

5. Виноградова М.Г., Салтыкова М.Н. Теоретико-графовый подход в изучении взаимосвязи между строением и свойствами алкилсиланов. // *Фундаментальные исследования*, 2009. №1. С. 17-19.

6. Виноградова М.Г., Салтыкова М.Н., Ефремова А.О., Мальчевская О.А. Взаимосвязь между строением и свойствами алкилсиланов // *Успехи современного естествознания*, №1, 2010. С.136-137.

7. Виноградова М.Г., Салтыкова М.Н., Ефремова А.О. Корреляции «Структура — свойство» алкилсиланов: теоретико-графовый подход // *Успехи современного естествознания*, №3, 2010. С.141-142.

ИЗУЧЕНИЕ КАВИТАЦИИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Жаворонков В.И., Резник Е.Н.

*Вятский государственный гуманитарный
университет
Киров, Россия*

При проведении научно-исследовательской работы студентов наибольший интерес для развития научного кругозора и формирования творческих характеристик профессионального сознания представляют темы затрагивающие смежные области различных наук. В Вятском государственном гуманитарном университете на протяжении ряда лет студенты, обучающиеся по специальностям «физика» и «химия», проводят исследования связанные с кавитацией в жидких средах.

Кавитация сопровождается рядом физико-химических эффектов таких как: сонолюминесценция, различные химические реакции, механическое воздействие, дегазация жидкости, эффективное и контролируемое диспергирование фаз. Все эти эффекты интенсивно изучаются и широко используются в науке и технике. Однако до сих пор не решены многие, связанные с ними проблемы, имеющие важное теоретическое и практическое значение.

Сравнительно несложное оборудование, позволяющее проводить исследования на достаточно глубоком уровне, и ценность практической реализации результатов делает кавитацию доступным и интересным объектом студенческой науки.

Были проведены экспериментальные исследования по обнаружению и регистрации сонолюминесценции в глицерине, влиянию кавитации на адсорбционные свойства активирован-

ного угля, изучались деструкция полисахаридов и холодный крекинг нефти, происходящие под действием ультразвука. В настоящее время исследуется образование прямых и обратных эмульсий растительного масла и воды, такие эмульсии находят применение в пищевой промышленности. Применение ультразвука позволяет в перспективе получать достаточно устойчивые системы без применения эмульгаторов, что важно как с экономической, так и экологической точки зрения.

По результатам исследований защищены три выпускные квалификационные работы, сделано несколько докладов на международных и всероссийских конференциях, получен диплом научно технической выставки.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ПОЧВЕ С УЧЕТОМ ИХ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА

Околелова А.А.

*Волгоградский государственный
технический университет*

Существуют методики, по которым долю нефтепродуктов в почве определяют по содержанию в ней органического углерода. Нефтепродукты содержат не только углерод. Значит, их концентрация будет больше. Предлагаем для учета количества нефтепродуктов (а не только углерода) ввести поправочный коэффициент K_n — коэффициент накопления нефтепродуктов в почве и формулу его определения:

$$K_n = 100/n,$$

где K_n — коэффициент накопления нефтепродуктов в почве; n — суммарная доля углерода всех индивидуальных углеводородов, входящих в состав нефти, %; 100 — поправочный коэффициент.

Расчет суммарной доли углерода представлен на примере нефти Коробковского месторождения Волгоградской области. Ее состав в массовых процентах: этана (C_2H_6) — 2,30, пропана (C_3H_8) — 19,60, изобутана (C_4H_{10}) — 21,00, н-бутана (C_4H_{10}) — 57,10. Долю углерода в молекуле этана рассчитывают по формуле:

$$\omega_{C(C_2H_6)} = \frac{28}{34} = 82,35\%,$$

где $\omega_{C(C_2H_6)}$ — доля углерода в молекуле этана; 28 — атомный вес углерода, 34 — атомный вес этана.

Для определения процентного содержа-