

Даний винахід відноситься до способу видалення метану з сировинного газу, що характеризується концентрацією метану 2 мольн. % або менше, причому вказаний спосіб або передбачає стадії:

(а) необов'язково змішування сировинного газу з підживлювальним метаном або підживлювальним повітрям;

(б) пропускання сировинного газу та необов'язково підживлювального газу через теплообмінник для підвищення температури газу до бажаної температури на вході T_1 реактора окислення;

(с) пропускання нагрітого потоку зі стадії (б) у реактор окислення, що містить каталізатор окислення, де метан окислюється;

(d) видалення газового потоку, що містить продукти реакції окислення, з реактора, причому вказаний газовий потік характеризується температурою на виході T_2 , яка вище температури на вході T_1 ;

(е) пропускання газового потоку, видаленого на стадії (d), через теплообмінник відносно потоку в реактор зі стадії (б) для забезпечення регенерації тепла газового потоку, видаленого на стадії (d), і використання для нагрівання потоку в реактор на стадії (б) та

(f) вимірювання температури на виході T_2 та контролю температури на вході T_1 шляхом регулювання відносної кількості підживлювального метану й/або підживлювального повітря, що вводиться на стадії (а), або передбачає стадії:

(а) пропускання сировинного газу через теплообмінник для підвищення температури газу до бажаної температури на вході T_1 реактора окислення;

(б) необов'язково байпасування частини сировини повз теплообмінник з необов'язковим підживлювальним повітрям;

(с) пропускання нагрітого потоку зі стадії (а) та будь-якої байпасованої сировини зі стадії (б) у реактор окислення, що містить каталізатор окислення, де метан окислюється;

(d) видалення газового потоку, що містить продукти реакції окислення, з реактора, причому вказаний газовий потік характеризується температурою на виході T_2 , яка вище температури на вході T_1 ;

(е) пропускання газового потоку, видаленого на стадії (d), через теплообмінник відносно потоку в реактор зі стадії (а) для забезпечення регенерації тепла газового потоку, видаленого на стадії (d), і використання для нагрівання потоку в реактор на стадії (а) та

(f) вимірювання температури на виході T_2 та контролю температури на вході T_1 шляхом регулювання кількості сировини, яка проходить повз теплообмінник.