

Поясним программу, приведённую на рисунке 1: происходит инициализация матрицы, в которой формируется линейный массив заданной длины (3-й параметр функции пользователя), перестраивается в двумерный квадратный массив с количеством строк и столбцов, вычисляемым с помощью отбрасывания дробной части корня квадратного из введенного пользователем числа, определяющего количество элементов в матрице, с целью предотвратить возможную ошибку (т.е. число – не квадрат натурального числа) при его вводе. Первый параметр – первый элемент арифметической прогрессии, второй – разность прогрессии.

Очевидно, что программа для геометрической прогрессии строится аналогично, результат получается таким же, как и выше!

Нами было исследовано достаточно большое количество самых различных последовательностей. Получены просто удивительные результаты. По резуль-

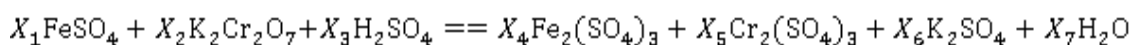
татам нашего исследования предстоит ещё сделать достаточно серьёзные научные и практические выводы – как их использовать. Это мы и считаем нашей дальнейшей задачей в исследовании прогрессирующих последовательностей (матриц).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКА C# ДЛЯ РАСЧЁТОВ ПОТЕНЦИАЛОВ МЕТАЛЛОВ, ЭДС СИСТЕМЫ

Филимонов В.В., Дедикова Т.Г.

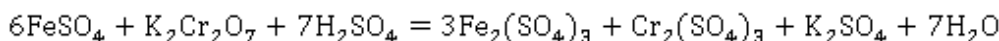
Армавирский механико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», Армавир, Россия

В процессе изучения химии достаточно много времени затрачивается на проведение расчётов. В работе [1] показано использование языка C# для нахождения корней химического уравнения. В химическом уравнении обозначаются коэффициенты как переменные:



Составляется система линейных уравнений. Число уравнений равно числу элементов, участвующих в реакции. Например, для железа:

$$2X_1 = X_4$$



Использование компьютерных технологий позволяет уменьшить время на осуществление расчётных этапов обучения, выполнения самостоятельной работы, проверки контрольных работ.

Целью нашей работы являлось продолжение использования компьютерных технологий в обучении, выполнении самостоятельной, лабораторных работ.

С этой целью составлена программа на языке C# для нахождения зависимости изменения электродно-

го потенциала от концентрации соответствующего иона в растворе, от величины температуры, pH системы.

И так для каждого элемента. Пользователь вводит элемент и уравнение для этого элемента. Программа вычисляет значения корней-коэффициентов.

Пользователь расставляет значения коэффициентов:

го потенциала от концентрации соответствующего иона в растворе, от величины температуры, pH системы.

В качестве базы данных в программе использованы справочные данные [2].

После включения программы (Рис. 1) пользователь должен указать электрод (Рис. 2), который находится в растворе соли этого металла.

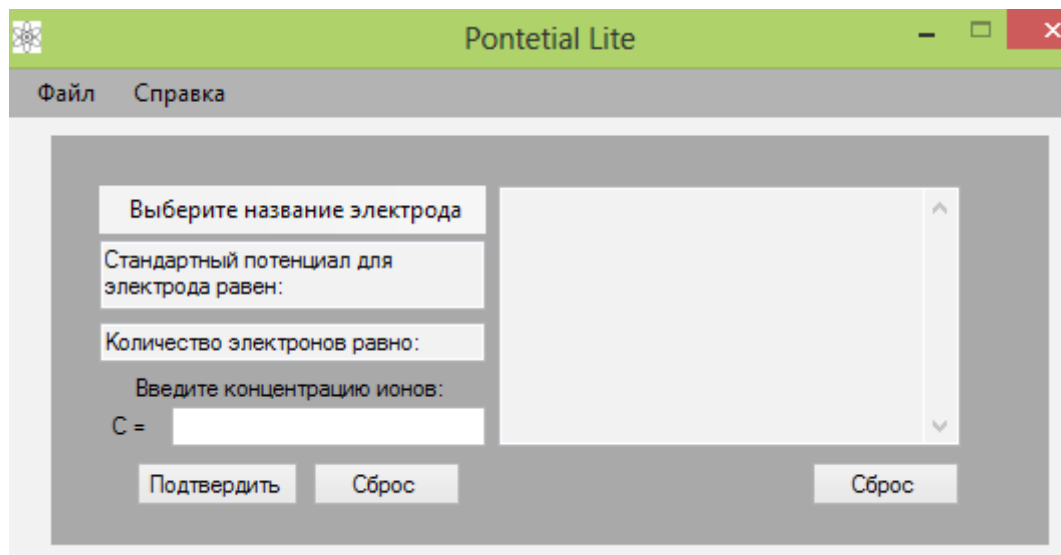


Рис. 1. Начало работы

Пользователь указывает концентрацию, для которой необходимо найти значение электродного потенциала.

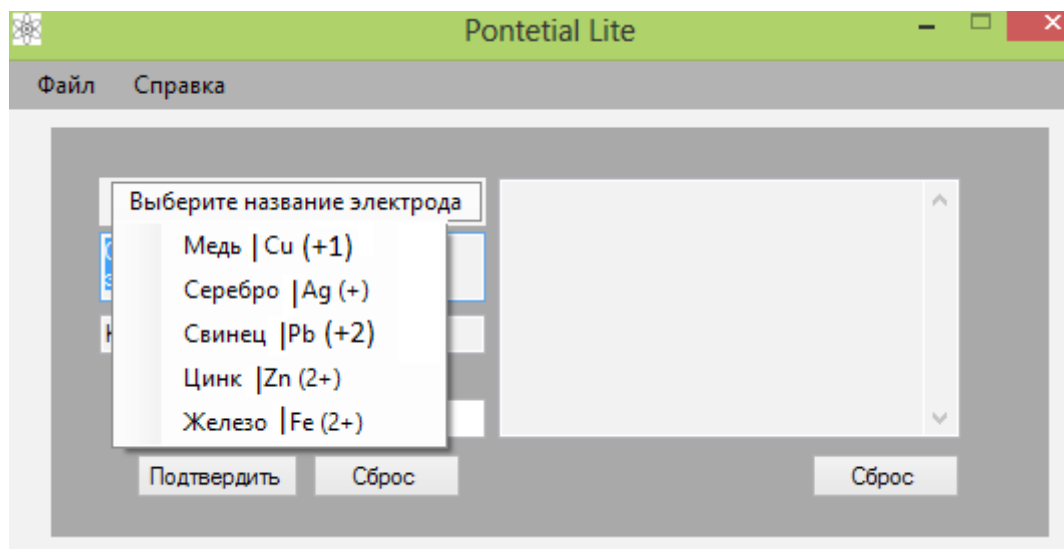


Рис.2. Выбор электрода

После этого на экране появляется значение стандартного электродного потенциала (Рис.3).

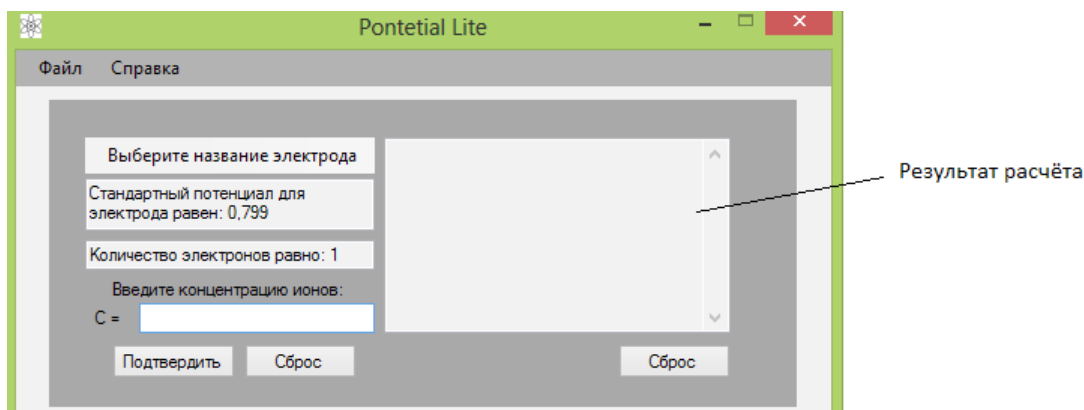


Рис. 3. Расчёт стандартного электродного потенциала для разных концентраций иона в растворе

Для расчёта электродного потенциала по уравнению Нернста при стандартных условиях достаточно ввести концентрацию соответствующего иона в растворе, подтвердить указанный параметр и результат демонстрируется в правом окне (Рис.3). Программа позволяет получить результаты для нескольких концентраций, построить графическую зависимость изменения величины потенциала от концентрации иона

в растворе при стандартных условиях, для разных температур, разных pH раствора.

Список литературы

1. Дедикова Т. Г., Дьякова М. С., Ливинская Е. Ю., Трухан Д. А. Коэффициенты в уравнениях химических реакций - корни линейных уравнений. Свид. О рег. Электронного ресурса № 16507, от 14.12.2010.- ИНИМ РАО.
2. Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии. М.: Химия, 1979.-480с.

Секция «Проблемы воспитания и образования», научный руководитель – Семчук Н.Н., докт. сел.-хоз. наук, профессор

МЕТОД РАНГОВОГО АНАЛИЗА В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ

Бедаш В.В., Гурина Р.В.

Ульяновский государственный университет, инженерно-физический факультет высоких технологий,
Ульяновск, Россия

Среди многих задач, которые решает управление качеством (УК), в том числе в сфере образовательных услуг, наиболее важными являются задачи *результативности* (достигнут ли запланированный результат), *эффективности* (какой ценой достигнут результат и насколько эффективно работает система), *оптимизации* (способы оптимизации системы или процесса).

Эти задачи неразрывно связаны с понятиями «валидация» и «верификация». Валидация – проверка на валидность. Верификация - это подтверждение соответствия определённым эталонным требованиям. Одним из методов, широко применяемых в УК, является метод ранжирования – приведения значений параметра объектов системы в соответствие рангу (номеру объекта ранжирования) в порядке убывания этого параметра и представление результатов в виде рейтинга. Однако, этот метод недостаточно объективен, так как верхние и нижние границы эффективности систем по рейтинговым таблицам устанавливаются, как правило, субъективным решением судей: проводится черта,