

Харьковский национальный университет
строительства и архитектуры

Кафедра физико-химической механики и технологии
производства строительных материалов и изделий

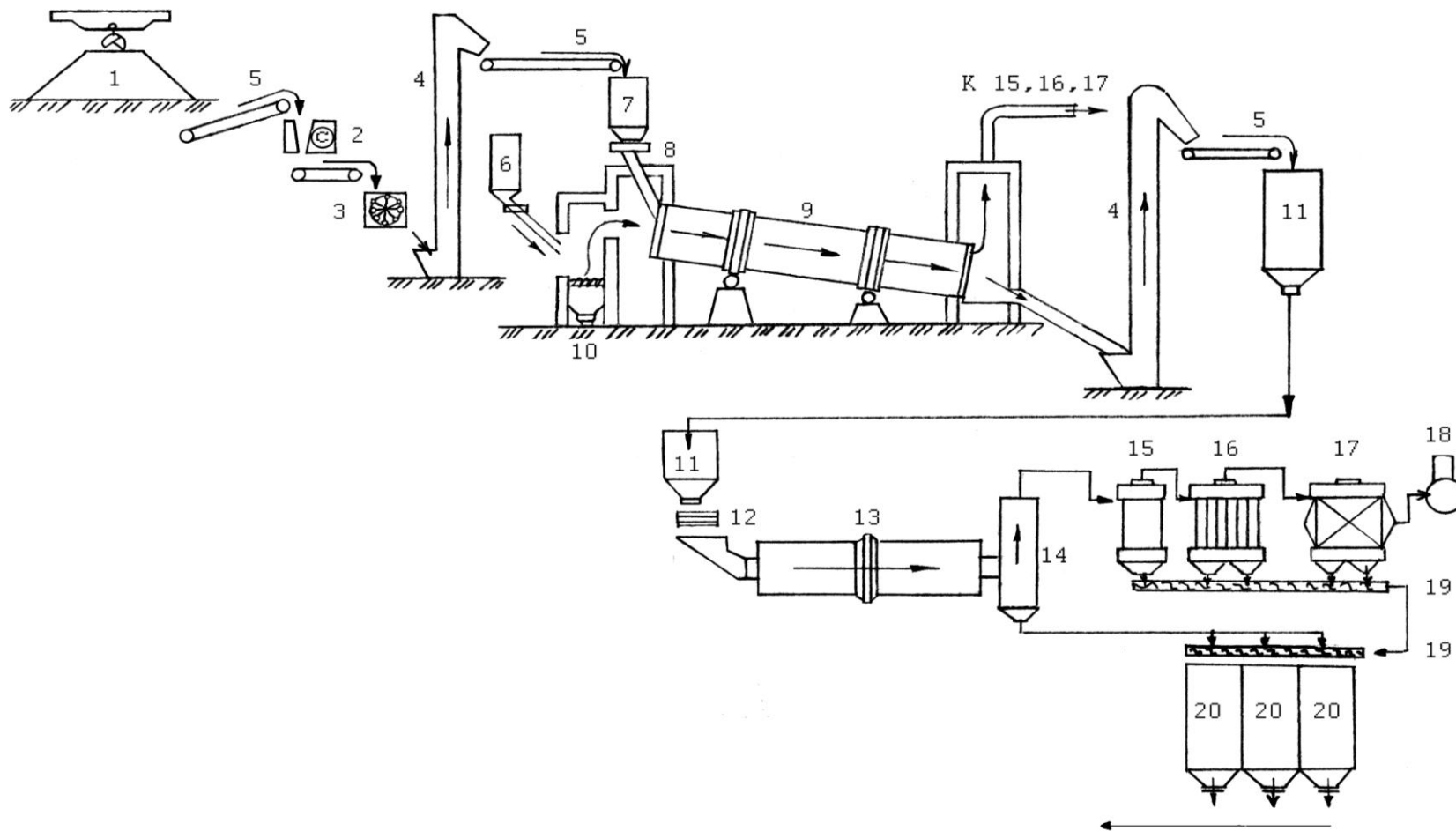
Вяжущие вещества

Латорец Екатерина Владимировна
доцент, канд. техн. наук



Производство строительного и технического гипса

Технологическая схема производства строительного гипса во вращающейся печи



1 – склад природного гипса ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$);
2 – щековая дробилка; 3 – молотковая дробилка;
4 – элеватор; 5 – транспортеры; 6 – бункер угля;
7 – бункер дробления природного гипса;
8 – тарельчатый питатель; 9 – вращающаяся печь;
10 – скребковый транспортер; 11 – бункер
обоженного гипса; 12 – тарельчатый питатель;
13 – шаровая мельница; 14 – аспирационная камера;
15 – циклон; 16 – батарея циклонов;
17 – электрофильтр; 18 – вентилятор; 19 – шнек;
20 – силосный склад гипса полугидрата
($\beta\text{-CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$).

Технология производства высокопрочного (технического) гипса α -полугидрат

Технический гипс изготавливают в
демпферах.

Демпфер

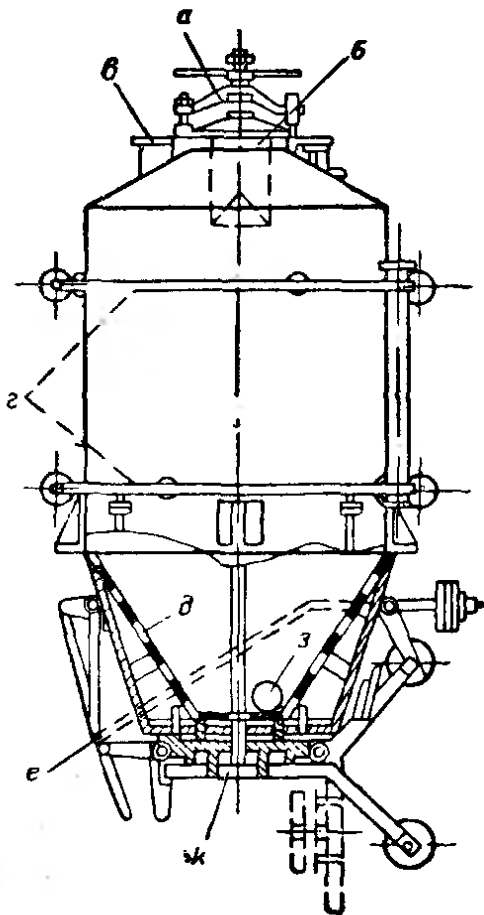


Рис. 1. Демпфер

- а* – зажим крышек;
- б* – крышка загрузочного люка;
- в* – ввод сушильных газов;
- г* – паропроводящие кольцевые трубы; *д* – обезвоживающее сито;
- е* – затвор;
- ж* – крышка выгрузочного люка;
- з* – вывод газов.

Технологический цикл производства высокопрочного (технического) гипса

Технологический цикл производства высокопрочного (технического) гипса состоит из следующих составляющих:

Загрузка – около 1 часа.

Герметизация.

Подача пара.

Нагревание до $t=124^{\circ}\text{C}$, давление $P=0,13\text{МПа}$.

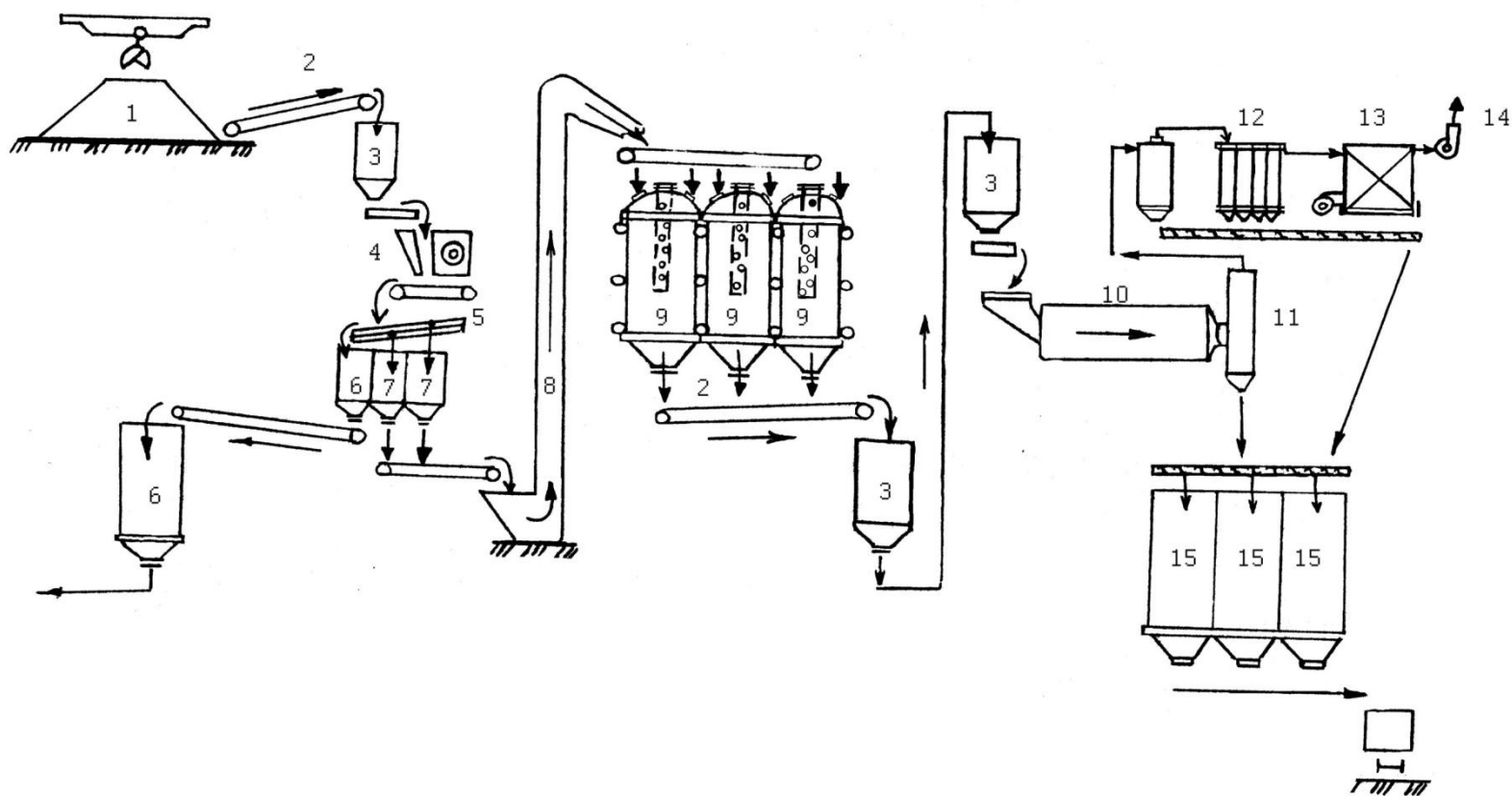
Продолжительность 5–8ч.

Снижение давления.

Сушка дымовыми газами $t=160^{\circ}\text{C}$, 3,5–5 ч.

Общий цикл 10–12 ч.

Технологическая схема производства технического гипса α -полугидрат



1 – склад гипсового камня ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$);
2 – транспортер; 3 – бункер гипса; 4 – щековая дробилка; 5 – грохот; 6 – бункер отходов;
7 – бункер гипсового щебня Ш 25 мм;
8 – элеватор; 9 – демпфер;
10 – шаровая мельница; 11 – аспирационная камера; 12 – батарея циклонов; 13 – рукавный фильтр или электрофильтр; 14 – вентиляторы;
15 – силосы для технического (высокопрочного) гипса ($\alpha\text{-CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$)

Температура 124°C. Давление 1,3 атм.

Удаление гидратной воды в демпфере производится в виде жидкости.



в жидком виде



Спасибо за внимание!