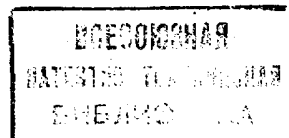




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4476546/40-12

(22) 24.08.88

(46) 30.10.90. Бюл. № 40

(72) С.А.Хостегян, Н.В.Доброскокин,
Р.М.Радчук, Г.Х.Калимулин,
А.А.Хорошко и Н.Г.Аскеров

(53) 677.6.НМ (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 857316, кл. D 04 H 3/00, 1981.

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕТКАНОГО
МАТЕРИАЛА

(57) Изобретение относится к техно-
логии изготовления нетканых материа-
лов и позволяет повысить производи-
тельность труда и улучшить качество
материала. Способ изготовления нетка-
ного материала включает формирование
системы продольных нитей, формирова-
ние системы поперечных нитей, струк-
турирование продольных и поперечных
нитей между собой термопластичным

2

связующим, разрезание полученного
материала по образующим дорна в диа-
метрально противоположных точках,
расправление частей материала в два
плоских полотна посредством посте-
пенного сближения частей до полного
контакта, протяжку совмещенных поло-
тен, намотку каждого полотна в от-
дельный рулон, при этом систему про-
дольных нитей располагают по окруж-
ности усеченного конуса, а в качест-
ве связующего используют термопласт-
тичную пленку, укладывая ее на систе-
му продольных нитей в начальной
части дорна, проводят структурирова-
ние в пазах у основания по образую-
щим конуса, причем систему поперечных
нитей укладывают на активированное
термообработкой термопластичное свя-
зующее по цилиндрической части дорна
на расстоянии 5-500 мм от конца кони-
ческой части дорна. 1 табл., 1 ил.

Изобретение относится к техноло-
гии изготовления нетканых материа-
лов, в частности нетканых клееных
ориентированных материалов, состоя-
щих из продольных и поперечных сис-
тем нитей, склеенных между собой.

Цель изобретения - повышение про-
изводительности труда и улучшение
качества материала.

На чертеже дана технологическая
схема осуществления предлагаемого
способа.

Продольные нити 1 со шпулярика
заправляют в отверстия диска 2, рав-
номерно распределяющего их по ок-

ружности и через собирающее кольцо
3 направляют по поверхности коничес-
кого обогреваемого дорна 4. Движу-
щуюся по коническому дорну систему
продольных нитей, имеющую в начале
конического дорна сплошную струк-
туру, обматывают с помощью первого
ротора 5 термопластичной пленкой,
разматывающейся с установленных на
роторе паковок. Термопластичную плен-
ку расплавляют и термопласт фиксиру-
ют на видимой, наружной поверхности
стеклянной комплексной нити.

Натяжение термопластичной пленки
к продольным комплексным нитям осу-

ществляют за счет конической поверхности дорна, за счет термоусадки полимерной пленки. В дальнейшем, двигаясь по поверхности конического дорна, продольные нити располагаются на определенном расстоянии друг от друга. В концевой части конического дорна имеются распределительные пазы для структурирования продольной системы.

Поверх структурированной продольной системы стеклянных нитей на обогреваемой цилиндрической части дорна наматывают стеклянные нити поперечной системы с помощью второго ротора 6, на расстоянии 5 - 500 мм от конца конической части дорна. При дальнейшем движении сформированного материала вне контакта с цилиндрическим дорном термопласт застывает, скрепляя систему нитей.

Получаемый в виде рукава материал разрезают в двух противоположных местах ножами 7, разворачивают в два плоских полотна, пропускают между тянущими валиками 8 и наматывают в рулоны 9.

Намотка поперечных нитей на цилиндрической части дорна с помощью ротора 6 на расстоянии менее 5 мм от конца конической части дорна, где расположены распределительные пазы, нецелесообразна из-за возможности задевания продольных нитей пазами конического дорна. Намотка длиной более 500 мм приведет к нарушению структуры продольной системы из-за возможного провисания этих нитей.

Примеры осуществления способа.

Все примеры были реализованы на специально разработанной для этой цели установке, обеспечивающей получение нетканого материала с разными размерами ячеек.

Пример 1. Продольные нити из стеклянного волокна алюмоборосиликатного состава в количестве 100 шт равномерно распределяют по окружности конического обогреваемого дорна диаметром 60 мм. Движущуюся по коническому дорну систему продольных нитей, имеющую сплошную структуру, обматывают с помощью первого ротора полиэтиленовой пленкой шириной 100 мм. Температура на поверхности конического дорна составляет 200°C. Термопластичная пленка расплавляется, переходит в вязко текучее состояние и

фиксируется на видимой, наружной поверхности продольных нитей.

В дальнейшем, двигаясь по поверхности конического дорна, продольные нити располагают на расстоянии 5 мм друг от друга с помощью распределительных пазов, установленных на концевой части конического дорна.

Диаметр основания конического дорна 160 мм, а длина конического дорна - 200 мм. Далее продольные нити, расположенные друг от друга на расстоянии 5 мм, перемещают по цилиндрической части дорна, температура на поверхности которого составляет 200°C.

Поверх продольной системы нитей на обогреваемой цилиндрической части дорна наматывают стеклянные нити поперечной системы с помощью второго ротора на расстоянии 5 мм от конца конической части дорна. Расстояние поперечных нитей друг от друга также составляет 5 мм.

При дальнейшем движении сформированного материала с размерами ячеек 5 x 5 мм вне контакта с дорном термопласт застывает, скрепляя систему нитей в местах их пересечения.

Получаемый в виде рукава материал точечной структуры разрезают в двух диаметрально противоположных местах ножами, разворачивают в 2 плоскостях полотна, проводят между тянущими валиками и наматывают в рулоны.

Пример 2. По примеру 1 при получении сетчатого материала точечной структуры с размерами ячеек 10 x 10 мм берут количество продольных нитей 50 шт.

Распределение продольных нитей у основания конического дорна осуществляют через пазы. Диаметр окружности конического дорна 30 мм при получении материала размерами ячеек 10 x 10 мм принимается с целью сохранения сплошной структуры у окружности конического дорна, где системе продольных нитей обматывают термопластичной пленкой.

Пример 3. По примеру 1 и 2 при получении нетканого сетчатого материала точечной структуры намотку поперечных нитей осуществляют на расстоянии 500 мм от конца конической части дорна, где расположены распределительные пазы.

Это расстояние достаточно для сохранения структуры продольных нитей, более 500 мм наблюдается нарушение структуры продольной системы из-за провисания этих нитей, что приводит к нарушению размеров ячеек нетканого материала.

Свойства нетканого материала, полученные предлагаемым способом, в сравнении с прототипом.

Пример	Единица измерения	Технологическая устойчивость
1	кгс	5,5
2	кгс	4,0
3	кгс	3,5
Прототип (авт.св. 857316 НПСС-Т-Г)		
	кгс	0,7

Технологическая устойчивость - прочность полоски материала шириной 50 мм, вырезанной под углом 45° относительно продольной системы.

Как видно из таблицы, предлагаемый способ позволяет получать нетканый сетчатый материал точечной структуры с лучшими свойствами.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ изготовления нетканого материала, включающий формирование

системы продольных нитей, формирование системы поперечных нитей, структурирование продольных и поперечных нитей между собой термопластичным связующим с последующим разрезанием полученного материала по образующим дорна в диаметрально противоположных точках распределением частей материала в два плоских полотна посредством постепенного сближения частей до полного контакта, протяжку совмещенных полотен и намотку каждого полотна в отдельный рулон, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности труда и улучшения качества материала, систему продольных нитей располагают по окружности усеченного конуса для повышения плотности укладки, за счет разности диаметров оснований, а в качестве связующего используют термопластичную пленку, укладывая ее на систему продольных нитей в начальной части дорна, где система имеет сплошную структуру, проводят структурирование в пазах у основания по образующим конуса, при этом систему поперечных нитей укладывают на активизированное термообработкой термопластичное связующее по цилиндрической части дорна на расстоянии 5 - 500 мм от конца конической части дорна.

