

ПРИМЕНЕНИЕ ПУЛЬСАЦИЙ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Интерес к пульсациям обусловлен их позитивным влиянием на характеристики технологических и энергетических процессов. В таблице 1 приведены данные о применении пульсаций.

Таблица 1.

Применение пульсаций в технологических и энергетических процессах

Способ осуществления пульсаций в различных процессах	Частота пульсаций, Гц	Позитивный эффект пульсаций
1	2	3
Пульсирующее дутье в кислородно-конвертерном производстве стали	50-100	Ускорение шлакообразования, активизация десульфурации и дефосфорации металла, сокращение продувки, снижение угара, увеличение выхода годного
Пульсирующий газовый поток при восстановительном обжиге	20-50	Сокращение продолжительности обжига и снижение энергозатрат
Пульсационное сжигание газообразного топлива в методических печах и нагревательных колодцах	15-40	Сокращение времени нагрева, снижение расхода топлива, уменьшение угара металла
Возбуждение пульсаций в камере горения доменного воздухонагревателя	3-15	Более равномерный нагрев насадки воздухоподогревателя, сокращение продолжительности нагрева и экономия топлива

Продолжение таблицы 1.

1	2	3
Наложение пульсаций при химико-термической обработке металлоизделий	(3-15) · 10 ⁵	Увеличение степени насыщения поверхности изделий упрочняющими присадками
Применение импульсного горения в технологии детонационного напыления твердослойных покрытий	1-5	Повышение износостойчивости покрытий
Пульсационное сжигание топлива при сушке сыпучих материалов	10-50	Сокращение продолжительности сушки, экономия топлива
Применение пульсационного горения при бурение скважин	1	Увеличение скорости образование скважин
Применение камер пульсирующего горения в технологии обезвоживания водонефтяных эмульсий	5-170	Бесфорсуночное распыление и повышение степени дожигания нефтешламовых отходов
Применение пульсационного сжигания в калориферах и котлах	30-120	Снижение недожога топлива, экономия топлива

Причины позитивных эффектов пульсаций, указанных в таблице 1, зависят от вида процесса, в котором применяются пульсации.

В целом, опыт применения пульсаций свидетельствует о высокой их эффективности, проявляющейся в заметном улучшении энергетических, технологических и экологических показателей процессов. Вместе с этим проявление пульсаций в каждой технологии носит индивидуальный характер и в каждом конкретном случае требует дополнительных исследований.