

**АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
СОВРЕМЕННОГО ВЯЗАЛЬНОГО РОБОТА-СТАНКА
И ПРИМЕНЕНИЕ ЕГО В ПРОИЗВОДСТВЕ**

**AUTOMATIC CONTROL
OF THE MODERN KNITTING ROBOT-MACHINE
AND ITS APPLICATION IN PRODUCTION**

*С.Е. АЛДЕШОВ, К.П. АМАН, А.К. БУРКИТ, Б.С. КАЛДАРОВА,
Б.Ш. МЫРЗАХМЕТОВА, Д.У. ЫДЫРЫСБАЕВ
S.E. ALDESHOV, K. P. AMAN, A.K. BURKIT, B.S. KALDAROVA,
B.SH. MYRZAKHMETOVA, D.U. YDYRYSBAEV*

**(Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Республика Казахстан)
(M. Auezov South Kazakhstan State University, Republic of Kazakhstan)**

E-mail: aldeshov_s@mail.ru; kulnar@inbox.ru; burkit.71@mail.ru; seilkhanova@mail.ru;
tungan98@mail.ru; dar_nuri@mail.ru

В работе рассматриваются физические свойства и применение вязального робота-станка.

In this work, the physical properties and application of the knitting robot-machine are considered.

Ключевые слова: дизайн, робот-дизайнер, полимерные волокна, крашение.

Keywords: design, robot designer, polymer fibers, dyeing.

Устройство (рис. 1) представляет собой сложную конструкцию, которая практически полностью перекрывает стандартную столешницу рабочего стола. На внешней стороне аппарата имеется игольница, так называемая фонтюра, с сотнями иголок, которые удерживают нить при вязании, обеспечивая создание узоров. По фонтюре движется каретка, обеспечивая заведение нитей в петли [1].



Рис. 1

В том случае если требуется изменение техники создания узора, каретка останавливается и проводятся соответствующие настройки. Таким образом, чем больше декоративных элементов на изделии, тем дольше и сложнее с ним работать [2].

Конструирование совместно с созданием 3D-моделей и проведение огромного количества экспериментов позволяют не только разработать мелкую моторику, усидчивость, приобрести навыки работы в команде, но и развить пространственное мышление и воображение, столь необходимые нам в повседневной жизни [3].

Выбирая машину для вязания, нужно определиться с задачами:

- вещи какого плана вы планируете вязать? Изделия со сложными узорами или простые полотна кулирной вязкой?

- нить какой толщины вы собираетесь использовать? По этому параметру вязальные машины делятся на классы. Чем выше класс, тем тоньше нить. Абсолютно универсальных

моделей не существует, но наиболее оптимальным является 5-й класс, позволяющий немного варьировать толщину.

Исходя из этого, все вязальные машины можно классифицировать по двум признакам:

1) количество фонтур:

- однофонтурные машины выполняют все основные виды вязки, но при этом вяжут одностороннее полотно;

- двухфонтурные машины позволяют использовать всевозможные узоры, комбинации, а также выполнять вязку по кругу, например, бесшовные носки или рукавицы.

2) по типу управления:

- механические вязальные машины;

- вязальные машинки с компьютерным управлением.

Компьютерные вязальные машины (рис. 2) имеют ряд неоспоримых достоинств:

- просты в эксплуатации и управлении, сопровождаются подробными инструкциями с иллюстрациями;

- позволяют вывязывать сложные изделия с минимальной необходимостью ручной доработки;

- вязальная двухфонтурная компьютерная машина позволяет вязать изделия по заданному контуру, что делает процесс более экономичным.



Рис. 2



Рис. 3

Один двойной трикотаж 4/6 видов цветов Striper круговой вязальной машины (рис. 3).

Машина способна вязать все виды высококачественных одиночных полосатых тканей, таких как дамаск, высокоэластичный полиэфирный шелк, ткани для купальников и т.д.

Различные виды узоров могут быть введены и изменены быстро и легко с помощью клавиатуры на системе управления. Эти узоры хранятся в постоянной памяти [4].

Машины оборудованы центральной регулировкой стежка, которая поднимает держатель камеры полностью и регулирует вес ткани легко. Машины также оборудованы блоками Лусга, для того чтобы вязать различные узоры.

Полностью жаккардовая компьютерная система является дополнительным оборудованием [5].

Усовершенствованная компьютерная система управления способна контролировать все рабочие параметры, такие как распыление масла в фиксированном количестве, удаление пыли, обнаружение поломки иглы, автоматическая остановка, обнаружения ткани с отверстиями или достижение указанного выхода и т. д.



Рис. 4

Благодаря встроенному устройству, компьютер может автоматически сохранять информацию в течение 2500 ч, если происходит прерывание питания. Вы можете подключить внешний ПК к трикотажной круговой вязальной машине, которая может ре-

ализовать обмен внутренними данными, а также повысит расширяемость и эффективность работы.

Рис. 4 – робот LME-EV3; рис. 5 и 6 – национальные узоры, вышитые роботом LME-EV3.



Рис. 5



Рис. 6

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев А.И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии // Российские нанотехнологии. – М.: Спутник+, 2009, №3. С. 45...48.
2. Пул Ч., Оуэнс Ф. Нанотехнологии / Пер. с англ. – М.: Техносфера, 2005. С.17...20.
3. Рокко М.К. Нанотехнологии в ближайшем десятилетии. Прогноз направления развития / Под ред.

М.К. Рокко, Р.С. Уильямса и П. Аливисатоса: Пер. с англ. – М.: Мир, 2002. С. 54...63.

4. [http:// www.nanonewsnet.ru](http://www.nanonewsnet.ru) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www. www.nanonewsnet /264331](http://www.nanonewsnet.ru/264331), свободный.

REFERENCES

1. Gusev A.I. Nanomaterialy, nanostruktury, nanotekhnologii // Rossiyskie nanotekhnologii. – M.: Sputnik+, 2009, №3. S. 45...48.
2. Pul Ch., Ouens F. Nanotekhnologii / Per. s angl. – M.: Tekhnosfera, 2005. S.17...20.
3. Roko M.K. Nanotekhnologii v blizhayshem desyatiletii. Prognoz napravleniya razvitiya / Pod red. M.K. Roko, R.S. Uil'yamsa i P. Alivisatosa: Per. s angl. – M.: Mir, 2002. S. 54...63.
4. [http:// www.nanonewsnet.ru](http://www.nanonewsnet.ru) [Elektronnyy resurs]. - Rezhim dostupa: [www. www.nanonewsnet /264331](http://www.nanonewsnet.ru/264331), svobodnyu.

Рекомендована кафедрой информатики. Поступила 20.10.18.