

# Лекция №6

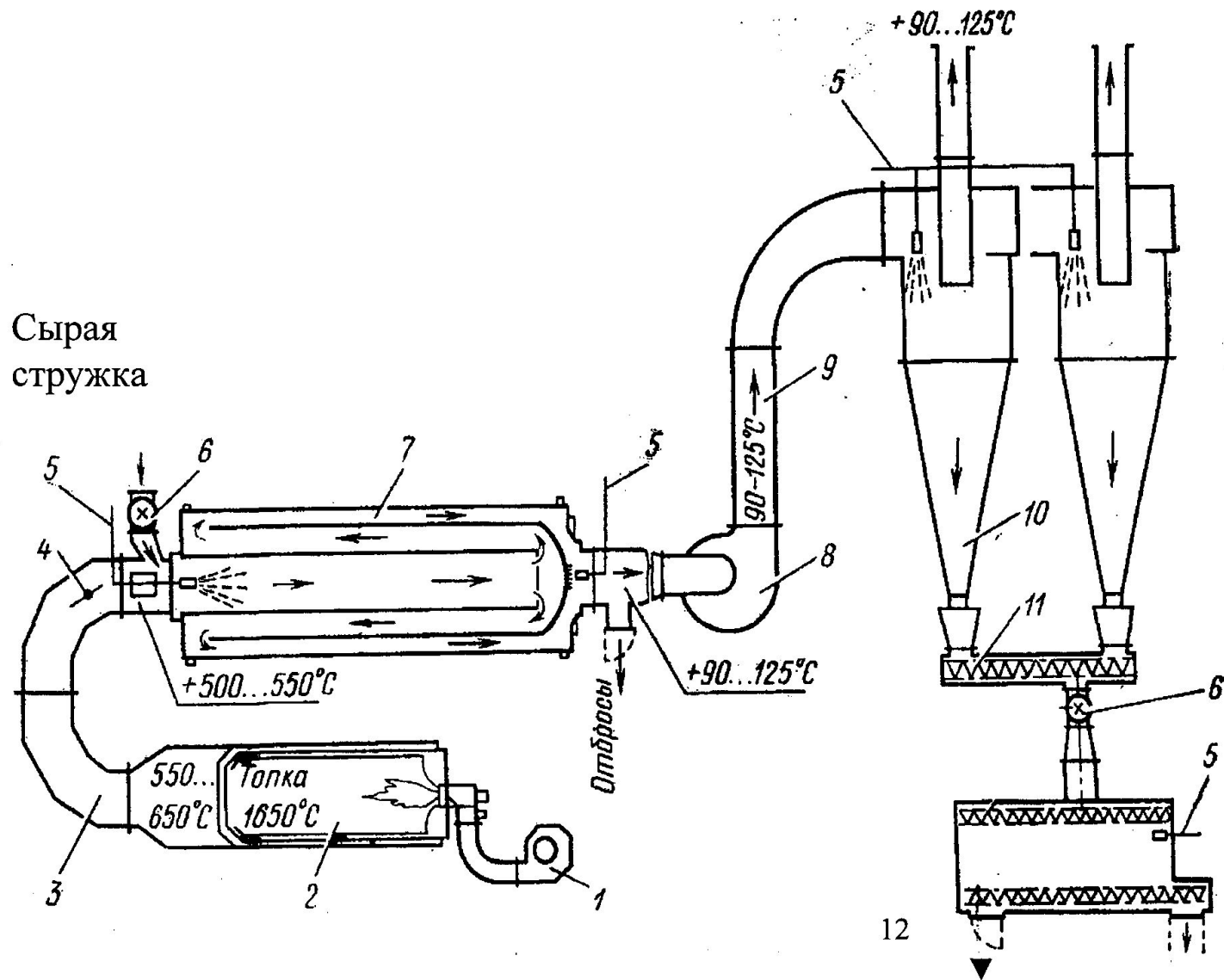
Сушка измельченной древесины  
(продолжение)

# Трехходовые сушилки

- В трехходовых барабанных сушилках удлинена зоны сушки.
- Мелкие частицы высушаются быстрее и меньше времени находятся в сушилке.
- Крупная стружка в средней и наружной кольцевых полостях выпадает из потока газа и находится в сушилке дольше
- До 30 % топочных газов рециркулируется.

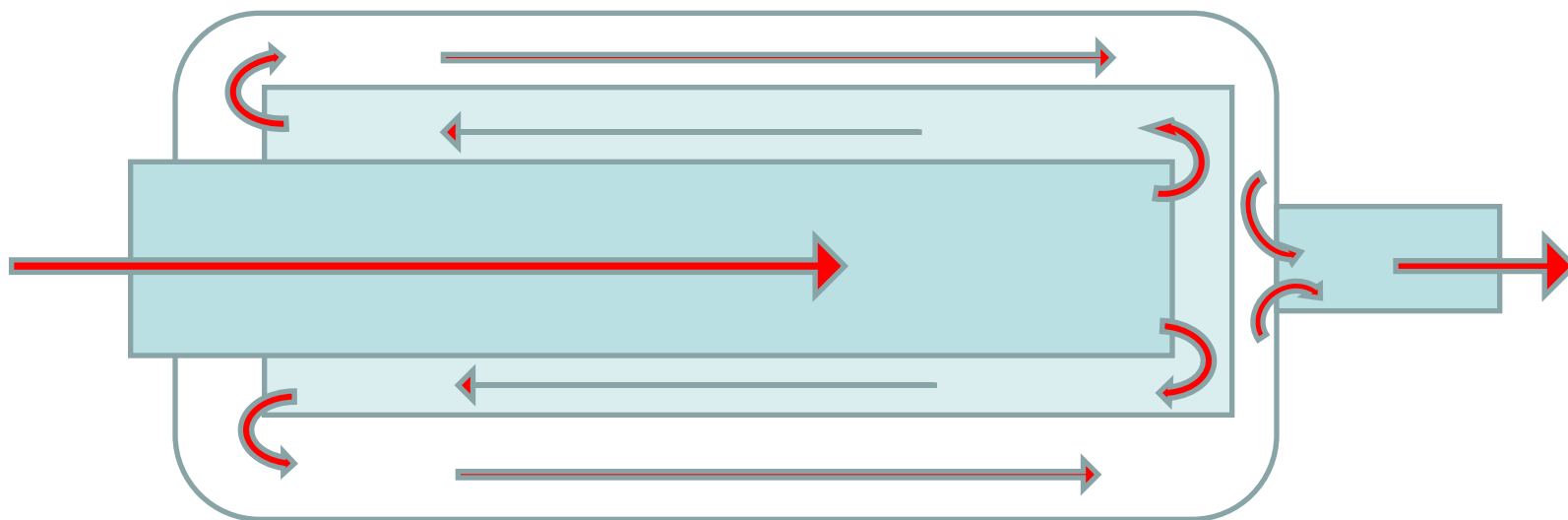
«+» - высокая равномерность сушки  
стружки различных фракций

# Схема трехходовой сушилки



- 1-подача мазута;
- 2-топка;
- 3- дымоход;
- 4- заслонка;
- 5-пуск пара;
- 6-шлюзовый затвор;
- 7-барабан;
- 8- вентилятор;
- 9-газоход;
- 10-циклон;
- 11-винтовой конвейер;
- 12-противопожарный бункер

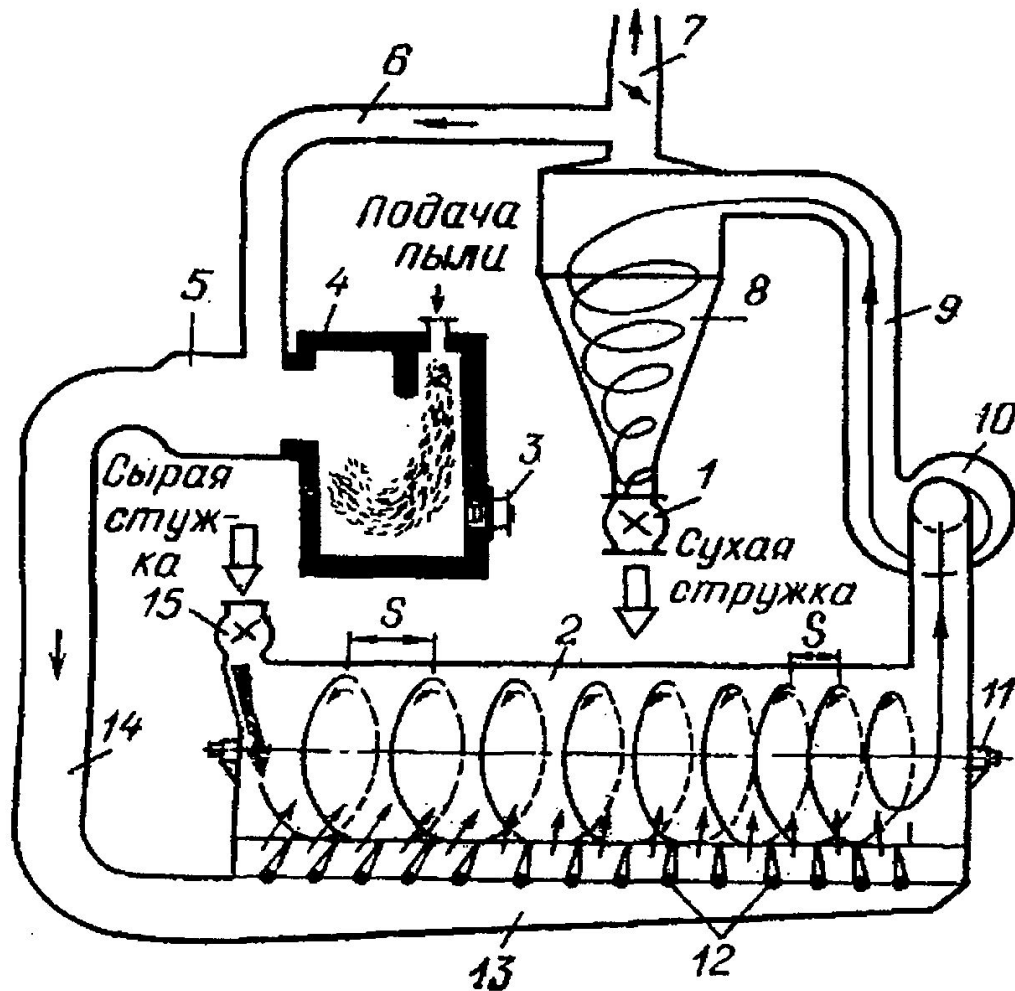
# Трехходовой барабан



# Вихревые сушилки (сушилки с сопловым дутьем)

- Барабан в этих сушилках не вращается. Спиралеобразное движение топочного газа и стружки в барабане обеспечивается поступлением газа из топки через сопла по касательной к внутренней поверхности барабана и вращением вала с лопастями.

# Схема сушилки с сопловым дутьем





- 1-шлюзовый затвор;
- 2-барабан;
- 3-подача мазута;
- 4-топка;
- 5,6-рециркуляция газа;
- 7-выброс газа;
- 8-циклон;
- 9-газоход;
- 10-вентилятор;
- 11-вал с лопастями;
- 12- сопла;
- 13- подача агента сушки к соплам;
- 14-газоход от топки;
- 15-шлюзовый затвор

# Режим сушки

- Температура газов на входе:

$$t_{\text{ВХ}} = 350 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

- Температура газов на выходе:

$$t_{\text{ВЫХ}} = 120 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

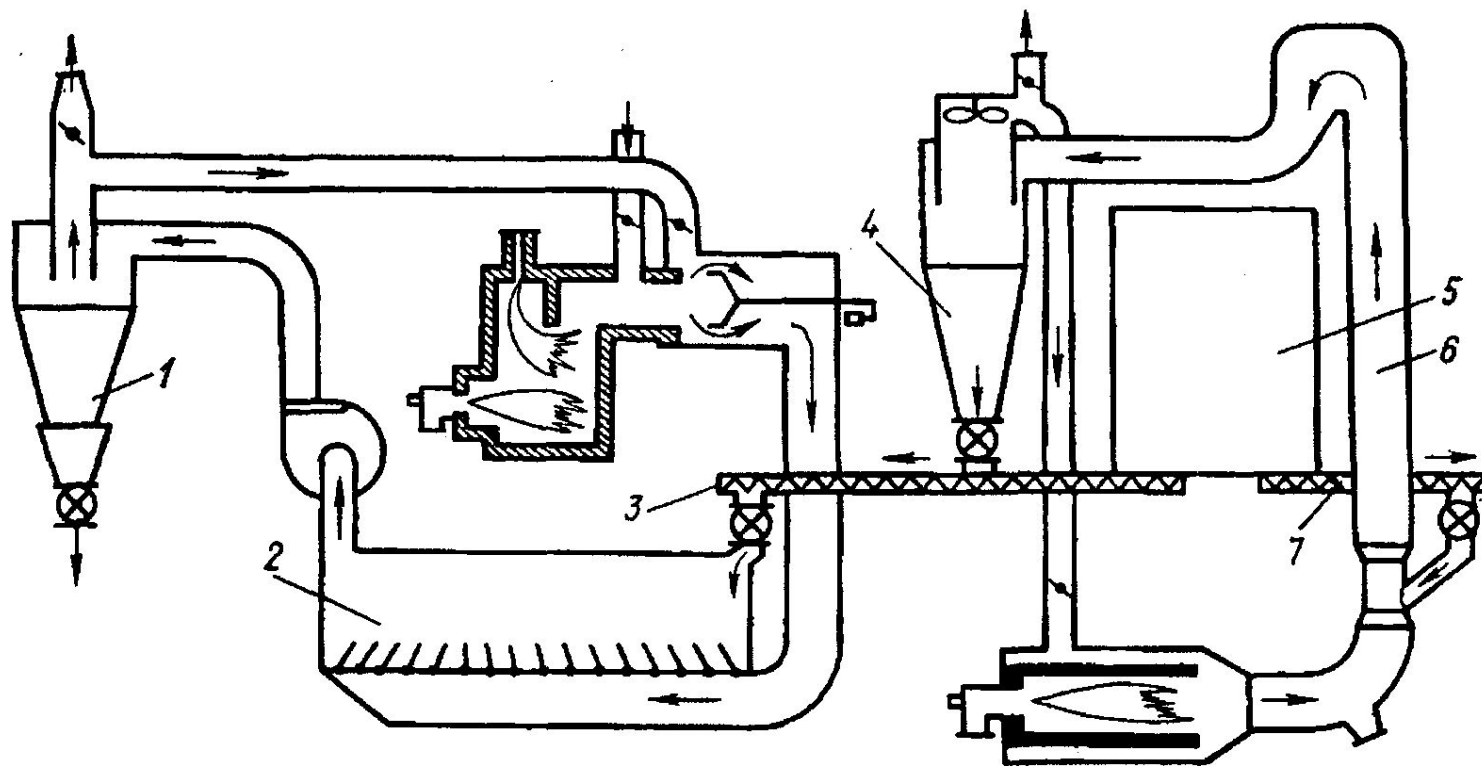
- Сушилка снабжена системой рециркуляции газов.
- Недостатки: при вращении вала стружка излишне измельчается. Газ в сушилку входит в сырой и сухой конец с максимальной температурой (350 °С) и создает высокую пожароопасность.

# Двухступенчатые сушилки

- При высокой начальной влажности (100... 150%) стружки применяются двухступенчатые сушилки.
- На первой стадии используют трубу-сушилку или циклонную приставку

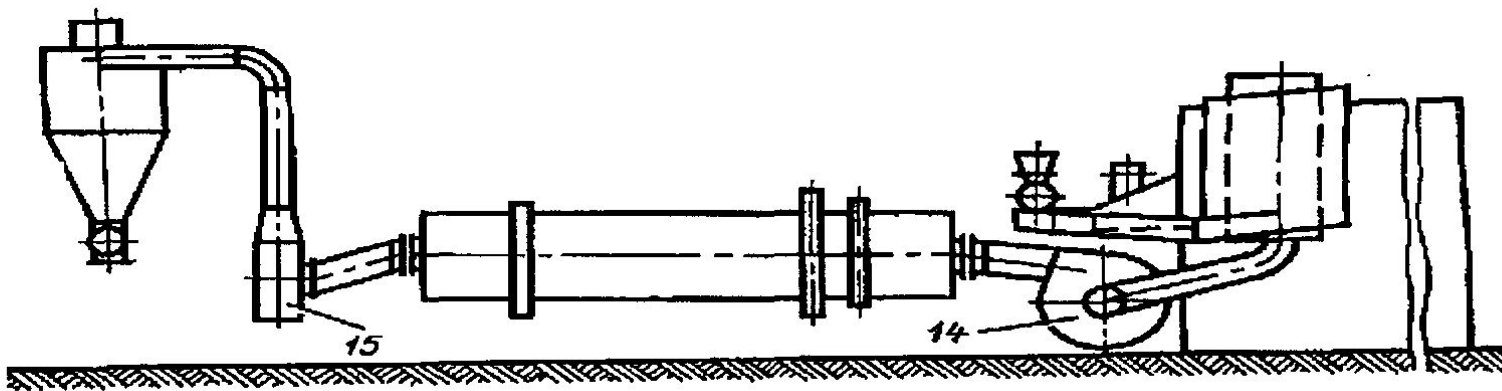
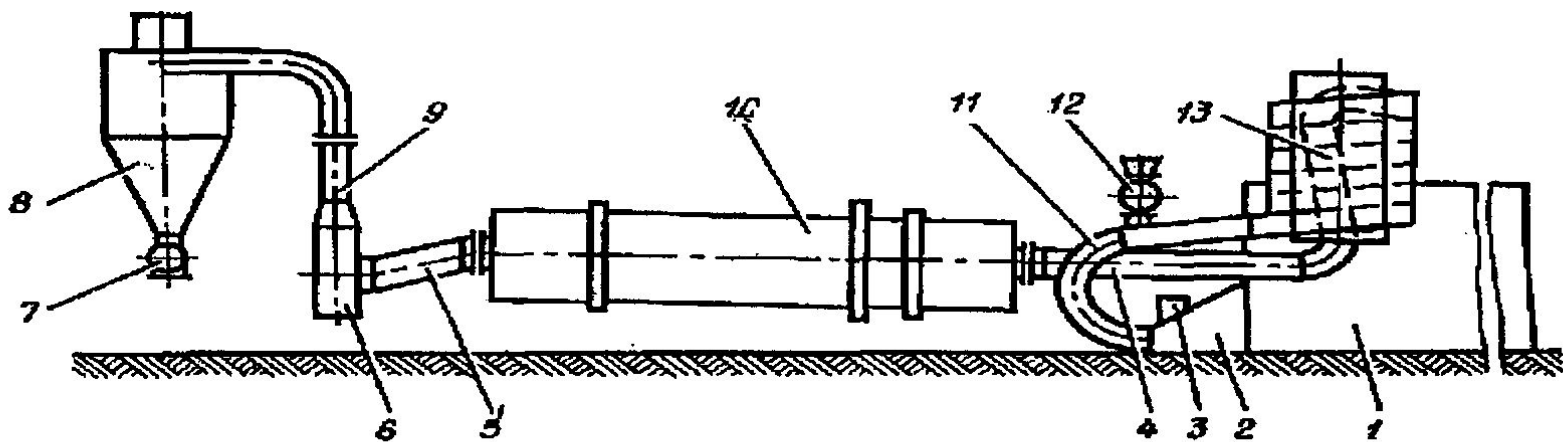
- В *циклонной приставке* или *трубе* – *сушилке* стружка высушивается во взвешенном до влажности  $W_{\text{вых}}=20\dots30\%$ .
- На выходе из *сушильного барабана* конечная влажность стружки  $W_k=2\dots4\%$ .

# Двухступенчатая сушилка



1-циклон; 2-барабанная сушилка; 3- винтовой конвейер;  
4- циклон; 5-бункер сырой стружки; 6 - труба сушилка;  
7 - винтовой конвейер

# Комбинированная сушилка



- 1- топка;
- 2-смесительная камера;
- 3-подсос холодного воздуха;
- 4, 5-газоходы;
- 6, 15-вентилятор;
- 7, 12-шлюзовый затвор;
- 8 -циклон;
- 9, 11-газоходы;
- 13-циклонная приставка;
- 14-дополнительный вентилятор



# Схема циклонной приставки

