

# **ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«Перспективные материалы с иерархической структурой  
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

1

DOI: 10.17223/9785946217408/411

**УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЕРМО-КАРБОНОВОЙ ЗАЛЕЖИ  
ВЫСОКОВЯЗКОЙ НЕФТИ УСИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМИ И КОМПЛЕКСНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ**

<sup>1</sup>Алтунина Л.К., <sup>1</sup>Кувшинов В.А., <sup>1</sup>Кувшинов И.В., <sup>1</sup>Стасьева Л.А., <sup>2</sup>Чертенков М.В.,  
<sup>3</sup>Андреев Д.В., <sup>3</sup>Карманов А.Ю.

<sup>1</sup>*ФГБУН Институт химии нефти, Томск, Россия*

<sup>2</sup>*ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг», Москва, Россия*

<sup>3</sup>*Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть», Пермь, Россия*  
*alk@ipc.tsc.ru*

В настоящее время актуальны фундаментальные и прикладные работы по физикохимическим методам увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи тяжелой нефти как совместно с термическими методами, так и при естественных условиях, без теплового воздействия. В ИХН СО РАН созданы «интеллектуальные» композиции с регулируемой вязкостью, плотностью и щелочностью: термотропные неорганические и полимерные золе- и гелеобразующие композиции, а также нефтewытесняющие композиции на основе поверхностно-активных веществ (ПАВ) для закачки в нефтяные пласты с целью увеличения нефтеотдачи, снижения обводненности добывающих скважин и интенсификации добычи нефти в осложненных условиях эксплуатации [1-2]. На пермо-карбонoвой залежи высоковязкой нефти Усинского месторождения ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» предприятия ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» совместно с ИХН СО РАН и ООО «ОСК» с целью увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи тяжелой нефти с 2003 г. проводят промысловые испытания комплексных технологий паротеплового и физико-химического воздействия, а также «холодных» физико-химических технологий при естественных условиях, без теплового воздействия, и осуществляют промышленное использование технологий [2].

Технологии с применением термотропных гелеобразующих и нефтewытесняющих композиций показали свою эффективность в промысловых условиях и были рекомендованы для дальнейших опытно-промышленных работ и промышленного внедрения. Следует отметить высокую технологичность композиций, поскольку для их приготовления и закачки используется стандартное нефтewпромысловое оборудование и экологически безопасные продукты многотоннажного промышленного производства. Результаты проведенных работ показывают перспективность промышленного применения указанных технологий в труднодоступных регионах и сложных природно-климатических условиях.

Потокоотклоняющие технологии, основанные на применении гелеобразующих композиций для нагнетательных скважин, для получения значимого эффекта целесообразно использовать в масштабах месторождения или достаточно большого участка.

Масштабное промышленное применение новых комплексных технологий увеличения нефтеотдачи, сочетающих базовое воздействие на пласт закачкой воды или водяного пара с физико-химическими методами, увеличивающими охват пласта базовым воздействием и коэффициент нефтewытеснения при одновременной интенсификации разработки, позволит продлить рентабельную эксплуатацию месторождений, находящихся на поздней стадии разработки, и вовлечь в разработку месторождения с трудно извлекаемыми запасами углеводородного сырья, в том числе залежи высоковязких нефтей.

**Литература**

1. Алтунина Л.К. Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи пластов нефтяных месторождений (обзор) / Л.К. Алтунина, В.А. Кувшинов // Успехи химии. – 2007. – Т. 76. – № 10. – С. 1034–1052.

2. Алтунина Л.К. Физико-химические и комплексные технологии увеличения нефтеотдачи пермо-карбонoвой залежи высоковязкой нефти Усинского месторождения / Л.К. Алтунина, В.А. Кувшинов, И.В. Кувшинов, Л.А. Стасьева, М.В. Чертенков, Л.С. Шкрабюк, Д.В. Андреев // Нефтяное хозяйство. – 2017. – № 7. – С. 26–29.