

1. Спосіб обробки реакційної суміші, одержаної в результаті прямого окислення вуглеводнів до карбонових кислот у рідкій фазі, у розчиннику та у присутності каталізатора, розчиненого у реакційному середовищі, який включає:
 - якщо склад реакційної суміші дозволяє, то розділення фаз шляхом відстоювання на дві рідкі фази - неполярну верхню фазу, яка по суті містить неперетворений вуглеводень, та полярну нижню фазу, яка по суті включає розчинник, кислоти, що утворились, каталізатор та певну кількість інших продуктів реакції та неперетвореного вуглеводню,
 - дистиляцію полярної нижньої фази або, якщо треба, усієї реакційної суміші, з відокремленням в результаті цього, з одного боку, дистиляту, який включає принаймні частину найлеткіших сполук, таких як неперетворений вуглеводень, розчинник, проміжні продукти реакції та вода, та, з іншого боку, залишок від дистиляції, який включає карбонові кислоти, що утворились, та каталізатор,який **відрізняється** тим, що включає додавання до залишку від дистиляції органічного розчинника, у якому карбонова кислота має розчинність не більш ніж 15% мас. при 20°C, або суміші, що включає принаймні один органічний розчинник, причому вказаний органічний розчинник вибирають з класів органічних сполук, які включають просту ефірну, спиртову, складноєфірну, нітрильну, амідну, сульфоксидну чи карбонатну функції, та галогенвмісних, нітро- чи фосфорвмісних органічних розчинників, з наступним проведенням, після необов'язкової фільтрації одержаного середовища, кристалізації кислот, що утворились, шляхом охолодження та/або випаровування вказаного розчинника.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розчинність карбонової кислоти у розчиннику при температурі 100°C або при його точці кипіння, якщо вона нижча за 100°C, принаймні на 5% вища, ніж при 20°C у тому самому розчиннику.
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вуглеводень, який використовують як вихідний матеріал, вибирають з алканів, циклоalkanів та алкілароматичних вуглеводнів, що містять від 3 до 20 атомів карбону.
4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що вуглеводень, який використовують як вихідний матеріал, вибирають з циклоalkanів, що мають кільце, яке містить від 5 до 12 атомів карбону.
5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що вуглеводень, який використовують як вихідний матеріал, є циклогексаном.
6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що карбонова кислота, що утворюється, є адипіновою кислотою.
7. Спосіб за одним з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що розчинники кристалізації вибирають з групи, яка включає 1,4-діоксан, диглім (диметилловий ефір діетиленгліколю), тетрагідрофуран, аліфатичні, циклоаліфатичні, ароматичні чи арилаліфатичні кетони, такі як ацетон, метилізобутилкетон, метилетилкетон, метилізопропілкетон, метилфенілкетон, циклогексанон, н-бутанол, ізопропанол, 3-метоксіетанол, ацетонітрил, диметилформамід, ацетамід, дихлорметан, етилацетат, 1,2-дихлоретан, диметилсульфоксид, ніторметан, N-метилпіролідон.
8. Спосіб за одним з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що розчинник, який використовують на стадії окислення вуглеводню, є принаймні частково розчинником для адипінової кислоти, і обирають з полярних протонних розчинників та полярних апротонних розчинників.
9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що розчинник, який використовують на стадії окислення, вибирають з аліфатичних кислот, що містять від 1 до 9 атомів карбону, і є краще оцтовою кислотою.
10. Спосіб за одним з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що каталізатор містить кобальт, манган, суміш кобальту з одним чи кількома іншими металами, обраними з мангану, хрому, феруму, цирконію, гафнію та купруму, або суміш мангану з одним чи кількома іншими металами, обраними з хрому, феруму, цирконію, гафнію та купруму.
11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що каталізатор вибирають з сумішей на основі кобальту, які включають кобальт та хром, або кобальт, хром та цирконій, або кобальт та ферум, або кобальт та манган, або кобальт та цирконій та/або гафній.
12. Спосіб за одним з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що стадію дистиляції полярної нижньої фази або, якщо треба, реакційної суміші, проводять при температурі від 25 до 250°C, краще від 70 до 150°C, та при абсолютному тиску від 10 Па до атмосферного тиску.
13. Спосіб за одним з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що карбонову кислоту, одержану після кристалізації з органічного розчинника, перекристалізують з води.