

В процессе исследования было определено, что выжигание масла в масляном фильтре экологически не целесообразно. Нами предлагается для очистки масляных фильтров от масла использовать установку для мойки агрегатов и узлов автомобилей российского производства.

Установка для мойки деталей представляет собой камеру, назначение которой – автоматизация очистки двигателей, деталей, узлов от сажи, масла и грязи. Она помогает быстро избавиться от загрязнений разной сложности. Эта установка используется на станциях технического обслуживания, ремонтных мастерских и автотранспортных организациях. Быстрая очистка ускоряет процесс ремонта и время на оценку состояния детали.

В работе был проведен сравнительный анализ нескольких установок. Дана экономическая оценка предлагаемого способа очистки масляных фильтров с использованием установок для мойки деталей. В качестве качественных параметров оценки были приняты: массовая доля железа в фильтре легкового и грузового автомобилей, длительность процесса промывки фильтра, стоимость килограмма (тонны) железа в пунктах вторсырья, часовой расход электроэнергии при работе установки для мойки.

По результатам проведенных исследований установлено, что предложенный нами способ очистки автомобильных масляных фильтров с целью их последующей сдачи на металлолом в качестве вторичного сырья будет экономически выгоден, если установка для мойки деталей будет промывать в час примерно сто автомобильных фильтров. Более точная оценка экономической эффективности предложенного способа может быть получена в результате комплексных испытаний, которые мы планируем провести в ходе дальнейших исследований.

УДК 677.04.016.8

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ АМИЛАЗНОЙ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ АМИЛОЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ

*К.т.н., доц. Скобова Н.В., к.х.н., доц. Соколова Т.Н., студ. Чернявская А.О.
Витебский государственный технологический университет
г. Витебск, Республика Беларусь*

В настоящее время текстильщики как специалисты по производству различных видов волокон, так и энзимологи, получающие новые ферментные препараты, объединяют свои согласованные усилия для достижения максимальной эффективности использования ферментных препаратов и скорейшего внедрения биотехнологий в технологическое производство текстильных материалов [1].

Задача приближения биохимических технологий к стадии промышленного внедрения может решаться не только путем использования известных биопрепаратов с различной субстратной активностью, но и созданием на основе биоинженеринга ферментов, отличных от существующих в природе и с оптимальными для требуемой технологии характеристиками.

Проведены исследования ферментных препаратов белорусского производства ООО «Фермент» на α -амилазную активность, согласно ГОСТ 20264.4-89. Метод основан на оценке изменения цветности йодкрахмального комплекса под влиянием амилолитических ферментов, способствующих гидролизу α -1,4-гликозидных связей в макромолекуле амилозы крахмала до декстринов различной молекулярной массы [2].

За единицу активности амилолитических ферментов принято количество ферментов, которое в строго определенных условиях (температура, pH, времени действия) катализирует до декстринов различной молекулярной массы 1 г растворимого крахмала, что составляет 30 % от введенного в реакцию.

Для определения амилолитической активности приготовлены следующие реактивы: 1 % раствор крахмала (субстрат), ацетатный буферный раствор с pH=6 (вместо фосфатного буфера), 0.1M HCl, основной раствор I_2 в KI, из которого готовили рабочий раствор йода. Перед анализом проводили разведение фильтрата культуральной жидкости. Ферментативная реакция гидролиза крахмала проводилась при 30 °C, pH 6, продолжительность реакции 10 мин. В две пробирки вносили по 10 мл 1 % раствора крахмала, выдерживали при 30 °C 10 мин, затем не вынимая пробирок из водяной бани, в первую добавляли 5 мл дистиллированной воды (контрольная проба), а во вторую 5 мл ферментного препарата, предварительно нагретых до 30 °C, смесь быстро перемешивали и выдерживали еще 10 мин при этой температуре. Отбирали 0.5 мл анализируемого раствора, переносили в колбу с 50 мл рабочего раствора йода в 0.1 M растворе HCl. Активность ферментов определяли по оптической плотности растворов, измеренной на спектрофотометре Solar PB2201 при длине волны 650 нм, применяя кюветы толщиной 1 см. Количество прогидролизованного крахмала в граммах и амилолитическую активность в ед/мл ферментного препарата определяли расчетным путем.

Список используемой литературы

1. Чешкова, А. В. (2007) Ферменты и технологии для текстиля, моющих средств, кожи, меха, Иваново, 2007. – 289 с.
2. Сафонов, В. В. Интенсификация химико-текстильных процессов отделочного производства: учебное пособие. – М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2006. – 405 с.

3.3 Физика и техническая механика

УДК 621.922.024

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАТЕКСА ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ПРОПИТКЕ ШЛИФОВАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА НА ЭЛАСТИЧНОЙ ОСНОВЕ

Асп. Ковальчук Н.Л.^{1,2}

¹*Институт технической акустики НАН Беларуси,*

²*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Применение латексов для пропитки абразивных инструментов на эластичной основе представляют особый интерес, так как можно добиться изменения параметров и характеристик шлифовального инструмента, его внешнего вида, качества поверхности и эксплуатационных характеристик.

Введение ультразвуковых колебаний в процесс получения эластичного шлифовального инструмента может кардинально изменить протекание процесса, а именно улучшить качество абразивного состава и поспособствовать внедрению абразивных частиц в плетение тканой заготовки, что тем самым улучшит эксплуатационные характеристики инструмента. Рассмотрение вопроса о получении поверхности шлифовального инструмента опирается на процесс пропитки ткани латексными соединениями, клеями и составами на основе латекса.

Покрытия из латекса ПВХ известны износостойкостью, жесткостью, огнестойкостью и стойкостью к воде, маслам и химикатам. Они применяются с помощью распространенных способов нанесения покрытий, включая ракели, валки, воздушное и безвоздушное распыление кистью и поливом. Также используются покрытия, полученные пропиткой, окунанием и намазыванием.

Покрытие ткани латексом ПВХ улучшает стойкость к абразивному износу и раздиру, воздействию воды и выцветанию, одновременно обеспечивая цвет и текстуру. Кроме улучшения