

тры, 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/м³ метана (~ 25-30% от теоретического).

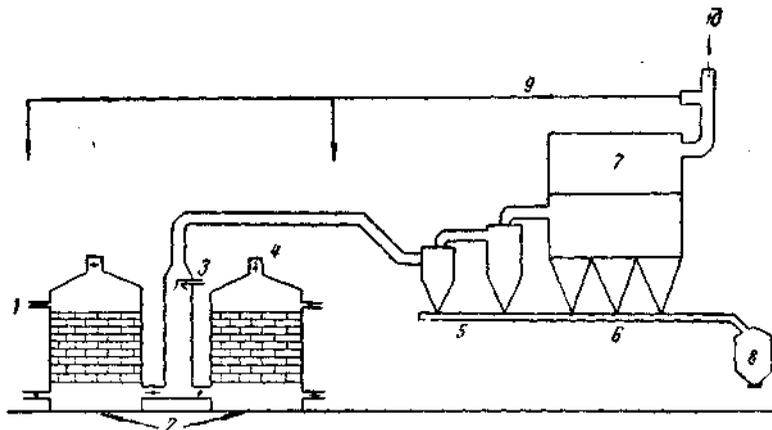


Рис. 12. Термический процесс производства сажи:

1 — газ; 2 — печи; 3 — холодильник; 4 — отходящий газ; 5 — циклоны; 6 — шнек; 7 — рукавный фильтр; 8 — хранилище; 9 — рециркулирующий газ для обогрева печей; 10 — газ для отопления.

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, охлаждается. Во время цикла нагревания в печь вводится рециркулирующий газ, состоящий главным образом из водорода, природного газа и воздуха в количестве, достаточном для полного сгорания топлива. В результате сжигания газа насадка печи нагревается до температуры 900-1400°C. После достижения необходимой температуры разогрев прекращается и в печь подается природный газ до тех пор, пока температура в печи достаточно высока для его кре-