

РЕФЕРАТ

к заявке на изобретение
«Способ очистки дымовых газов
от оксидов азота»

Использование: Изобретение относится к области очистки дымовых газов и может быть использовано для снижения выбросов оксидов азота с продуктами сгорания топливосжигающих агрегатов методов высокотемпературного селективного некаталитического восстановления оксидов азота с использованием карбамида.

Сущность: Способ селективной некаталитической очистки дымовых газов от оксидов азота включает подачу предварительно приготовленной парогазовой восстановительной смеси в газоход топливосжигающего агрегата с температурой потока очищаемых газов 700-1200°С, причем парогазовую восстановительную смесь получают в подключенном к газоходу высокоскоростном реакторе в течение 0,5-5 сек путем введения в контакт водного раствора карбамида с перегретым паром при давлении 3-10 атм. Концентрация водного раствора карбамида составляет 20–40 мас.%; температура перегретого пара составляет 200–400°С, а в качестве газа-носителя, равномерно распределяющего восстановительную смесь в потоке очищаемых газов, используют водяной пар, воздух, дымовые газы.

Изобретение позволяет упростить технологическую схему очистки отходящих газов от оксидов азота, повысить степень очистки газа в широком диапазоне температур очищаемых продуктов сгорания, а также существенно снизить количество вторичного загрязнителя – аммиака, в очищенных газах.

Patent Application

“Method of Cleaning Flue Gases
From Nitrogen Oxides”

Abstract

Utilization: This invention relates to the field of flue gases cleaning and can be used for reducing nitrogen oxide emissions with combustion products from fuel burning units by means of high-temperature selective non-catalytic reduction of nitrogen oxides with the use of carbamide.

Essence: The method of selective non-catalytic reduction of nitrogen oxides involves the feeding of previously prepared gas-vapor reducing mixture into the gas flue of a fuel burning unit at the temperature of the cleaned gases of 700-1200° C, the gas-vapor reducing mixture being obtained in a high-velocity reactor, connected to the gas flue, during a 0,5-5-sec. period of time by means of bringing a carbamide water solution into contact with superheated vapor under the pressure of 3-10 atm. The concentration of carbamide water solution is 20–40 mass%; the temperature of the superheated vapor is 200–400° C and water vapor, air, or flue gases are used as a carrier gas which arranges the reducing mixture within a flow of cleaned gases uniformly.

The invention makes it possible to simplify the process flowsheet of cleaning waste gases from nitrogen oxides, to increase the cleaning efficiency within a wide temperature span of the cleaned combustion products and also to considerably decrease the amount of the secondary pollutant – the ammonia, in the cleaned gases.

