

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012107635/04, 17.09.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
21.09.2009 US 12/563,583

(43) Дата публикации заявки: 27.10.2013 Бюл. № 30

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 23.04.2012(86) Заявка РСТ:
US 2010/049211 (17.09.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/035085 (24.03.2011)Адрес для переписки:
190000, Санкт-Петербург, ВОХ-1125,
ПАТЕНТИКА

(71) Заявитель(и):

НАЛКО КОМПАНИ (US)

(72) Автор(ы):

**ГАРСИЯ Хуан М. III (US),
ЛОРДО Самуэль А. (US),
БРАДЕН Майкл Л. (US)**(54) **УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ СПОСОБ УДАЛЕНИЯ МЕТАЛЛОВ И АМИНОВ ИЗ СЫРОЙ НЕФТИ**

(57) Формула изобретения

1. Способ удаления металлов и аминов из сырой нефти, включающий добавление к указанной сырой нефти эффективного для удаления металла количества, одной или нескольких оксикарбоновых кислот, выбранных из молочной кислоты и яблочной кислоты, или их солей,; отдельное добавление промывочной воды к указанной сырой нефти и перемешивание указанной сырой нефти, кислоты и промывочной воды с образованием эмульсии; и разделение указанной эмульсии на водную фазу и сырую нефть с уменьшенным содержанием металлов и/или аминов.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что оксикарбоновая кислота представляет собой яблочную кислоту или ее соль.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что металл представляет собой кальций.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что эффективное для удаления металла количество оксикарбоновой кислоты представляет собой количество оксикарбоновой кислоты, требуемое для доведения рН отделенной водной фазы до значения в интервале от примерно 3 до примерно 6.

5. Способ по п.1, дополнительно включающий добавление к сырой нефти или промывочной воде одного или нескольких деэмульгаторов.

7. Способ по п.1, дополнительно включающий добавление к сырой нефти или промывочной воде одного или нескольких ингибиторов коррозии.

8. Способ по п.1, дополнительно включающий добавление к сырой нефти или

промывочной воде одного или нескольких отличных от яблочной и молочной кислоты агентов, образующих с металлами комплексные соединения.

9. Способ по п.8, отличающийся тем, что к промывочной воде добавляют один или несколько ингибиторов коррозии.

10. Способ по п.9, отличающийся тем, что оксикарбоновые кислоты добавляют к сырой нефти выше по потоку по отношению к промывочной воде.

11. Способ по п.9, отличающийся тем, что оксикарбоновые кислоты добавляют к сырой нефти ниже по потоку по отношению к промывочной воде.

12. Способ по п.1, отличающийся тем, что указанную эмульсию разделяют с применением электростатической коалесценции.

13. Способ по п.1, отличающийся тем, что сырая нефть представляет собой неочищенную нефть.

14. Способ по п.13, отличающийся тем, что неочищенная нефть представляет собой неочищенную нефть месторождения Doba.

15. Усовершенствованный способ обессоливания при нефтепереработке для удаления металлов и аминов из сырой нефти, включающий:

(i) обеспечение сырой нефти;

(ii) добавление к сырой нефти промывочной воды;

(iii) смешивание указанной сырой нефти и промывочной воды с получением эмульсии, и

(iv) разделение эмульсии с обеспечением водной фазы и сырой нефти с пониженным содержанием металлов и аминов, причем усовершенствование включает добавление к указанной сырой нефти эффективного для удаления металла количества одной или нескольких оксикарбоновых кислот, выбранных из молочной кислоты и яблочной кислоты, отдельно от добавления промывочной воды.