

1. Суміш, що містить закис азоту, ароматичну сполуку, яка має принаймні один здатний заміщуватися атом водню на ароматичному кільці, та інертний газ, при цьому молярне відношення закису азоту до ароматичної сполуки становить менш ніж 0,5, а молярне відношення закису азоту до інертного газу є настільки низьким, що газова суміш закису азоту та інертного газу є нездатною утворювати займисту суміш із згаданою ароматичною сполукою.
2. Суміш за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ароматичною сполукою є бензол.
3. Суміш за п. 1, яка **відрізняється** тим, що молярне відношення закису азоту до інертного газу не перевищує 0,25.
4. Суміш за п. 2, яка **відрізняється** тим, що закис азоту складає принаймні 0,3 мол.% суміші.
5. Суміш за п. 4, яка **відрізняється** тим, що закис азоту складає менш ніж 5 мол.% суміші.
6. Суміш за п. 4, яка **відрізняється** тим, що закис азоту складає менш ніж 3 мол.% суміші.
7. Спосіб гідроксилювання ароматичних сполук, що мають принаймні один здатний заміщуватися атом водню, який полягає у приведенні в контакт з каталізатором газоподібної суміші закису азоту та ароматичної сполуки, в якій молярне відношення закису азоту до ароматичної сполуки становить менш ніж 0,5, і наступному відокремленні ароматичної сполуки, яка не прореагувала, з підтриманням концентрації інертного газу в суміші з закисом азоту та ароматичною сполукою достатньою, щоб суміші закису азоту, ароматичної сполуки та інертного газу були незаймистими на протязі здійснення способу.
8. Спосіб одержання фенолу, який полягає в приведенні в контакт з каталізатором газоподібної суміші закису азоту та бензолу, в якій молярне відношення закису азоту до бензолу становить менш ніж 0,5, в реакторі в умовах, за яких відбувається окислення бензолу до утворення фенолу, відокремленні бензолу, що не прореагував, у нижній частині реактора, та забезпеченні концентрації інертного газу в суміші із закисом азоту та бензолом достатньою, щоб суміші закису азоту, бензолу та інертного газу були незаймистими на протязі здійснення способу.
9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що закис азоту складає принаймні 0,3 мол.% газоподібної суміші в реакторі.
10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що відношення бензолу до закису азоту є достатньо високим для забезпечення принаймні 50 мол.% досяжної селективності до фенолу.
11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що закис азоту складає менш ніж 5 мол.% газоподібної суміші в реакторі.
12. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що закис азоту складає менш ніж 3 мол.% газоподібної суміші в реакторі.
13. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що пропорції закису азоту, бензолу та інертного газу вибрані такими, що адіабатичне підвищення температури в реакторі становить менш ніж 150°C.
14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що реактором керують для роботи в адіабатичному режимі.
15. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що підвищення температури становить менш ніж 90°C.
16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що реактором керують для роботи в адіабатичному режимі.
17. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що молярне відношення закису азоту до інертного газу не перевищує 0,25.