

**Типы, назначение, конструкция
оборудования для изготовления
внутренней и наружной части
спичечной коробки.**

Цель занятия: Изучить основные органы и движения рабочей машины; изучить общую классификацию деревообрабатывающего оборудования; изучить оборудование для изготовления внутренней и наружной части спичечной коробки.

Задачи:

- изучить основные типы и назначение оборудования для изготовления внутренней и наружной части спичечной коробки;
- изучить конструкции оборудования для изготовления внутренней и наружной части спичечной коробки;
- закрепить информацию путем просмотра видеоролика.

Спичечный коробок

Спичечный коробок — небольшая, как правило, плотная картонная или изготовленная из шпона коробочка для хранения спичек. На боковую поверхность спичечного коробка обычно наносится тёрка для зажигания об неё спички с помощью трения. Активным веществом является красный фосфор.

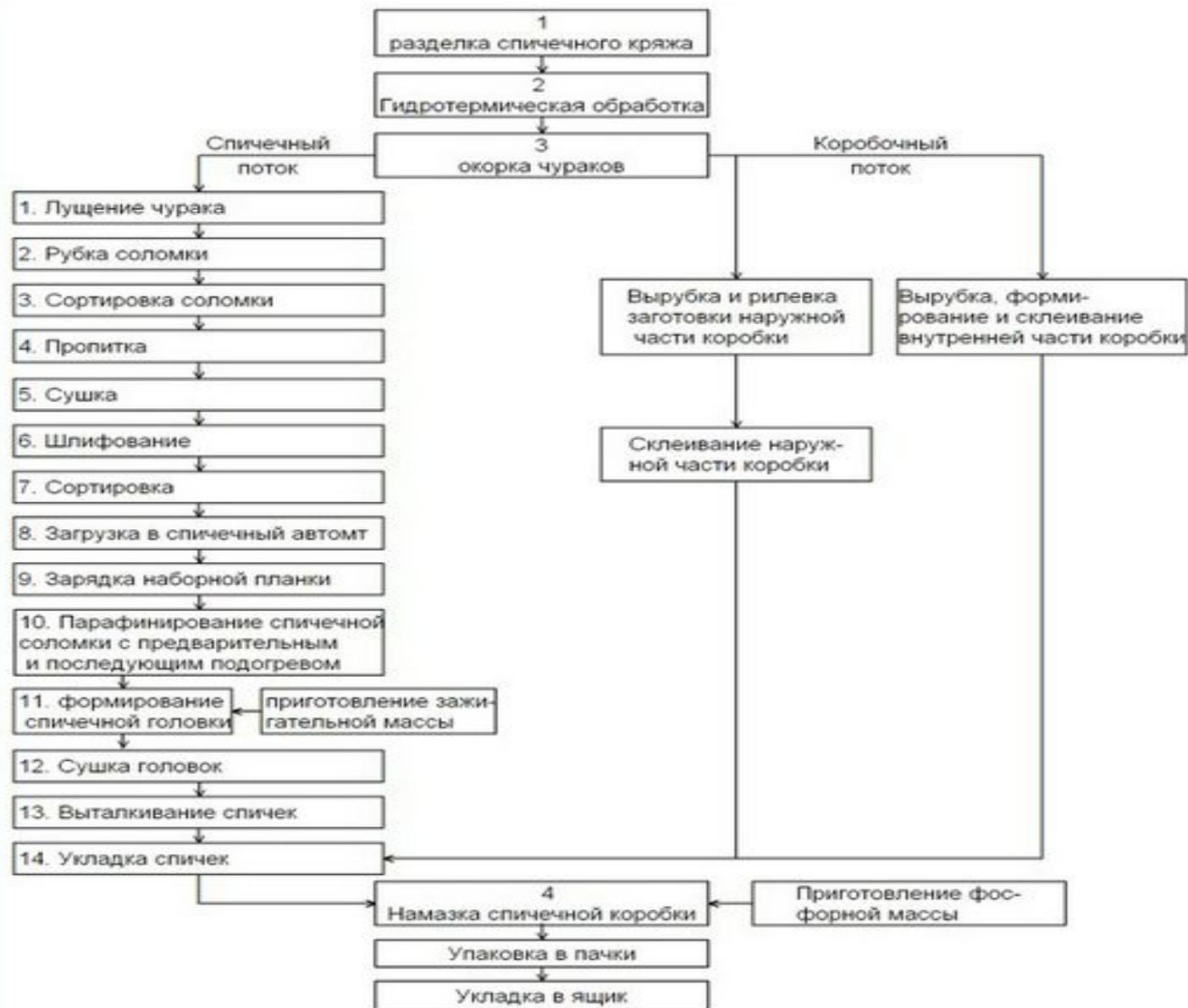
Просмотр видеоролика «Из чего это сделано? Спички».



Спичечный коробок карманного типа содержит два корпуса, выдвигающихся один из другого в процессе эксплуатации:

- Внутренний - образован жестко соединенными между собой плоским прямоугольным дном и боковыми стойками, расположенными по периметру дна;
- Наружный - имеет параллельно расположенные и жестко соединенные между собой посредством двух боковых стоек два плоских прямоугольных основания.



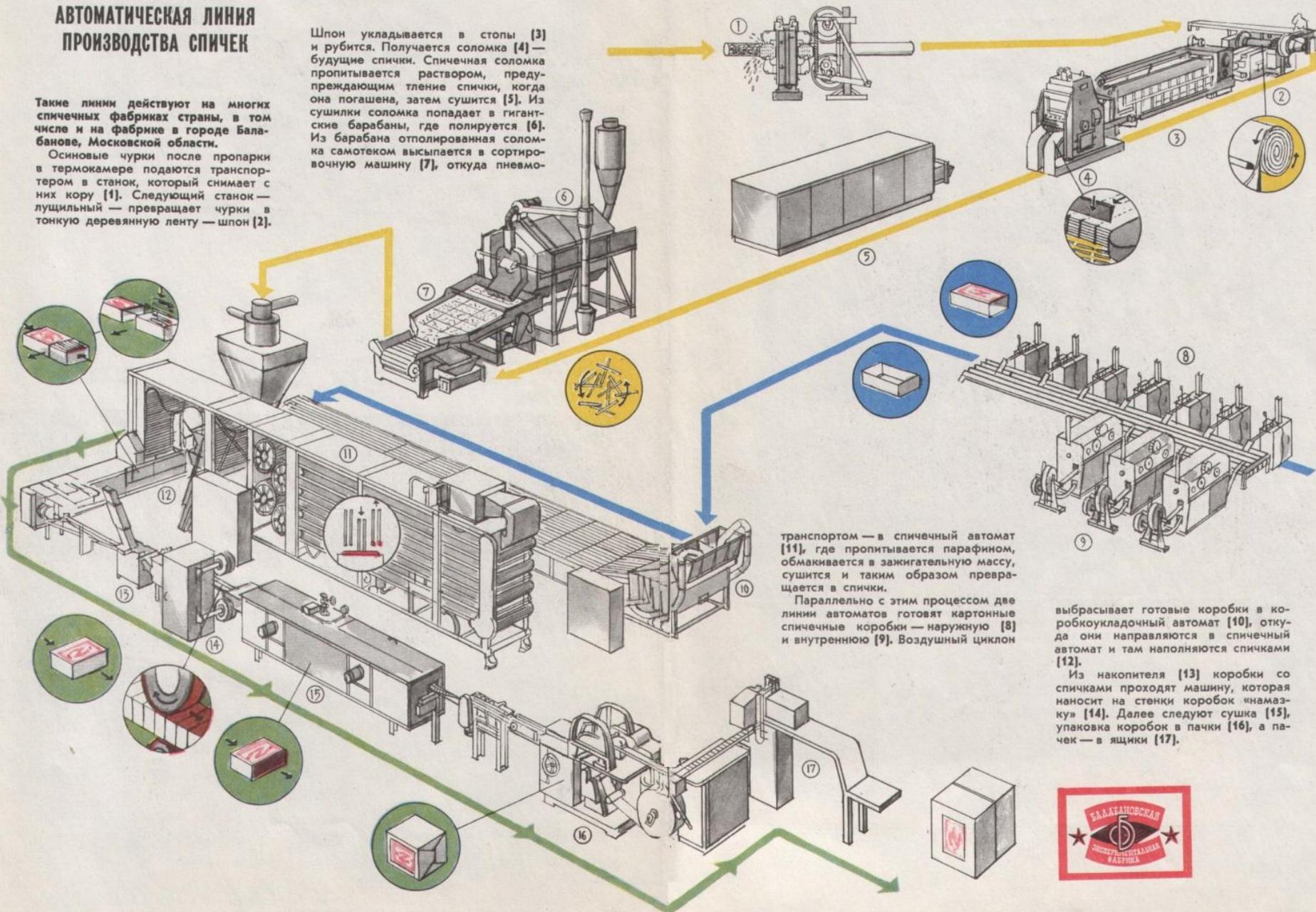


АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПРОИЗВОДСТВА СПИЧЕК

Такие линии действуют на многих спичечных фабриках страны, в том числе и на фабрике в городе Балабанове, Московской области.

Осиновые чурки после пропарки в термокамере подаются транспортером в станок, который снимает с них кору [1]. Следующий станок — лущильный — превращает чурки в тонкую деревянную ленту — шпон [2].

Шпон укладывается в стопы [3] и рубится. Получается соломка [4] — будущие спички. Спичечная соломка пропитывается раствором, предупреждающим тление спички, когда она погашена, затем сушится [5]. Из сушилки соломка попадает в гигантские барабаны, где полируется [6]. Из барабана отполированная соломка самотеком высыпается в сортировочную машину [7], откуда пневмо-



транспортом — в спичечный автомат [11], где пропитывается парафином, обмакивается в зажигательную массу, сушится и таким образом превращается в спички.

Параллельно с этим процессом две линии автоматов готовят картонные спичечные коробки — наружную [8] и внутреннюю [9]. Воздушный циклон

выбрасывает готовые коробки в коробкоукладочный автомат [10], откуда они направляются в спичечный автомат и там наполняются спичками [12].

Из накопителя [13] коробки со спичками проходят машину, которая наносит на стенки коробки «намазку» [14]. Далее следуют сушка [15], упаковка коробок в пачки [16], а пачек — в ящики [17].



Оборудование, необходимое для изготовления внутренней и наружной части спичечной коробки:

1. Станок для раскроя картона.
2. Станок для производства наружной части
3. Станок для производства внутренней части
4. Этикетировочный станок
5. Коробконамазочная машина

Просмотр видеоролика «Как делают спички»



Станок для раскроя картона

- для продольного и поперечного раскроя картона;
- лазерные станки для раскроя;
- возможно использование соломкорубительной машины (используемой для изготовления соломки).



Станок для раскроя картона

Станок для резки и рилевки картона. Модель СР 1400

Станок применяется на любых предприятиях, использующих упаковку из картона.

Станок предназначен для рилевания и бигования листов картона, подаваемых вручную. Операции производятся инструментом, устанавливаемым в рабочую позицию вручную. Протягивание листов картона осуществляется моторизованным приводом.



Станок для раскроя картона

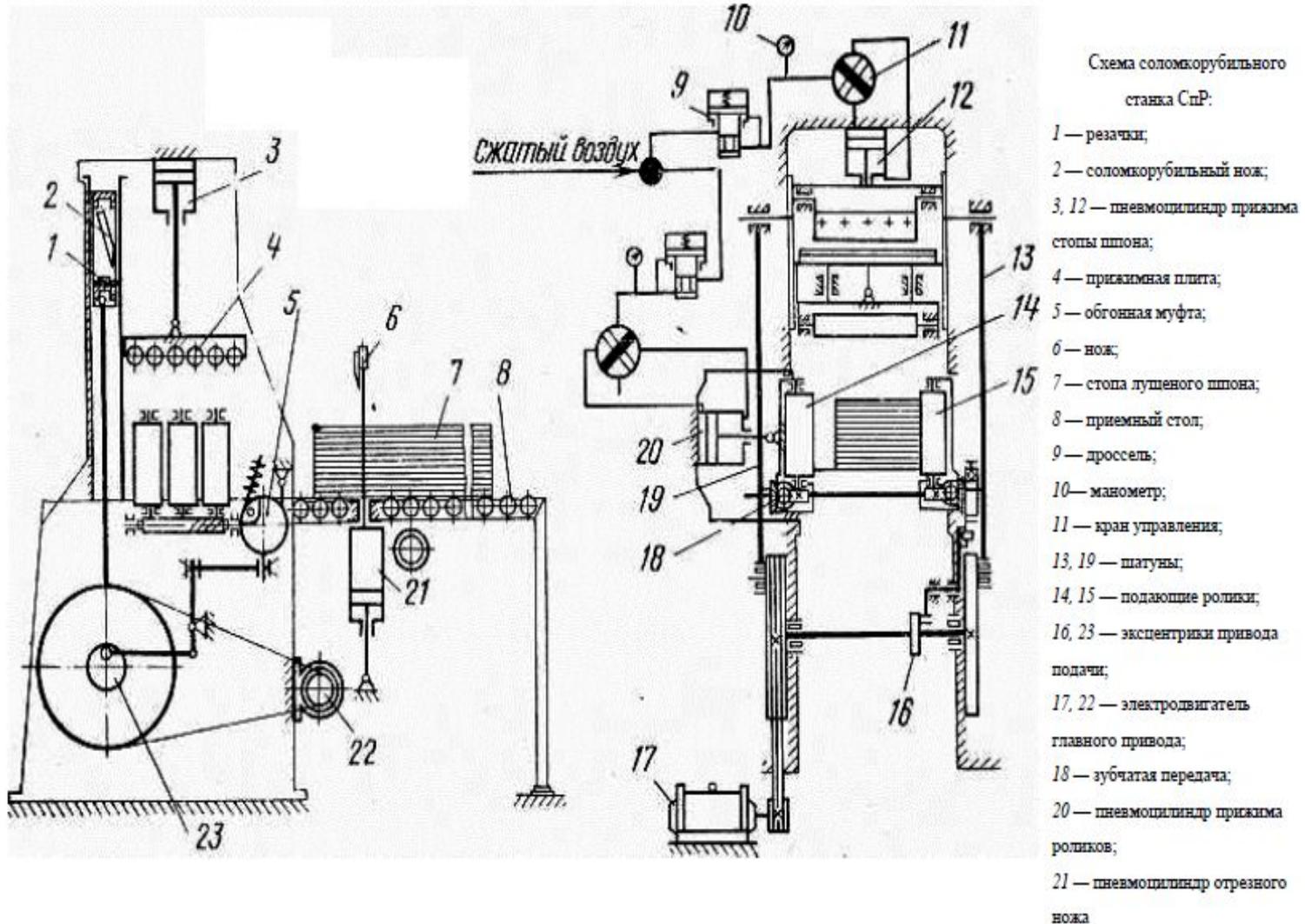
Лазерный станок по своему предназначению создан для резки высокого качества, а также для гравирования различных деталей и заготовок по плоскости.



https://www.stanki.ru/catalog/lazernogravirovalnye_stanki/lazernyy_stanok_dlya_rezki_i_gravirovki_lasermann_1_1390_pro/

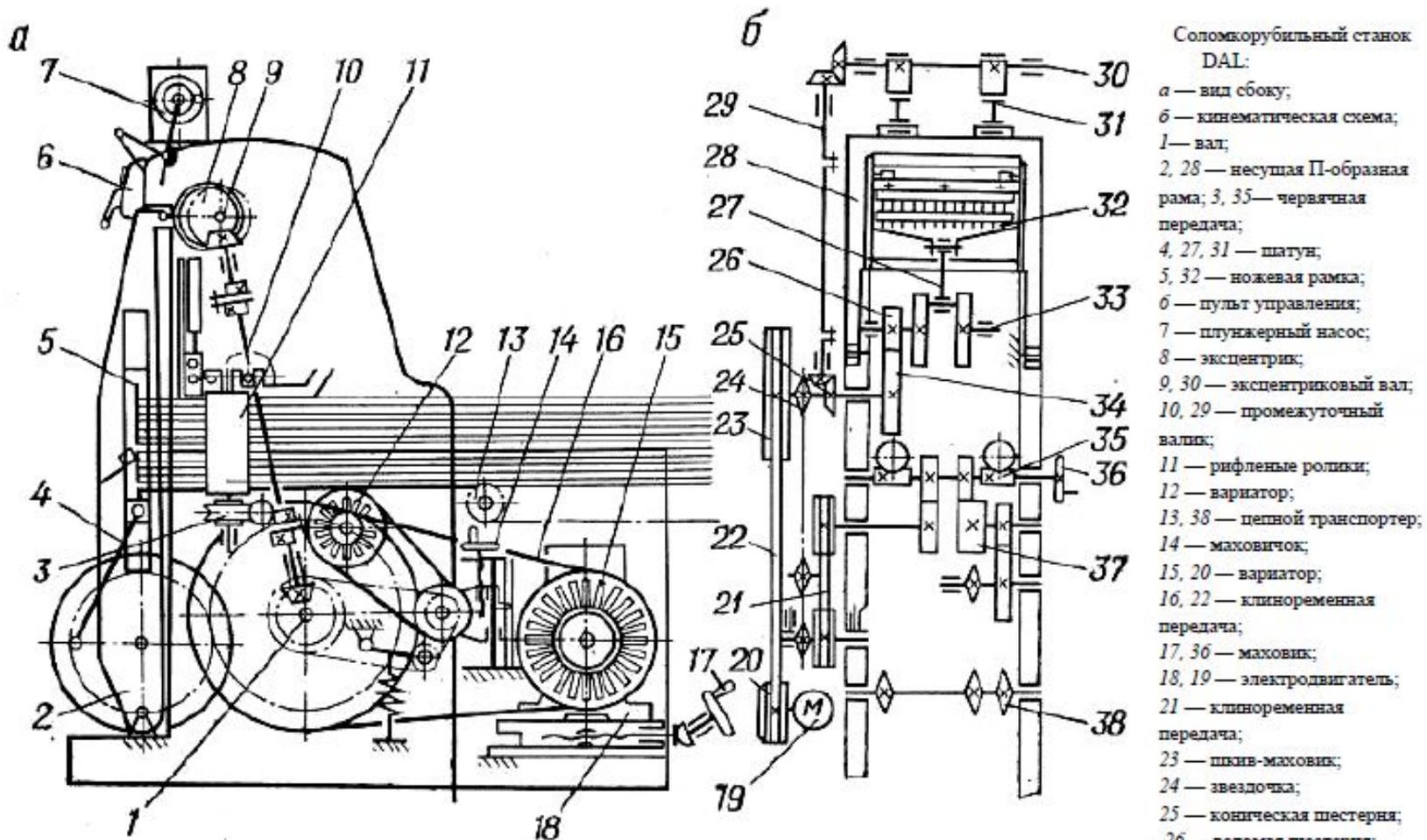
Станок для раскрытия картона

Соломкорубительный станок типа СПР.



Станок для раскроя картона

Соломкорубительный станок типа DAL.



Соломкорубительный станок DAL:

- a — вид сбоку;
- б — кинематическая схема;
- 1 — вал;
- 2, 28 — несущая П-образная рама;
- 3, 35 — червячная передача;
- 4, 27, 31 — шатун;
- 5, 32 — ножевая рамка;
- 6 — пульт управления;
- 7 — плунжерный насос;
- 8 — эксцентрик;
- 9, 30 — эксцентриковый вал;
- 10, 29 — промежуточный валик;
- 11 — рифленные ролики;
- 12 — вариатор;
- 13, 38 — цепной транспортер;
- 14 — маховичок;
- 15, 20 — вариатор;
- 16, 22 — клиноременная передача;
- 17, 36 — маховик;
- 18, 19 — электродвигатель;
- 21 — клиноременная передача;
- 23 — шкив-маховик;
- 24 — звездочка;
- 25 — коническая шестерня;
- 26 — ведомая шестерня;
- 33 — главный вал;
- 34 — шестерня;
- 37 — зубчатая пара

Станок для производства наружной части спичечного коробка:

- нанесение флексопечати (печать быстровысыхающими красками) на ленту картона,
- рубка,
- рилевка (нанесение при помощи специализированного оборудования линии, предназначенной для задавания линии направления дальнейшего его сгибания),
- склеивание наружной части коробки.



Станок для производства наружной части спичечного коробка:

Это машина предназначена для производства внешних спичечных коробок через складывания и склейки печатанных и складных бумаг.

СПКН

SAN-309



Станок для производства внутренней части спичечного коробка:

Эта машина предназначена для производства внутренних коробок с высокой скоростью (30000-48000 шт/час). Внутренние коробки изготавливаются с помощью резки тигельного пресса, складывания и формирования.

SAN-3336

СпКВ



Комбинационная машина для производства спичечных коробок

Это машина предназначена для производства картонных внешних и внутренних спичечных коробок одновременно, машина может автоматически погрузить внутренние коробки во внешние коробки.

Вырубка, формирование и склеивание внутренней части коробки.

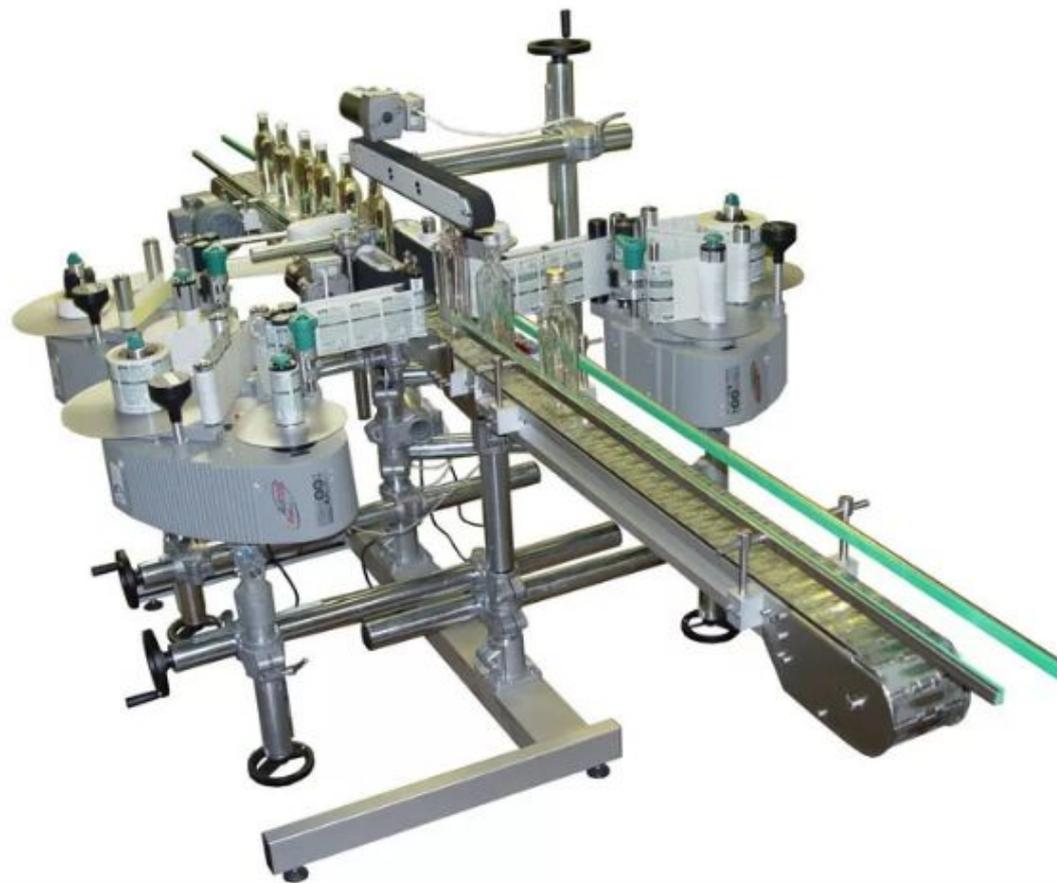
SAN-314. Производительность 5000-6000 шт/час.



Этикетировочный станок

- ориентация, сборка наружных и внутренних частей спичечных коробок;
- наклеивание этикеток.

СПЭ-3



Из раздаточного материала сделать проект конспекта, отражающий операции, выполняемые на станке и приспособления.

Автоматическая машина для наполнения спичек в спичечные коробки

Это машина предназначена для наполнения спичек в спичечные внутренние коробки автоматически.

SAN-403



Коробко-мазочная машина

- нанесение фосфорной массы на узкие грани наружной части спичечной коробки,
- сушка нанесенного на коробку покрытия.



Коробконамазочная машина

Используя раздаточный материал, написать назначение линии и составить конспект в виде таблицы

Состав линии	Описание операции



Упаковка спичечных коробков

Упаковочная линия УМ-1 Профи

Применяется для упаковки коробок, пачек брикетов, продукции в банках, бутылках, ПЭТ-таре, пакетах (консервы, газированные напитки, вода, молоко, мука, соки), а также других товаров непродовольственной и продовольственной группы и промышленных комплектующих.



Упаковка спичечных коробков

В состав линии входят: полуавтоматический термонож и термотоннель. Термонож оснащен пневматическими системами привода ножа и фиксации упаковки, автоподмотчиками пленки и пневмотолкателем продукции.



[Просмотр видеоролика «Термотоннель»](#)

[Просмотр видеоролика «Хочу все знать. Спички»](#)

Подведение итогов занятия

- Закрепление пройденного материала
- Проверочная работа по предыдущей теме
- Домашнее задание: Выучить конспект, подготовиться к тестированию.

Спасибо за внимание!