

РЕФЕРАТ

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ, АВТОМАТИЗАЦІЯ, АЛКІЛУВАННЯ БЕНЗОЛУ, ІЗОПРОПІЛБЕНЗОЛ, МАТЕРІАЛЬНИЙ БАЛАНС, ТРУБЧАСТИЙ РЕАКТОР, КОНТРОЛЬ ТА РЕГУЛЮВАННЯ

Пояснювальна записка 77 с., 19 рис., 29 табл., 4 додатки, 17 джерел.

Темою проекту є комп'ютерне моделювання та автоматизація процесу отримання ізопропілбензолу.

Метою проекту є дослідження процесу алкілування бензолу пропіленом з домішками пропану та подальше отримання ізопропілбензолу.

В проекті обґрунтовано норми технологічних режимів, наведена технологічна схема отримання ізопропілбензолу. Зроблено комп'ютерний розрахунок матеріальних балансів у програмі ChemCad 7.

Побудовано й розраховано математичну модель трубчастого реактора алкілування, кінетику реакції та конструктивні параметри реактору в інтегрованому середовищі MS Visual Studio 2015 на мові C#.

Розроблена схема автоматизації процесу та технічні засоби до неї. Всього проведено 27 контурів, серед яких є контури контролю та регулювання витрати, температури і тиску.

Розраховано техніко-економічні показники ефективності автоматизації.

Досліджені основні фактори небезпеки виробництва ізопропілбензолу та шляхи мінімізації їх впливу.