

ющего устройства, объем воздуха, необходимый для горения, а так же аэродинамическую характеристику тракта топливopодачи и топки.

Но при выборе оборудования необходимо уделять внимание не только техническим характеристикам, но и экологическим показателям данных устройств, гарантирующих эффективную и безопасную работу персонала.

Нормативными документами устанавливаются жесткие требования к акустическим характеристикам оборудования, установленного в общественных, жилых и социальных учреждениях, промышленных цехах. Шум является одним из травмирующих факторов производства, влияет здоровье и самочувствие людей. Выбор оборудования, позволяющего соблюсти требования не только по технической стороне вопроса, но и по эколого-медицинской является актуальной задачей.

Для определения уровней шума вентилятора можно воспользоваться двумя подходами: экспериментально с использованием специальных приборов, либо расчетно определить акустические параметры с использованием эмпирических зависимостей.

По результатам анализа различных литературных источников был составлен алгоритм определения акустических параметров вентиляторов, в соответствии с которым была написана расчетная программа в среде объектно-ориентированного программирования Borland Delphi 7.

Программа «Расчет акустических характеристик вентилятора» позволяет по данным представленным в паспорте устройства, его типу, положению, количеству (для группы вентиляторов) и типу помещения определить уровень звуковой мощности около установки и на расстоянии, указанным пользователем, а так же необходимое снижение уровня звуковой мощности до предельного и нормируемого уровня, что позволит выбрать средства защиты персонала, находящегося в радиусе вредного воздействия.

Верификация программы проходила по данным ООО «ВЕЗА». Сравнивались данные по шумометрии некоторых вентиляторов производства ООО «ВЕЗА», представленным в паспортах изделий и данными полученными по программе. Расхождения между паспортными характеристиками и результатами расчета по программе составили 3%, что можно объяснить унифицированностью программы и погрешностью натуральных измерений. По результатам верификации можно сделать вывод о пригодности программы для проектных расчетов и выбора оборудования.

С помощью программы был подобран ряд вентиляторов, обеспечивающих эффективную и безопасную работу серии автономных теплогенераторов ООО «ОКБ по теплогенераторам» г. Брянск.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ЛИКЕРО-ВОДОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАТУРАЛЬНЫХ КАРОТИНОИДНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ

Новикова И.В., Комарова Е.В., Чибисова Т.В.

Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж, e-mail: noviv@list.ru

Основными показателями качества пищевых продуктов являются их вкусовые характеристики, внешний вид и цвет. Используемые в пищевой промышленности синтетические красители (тартразин, индигокармин, амарант и др.) имеют низкую стоимость, удобны в применении и стабильны при хранении, однако добавление их в продукты питания может вызвать не только изменение биохимических процессов в организме человека, но и раковые заболевания. Натуральные каротиноидные красители содержат

в своем составе кроме красящих пигментов другие полезные биологически активные компоненты: витамины, гликозиды, органические кислоты, микроэлементы, обладают А – витаминной активностью, а также способностью лечить онкологические и многие другие заболевания. Поэтому использование их для окрашивания продуктов питания позволяет не только улучшить внешний вид, но и повысить пищевую ценность изделий.

Исследовали изменение антиоксидантной активности ликеро-водочных изделий с помощью анализатора антиоксидантной активности «ЦветЯуза-01-АА». В процессе хранения изделий (1 месяц) отбирали пробы, контролировали изменение величины антиоксидантной активности напитков, изготовленных с применением каротиноидного красителя из моркови.

Величина антиоксидантной активности напитка «Мандарин», ликера «Лимонного», настойки сладкой «Апельсиновой», настойки горькой «Лимонной» в процессе хранения практически не изменяется. У пуншей с применением и без применения красителя величина АОА снижается в первые две недели хранения, что, по-видимому, связано с окислением веществ, вносимых с настоями, затем величина АОА практически не меняется. Можно отметить, что дозировка каротиноидного красителя коррелирует с величиной антиоксидантной активности ликеро-водочных изделий, что позволит установить наличие фальсификации напитков.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЧНЫХ ВОД МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ноздрин Е.О., Зуева С.Б., Голубева Л.В.

Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж, e-mail: sveta@zz.vrn.ru

Пищевая промышленность является одним из самых крупных потребителей пресной воды, а сбрасываемые воды ее предпринятый относятся к числу наиболее загрязненных.

Сточные производственные воды в большинстве случаев представляют собой слабоконцентрированные эмульсии или суспензии. Нерастворимые в сточной воде частицы подразделяют на взвеси и коллоиды. Возможные способы удаления загрязнений в зависимости от их размера и свойств, представлены рисунке.

В процессе осаждения из сточных вод достаточно легко удаляются частицы размером 10 мкм и более, мелкодисперсные и коллоидные частицы практически не удаляются. Таким образом, сточные воды многих производств после сооружений механической очистки представляют собой агрегативно-устойчивую систему. Для их очистки применяют методы коагуляции; агрегативная устойчивость при этом нарушается, образуются более крупные агрегаты, которые удаляются из сточных вод механическими методами.

Эффективность реагентного способа очистки сточной воды, в частности с использованием коагулянтов, можно повысить, установив более строгий контроль за расходом реагентов и параметров перемешивания: физико-химических характеристик загрязняющих веществ в сточной воде, в первую очередь от их заряда, характеризуемого ζ -потенциалом.

Задачей исследования стояло определение ζ -потенциала исследуемой системы методом подвижной границы. Данный метод заключается в измерении электрофоретической скорости. В ходе опытов были рассмотрены три различные пробы исследуемой системы (табл. 1).

Результаты расчета показали, что ζ -потенциал исследуемых систем зависит от содержания взвешенных веществ, при их увеличении в 2 раза, величина ζ -потенциала снижается в 1,2 раза.