



Рис. 11. Установка для получения печной сажи:

1 — электростатические осадители; 2 — циклоны; 3 — вытяжной вентилятор; 4 — магнитный сепаратор; 5 — транспортер; 6 — шаровая мельница; 7 — короб; 8 — ввод воды; 9 — элеватор; 10 — сушильная камера; 11 — воздухоподогреватель; 12 — упаковка; 13 — инжектор сырья (жидких углеводородов); 14 — подъемник.

Из печи газо-сажевая смесь подается в нижнюю часть вертикального холодильника, где она быстро охлаждается водой от 1300 до 200<sup>0</sup>С, а затем направляется в систему улавливания. Выделение сажи из аэрозоля — сложная операция, при которой используются циклоны (в которых механически отделяются крупные частицы), электрофильтры, магнитные сепараторы (для удаления частиц железной окалины) и шаровые мельницы (для уплотнения сажи).

По сравнению с канальным печной процесс дает более высокий выход продукта — 140-160 г/м<sup>3</sup> метана (~ 25-30% от теоретического).

**Термический процесс.** Особенность термического процесса получения сажи состоит в том, что образование сажи в этом случае происходит при прямом термическом разложении сырья, обычно природного газа (рис. 12). Процесс осуществляется в печах периодического действия. Установка состоит из двух печей, диаметром 4-5 м и высотой 7-8 м, заполненных огнеупорной шамотной насадкой. В то время как одна печь нагревается, другая, в которой осуществляется рабочий цикл получения сажи,