



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1070097

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Способ транспортирования суспензии по трубопроводам"

Заявитель: **ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ
ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА**

Автор (авторы): **Горловский Самуил Иосифович и Незаметдинов
Айдар Бариевич**

Заявка № 3505430

Приоритет изобретения 27 октября 1982г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

1 октября 1983г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

x/9 37/81
54/82
23/82

вн. 24/223
13.03.84



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1070097 A

3(51) B 65 G 53/30

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3505430/27-11

(22) 27.10.82

(46) 30.01.84. Бюл. № 4

(72) С. И. Горловский и А. Б. Незаметдинов

(71) Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горный институт им. Г. В. Плеханова

(53) 621.867.72(088.8)

(56) 1. Трайнис В. В. Магистральные углепроводы в США. — «Уголь», 1978, № 11, с. 74—77.

(54) (57) СПОСОБ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ СУСПЕНЗИИ ПО ТРУБОПРОВОДАМ, заключающийся в воздействии повышенного давления на непрерывно подаваемую в трубопровод суспензию, отличающийся тем, что, с целью снижения энергозатрат, на суспензию воздействуют ударной волной с частотой 0,5—2 Гц.

(19) SU (11) 1070097 A

Изобретение относится к трубопроводному транспорту, а более конкретно к способам транспортирования суспензий по трубопроводам, и может быть использовано предприятиями, осуществляющими транспортирование суспензий.

Известен способ непрерывного транспортирования суспензий по трубопроводам, заключающийся в воздействии повышенного давления на непрерывно подаваемую в трубопровод суспензию [1].

Эти насосы механически подают суспензию в трубопровод и, перемещая ее на расстояния 20—110 км, доставляют потребителю или на следующую перекачивающую станцию. Насос совместно с подключенным к нему трубопроводом составляет транспортирующую установку. Таких установок по длине транспортирования столько, сколько раз укладывается в расстоянии транспортирования (от комплекса пульпоприготовления до комплекса обезвоживания) максимально возможная длина транспортирующей установки. В данном случае максимально возможная длина транспортирующей установки 20—110 км.

Недостаток известного способа — большие эксплуатационные, энерго- и капитальные затраты.

Цель изобретения — снижение энергозатрат.

Указанная цель достигается тем, что согласно способу транспортирования суспензии по трубопроводам, заключающемуся в воздействии повышенного давления на непрерывно подаваемую в трубопровод суспензию, на последнюю воздействуют ударной волной с частотой 0,5—2 Гц.

Такая ударная волна образуется в камере (или камерах), установленной в начале трубопровода, либо за счет электрогидравлического эффекта, либо взрывов водонаполненных льющихся взрывчатых веществ (ВВ).

Пример 1. Суспензию угля концентрацией 50 об.% непрерывно подают в верхнюю

часть электрогидравлической взрывной камеры, присоединенной к началу трубопровода. Частота импульса действия ударной волны во взрывной камере 2 Гц.

Пример 2. Суспензию пирротинового концентрата с концентрацией 30 об.% непрерывно подают в верхнюю часть взрывной камеры (работающей на водонаполненном ВВ-ЛГИ-аммонитная селитра, тротил, вода) с частотой взрыва ударной волны 0,5 Гц.

Пример 3. Суспензию, содержащую 48 мас. % угля подают в трубопровод поршневыми насосами сверхвысокого давления. Частота механического воздействия поршня на суспензию 80—107 ударов в минуту.

Пример 4. Суспензию угля с концентрацией 50 об.% непрерывно подают в верхнюю часть электрогидравлической камеры, присоединенной к началу трубопровода. Частота импульса во взрывной камере действия ударной волны 0,4 Гц.

Пример 5. Суспензию пирротинового концентрата с концентрацией 30 об.% непрерывно подают в верхнюю часть взрывной камеры, работающей на водонаполненном ВВ с частотой взрыва ударной волны 0,45 Гц.

При осуществлении транспортировки по примеру 1 суспензия транспортируется на 120 км, по примеру 2 — на 150 км; по прототипу максимальное расстояние транспортировки составляет 110 км.

Когда частота ударной волны ниже 0,5 Гц, наблюдается пульсация подачи материала у потребителя. Увеличение числа пульсации выше 2 Гц не целесообразно, так как усложняется работа взрывной камеры и увеличиваются эксплуатационные расходы.

При большей дальности транспортирования можно получить сокращение числа перекачных станций, снизив тем самым капитальные затраты и эксплуатационные расходы.