

**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.

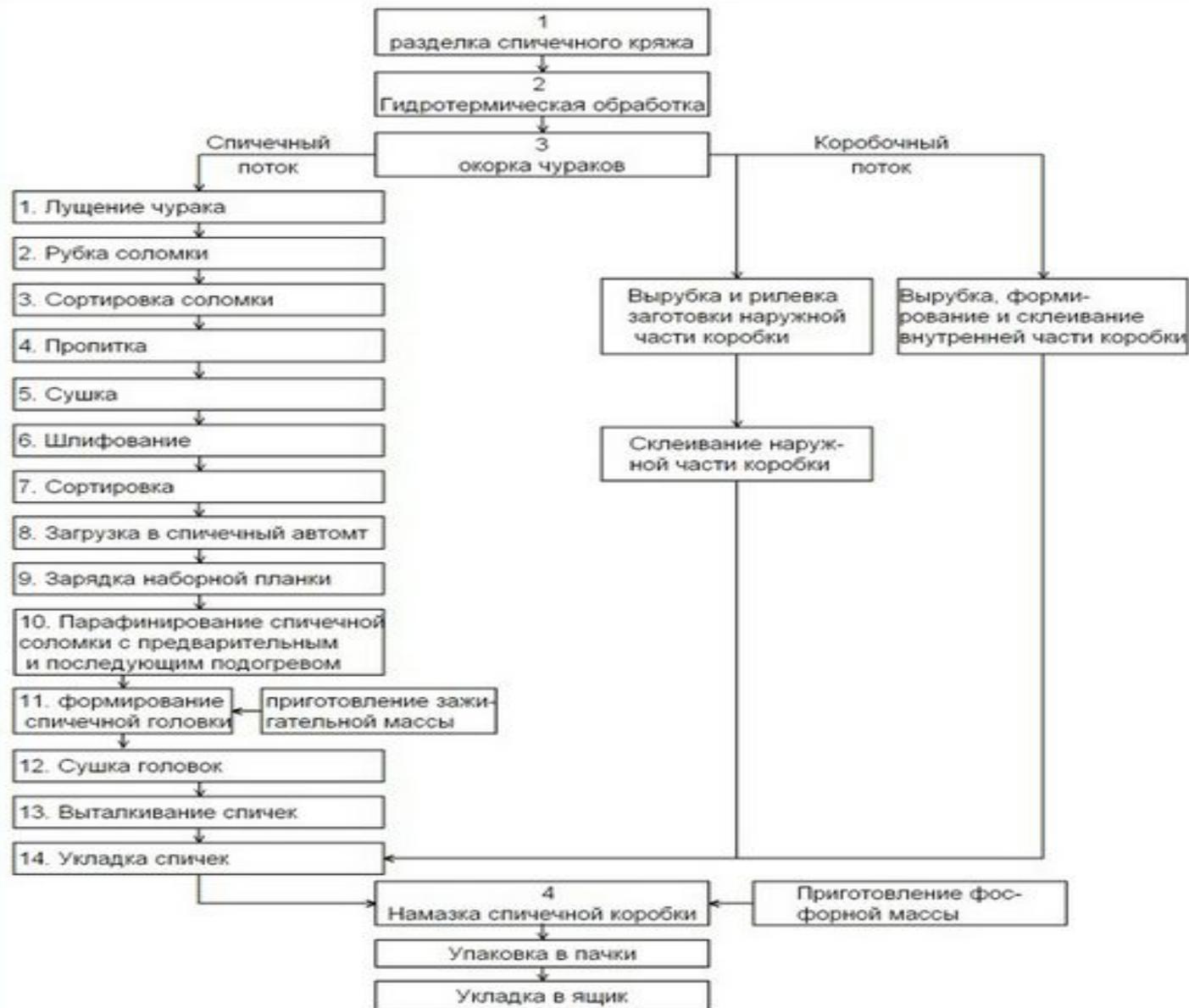
Просмотр видеоролика «Из чего это сделано? Спички».



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.



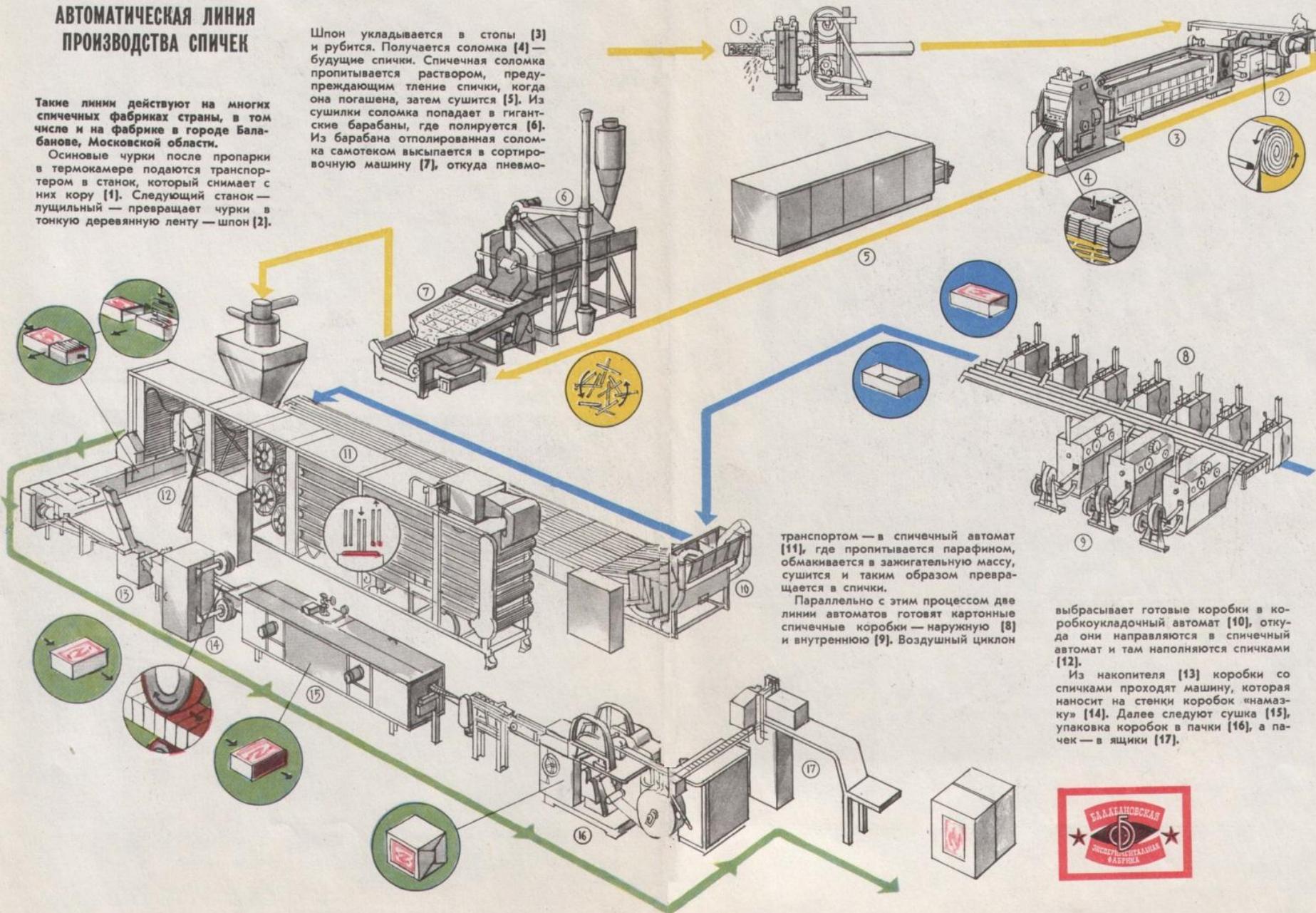


АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПРОИЗВОДСТВА СПИЧЕК

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 высывается 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

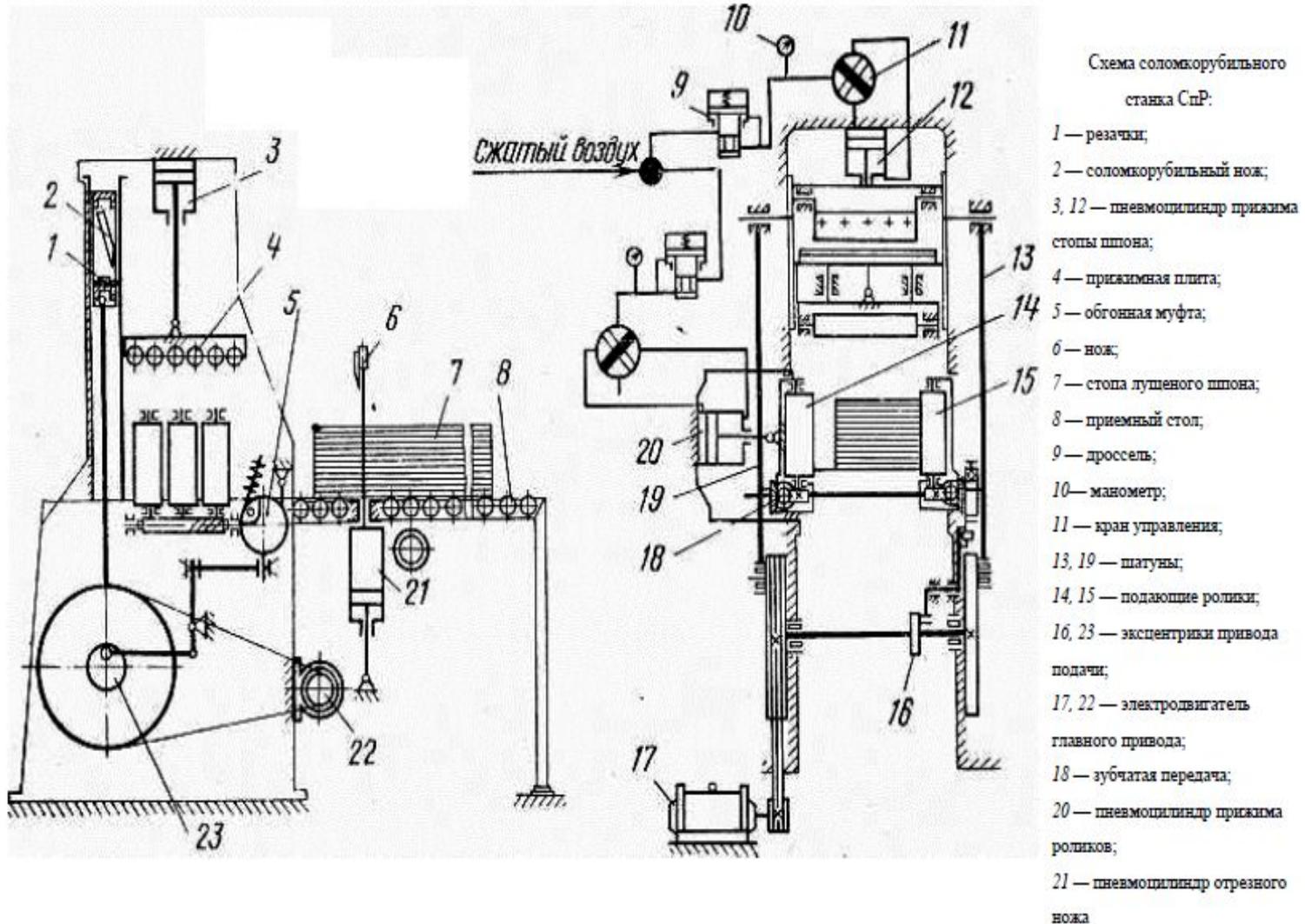
Лазерный станок по своему предназначению создан для резки высокого качества, а также для гравирования различных деталей и заготовок по плоскости.



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

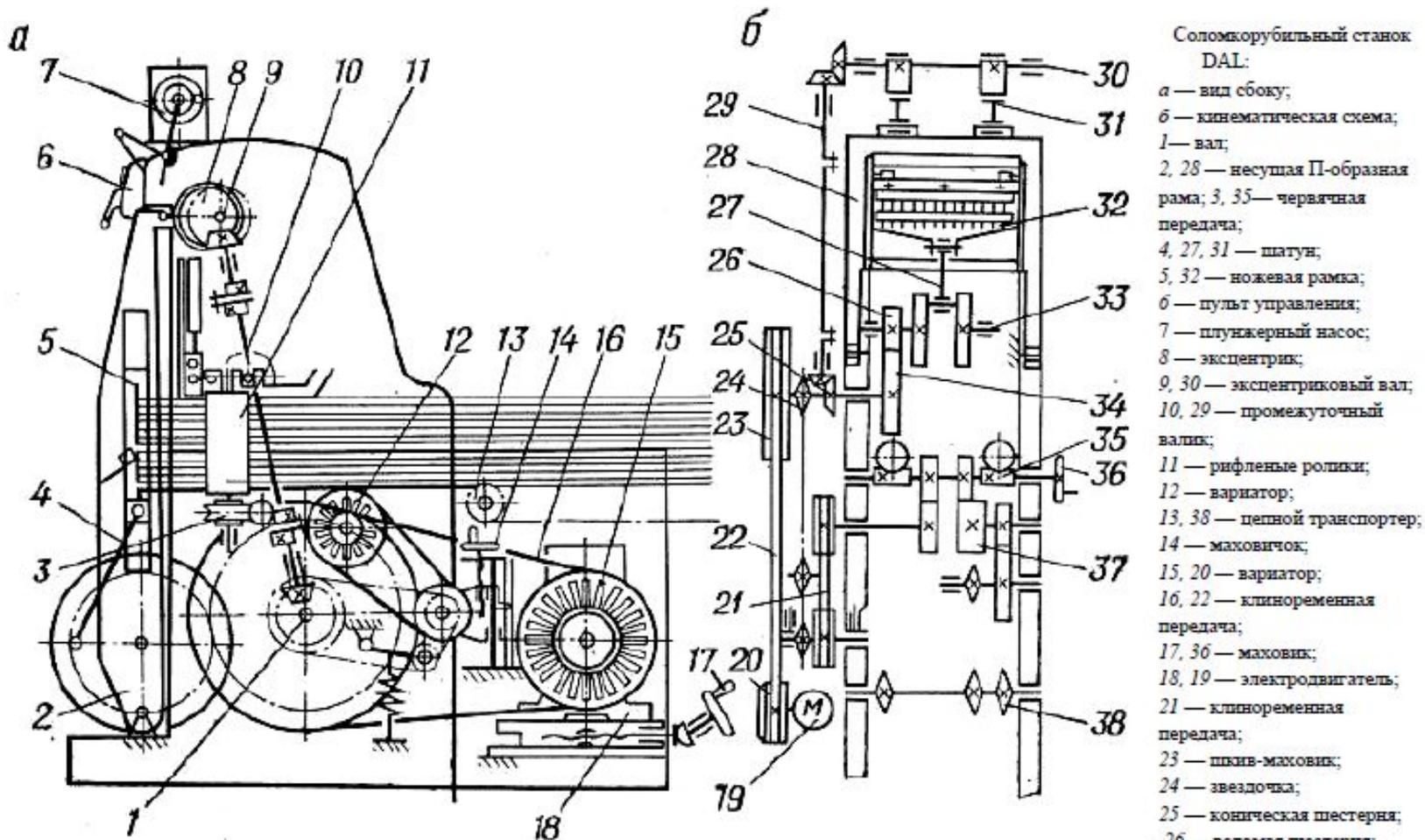
Станок для раскрытия картона

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 рама;
- 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.

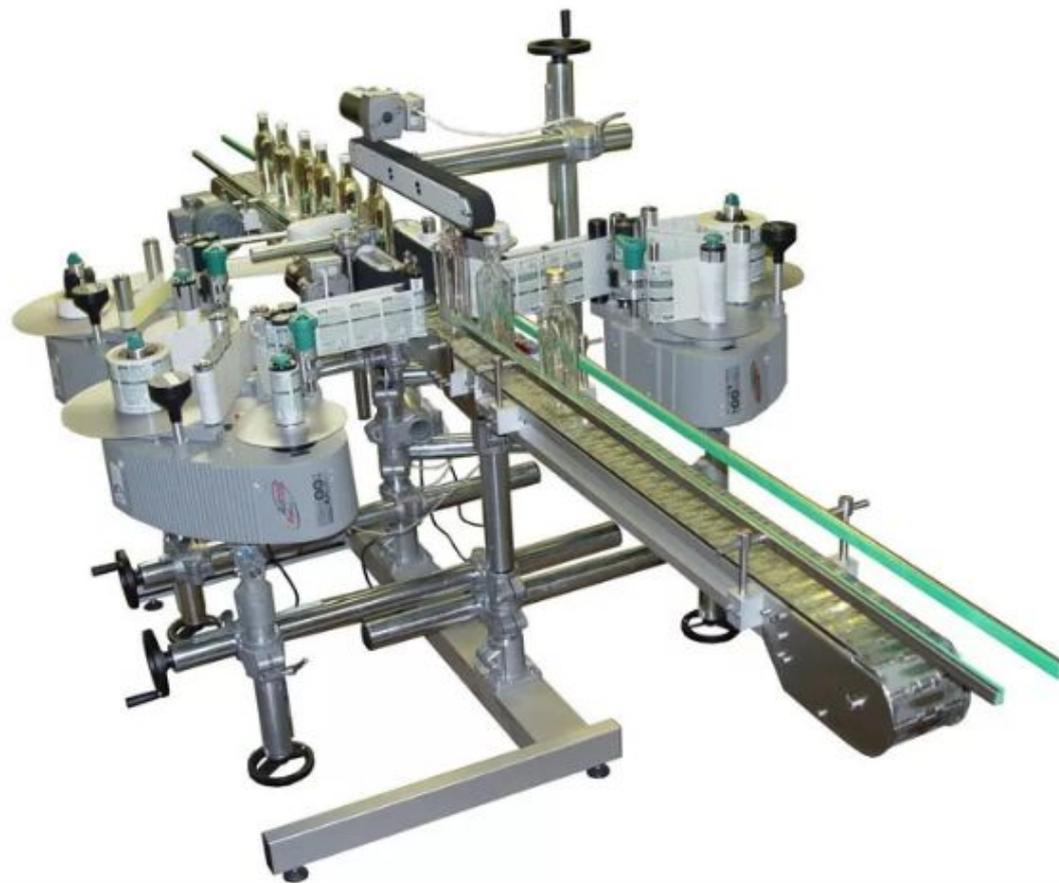
SAN-314. Производительность 5000-6000 шт/час.



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!