной снижения производительности и качества труда, ухудшения самочувствия, нарушений зрения, получения травм. Длительное пребывание в условиях зрительного дискомфорта приводит к отвлечению внимания, уменьшению сосредоточенности, зрительному и общему утомлению. С точки зрения безопасности труда зрительный комфорт особенно важен. Предлагается установка дополнительных светильников и мероприятия по снижению уровня шума.

Так как нагрузки в приводе металлообрабатывающих станков имеют плотность распределения вероятностей, то исходя из этого существует метод определения плотности распределения вероятностей максимумов нагрузки металлорежущих станков:

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА АРОМАТИЗИРОВАННЫХ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Белугина Я.А., Антипова Л.В., Данылиев М.М.

ГОУ ВПО «Воронежская государственная технологическая академия», Воронеж, e-mail: swetaaaseeva@yandex.ru

Здоровое питание – один из важнейших факторов определяющих здоровье населения, в частности школьников. В настоящее время недостаточное поступление микронутриентов с пищей – общая проблема всех цивилизованных стран.

Учитывая широкий спектр пищевых систем, особенности технологии их получения и преследуя цели создания добавки полифункционального действия, обеспечение стабилизации органолептических показателей и придание конечному продукту профилактических свойств представляет большой интерес расширение ассортимента носителей, среди которых особое место отводится белкам как незаменимым компонентам пищи, источникам которых служат коммерческие препараты и отечественные полупродукты коллагеновой природы. В тоже время исследованиями последних лет установлен ряд важнейших биологически активных свойств пряностей на организм человека. Пряности – это разнообразные части растений, каждая из которых имеет свой специфический вкус и аромат, разную степень жгучести, привкус. Эти же явления можно отнести и к CO₂-экстрактам, но они не относятся к синтетической продукции, что особенно важно при разработке рационов для питания школьников. CO₂-экстракты по сравнению с сухими пряностями очень ценны своей бактерицидностью, концентрация CO₂-экстрактов в 15-20 раз выше сухих пряностей: они обладают стерильностью, стабильностью при хранении, однородно распределяют вкус внутри продукта.

Цель работы состояла в исследовании условий активной сорбции ароматов CO₂-экстрактов пряностей на белках животного и соевого происхождения.

Исследования проводили на кафедре технологии мяса и мясных продуктов совместно с учеными кафедры аналитической химии Воронежской государственной технологической академии.

Объектами исследования служили CO₂-экстракты пряностей (ТУ 10.048549-110-93 CO₂-экстракт душистого перца; ТУ 10.048549-072-93 CO₂-экстракт мускатного ореха) производимые фирмой ООО «Караван» (г. Краснодар, Россия), животный белок WB 1/40 (Proviso, Германия), соевые белки серий «Майсол» и «Майкон» (Solbar, Израиль).

В результате установлены параметры и режимы, при которых достигается эффект целенаправленной ароматизации белков.

Применение полученных продуктов дает пищевые системы с устойчивыми свойствами, улучшает технологические показатели и хранимость, придает продуктам функциональное значение.