



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012138952/05, 09.02.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
12.02.2010 US 61/303,969

(43) Дата публикации заявки: 20.03.2014 Бюл. № 8

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 12.09.2012(86) Заявка РСТ:
US 2011/024165 (09.02.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/100301 (18.08.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ
МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)**

(72) Автор(ы):

**БАРНС Джулиан Ричард (NL),
ДИРКЗВАГЕР Хендрик (NL),
НАВАРРЕТЕ Рейналдо Конрадо (US),
СЕМПЛ Томас Карл (US)****(54) СПОСОБ И КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ТРЕТИЧНОГО МЕТОДА ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ****(57) Формула изобретения**

1. Способ обработки пласта, содержащего сырую нефть, включающий стадии, в которых:

(а) подают композицию для извлечения углеводородов по меньшей мере в часть содержащего сырую нефть пласта, причем композиция включает по меньшей мере один внутренний олефинсульфонат с высокой молекулярной массой и по меньшей мере одно снижающее вязкость соединение; и

(б) обеспечивают композиции возможность взаимодействовать с углеводородами в содержащем сырую нефть пласте.

2. Способ по п.1, в котором композицию для извлечения углеводородов подают в содержащий сырую нефть пласт сначала смешением ее с водой и/или рассолом из пласта, из которого была извлечена сырая нефть, с образованием нагнетаемой текучей среды, причем внутренний олефинсульфонат составляет от 0,05 до 1,0% по весу, предпочтительно от 0,1 до 0,8% по весу от нагнетаемой текучей среды, и затем закачивают нагнетаемую текучую среду в пласт.

3. Способ по любому из пп.1 или 2, в котором композиция включает по меньшей мере два внутренних олефинсульфоната с высокой молекулярной массой, выбранных из группы, состоящей из внутренних C₁₅₋₁₈-олефинсульфонатов, внутренних C₁₉₋₂₃-олефинсульфонатов, внутренних C₂₀₋₂₄-олефинсульфонатов и внутренних C₂₄₋₂₈-олефинсульфонатов.

4. Способ по любому из пп.1 или 2, в котором снижающее вязкость соединение выбирают из группы, состоящей из этанола, изобутилового спирта, втор-бутилового спирта, 2-бутоксизтанола, бутилового простого эфира диэтиленгликоля и их смесей.

5. Способ снижения вязкости высокоактивного поверхностно-активного вещества, включающий стадию, в которой композиция, включающая по меньшей мере один внутренний олефинсульфонат с высокой молекулярной массой, контактирует со снижающим вязкость соединением для получения композиции для извлечения углеводородов.

6. Способ по п.5, в котором снижающее вязкость соединение выбирают из группы, состоящей из этанола, изобутилового спирта, втор-бутилового спирта, 2-бутоксизтанола, бутилового простого эфира диэтиленгликоля и их смесей.

7. Способ по любому из пп.5 или 6, в котором композиция высокоактивного поверхностно-активного вещества имеет концентрацию активного вещества от 30% до 95%.

8. Способ по любому из пп.5 или 6, в котором композиция высокоактивного поверхностно-активного вещества имеет концентрацию активного вещества от 55% до 80%.

9. Способ по любому из пп.5 или 6, в котором понизитель вязкости добавляют в количестве от 5% до 25%, рассчитанных как процентная доля активного вещества.

10. Способ по любому из пп.5 или 6, в котором понизитель вязкости добавляют в количестве от 5% до 15%, рассчитанных как процентная доля активного вещества.

11. Способ по любому из пп.5 или 6, в котором композиция внутреннего олефинсульфоната с высокой молекулярной массой включает C₂₀₋₂₄ IOS.

12. Способ обработки содержащего сырую нефть пласта, включающий стадии, в которых смешивают композицию для извлечения углеводородов, полученную по пп.5-9, с водой и/или рассолом из пласта, из которого была извлечена сырая нефть, с образованием нагнетаемой текучей среды, причем активное вещество составляет от около 0,05% до около 1,0% по весу, предпочтительно от около 0,1% до около 0,8% по весу от нагнетаемой текучей среды, и затем закачивают нагнетаемую текучую среду в пласт.

13. Композиция для извлечения углеводородов, которая включает внутренний олефинсульфонат с высокой молекулярной массой и снижающее вязкость соединение.

14. Композиция по п.13, в которой снижающее вязкость соединение представляет собой бутиловый простой эфир диэтиленгликоля.

15. Композиция по любому из пп.13 или 14, которая также включает щелочь в количестве от около 0,1% до 5% по весу.

16. Композиция по любому из пп.13 или 14, в которой внутренний олефинсульфонат с высокой молекулярной массой включает C₂₀₋₂₄ IOS.

17. Композиция по любому из пп.13 или 14, в которой внутренний олефинсульфонат с высокой молекулярной массой включает C₁₉₋₂₃ IOS.