

Кубанский государственный технологический университет

Кубанское отделение Российской инженерной академии

Кубанское отделение Академии продовольственной безопасности

Краснодарский краевой Совет Всероссийского общества

изобретателей и рационализаторов

Краевой Совет НТО работников пищевой промышленности

ДОСТИЖЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ: ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ, ЭКОНОМИКА

Материалы международной научно-практической конференции,

4 марта 2016 г



ББК 36:30.16
УДК 664:663.1
Д 70

Редакционная коллегия:

Руководитель Кубанского отделения Академии продовольственной безопасности, д-р эконом. наук, проф. *A.C. Молчан* (*председатель*);
Зам. руководителя Кубанского отделения Российской инженерной академии
д-р техн. наук, проф. *C.B. Бережной* (*зам. председателя*);
Председатель Краснодарского краевого Совета ВОИР, *O.H. Лукьянченко*
(*зам. председателя*),
Зам. председателя Краснодарского краевого Совета НТО, *B.A. Стрыгин*
(*зам. председателя*),
д-р техн. наук, проф. *G.I. Касьянов* (*отв. редактор*);
аспирант *G.M. Рашидова* (*секретарь*)

Д70 Достижения и проблемы современных тенденций переработки сельскохозяйственного сырья: технологии, оборудование, экономика. – Сборник материалов международной научно-практической конференции, 4 марта 2016 г – Краснодар: Экоинвест, 2016. – 376 с.

В сборнике представлены статьи о современных технологиях и перспективному оборудованию для обработки мясного, молочного, рыбного и растительного сырья. Рассмотрены проблемы мониторинга и оценки состояния продовольственной и экономической безопасности.

Материалы, помещенные в сборнике, публикуются по авторским оригиналам.

ISBN 978-5-94215-286-4

© Экоинвест, 2016

© Кубанский государственный
технологический университет, 2016

Kuban State University of technology
Kuban office of the Russian engineering academy
Kuban office of Academy of food security
Krasnodar regional Council of the All-Russian society
inventors and rationalizers
Regional Council of NTO of employees of the food industry

**ACHIEVEMENTS AND PROBLEMS OF CURRENT TRENDS
PROCESSINGS OF AGRICULTURAL RAW MATERIALS:
TECHNOLOGIES, EQUIPMENT, ECONOMY**

Materials of the international scientific and practical conference,
March 4, 2016

Krasnodar
2016

Литература

1. Васильева А.Г., Круглова И.А. Химический состав и потенциальная биологическая ценность семян тыквы различных сортов // Известия вузов. Пищевая технология. – 2007. – № 5-6. – С.30-32.
2. Вершинина О.Л. Новый сорт хлеба, обогащенного порошком из семян тыквы / О.Л. Вершинина, Е.С. Милованова, И.М. Кучеряченко // Хлебобулочные, кондитерские и макаронные изделия XXI века: Матер. межд. Научн.-практ. конф., Краснодар, 2009. – С.50-52.
3. Вершинина О.Л. Применение белково-липидной добавки из семян тыкв в производстве хлеба / О.Л. Вершинина, И.В. Шульвинская, Е.С. Милованова //Известия вузов. Пищевая технология. – 2007. – № 1. – С.37-39.
4. Голубев В.Н. Топинамбур. Состав, свойства, способы переработки, области применения /В.Н. Голубев, И.В. Волкова, Х.М. Кушалаков М, 1995. – 81 с.
5. Гулый И.С. Топинамбур и его использование / И.С. Гулый, Я.Д. Бобровник, Н.С. Ефремев, Н.М. Пасько // Пищевая промышленность. Научно-производственный сборник. Киев: Урожай, 1987. – № 1. – С. 40-42.
6. Васильева А.Г., Касьянов Г.И., Деревенко В.В. Комплексное использование тыквы и ее семян в пищевых технологиях. Краснодар: Экоинвест, 2010. – 144 с.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОРСКИХ АНИМАЦИОННЫХ ПРОГРАММ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Д.Р Сатывалдиев¹, Ж. Сагындыков²

Ошский государственный университет, г. Ош. Кыргызская Республика
Ошский технологический университет, г Ош. Кыргызская Республика.

Создается обучающий анимационно-электронный учебник на киргизском языке. Написан электронный вариант учебника по физической химии.

Целью данной работы является создание пакета прикладных программ для виртуальных лабораторных работ и анимационно-

электронных вариантов учебников по курсу физической химии. Для этого 1. Введена в базу данных информация о химических соединениях, реакциях, параметрах среды для проведения реакций и т.д. 2. Написаны на языке ЭВМ учебники, тесты, задачи, курс лекции, практические и лабораторные работы по физической химии.

За основу при разработке компьютерных программ взят учебник как основное средство обучения. Таким образом, компьютерная программа наглядности, органически вписываясь, помогает реализовать методическую систему, заложенную в учебниках по школьной и вузовской программах.

Номенклатура наших разработок соответствует логике занятия, организации познавательной деятельности обучаемых. Отсюда основное требование к компьютерной программе. Наглядности – своевременное, методически оправданное включение всех компонентов при проведении занятия.

Все первичные компьютерные программы наглядности пронизаны ведущим, направляющим, организующим словом педагога, без которого данная программа малоэффективна. Разработка компьютерных технологий, включение их не только в школьную, но и в вузовскую программу изучения химии позволит повысить качество обучения, активизировать мыслительную деятельность и развить творческую активность.

Прочные знания по физической химии создаются глубоким знанием основных химических и физических понятий, которые являются необходимой опорой, предпосылкой к усвоению частных вопросов физической химии.

В начале лекции в первый очередь надо активизировать к уроку студентов. Для этого преподаватель, задавая наводящие вопросы, проверяет остаточную знанию студентов. Главной задачей химической термодинамики является определение направление процесса или химической реакции. Это достигается расчетным путем из термодинамических параметров или экспериментальным путем. А при введении химической термодинамики не маловажным является раскрытие понятия система (понимание студентам). Этую понятию мы объясним с помощью комплексной компьютерной программы включающей и анимационную программу, составленной нами. Анимационную программу покажем через компьютерной диапроектор. При работе программы составленной на тему законы термодинамики на экране вид-

но три пробирки. Микрочастицы (молекулы, атомы, электроны и т.д.) в пробирке находятся в хаотическом движении. В первой пробирке, когда пробирка закрыта пробкой, частицы обмениваются с окружающей средой как в энергетическом отношении, так и количеством массы. Как мы знаем такие системы называются закрытыми. Во второй пробирке без пробки, молекулы могут покидать пределы сосуда, но обмен с окружающей средой имеется в энергетическом отношении. Такие системы называются открытыми. Третий сосуд называется судом Дьюара, который можно представить себе как стеклянную часть обыкновенного бытового термоса. Такая система называется изолированной, в которой отсутствует связь с окружающей средой в энергетическом отношении и отсутствует масса обмена. Показ анимационной программы занимает примерно 2-3 мин. После демонстрации анимационной программы преподаватель с помощью готовых формул и текстов переходить к объяснению основного содержанию 1-закона термодинамики. Здесь педагог должен раскрыть математическую выражение формулы 1-закона термодинамики:

$$\Delta U = Q - W \quad (1)$$

$$\Delta U = U_2 - U_1 \quad (2)$$

$$dU = \delta Q - \delta W \quad (3)$$

при условии $V=const$ и когда не совершается полезная работа:

$$dU = \delta Q \text{ или } \Delta U = Q \quad (4)$$

$$dH = \delta Q \text{ или } \Delta H = Q \quad (5)$$

Из уравнения 4 величина Q для химических реакций равен тепловому эффекту. Физический смысл уравнения 4 объясняем с помощью анимационной программы. При работе анимационной программы, для экзотермической реакции в закрытых системах, из системы теплота переходит в окружающую систему (это видно на графике справа, пропорционально выделенному тепловому эффекту реакции уменьшением внутренней энергии системы). В изолированных системах повышается пропорционально теплоту, повышается температура системы. В случае эндотермической реакции в закрытых системах, теплота поступает в систему из вне. А для изолированных системах пропорционально уменьшению внутренней энергии, понижается температура системы (на экране компьютера справа).

Такое же обсуждении педагог просит студентов сделать для уравнения 5 при условии $p=const$ и когда не совершается полезная работа.

После чего совместно со студентами преподаватель рассматривает анимационную программу и обсуждает уравнения 5 при условии $p=const$ и когда не совершается полезная работа.

Далее переходим к объяснению закона Гесса с помощью компьютерной комплексной программы. В качестве базовой уравнения используем уравнении (4) и (5).

Нажимая кнопки анимационных программ можно быстро объяснить верность закона Гесса. В созданной нами комплексной программе приведены много примеров относительно на применение закона Гесса.

Далее после введение энтропии,

$$dS = \frac{\delta Q}{T} \quad (6)$$

необходимо дать студентам на доступной форме о самопроизвольности процесса, в том числе направление реакции или возможности протекания реакции при заданных (данных параметрах) условиях. Это условие определяется с помощью уравнения Гиббса:

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S \quad (7)$$

$$\text{условия } \Delta G < 0, \quad (8)$$

означает о самопроизвольности протекании процесса (химической реакции).

Реакция идет в прямом направлении, т.е. слева направо.

$$\text{Условия } \Delta G > 0, \quad (9)$$

означает процесс не идет, но обратный процесс может идти (самоизвольно может идти обратная химическая реакция).

Прямая реакция не идет, но реакция может идти справа налево.

$$\text{Условия } \Delta G = 0, \quad (10)$$

означает что система находится в равновесии, т.е. процесс может идти в прямом и обратном направлениях (наступает химическое равновесие). Мы с помощью анимационной программы на доступном уровне объясняем условия (8-10).

Выводы:

Созданы обучающейся анимационные программы. Написан электронный вариант учебника по физической химии, по учебнику. Экономическая эффективность данного программного обеспечения

будет зависеть от количества переведенных в виртуальную форму различных уроков по физической химии.

Ученый секретарь Оле

Литература

M.Sir.Бакеевбай

1. Педагогика. Педагогические теории, системы, технологии.
Под ред. С. Смирнова. - М.: Академия, 1999
2. Сагындыков Ж. Физическая химия. Ош - 2008. – 268 с.

663.813:576.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Сакибаев К.Ш., Ирматова Ж.К.

Ошский технологический университет им. М. Адышева,
Республика Кыргызстан, г. Ош.

Изучены перспективные направления обработки плодовоощного сырья диоксидом углерода для производства консервов функционального назначения, исходя из возможностей сырьевой базы, созданных на основе фруктов и овощей.

The Studied perspective directions of the processing fruit vegetables cheese dioxides carbon for production air-tight functionality, coming from possibilities of the raw materials base, created on base fruit and vegetables

В преподавании общепрофессиональных дисциплин мы активно используем достижения научно-педагогической школы профессора Касьянова Г.И. в области обработки сельскохозяйственного сырья сжиженными и сжатыми газами. Для стерилизации консервированных продуктов используют биологические, физические и химические методы, которые зачастую приводят к ухудшению качества изделия или требуют внесения в продукт посторонних примесей.

Более перспективны способы сохранения продуктов растительного происхождения, основанные на химоанабиозе, связанном с выбором соответствующей консервирующей среды, относительно безвредной для человеческого организма: двуокись углерода, янтарная