

ВЛИЯНИЕ ДАВЛЕНИЯ И ВЫДЕРЖКИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ НА ПРОЧНОСТЬ ТЕРМОБРИКЕТОВ

С. И. СМОЛЬЯНИНОВ, С. Г. МАСЛОВ, Ю. П. БЕЛОУСОВ

(Представлена научно-методическим семинаром химико-технологического факультета)

Ранее нами было установлено [1, 2], что оптимальная выдержка под давлением при термобрикетировании торфа составляет 120 секунд. Применяемые в настоящее время брикетные прессы работают с гораздо меньшим временем выдержки. Кроме того, большее время выдержки

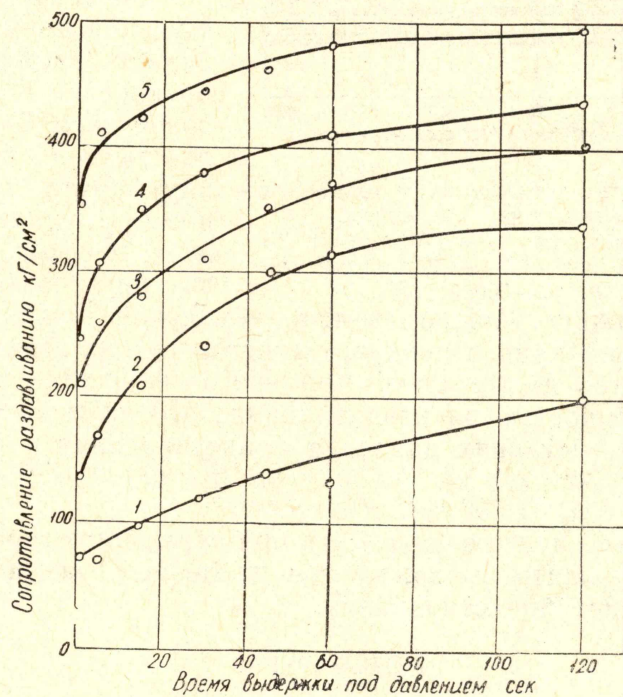


Рис 1. Зависимость сопротивления раздавливанию термобрикетов от выдержки под давлением.

Давление брикетирования: 1 — 100 кг/см²; 2 — 200 кг/см²; 3 — 300 кг/см²; 4 — 400 кг/см²; 6 — 700 кг/см²

повлечет за собой увеличение парка прессового оборудования, а следовательно, увеличение капитальных затрат и эксплуатационных расходов.

В данной работе, для уменьшения времени выдержки, была сделана попытка увеличить давление брикетирования, основываясь на известном положении ускорения реакций полимеризации и конденсации при увеличении давления. Указанные реакции лежат в основе затвердевания жидких продуктов, выделяющихся при нагревании торфа до

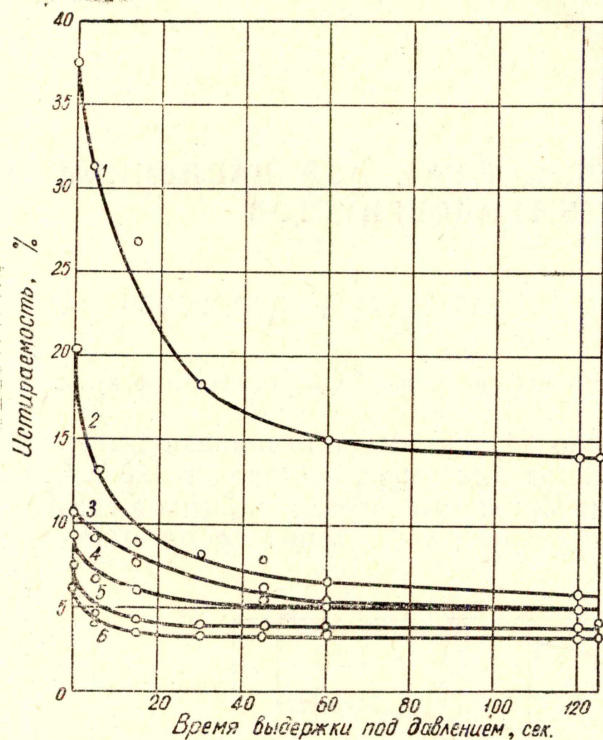


Рис. 2. Зависимость истираемости термобрикетов от выдержки под давлением.

Давление брикетирования: 1 — 100 кг/см²; 2 — 200 кг/см²; 3 — 300 кг/см²; 4 — 400 кг/см²; 5 — 500 кг/см²; 6 — 700 кг/см²

оси «время выдержки». Можно заметить, чем больше давление брикетирования, тем быстрее кривая проходит участок резких изменений, то есть прочность брикетов достигает оптимального значения. Например, термобрикеты с прочностью на раздавливание 310 кг/см² можно получить при следующих сочетаниях давления брикетирования и выдержки под давлением: 1) 300 кг/см² и 30 сек; 2) 200 кг/см² и 120 сек; 3) 400 кг/см² и 5 сек; 4) 500 кг/см² и 0 сек.

Из вышеизложенного следует, что при термобрикетировании можно значительно уменьшить выдержку под давлением, заменив ее влияние большим давлением брикетирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. С. И. Смольянинов, В. Е. Воронин. Получение торфяных термобрикетов в условиях высокоскоростного нагрева. Торфяная промышленность, 4, 26, 1962.
2. С. И. Смольянинов, С. Г. Маслов. Получение топливо-плавильных материалов из фрезерного торфа методом термобрикетирования. Известия СО АН СССР, серия технических наук, № 6, вып. 2, 112—116, 1964.
3. С. И. Смольянинов, А. М. Денисов. Влияние давления и температуры брикетирования на механические свойства торфяных термобрикетов. Известия ТПИ, т. 112, 82—87, 1963.

температуры термобрикетирования. Последнее является одной из причин выдержки под давлением при термобрикетировании торфа [1].

Экспериментальная часть работы проводилась с воздушно-сухим торфом Таганского болота Томской области. Методика получения и испытания термобрикетов описана ранее [3]. Время выдержки менялось от 0 до 120 секунд, а давление брикетирования от 100 до 700 кг/см². Полученные данные графически изображены на рис. 1 и 2.

Из графиков видно, что с увеличением давления при любом времени выдержки прочность термобрикетов возрастает. Вначале она увеличивается резко, кривые идут круто вверх (рис. 1) или круто вниз (рис. 2), следует переход и далее кривые идут почти параллельно