

- 8) расход воды на искрогаситель и трубу Вентури;
- 9) давление газа перед горелками-запальниками;
- 10) расход газа перед горелками.

В случае выхода из строя нагнетателя или системы подачи воды предусмотрена аварийная световая и звуковая сигнализация.

Система очистки и обезвреживания ваграночных газов имеет следующие основные параметры:

Расход очищаемых газов	- 60-65 тыс. м ³ /час
Разряжение в системе	- 2500 мм вод.ст.
Расход воды	- 35-40 м ³ /час
Расход природного газа	- 35-40 м ³ /час
Мощность привода нагнетателя	- 630 квт
Количество улавливаемой пыли	- 250-500 кг/час

Разрабатываемая система очистки и обезвреживания ваграночных газов для вагранок производительностью 20-25 т/час в цехе ковкого чугуна МАЗа позволит обеспечить очистку отходящих газов до существующих санитарных норм и улучшить состояние воздушного бассейна окружающего жилого района.

УДК 604.028

П.А.Витязь, В.Е.Перельман, О.В.Роман,
В.Ю.Слободкин

ВЛИЯНИЕ СДВИГОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ НА ХАРАКТЕР РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ В БРИКЕТЕ

В работе рассматривается характер распределения плотности в области сдвиговых деформаций в зависимости от различных соотношений нормальных (σ_n) и касательных (τ_n) напряжений, приложенных на площадках сдвига.

Используя схему нагружения предварительно спрессованного образца, представленную на рис.1, установили, что в зависимости от приложенных на брикет различных по величине нормальных нагрузок, происходило некоторое изменение размера образца по высоте, что связано с характером разрушения его в зоне сдвига.

На рис.2 показана зависимость $\tau_n = f(\sigma_n)$ для предварительно спрессованных брикетов из железного порошка ПЖМ2 плотностью

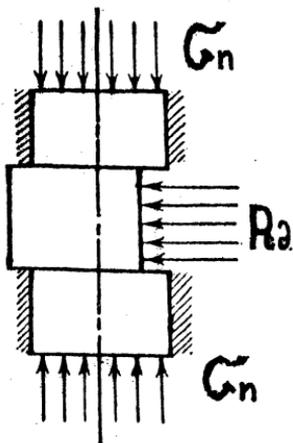


Рис. I. Схема нагружения образца

65% от различных комбинаций σ_n и τ_n , приложенных на площадках сдвига. На участке АВ зависимости $\tau_n = f(\sigma_n)$

отмечено некоторое увеличение высоты образца, на участке ВС — некоторое уменьшение.

Распределение плотности в зоне сдвиговых деформаций измерялось на квантиметре 720 при увеличении на микроскопе $\times 550$ по методике, описанной в работе /1/. Подготовка шлифа производилась следующим образом. Образец, сдвинутый по представленной схеме на рис. I (брикет вынимали из сдвиговой матрицы путем ее разбора), пропитывался эпоксидной смолой, разрезался по среднему сечению в направлении приложения нормальных нагрузок,

после чего из него готовился шлиф. На поверхность шлифа наносилась сетка с шагом 0,5 и 1 мм (с помощью универсального измерительного микроскопа УИМ-2I и чертилки).

Осредненное значение плотности представлено на рис. 3. Плотность определялась по четырем полям в каждой клетке при шаговом сканировании 0,25 мм. На этом же рисунке показаны микрофотографии структур, снятых с экрана квантиметра с образца, к которому было приложено давление $\sigma_n = 1,5 \text{ т/см}^2$.

Из микрофотографии и измеренного на квантиметре поля распределения плотности образца в сечении наблюдается заметное увеличение плотности в зоне развитых сдвиговых деформаций.

Зона заметного увеличения плотности составляет незначительную ширину сечения (порядка 1 мм). Это позволяет в некотором приближении рассматривать принятую в работе схему нагружения образца как схему чистого сдвига.

Результаты исследования представляют практический интерес при выборе оптимальных схем прессования порошковых материалов.

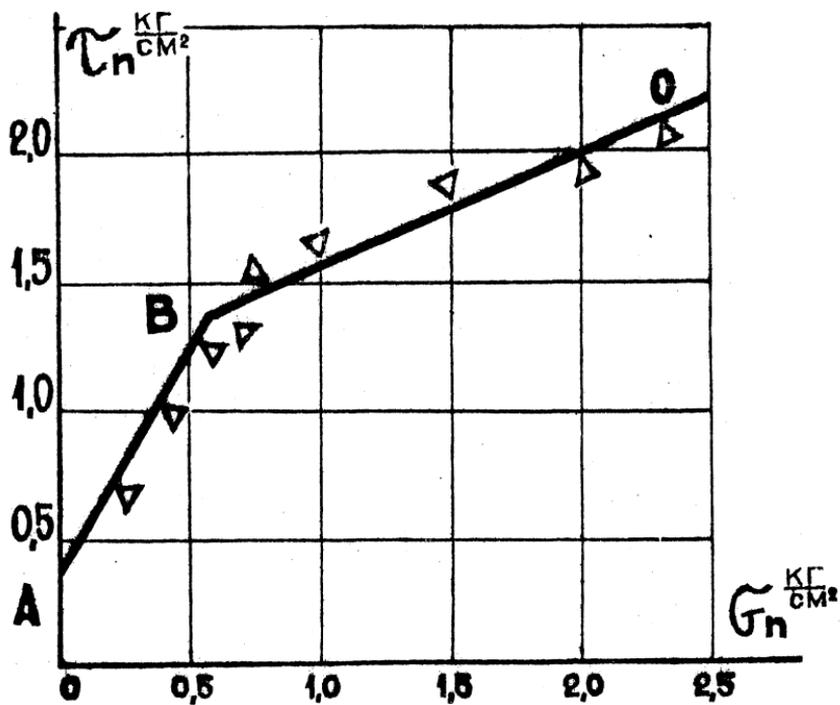


Рис.2. Зависимость $\tau_n = f(\sigma_n)$ для железного порошка ПЖ2М2

36,4	37,4	33,9	37,7	33,7	35,3	36,0	33,3	31,2	30,0	1 мм
44,6	49,0	50,4	44,1	32,9	30,8	28,6	30,1	28,7	30,9	
75,6	72,8	63,9	47,7	27,3	20,3	21,9	27,9	20,0	23,8	
		51,6	26,3	21,2	15,4	18,1	14,5	18,0	24,1	
		26,8	18,8	29,3	17,5	14,7	16,0	15,7	13,2	
		25,1	23,1	22,1	23,7	22,7	23,0	24,3	22,1	
		38,4	31,6	33,7	35,0	30,0	34,3	30,0		

Край
образца

Край образца

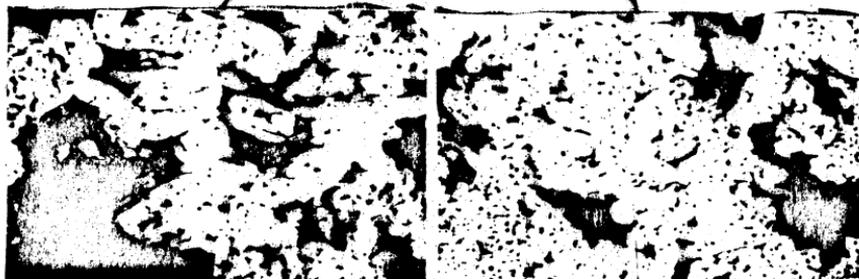


Рис. 8. Среднее значение плотности брикета с микрофотографиями характерных зон

Л и т е р а т у р а

1. В и т я з ь П.А., П е р е л ь м а н В.Е., Р о м а н О.В.
Распределение пористости в изделиях сложной формы и методы ее определения. "Порошковая металлургия", № 8, 1971.