

тываемого материала, параметры сечений среза, коэффициент усадки продукта, коэффициент трения и углы режущего лезвия ножа. Кроме того, в результате высокой скорости вращения головки с ножами возникают ударные нагрузки при встрече лезвия ножа со стружкой. Применяя методы классической теории удара (ньютоновский метод) и допуская условие, что суммарная кинетическая энергия соударяющихся тел до удара равна суммарной кинетической энергии тел, после удара, составляем систему дифференциальных уравнений движения ножей и стружки. Проведя анализ уравнений, решаем их относительно момента удара лезвия ножа о стружку. В уравнении момента удара подставляется значение силы резания, полученной методами теории резания. Далее определяются необходимый диаметр и масса головки дробилки, а также размеры режущей части ножей.

УДК 675.085

Платонов А.П.
Ковчур С.Г.
(ВГТУ, г.Витебск)

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ КОЖЕВЕННО-ОБУВНОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ БИТУМНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Одним из направлений повышения эффективности обувной промышленности является улучшение использования и переработка отходов. На кожевенных предприятиях нашей республики ежегодно образуются десятки тонн отходов производства (кожевенная стружка, кожевенная пыль, отходы кожкартона). Большая часть отходов вывозится на свалку и сжигается, нанося ущерб окружающей среде.

Отходы кож хромового дубления, кожкартона и кожевенная пыль могут найти применение для приготовления битумного материала. На кафедрах химии и охраны труда и промэкологии совместно с объединением "Витебскоблремстрой" разработана следующая технология. При температуре 200 °С в лопастной металлический реактор загружается битум и кожевенная пыль или измельченные (1-3 см) отходы кожи, кожкартона в количестве 5-7% от массы битума. Благодаря высокой удельной поверхности частиц они хорошо структурируют битум, переводя его в ориентированное состояние. Это приводит к повышению сдвигоустойчивости асфальтобетона. Рекомендуется вводить кожевенную или резиновую пыль как заменитель частиц (до 50%) минерального составляющего.

Для улучшения характеристик смеси необходима ее выдержка в накопительных бункерах при температуре 140-160 °С в течение трех часов. При этом происходит образование битумного вяжущего материала в пограничном слое пыль-битум, что приводит к уменьшению размера частиц и улучшению свойств вяжущего.

Полученный асфальтобетон обладает повышенной эластичностью в широком интервале температур, улучшенным коэффициентом сцепления колес автомобиля с покрытием, пониженным шумом от движущихся автомобилей. Эффективно применять такой асфальтобетон в верхних слоях покрытия, а также при строительстве слоев износа и для заделки крупных трещин на покрытии. Расход материала :2.25-2.5 л/м кв. После разлива вяжущего производят россыпь и укатку мелкой каменной крошки на толщину 0.9-1.2 см.

Разработанная технология позволяет экономить дорогостоящий битум и утилизировать отходы обувного производства.