

Концы сварных соединений дополнительно не закрепляют. Сварные соединения швейных изделий являются наиболее трудосберегающей и высокопроизводительной технологией в швейной промышленности. С применением такой технологии можно достичь больших результатов развития производства рентабельной, эстетичной, конкурентоспособной и доступной по цене продукцией для населения

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Метелева, О.В. Обеспечение комплекса защитных свойств соединений спецодежды / О.В. Метелева, Л.И. Бондаренко // Известия вузов. Технология текстильной промышленности — 2020. — № 1 (385). — С. 184-188.
2. Н. Н. Бодяло и др. Технология швейных изделий. Витебск, Учреждение образования «ВГТУ», 2012. — 307 с.
3. SportТех. Текстильная компания. Оборудование и ткани. – <http://sporttex.ru>
4. Турсунова, З. Н. Изучение сварных соединений в швейном производстве / З. Н. Турсунова, Ш. Б. Очилов // Молодой ученый. — 2016. — № 7 (111). — С. 192-194. — URL: <https://moluch.ru/archive/111/27702/>
5. СТ-Пром. Продажа промышленного швейного оборудования и запчастей. - <http://shtprom.ru/>

УДК 677.051.12

### **Анализ современного оборудования для производства жгутовых нитей для ковровых изделий**

Д.В. ПЕСКОВСКИЙ, С.С. ГРИШАНОВА

(Витебский государственный технологический университет, Республика Беларусь)

Основным направлением развития технологии получения жгутовых нитей для ковровых изделий является совмещение процессов крашения в массе, формования, вытягивания, текстурирования и намотки на экструзионном оборудовании.

В настоящее время в производстве экструзионного оборудования для получения жгутовых нитей BCF коврового назначения лидируют фирмы: Oerlikon Neumag (Германия), Vandewiele (Бельгия), Truetzschler (Германия). Они предлагают экструзионное оборудование, на котором совмещены все основные процессы получения нитей BCF: крашение в массе, формование, вытягивание, текстурирование и намотка. На этих экструдерах можно получать жгутовые химические нити BCF из различных полимеров [1-3].

В таблице 1 представлен сравнительный анализ технических характеристик экструзионных линий трех рассмотренных выше фирм.

Таблица 1

Технические характеристики экструзионных линий разных фирм-производителей

Наименование параметра	Значение параметра		
Фирма-производитель	Truetzschler	Vandewiele	Oerlikon Neumag
Название экструзионной линии	MO40	VXE-2412M	S8
Виды перерабатываемых полимеров	PP, PA6, PA66, PET	PP, PA6, PET	PP, PA6, PET
Кол-во выпусков на позицию, шт	4	3	3
Кол-во позиций на экструдер	1	2	2
Кол-во намоточных модулей на позицию	1	1	1
Кол-во филаментов в фильере, шт	360	180	700
Диапазон линейных плотностей нити, дтекс	500 – 6000	600 - 4000	1700 - 4000
Диапазон линейной плотности для филаментов, дтекс	1,5 – 28	2,5 – 28	3 – 40
Система дозирования	Гравиметрическая		
Профиль отверстий в фильере	Прямоугольная	Трилобал	Прямоугольная
Текстурирующее устройство	HPc	Разработка Vandewiele	F-Jet
Максимальная скорость выпуска, м/мин	3600	3400	3700
Производительность на одну позицию для нити BCF 270 текс, кг/час	233,3	330,48	359,6

Исходя из характеристик и возможностей, рассмотренных экструзионных линий, можно сказать, что наиболее эффективной линий из трёх является линия фирмы Oerlikon Neumag «S8». Во-первых, ее максимальная производительность превышает остальные линии. Во-вторых, она собрала в себе все новейшие и передовые конструкционные и технологические решения для расширения выпускаемого ассортимента нитей и повышения их качества. Экструзионная линия VXE-2412M фирмы Vandewiele, соответствует всем современным технологическим характеристикам, что позволяет конкурировать с другими производителями. Линия MO40 фирмы Truetzschler уступает своим конкурентам, так как из-за небольшого количества выпусков, производительность данной линии меньше, чем у других линий, а ассортиментные возможности уже.

Для осуществления процесса кручения жгутовой нити BCF разработаны машины двойного кручения, а также машины каблирования (кручение в два сложения) такими фирмами как: Meera (Индия), Saurer Technologies GmbH & Co.KG Twisting Solutions (Германия) [4-5].

В таблице 2 представлен сравнительный анализ технических характеристик крутильных машин двух рассмотренных выше фирм.

Таблица 2

Технические характеристики крутильных машин разных фирм-производителей

Наименование параметра	Значение параметра	
Фирма-производитель	Saurer Technologies GmbH & Co.KG Twisting Solutions	MEERA
Название машины	Carpet Twister 1.1 и Carpet Cabler 1.1	СК-260
Длина машины, м	4,6-47	14-34
Количество веретён	8 - 200	48 -120
Диапазон крутки при каблировании, кр/м	21 - 355	21 - 800
Диапазон крутки при кручении, кр/м	41 - 710	
Диапазон линейных плотностей, дтекс	500 -5 000	1330 -10500
Частота вращения веретен, мин <sup>-1</sup>	до 10 000	до 8 000
Скорость выпуска, м/мин	до 150	до 120
Масса паковки, кг	4.6 -5.5	до 20

Обе сравниваемые крутильные машины являются высокотехнологичным оборудованием. Крутильная машина Carpet Twister 1.1 фирмы Saurer Technologies GmbH имеет небольшое преимущество над крутильной машиной СК-260 фирмы MEERA, так как в нее большее количество веретён и увеличенная скорость выпуска, позволяет получить большую производительность и при сохранении высокого качества выпускаемого продукта.

Линии заключительной обработки и термофиксации предназначены для механо-термической обработки крученых и каблированных ковровых нитей.

Линии заключительной обработки и термофиксации на рынке представлены следующими фирмами: Vandewiele (Бельгия), MEERA (Индия), POWER HEAT-SET (Германия) [5-7].

В таблице 3 представлен сравнительный анализ технических характеристик линий заключительной обработки и термофиксации трех рассмотренных выше фирм.

Таблица 3

Технические характеристики линий заключительной обработки и термофиксации

Наименование параметра	Название линии и фирма производитель		
	GVA 8+ POWER HEAT- SET	Superba Vandewiele	Meerabah MEERA
Тип перерабатываемой нити	ПА 6, ПА 66, ПП, ПЭТ, шерсть, ПАН		
Количество бобин на шпулярике	96	36-72	64
Скорость сматывания нити, м/мин	600	690	400
Максимальная производительность, т/день	15-17	14	6
Скорость намотки, м/мин	750	700	500
Кол-во веретён на мотальной машине, шт	72	36-72	24

Можно отметить, что линия GVA 8+ фирмы POWER HEAT-SET и линия Superba фирмы Vandewiele, приблизительно равны по технологическим

возможностям. Компания MEERA впервые представила свой продукт на рынке, и пока уступает своим конкурентам. Лучшим вариантом считается линия заключительной обработки и термофиксации GVA 8+, благодаря максимальной производительности и расширенным возможностям.

Для эффективного производства крученой жгутовой полипропиленовой нити типа BCF Heat-Set и (или) Frieze авторами рекомендуется выбрать самую передовую технологическую цепочку оборудования: экструзионное оборудование «S8» фирмы Oerlikon Neumag + крутильные машины фирмы Saurer Technologies GmbH & Co.KG Twisting Solutions + линия заключительной обработки и термофиксации «GVA 8+» фирмы POWER HEAT-SET.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Manmade-fibers [Электронный ресурс] // Erlikon.com [сайт]. URL: <https://www.oerlikon.com/manmade-fibers/en/solutions-technologies/from-melt-to%E2%80%A6carpet-yarn-bcf/> (дата обращения: 27.01.2020).
2. Yarn-extrusion [Электронный ресурс] // Vandewiele.be [сайт]. URL: <https://www.vandewiele.be/en/activities/yarn-extrusion> (дата обращения: 27.01.2020).
3. Truetzschler manmade fibers [Электронный ресурс] // Truetzschler-manmadefibers.de [сайт]. URL: <https://www.truetzschler-manmadefibers.de/en/products/bcf-lines/detailed-information/mo40/> (дата обращения: 27.01.2020).
4. Carpettwister-1-10 [Электронный ресурс] // Saurer.com [сайт]. URL: <https://saurer.com/en/products/machines/twisting-and-cabling/carpet/carpettwister-1-10> (дата обращения: 27.01.2020).
5. Ontinuous-bulk-heat-setting-machine [Электронный ресурс] // Meeraind.com [сайт]. URL: <https://www.meeraind.com/continuous-bulk-heat-setting-machine.html> (дата обращения: 27.01.2020).
6. GVA 8.+ [Электронный ресурс]. // Power-heat-set.com [сайт]. URL: [https://www.power-heat-set.com/fileadmin/docpics/docs/GVA\\_8\\_0\\_.pdf](https://www.power-heat-set.com/fileadmin/docpics/docs/GVA_8_0_.pdf) (дата обращения: 27.01.2020).
7. Superba [Электронный ресурс] // Superba.com [сайт]. URL: [https://www.superba.com/sites/default/files/downloads/Brochure%20Superba%20TVP3-RU\\_1.pdf](https://www.superba.com/sites/default/files/downloads/Brochure%20Superba%20TVP3-RU_1.pdf) (дата обращения: 27.01.2020).

УДК 677.017

#### **Ткани медицинского назначения с антимикробными свойствами для одежды работников больниц**

А.Р. ПЕТРОВА, М.С. ФИЛИПОВА, С.В. ПЛЕХАНОВА  
(Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство), Москва)

С 2019 года мир живет в новых условиях – условиях пандемии нового вируса, коронавирусной инфекции COVID-19. Изменилась привычная жизнь человечества. Были внесены существенные изменения в медицинскую сферу. Постановлением от 22 мая 2020 были утверждены санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3597-20 Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19), в которых уделяется внимание профилактике внутрибольничного инфицирования и недопущению формирования очагов в медицинских организациях; мероприятиям, направленным на «разрыв» механизма передачи инфекции.