

У заявці описано спосіб карбонілювання, що включає (а) введення в першому реакторі (1) для карбонілювання при підвищених температурі і тиску спирту, який містить n вуглецевих атомів, і/або його реакційноздатного похідного в контакт із монооксидом вуглецю в рідкій реакційній суміші, що містить галоген і/або сполуку галогену в якості промотора і благородного металу групи VIII в якості каталізатора карбонілювання, з одержанням продукту карбонілювання, що включає карбонову кислоту, яка містить $n+1$ вуглецевих атомів, і/або ефір карбонової кислоти, який містить $n+1$ вуглецевих атомів, і спирту, який містить n вуглецевих атомів, і/або ангідрид карбонової кислоти, який містить $n+1$ вуглецевих атомів; (б) видалення (по лінії (б) для видалення газів, що відходять) з першого реактору для карбонілювання потоку газів, які відходять, що включає монооксид вуглецю, необов'язково галоген і/або сполуку галогену в якості промотора і необов'язково продукт карбонілювання; і (в) введення в другому реакторі (2) для карбонілювання видалюваного потоку газів, що відходять, у контакт зі спиртом, що містить m вуглецевих атомів, і/або його реакційноздатним похідним у присутності галогену і/або сполуки галогену в якості промотора і каталізатора гетерогенного карбонілювання, що представляє собою благородний метал групи VIII на носії, з отриманням додаткової кількості продукту карбонілювання, що включає карбонову кислоту, яка містить $m+1$ вуглецевих атомів, і/або ефір карбонової кислоти, який містить $m+1$ вуглецевих атомів, і спирту, який містить m вуглецевих атомів, і/або ангідрид карбонової кислоти, який містить $m+1$ вуглецевих атомів.