

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка 70 с., 12 рис., 17 табл., 4 додатки, 20 джерел.

Виконано технологічний проект процесу алкілування бензолу пропіленом з метою отримання ізопропілбензолу.

В проекті обґрунтовано норми технологічних режимів, наведена технологічна схема процесу отримання ізопропілбензолу та її опис. З використанням програми-симулятора Hysys 3.2 виконано комп'ютерний розрахунок матеріального балансу схеми. У інтегрованому середовищі Visual Basic розроблено обчислювальний модуль для проектного розрахунку поличкового реактора алкілування, визначено основні конструктивні параметри апарату і зміну концентрацій речовин в часі.

Запропоновано схему автоматизації процесу. Визначено основні джерела екологічної небезпеки виробництва ізопропілбензолу та методи запобігання викиду шкідливих речовин.

Проведено економічне обґрунтування розробки програмно-розрахункового модуля.

АЛКІЛУВАННЯ БЕНЗОЛУ, ІЗОПРОПІЛБЕНЗОЛ, МАТЕРІАЛЬНИЙ БАЛАНС, ПОЛИЧКОВИЙ РЕАКТОР, КОМП'ЮТЕРНИЙ РОЗРАХУНОК, ІНТЕГРОВАНЕ СЕРЕДОВИЩЕ, КОНТРОЛЬ ТА КЕРУВАННЯ, ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА, ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 70 с., 12 рис., 17 табл., 4 приложения, 20 источников.

Выполнен технологический проект процесса алкилирования бензола пропиленом с целью получения изопропилбензола.

В проекте обоснованы нормы технологических режимов, приведена технологическая схема процесса получения изопропилбензола и её описание. С помощью программы-симулятора Hysys 3.2 произведён компьютерный расчёт материального баланса схемы. В интегрированной среде Visual Basic разработан программный модуль для проектного расчёта полочного реактора, определены основные конструктивные параметры аппарата и изменение концентраций веществ во времени.

Предложено схему автоматизации процесса. Определены основные источники экологической опасности производства изопропилбензола и способы предотвращения выброса вредных веществ.

Произведено экономическое обоснование разработки программно-расчетного модуля.

АЛКИЛИРОВАНИЕ БЕНЗОЛА, ИЗОПРОПИЛБЕНЗОЛ,
МАТЕРИАЛЬНЫЙ БАЛАНС, ПОЛОЧНЫЙ РЕАКТОР, КОМПЬЮТЕРНЫЙ
РАСЧЁТ, ИНТЕГРИРОВАННАЯ СРЕДА, КОНТРОЛЬ И РУКОВОДСТВО,
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

ABSTRACT

Explanatory note has 70 p., 12 fig., 17 tables., 4 appendixes, 20 recourses.

Technological project of the process alkylation of benzene by propylene is done with the purpose of getting isopropylbenzene.

The norms of technological regimes are justified; technical scheme of process of getting isopropylbenzene is presented with its description. Using program-simulation HYSYS 3.2 computer calculation of material balance is done. Calculation module for project calculation of tubular reactor is developed in Visual Basic, main construction sizes of apparatus and changing concentrations of substances in time.

Scheme of automation of the process is suggested. Identified the main sources of environmental hazard production of isopropylbenzene and ways to prevent harmful emissions.

Produced by the economic rationale for developing software-design module.

ALKYLATION OF BENZENE, ISOPROPYLBENZENE, MATERIAL BALANCE, MULTIPLE-SHELL REACTOR, COMPUTER CALCULATION, INTEGRATED ENVIRONMENT, CONTROL AND REGULATION, ECOLOGICAL SAFETY, ECONOMIC RATIONALE