

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность работы.** Проблема использования нефтепродуктов в качестве источника энергии со временем становится все более актуальной, как с экономической, так и с экологической точки зрения. Поэтому, даже частичное решение этих проблем, в том числе за счет добавления к нефтепродуктам других органических компонентов, прежде всего возобновляемых кислородсодержащих соединений, представляется весьма целесообразным.

Опыт применения высокооктановых соединений различных классов показал, что наиболее перспективными среди них являются оксигенаты. Основной проблемой при этом является получение моторных и котельно-печных топлив на основе нефтепродуктов и возобновляемых источников сырья без использования «экзотических» стабилизационных добавок и экстремальных технологических приемов.

Производство моторных (карбюраторных, дизельных, реактивных) и котельных топлив на базе традиционных нефтепродуктов и возобновляемых кислородсодержащих ресурсов в значительной мере затруднено недостаточным уровнем теоретической проработки процессов их компаундирования. Отсутствует системный подход к решению данной проблемы.

В диссертационной работе, выполненной в соответствии с научно-технической программой 2003 г Министерства образования и науки Российской Федерации: «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники» (№ 01.06.097, госномер 01.20.0311232, 2003 – 2004 гг), осуществлена попытка восполнения этого пробела.

В связи с изложенным, тема диссертационной работы представляется, несомненно, актуальной.

**Цель работы.** Поиск общего основания процессов смешения жидкостей различающейся природы; выявление критериев их смешения и связи с фазовой устойчивостью; экспериментальная проверка выдвинутых положений; разработка рекомендаций по их практической реализации.

Решение поставленных задач базируется на ассоциативности сложных органических жидкостей различной природы, представляющей нам их коренной характеристикой.

Работа выполнена на кафедре Общей химической технологии Казанского государственного технологического университета.

### **Научная новизна работы.**

1. Выдвинуто и обоснованно положение об ассоциативности как глобальной, то есть присущей практически всем, характеристики жидкофазных сложных органических систем.

2. Исходя их посылки о взаимодействии ингредиентов поверхностных слоев ассоциатов, выявлены основные закономерности и предложены характеристические оценки процессов образования гомофазных смесей жидкостей различной природы:

- На основе теплофизических исследований и изучения фазовых равновесий жидкость-жидкость в данной работе впервые предложены количественные характеристики процессов смешения индивидуальных углеводородов различных классов – *критерии смешения*.
- Для описания температурных зависимостей предложено и апробировано общее