

1. Спосіб одnoreакторного перетворення стирену в циклічний карбонат стирену, що включає використання стирену, гідроперексиду трет-бутилу й діоксиду вуглецю у вигляді вуглекислого газу як реагентів, води - як розчинника, тетрабутиламонію галогеніду - як гомогенного каталізатора, мезопористого матеріалу, що містить катіони титану, - як гетерогенного каталізатора, й автоклава - як реактора, введення в автоклав стирену, гідроперексиду трет-бутилу, води та зазначених каталізаторів, герметизацію автоклава, напускання в автоклав стисненого вуглекислого газу до створення в його порожнині надлишкового тиску, нагрівання реакційної суміші в автоклаві, перемішування реакційної суміші в автоклаві впродовж часу, що необхідний для завершення процесу утворення циклічного карбонату стирену, охолодження автоклава, зниження в ньому тиску до атмосферного, вилучення вмісту автоклава й відділення від нього циклічного карбонату стирену, який **відрізняється** тим, що використовують додатково як розчинник ацетонітрил, використовують як гомогенний каталізатор тетрабутиламонію йодид, як гетерогенний каталізатор - матеріал гідроталькітного типу, що містить окрім катіонів титану катіони магнію й алюмінію, воду й карбонат-аніони та в якому мольне співвідношення магній (II): алюміній (III): титан (IV) становить 2:1:1,5, а частка катіонів титану, що перебувають в тетраедричному оточенні, становить 9,14 %, активують зазначений гетерогенний каталізатор його нагріванням і витриманням у нагрітому стані до видалення з нього фізично сорбованої води, вводять в автоклав до його герметизації ацетонітрил, зазначений гетерогенний каталізатор у нагрітому стані, напускають в автоклав стиснений вуглекислий газ до створення в його порожнині надлишкового тиску 2 МПа, нагрівають реакційну суміш в автоклаві до температури 100 °С й перемішують реакційну суміш в автоклаві при дотриманні цієї температури впродовж 22-ох годин.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед напусканням в автоклав стисненого вуглекислого газу його порожнину продувають інертним газом.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед герметизацією автоклава в нього додатково вводять 1,3,5-триметилбензен як внутрішній стандарт для аналізу методом газової хроматографії утворених кінцевих продуктів.