СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1101254 A

3 (51) B 01 D 17/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ 13 13 БИБЛИОТЕКА

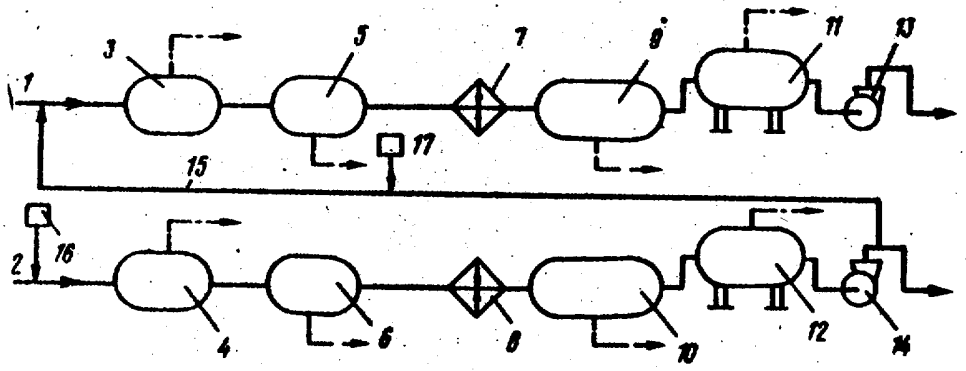
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3525709/23-26
(22) 21.12.82
(46) 07.07.84. Бюл. № 25
(72) Н.С. Маринин, Ю.Н. Савватеев, Я.М. Каган, М.Ю. Тарасов и Е.А. Гловацкий
(71) Сибирский научно-исследовательский институт нефтяной промышленности
(53) 66.066.6(088.8)
(56) 1. Тронов В.П. Промысловая подготовка нефти. М., "Недра", 1977, с. 139.

2. Байков Н.М., Позднышев Г.Н., Мансуров Р.И. Сбор и промысловая подготовка нефти, газа и воды. М., "Недра", 1981, с. 76.

(54)(57) СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ НЕФТИ НА ПРОМЫСЛЕ, включающая две параллельно работающие установки подготовки высокоэмульсионной и малоэмульсионной нефти, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью сокращения расхода деэмульгатора на подготовку высокоэмульсионной нефти, система снабжена трубопроводом с дозатором деэмульгатора, соединяющим выходной трубопровод установки подготовки малоэмульсионной нефти с входным трубопроводом установки подготовки высокоэмульсионной нефти.



(19) SU (11) 1101254 A

Изобретение относится к промысловой подготовке нефти.

Известна установка для раздельной подготовки нефти с различными эмульсионными свойствами [1].

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому результату является система подготовки нефти на промысле, включающая две параллельно работающие установки подготовки высокоэмульсионной и малоэмульсионной нефти.

Раздельный сбор и подготовку продукции скважин применяют в том случае, когда смешение сырых нефтей, поступающих с месторождений, нежелательно вследствие появления при смешении вредных примесей или потери качества нефти [2].

Однако при раздельной подготовке нефти с высокой вязкостью и эмульсионными свойствами затруднено эффективное контактирование деэмульгатора с глобулами воды из-за недостаточной турбулизации потока нефти с деэмульгатором, вследствие чего расход деэмульгатора завышен.

Цель изобретения - снижение расхода деэмульгатора при раздельной подготовке высоко- и малоэмульсионной нефти.

Поставленная цель достигается тем, что система подготовки нефти на промысле, включающая две параллельно работающие установки подготовки высокоэмульсионной и малоэмульсионной нефти, снабжена трубопроводом с дозатором деэмульгатора, соединяющим выходной трубопровод установки подготовки малоэмульсионной нефти с входным трубопроводом установки подготовки высокоэмульсионной нефти.

На чертеже изображена схема предлагаемой системы подготовки нефти.

Система состоит из двух установок подготовки высокоэмульсионной и малоэмульсионной нефти, каждая из которых включает последовательно подключенные входной трубопровод 1 , 2, сепаратор 3 , 4 основной газосепарации, отстойник предварительного обезвоживания 5 , 6, нагреватель 7 , 8, отстойник 9 , 10. окончательного обезвоживания, концевой сепаратор 11 , 12 и насос откачки товарной нефти 13, 14 с выходным трубопроводом. Кроме того, система снабжена трубопроводом 15, сообщающим выходной трубопровод установки подготовки малоэмульсионной нефти с входным трубопроводом 1 установки подготовки высокоэмульсионной нефти, а также дозатором 16 для подачи деэмульгатора во входной трубопровод 2 и дозатором 17 для подачи деэмульгатора в трубопровод 15.

Система работает следующим образом.

Малоэмульсионная сырая нефть от скважин поступает по входному трубопроводу 2 в сепаратор 4 и отстойник 6, где соответственно отделяется газ и основная масса свободной воды, после чего нагревается в нагревателе 8, окончательно обезвоживается в отстойнике 10 и после отделения газа в концевом сепараторе 12 насосом 14 откачивается потребителю. Деэмульгатор в малоэмульсионную нефть подается дозатором 16 во входной трубопровод 2.

Высокоэмульсионная нефть от скважин поступает по входному трубопроводу 1 в сепаратор 3 и отстойник 5, где соответственно отделяется газ и основная масса свободной воды, затем нагревается в нагревателе 7, окончательно обезвоживается в отстойнике 9 и после отделения газа в концевом сепараторе 11 насосом 13 откачивается потребителю.

Часть малоэмульсионной нефти насосом 14 по трубопроводу 15 подают во входной трубопровод 1 высокоэмульсионной нефти. С помощью дозатора 17 в малоэмульсионную нефть, подаваемую по трубопроводу 15, вводят деэмульгатор. Расход последнего поддерживают таким образом, чтобы концентрация деэмульгатора в малоэмульсионной нефти составляла 0,2-0,5%. Диаметр трубопровода 15 подбирают из условия создания развитого турбентного режима течения (число Рейнольдса 50000-100000).

Предложенная система позволяет перед подачей в высокоэмульсионную нефть довести деэмульгатор до молекулярного состояния путем предварительного смешения с малоэмульсионной нефтью при интенсивной турбулизации потока в соединительном трубопроводе и обеспечить эффективное контактирование деэмульгатора с глобулами воды высокоэмульсионной нефти.

Поскольку нефть, с которой вводится деэмульгатор, освобождена от бал-

ласта (воды, механических примесей и др.), смешение ее с нефтью другого типа не приводит к образованию вредных примесей. Кроме того, доля этой нефти в объеме высокоэмульсионной крайне незначительна, вследствие чего потери качества нефти не происходит.

При внедрении изобретения расход деэмульгатора на обезвоживание высокоэмульсионной нефти сокращается на 25-30%.

Составитель О. Калякина
Редактор Н. Лазаренко Техред А. Ач Корректор О. Тигор

Заказ 4693/4 Тираж 682 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4