

Кафедра инженерной и компьютерной графики
ХНУРЭ

Узлы и механизмы полиграфического оборудования

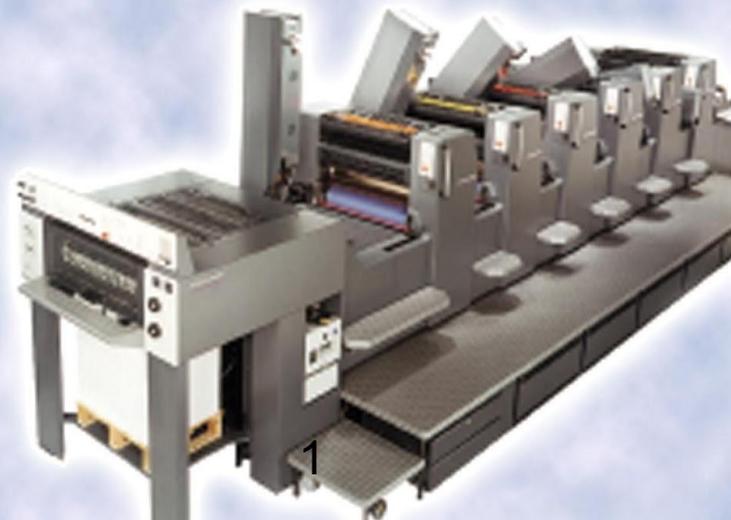
ЛЕКЦИЯ 18

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ
ПЕЧАТНЫХ МАШИН

Манаков В.П.



ХНУРЕ, кафедра ИКГ,
Тел. 7021-378, e-mail: lnas@bars.net.ua



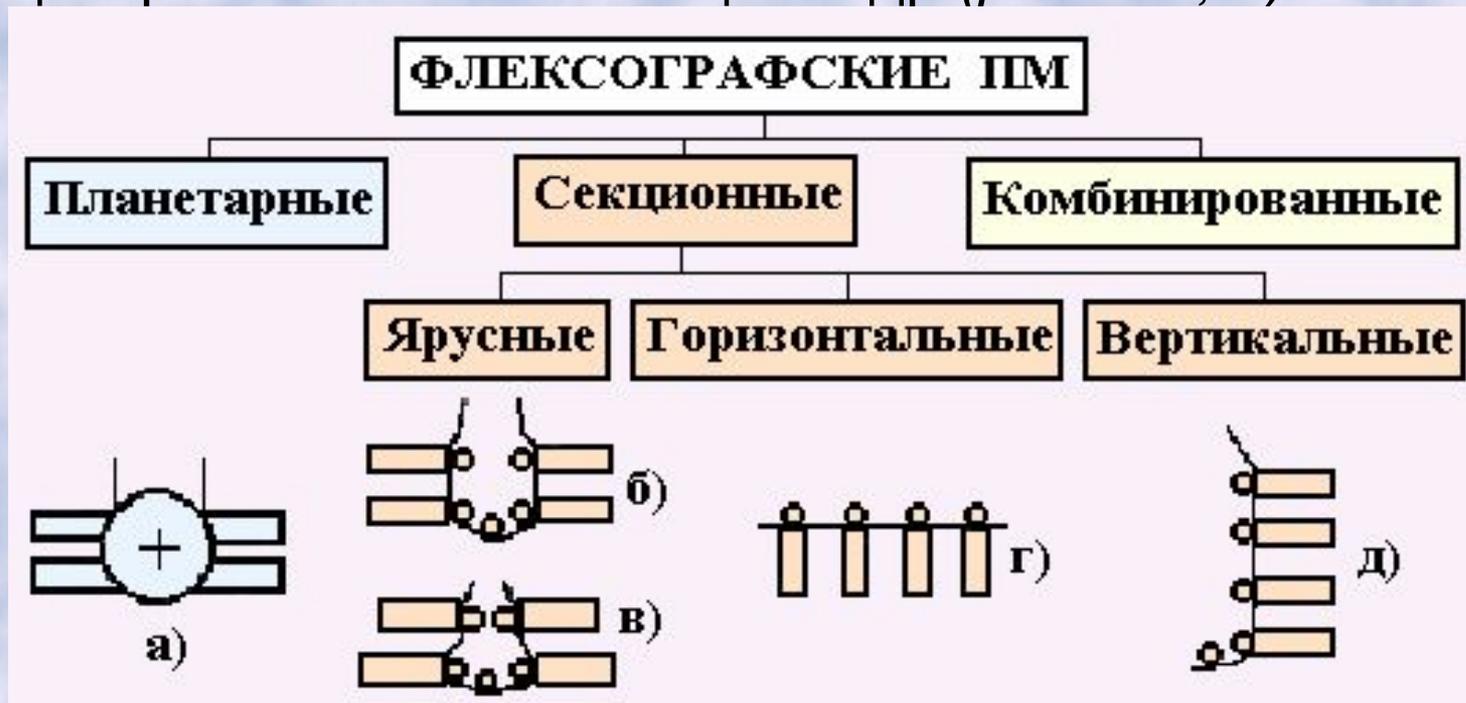
1. Классификация печатных машин по конструктивным признакам;
2. Печатные машины секционного построения;
3. Машины планетарного построения;
4. Комбинированные печатные машины;

**По составу печатного модуля машины
делятся на:**

- планетарного типа;**
- секционного типа;**



Машины планетарного построения – это такие машины, у которых несколько печатных модулей имеют общий центральный печатный цилиндр (рис. 4.1, а).

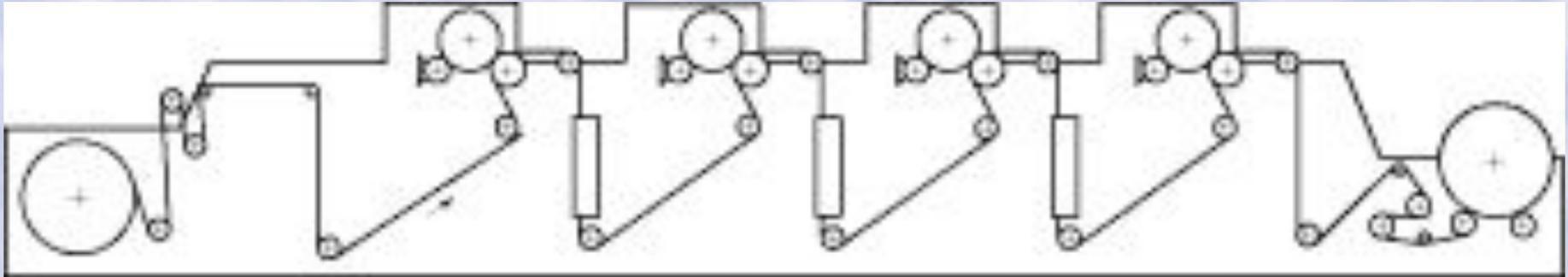


Классификация схем построения печатных машин

Секционная схема построения печатных машин характеризуется последовательным расположением печатных секций, включающих один или два печатных модуля. Секционные машины по расположению печатных модулей и в зависимости от направления проводки запечатываемого материала можно разделить на **машины с модулями горизонтального, вертикального и смешанного построения.**



В машинах с **расположением модулей по горизонтали** (рис. 4.1, г) лента запечатываемого материала проходит через них как бы горизонтально. Сами модули располагаются последовательно рядом друг с другом. В машинах с **вертикальным расположением модуле** (рис. 4.1, д) лента проходит через них условно вертикально, а сами они располагаются друг над другом.



Флексографская секционная машина

Горизонтальное расположение секций имеет следующие достоинства:

- 1) легкий доступ к механизмам печатных секций для обслуживающего персонала;
- 2) теоретическое отсутствие ограничений на число секций и, следовательно, на красочность машины;
- 3) возможность удлинения проводки запечатываемого материала между секциями для установки высокоэффективных сушильных устройств;
- 4) возможность дооснащения машины печатными и/или отделочными секциями после ее инсталляции.

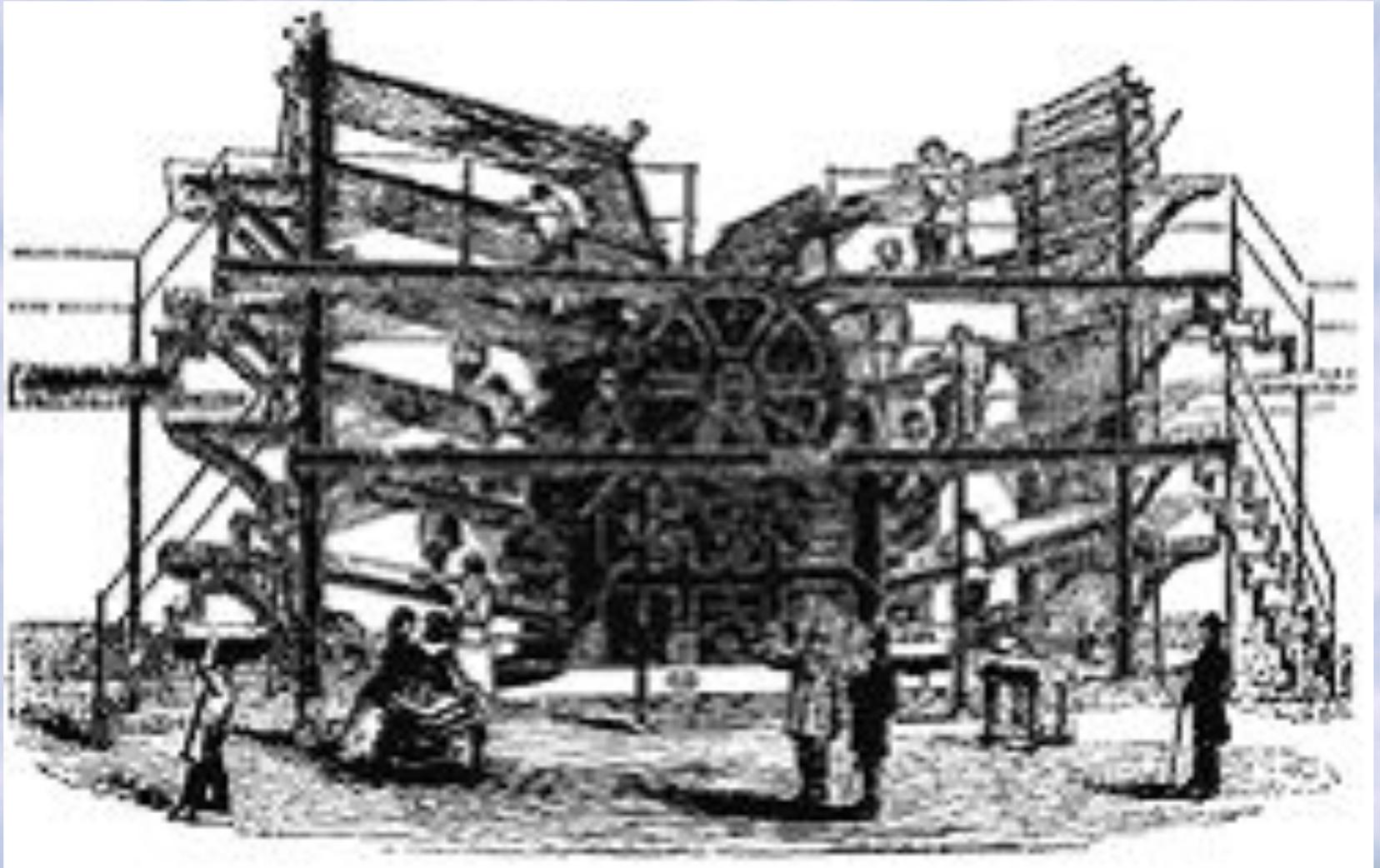
Вертикальное расположение секций характерно для недорогих моделей ПМ, а также для печатных модулей офсетных рулонных машин башенного построения.

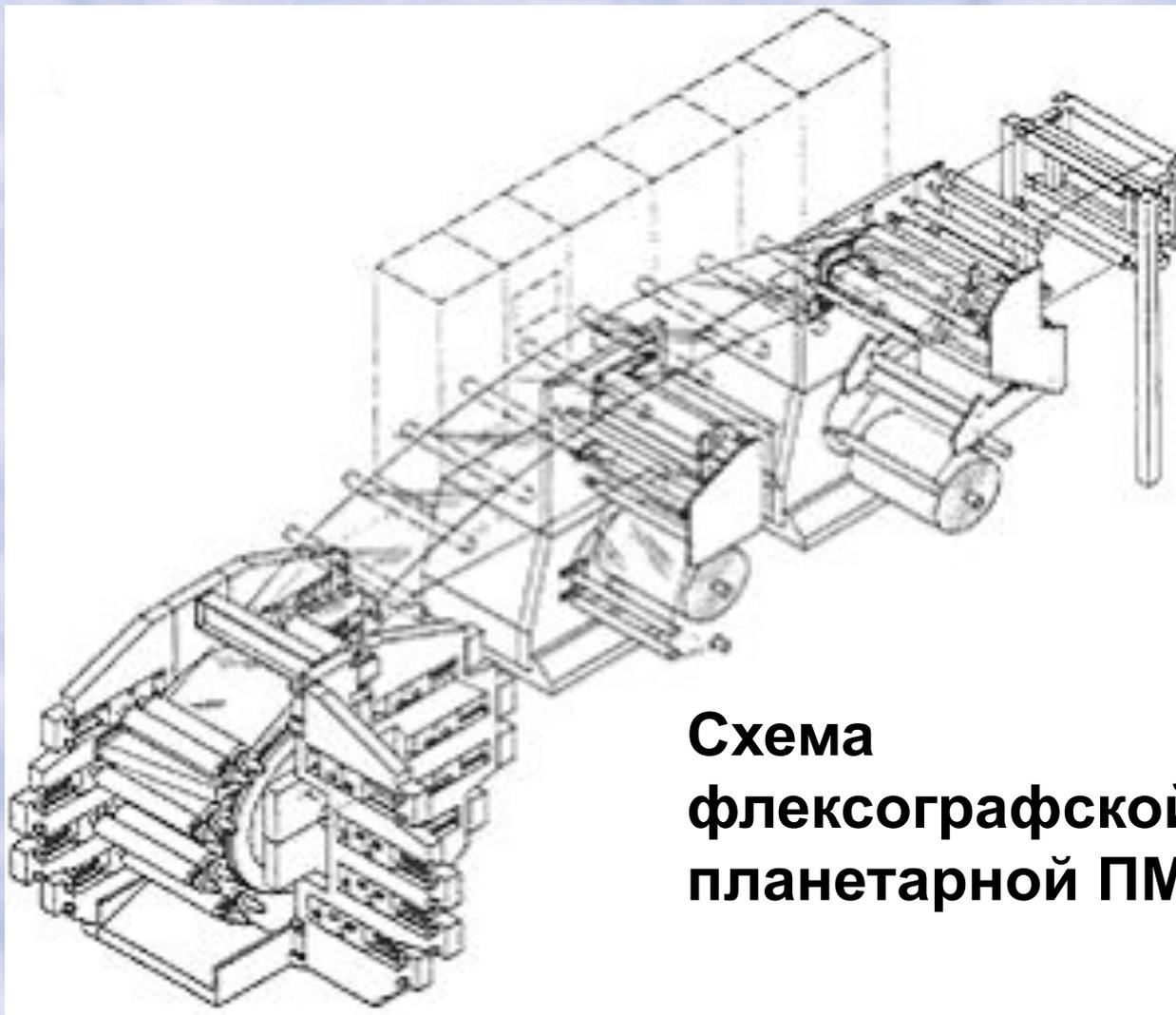
Достоинства

- 1) Небольшая длина и, соответственно, занимаемая площадь ;
- 2) Меньше длина проводки запечатываемой ленты ;

НЕДОСТАТКИ

- 1) чем больше печатных модулей и длина запечатываемого изображения, тем выше машина и сложность ее обслуживания;
- 2) при прочих равных условиях, нагрузка на перекрытие больше, чем у машин с горизонтальным расположением печатных модулей.





**Схема
флексографской
планетарной ПМ**

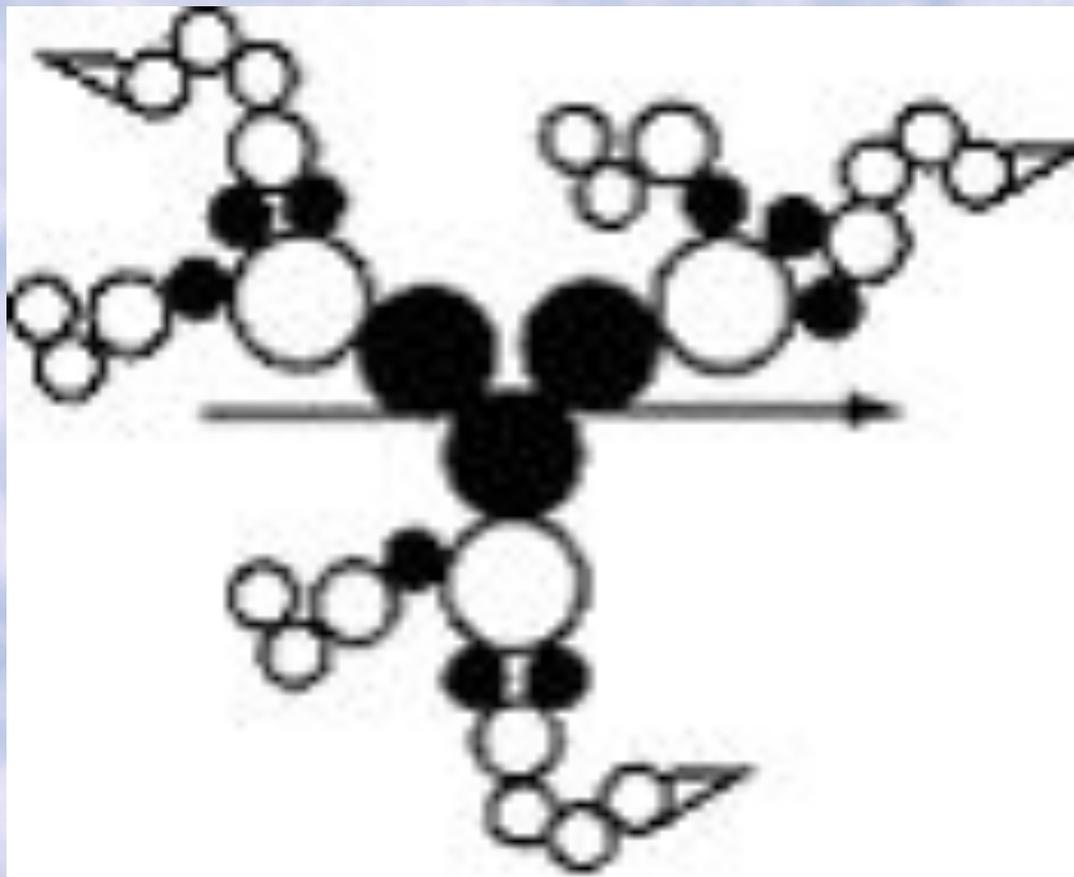


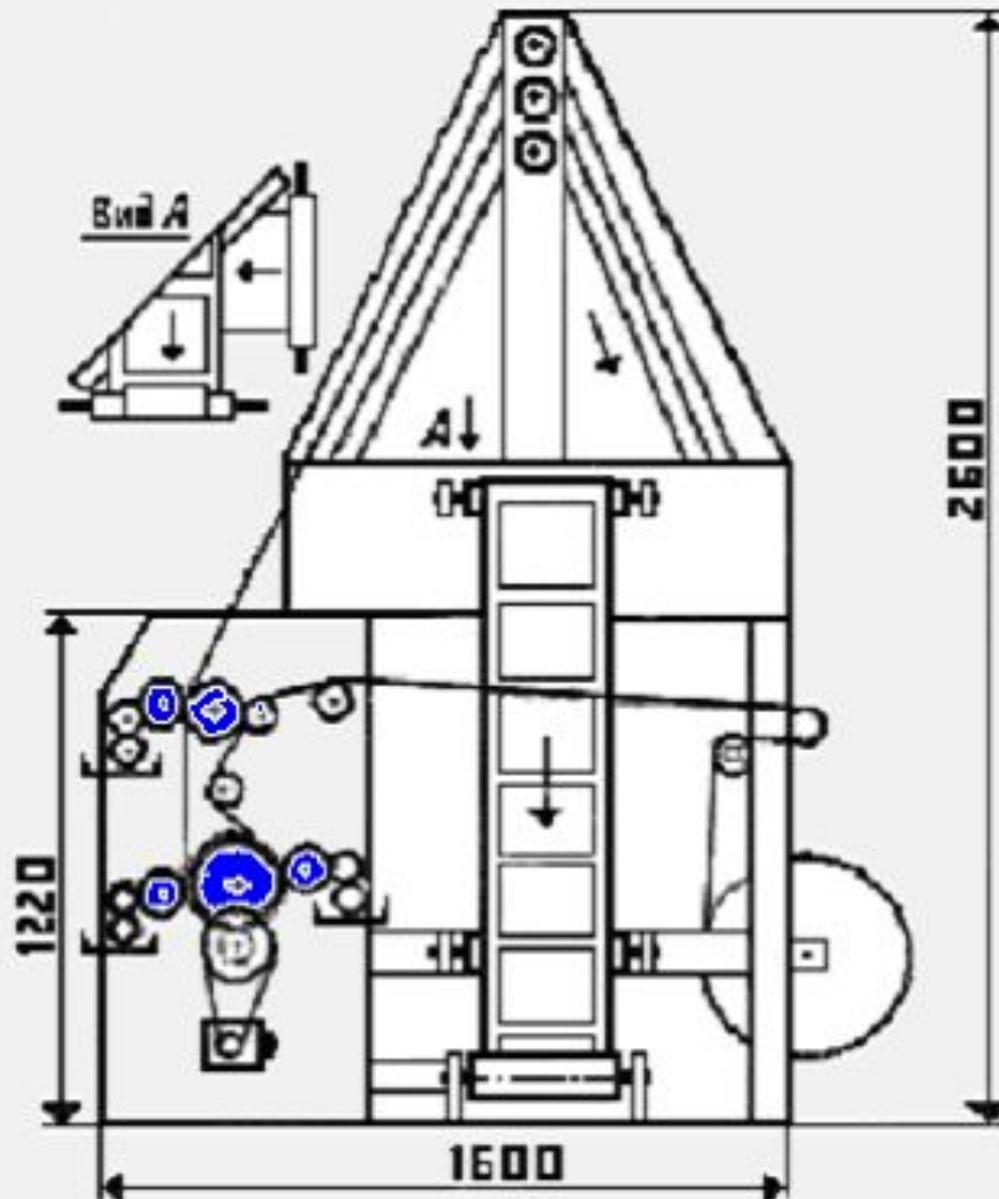
Схема построения планетарной шестицилиндровой секции офсетной рулонной машины

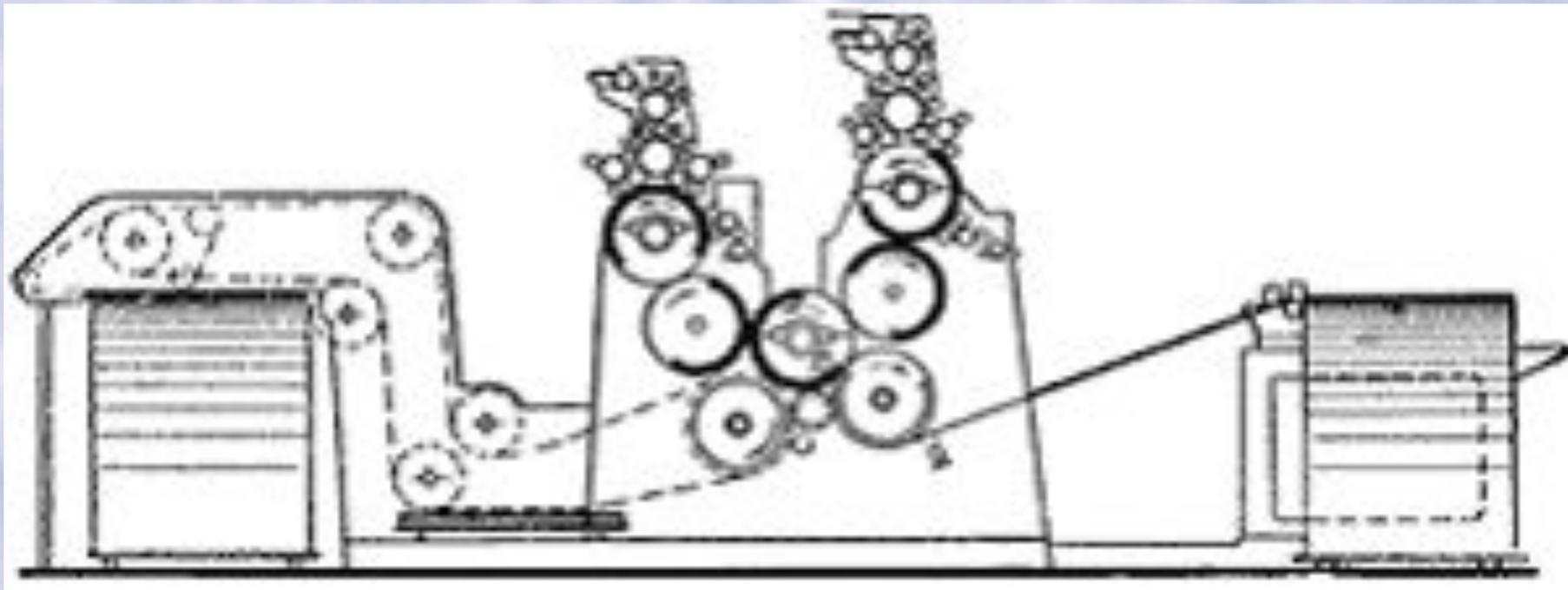
Для планетарных машин характерны также следующие проблемы:

- технологическая сложность двусторонней печати;
- невозможность увеличения красочности машины;
- худшие, по сравнению с секционными машинами, условия отвода тепла от расположенных между секциями сушильных устройств

Машины, в которых используются оба варианта построения (планетарное и секционное) можно отнести к **комбинированным машинам.**

«Мини-флекс»





**Схема комбинированной офсетной листовой
машины**

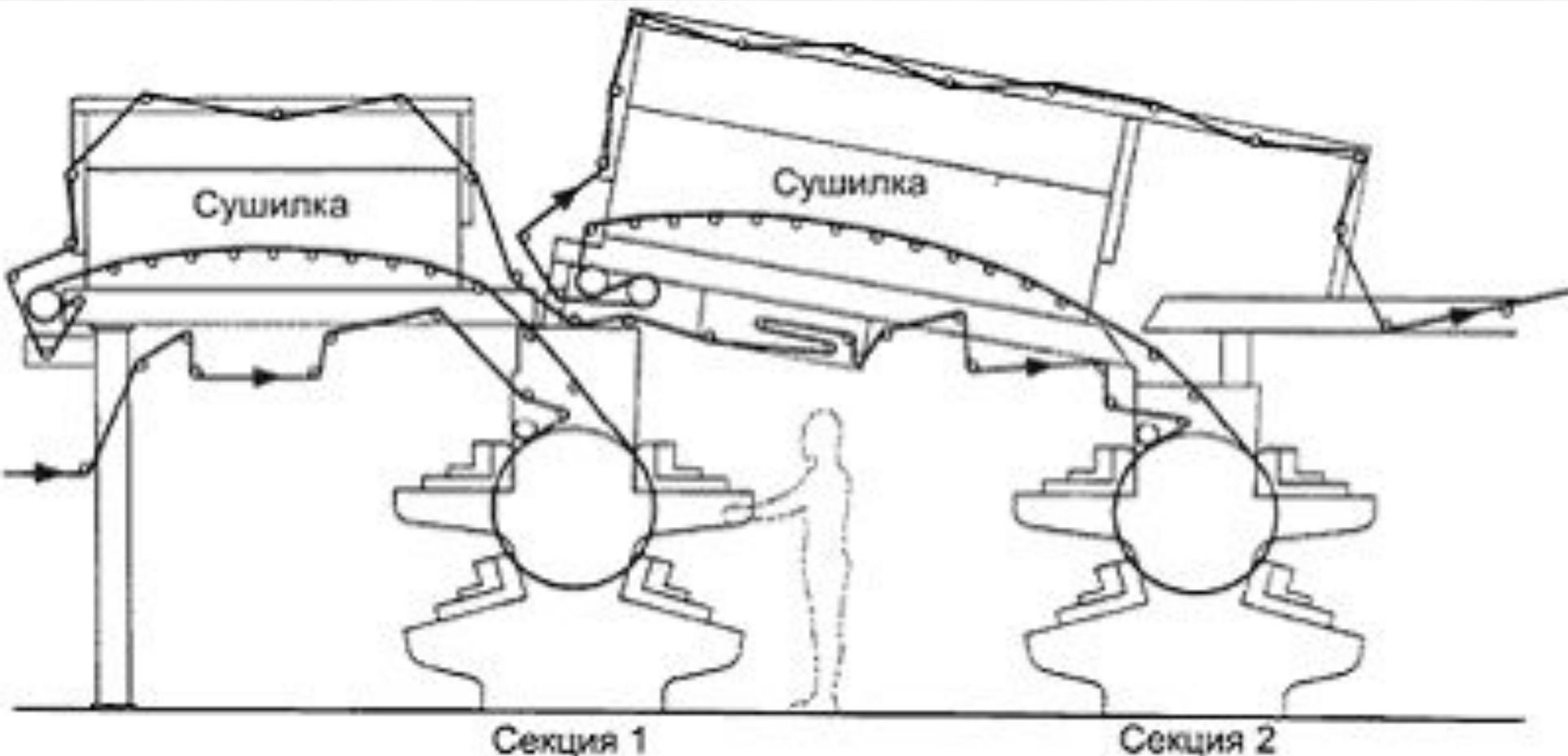


Схема комбинированной ФПМ традиционного построения

- Преимуществом** комбинированных машин, по сравнению с секционными машинами, является **более точная приводка красок**.
- Комбинированные машины позволяют также решить некоторые проблемы, свойственные планетарным машинам:
- **облегчить обслуживание машины;**
 - **сделать более технологичной двустороннюю печать;**
 - **повысить красочность машины.**

Одна из проблем комбинированных ФПМ - **значительные отклонения приводки** красок из-за большой длины пути проводки полотна.

Точность приводки зависит от следующих факторов:

- **деформации полотна ЗМ** в туннельном сушильном устройстве;
- **деформации полотна ЗМ**, связанного с натяжением протяжки, необходимым для его транспортировки между печатными секциями;
- **погрешностями элементов** лентопротяжки, в том числе зубчатых передач механизма привода.





Положение поворотных штанг в комбинированной ПМ

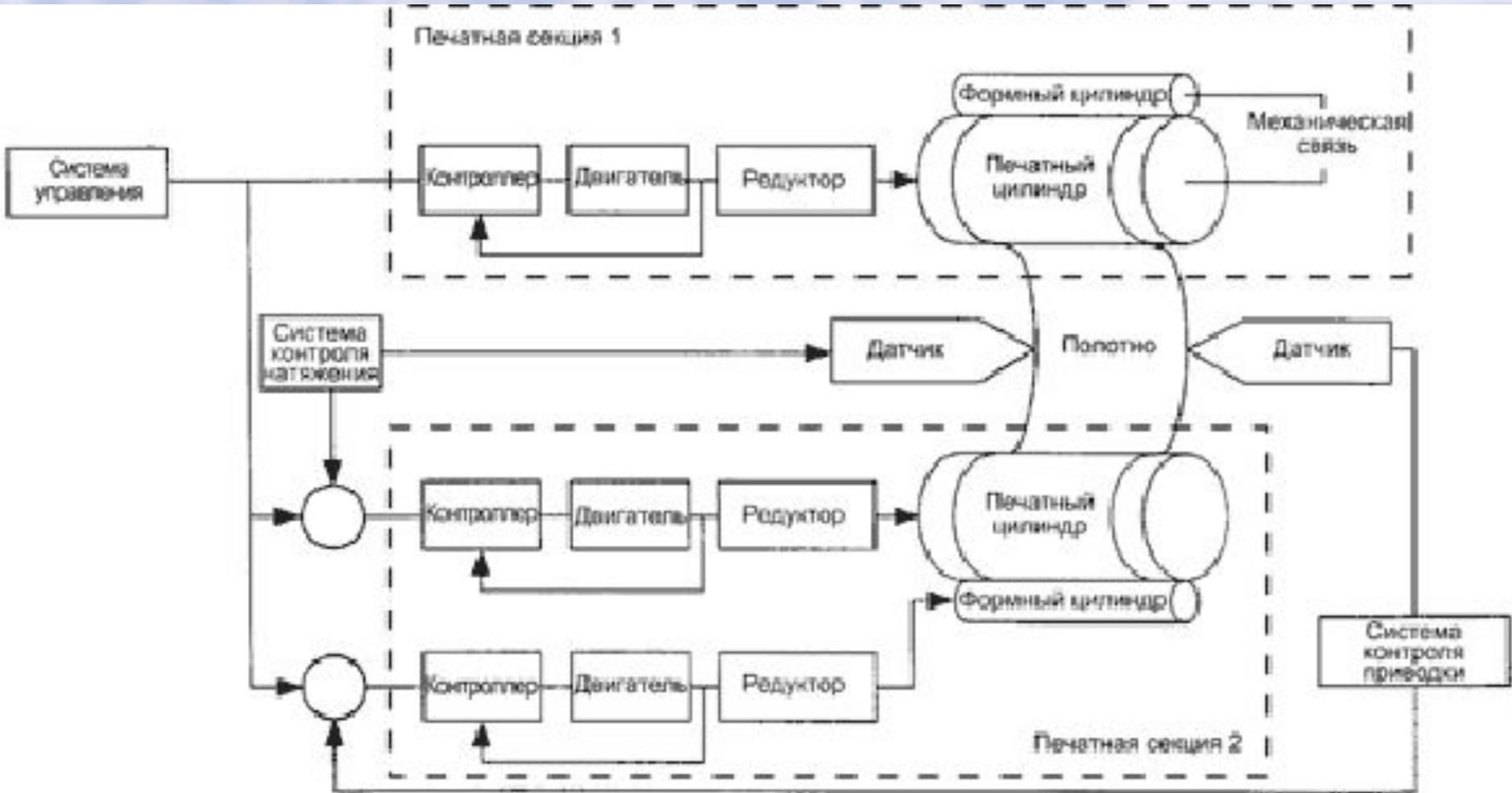


Схема управления приводом печатных секций

Схема привода
второй
печатной секции

