



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(52) СПК
F04D 15/0072 (2020.02); *F17D 1/08* (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2020103491, 28.01.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.01.2020

Дата регистрации:
22.07.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.01.2020

(45) Опубликовано: 22.07.2020 Бюл. № 21

Адрес для переписки:
644050, г. Омск, пр-кт Мира, 11, ОмГТУ,
Информационно-патентный отдел, Бабенко
О.И.

(72) Автор(ы):

Кононова Маргарита Ивановна (RU),
Мызников Михаил Олегович (RU),
Шалай Виктор Владимирович (RU),
Иванов Руслан Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Омский государственный
технический университет"(ОмГТУ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2643570 C2, 02.02.2018. RU
2165642 C2, 20.04.2001. RU 2277186 C2,
27.05.2006. WO 2013013974 A2, 31.01.2013. AU
2010201500 B2, 04.04.2013.

(54) **СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ**(57) **Формула изобретения**

Способ повышения эффективности эксплуатации магистральных нефтепроводов с использованием существующего насосного оборудования перекачивающих станций заключается в том, что на первом этапе выбирают конкретный существующий трубопровод, определяют, какую жидкость, с какими свойствами, в каком количестве и за какое время необходимо прокачать, далее, используя различные комбинации магистральных насосов, соединенных последовательно или параллельно на головной и промежуточных насосных станциях, и регулированием трубопроводной системы с помощью подключения лупингов и введения противотурбулентных присадок или с использованием регуляторов давления на станциях находят рабочую точку пересечения расходно-напорной характеристики трубопровода и суммарной расходно-напорной характеристики работающих насосов, следующим этапом осуществляют проверку правильности подбора комбинаций путем построения линии гидроуклона, после чего рассчитывают обобщенный показатель эффективности эксплуатации магистрального нефтепровода для разного уровня загрузки по формуле:

$$k = \frac{\sum N_{mi}}{\sum N_i},$$

где $\Sigma N_{\text{гн}}$ - суммарная гидравлическая мощность, необходимая для перекачки требуемого объема нефти по технологическому участку нефтепровода, кВт;

$\Sigma N_{\text{э}}$ - суммарная электрическая мощность, потребляемая всеми работающими магистральными насосами на технологическом участке при работе режимом, обеспечивающим требуемую производительность перекачки, кВт.

RU 2727511 CS 11511

RU 2727511 CS 1