

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ВИДЫ НЕТКАНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И СПОСОБЫ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ	6
1.1 Общая характеристика нетканых композиционных материалов	6
1.2 Анализ рынка, видов и способов получения нетканых композиционных материалов	9
1.3 Процесс подготовки вторичных материалов при использовании их в технологиях нетканых композиционных материалах	14
1.4 Перспективные направления расширения ассортимента нетканых композиционных материалов	22
2 ПОДГОТОВКА ТЕКСТИЛЬНЫХ ОТХОДОВ К ВТОРИЧНОЙ ИХ ПЕРЕРАБОТКЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМПОЗИЦИОННЫХ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ	25
2.1 Характеристика используемых видов текстильных отходов ...	25
2.2 Технологический процесс подготовки текстильных отходов в виде слетов, путанки химических нитей	29
2.2.1 Устройство для измельчения химических нитей	29
2.2.2 Теоретические исследования процесса резания химических нитей	31
2.2.2.1 Узел резания химических нитей	31
2.2.2.2 Узел подачи материала в зону резания	33
2.2.3 Экспериментальные исследования процесса резания химических нитей	36
2.3 Технологический процесс подготовки текстильных отходов в виде межлекальных выпадов, отходов кромки грунтовой ткани и лоскута материалов повышенной плотности и жесткости	38
2.3.1 Характеристика оборудования для измельчения	38
2.3.2 Теоретические исследования процесса резания текстильных отходов в виде лоскута	39
2.3.3 Экспериментальные исследования процесса резания текстильных отходов в виде лоскута	46
2.3.4 Теоретические исследования процесса резания текстильных отходов в виде лоскута материалов повышенной плотности и жесткости	47
2.3.5 Экспериментальные исследования процесса дробления текстильных отходов в виде лоскута материалов повышенной плотности и жесткости	53
2.4 Анализ силового взаимодействия ножа с материалом в процессе резания	58

2.5 Оптимизация процесса измельчения отходов кромки грунтовой ткани в роторном измельчителе	66
3 НЕТКАНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ ОТХОДОВ	73
3.1 Технологический процесс производства нетканых тепло- и шумоизоляционных материалов с использованием текстильных отходов	73
3.1.1 Особенности технологического процесса производства нетканых материалов способом термоскрепления с использованием текстильных отходов	75
3.1.2 Оптимизация и разработка рекомендаций работы машины Lap FormAir	95
3.1.3 Исследование процесса формирования нетканого полотна при воздействии температуры	103
3.1.4 Оптимизации технологического процесса производства нетканых материалов с использованием текстильных отходов	108
3.1.5 Исследование процесса фиксации нетканого полотна по толщине	118
3.1.6 Определение пористости нетканых шумо- и теплоизоляционных материалов в зоне формирования	131
3.1.7 Способ раскатки нетканого полотна	134
4 СЛОИСТЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ НЕТКАНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ ОТХОДОВ	136
4.1 Технологический процесс производства теплоизоляционных звукоизолирующих нетканых материалов способом ламинирования	136
4.2 Обоснование выбора связующего для производства теплоизоляционных звукоизолирующих ламинированных нетканых композиционных материалов	142
4.3 Теоретические исследования технологического процесса производства теплоизоляционных звукопоглощающих ламинированных материалов	145
4.3.1 Исследование процесса нанесения клея валичным способом	145
4.3.2 Теоретические исследования работы адгезии, поверхностного натяжения и прочности покрытия при процессах склеивания слоев материала	153
4.4 Исследование показателей качества теплоизоляционных звукопоглощающих ламинированных термоскрепленных материалов	167
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	174
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	176