



# ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛДИНГ

## Смесители EVK-5 Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

Единый адрес для всех регионов: [ekv@nt-rt.ru](mailto:ekv@nt-rt.ru) || [www.ekv.nt-rt.ru](http://www.ekv.nt-rt.ru)

## «Замерьте нефть точнее»

### Смеситель «ЕВК-5»



«Смеситель «ЕВК-5» дает точные показатели обводненности нефти»

Смеситель «ЕВК-5» устанавливается на выкидную линию, идущую от устья скважины до групповой замерной установки. Оборудование, смешивая нефтегазовую смесь, позволяет добиться однородности жидкости перед пробоотборником, что позволяет снять точные показатели обводненности нефти. Измерив, поток воды и нефти, и с учетом дополнительных данных об обводненности можно **определить количество произведенной чистой нефти и воды.**

Из-за особого строения месторождения, производимый скважиной поток жидкости содержит значительное количество инородных частиц соли, парафина, сопутствующей грязи, песка. Это вызывает в линии отказ механических измерительных приборов уже через 6-8 месяцев эксплуатации в связи с преждевременным износом внутренних частей. В результате увеличивается погрешность и снижается надежность измерений. Помимо проблемы надежности данных, поломка датчиков также вызывает нарушение работы программы тестирования скважины. В результате данные о производительности скважины, необходимые для оценки и оптимизации производства поступают с задержкой.

Процедура обслуживания включает демонтаж поврежденных счетчиков, отправку их в мастерскую для ремонта и поверки и установку запасных датчиков. Трудовые затраты и затраты на управление запасами высоки - расходы на замену внутренних механических частей за два года равны полной стоимости турбинного объемного расходомера (ТОР). По регламенту отбор

устьевых проб жидкости для определения содержания воды в продукции скважин производится не реже одного раза в неделю.

Мы разработали, испытали в НК «Лукойл» смеситель «ЕВК-5». Отзывы положительные. После оценки результатов работы смесителя «ЕВК-5» за длительный период времени заказчик определил эту технологию как стандарт для применения на выкидных линиях. Смеситель «ЕВК-5» практически долговечен. Как следствие в местах установок смесителя сокращены межремонтные простои.

### **Смеситель «ЕВК-5» легко справляется с АСПО**

Принцип работы. Поток жидкости проходит через фильтрующий и дробящий механизм. Крупные частицы оседают в накопительной емкости. Дробящий механизм представляет собой диспергатор. Жидкость, проходя через смеситель, приводит во вращательно-поступательное движение диспергатор.

Лопастей диспергатора легко перемалывают твердые частицы и асфальтосмолопарафиновые отложения АСПО до дисперсных размеров. При работе диспергатора возникает резонансный эффект. Резонансные колебания стряхивают наросты с лопастей диспергатора. Очищается также замерная линия. Если фильтрующий блок сепаратора засоряется, то автоматически срабатывает перепускной клапан (байпас) и поток жидкости направляется напрямую, минуя фильтрующий блок.

В случае засорения фильтрующего элемента он легко достается и очищается.

#### **«Смеситель работает безаварийно»**

Смеситель «ЕВК-5» соответствует отраслевым техническим условиям по температурным параметрам.

Смеситель «ЕВК-5» вваривается в выкидную линию;

В Смесителе «ЕВК-5» предусмотрена надежная работа диспергатора при любой вязкости нефти.

**Срок эксплуатации 10 лет.**



## Содержание

1. Назначение изделия
2. Технические характеристики
3. Устройство и принцип работы
4. Порядок установки
5. Меры безопасности
6. Правила хранения.
7. Транспортировка
8. Гарантии изготовителя (Поставщика)
9. Требования к утилизации
10. Сведения о приёмке

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой Сепаратора тип «ЕВК-5» (в дальнейшем по тексту «Сепаратор»), а также служит руководством по его эксплуатации.

Перед монтажом и эксплуатацией Сепаратора необходимо тщательно ознакомиться с настоящим паспортом. Эксплуатация Сепаратора в строгом соответствии с настоящим паспортом обеспечит его безотказную работу в течение всего гарантийного срока.

Паспорт не отражает незначительных конструктивных изменений в Сепараторе, внесенных изготовителем в процессе его изготовления и не ухудшающих его эксплуатационные качества.

## 1. Назначение изделия

Сепаратор предназначен для установки на скважины в выкидные нефтепровода диаметром 89\*4,5 мм (Dy 80 мм) для отделения металлических и других инородных крупных фрагментов, дробления инородных частиц и смешивания потока жидкости перед пробоотборником и тем самым получения реальных замеров обводненности. Он так же может применяться для равномерного смешивания нефти с реагентами.

Перепускной клапан

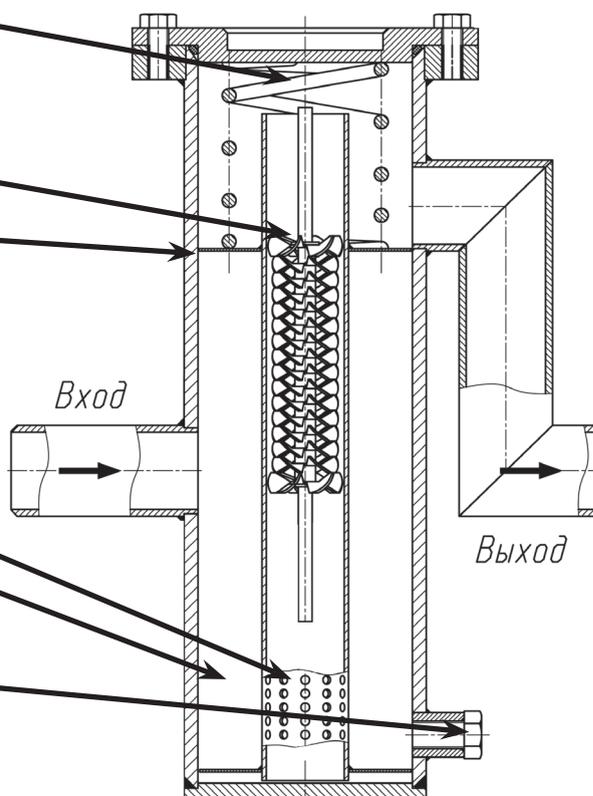
Диспергатор

Корпус

Фильтр

Накопительная емкость

Сливной клапан



## 2. Технические характеристики

Проходное сечение Ду, мм.....	80
Рабочее давление P <sub>р</sub> , кг/см <sup>2</sup> .....	40
Температура, °С, в пределах .....	от 5 до 170
Кинематическая вязкость при температуре 20°С м <sup>2</sup> /с	
в пределах .....	от 1x10 <sup>-6</sup> до 120x10 <sup>-6</sup>
Содержание сернистых соединений в массовой доле, %.....	не ограничено
Содержание воды в жидкости, объёмная доля, %, в пределах .....	от 0 до 99
Количество примесей механических, мг/л .....	от 3000 до 5000
Размер механических примесей для сепарирования и дробления, мм .....	до 25
Содержание сероводорода, объёмное, % .....	до 2 – 3
Габаритные размеры, мм не более:	
высота.....	660
ширина по патрубкам.....	340
Масса смесителя, кг не более.....	12
Средний срок службы Сепаратора, лет .....	не менее 10

Изготовитель оставляет за собой право менять материал деталей или укомплектовывать смеситель материалами согласно техническому заданию заказчика, не ухудшая технических характеристик изделия.

### 3. Устройство и принцип работы

3.1 Поток жидкости проходит через фильтрующий и дробящий механизмы. Металлические и крупные инородные частицы оседают в накопительной емкости. Дробящий механизм представляет собой диспергатор. Жидкость, проходя через сепаратор, приводит во вращательно-поступательное движение диспергатор (если эта скважина в АГЗУ стоит на замере). В результате нефтегазовая смесь с АСПО превращается в дисперсную массу.

3.2 При работе диспергатора возникает резонансный эффект.

3.3 Если фильтрующий блок Сепаратора засоряется, то срабатывает перепускной клапан (байпас) и поток жидкости направляется напрямую, что исключает создание аварийных остановок. 3.4. В случае засорения Сепаратора, извлечь фильтрующий элемент из корпуса и вычистить накопительную ёмкость.

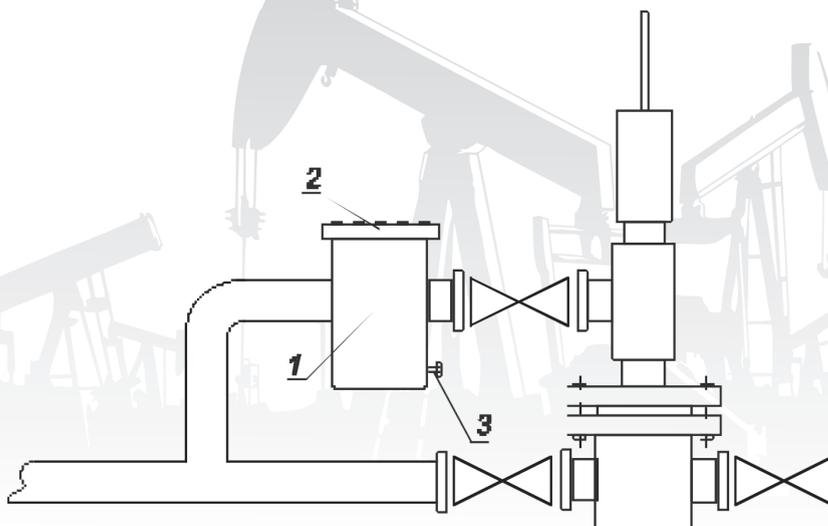
### 4. Порядок установки

4.1. Произвести врезку Сепаратора в трубопровод. Направление потока жидкости должно соответствовать стрелкам сепаратора. Угол наклона Сепаратора не должен превышать 25 градусов в любую сторону, но верхней крышкой к себе (для удобства чистки сепаратора).

4.2. Провести опрессовку Сепаратора.

4.3. Место установки Сепаратора Заказчик выбирает самостоятельно.

1. Корпус Сепаратора.
2. Крышка.
3. Сливной клапан.



## **5. Очистка «ЕВК-5»**

1. Перед тем как вскрыть крышку Сепаратора для очистки накопителя, необходимо стравить давление из системы через сливной клапан.
2. Вскрыть крышку.
3. Извлечь из корпуса фильтрующий блок с содержимым в накопителе.
4. Очистить фильтрующий блок.
5. Вставить фильтрующий блок.
6. Закрутить крышку и сливной клапан.

## **6. Правила хранения**

- 6.1 Сепаратор должен храниться в складских помещениях.

## **7. Транспортировка**

- 7.1 Условия транспортировки и хранения по группе Ж1 ГОСТ 15150-69 7.2 При транспортировке Сепаратор закрепляется от возможных перемещений.

## **8. Гарантии изготовителя (Поставщика)**

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

## **9. Требования к утилизации**

- 9.1 По окончании срока службы, выработки технического ресурса Сепаратор разобрать, рассортировать детали по маркам материала в соответствии с разделом 1 и рисунком руководства по эксплуатации.
- 9.2 Уплотнения складировать в специальные места для отходов.
- 9.3 Металлические части сепаратора сдать по маркам материала в приемные пункты сбора и переработки металлов в установленном порядке.

## **10. Свидетельство о приемке и консервации**

Сепаратор изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями конструкторской документации и техническими условиями и признан годным для эксплуатации. Сепаратор испытан на прочность и плотность пробным давлением  $P_p=5\text{МПа}$ .

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

Единый адрес для всех регионов: [ekv@nt-rt.ru](mailto:ekv@nt-rt.ru) || [www.evkntrt.ru](http://www.evkntrt.ru)