

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-TEKNOLOGIYA INSTITUTI

“O'ZTO'QIMACHILIKSANOAT” UYUSHMASI

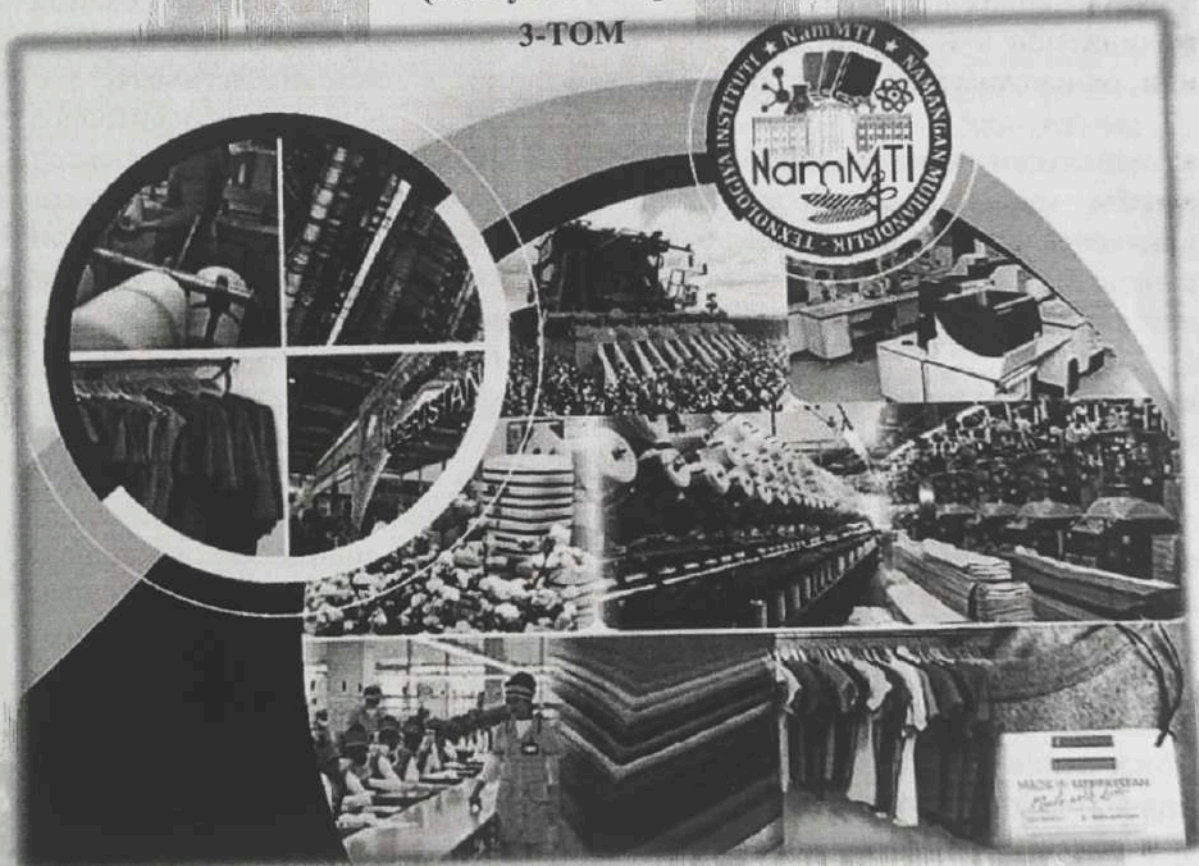
AKADEMIK INNOVATSIYALAR FONDI

“Paxta, to'qimachilik va yengil sanoat mahsulotlari sifatini
ta'minlashning zamonaviy kontseptsiyalari” mavzusida
o'tkazilgan halqaro ilmiy-amaliy konferentsiya

MAQOLALARI TO'PLAMI

(2021 yil 22-23 aprel)

3-TOM



NAMANGAN SHAHRI

Ushbu halqaro ilmiy-amaliy anjuman Jahon banki tomonidan Respublikamizda "Oliy ta'lim muassasalarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash" loyihasi doirasida Namangan muhandislik-texnologiya institutida bajarilayotgan "To'qimachilik sanoatida yuqori malakali kadrlar tayyorlash uchun innovatsion o'quv markazini yaratish" loyihasi doirasida tashkil etildi.

Mazkur to'plamda innovatsion texnologiyalarni joriy etish asosida yengil sanoat korxonalari iqtisodiy salohiyatini oshirish, paxtani dastlabki ishlash, ipakchilik, to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish, charm, poyabzal va mo'yna sanoatining rivojlanishi, texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va kadrlar tayyorlashga innovatsion yondashuvlar masalari bo'yicha respublikamizdagi hamda xorijiy oliy ta'lim muassasalari, ilmiy tekshirish va sohadagi ilmiy markazlarning yetakchi mutahassislari, olimlari, professor-o'qituvchilari, doktorantlari, mustaqil tadqiqotchi, magistr va iqtidorli talabalari, shuningdek, ishlab chiqarish va sanoat korxonalarining mutahassislari tomonidan olib borilayotgan tadqiqot ishlari natijalari keltirilgan.

В данном сборнике статьи предоставлены результаты научно-исследовательских работ, проведенной ведущими учеными, докторантами ВУЗов, специалистами производственных и промышленных предприятий на основе внедрения инновационных технологий для повышения экономического потенциала предприятий легкой промышленности, первичной переработки хлопка, дальнейшего развития шелковой, текстильной и швейно-трикотажной промышленности, кожевенной, обувной и меховой промышленности, автоматизации технологических процессов и инновационных подходов по подготовке кадров.

This collection of articles presents the results of research carried out by leading scientists, doctoral students of universities, specialists of industrial and industrial enterprises on the basis of the introduction of innovative technologies to increase the economic potential of light industry enterprises, primary cotton processing, further development of the silk, textile and clothing-knitting industries, leather, footwear and fur industries, automation of technological processes and innovative approaches to training personnel.

Tahrir hay'ati:

Rais: f-m.f.d., prof.O.O.Mamatkarimov

A'zolar: t.f.d., dots. J.S.Ergashev

t.f.d., dots. H.T.Bobojanov

PhD. Z.E.Erkinov

PhD. SH.A.Qorabaev

Paxta, to'qimachilik va yengil sanoat mahsulotlari sifatini ta'minlashning zamonaviy kontseptsiyalari: halqaro ilmiy-amaliy konferentsiyasi maqolalari to'plami. 3-Tom. – Namangan: NamMTI, 2021. -174 bet

©Namangan muhandislik-texnologiya instituti, 2021 yil

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КРАСОЧНО-ПОБЕЛОЧНОГО ЦЕХА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Сулейманова Шоира Алавхановна

доктрантка (Phd философии) кафедры «Экономика и менеджмент промышленности»

Ташкентский государственный технический университет

имени Ислама Каримова, Узбекистан

Аннотация. Сегодня интеграция национальной экономики в мировую экономику, увеличение экспортного потенциала, закрепление на мировом рынке, укрепление своих позиций в мировом сообществе и, как следствие рост внутреннего валового продукта, благосостояние напрямую зависят от развития технологии создания средств цифровой технологии, так и от его применения.

Ключевые слова. Цифровизация, красители, качество, производительность, эффективность.

Интеграция с мировым сообществом - важный фактор рыночных отношений. В то же время ключевым показателем является развитие трансформированной экономики. Цифровую экономику можно назвать значительным поворотным моментом во всех отраслях. А это, в свою очередь, ставит задачу провести реформы во всех сферах [1]. На самом деле цифровые технологии предлагают так много удобств. Цифровые технологии пронизывают все сферы нашей жизни. Цифровизация, платформы, искусственный интеллект, кибербезопасность, облачные технологии, интернет-вещей - это основы цифровой экономики. Оцифровка производства приведет к увеличению внутреннего валового продукта на 30%. В различных секторах экономики старые и неэффективные бизнес-модели заменяются конкурентно-способными, новыми типами бизнес-моделей, отвечающими потребительскому спросу.

Как и все другие отрасли, легкая промышленность переживает процесс цифровой трансформации. Легкая промышленность - это постоянно развивающаяся отрасль. В настоящее время, согласно статических данных, на легкую промышленность приходится 15,5% промышленного производства страны [2].

Постановка задачи. Целью работы является изучение процесса производства продукции одного цеха текстильного комбината г. Ташкента и определения необходимости применения цифровой технологии для повышения производительности исследуемого предприятия.

Методика решения задачи. Для выполнения поставленной задачи нами изучены следующие вопросы: общее состояние цеха; степень автоматизации контроля и управления производством; состояния основных и вспомогательных оборудований; наличие и функции, а также общее состояние КИП; качество выпускаемой продукции; условия работы рабочих; состояния техники

безопасности цехов, станков предприятий, пожароопасное состояния цеха; наличие и работоспособность аварийных защитных клапанов цехов; обеспеченность климатических условий работников цехов и др.

В качестве примера нами выбран красочно-побелочный цех. Для выполнения поставленной задачи ознакомились составной частью (структуры построения) производства, участвующие в выполнении процесса крашения материалов [3,4].

Красильно-отделочные производства в различных подотраслях текстильной промышленности (хлопчатобумажный, трикотажный, шерстяной) отличаются значительной сложностью как технологических процессов, так и задач организационного управления. Основу технологии составляют физико-химические процессы, реализация которых невозможно без автоматизированной системы контроля и регулирования большого числа технологических параметров.

Сложность организационных задач, в частности задач оперативного управления, обусловлена широким ассортиментом выпускаемой продукции, большим разнообразием технологических проводок и режимов. Косвенное решение этих задач, связано со сбором, хранением и обработкой больших объемов информации, быстрым нахождением рациональных вариантов управленческой решений.

В работе, нами изучены технология процесса крашения различных материалов. При этом красильные участки оснащены аппаратами для периодического крашения трикотажного полотна [5,6]. Аппараты, различаясь иногда типом, являются полностью или частично взаимозаменяемыми, т.е. универсальными с точки зрения возможностей обработки полотна различных видов, в то же время на большинстве предприятий с целью предотвращения брака и сокращения затрат на промывку при смене ассортимента, группы аппаратов специализирует на крошение полотна на светлые, темные и «промежуточные» цвета. Это важно учитывать при рациональном распределении партий полотна по оборудованию.

Процесс крашения. Крашение выполняется в джиггере или плюсованной машине, где ткань пропускается сквозь стационарный раствор красителя, образующийся путем растворения порошкообразного красителя соответствующим химикатом и последующего разбавления водой. После крашения ткань подвергается процессу отделки [7].

Проведения процесса крашения тканей проводятся в следующей последовательности: заполнения ёмкости краской, включение нагревателя массы (краски), включения смещателя краски, включения сушильного оборудования и установка таймеров в режимы работы (выбор и установка времени и температуры сушки), включения приводов подачи и намотки (укладки) тканей и т.д.

Крашение - это химическое соединение или физическое сцепление красителя, действующее с волокнами ткани. В красочных-побелочных цехах используется большое разнообразие красителей, в зависимости от типа тканей и желаемого конечного продукта. Например: кислотные или основные красители применяются в виде слабой кислотной ванны для крашения шерсти, шелка или хлопка. Некоторые кислотные красители используются после протравливания волокон окислами металлов, дубильной кислотой или дихроматами. Субстантивные красители (Direct dyes), действующие не очень быстро, используются для окраски шерсти, искусственного шелка и хлопка; они окрашивают в процессе кипячения. Для окраски хлопковых тканей сернистыми красителями красильная ванна готовится путем смешивания красителя с кальцинированной содой, сернистым натрием и горячей водой. Окраска также происходит при кипячении. Для окраски хлопка азокрасителями нафтол распускают в водном растворе едкого натра. Хлопок пропитывается образующимся раствором нафтоксида натрия и затем обрабатывается раствором диазосоединения, окрашивающим ткань. Кубовые красители используются в форме лейкосоединений с гидроксидом натрия и гидросульфитом натрия; крашение выполняется при температуре от 30 до 60°C. Дисперсные красители используются для окраски всех синтетических волокон, которые являются гидрофобными. Для того, чтобы дисперсные красители начали действовать, необходимо использовать компоненты для набухания или переносчики, в основе которых лежат фенолы. Минеральные красители - неорганические пигменты, представляющие собой соли железа и хрома. После пропитки они осаждаются добавлением горячего щелочного раствора. Реактивные красители для хлопка используются в виде горячей или холодной ванны из кальцинированной соды и поваренной соли.

В работе изучены этапы процесса подготовки тканей для крашения: нейлона, шерсти, хлопковых материалов. Рассмотрены особенности и режимы технологии процесса крашения, влияющие на качество крашения и безопасность обслуживающих персоналов, а также степени автоматизации контроля и защиты от взрывов и др. последствий.

Изучение и анализ принципов построения, выполняемых функций и работы, а также качества и количества выпускаемой продукции и степени автоматизации оборудования, цехов и предприятий привели к следующему заключению: с целью повышения производительности красочно-побелочного цеха необходимо: на первом плане приобретение новых или модернизация существующих устройств цифровой технологии, влияющие на производительность цеха. Приборов цифровой технологии предлагается выбрать по следующим показателям: времени, затрачиваемое на готовность работы; диапазона частоты работы устройства; быстродействия; габариты;

потребляемой мощности; погрешности(точности) измерения; информационной возможности.

Литература:

1. 1.Vol.3 №10 (2020): IJE «Some issues to be solved in increasing the efficiency of enterprises through the informational corporate management system» Suleymanova Sh.A.
2. Бельцов В.М. Технологическое оборудование отделочных фабрик текстильной промышленности. - Л.: Машиностроение, 1974. -295с.
3. Отделка хлопчатобумажных тканей: Справочник /Под ред. Н.В. Егорова. М.: Легпромбытиздат, 1991. - Т. 1,2.
4. Мельников Б.Н. Физико-химические основы процессов отделочного производства / Б.Н. Мельников, Т.Д. Захарова, М.Н. Кириллова. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. -280с.
5. Букаев П.Т. Общая технология хлопчатобумажного производства. - М.: Легпромбытиздат, 1987. -184с.
6. Оборудование шерстеотделочных предприятий: Учебное пособие для специальных учебных заведений /В.В. Слесарева, Н.А. Коппе, Р.Н. Винюкова, Р.С. Сарибеков. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. - 360с.
7. Кричевский Г.Е. Химическая технология текстильных материалов / Г.Е. Кричевский, М.В. Корчагин, А.В. Сенахов.-М.: Легпромбытиздат, 1985. - 610с.

УВЕЛИЧЕНИЕ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА СО СЛОЖНОЙ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРОЙ ПОТОКА

Абдукадыров Абдузариф Абдурауфович (д.т.н., проф.), Ортиков Элбек Элмирза угли (ассистенты), Алланов Мусо Бердиёр угли
Ташкентский государственный технический университет

Аннотация: Приведено математическое описание расходомера жидкости рассмотрены конструктивные особенности и вопросы повышения точности измерения, алгоритмы определения объемного расхода

Ключевые слова: Электромагнитный расходомер, сложной кинематическая структура потока, чувствительный элемент, асимметрия потока

В работе [1] показана возможность точного измерения расхода жидкостей со сложной кинематической структурой потока. Повысить точность измерения расхода при сложных распределениях скорости потока в рабочем объеме канала расходомера, можно вычисляя расход с учетом поправки на асимметрию распределения скорости по двум взаимно ортогональным направлениям поперечного сечения канала.