

Герасимович Герман Денисович,
обучающийся, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: gerasimovichgerman@gmail.com

Ильина Ирина Львовна,
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: llyina_agta@mail.ru

**РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
ПО ВЫБОРУ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ
В ПРОЦЕССАХ ХИМИИ И НЕФТЕХИМИИ**

Gerasimovich G.D., Ilyina I.L.

**DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED INFORMATION SYSTEM
FOR THE SELECTION OF CONSTRUCTION MATERIALS USED
IN THE PROCESSES OF CHEMISTRY AND PETROCHEMISTRY**

Аннотация. Рассматривается возможность создания автоматизированной информационной системы по выбору конструкционных материалов, функционирующих в различных средах.

Ключевые слова: автоматизированная информационная система, конструкционный материал, среда.

Abstract. The possibility of creating an automated information system for the selection of structural materials functioning in various environments is being considered.

Keywords: automated information system, construction material, environment.

При проектировании систем автоматизации необходимо осуществлять выбор технических средств, контактирующих с измеряемыми технологическими средами (расходомеры, уровнемеры, регулирующие и отсечные клапаны и др.). Поэтому важной и актуальной задачей является выбор конструкционных материалов, стойких к различным технологическим средам, в том числе, агрессивным.

Практическая значимость работы определяется необходимостью разработки автоматизированной информационной системы по выбору конструкционных материалов технических средств автоматизации, используемых в процессах химии и нефтехимии. Практическую значимость работы составляют:

- анализ технологических процессов химической и нефтехимической промышленности;
- обзор материалов в зависимости от их использования в различных средах, а также обоснование их включения в справочник;
- электронная база данных, позволяющая выбрать оптимальный конструкционный материал для определенной среды.

Существует большое количество различных справочников по выбору материалов для работы в определенных средах, однако до сих пор не представлена удобная автоматизированная система для облегчения поиска информации и сокращения временных затрат.

В настоящий момент для поиска оптимальных материалов используются разнообразные технические справочники [1-3]. Этот процесс занимает много времени, поскольку необходимо проанализировать большой объем информации, а также выбрать наиболее подходящий справочник для конкретной специфики производства.

Результатом работы станет разработка электронной базы данных, позволяющей за короткое время выбрать оптимальный материал для работы в определенной среде. Для использования этой информационной системы необходимы лишь базовые знания в обращении с персональным компьютером и базами данных.

Для создания базы данных будет использована программа Microsoft Access, которая позволяет сформировать достаточно информативный и наглядный электронный справочник по выбору материалов, используемых в нефтехимических процессах. Выбор среды производится по следующим характеристикам: сама среда, температура, концентрация, давление.

В работе будут проанализированы технологические процессы химического, нефтехимического производства и обоснованы материалы, необходимые для внесения в справочник. Также будет произведен обзор материалов в зависимости от их использования в разных средах.

При помощи программы Microsoft Access планируется создание электронной базы данных для облегчения поиска необходимого материала, используемого в процессах нефтехимического производства.

В результате создания данной информационной системы произойдет существенное сокращение времени, затрачиваемого на поиск нужных материалов при выполнении курсовых и выпускных работ студентами, обучающимися по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств», так как исчезнет необходимость изучать большой массив информации, представленный в справочниках.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Воробьева Г.Я.** Коррозионная стойкость материалов в агрессивных средах химических производств. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Химия, 1975. – 816 с.
2. СТ ЦКБА 054-2008. Арматура трубопроводная. Конструкционные материалы для деталей трубопроводной арматуры, работающей в коррозионно-активных средах. Технические требования.
3. **Перелыгин Ю.П.** Коррозия и защита металлов от коррозии: учеб. пособие для студентов технических специальностей / Ю.П. Перелыгин, И.С. Лось, С.Ю. Киреев. – 2-е изд., доп. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2015. – 88 с.