

Национальная академия наук Украины
Институт черной металлургии им. З.И. Некрасова

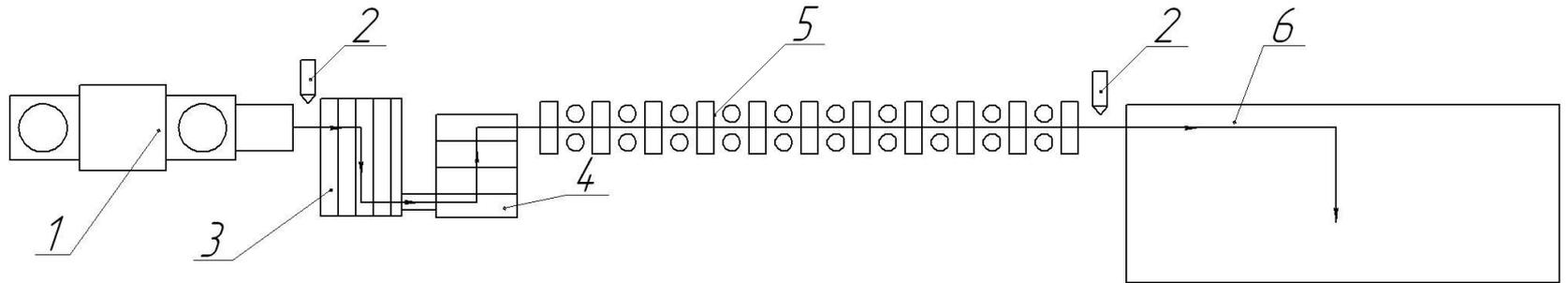
**Научно-техническая конференция
«Молодая академия 2010»**

«Классификация схем совмещения литья и прокатки»

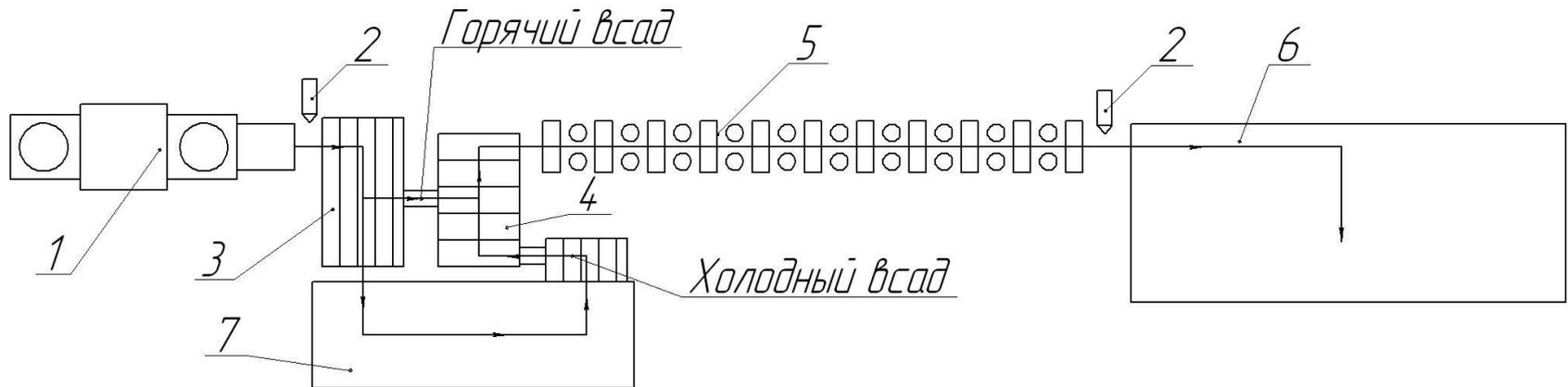
Докладчик инж. Бадюк С.И.



Литейно-прокатный агрегат (ЛПА)



Литейно-прокатный комплекс (ЛПК)

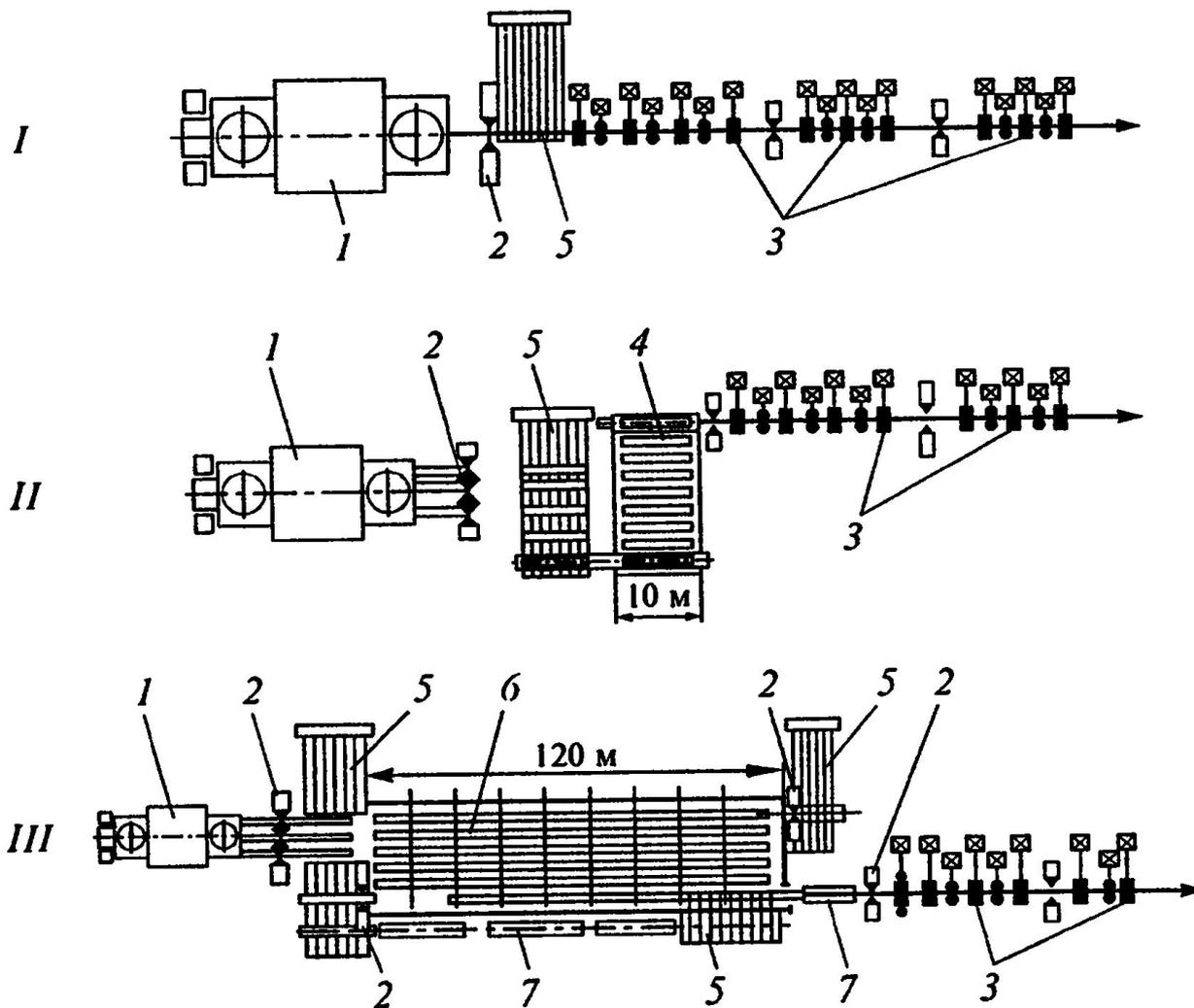


1 – МНЛЗ; 2 – ножницы; 3 – шлеппер; 4 – нагревательная печь; 5 – прокатный стан; 6 – холодильник для готовой продукции; 7 – склад заготовок.

Классификация процессов совмещения и сочетания литья и прокатки

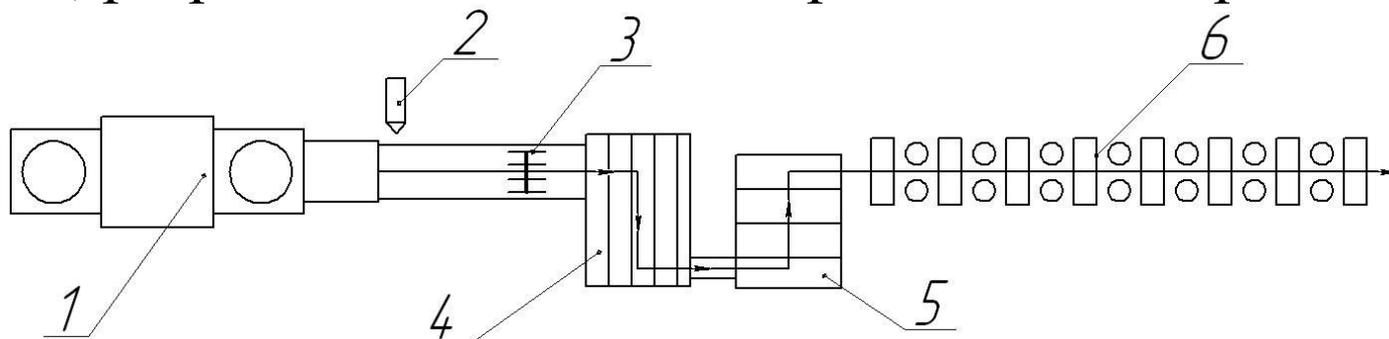
Признак	ЛПК	ЛПА	
Назначение	Заготовочные, сортовые, листовые, трубные, для производства деталей машин		
Способ состыковки прокатного стана и МНЛЗ	Прямая, разрезка непрерывнолитого слитка на части, редуцирование непрерывнолитого сляба, машины повышенного обжата, высокоскоростные МНЛЗ		
Режим работы	Циклический	Циклический	Непрерывный
Процесс деформации слитка	Слиток в твердом состоянии	Слиток в твердом состоянии	Слиток в двухфазном состоянии
Тип слитка	Слиток простого сечения, слиток с формой близкой к конечной		

Схемы условно-совмещенной состыковки



1 – МНЛЗ; 2 – ножницы; 3 – прокатный стан; 4 – нагревательная печь;
5 – транспортер; 6 – термостат; 7 – индуктор.

Схема состыковки с использованием сляба либо профильного слитка, разрезаемого на части в продольном направлении



1 – МНЛЗ; 2 – агрегат поперечной резки; 3 – агрегат продольной резки;
4 – транспортер; 5 – нагревательная печь; 6 – прокатный стан;

Схема отливки профильного слитка

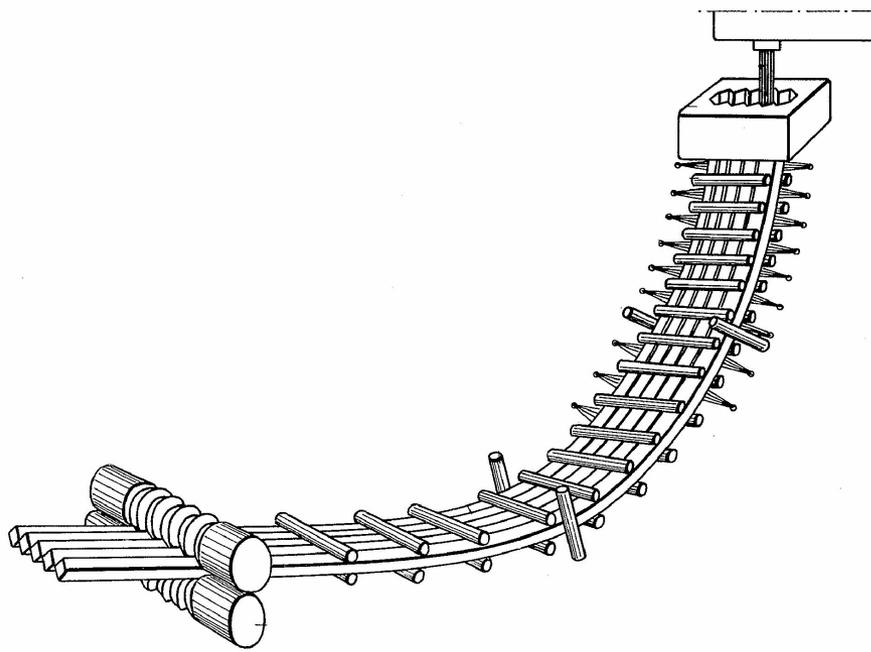
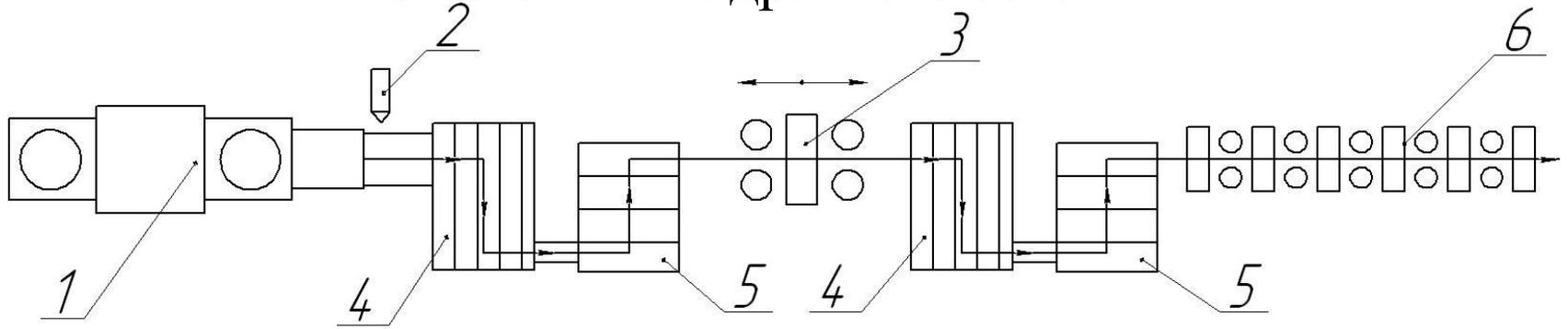


Схема состыковки с редуцированием непрерывнолитого сляба до заготовки квадратного сечения



1 – МНЛЗ; 2 – агрегат поперечной резки; 3 – редуцирующий агрегат;
4 – транспортер; 5 – нагревательная печь; 6 – прокатный стан;

Схема производства рельса из редуцированного сляба

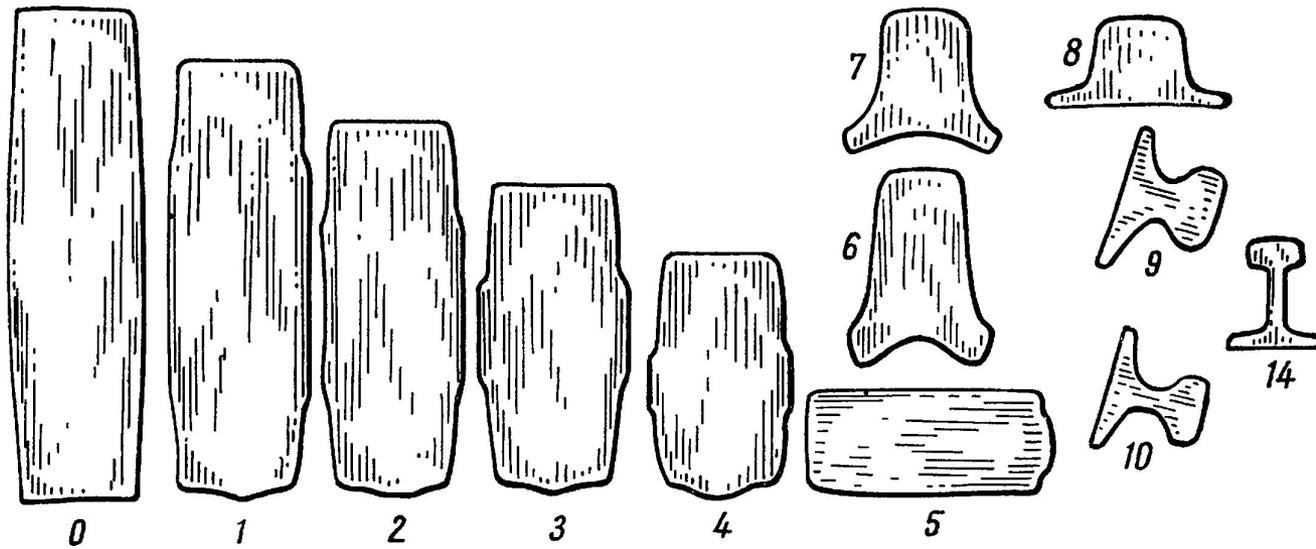
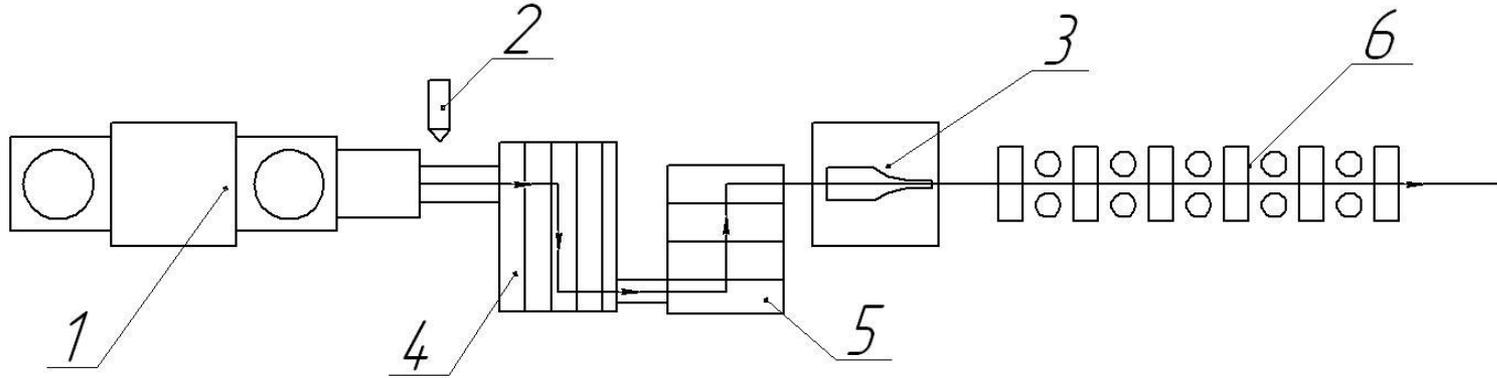


Схема состыковки с использованием машин повышенного обжатия



1 – МНЛЗ; 2 – ножницы; 3 – машина повышенного обжатия; 4 – транспортер; 5 – нагревательная печь; 6 – прокатный стан;

Схемы деформации реализующие высокие обжатия

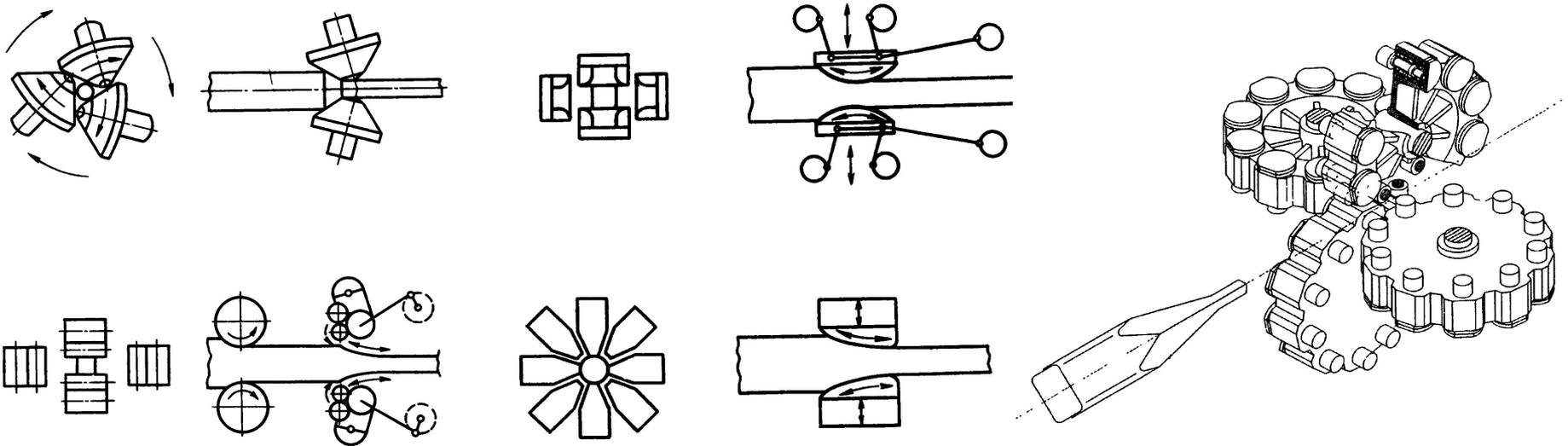
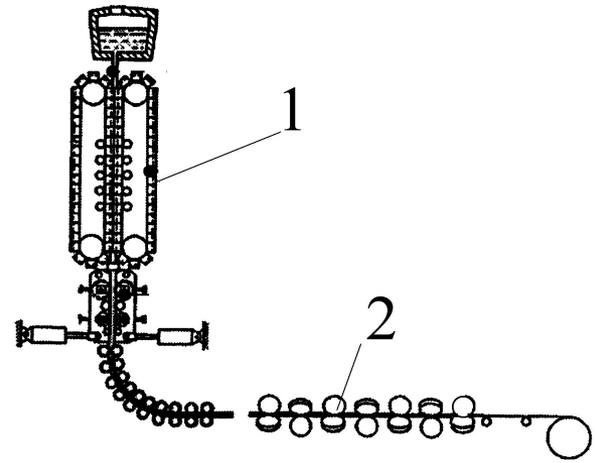
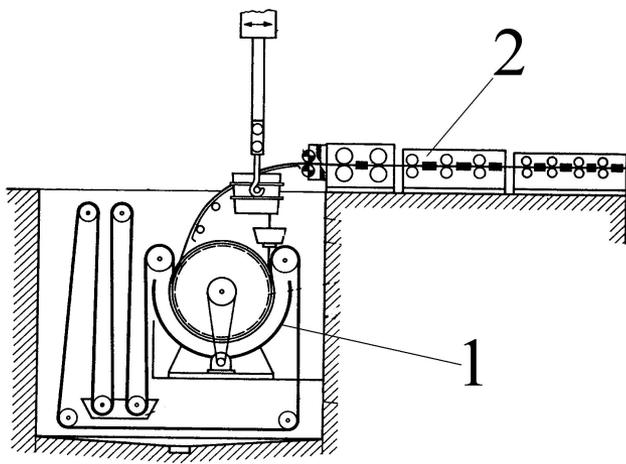
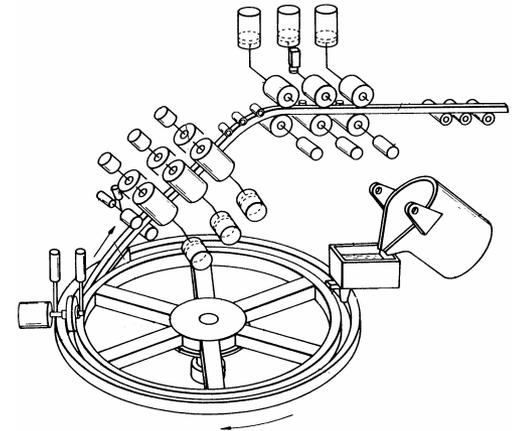
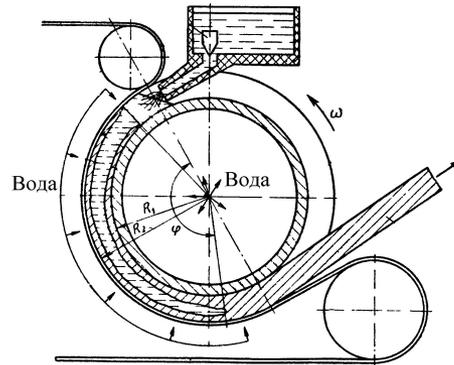
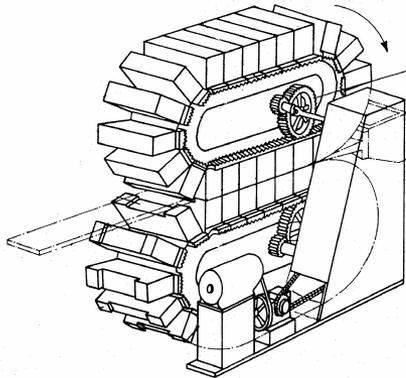
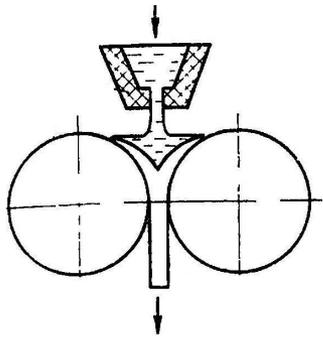


Схема состыковки с использованием высокоскоростных МНЛЗ



1 – Высокоскоростная МНЛЗ; 2 – прокатный стан;

Схемы высокоскоростных МНЛЗ



Спасибо за внимание!