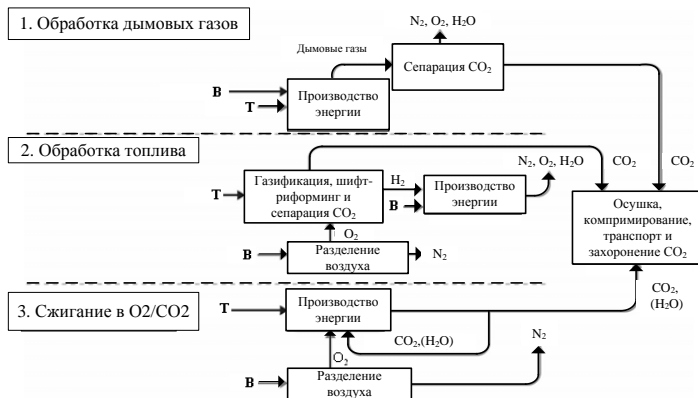


## Методы снижения выбросов $\text{CO}_2$ в атмосферу при сжигании органического топлива

Хутская Н. Г., Пальченок Г. И.

Белорусский национальный технический университет

Перспективным газообразным агентом торрефакции является  $\text{CO}_2$ , применение которого в замкнутом цикле с утилизацией избыточного количества позволяет снизить его выбросы в атмосферу. На рисунке приведена классификация способов снижения выбросов  $\text{CO}_2$  при сжигании органического топлива. 1 – связана с извлечением из дымовых газов  $\text{CO}_2$  с помощью физико-химических методов, применение которых мало эффективно в связи с большими объемами обрабатываемых газов и низкой концентрацией в них  $\text{CO}_2$ . 2 – термохимическая конверсия топлива перед сжиганием, концентрация  $\text{CO}_2$  в продуктах повышается путем использования кислородного дутья или непрямого подвода тепла. Удаленный из продуктов конверсии  $\text{CO}_2$  возвращается на вход в реактор, а избыток сжимается компрессором и утилизируется.



3 – наиболее перспективный способ минимизации эмиссии  $\text{CO}_2$  – сжигание топлива в смеси кислорода  $\text{O}_2$  и  $\text{CO}_2$ , рециркулирующего в системе сжигания по замкнутому контуру. Продукты сгорания в такой системе – в основном  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$ , которые легко удалить конденсацией, после чего  $\text{CO}_2$  в дымовых газах достигает 95%. Частично он возвращается на вход в камеру сгорания, может утилизироваться в процессе термохимической переработки топлива, а избыток сжимается до 7 МПа, в результате чего жидкий  $\text{CO}_2$  готов к транспортировке и захоронению в подземных или подводных полостях.