

УДК.677.052.05.

ШЕЛКОМОТАЛЬНЫЙ АВТОМАТ

Магистрант. Абдусаматов А.

Научный руководитель к.т.н . Асроров Г.Г.

В статье приводится анализ технологической системы перемотки шелка сырца на кокономотальных автоматах. Приводится подробное описание технологического процесса для двух видов машин при наматывании шелка на корсеты и в виде бобин проведены существенные отличия двух способов.

The article provides an analysis of the technological system for rewinding raw silk on cocoon-reeling machines. A detailed description of the technological process for two types of machines for winding silk on corsets and in the form of bobbins, significant differences of the two methods are given.

Maqolada ipak o`rash avtomat mashinalari bo'yicha ipakni qayta o`rashning texnologik tizimini tahlil qilish nazarda tutilgan. Ipakni o'rash va bobinalar shaklida ishlab chiqaradigan ikki turdagi mashinalar uchun texnologik jarayonning batafsil ta'rifi va ikkita usulning muhim farqlari berilgan.

Шелкомотальный автомат технологическая схема который приведен на рис. 1, имеет 12 десяти- ловительных тазов, агрегированных с двумя машинами РК, расположенными по торцевым сторонам. Машина состоит из, шелкомотального таза 9, предтазия 1 контрольного аппарата 3, питателя 2, нитеподводителя 7, ловителя 6, направляющих блочков 5, уборочного устройства 4, выгребной решетки 8, трубопровода 10, привода и электрооборудования.

Коконь шумовками достают из машины РК, вручную доставляют к предтазию и закладывают в ячейки по 40-50 на каждый ловитель. Концы их нитей заводят между усиками щечек канала и закрепляют на натяжном валике.

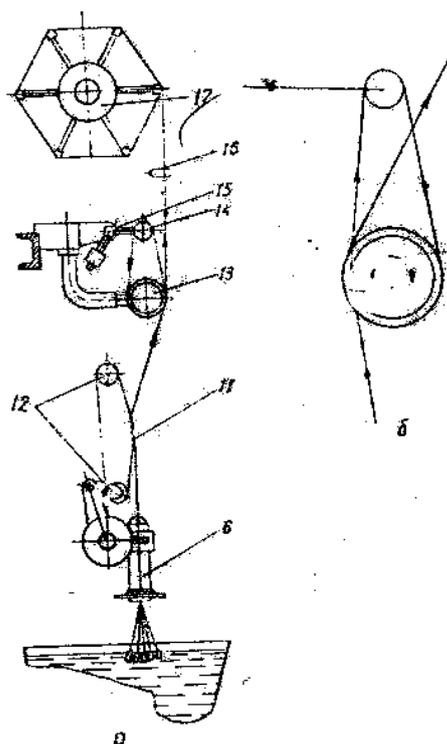


Рис.1. Схема заправки нити на автомате.

а-правая, б- левая , 11перевивка,12 нитинаправляющие балочки,13 двухступенчатый шкивок,14 направляющий ролик, 15 рычаг,16 раскладчик,17 мотовило.

В предтазие по перфорированной трубке постоянно подается подогретая вода ,которая через каналы питателей ,воронки и лотки сливается в шелкомотальный таз. Благодаря току воды , идущему в направлении к тазу , подтягиванию коконных нитей натяжным валиком и колебанию щечек, коконы из предтазия входят в каналы и устанавливаются в ряд, а первые из них входят в рамки захвата питателей. Коконны разматываются в шелкоматальном тазу в приточной воде. Утонувшие однако скатываются по наклонному дну таза в корзины и удаляются из них 2 раза в смену. Часть одиноков и плавающих на поверхности недомотанные коконы током воды относятся к выгребной решетке, которая ,периодически поворачиваясь, выбрасывает их в желоб. Из желоба током воды они уносятся к машине РК.

При выходе из ловителя 6 см рис 1. формируемая нить шелка-сырца проходит перевивку 11, направляющие ролики 12 , второй раз проходит перевивку и поступает на двухступенчатой шкивок 13. Обогнув на 360° обод малого диаметра , она поступает на направляющий ролик 14 рычага 15 а затем вновь огибает на 280-360 двухступенчатый шкивок , но уже по ободу большого диаметра. Пройдя через нить наматывается на мотовило 17.

Таким образом ,проходя контрольный аппарат нить образует петлю рычагом 15. Разноситель диаметров шкива 13 обуславливает растяжение нити в

петле, воспринимаемое рычагом 15. Положение последнего соответствует равнодействующей силе сопротивления нити обеих ветвей петли растягивающим усилием. Если толщина нити соответствует заданной, рычаг 15 повернут так, что контакты разомкнуты и коконы к ловителю не подаются. При уменьшении толщины нити и следовательно, при снижении ее сопротивления растягивающим усилиям длина петли увеличивается, рычаг 15 под действием момента собственной силы тяжести относительно оси вращения поворачивается и опускает конец с вилкой в ртутные контакты.

Оригинальное уборочное устройство установлено на коконо-мотальном автомате конструкции (рис. 2). Ввиду отсутствия отличительных особенностей в нижней части автомата рассмотрим только его уборочное устройство. Выходящая из калибра контрольного прибора I нить 2 огибает направляющий ролик 3 и укладывается на поверхность выпускного барабанчика 4. Благодаря повышенной клейкости мок-й нити для стабильного ослабления натяжения достаточно иметь угол обхвата нитью поверхности барабанчика порядка $40-80^\circ$. Регулировка угла обхвата производится свободно вращается роликом 5. Выходящая из выпускного прибора нить юсаается замасливающего валика 6 и раскладчиком 7 укладывается в бобину 9, установленную на бобинодержателе 10.

Привод бобины осуществляется от фрикционного барабанчика 7. Для предотвращения обрывов, а также образования провиса или же, наоборот, повышенного натяжения в зоне между войной и выпускным прибором, последние связаны между собой ематической связью. Сушка шелка-сырца осуществляется посредственно в бобине инфра-красными лучами от установленного над бобинодержателями излучателя II.

Благодаря отсутствию отдельного механизма сушки устройство имеет небольшие размеры и удачно вписывается в компоновочную схему автомата, а применение механизма намотки фрикционного типа значительно упрощает конструкцию машины. Однако высокие, клейкие свойства нити и постоянные поло,,,,-я серицина на поверхности выпускного барабанчика приводят к обрывам в зоне между выпускным прибором и бобиной и вызывают частые намоты нити на выпускной барабанчик.

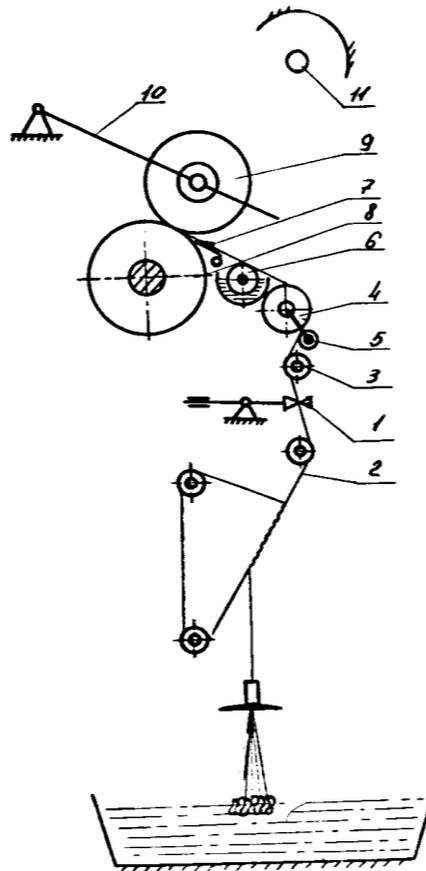


Рис.2. Схема заправки нити на мотальной машине.

Поиск оборвавшегося конца нити затруднен, так как он приматывается фрикционным валиком к теплой поверхности тела намотки и не смотря на наличие замазливателя, прочно приклеивается к ней. Найти конец, да и то не всегда, можно лишь сняв бобину и тщательно осмотрев ее. Если же обрыв произошел в процессе перемотки, то приклеенный конец нити и вовсе найти не удастся.

Следует отметить, что недостатки, присущие данному способу, встречались и ранее при формировании бобины из мокрых нитей радиальным способом наматывания, что определенным образом указывает не на невозможность использования механизма намотки фрикционного типа, а на необходимость предварительной подсушки нити перед ее намоткой.

Выводы.

Проведенный анализ показал наличие недостатков в каждой из рассмотренных конструкций и позволил разработать *максимально* упрощенную технологическую схему автомата для намотки шелка-

сырца ка товарную паковку с учетом вышеуказанных замечаний.

Литература.

1. Э.Б.Рубинов «Технология шелка» Ташкент 1989.