

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CROCODILE CHEMISTRY В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Худоёров Л.Н., старший преподаватель  
Узбекистан, Каршинский филиал ТУИТ

**Аннотация:** Средства и методы ИКТ раскрывают новые возможности в преподавании наук, позволяют использовать не только традиционные методы, но и современные педагогические подходы. Одним из таких направлений является использование в учебном процессе виртуальных лабораторий. В данной статье описываются основные возможности, предоставляемые программным обеспечением Crocodile Chemistry.

**Abstract:** ICT tools provide many advantages in Sciences teaching by using not only traditional methods but also modern pedagogical approaches. One of the modern technologies that can be used by the Sciences teachers is offered by virtual instrumentation. This paper presents the main facilities offered by Crocodile Chemistry software.

**Ключевые слова:** виртуальная аппаратура; виртуальный эксперимент; Crocodile Chemistry; процесс обучения.

**Keywords:** Virtual instrumentation; virtual experiment; Crocodile Chemistry; teaching process.

В современном учебном процессе все большее внимание уделяется использованию компьютерных технологий. Компьютерные технологии эффективны и могут значительно повысить качество обучения. Однако факт использования компьютера в учебном процессе еще не является залогом успеха, и значимых результатов можно добиться только при грамотном его применении.

Одной из областей применения виртуальных лабораторий, охватывающей большой диапазон человеческой деятельности, являются контрольно-измерительные системы. Поэтому задача использования программного обеспечения, направленного на моделирование потенциальных возможностей пользователей для работы с инструментами, позволяющими провести компьютерный эксперимент с большим диапазоном реальных инструментов, исследовать их возможности, которые являются недоступными в реальном эксперименте, является актуальной [1].

Программный пакет Crocodile Chemistry является одним из наиболее популярных виртуальных инструментов подобного рода. Он разработан специально для образования и ориентирован на широкое использование в учебно-исследовательских целях студентами и преподавателями. Пакеты подобного рода позволяют студентам и преподавателям проводить эксперименты, моделировать различные жизненные ситуации на основе

математических и имитационных моделей. В этом смысле они рассматриваются как виртуальные лаборатории. Пакет Crocodile Chemistry позволяет проводить виртуальные химические лабораторные эксперименты на основе имитационных моделей.

Пакет Crocodile Chemistry 605 позволяет визуализировать ход эксперимента и полученные показатели. Одной из входящих в него библиотек для разработки виртуального эксперимента является Crocodile Chemistry 605 "Presentation". Она включает в себя различные инструменты для проведения эксперимента, такие как: Graph, Text, Instructions, Picture, Animation, Drop-down lists, Edit box, Pause button, Reload button, Part tray button (рис. 1,2,3):

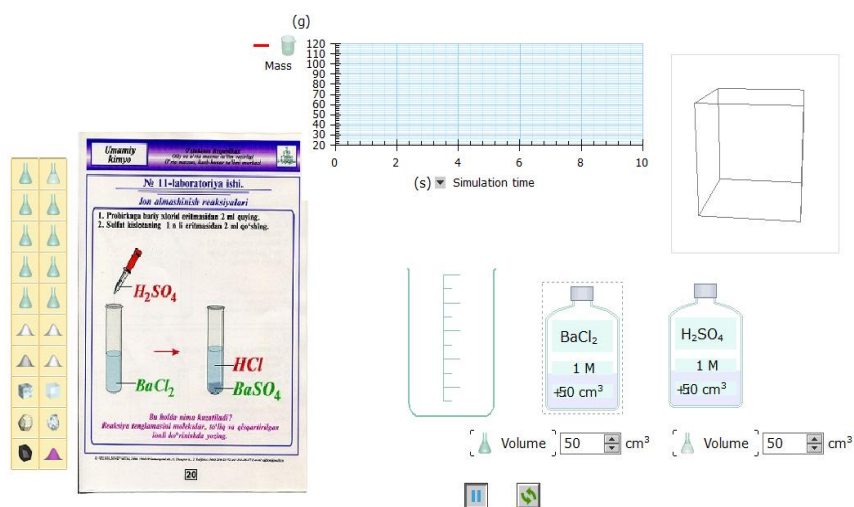


Рис.1. Готовая виртуальная лаборатория.

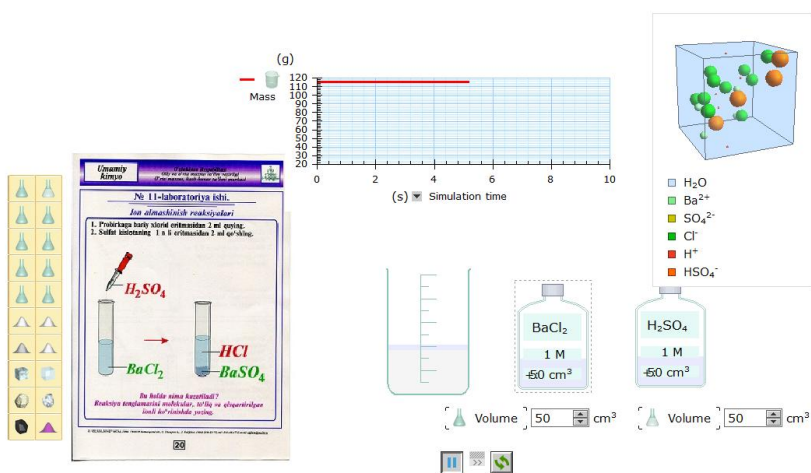


Рис.2. Результаты виртуальных лабораторий.

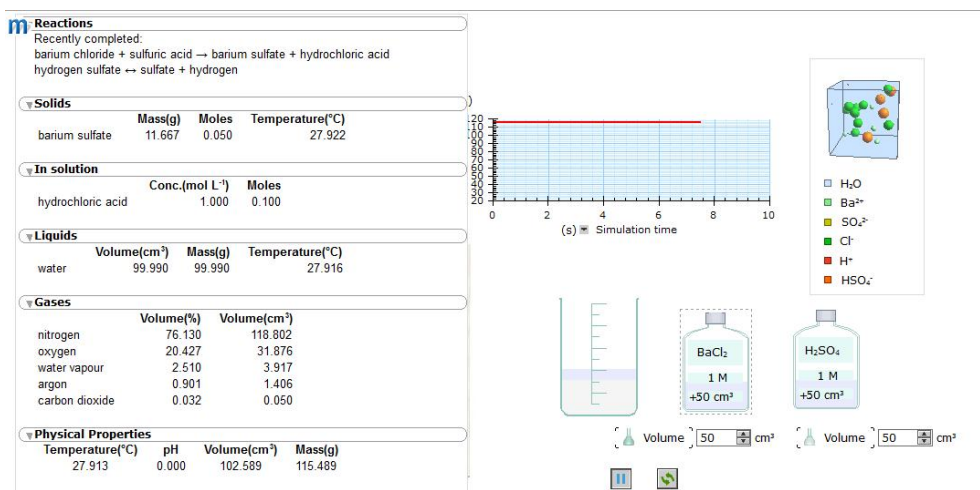


Рис.3. Реакция для анализа

С помощью использования пакета Crocodile Chemistry 605 в учебном процессе можно:

- провести наглядную иллюстрацию теоретических концепций для более глубокого понимания химических процессов, происходящих в различных природных средах;

- проводить эксперименты в удобное время, многократно повторяя их при необходимости;

- быстро, легко и безопасно проводить виртуальные эксперименты на основе моделирования химических процессов, необходимые для правильного их понимания;

- организовать работу с токсичными химическими реагентами на основе моделирования как в реальном эксперименте, но при отсутствии токсичных веществ в атмосфере, которые всегда присутствуют в химической лаборатории при проведении обычных экспериментов.

Обобщая анализ основных преимуществ и недостатков, связанных с использованием виртуальных компьютерных лабораторий, можно сделать вывод о том, что виртуальные лаборатории дополняют арсенал методов преподавания химии, наряду с традиционными экспериментальными методами позволяют обеспечить более глубокое понимание основных химических законов и теорий.

## Литература

1. G. Gorghiu (coord.), Applications of Virtual Instrumentation in Education, Bibliotheca Publishing House, Targoviste, 2007.