

## РЕФЕРАТ

Дипломний проект містить: 85 с., 15 рис., 27 табл., 4 додатки, 16 джерел.

СИНТЕЗ АМІАКУ, МАТЕРІАЛЬНИЙ БАЛАНС, КОМП'ЮТЕРНИЙ РОЗРАХУНОК, РЕАКТОР АКСІАЛЬНОГО ТИПУ, КОНТРОЛЬ ТА КЕРУВАННЯ, СЕМСАД, СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ.

Об'єкт дослідження – технологічний процес синтезу аміаку продуктивністю 1360 т / добу.

Мета роботи – комп'ютерний розрахунок процесу синтезу аміаку на основі імітаційного моделювання об'єктів хімічної технології. В проекті обґрунтовано норми технологічних режимів, наведена технологічна схема процесу та її опис. Виконано комп'ютерний розрахунок матеріальних балансів процесу. У інтегрованому середовищі Visual Studio C# розроблено обчислювальний модуль для проектного розрахунку технологічного реактору аксіального типу. Обрано основне і допоміжне обладнання у відповідності з заданою потужністю виробництва.

Запропоновано схему автоматизації процесу. Досліджено ступінь безпечності виробництва та технічні рішення з охорони праці. Розраховано техніко-економічні показники.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 85 с., 15 рис., 27 табл., 4 приложений, 16 источников.

СИНТЕЗ АММИАКА, МАТЕРИАЛЬНЫЙ БАЛАНС, КОМПЬЮТЕРНЫЙ РАСЧЕТ, РЕАКТОР АКСИАЛЬНОГО ТИПА, КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ, СЧЕМСАД, СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ.

Объект исследования - технологический процесс синтеза аммиака производительностью 1360 т / сутки.

Цель работы - компьютерный расчет процесса синтеза аммиака на основе имитационного моделирования объектов химической технологии. В проекте обоснованы нормы технологических режимов, приведена технологическая схема процесса и ее описание. Выполнен компьютерный расчет материальных балансов процесса. В интегрированной среде Visual Studio C # разработан вычислительный модуль для проектного расчета технологического реактора аксиального типа. Избрано основное и вспомогательное оборудование в соответствии с заданной мощностью производства.

Предложено схему автоматизации процесса. Исследована степень безопасности производства и технические решения по охране труда. Рассчитаны технико-экономические показатели.

## **ABSTRACT**

Diploma project contains: 85 p., 15 fig., 27 tables, 4 appendixes, 16 sources.

AMMONIA SYNTHESIS, MASS BALANCE, COMPUTER CALCULATION, REACTOR OF ACCIDENTAL TYPE, CONTROL AND REGULATION, CHEMCAD, STRUCTURAL ANALYSIS.

The object of research - the technological process of ammonia production with a productivity of 1360 tons / day.

The purpose of the work is the computer calculation of ammonia production based on simulation of chemical technology objects. The project substantiates the norms of technological regimes, provides a technological diagram of the process and its description. The computer calculation material balances of the process is executed. In the integrated environment Visual Studio C # developed a computing module for the design calculation of the axial process reactor. The main and auxiliary equipment was selected in accordance with the given production capacity.

Proposed scheme of process automation. The degree of safety production and technical solutions for occupational safety have been investigated. Techno-economic indicators are calculated.