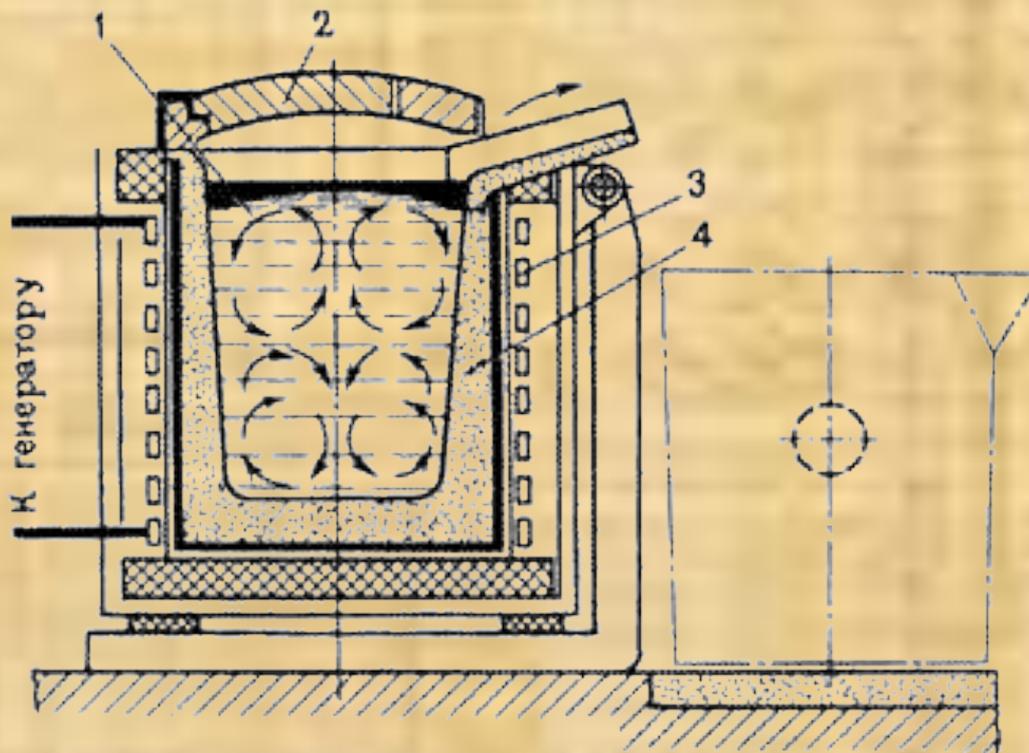


Получение слитков

- **выплавка стали в индукционной печи;**
- **разливка в изложницы весом ~ 1 т.;**
- **подготовка электродов (обрезка головной части, шлифовка);**
- **вакуумно-дуговой переплав;**
- **обточка слитков.**

Индукционная плавка



1 — выплавляемый металл; 2 — съемный свод;
3 — индуктор (500 — 2000) Гц; 4 — тигель

Получение трубной заготовки

- ковка на прессе в штангу (167 ± 2 мм);
- обрезка концов штанги;
- порезка штанги на мерные заготовки (700 мм);
- сверление и механическая обработка по наружной поверхности заготовки;
- прессование трубной заготовки на размер 54x4,5 мм;

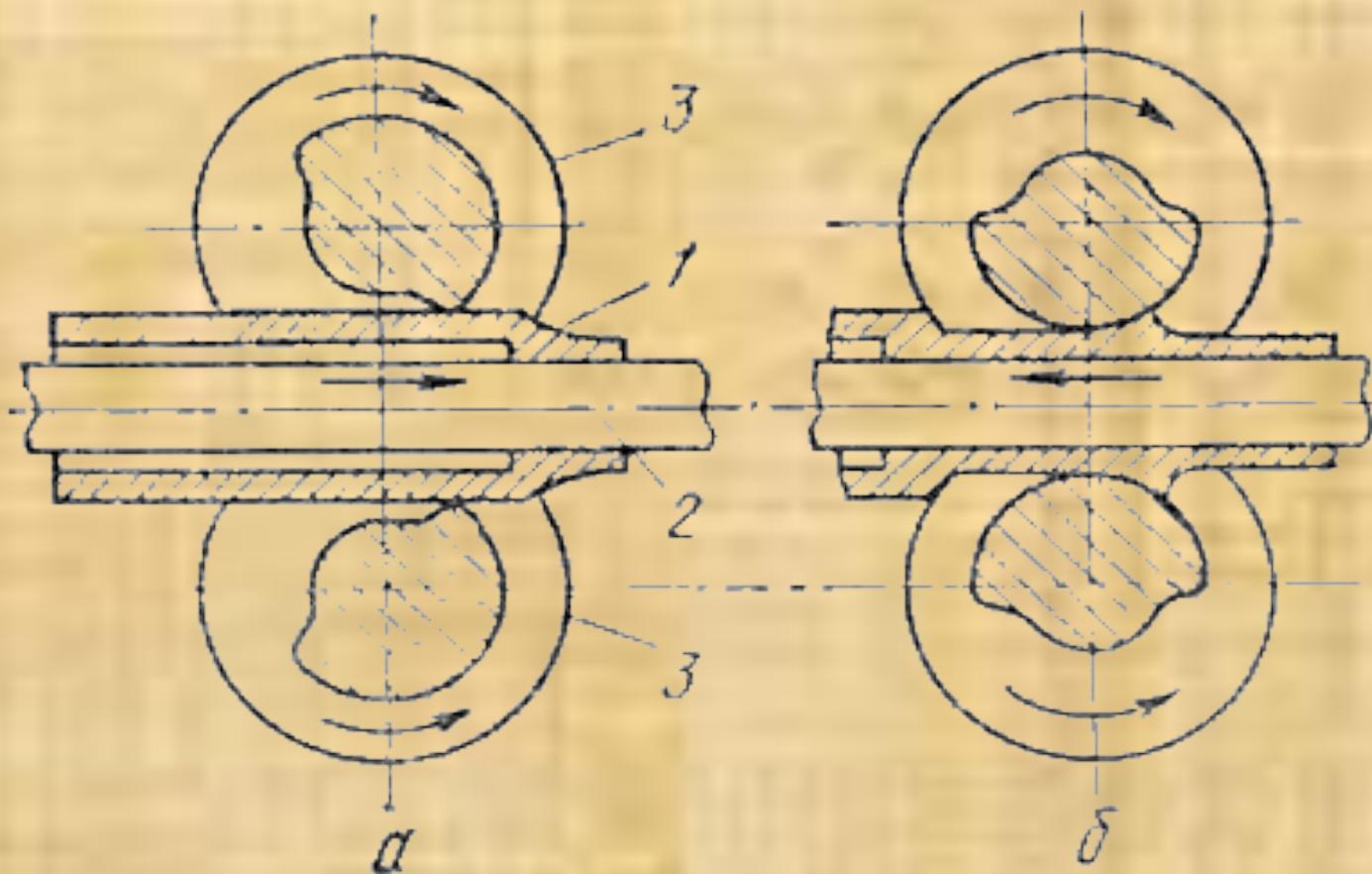
Подготовка заготовки к прокатке

- **удаление стеклосмазки ;**
- **обработка внутренней поверхности чугунными опилками;**
- **перископирование;**
- **шлифовка наружной поверхности;**
- **отрезка, торцовка, мелкий ремонт наружной поверхности.**

Холодная прокатка

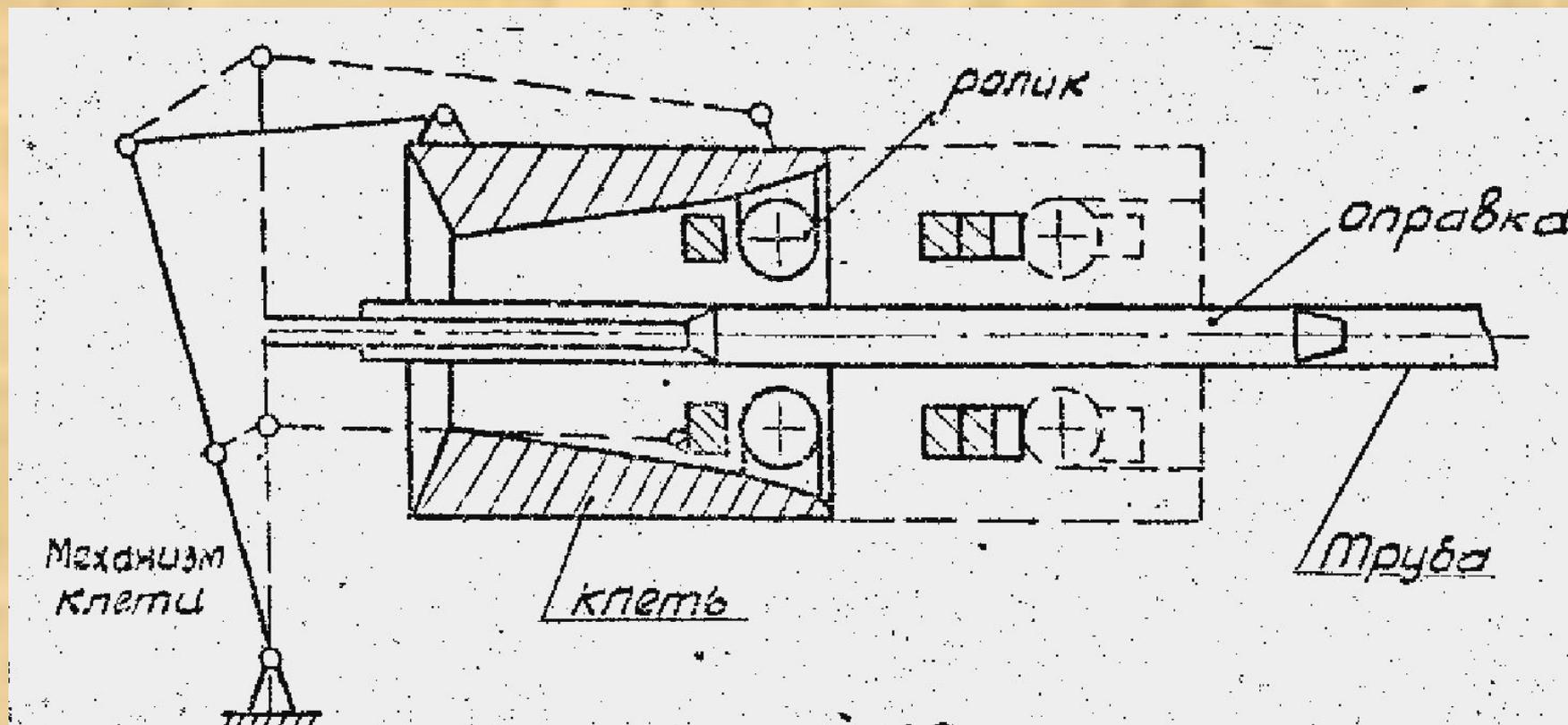
- холодная прокатка по маршруту 54x4,5 → 26x1,8 мм;
- обезжиривание;
- отжиг в водородной печи;
- шлифовка наружной поверхности;
- правка;
- выборочный УЗ контроль;

Схема прокатки на ХПТ

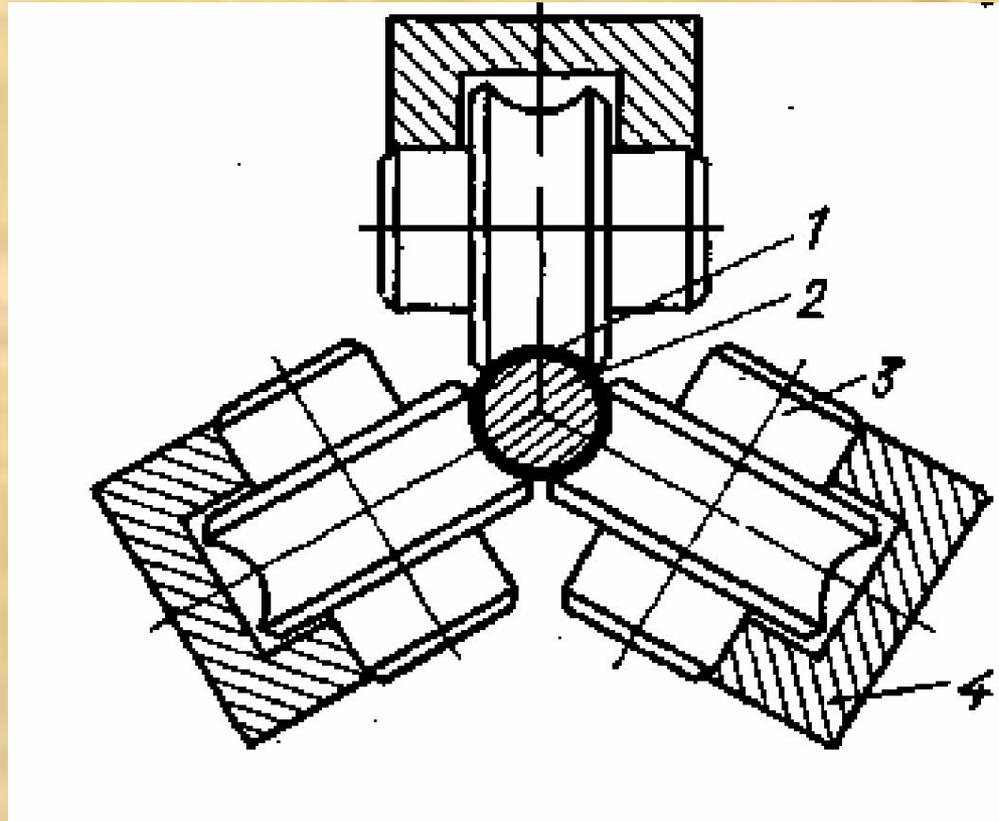


1 — труба — гильза; 2 — оправка; 3 — валки

Схема прокатки на ХПТР с подвижной клетью



Клеть стана ХПТР

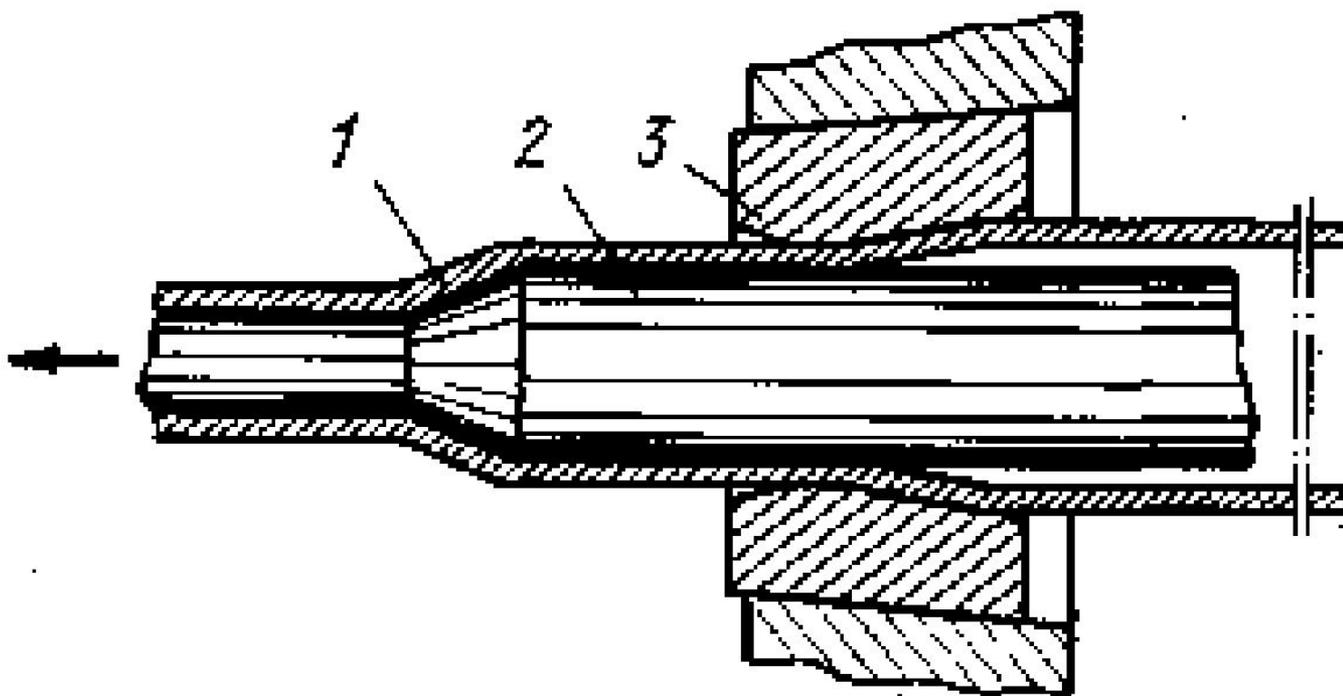


1 — труба; 2 — оправка; 3 — деформирующие ролики;
4 — калибрующие планки

Получение оболочки

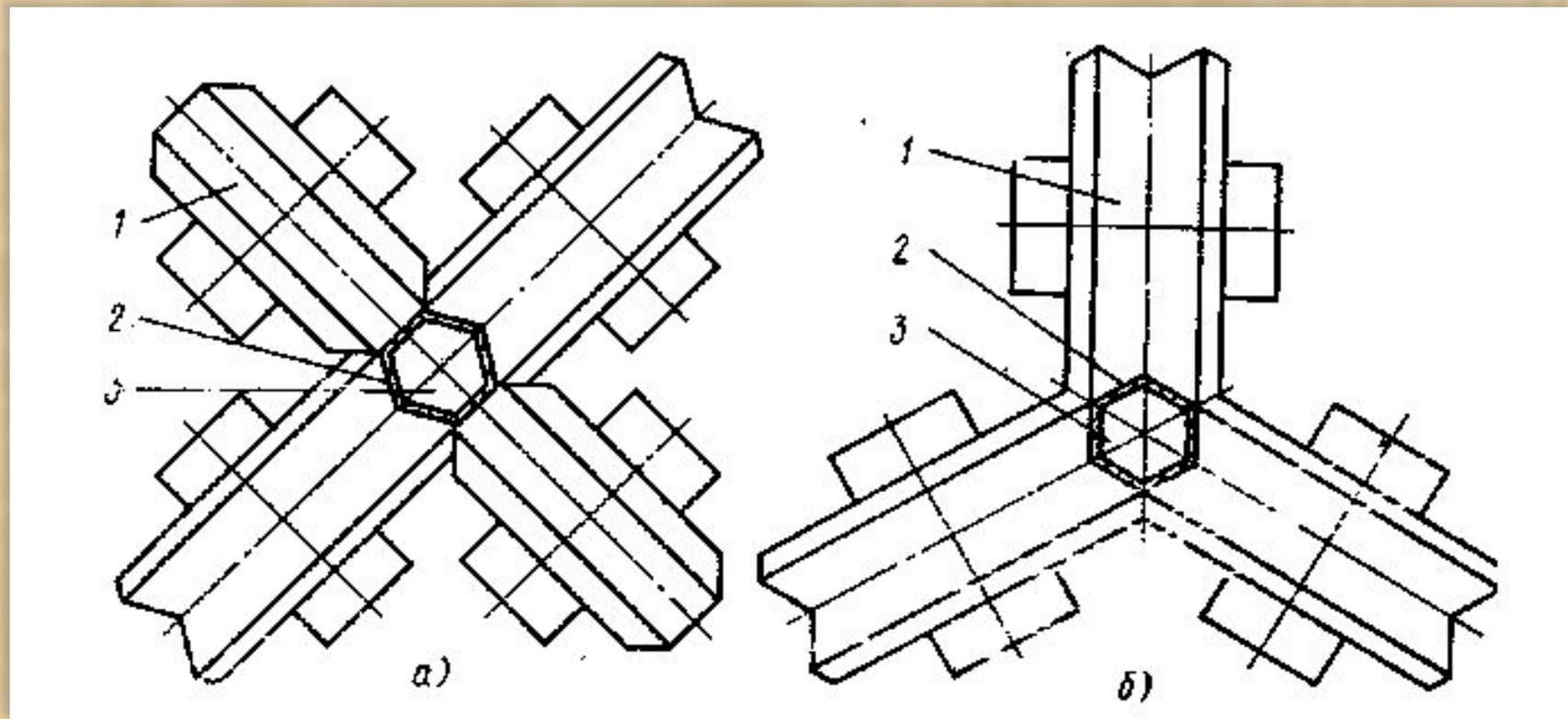
- холодная прокатка по маршруту 26x1,6 мм → 21x0,53 мм на ХПТР 15-30;
- обезжиривание;
- отжиг, правка;
- волочение за 4 прохода с 21x0,53 мм → 6,9x0,4 мм с промежуточными отжигами;
- обезжиривание.

Волочение труб



1 — труба; 2 — оправка; 3 — волока

Профилирование шестигранных труб



1 — ролик; 2 — труба; 3 — оправка