

**Фестиваль исследовательских и творческих работ учащихся
«Портфолио»**

**«Создание экспертной системы
распознавания минеральных удобрений»**



**Автор:
Мелентий Александр
Георгиевич
ученик 9 Б класса
МОБУ Лицея № 95
г. Сочи**

Краткая аннотация

1

- Работа посвящена изучению и определению минеральных удобрений по внешнему виду и простым качественным реакциям

2

- Свойства удобрений. Качественные реакции для распознавания удобрений.

3

- Определитель удобрений. Алгоритм распознавания.

4

- Экспертные системы – залог распознавания того или иного объекта среди совокупности

5

- Результатом работы является программа на языке Visual Basic «Экспертная система распознавания минеральных удобрений».

Цель исследования:

- Привлечь внимание старшеклассников через программную разработку к изучению свойств и реакций удобрений



- Приобретение знаний и умений в области неорганической химии и программирования



Задачи проекта:



«Роль удобрений»

Огромное значение удобрений в повышении плодородия почв и урожаев сельскохозяйственных культур доказано многочисленными опытами научных учреждений, а также подтверждено практикой мирового земледелия.

Минеральные удобрения - основа сельского хозяйства. С их помощью обеспечиваются высокие урожаи. В почве питательные вещества не всегда содержатся в нужном количестве. Состав и свойства почвы изменяются под действием воды, воздуха, тепла, света и различных живых организмов. Под влиянием удобрений растения приобретают большую устойчивость к заморозкам, засухе и другим неблагоприятным условиям. Зачастую большое количество выброшенных на поля удобрений приводит к тому, что растворяясь, увеличивается их концентрация в почве.



Ход исследования:

Изучение свойств минеральных удобрений

Анализ простейших качественных реакций

Разработка алгоритма распознавания

Создание блок-схемы алгоритма распознавания

Разработка формальной модели экспертной системы

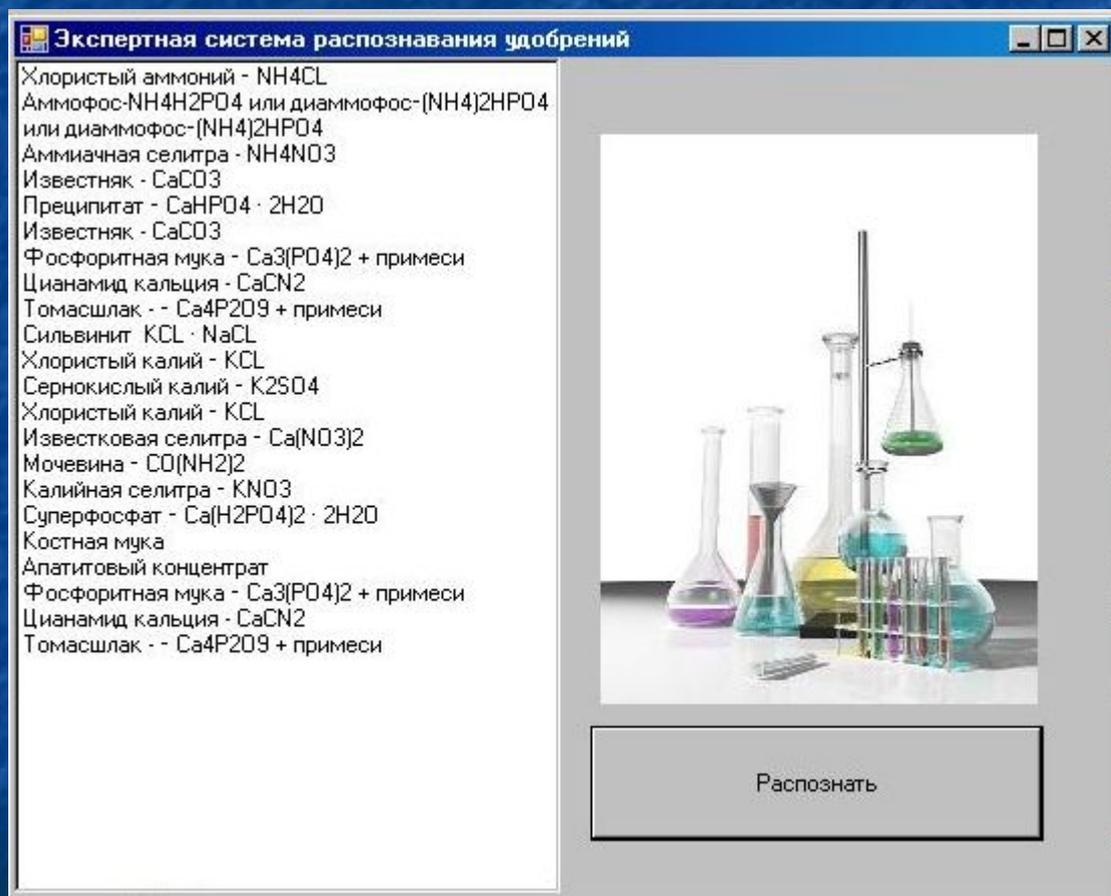
Разработка компьютерной модели на Visual Basic

Тестирование экспертной системы

Анализ полученных результатов экспертизы

Формулировка выводов и перспективы развития проекта

Результаты проекта



Экспертная система, задавая вопросы и получая ответы пользователя, выполняет процедуру распознавания для каждого вещества.

В результате, в окне списка выводятся названия удобрений.

Заключение:

- В ходе работы над созданием проекта я освоил необходимые предметные знания, умения и навыки в области химии и программирования. Изучил методику создания экспертной системы.
- Процесс разработки включал этапы обсуждения требований к будущей системе, проектирования графического интерфейса системы, составление алгоритма работы программы, блок-схемы алгоритма, написания и отладки программы, анализа результатов.
- Мною была выбрана среда разработки Visual Basic для программирования экспертной системы.
- Результатом работы стала экспертная система распознавания удобрений.