

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТИ  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ  
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТИ  
ФАКУЛЬТЕТ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ  
FACULTY OF CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY

Белгілі ғалым, педагог,  
Қазақстан Республикасының еңбек сіңірген қайраткері, профессор  
**МҰСАБЕКОВ ҚУАНЫШБЕК БИТУҰЛЫНЫҢ**  
75 жылдығына арналған

«КОЛЛОИДТАР ЖӘНЕ ФАЗААРАЛЫҚ БЕТТЕР - 2015»

IV Халықаралық ғылыми конференциясының

**БАЯНДАМАЛАР ТЕЗИСІ**

*Алматы қ., 2015 жыл, 3-5 маусым*

## **ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

IV Международной научной конференции  
«КОЛЛОИДЫ И ПОВЕРХНОСТИ - 2015»,  
посвященной 75-летию известного ученого, педагога,  
Заслуженного деятеля Республики Казахстан, профессора  
**МУСАБЕКОВА КУАНЫШБЕКА БИТУОВИЧА**

*г. Алматы, 3-5 июня 2015 года*

## **ABSTRACTS**

of IV International scientific conference  
«COLLOIDS AND SURFACES-2015»  
dedicated to 75-birthday of famous scientist, teacher,  
Honored Person of the Republic of Kazakhstan, professor  
**KUANYSHBEEK BITUOVICH MUSABEKOV**

*Almaty, June, 3-5, 2015*

## КОМПОЗИЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ПАВ ДЛЯ ДЕЭМУЛЬГИРОВАНИЯ ВОДОНЕФТЯНЫХ ЭМУЛЬСИЙ

*К.И.Омарова, А.О.Адильбекова, М.Карайтова, Ш.Жайлаубаева*  
Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан  
[Kainzhamal.Omarova@kaznu.kz](mailto:Kainzhamal.Omarova@kaznu.kz)

В научной литературе имеется достаточное количество работ в области исследований по использованию деэмульгаторов для разрушения водонефтяных эмульсий. Разрушение водонефтяных эмульсий, стабилизированных различными природными поверхностно-активными компонентами, является одной из значимых проблем недропользования в мировом масштабе [3-4].

В данной работе для усиления конкурентной адсорбции деэмульгаторов на границе раздела вода/нефть использованы композиционные смеси на основе низкомолекулярных ПАВ различной природы. Композиционные системы составлены на основе сульфанола и оксиэтилированного алкилфенола (ОП-10) в соотношении с петилтриметиламмоний бромистого (ЦТАБ) и карбооксиметилцеллюлозы (КМЦ) различных концентраций и соотношений компонентов. Объектом исследования является нефть Жанаозенского месторождения, отличающаяся высокими плотностью, вязкостью и содержанием природных стабилизаторов. Количество воды в водонефтяной эмульсии составило 24%. Деэмульгирование нефтяной эмульсии растворами композиционных проводили при температуре 60°C.

При использовании индивидуального сульфанола количество отслоившейся воды составило 87,6%. Относительно высокая деэмульгирующая способность сульфанола обусловлена его эффективным моющим действием, что способствует проникновению молекул сульфанола в адсорбционный слой природных стабилизаторов и их дальнейшему вытеснению. Время максимального отслаивания воды 140 мин. Индивидуальные растворы ЦТАБ и ОП-10 проявляют слабое деэмульгирующее действие (не более 4-5%). В случае смесей сульфанола и ОП-10 количество отслоившейся воды 88,6%, что практически совпадает со значением для индивидуального сульфанола. Однако содержание после смеси в 2 раза меньше, время отслаивания 110 мин.

Изучена кинетика деэмульгирования водонефтяной эмульсии композиционной системой на основе ЦТАБ и NaКМЦ при различной концентрации компонентов с различным их соотношении. Эксперимент проводили первоначально под постоянной концентрацией ЦТАБ и изменяя концентрацию NaКМЦ. Во втором случае под постоянной концентрацией NaКМЦ и меняющейся концентрации ЦТАБ. Установлено оптимальное соотношение компонентов для данной системы составляет 1:1. В концентрациях ЦТАБ (0,4%) и NaКМЦ (0,5%), максимальное количество отслоившейся воды составляет 71,5-72,5%, время отслаивания 70 мин. Увеличение количества NaКМЦ в смеси повышает вязкость смеси растворов и снижает количество отслоившейся воды.

### Литература

- 1 Позднышев Г.Н. Стабилизация и разрушение нефтяных эмульсий. – М.: Недра, 1982. – 224 с.
- 2 Елеманов Б.Д., Герштанский О.С. Осложнения при добыче нефти. – М.: Наука, 2007. – 420 с.
- 3 Lixin Xia, Shiwei Lu, Guoying Cao. Stability and demulsification of emulsions stabilized by asphalt resins // J. Colloid and Interface Sci. –2004. – № 271 –P. 504-506.
- 4 J. Batista V.S, Ramalho, F. C, Lechuga, E.F, Lucas. Effect of the structure of commercial polyoxyethylene-b-propylene oxide) demulsifier bases on the demulsification of water-in-crude oil emulsions: elucidation of demulsification mechanism // Quimica Nova. – 2010 – № 33 (8) – DOI.org/10.1590/S0100-404220100008000