Уравнение процесса, в котором участвовал газ, записывается в виде $pV^a = const$, где $p$ (Па) — давление газа, $V$ — объем газа в кубических метрах, $a$ — положительная константа. При каком наименьшем значении константы $a$ увеличение вдвое объема газа, участвующего в этом процессе, приводит к уменьшению давления не менее, чем в 8 раз?