

3D-моделирования (в отличие от других более сложных 3D программ, таких как 3ds Max, Blender, AutoCAD);

- кросс-платформенность (возможность работы под управлением операционных систем Windows, Mac OS);

- большое количество доступных библиотек и объектов;
- огромное количество подключаемых модулей плагинов (обработка, рендеринг графики, выполнение сценариев и др.);
- наличие бесплатной лицензии;

По сравнению со другими популярными программами, данная, обладает рядом преимуществ, заключающихся, в первую очередь, в почти полном отсутствии окон предварительных настроек. Все геометрические характеристики задаются непосредственно с клавиатуры с возможностью контроля параметров во время, или сразу после завершения создания заданного элемента. Эта особенность позволяет избежать необходимости настраивать программу для создания последующих элементов объекта.

Описанные здесь преимущества использования 3D-моделирования в среде SketchUp позволяют студентам углубить и более прочно усвоить изучаемый материал, а также повысить мотивируемость в процессе обучения, что позволит, в итоге, сократить сроки освоения учебного материала. Отсутствие жесткой привязки к физическим лабораторным образцам компонентов автомобиля позволит проще осваивать учебные программы в режиме удаленного доступа. Дальнейшие перспективы использования указанных подходов открываются с применением облачных технологий.

Список использованных источников:

2. SketchUp. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://www.sketchup.com/ru>. - Дата доступа 30.03.2017.

3. Moodle. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://moodle.com/>. - Дата доступа 30.03.2017.

МАТИРУЮЩАЯ ДОБАВКА - ИННОВАЦИЯ ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОДУКТА

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь

Ломоносова А.В.

Пачинин В.И. - канд. техн. наук, доцент

В работе рассмотрены особенности получения товаров текстильного производства высокого качества. Для получения волокон высокого качества используются мотивирующие добавки. Автоматизация процесса получения матирующей добавки является инструментом обеспечения качества производимого волокна.

Текстильная продукция является неотъемлемой частью нашей жизни. К текстильной промышленности можно отнести следующее: ткани, нетканые материалы, трикотажные полотна, нити, пряжа, а также искусственный мех [1].

Одним из основных компонентов текстильной продукции является матирующая добавка.

Матирующая добавка (двуокись титана) – жидкость со взвешенными в ней мелкими твердыми частицами, которая используется в случаях необходимости устранения блеска с производимого волокна. Она используется для покраски текстильных волокон.

В связи с этим было предложено модернизировать оборудование по приготовления матирующей добавки.

Ранее матирующая добавка использовалась на химически предприятиях, только для окрашивания пищевого продукта, в основном это процесс включал в себя приготовление пластиковых бутылок [2].

В настоящее время существует несколько способов окраски текстильных волокон:

- способ крашения натуральными красителями В качестве красителя используют порошкообразный продукт экстракции растительного сырья, продукт экстракции древесины лиственницы, содержащий 65 - 75 мас.% кверцетина и 25 - 35 мас. % лигнотуговодного комплекса.

- способ крашения банановым красящим веществом (GB 2296259, МПК D 06 B 11/00, 26.06.1996). Для получения красителя собирают сок из фруктов, листьев или коры растения и запаривают и/или истирают кожуру фруктов;

- способ крашения на основе ацетата целлюлозы растительным красителем на основе гематоксилина, так называемый краситель "синий сандал" (US 2042802, Н. Кл. 8-646, 02.06.1936).

- способ крашения путем обработки их натуральным красителем на основе кверцетина, в качестве натурального красителя используют экстракты, полученные из различных пород древесины и содержащие кверцитрон - или рамнозид кверцетина. При воздействии кислой среды кверцитрон распадается на рамнозу и кверцетин, последний и является собственно красящим веществом.

Процесс получения текстильного волокна в равной мере может быть осуществлен при использовании в качестве сырья как диметилтерефталата (ДМТ), так и терефталевой кислоты (ТФК). На Рисунок 1 приведена схема получения текстильной продукции с использованием в качестве сырья ДМТ.

Достоинствами матирования являются:

- устойчивость матового эффекта к мокрым обработкам, которым обычно подвергают волокна и ткани;
- высокая окрашивающая способность.

Недостатки матирования (двуокиси титана) являются:

- снижение прочности волокна;
- твердые частички двуокиси титана вызывает повышенный износ рабочих органов прядильных и текстильных машин в результате их стирания.
- двуокись титана снижает интенсивность цвета окрашенного волокна.

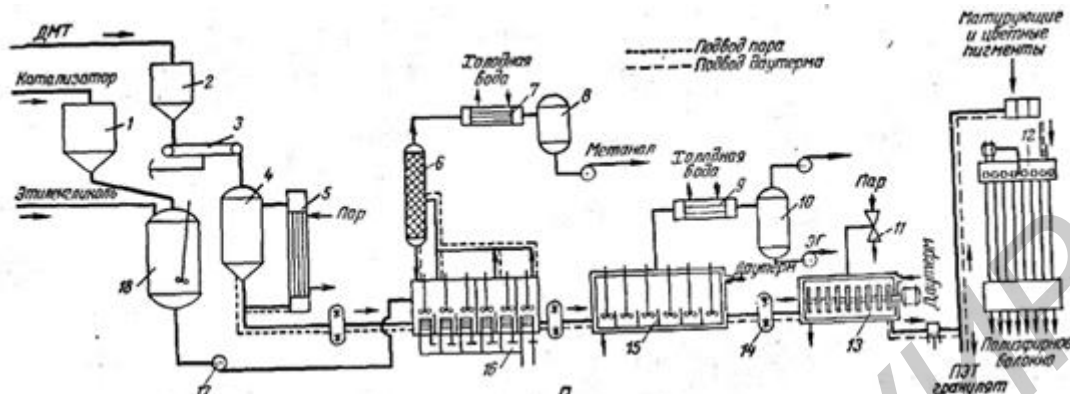


Рисунок 1. - Приведена схема получения текстильной продукции (1 -- емкость для приготовления катализатора; 2 -- бункер ДМТ; 3 -- ленточный транспортер; 4 -- расплавитель ДМТ; 5 -- сублиматор; 6 -- насадочная колонна; 7 и 9 -- конденсаторы-холодильники; 8 и 10 -- сборники метанола и этиленгликоля; 11--парозежекторный насос; 12--прядильная машина; 13 -- поликонденсатор; 14 -- шестеренчатый насос; 15 -- форполиконденсатор; 16 -- переэтерификатор; 17 -- центробежный насос; 18--расходная емкость для этиленгликоля.)

Список использованных источников:

1. Пакшвера, А.Б. Вискозные штапельные волокна. М.: «Химия»/ А.Б. Пакшвера. - Москва, 1973, 603 с.
2. Рязов, А.Н., Технология производства химических волокон / А.Н. Рязов. - М.: Химия, 1980. - 448с.

ПРОБЛЕМА ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Республика Беларусь

Матрунчик Д.А.

Шпак И.И. – канд. техн. наук, доцент

Проблема защиты персональных данных, а также конфиденциальных данных в медицинских учреждениях может быть поставлена весьма широко. Это связано с расширяющейся автоматизацией в медицинских учреждениях. В частности, в настоящее время широко автоматизируются аптеки.

Одной из важнейших задач по обеспечению информационной безопасности является защита персональных данных пациентов. Под персональными данными при этом в России (в Беларуси такого закона нет) согласно Федеральному закону [1] понимается любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных). К персональным данным по этому закону относятся фамилия, имя, отчество субъекта, его пол, год, месяц, датами место его рождения, адрес, семейное, социальное, имущественное положение и т. д.

При этом согласно белорусскому Закону о регистре населения основным персональным данным относятся [2]:

- а) идентификационный номер;
- б) фамилия, собственное имя, отчество;
- в) пол;
- г) число, месяц, год рождения;
- д) место рождения;
- е) цифровой фотопортрет;
- ж) данные о гражданстве (подданстве);
- з) данные о регистрации по месту жительства и (или) месту пребывания;
- и) данные о смерти или объявлении физического лица умершим, признании безвестно отсутствующим, недееспособным, ограниченно дееспособным.

Проблема оперативного получения информации, ее обработки и использования результатов анализа в процессе деятельности любого предприятия системы Министерства здравоохранения решается с помощью разработки и внедрения информационных технологий. При этом взаимный обмен информацией между всеми партнерами осуществляется на базе современной вычислительной техники, электронных средств коммуникации и программного обеспечения, позволяющего в конечном итоге создать единую корпоративную программную среду.

Государственные аптеки имеют определенную специфику работы. Так, в связи с различными видами