



ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛДИНГ

КАТАЛОГ

| | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 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 || www.ekv.nt-rt.ru

Нефтепромысловый куст с автоматизированной групповой замерной установкой «Спутник»



АГЗУ «Спутник»



Краткое описание некоторых видов оборудования системы ЕВК

Заслонка газовая ЕВК-100 предназначена для открытия и закрытия газовой линии при помощи тяг от поплавка буллита при изменении в нем уровня жидкости.

Регулятор расхода ЕВК\Лен 87 предназначен для работы в системах и трубопроводах в качестве регулирующего органа для поддержания определённого расхода проходящей через него рабочей среды.

Сепаратор ЕВК-6 защищает замерный узел АГЗУ «Спутник» от засорения и поломок, задерживая крупный мусор и перемалывая соль, парафин, цементную корку и другие инородные частицы.

Сепаратор-смеситель ЕВК-5 устанавливается на территории скважины и врезается в любом месте по решению Заказчика, но обычно врезается перед пробоотборником и позволяет получить правильное показание обводнённости. Сепаратор-смеситель задерживает крупные фрагменты, металлическую стружку и дробит инородные частицы, а также может использоваться для смешивания нефти с реагентами и для смешивания нескольких жидкостей для получения равномерной смеси без применения дополнительных электроприводов.

Турбофильтр ЁРШ - Диспергатор является упрощённым вариантом Сепаратора ЕВК-6 и выполняет те же функции.

Вышеперечисленное оборудование устанавливается на автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ) «Спутник».

Специальный щелевой фильтр «ЕВК» прикручивается в нижнем конце всасывающего нефтепровода в скважине. Фильтр препятствует попаданию в нефтепроводную систему крупных фракций АСПО и инородных частиц, а мелкие частицы перемалывает и превращает в дисперсную массу, что предотвращает засорение рабочих органов любого насосного оборудования.

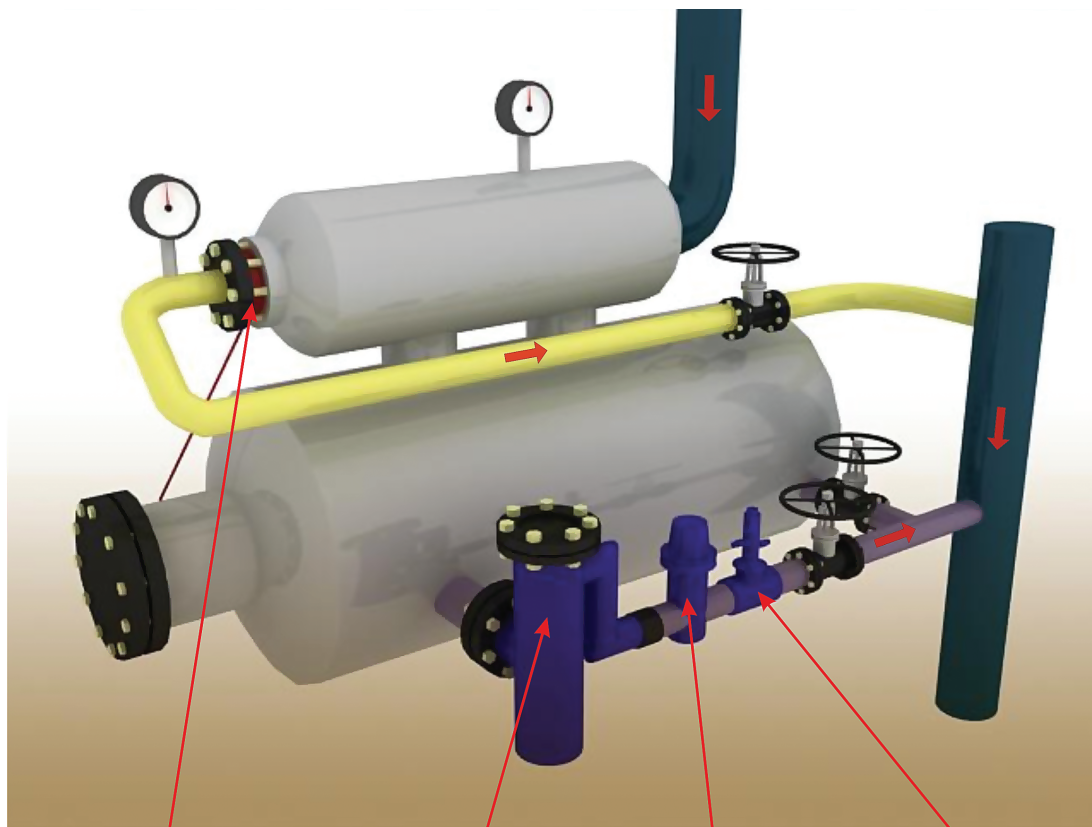
Специальный хвостовик ЕВК устанавливается непосредственно перед насосом в скважине и выполняет функцию защиты насоса, перемалывая и превращая АСПО и инородные частицы в дисперсную массу. При большой глубине залегания нефтяного пласта и некачественной нефтегазовой смеси рекомендуется установка нескольких хвостовиков на разной высоте нефтепроводной колонны во избежание образования асфальтосмолопарафиновых кусков и засорения труб.

Сепаратор-смеситель «ЕВК-5» и Специальный хвостовик «ЕВК» были разработаны по просьбе нефтяных компаний.

Более подробная информация о принципе действия оборудования, об условиях эксплуатации и технических характеристиках приведена в информационно-рекламных проспектах и бланках паспортов на оборудование, а также в сравнительных характеристиках на однотипное оборудование разных производителей и оборудование нашего производства.

На вышеуказанное оборудование авторские права защищены.

Схема АГЗУ «Спутник»



Газовая заслонка ЕВК-100 Сепаратор ЕВК-6 Счётчик TOP Регулятор расхода Лён 87

Находящиеся в эксплуатации, автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ) «Спутник» использующиеся на всей территории бывшего СССР имеют ряд существенных недостатков, которые препятствуют организации постоянного рабочего цикла. Слабыми звеньями взаимосвязанных составных частей являются регулятор расхода жидкости, газовая заслонка и постоянный выход из строя счетчика учёта жидкости «ТОР» из-за инородных частиц которые проходят совместно с нефтегазовой жидкостью, разрушая турбинную и редукторную часть счётчика.

Множественная Запорная арматура в «АГЗУ» как правило, не имеет уже изначально должного качества и часто не позволяет безопасно проводить мероприятия по аварийному ремонту выше перечисленных узлов из-за невозможности полностью перекрывать давление «попутного газа в системе Спутника». Для решения этих проблем пром. холдинг «Системы ЕВК» предлагает новые модификации оборудования и дополнительные устройства, полностью исключающие отказы оборудования при добыче и учёте нефтегазовой смеси, тем самым сокращающие затраты по их аварийному обслуживанию на 100% и позволяющие эффективно эксплуатировать «АГЗУ» многие годы.

В этой папке рассматриваются, выпускаемые нами, Регулятор расхода и Газовая заслонка в сравнении с устаревшими, но поныне используемыми в АГЗУ «Спутник».

В следующей папке приводим описание нескольких видов оригинального оборудования, не имеющего аналогов в мировой практике.

Регулятор расхода

Мембранный регулятор расхода (старой модификации) имеет существенные недостатки:

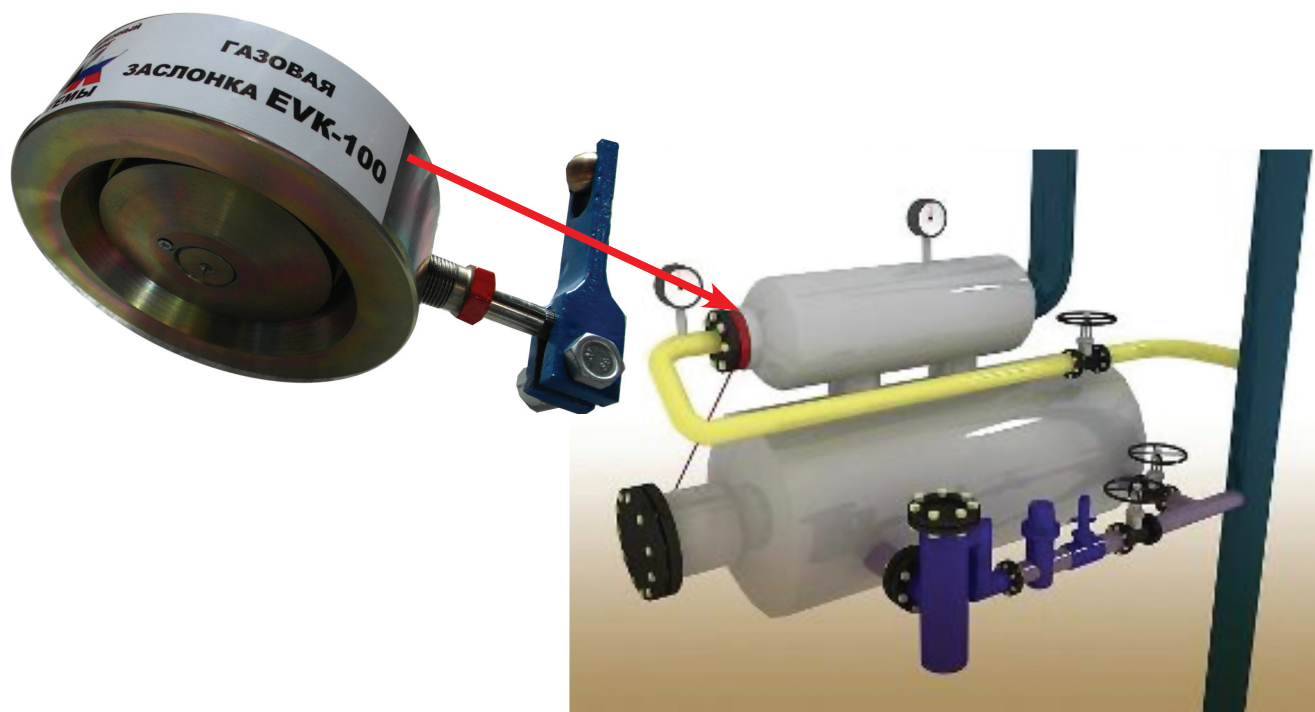
Анализ отказов регулятора расхода показал, что их конструкция не обеспечивает его надёжную работу из-за большой номенклатуры несовершенных комплектующих изделий (более 34 основных рабочих элементов конструкции), взаимодействующих друг с другом. Основные недостатки мембранного регулятора расхода:

1. Резиновая мембрана имеет малый срок службы
2. Вкладыши из цветного металла не имеют достаточной центровки, что приводит к быстрому изнашиванию сальников.
3. Шток рабочего клапана в процессе работы деформируется, что приводит к износу вкладышей и заклиниванию регулятора
4. Конструкция регулятора расхода предусматривает обязательное использование импульсных трубок из цветного металла, что создаёт дополнительные трудности при его ремонте.
5. Сложность конструкции не обеспечивает быстрой и качественной его регулировки в процессе эксплуатации.
6. Конструкция регулятора расхода не предусматривает слив конденсата из рабочих камер, что приводит к необходимости вскрытия его рабочих камер.
7. Конструкцией регулятора расхода предусмотрено применение 11 сальников различных типоразмеров.
8. В сливном патрубке посадочное седло для клапана в процессе работы регулятора расхода изменяет свои геометрические за счёт скалывания материала по его краям, что приводит к необходимости полной замены регулятора расхода в АГЗУ.
9. Конструкция регулятора расхода не предусматривает наличие клапана для снятия остаточного давления со стороны сливного патрубка, что исключает возможность безопасного демонтажа.

В выпускаемых нами регуляторах расхода Лён-87 устранены все вышеуказанные недостатки. Регулятор расхода обеспечивает безопасность работ при ремонте и техническом обслуживании, исключает аварийность, не требует постоянной регулировки и надёжно функционирует при любой вязкости нефти.

Далее предлагаем описание, выпускаемого нами, регулятора расхода Лён-87.

Газовая заслонка **Фаворит EVK-100** для АГЗУ «Спутник»



Предлагаемая конструкция газовой заслонки EVK-100 проста и надежна в работе, очень удобна в разборке и сборке, в случае замены какой либо детали (если такое когда-нибудь понадобится). Габаритные и посадочные размеры строго соответствуют посадочному месту в АГЗУ «Спутник». Вал, связанный с поплавком, усилен и не подвержен деформации. Герметичность вала с окружающей средой достигается оригинальной конструкцией. Со временем, по мере необходимости, герметичности можно добиться простым поджатием гайки, не снимая заслонки со штатного места.

Условия эксплуатации EVK-100

| | |
|--|----------------|
| Рабочее давление $P_{\text{р}}$, кг/см ² | 40 |
| Температура, °С, в пределах..... | от -60 до +100 |
| Рабочий угол поворота эксцентрика..... | 60° |
| Масса (исполнение – металл), кг не более..... | 5 |
| Масса (исполнение – полиамид), кг не более..... | 1 |

ПАСПОРТ

Заслонка газовая «Фаворит»
Модель «ЕВК-100»\1,62



Настоящий паспорт (ПС) предназначен для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой заслонки регулирующей модели «ЕВК-100» (в дальнейшем по тексту «заслонка»), а также служит руководством по ее использованию.

Перед монтажом и эксплуатацией заслонки необходимо тщательно ознакомиться с настоящим ПС.

Эксплуатация заслонки в строгом соответствии с настоящим ПС обеспечит ее безотказную работу в течение всего гарантийного срока.

ПС не отражает незначительных конструктивных изменений в заслонке, внесенных изготовителем в процессе ее изготовления и не влияющих на ее эксплуатационные качества.

1. Назначение и технические характеристики

1.1 Заслонка регулирующая «ЕВК-100» предназначена для открытия и закрытия газовой линии при помощи тяг от поплавок буллита при изменении в нем уровня жидкости.

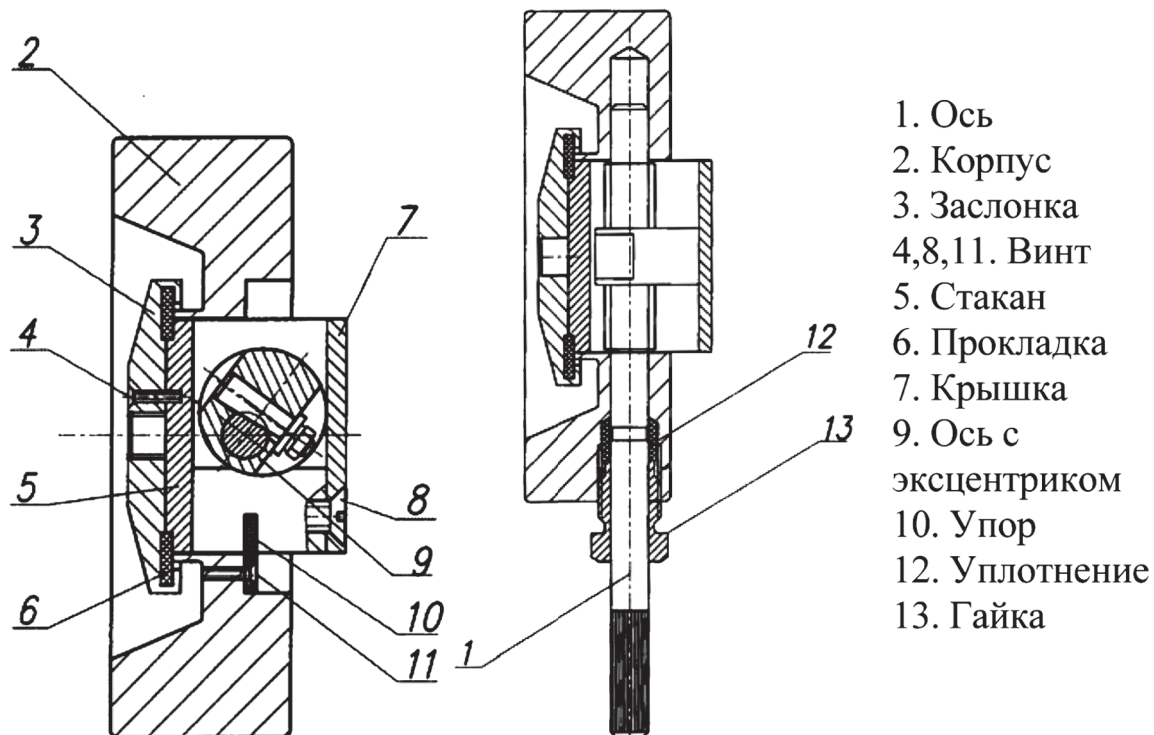
1.2 Областью применения заслонки являются автоматические групповые замерные установки (АГЗУ) типа «Спутник».

1.3. Заслонка изготовлена в климатическом исполнении У, для категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69 с верхними предельными рабочими значениями температур от минус 70° С до плюс 100°С.

Основные параметры

| Наименование параметра | Показатель |
|---|--------------------|
| Рабочее давление МПа | 4 |
| Рабочий угол поворота эксцентрика, град | 90 |
| Рабочая среда | Нефтегазовая смесь |
| Масса, кг | 5,5 |
| Полный срок службы, лет | 10 |

Основные размеры указаны на рис.1



- 1. Ось
- 2. Корпус
- 3. Заслонка
- 4,8,11. Винт
- 5. Стакан
- 6. Прокладка
- 7. Крышка
- 9. Ось с эксцентриком
- 10. Упор
- 12. Уплотнение
- 13. Гайка

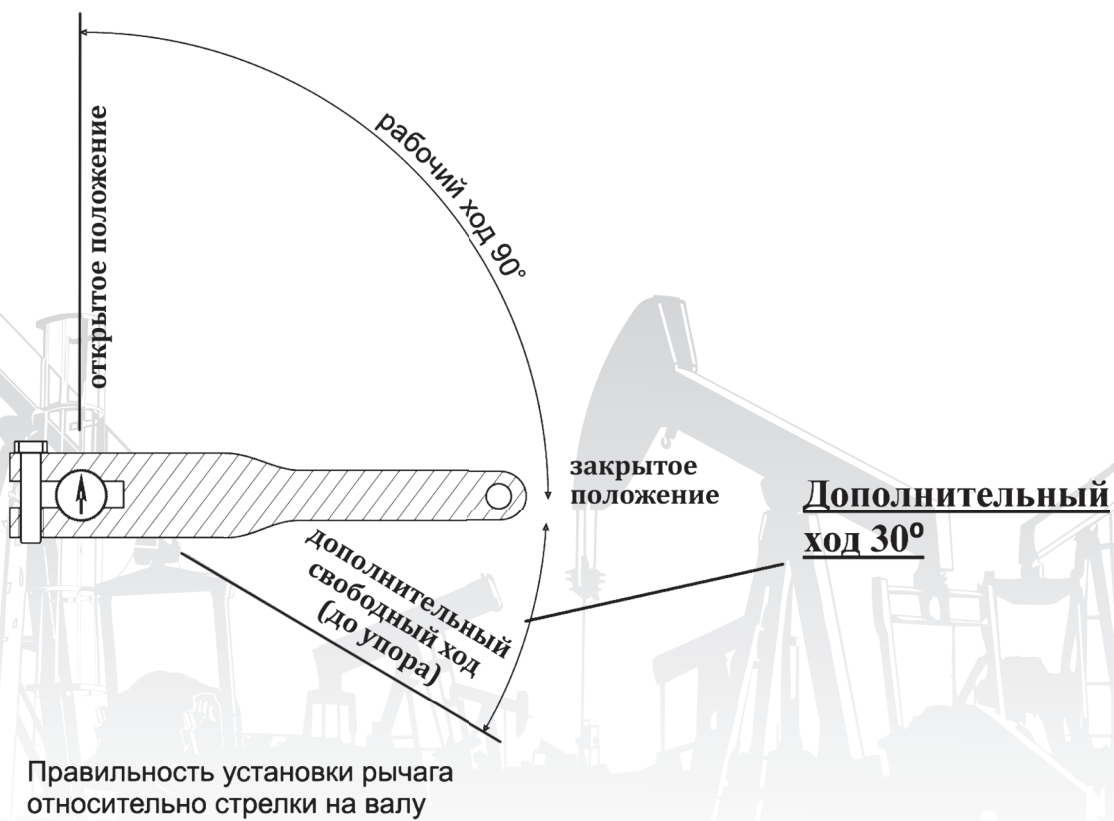


Рис.1

2. Инструкция по монтажу и эксплуатации

2.1. Перед вводом в эксплуатацию заслонки удалить с нее консервационное покрытие. Для чего тампон из ветоши (или бязи) смочить маловязкими маслами или растворителями по ГОСТ 1012, ГОСТ 3134, ТУ 38.401-67-108 и обтереть заслонку. Затем заслонку обдуть теплым воздухом или протереть насухо.

2.2. Перед проведением монтажа заслонки необходимо осуществить общие мероприятия по подготовке АГЗУ «Спутник» в строгом соответствии с нормативно-технической документацией.

2.3. Проверить вручную перемещение клапана. Клапан должен передвигаться в корпусе плавно, без заеданий.

2.4. На ось 1 устанавливается рычаг строго перпендикулярно стрелке на конце оси. Рычаг входит в состав установки АГЗУ «Спутник» и устанавливается согласно эксплуатационной документации.

2.5. Обеспечить совпадение стрелки на корпусе заслонки с направлением движения газовой среды. Заслонка устанавливается с горизонтальным положением оси 1, при этом стрелка на ее торце (со стороны накатки) должна быть направлена вертикально вверх перпендикулярно установке рычага на ось.

2.6. Для поддержания заслонки в технически исправном состоянии необходимо проводить ее техническое обслуживание.

2.7. Техническое обслуживание проводится в определенные сроки, установленные графиком, в зависимости от режима работы установки.

2.8. К техническому обслуживанию допускаются лица, аттестованные в установленном порядке и прошедшие инструктаж по обслуживанию

3. Порядок технического обслуживания

3.1. Не реже одного раза в месяц производить профилактический осмотр заслонки. При этом необходимо убедиться в герметичности затвора заслонки и уплотнения оси 1. Проверить надежность крепления резьбовых соединений.

3.2. При хранении заслонки свыше 1 года произвести дополнительную консервацию.

3.3. Критериями вывода заслонки из эксплуатации являются:

- появление дефектов, представляющих опасность при дальнейшей эксплуатации (разрушение материала корпусных деталей
- нарушение герметичности сальникового уплотнения, неустраняемое подтяжкой гайки и заменой уплотнения;
- потеря герметичности заслонки неустраняемая заменой прокладки;

- появление отказов в работе заслонки, приводящих к прекращению выполнения заслонкой заданной функций и неустраняемых на месте эксплуатации.

4. Меры безопасности

4.1. Монтаж и техническое обслуживание заслонки должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.063 «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденными Постановлением Госгортехнадзора России № 34 от 09 апреля 1998г., настоящего паспорта и комплекса эксплуатационной документации на АГЗУ «Спутник».

4.2. Обслуживающий персонал может быть допущен к монтажу эксплуатации заслонки только после прохождения соответствующих инструкций по технике безопасности и ознакомления с настоящим ПС

4.3. При монтаже и эксплуатации заслонки запрещается:

- эксплуатировать заслонку при отсутствии эксплуатационной документации;
- производить регламентные работы, демонтаж и ремонт при наличии давления среды в системе;
- эксплуатировать заслонку при нарушении герметичности узлов уплотнения;

5. Возможные неисправности

| Неисправность | Причина | Способ устранения неисправности |
|--|--|--|
| 1. После поворота оси заслонки в положение «открыто» заслонка не закрывается | Заедание вследствие износа или коррозии стакана. | Разобрать узел и устранить неисправность. |
| 2. Нарушение герметичности | | Подтянуть гайку 13. Если неисправность не устранилась, добавить уплотнение 12. |
| 3. Нарушение герметичности по стыку прокладки 6 с корпусом | Износ прокладки | Заменить прокладку. 6 |

5.1. При проведении ремонтных работ необходимо выполнять требования по технике безопасности, изложенные в подразделе 3 данного паспорта.

6. Гарантии изготовителя (Поставщика)

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента получения продукции от поставщика.

Гарантия не распространяется в случае разбора заслонки в период эксплуатации.

7. Сведения об утилизации

7.1. По окончании срока службы, выработки технического ресурса заслонку разобрать, выбить сальниковую набивку, рассортировать детали заслонки по маркам материала. Уплотнение складировать в специальные места для отходов.

8. Свидетельство о приемке консервации

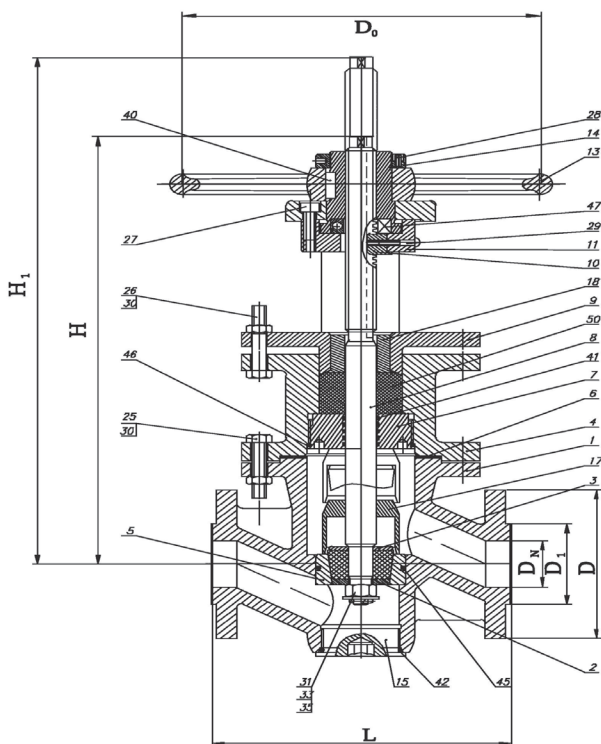
Заслонка регулирующая EVK 100 изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями конструкторской документации и техническими условиями ТУ 3742-002-57251704-2003 и признана годной для эксплуатации.

Заслонка испытана на прочность и плотность пробным давлением $P_p=5\text{МПа}$.

Затвор заслонки герметичен при перепаде давления между входом и выходом в интервале давлений от 0 до 0,2 МПа (от 0 до 2 кгс/см²).



9. Комплектность



1. Корпус
2. Диск упорный
3. Накладка
4. Крышка
5. Втулка конусная
6. Прокладка
7. Втулка резьбовая
8. Шпindelь
9. Фланец
10. Фиксатор
11. Кольцо фиксатора
12. Гайка шпindelьная
13. Маховик
14. Гайка
15. Пробка
16. Затвор
17. Экран
18. Втулка
19. Втулка
20. Втулка
21. Втулка
22. Втулка
23. Втулка
24. Втулка
25. Болт
26. Болт
27. Винт
28. Винт
29. Винт
30. Гайка
31. Гайка
32. Гайка
33. Шайба
34. Шайба
35. Шплинт
40. Шпонка
41. Кольцо
42. Кольцо
43. Кольцо
44. Кольцо
45. Кольцо
46. Кольцо
47. Подшипник
48. Масленка
49. Масленка
50. Набивка многослойная

Присоединительные размеры L , D и D_1 соответствуют традиционным клиновым задвижкам.

| | D_N | D | D_1 | D_0 | n | H | H_1 | L | Масса кг. |
|--------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------|------------|------------|--------------|
| Py-40 | 50 | 160 | 125 | 320 | 4 | 450 | 540 | 250 | 46 |
| Py-40 | 80 | 195 | 160 | 400 | 4 | 525 | 638 | 310 | 82 |
| Py-40 | 100 | 230 | 190 | 400 | 8 | 606 | 744 | 350 | 110 |



ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Тип SVK, модель «Вита-Кристи»

Новая модификация запорной арматуры типа SVK имеет преимущества в виде дополнительной тройной защиты запираемой рабочей среды, (вода, пар, жидкие пищевые продукты, нефть и газ). Использование данной задвижки позволяет решить проблему надежности и безотказной эксплуатации, а также значительно упрощает ремонт в заводских условиях.

Надежность герметичности задвижки типа SVK достигается за счет особой конструкции затворного механизма (в этом и состоит «ноу-хау»), что исключает вероятность заклинивания в момент закрытия, а в приоткрытом и открытом положении затвор защищен от эрозии подвижным экраном.

При потере герметичности достаточно заменить стандартные резиновые или фторопластовые кольца. В случае износа затвора или конической втулки корпуса достаточно заменить их на новые, что выполнимо на любой ремонтной базе.

Задвижку можно применять также в качестве потокорегулирующего устройства, а дополнительное резьбовое отверстие в корпусе (на выходе в соответствии с настоящим Ду) позволяет подключить к сливной части второго потребителя или дополнительные устройства, например, счетчик учета, сливной клапан и т.д. (т.е. задвижка может выполнять функцию тройника). При этом посадочные линейные размеры - условный проход (Dy), давление (Pу), в том числе и при работе в агрессивных средах - строго соответствует отраслевым ГОСТам и имеет широкий диапазон применения: в ЖКХ, включая ТЭЦ, в газовой, химической а также нефтяной промышленности.

В настоящее время принимаются заявки на долгосрочное сотрудничество на поставку продукции в ТЭК РФ и стран СНГ.

Мировых аналогов у такого устройства пока не существует.

Данная продукция запатентована, сертифицирована и разрешена к применению Госгортехнадзором РФ.

Срок эксплуатации 10 лет.



ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО Полуоборотное Тип SVK (модель «АНАКОНДА»)

Запорное устройство имеет корпус с входным и выходным патрубками, и затворный механизм.

Затвор, размещенный в корпусе между патрубками, имеет форму конического затвора с проходными отверстиями и дополнительными элементами эластичных полимерных вкладышей обеспечивающих надежную герметичность затворного механизма между корпусом и коническим затвором.

Затвор клапана автоматически поджимается через специальный перепускной канал во вкладыше, за счет рабочего давления в трубопроводе, тем самым обеспечивается надежная герметичность данного узла, а значит и всего запорного устройства во время его работы; дополнительно к выше сказанному, герметичность еще достигается за счет прижимной крышки и болтов, напрямую воздействующих на затворный механизм. Сам затворный механизм жестко соединен со ступицей рукоятки переключения положения (закр. откр.) и имеет полуоборотный режим работы. Двойные резиновые уплотнения обеспечивают надежную герметичность запорного устройства с атмосферой. Рукоятка переключения может дополнительно выдвигаться, тем самым создавать усиленный рычаг для легкого переключения.

Данная конструкция запатентована, аналогов в мире не имеет. Предлагаемая модификация запорного устройства модели «Анаконда» прошла сертификационные испытания в центре «Авиа-Космос» г. Воткинска на прочность, герметичность и работоспособность в соответствии с ГОСТ.

Срок эксплуатации 10 лет.

ПАСПОРТ

Запорно-регулирующий клапан
(задвижка)

Тип SVK «Анаконда»



Настоящий паспорт (ПС) предназначен для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой запорно-регулирующего клапана (задвижки) тип SVK «Анаконда» (в дальнейшем по тексту «Задвижка»), а также служит руководством по ее использованию.

Перед монтажом и эксплуатацией задвижки необходимо тщательно ознакомиться с настоящим ПС.

Эксплуатация задвижки в строгом соответствии с настоящим ПС обеспечит ее безотказную работу в течение всего гарантийного срока.

ПС не отражает незначительных конструктивных изменений в задвижке, внесенных изготовителем в процессе ее изготовления и не влияющих на ее эксплуатационные качества.

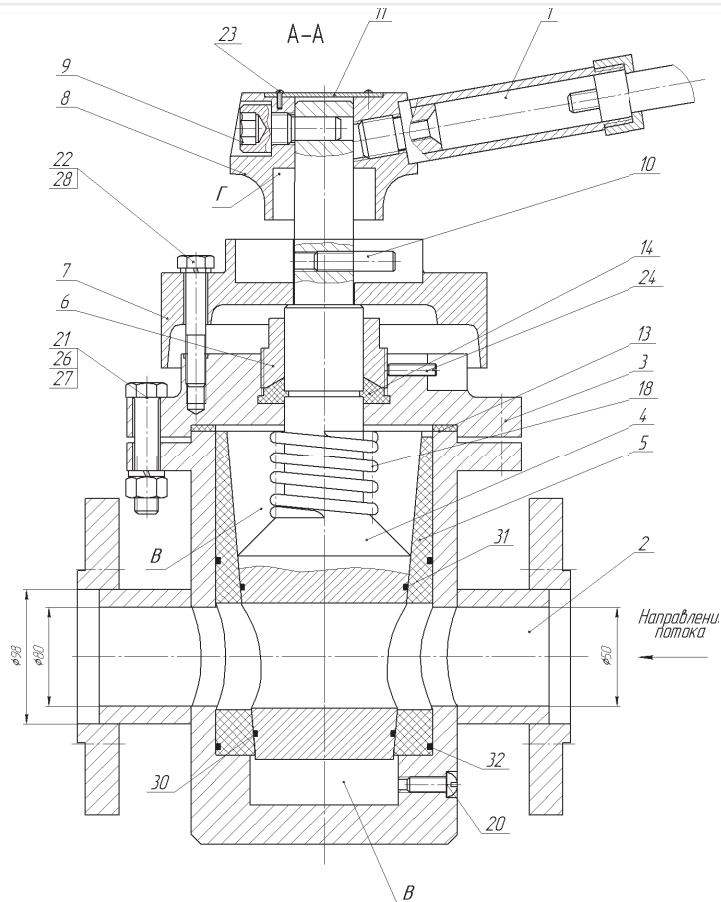
1. Назначение и технические характеристики

- 1.1. Задвижка предназначена для установки на трубопроводах в качестве запорного устройства.
- 1.2. Присоединение к трубопроводу – фланцевое
- 1.3. Направление подачи рабочей среды – по стрелке.
- 1.3 Рабочее положение затвора – любое.
- 1.4 Задвижка относится к классу легко ремонтируемых, восстанавливаемых изделий в полевых условиях.

Основные параметры

| Наименование параметра | Показатель |
|-------------------------------|--|
| Условный проход DN мм | 50 / 80 / 100 |
| Рабочее давление МПа | 4 |
| Температура рабочей среды, С° | 250 ⁰ -350 ⁰ |
| Коэффициент сопротивления | 0,1 |
| Рабочая среда | Вода, природный газ (сера), жидкие нефтепродукты, пищевые продукты |
| Герметичность в затворе | Класс А ГОСТ 9544-93 |

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



Основные размеры

| РУ | DN | D | D1 | n | L | Масса, кг |
|----|-----|-----|-----|---|-----|-----------|
| 40 | 50 | 160 | 125 | 4 | 250 | 37 |
| 40 | 80 | 195 | 160 | 4 | 310 | 43 |
| 40 | 100 | 230 | 190 | 8 | 350 | 50 |

Присоединительные размеры L, D, D1 соответствуют традиционным клиновым задвижкам.

2. Инструкция по монтажу и эксплуатации

- 2.1 Задвижки должны использоваться строго по назначению в соответствии с рабочими параметрами, указанными в данном паспорте.
- 2.2 В процессе эксплуатации, пуско-наладочных и ремонтных работ задвижки не допускается использовать в качестве регулирующего устройства.
- 2.3 Для своевременного выявления и устранения неисправностей необходимо периодически подвергать задвижку осмотру и проверке. Осмотр производится в соответствии с правилами и нормами, принятыми на предприятии, эксплуатирующем задвижки.

3. Порядок установки

3.1. Перед монтажом необходимо:

- очистить (продуть) трубопроводы от грязи, песка, окалины;
- произвести расконсервацию, снять заглушки с проходных отверстий, удалить антикоррозионную смазку из магистральных проходов.

3.2. Задвижка устанавливается в любом положении, кроме положения рукояткой вниз.

3.3 При установке задвижки по возможности исключить действие массы трубопровода на болтовые соединения.

3.4 При монтаже задвижки необходимо, чтобы фланцы на трубопроводе были установлены без перекосов.

3.5 Непосредственно после монтажа задвижка должна быть открыта и произведена тщательная продувка трубопровода.

3.6 Перед пуском установки проверить работу движущихся частей задвижки - полностью открыть или закрыть ее и установить в рабочем положении.

4. Меры безопасности

4.1 Запрещается менять набивку сальника при наличии в системе давления рабочей среды.

4.2 К монтажу, эксплуатации и обслуживанию задвижек допускается персонал, прошедший соответствующее обучение по устройству задвижек, правилам техники безопасности, требованиям настоящего ТО, и имеющий навыки работы с запорной арматурой.

4.3 Обслуживающий персонал, производящий регламентные работы, разборку, сборку и ремонт задвижки, должен пользоваться исправным инструментом, иметь индивидуальные средства защиты и соблюдать требования пожарной безопасности.

4.4 Для обеспечения безопасной работы задвижки категорически запрещается:

- использовать задвижку на рабочие параметры, превышающие указанные в данном ПС;
- эксплуатация задвижки при отсутствии эксплуатационной документации;
- производить опрессовку трубопровода давлением выше рабочего при закрытом затворе задвижки;
- разбирать задвижку, находящуюся под давлением;

5. Правила хранения

5.1 До монтажа задвижка должна храниться в складских помещениях или под навесом, защищающего ее от загрязнения и атмосферных осадков, обеспечивающего сохранность упаковки.

5.2 При длительном хранении (не более 6 месяцев с момента изготовления) задвижки необходимо периодически (не реже 2-х раз в год) осмотреть, удалить наружную грязь, ржавчину и заменить антикоррозионную смазку.

5.3 Проходные отверстия задвижки должны быть закрыты надежно закрепленными заглушками, снимать которые необходимо перед монтажом.

5.4 При хранении рекомендуется вертикальное положение задвижки (стойкой вверх) со снятой рукояткой.

6. Транспортировка

6.1 Условия транспортировки и хранения по группе Ж1 ГОСТ 15150-69 6.2 Задвижки транспортируются в таре по ГОСТ 2991-85 и закрепляются от возможных перемещений.

6.3 Допускается транспортировка без упаковки, при рекомендуется снимать рукоятку во избежание поломки.

6.4 При подъеме, погрузке и разгрузке задвижка должна находиться в горизонтальном положении во избежание повреждений.

7. Регламентные работы

Периодически, не реже одного раза в месяц, производить контроль в рабочем состоянии:

- внешнего вида;
- герметичности мест соединения относительно внешней среды.

8. Гарантии изготовителя (Поставщика)

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, не менее 600 циклов.

Полный (средний) срок эксплуатации не менее 3000 циклов в течение 10 лет в зависимости от условий эксплуатации.

9. Заметки по эксплуатации и хранению

К монтажу, эксплуатации и хранению задвижек допускается персонал, изучивший устройство задвижек, правила техники безопасности, требования руководства по эксплуатации и имеющий опыт работы с задвижками.

10. Сведения об утилизации

10.1 По окончании срока службы, выработки технического ресурса задвижку разобрать, выбить сальниковую набивку, рассортировать детали задвижки по маркам материала в соответствии с разделом 1 и рисунком руководства по эксплуатации.

10.2 Сальниковую набивку складировать в специальные места для отходов.

10.3 Металлические части задвижек сдать по маркам материала в приемные пункты сбора и переработки металлов в установленном порядке.

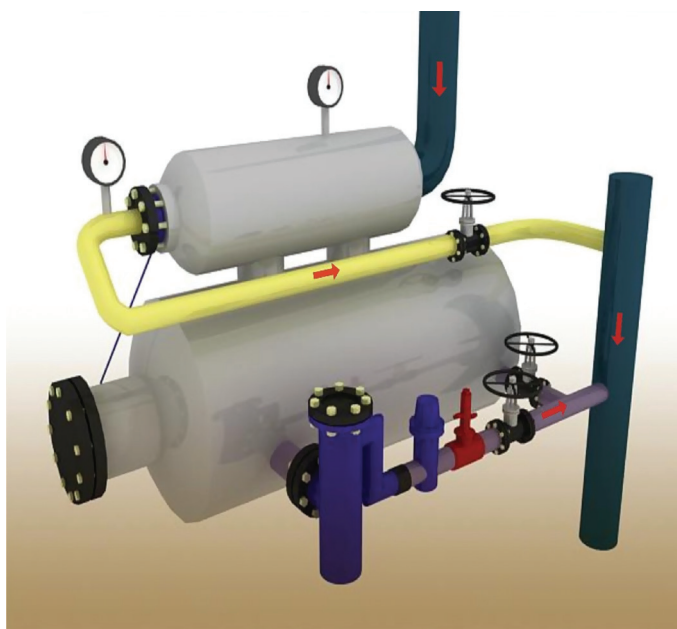
11. Свидетельство о приемке консервации

Задвижка изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями конструкторской документации и техническими условиями и признана годной для эксплуатации. Задвижка испытана на прочность и плотность пробным давлением $R_p=5\text{МПа}$.

12. Комплектность

Допускается использовать один оригинал паспорта на партию изделий, отгруженных в один адрес.





« Регулятор расхода «Фаворит» «Лен-87» \1,62

Для всех нефтяников жизненно необходима безаварийная работа установки для определения количества нефти и газа. Актуален и контроль работы нефтяных скважин. Регулятор расхода «Лен-87» отвечает этим требованиям. Он работает безотказно.

Из-за неисправности регулятора расхода дает погрешность счетчик ТОР. Нет достоверности в замерах. Приходится выезжать на ремонт регулятора к АГЗУ (выезд обходится несколько тысяч рублей). Эти аварии повторяются многократно в течение года. Усложняют ситуацию неблагоприятные погодные условия, необходимость привлечения спецтехники (бульдозер для расчистки трассы зимой, автомобиль ППУ), удаленность АГЗУ от центральной базы. По регламенту при устранении аварии полностью освобождается замерный узел от нефти и газа, который стравливается в атмосферу, засоряя окружающую среду (нарушая при этом экологию).

Мы разработали, испытали в НК «Лукойл», ОАО «Татнефть», ОАО «Башнефть» регулятор расхода «Лен-87». Отзывы положительные. За 5 лет ни одного отказа. Он практически долговечен. Как следствие в местах установок регулятора сокращены межремонтные простои. Повысилась чувствительность замеров дебета скважин.

Функциональное назначение регулятора расхода - обеспечение циклического прохождения жидкости через счетчик TOP с постоянной скоростью. Это позволяет осуществлять измерение в широком диапазоне дебита скважин с малой погрешностью.

Регулятор расхода «Лен-87» соответствует отраслевым техническим условиям по температурным параметрам.

Для вас мы учли опыт прежних разработок регуляторов расхода:

- уменьшено количество деталей;
- исключены магнитные поля;
- сделан дополнительный ход поршня на открытие. Это конструктивное решение исключает аварийность при высоком дебете скважины;
- установлен обратный клапан. При демонтаже регулятора расхода он гарантирует сброс остаточного давления жидкости из сливного патрубка. Тем самым обеспечивает безопасность работ.
- предусмотрено удобство в настройке регулятора. Настройку вы можете провести в лабораторных условиях. Настройки не сбиваются;
- регулятор «Лен-87» устанавливается на штатное место;
- предусмотрена надежная работа регулятора при любой вязкости нефти.

Срок эксплуатации 10 лет.



ПАСПОРТ

Регулятор расхода «Фаворит»

тип «ЛЁН» - 87\1,62
«Спецверсия»



Содержание

1. Назначение изделия
2. Технические характеристики
3. Устройство и принципы работы
4. Порядок установки
5. Меры безопасности
6. Правила хранения.
7. Транспортировка
8. Гарантии изготовителя (Поставщика)
9. Сведения об утилизации

Настоящее паспортное средство (ПС) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой регулятора расхода тип «ЛЁН» – 87» (в дальнейшем по тексту «Регулятор»), а также служит руководством по его использованию.

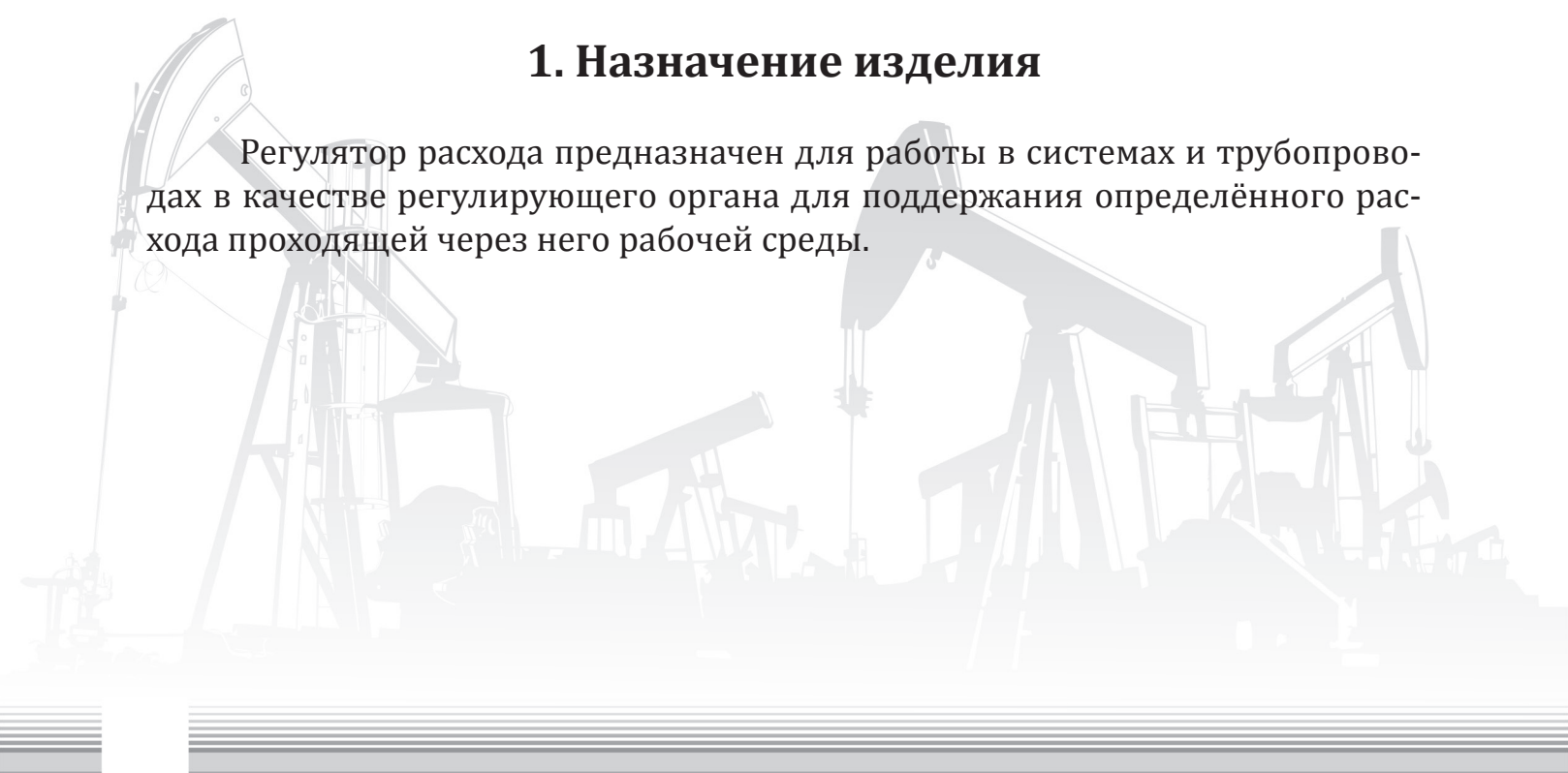
Перед монтажом и эксплуатацией регулятора необходимо тщательно ознакомиться с настоящим ПС.

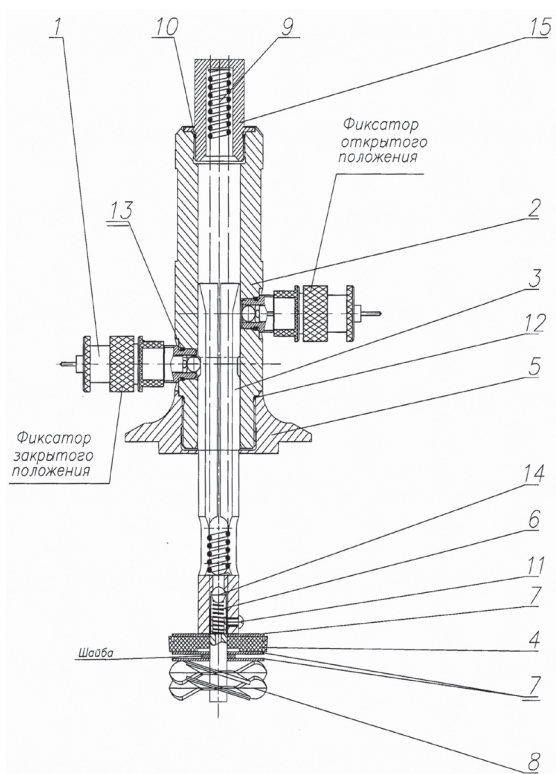
Эксплуатация регулятора в строгом соответствии с настоящим ПС обеспечит его безотказную работу в течение всего гарантийного срока.

ПС не отражает незначительных конструктивных изменений в регуляторе, внесенных изготовителем в процессе его изготовления и не влияющих на его эксплуатационные качества.

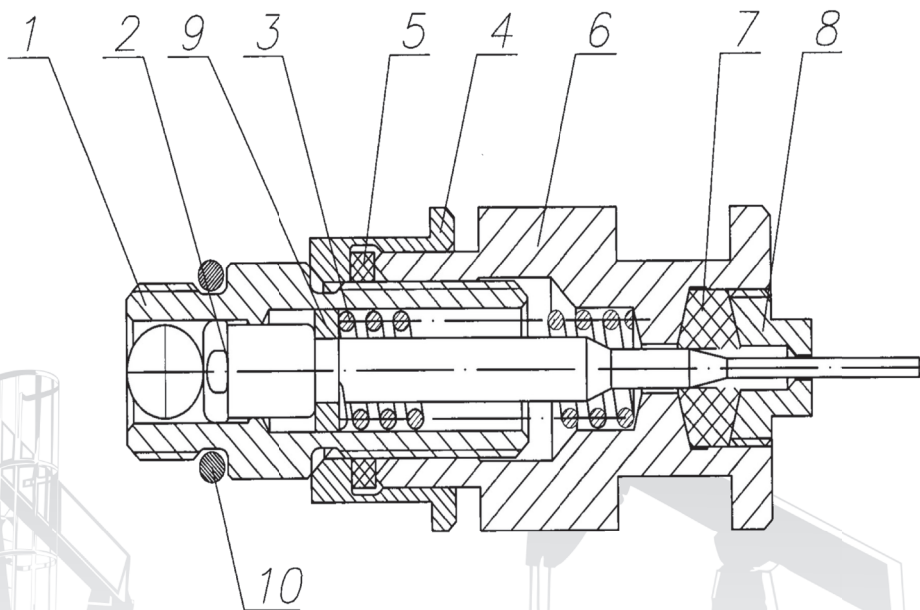
1. Назначение изделия

Регулятор расхода предназначен для работы в системах и трубопроводах в качестве регулирующего органа для поддержания определённого расхода проходящей через него рабочей среды.





1 – фиксатор, 2 – корпус, 3 – поршень,
4 – прижим, 5 – фланец, 6, 9 – пружина,
7 – шайба, 8 – крыльчатка, 10 – винт,
11, 12, 13 – уплотнительные кольца,
14 – шарик (обратный клапан),
15 – крышка.



Фиксатор в разрезе

1 – штуцер, 2 – шток, 3 – пружина, 4 – контргайка, 5, 7, 10 – уплотнительные кольца, 6 – гайка, 8 – резьбовая втулка, 9 – шайба

Рис. 1. Устройство регулятора расхода

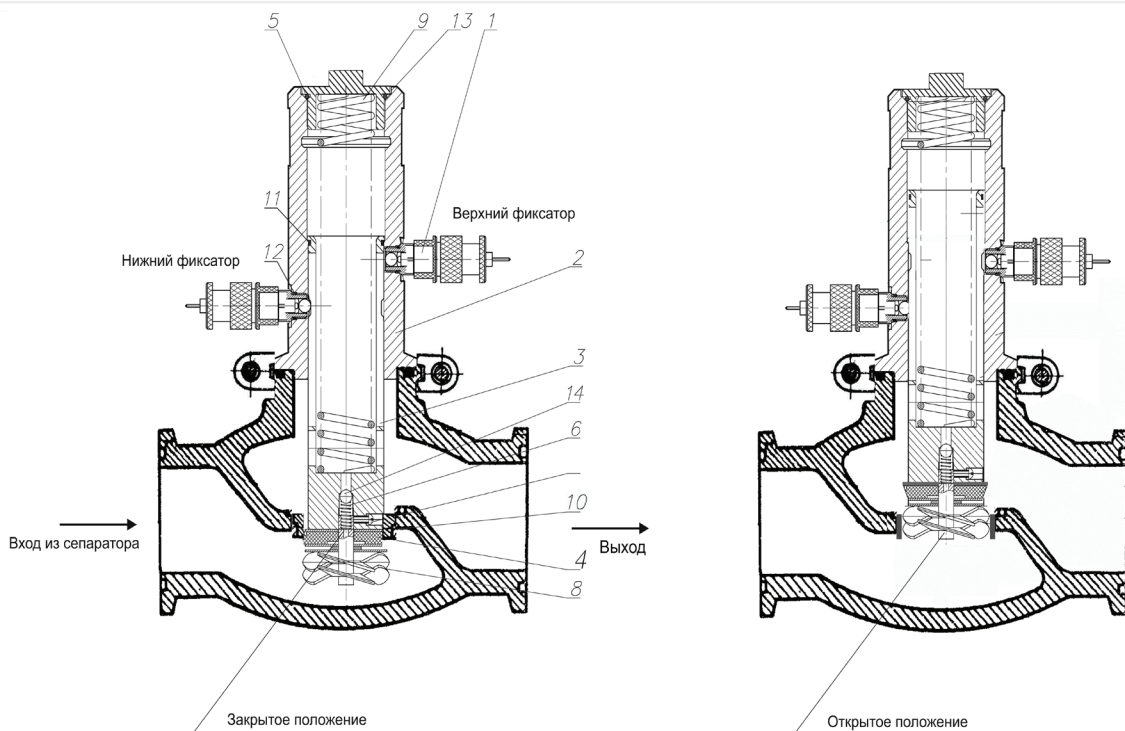


Рис. 2 Схема установки регулятора расхода

2. Технические характеристики

| Наименование параметра | Показатель |
|----------------------------------|----------------------|
| Условный проход DN мм | 70 |
| Рабочее давление МПа | 4 |
| Перепад давления на открытие МПа | 0,13 – 0,16 |
| Перепад давления на закрытие МПа | 0,08 – 0,10 |
| Герметичность затвора | Класс В ГОСТ 9544-93 |
| Температура рабочей среды, С° | -70° +100° |
| Рабочая среда | Нефтегазовая смесь |
| Масса, кг | 5 |
| Срок службы не менее | 10 лет |

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

3. Устройство и принцип работы

3.1 Регулятор состоит из корпуса 1, регулировочной пружины 2, двух фиксаторов и подвижного поршня 3, имеющего кольцевую проточку под шарики фиксаторов.

3.2 Шарики прижимаются к поршню 3 с помощью пружины 6 и штоков 8. Усилие прижатия шариков регулируется сжатием пружины с помощью гаек. Повышение давления в трубопроводе воздействует на поршень. Поршень удерживается в исходном положении за счет усилия пружины и шариков фиксаторов (ЗАКРЫТОЕ положение).

3.3 При достижении перепада давления в трубопроводе (на входе) до величины 0,13 – 0,16 МПа усилие перепада давления превышает усилие пружины 2 и фиксаторов в результате чего шарики отжимаются поршнем, поршень передвигается проточкой на фиксаторы (ОТКРЫТОЕ положение), открывая проход рабочей среды.

3.4 Дополнительный ход затворного механизма на открытие за пределы фиксаторов, обеспечивает высокой расход нефтегазовой жидкости, с любым содержанием в ней инородных тел, через сливной патрубок даже в период промывания сепарационной емкости, не снимая регулятор расхода со штатного места.

4. Порядок установки

4.1 Демонтировать мембранный регулятор расхода.

4.2 Проверить целостность поверхности седла в штатном месте АГЗУ «Спутник».

4.3 Произвести установку регулятора расхода «Лен-87» в штатное место АГЗУ «Спутник» согласно инструкции.

Инструкция по установке регулятора расхода (РР) на штатное место в АГЗУ.

Перед установкой РР на сливной патрубок:

1. Проверить вручную перемещение рабочего поршня в корпусе, путем сжатия пружинного блока в регуляторе расхода. При этом:

а) поршень должен ходить в корпусе без заеданий.

б) фиксаторы открытого и закрытого положения должны быть предварительно настроены, т.е. при перемещении поршня должны ощущаться и прослушиваться щелчки и наблюдаться свободный ход штоков поз. №2 фиксатора.

в) фиксаторы должны быть герметично закрыты контргайкой поз. № 4 с резиновым кольцом поз. № 5.

2. Подтянуть резиновые вкладыши поз. № 7 фиксатора резьбовой втулкой поз. № 8.

Установка РР:

Регулятор расхода установить на сливной патрубок в АГЗУ и заполнить систему через ПСМ, а при необходимости, в процессе работы, подстроить фиксаторы по месту в АГЗУ на нужный перепад давления, т.е. нижний фиксатор должен быть настроен так, чтобы во время слива жидкости, четко срабатывал фиксатор открытого положения и удерживал в нужном временном режиме сливной поток.

Если в процессе слива жидкости, стрелка счетчика TOP, перешла от быстрого вращения к медленному, а регулятор расхода при этом не закрывается, в связи с чем происходит погрешность при замерах, то необходимо ослабить верхний фиксатор (открытого положения) до возвращения регулятора расхода в закрытое исходное состояние.

При преждевременном сходе поршневого механизма с фиксатора (открытого положения) и образования эффекта зависания между открытым и закрытым положением, фиксатор открытого положения необходимо немного поджать.

В случае, если в АГЗУ перепад давления не набирается до необходимой рабочей величины регулятора расхода (мин. 1,3 атмосфер) то возможными причинами могут быть:

- 1) Протечки в ПСМе;
- 2) Не держит перепад давления газовая заслонка;
- 3) Пропускает регулятор расхода в запорной части (седловине) сливного патрубка.

Если при открытом положении РР, газовая заслонка остается в закрытом положении до момента срабатывания РР на закрытие, это означает, что в скважине малый (не достаточный) газовый фактор - (заслонка и РР в норме)

Настройка фиксаторов.

Для настройки фиксатора на открытое и закрытое положение, необходимо отвернуть контргайку поз. №4 и последующим вращением регулирующей гайки поз. № 6 установить необходимое положение фиксатора.

После настройки затянуть контргайку поз. №4, обеспечив тем самым герметичность между гайками поз. № 4 и поз. №6.

Внимание! Регулятор расхода проходит циклическую обкатку, проверку под давлением и стендовую настройку фиксаторов на нужный перепад давления производителем, в соответствии с отраслевым ТУ.

- 4.4 Регулятор расхода «Лен-87» устанавливается аналогично мембранному регулятору расхода.
- 4.5 Установить хомуты.
- 4.6 Произвести опрессовку регулятора.
- 4.7 После опрессовки произвести переключение ПСМ на измеряемую скважину.
- 4.8 При прохождении первой порции жидкости возможно прослушивание многократного срабатывания устройства регулирования расхода, что является нормальным для первого момента при заполнении опорожненной измерительной линии измеряемой жидкостью.
- 4.9 Последующие срабатывания регулятора должны быть мягкими и ровными. После этого устройство готово к последующей работе.

Примечание:

Регулятор не требует какой-либо регулировки и периодического обслуживания.

5. Меры безопасности

- 5.1 Запрещается менять регулятор при наличии в системе давления рабочей среды.
- 5.2 К монтажу, эксплуатации и обслуживанию регуляторов допускается персонал, прошедший соответствующее обучение по устройству регулятора, правилам техники безопасности, требованиям настоящего ПС, и имеющий навыки работы с запорной арматурой.
- 5.3 Обслуживающий персонал, производящий регламентные работы, разборку, сборку и ремонт регулятора, должен пользоваться исправным инструментом, иметь индивидуальные средства защиты и соблюдать требования пожарной безопасности.

6. Правила хранения

- 6.1 Регулятор должен храниться в заводской упаковке в складских помещениях.

7. Транспортировка

- 7.1 Условия транспортировки и хранения по группе Ж1 ГОСТ 15150-69
- 7.2 Регулятор транспортируются в оригинальной упаковке и закрепляется от возможных перемещений.

8. Гарантии изготовителя (Поставщика)

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

9. Сведения об утилизации

9.1 По окончании срока службы, выработки технического ресурса регулятор 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 регуляторов сдать по маркам материала в приемные пункты сбора и переработки металлов в установленном порядке.

10. Свидетельство о приемке и консервации

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



Регулятор расхода **Лен - 87 «Спецверсия»** (безаварийный)



Запорно-регулирующее устройство Лен - 87 предназначено для работы в системах и трубопроводах в качестве регулирующего органа для поддержания определённого расхода проходящей через него рабочей среды. Регулятор должен быть работоспособным при эксплуатации в условиях воздействия температуры окружающего воздуха от + 50° С до - 50° С в условиях рабочих сред: сернистый газ, воздух, вода пресная, нефтепродукты.

Регулятор состоит из корпуса, регулировочной пружины, двух фиксаторов и подвижного поршня, имеющего кольцевую проточку под шарики фиксаторов ОТКРЫТОЕ и ЗАКРЫТОЕ положение.

Шарики прижимаются к поршню с помощью пружины и штоков. Усилие прижатия шариков регулируется сжатием пружины с помощью гаек. Повышение давления в трубопроводе воздействует на поршень. Поршень удерживается в исходном положении за счет усилия пружины и шариков фиксаторов (закрытое положение). При достижении перепада давления в трубопроводе (на входе) до величины 0,8-1,2 кгс/см² усилие перепада давления превышает усилие пружины и фиксаторов в результате чего шарики отжимаются поршнем, поршень передвигается проточкой на фиксаторы (открытое положение), открывая проход рабочей среды. При понижении перепада давления, усилие действующее на поршень уменьшается, следовательно, усилие пружины превышает суммарное усилие, создаваемое перепадом давления и удерживающей силой фиксаторов, в результате чего шарики отжимаются поршнем и за счет усилия пружины поршень передвигается, а шарики фиксатора, (закрытое положение) западают в кольцевую проточку поршня, закрывая проход рабочей среды. Регулировка проводится фиксаторами - подтянуть или ослабить пружину фиксаторов.

При высоком дебете скважин у регулятора имеется дополнительный ход поршня на открытие, что обеспечивает надёжный проход сливаемой жидкости. Обратный клапан, встроенный в поршень, обеспечивает выброс давления из сливного патрубка при демонтаже автоматически.

Перед установкой регулятора на рабочее место проверить в ручном режиме работу поршня и группы фиксаторов во избежания заклинивания между проточкой поршня и фиксатором. После этого производится установка регулятора на трубопровод. Регулятор устанавливается на штатный патрубок в место мембранного регулятора расхода и настраивается аналогично. Только фиксаторы открытого и закрытого положения, в отличие от мембранного регулятора расхода местами поменялись. После установки регулятора на трубопровод необходимо заполнить систему.

Технические характеристики:

Рабочее давление - 4 МПа (40 кгс/см²);

Условный проход - Ду = 70 мм;

Перепад давления срабатывания поршня на открытие 0,8 - 1,2 кгс/см².

Давление закрытия клапана регулятора 0,5 - 0,7 кгс/см²;

Масса 5 кг

Возможности:

Регулятор расхода Лен-87 «Спецверсия» легко устанавливается на штатное место в АГЗУ «Спутник» и не требует специальных для этого устройств.

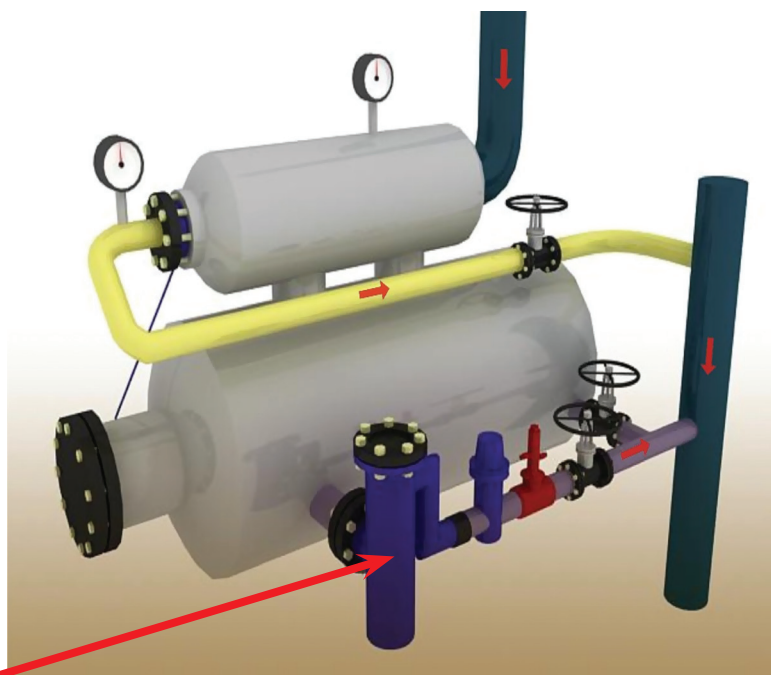
Встроенный обратный клапан в поршне создает автоматический сброс остаточного давления из сливной камеры, при демонтаже регулятора расхода, тем самым обеспечивает техническую безопасность ремонтных работ.

Дополнительный уход затворного механизма на открытие за пределы фиксаторов, обеспечивает высокий расход нефтегазовой жидкости, с любым содержанием в ней инородных тел, через сливной патрубок даже в период промывания сепарационной емкости, не снимая РР со штатного места.

Надежная конструкция и качественное исполнения регулятора расхода Лен-87 «Спецверсия» обеспечит безотказную работу по замерам нефтегазовой смеси любой вязкости всех видов скважин независимо от химического содержания в них серы, соли и парафина. Применение данного типа регулятора расходов в АГЗУ «Спутник» позволяет экономить до 80 % эксплуатационных расходов и отказ от запасных частей на 95%.

«Замерьте нефть точнее»

Сепаратор «ЕК-6»



Сепаратор «ЕК-6»

Сепаратор «ЕК-6» устанавливается перед турбинным счетчиком жидкости ТОР в автоматизированной групповой замерной установке (АГЗУ). Сепаратор размельчает все твердые частицы, парафины, соли, трубное покрытие и цементную корку, до дисперсного состояния, при этом металлический и древесный мусор оседает в накопителе сепаратора. Результат: счетчик ТОР не засоряется и выдает точные данные о дебете скважины.

Частой проблемой при измерении дебита добываемой жидкости является засорение счетчика ТОР инородными частицами типа соли, парафина, сопутствующей грязи и эмульсии. В связи с этим приходится часто проводить мероприятия по очистке и пропарке счетчика ТОР. Для чего полностью освобождается замерный узел от нефти и газа, который стравливается в атмосферу, засоряя окружающую среду (нарушая экологию). Замерные установки зачастую находятся на значительном удалении от ремонтных бригад, что также доставляет дополнительные расходы на транспорт и привлечение необходимых специалистов.

Чтобы решить эту проблему, нами был разработан специальный сепаратор «ЕК-6», который обеспечивает надежную работу замерной установки

Сепаратор «ЕВК-6» имеет значительную наработку на отказ. Он практически долговечен. У нас есть подтверждение безотказности работы сепаратора «ЕВК-6» в течение 5 лет от НК «Лукойл», ОАО «Татнефть», ОАО «Башнефть».

Сепаратор «ЕВК-6» позволяет защитить от выхода из строя счетчик ТОР (стоимость 40 т. руб.), снять все выше перечисленные проблемы и сократить финансовые затраты на обслуживание счетчика ТОР в АГЗУ, по причине его засорения. (Стоимость выезда ремонтной бригады для очистки и пропарки АГЗУ составляет тысячи рублей, в зависимости от удаленности АГЗУ, времени года и применения спецтехники).

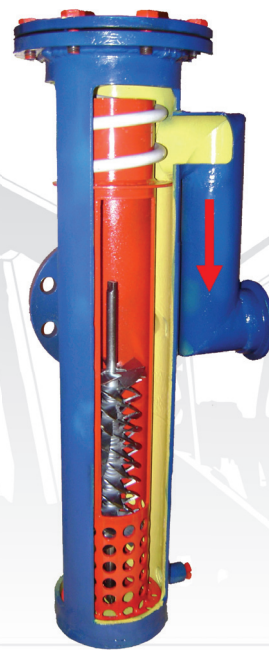
Сепаратор «ЕВК-6» легко справляется с АСПО.

Принцип работы. Поток жидкости проходит через фильтрующий и дробящий механизм. Крупные частицы оседают в накопительной емкости. Дробящий механизм представляет собой диспергатор. Жидкость, проходя через сепаратор, 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 проточная часть счетчика ТОР.

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. Сепаратор устанавливается вместо отвода на штатное место между счетчиком ТОР и буллитом.

Срок эксплуатации 10 лет.



«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.

Лопasti 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.



ПАСПОРТ

Сепаратор - смеситель тип «ЕВК-5»



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

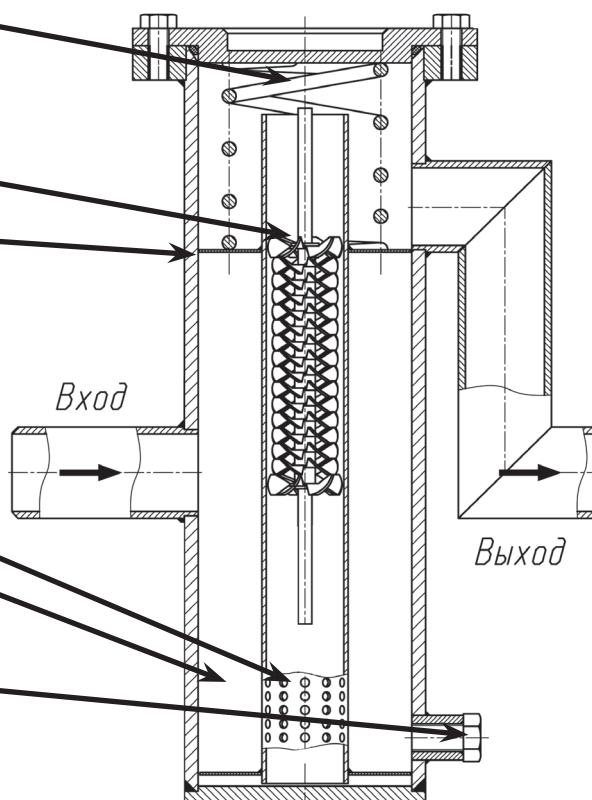
Диспергатор

Корпус

Фильтр

Накопительная емкость

Сливной клапан



2. Технические характеристики

| | |
|--|---|
| Проходное сечение Ду, мм..... | 80 |
| Рабочее давление Ру, кг/см ² | 40 |
| Температура, °С, в пределах | от 5 до 170 |
| Кинематическая вязкость при температуре 20°С м ² /с в пределах | от 1x10 ⁻⁶ до 120x10 ⁻⁶ |
| 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.

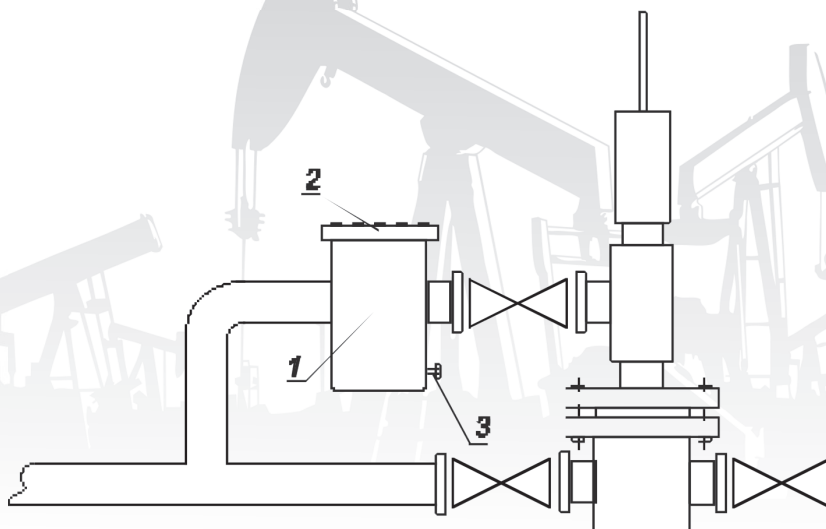
4. Порядок установки

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 $R_p=5\text{МПа}$.



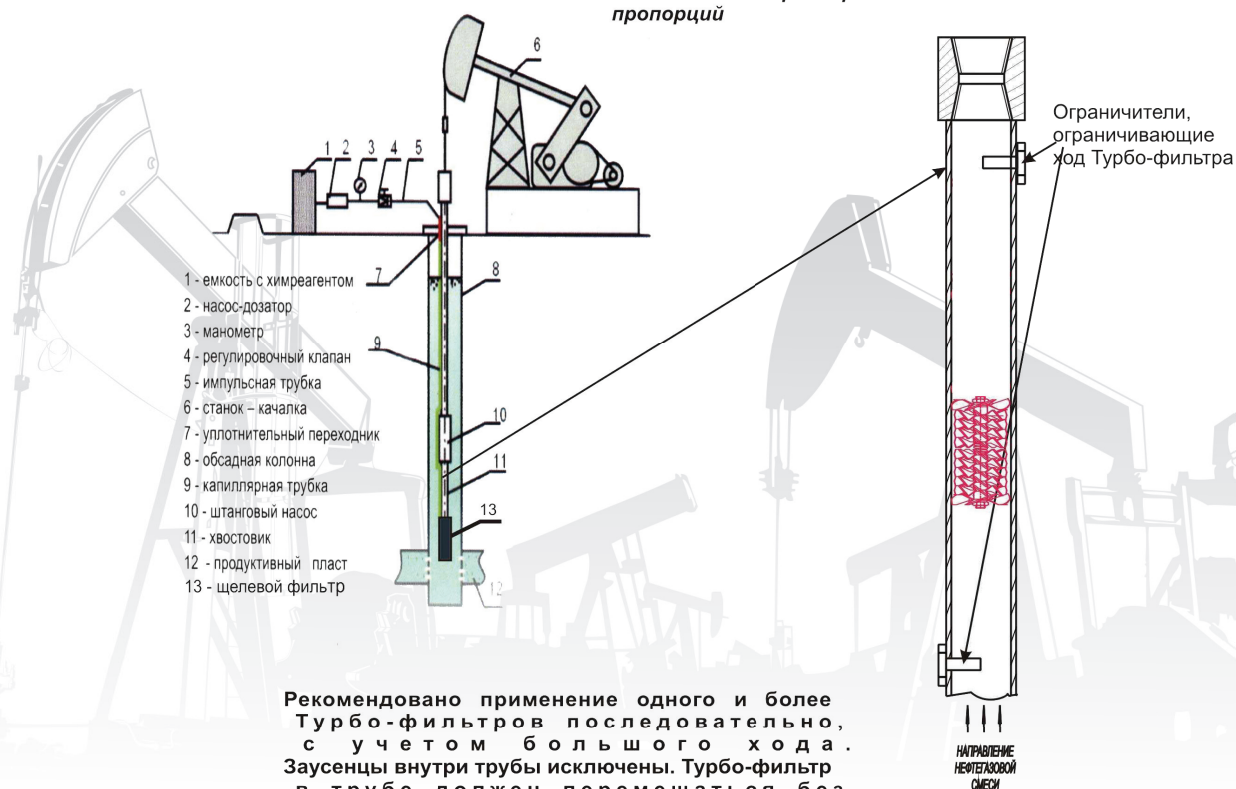
Специальный хвостовик «ЕВК» (с диспергаторами) в НКТ ШГН, ЭЦН

В процессе эксплуатации скважин одной из причин выхода из строя оборудования является засорение рабочих органов насосного оборудования асфальтосмолопарафиновыми отложениями (АСПО). На скважинах, оборудованных плунжерными насосами, более половины всех ремонтов происходит по причине засорения клапанных узлов (залипание клапанов), что приводит к остановке скважины.

Турбо-фильтр ЕРШ тип «ЕВК» 60/400 (диспергатор) устанавливается в трубопроводе и вращается под действием потока проходящей через него нефтегазовой смеси, лопастями дробя содержащиеся в ней частицы. Работая в динамике, диспергатор резонируя очищает и предупреждает образование наростов инородных частиц (АСПО) на клапанах насоса, в трубопроводе попутно самоочищаясь, тем самым обеспечивая бесперебойную работу клапанных узлов и предохраняя их от засорения, при этом не снижая его пропускную способность.

Экономический эффект при установке турбо-фильтра ЕРШ тип 60/400 на одной скважине составляет сотни и выше тысяч рублей в год.

*Чертежи выполнены схематично
без соблюдения размеров и
пропорций*



Рекомендовано применение одного и более Турбо-фильтров последовательно, с учетом большого хода. Заусенцы внутри трубы исключены. Турбо-фильтр в трубе должен перемещаться без заеданий по всей длине (высоте) трубы.

ПАСПОРТ

Специальный хвостовик с диспергатором тип «ЕВК»

Содержание

1. Назначение изделия
2. Технические характеристики
3. Устройство и принцип работы
4. Порядок установки
5. Обслуживание
6. Правила хранения.
7. Транспортировка
8. Гарантии изготовителя (Поставщика)
9. Сведения об утилизации

Настоящее паспортное средство (ПС) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой специального хвостовика тип «ЕВК» (в дальнейшем по тексту «Спец. хвостовик»), а также служит руководством по его использованию.

Перед монтажом и эксплуатацией хвостовика необходимо тщательно ознакомиться с настоящим ПС.

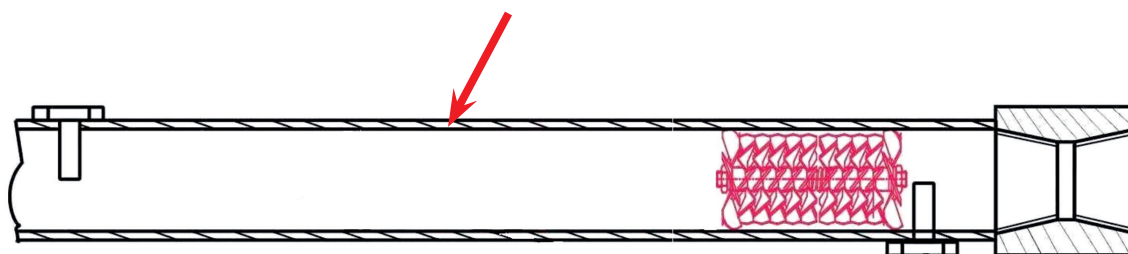
Эксплуатация хвостовика в строгом соответствии с настоящим ПС обеспечит его безотказную работу в течение всего гарантийного срока.

ПС не отражает незначительных конструктивных изменений в Спец. хвостовике, внесенных изготовителем в процессе его изготовления и не влияющих на его эксплуатационные качества.

1. Назначение изделия

Спец. хвостовик предназначен для защиты от залипания клапанных узлов глубинных насосов. Спец. хвостовик размельчает твердые частицы парафина, соли и трубного покрытия до дисперсного состояния.

НКТ ГОСТ 633-80



2. Технические характеристики

| Наименование параметра | Показатель |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Масса кг. (4-х метровый) | Зависит от длины НКТ и его диаметра |
| Срок службы более, лет | 5 |

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

3. Устройство и принцип работы

3.1 Спец. хвостовик состоит из насосно-компрессорной трубы (НКТ), внутри которой размещен диспергатор.

3.2 Поток жидкости проходит через фильтрующий и дробящий механизм. Дробящий механизм представляет собой диспергатор. Жидкость, проходя через Спец. хвостовик, приводит во вращательно-поступательное движение диспергатор.

3.3 При работе диспергатора возникает резонансный эффект.

4. Порядок установки

4.1 Спец. хвостовик прикручивается непосредственно к насосу ШГН (ЭЦН) для защиты насосного механизма. По желанию заказчика Спец. хвостовик может дублироваться между насосом и щелевым фильтром несколько раз, в зависимости от качества нефтегазовой смеси и глубины залегания нефтяного пласта.

5. Обслуживание.

5.1 Промывка диспергатора Спец. хвостовика проводится в осветительном керосине, фильтр продувают сжатым воздухом.

6. Правила хранения.

6.1 Спец. хвостовик должен храниться в складских помещениях.

7. Транспортировка.

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

8. Гарантии изготовителя (Поставщика)

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

9. Сведения об утилизации

9.1 По окончании срока службы, выработки технического ресурса Спец. хвостовик разобрать.

9.3 Металлические части Спец. хвостовика сдать в приемные пункты сбора и переработки металлов в установленном порядке.

Спец. хвостовик изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями конструкторской документации и техническими условиями и признан годным для эксплуатации.



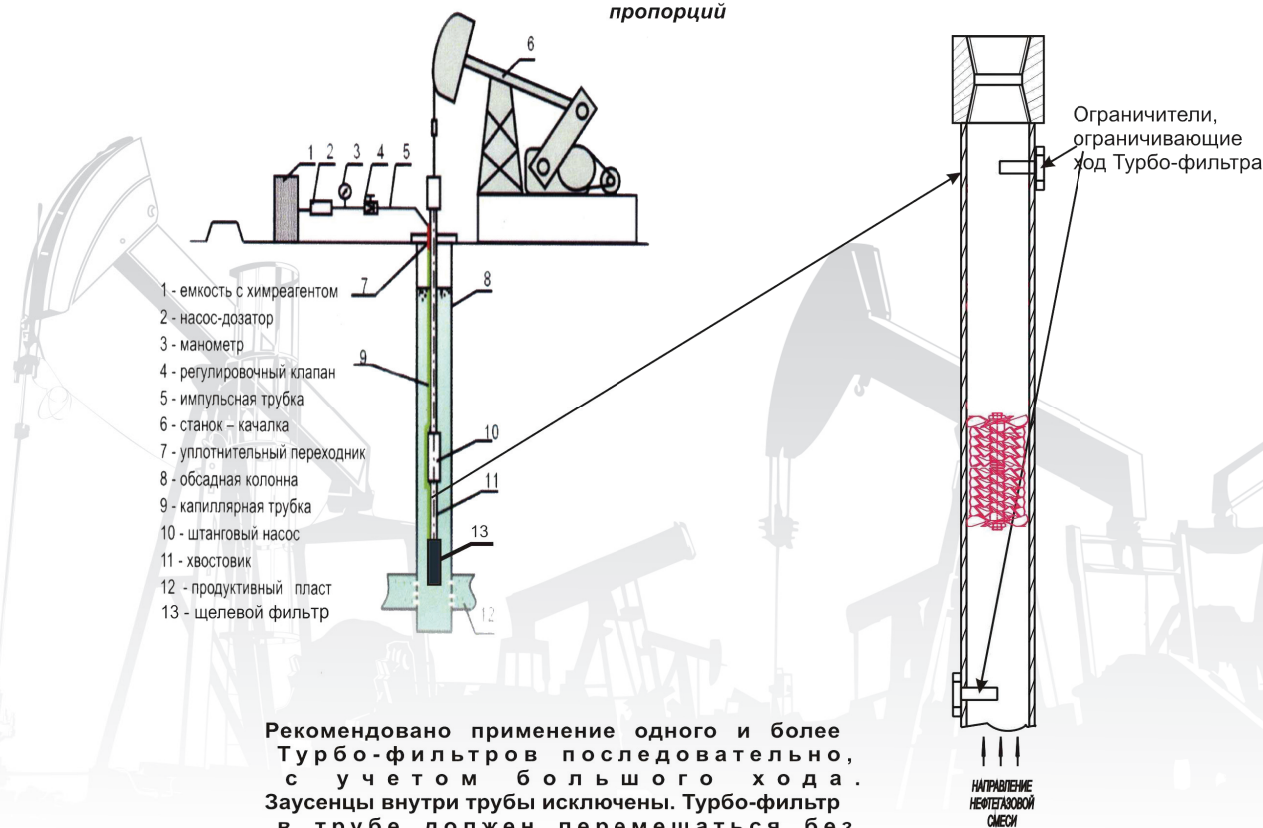
Специальный хвостовик «ЕВК» (с диспергаторами) в НКТ, ШГН, ЭЦН

В процессе эксплуатации скважин одной из причин выхода из строя оборудования является засорение рабочих органов насосного оборудования асфальтосмолопарафиновыми отложениями (АСПО). На скважинах, оборудованных плунжерными насосами, более половины всех ремонтов происходит по причине засорения клапанных узлов (залипание клапанов), что приводит к остановке скважины.

Турбо-фильтр ЕРШ тип «ЕВК» 60/400 (диспергатор) устанавливается в трубопроводе и вращается под действием потока проходящей через него нефтегазовой смеси, лопастями дробя содержащиеся в ней частицы. Работая в динамике, диспергатор резонируя очищает и предупреждает образование наростов инородных частиц (АСПО) на клапанах насоса, в трубопроводе попутно самоочищаясь, тем самым обеспечивая бесперебойную работу клапанных узлов и предохраняя их от засорения, при этом не снижая его пропускную способность.

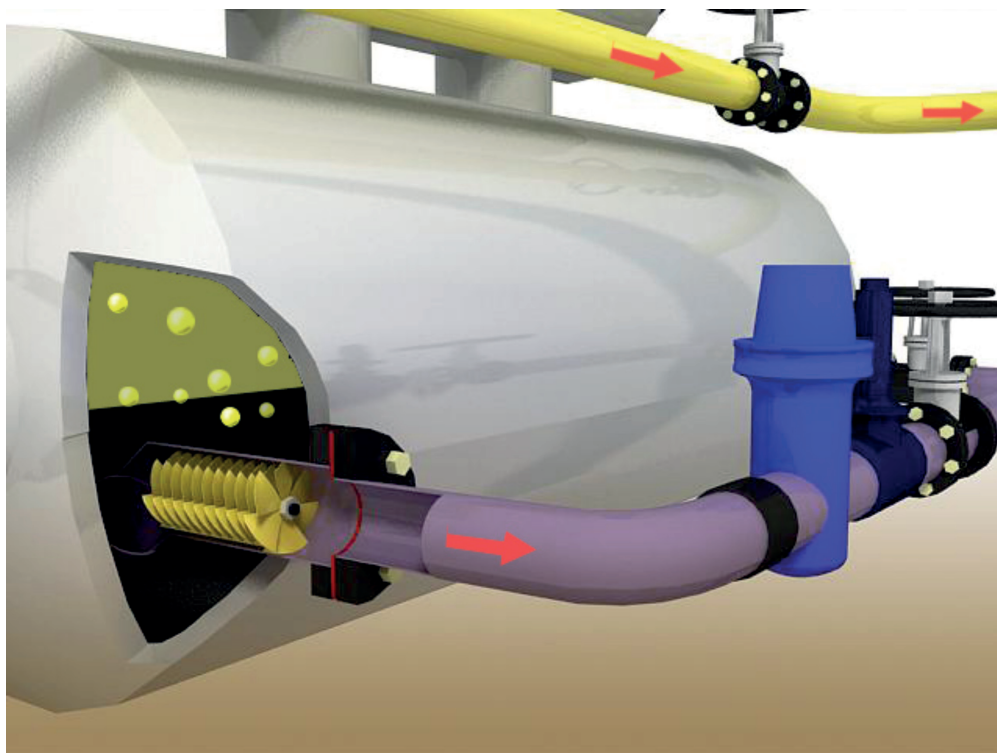
Экономический эффект при установке диспергатор тип 60/400 на одной скважине составляет сотни тысяч рублей в год и выше.

*Чертежи выполнены схематично
без соблюдения размеров и
пропорций*



Рекомендовано применение одного и более Турбо-фильтров последовательно, с учетом большого хода. Заусенцы внутри трубы исключены. Турбо-фильтр в трубе должен перемещаться без заеданий по всей длине (высоте) трубы.

Схема расположения турбофильтра в АГЗУ «Спутник»



Замерьте нефть точнее!

Турбофильтр - диспергатор «Ерш 77/180» в АГЗУ «Спутник»

Диспергатор устанавливается перед турбинным счетчиком жидкости ТОР в автоматизированной групповой замерной установке (АГЗУ). Диспергатор размельчает все твердые частицы, парафины, соли, трубные покрытия и цементную корку, до дисперсного состояния. Результат: счетчик ТОР не засоряется и выдает **точные данные о дебете скважины**. Диспергатор изготовлен из легированной стали и работает при любых температурах и давлениях.

Частой проблемой при измерении дебита добываемой жидкости является засорение счетчика ТОР инородными частицами типа соли, парафина, сопутствующей грязи, трубного покрытия, эмульсии и цементной корки. В связи с этим приходится часто проводить мероприятия по очистке и пропарке счетчика ТОР. Для чего полностью освобождается замерный узел от нефти и газа, который стравливается в атмосферу, засоряя окружающую среду (нарушая экологию). Замерные установки зачастую находятся на значительном

удалении от ремонтных бригад, что так же доставляет дополнительные расходы на транспорт и привлечение необходимых специалистов.

Чтобы решить эту проблему, нами был разработан турбофильтр «Ерш» который обеспечивает надежную работу замерной установки. Турбофильтр «Ерш» имеет значительную наработку на отказ. Он практически долговечен. У нас есть подтверждение безотказности работы турбофильтра «Ерш» в течение 5 лет от от НК «Лукойл», РН «Пурнефтегаз», ОАО «Татнефть», ОАО «Башнефть».

Турбофильтр «Ерш» позволяет защитить от выхода из строя счетчик TOP (стоимость 40000 рублей), снять все выше перечисленные проблемы и сократить финансовые затраты на обслуживание счетчика TOP в АГЗУ, по причине его засорения. Стоимость выезда ремонтной бригады для очистки и пропарки АГЗУ составляет тысячи рублей, в зависимости от удаленности АГЗУ, времени года и применения спецтехники.

Диспергатор легко справляется с АСПО

Турбофильтр устанавливается в выходную трубу буллита.

Принцип работы. Поток жидкости от буллита к счетчику TOP приводит во вращательно-поступательное движение диспергатор. Лопастей диспергатора легко перемалывают твердые частицы и АСПО до дисперсных размеров. При работе диспергатора возникает резонансный эффект. Резонансные колебания стряхивают наросты с лопастей диспергатора. Очищается также замерная линия.

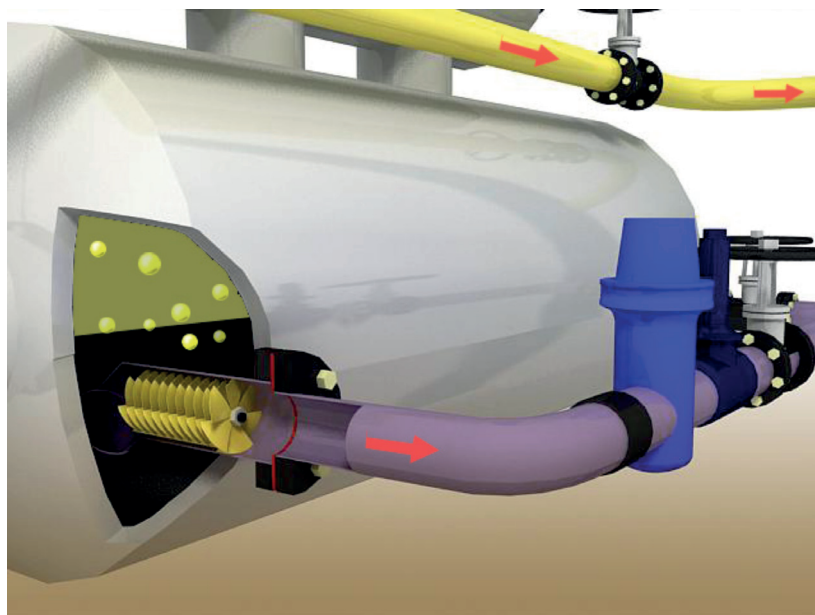
Срок эксплуатации 10 лет.



ПАСПОРТ

Турбофильтр- диспергатор тип «ЕВК» 77/180 для АГЗУ «Спутник»

Турбофильтр «Ерш»



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. Сведения об утилизации

Настоящее паспортное средство (ПС) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой турбофильтра тип «Ерш» (в дальнейшем по тексту «турбофильтр»), а также служит руководством по его использованию.

Перед монтажом и эксплуатацией турбофильтра необходимо тщательно ознакомиться с настоящим ПС.

Эксплуатация турбофильтра в строгом соответствии с настоящим ПС обеспечит его безотказную работу в течение всего гарантийного срока.

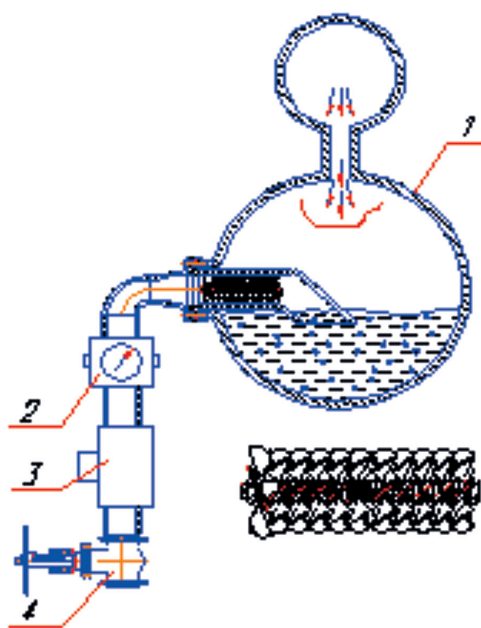
ПС не отражает незначительных конструктивных изменений в турбофильтре, внесенных изготовителем в процессе его изготовления и не влияющих на его эксплуатационные качества.

1. Назначение изделия

Турбофильтр предназначен для защиты от загрязнения турбинного счетчика жидкости ТОР. Турбофильтр размельчает твердые частицы, цементной корки, парафина, соли и трубного покрытия до дисперсного состояния.

Направление установки

1. Буллит
2. Счетчик ТОР
3. Регулятор расхода
4. Вентиль



2. Технические характеристики

| Наименование параметра | Показатель |
|--|-----------------------------------|
| Турбофильтр устанавливается в трубу буллита DN | 3» |
| Длина, мм | 180 |
| Диаметр, мм | 77 |
| Температура рабочей среды, С° | +1° +без ограничения ⁰ |
| Рабочая среда | Нефтегазовая смесь |
| Масса, кг | 0,8 |
| Срок службы не менее | 10 лет |

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

3. Устройство и принцип работы

- 3.1 Диспергатор состоит из крыльчаток закрепленных на оси.
- 3.2 Поток жидкости от буллита к счетчику TOP приводит во вращательно-поступательное движение диспергатор. Лопасты диспергатора перемалывают твердые частицы, соли и грязевые включения в жидкости до дисперсных размеров.
- 3.3 При работе диспергатора возникает резонансный эффект.

4. Порядок установки

- 4.1 Снять отвод на участке между буллитом и счетчиком TOP.
- 4.2 Очистить от загрязнения выходную трубу буллита.
- 4.3 Установить турбофильтр в выходную трубу буллита. Турбофильтр устанавливается большой крыльчаткой наружу.
- 4.4 Установить отвод на прежнее место.
- 4.5 При проходе нефтегазовой смеси через замерную линию должен быть слышен характерный звук резонатора, это говорит о нормальной работе турбофильтра.

Примечание: на точность замеров жидкости в АГЗУ «Спутник» турбофильтр не влияет.

5. Меры безопасности

- 5.1 Запрещается устанавливать турбофильтр при наличии в буллите давления рабочей среды.
- 5.2 К монтажу, эксплуатации и обслуживанию турбофильтров допускается персонал, прошедший соответствующее обучение по устройству турбофильтра, правилам техники безопасности, требованиям настоящего ПС и имеющий навыки работы с запорной арматурой.
- 5.3 Обслуживающий персонал, производящий регламентные работы, должен пользоваться исправным инструментом, иметь индивидуальные средства защиты и соблюдать требования пожарной безопасности.

6. Правила хранения

6.1 Турбофильтр должен храниться в заводской упаковке в складских помещениях.

7. Транспортировка

7.1 Условия транспортировки и хранения по группе Ж1 ГОСТ 15150-69 7.2 Турбофильтр транспортируются в оригинальной упаковке и закрепляется от возможных перемещений.

8. Гарантии изготовителя (Поставщика)

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

9. Сведения об утилизации

9.1 По окончании срока службы, выработки технического ресурса турбофильтр разобрать.

9.2 Металлические части турбофильтра сдать в приемные пункты сбора и переработки металлов в установленном порядке.

Турбофильтр изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями конструкторской документации и техническими условиями и признан годным для эксплуатации.



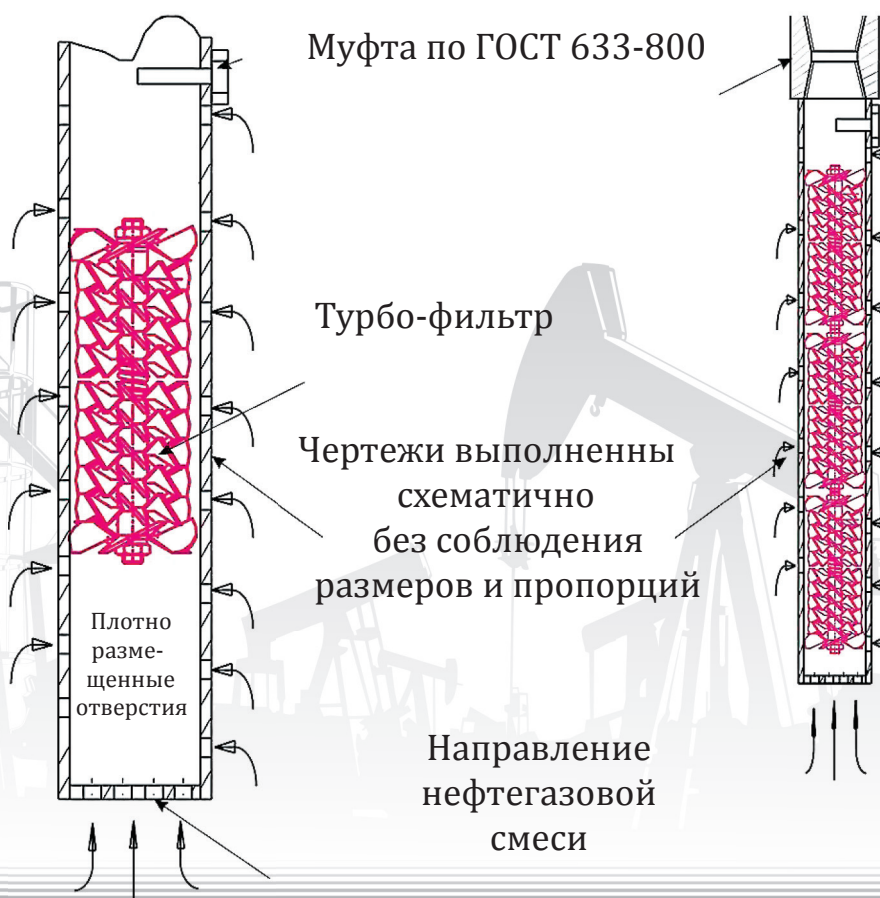
Щелевой фильтр «EVK» в НКТ ШГН



В процессе эксплуатации скважин одной из причин выхода оборудования в ремонт является засорение рабочих органов насосного оборудования АСПО (залипание клапанов). На скважинах оборудованных плунжерными насосами более 50% ремонтов происходит по причине засорения клапанных узлов. Применяемые широко фильтры (щелевые, отверстия, сетчатые) не решают эту проблему или засоряются сами, что приводит к срыву подачи.

Предлагаемый щелевой фильтр имеет следующие преимущества: Работает в динамике с резонатором, способствуя автоматическому очищению и предупреждению наростов инородных частиц на клапанах насоса и трубопроводе. Частицы в виде парафина, соли и цементной корки размалываются, и в последствии выносятся с жидкостью на поверхность.

Экономический эффект при установке Щелевого фильтра «EVK» на одной скважине составляет в среднем «Сотни тыс. рублей в год и выше».



ПАСПОРТ

Специальный Щелевой фильтр с диспергаторами тип «ЕВК»



Содержание

1. Назначение изделия
2. Технические характеристики
3. Устройство и принцип работы
4. Порядок установки
5. Обслуживание фильтра
6. Правила хранения.
7. Транспортировка
8. Гарантии изготовителя (Поставщика)
9. Сведения об утилизации

Настоящее паспортное средство (ПС) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой щелевого фильтра тип «ЕВК» (в дальнейшем по тексту «Щелевой фильтр»), а также служит руководством по его использованию.

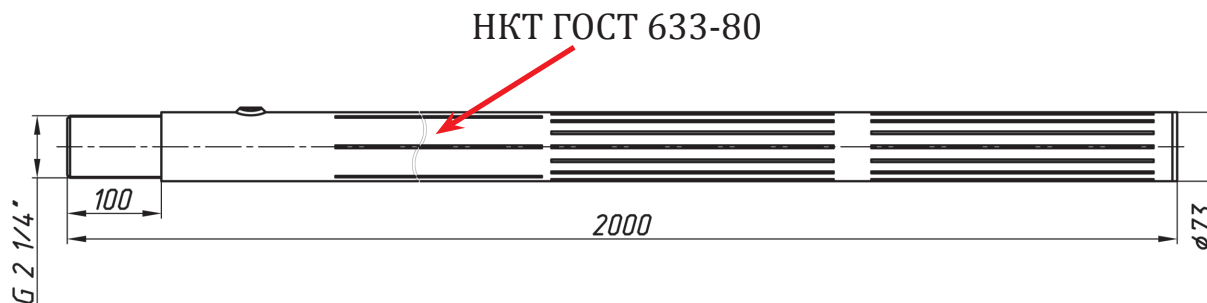
Перед монтажом и эксплуатацией щелевого фильтра необходимо тщательно ознакомиться с настоящим ПС.

Эксплуатация щелевого фильтра в строгом соответствии с настоящим ПС обеспечит его безотказную работу в течение всего гарантийного срока.

ПС не отражает незначительных конструктивных изменений в щелевом фильтре, внесенных изготовителем в процессе его изготовления и не влияющих на его эксплуатационные качества.

1. Назначение изделия

Щелевой фильтр предназначен для защиты от залипания клапанных узлов глубинных насосов. Щелевой фильтр размельчает твердые частицы, парафины, соли и трубного покрытия до дисперсного состояния.



2. Технические характеристики

| Наименование параметра | Показатель |
|------------------------|------------|
| Масса, кг | 19 |
| Срок службы более, лет | 5 |

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

3. Устройство и принцип работы

3.1 Щелевой фильтр состоит из насосно-компрессорной трубы, внутри которой размещен диспергатор.

3.2 Поток жидкости проходит через фильтрующий и дробящий механизм. Дробящий механизм представляет собой диспергатор. Жидкость, проходя через щелевой фильтр, приводит во вращательно-поступательное движение диспергатор.

3.3 При работе диспергатора возникает резонансный эффект.

4. Порядок установки

4.1 Щелевой фильтр «ЕВК» прикручивается к хвостовику обсадной трубы для защиты насосного механизма.

5. Обслуживание фильтра.

5.1 Промывка фильтрующих элементов щелевого фильтра проводится в осветительном керосине, фильтр продувают сжатым воздухом.

6. Правила хранения.

6.1 Щелевой фильтр должен храниться в складских помещениях..

7. Транспортировка.

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

8. Гарантии изготовителя (Поставщика)

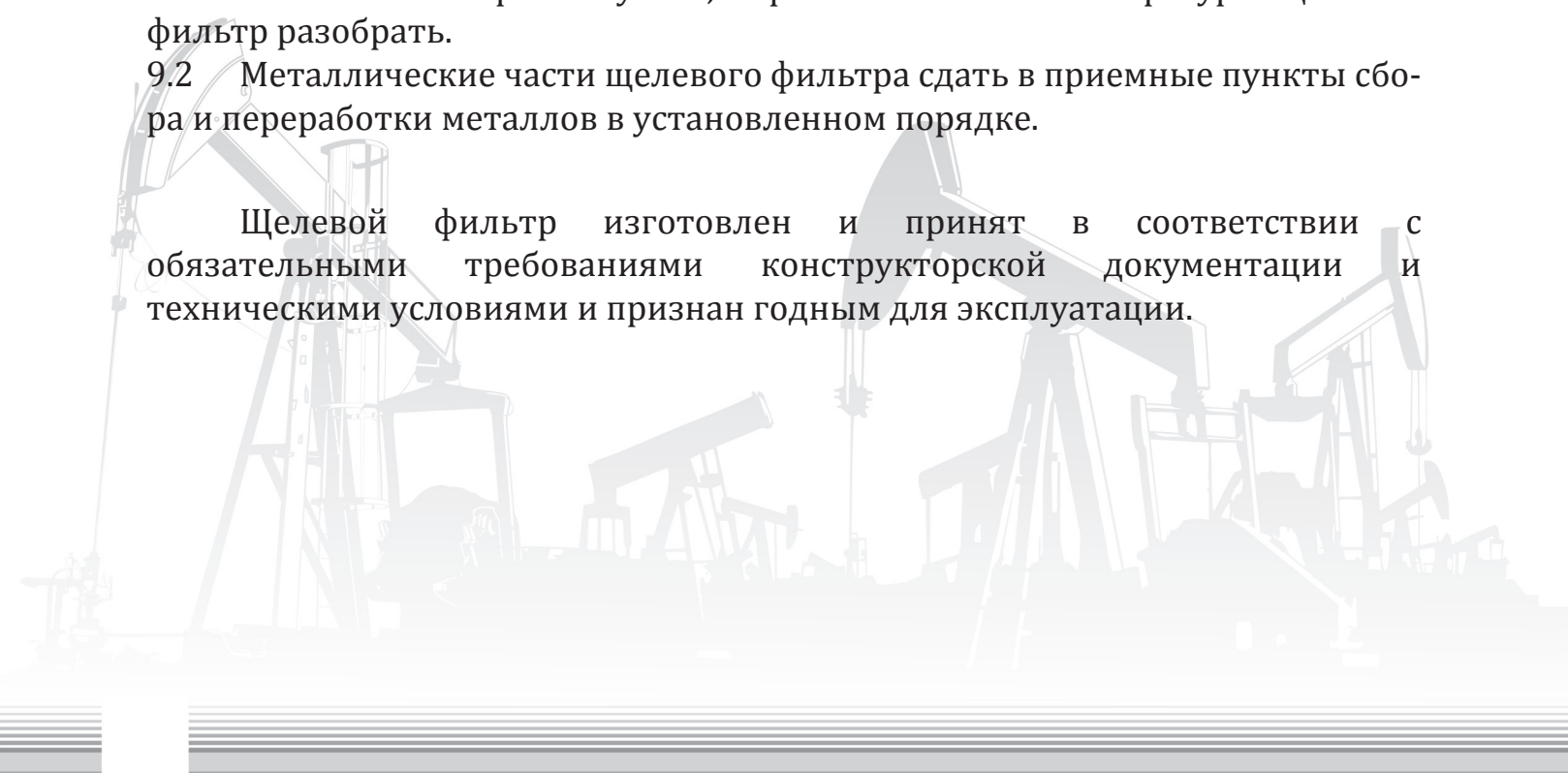
Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

9. Сведения об утилизации

9.1 По окончании срока службы, выработки технического ресурса щелевой фильтр разобрать.

9.2 Металлические части щелевого фильтра сдать в приемные пункты сбора и переработки металлов в установленном порядке.

Щелевой фильтр изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями конструкторской документации и техническими условиями и признан годным для эксплуатации.



Специальный «Щелевой фильтр «ЕВК» с диспергаторами увеличивает ресурсы насоса

Щелевой фильтр «ЕВК» прикручивается к хвостовику обсадной трубы непосредственно перед глубинным насосом. Его щели пропускают через себя толщи жидкости. Фильтр разбивает асфальтосмолопарафиновые отложения (АСПО) и твердые частицы до дисперсных размеров. Это приводит к повышению дебета скважины.

«Экономический эффект составляет сотни тысяч рублей в год»

На скважинах оборудованных плунжерными насосами более 50% ремонтов происходит по причине залипания клапанных узлов. Засорение рабочих органов насосного оборудования происходит из-за наличия в нефти АСПО. Существующие конструкции фильтров не решают эту проблему.

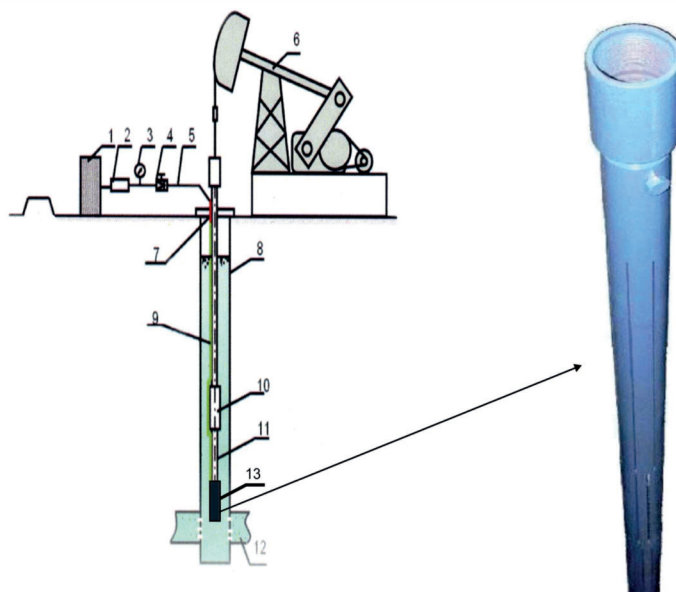
Мы разработали щелевой фильтр эффективно снимающий эти проблемы. Фильтр «ЕВК» испытан в НК «Лукойл», ОАО «Татнефть». Получены положительные заключения. В местах установок фильтров «ЕВК» сокращаются межремонтные простои. Исключаются аварийные подъемы для чистки насосов, труб. Ресурс насосов до капремонта повышается в 3 раза. Увеличивается срок службы труб НКТ. Как следствие увеличивается добыча нефти.

«Фильтр «ЕВК» легко справляется с АСПО и твердыми примесями»

Принцип работы. Поток жидкости, проходящий через полость щелевого фильтра, приводит во вращательно-поступательное движение диспергатор. Лопастей диспергатора легко перемалывают твердые частицы и АСПО до дисперсных размеров. При работе диспергатора возникает резонансный эффект. Это основное отличие щелевого фильтра «ЕВК» от других конструкций. Резонансные колебания стряхивают наросты с поверхности щелевого фильтра и с лопастей диспергатора. Очищается проточная часть насоса.

Авторские права на щелевой фильтр «ЕВК» защищены.

1. Емкость с химреагентом
2. Насос-дозатор
3. Манометр
4. Регулировочный клапан
5. Импульсная трубка
6. Станок – качалка
7. Уплотнительный переходник
8. Обсадная колонна
9. Капиллярная трубка
10. Штанговый насос
11. Хвостовик
12. Продуктивный пласт
13. Щелевой фильтр



В процессе эксплуатации скважин одной из причин необходимости ремонта оборудования является засорение рабочих органов насосного оборудования АСПО (залипание клапанов). На скважинах, оборудованных плунжерными насосами, более половины всех ремонтов происходит по причине засорения клапанных узлов. Применяемые широко фильтры (щелевые, отверстия, сетчатые) не решают эту проблему или засоряются сами, что приводит к срыву подачи. Предлагаемый щелевой фильтр, укомплектованный диспергаторами, имеет следующие преимущества:

Работая в динамике, диспергатор внутри щелевого фильтра, резонируя, обеспечивают автоматическое очищение и предупреждение от обрастания инородными частицами, как самих клапанов насоса, так и внутреннюю поверхность трубопровода (нкт). Содержащиеся в нефти частицы в виде парафина, соли и цементной корки диспергаторами размалываются и, впоследствии выносятся с жидкостью на поверхность.

Экономический эффект от установки Щелевого фильтра «EVK» на одной скважине составляет сотни тысяч рублей в год и выше.

Предлагаем Вам краткий анализ характеристик щелевых фильтров типа ЖНШ (пассивного действия) и типа EVK (активного действия). Активность действия щелевых фильтров типа EVK заключается в наличии диспергатора внутри корпуса щелевого фильтра. Диспергатор под действием потока проходящей через него нефтегазовой смеси вращается всеми лопастями и тем самым активно дробит куски смолы, парафина, соли и другие инородные частицы, проходящие вместе с нефтегазовой смесью. Щелевой фильтр EVK

изготавливается на базе стандартной трубы НКТ: 73x5,5 или 89x6 и крепится к нефтепроводной колонне посредством стандартной муфты. Диспергатор изготавливается из легированной стали с антикоррозийным покрытием.

Все пункты «Технического требования к щелевым фильтрам ЖНШ» относятся и к Щелевым фильтрам EVK, за исключением пункта 1.7. Гарантийный срок на эксплуатацию Щелевого фильтра мы устанавливаем в 12 месяцев в связи с необходимостью проверки состояния диспергатора. В то же время сам фильтр – корпус (пассивного действия) будет функционировать не менее 5 лет.

Можно сделать вывод:

1. Требования к свойствам пластовой нефти практически одинаковы.
2. При применении Щелевого фильтра EVK получаем улучшенную фильтрацию в связи с наличием активной составляющей.
3. Выбор марки Щелевого фильтра EVK очень прост, они различаются исключительно диаметром корпуса – трубы НКТ.
4. Монтаж Щелевого фильтра EVK очень прост и не требует сборочного чертежа и специально обученного персонала.
5. Работоспособность Щелевого фильтра EVK не зависит от дебита скважины.
6. Стоимость щелевого фильтра EVK значительно меньше, чем стоимость Щелевого фильтра ЖНШ.

Исходя из вышеизложенного предлагаем приобрести Щелевые фильтры EVK-60 и EVK-77 производства нашей компании. (EVK-60 \ труба на 2,5 дюйма) (EVK-77 \ труба на 3 дюйма).



Производство и поставка металлорежущего инструмента и технологической оснастки

«EVK» производит и предлагает Вам монтажный инструмент для спуска и подъема УЭЦН (установок электроцентробежных насосов) - хомуты, пьедесталы, подвески, насос заправочный; технологическую оснастку по чертежам заказчика.


Также предлагаем слесарный инструмент и принадлежности: хомуты и пьедесталы, ключи усиленные, ключи специальные.

Продукция:

| Наименование |
|---|
| Монтажный инструмент для спуска и подъема УЭЦН |
| Хомут элеватор ХЭУ-3 |
| Хомут элеватор ХМ-3 |
| Хомут элеватор ХМД-2 |
| Хомут элеватор ХМД-2Н |
| Хомут элеватор ХМД-4 |
| Хомут элеватор ХМ-7 |
| Хомут элеватор ХК-124 |
| Хомут элеватор ХК5-128 |
| Хомут элеватор ХК-140 |
| Пьедестал ПМ25 ОВ.100 |
| Пьедестал ПМ25КЭ |
| Пьедестал ПМ47 |
| Пьедестал ЕЮТИ.И.1259.000 |
| Фланец для монтажа ФМК-5-128 |
| Фланец для монтажа ФМК-140 |
| Насос заправочный МЦ2.000 |
| Подвеска МЦ1.010 |
| Палец ЕЮТИ 546.002 |
| Гайка ЕЮТИ 546.000 |

Слесарный инструмент и принадлежности

| |
|--|
| Ключ для проворота вала 17x20 |
| Ключ для проворота вала 22x25x28 |
| Ключ для заворачивания пробок кв. 5,5x6-ти гр.11 ЕЮТИ 401.002 |
| Ключ для заворачивания пробок кв. 2x6-ти гр.8 ЕЮТИ 401.003 |
| Шило монтажное ЕЮТИ 401.700 |
| Нож электрика со сменным лезвием ЕЮТИ 401.600 |
| Ключ гаечный усиленный 14x17 |
| Ключ гаечный усиленный 17x19 |
| Молоток слесарный с 2-мя латунными бойками |
| Круглогубцы МП 1425.00 |
| Специальные клещи МП 1562.000(-01) для зажима хомута ЕЮТИГ.598.000 |
| Отвертка с деревянными накладками 7810-0397 L=250 |
| Ножницы по металлу |
| Пассатижи 7814-0161 ц15хр |
| Ключ МП 2165.000(-01)(-02) |
| Приспособление для затяжки поясов ЕЮТИ 117.000 |
| Ключ специальный КС10 |
| Вилка демонтажная ЕЮТИ 401.500 |
| Крышка опрессовочная с манометром и штуцером |
| Зубило 2810-0210 ц15хр |
| Напильник круглый 2822-0060 |
| Напильник плоский 2820-0066 |



**Монтажный инструмент для спуска
и подъема УЭЦН**

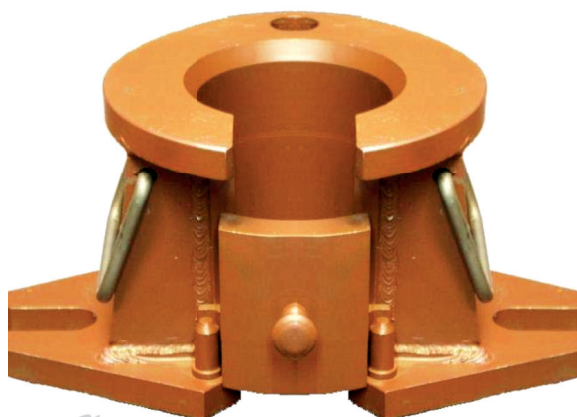
Насос заправочный МЦ 2.000

Насос заправочный МЦ 2.000, тип переносной ручной поршневой, предназначен для заправки и опрессовки маслом секций электродвигателя типа ПЭД при температурах от +40°C до -40°C.



Подвеска МЦ 1.010

Подвеска МЦ 1.010, изготовлена в соответствии с климатическим исполнением УХЛ (ГОСТ15150-68), предназначена для поддержания и ориентирования кабеля относительно оси устья скважины при проведении спускоподъемных операций.



Пьедестал ПМ 25

Пьедестал ПМ 25 АПЛ 4049.01.600 предназначен для проведения монтажных и демонтажных работ на устье скважины кожухами КЭ 5-128, монтажа погружных электродвигателей типа ПЭД ...103 в кожух и его демонтажа из кожуха при температуре не ниже -40°C.

Пьедестал ПМ 25-КЭ

Пьедестал ПМ 25-КЭ ОВ.1000 предназначен для проведения монтажных и демонтажных работ на устье скважины кожухами КЭ 5-122, монтажа ПЭД ...103 в кожух и его демонтажа из кожуха при температуре не ниже -40°C.

Пьедестал ПМ 47

Пьедестал ПМ 47 ЕЮТИ.И.1138.000, продолжает серию монтажного инструмента, предназначенного для защиты от механических повреждений кабеля погружных центробежных и винтовых насосов при проведении монтажных и демонтажных работ на устье скважины.

Фланец для монтажа ФМК-140

Фланец для монтажа ФМК-140 АПЛ 4049.07.500, выполняющий функцию пьедестала при монтаже установок УЭЦН, устанавливается на хомут для монтажа ХК-140. Применяется при проведении монтажных и демонтажных работ ПЭД в кожух КЭ 117-5А-140 на устье скважины, при температуре не ниже -40°С.

Фланец для монтажа ФМК-5-128

Фланец для монтажа ФМК-5-128 АПЛ 4049.01.500 применяется при проведении монтажных и демонтажных работ ПЭД в кожух КЭ 5-128 на устье скважины, при температуре не ниже -40°С. Устанавливается на хомут для монтажа ХК5-128 и выполняет функции пьедестала при монтаже установок УЭЦН.



Хомут-элеватор универсальный ХЭУ-3

Хомут-элеватор универсальный ХЭУ-3 предназначен для захвата и подъема секций электродвигателей типа ПЭД... - 103, ПЭД...-117, ПЭДС...-117, верхней секции электродвигателей типа ПЭДС...-130, насосов типа ЭЦНА 6А, ЭЦНА 5А, ЭЦНА 6, гидрозащиты МГ51, МГ52, МГ54, МГ57 при проведении монтажно-демонтажных работ на устье скважины при температуре не ниже -40° С.

Хомут-элеватор монтажный ХМД-2

Хомут-элеватор монтажный ХМД-2 предназначен для захвата и подъема электродвигателей типа ПЭД...-117, ПЭДС...-117, верхней секции электродвигателя типа ПЭДС...-130 при проведении монтажно-демонтажных работ на устье скважины при температуре не ниже -40° С.

Хомут-элеватор монтажный ХМД-2Н

Хомут-элеватор универсальный ХМД-2Н, предназначен для захвата и подъема нижней секции электродвигателя тип ПЭДС...-130 МВ5 при проведении монтажных и демонтажных работ на устье скважины, при температуре не ниже -40°С.

Хомут-элеватор монтажный ХМ-3

Хомут-элеватор монтажный ХМ-3 ЕЮТИ 128.000, предназначен для

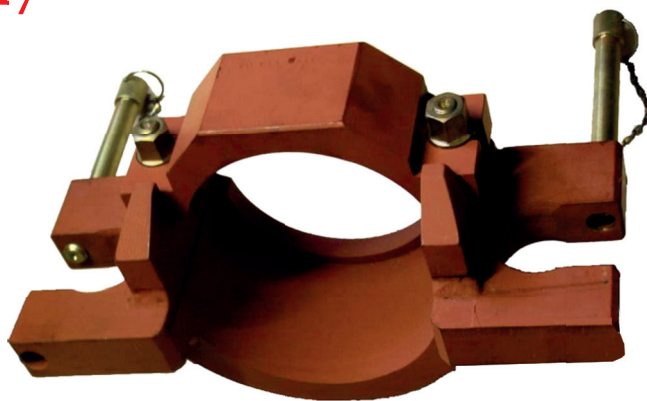
захвата и подъема секций электродвигателей и гидрозщит 1Г51М и П92. Применяется при проведении монтажных и демонтажных работ на устье скважины с установками погружных центробежных насосов типа УЭЦНМ и УЭЦНМК при температуре не ниже -30°C.

Хомут-элеватор монтажный ХМД-4

Хомут-элеватор монтажный ХМД-4 ЕЮТИ.И.1105.000, изготовлен в соответствии с ТУ АПЛ 001-02 и предназначен для захвата и подъема УЭЦН при проведении монтажных и демонтажных работ на устье скважины, при температуре не ниже -40°C.

Хомут-элеватор монтажный ХМ-7

Хомут-элеватор монтажный ХМ-7 ЕЮТИ.И.1132.000, изготовлен в соответствии с ТУ АПЛ 001-02 предназначен для проведения монтажных и демонтажных работ на устье скважины, при температуре не ниже -40°C для захвата и подъема секций насоса ЭЦНА8 и гидрозщиты Г81



Хомут для монтажа ХК-124

Хомут для монтажа ХК-124 АПЛ 4049.08.400 ПС, предназначен для захвата и подъема секций кожуха КЭ 103-5-124 при проведении монтажных и демонтажных работ на устье скважины, при температуре не ниже -40°C.

Хомут для монтажа ХК-5-128

Хомут для монтажа ХК-5-128 АПЛ 4049.04.400, предназначен для захвата и подъема секций кожуха КЭ 5-128 при проведении монтажных и демонтажных работ на устье скважины, при температуре не ниже -40°C.

Хомут для монтажа ХК-140

Хомут для монтажа ХК-140 АПЛ 4049.05.400, предназначен для захвата и подъема секций кожуха КЭ 117-5А-140 при проведении монтажных и демонтажных работ на устье скважины, при температуре не ниже -40°C.

Установки для защиты узлов и механизмов оборудования добычи, учёта и транспорта нефти от негативного воздействия механических примесей и АСПО

- Изучение проблем нефтедобывающей отрасли и решение вопросов, возникающих при добыче и транспортировке нефти и нефтегазовой смеси;
- Выпуск усовершенствованных узлов для автоматической групповой замерной установки (АГЗУ) «Спутник» и оригинальное, не имеющее аналогов, оборудование (сепараторы, фильтры), позволяющее на 90-95% сократить отказы нефтепромыслового оборудования, уменьшить затраты на ремонт и обслуживание, увеличить объём добычи нефтегазовой смеси.
- Всё оборудование разработано по просьбе нефтепромысловиков, испытано в нефтяных компаниях и получило положительные отзывы;
- Производство новой модификации запорной арматуры, которая снимает существующие проблемы и имеет ряд преимуществ в области запорной части в виде тройной защиты запираемой рабочей среды.

Системы EVK продолжает заниматься изучением и решением проблем, возникающих в нефтяной отрасли.

Наша компания готова сотрудничать с вами в разработке и производстве деталей, узлов и агрегатов, улучшающих и увеличивающих надёжность оборудования нефтяной отрасли.

В настоящее время в системе нефтедобычи для индивидуального замера дебита добываемого флюида широко используется АГЗУ «Спутник»

Слабыми звеньями, вызывающими большинство проблем при работе АГЗУ «Спутник», является:

- **Счетчик TOP**

засорение счетчика различными примесями (АСПО, соль, сопутствующие грязи), приводит к необходимости проведения мероприятий по его очистке и пропарке.

- **Регулятор расхода**

периодические сбои в настройке регулятора; малый срок службы мембраны и сальников; трудности при ремонте; отсутствие возможности безопасного демонтажа.

- **Газовая заслонка**

Деформация вала заслонки и как следствие потеря герметичности; перекося клапана в корпусе заслонки.

Для решения вышеуказанных проблем специалистами компании Системы ЕВК на базе оригинального, не имеющего аналогов, устройства (Турбофильтр-диспергатор) разработано следующее оборудование:

Сепаратор ЕВК-6.

Регулятор расхода Лен-87.

Заслонка ЕВК-100

На данный момент 90% всего фонда добывающих скважин, оснащено АГЗУ «Спутник»



Турбофильтр (Диспергатор) **Для щелевого фильтра и хвостовика**



Принцип работы

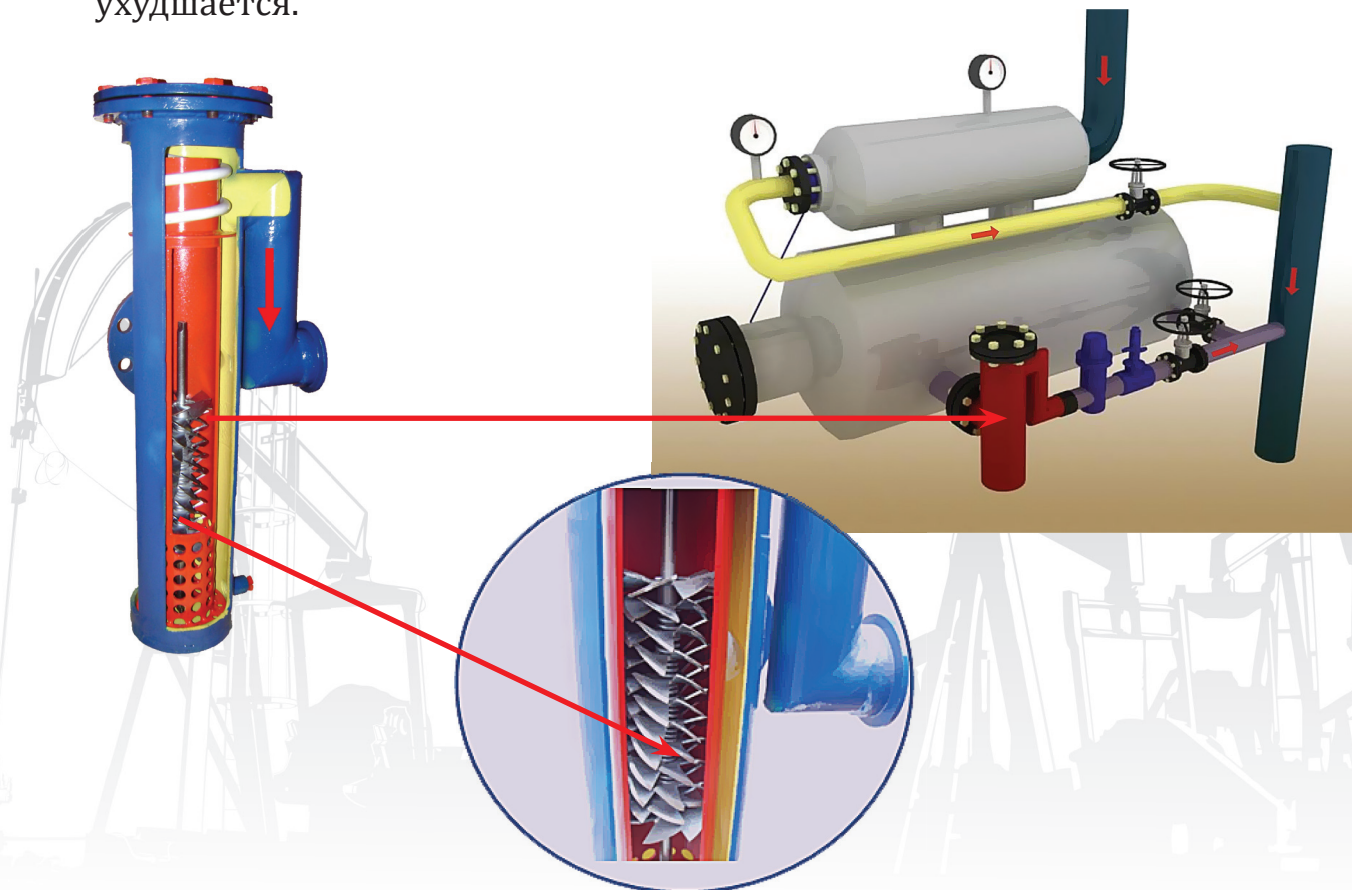
Турбофильтр приводится в действие потоком добываемого флюида. Система лопаток дробит крупные механические примеси, преобразует флюид с инородными включениями в гомогенную (однородную) структуру, а предусмотренный в конструкции резонатор автоматически очищает диспергатор и замерный узел от накоплений АСП, солевых и иных отложений.



Сепаратор ЕВК-6

Функциональное назначение сепаратора:

- Исключить негативное воздействие различных примесей на счетчик ТОР, которое приводит к его поломке.
- Обеспечивает надежную работу замерной установки ТОР с любым содержанием механических примесей и инородных частиц в добытом флюиде, вне зависимости от его вязкости.
- Предусмотренный в конструкции резонатор автоматически освобождает от соли, АСПО и цементной корки замерный узел.
- Монтаж сепаратора не требует применения специальной техники и приспособлений.
- У сепаратора, имеется специальный накопитель, в котором собирается крупный и не дробимый мусор.
- Очистку или профилактику сепаратора можно производить не чаще одного раза в 5 лет.
- В случае забивания мусором, у сепаратора срабатывает перепускной клапан (байпас), при этом работа АГЗУ не прекращается и качество замеров не ухудшается.



Применение Сепаратора «ЕВК» в СКЖ

В последнее время широкое применение получили системы «СКЖ».

Частой проблемой при измерении дебита добываемой жидкости является засорение замерного узла инородными частицами типа соли, парафина, сопутствующей грязи.

Что бы решить эту проблему, Инженерный центр «Системы ЕВК» разработал специальный **Сепаратор «ЕВК»**, который предназначен для задержания крупных объектов и дробления инородных частиц (АСПО), проходящих совместно с нефтегазовой смесью через замерную линию, а именно через СКЖ.

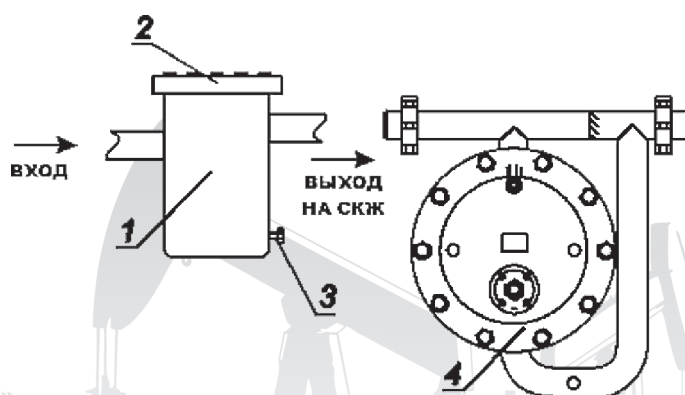
Сепаратор «ЕВК» работает следующим образом:

Установленный в сепараторе фильтрационный механизм задерживает крупные фрагменты и активно дробит инородные частицы (АСПО), проходящие вместе с нефтегазовой смесью, обеспечивая работу СКЖ и предохраняя его от засорения. В случае засорения фильтрующего элемента он легко достается и очищается. Если фильтрующий элемент засоряется, то срабатывает перепускной клапан (байпас) и поток жидкости направляется на прямую.

Опытно промышленные испытания в ряде нефтедобывающих компаний показали, что применение **Сепаратора «ЕВК»** увеличивает меж очистной период в среднем в 5-10 раз.

Стоимость одного выезда ремонтной бригады для очистки и пропарки СКЖ составляет тысячи рублей. В зависимости от удаленности СКЖ, времени года и применения спецтехники.

1. Корпус Сепаратора «ЕВК»;
2. Крышка;
3. Сливной клапан;
4. СКЖ.



3. Принцип действия

Сепаратор «ЕВК-5» работает следующим образом: Установленный в сепараторе фильтрационный механизм задерживает крупные фрагменты и активно дробит инородные частицы (АСПО), проходящие вместе с нефтегазовой смесью, обеспечивая работу СКЖ и предохраняя его от засорения.

4. Подготовка изделия к использованию

Произвести врезку в строгом соответствии со стрелкой на корпусе сепаратора по направлению потока жидкости через СКЖ на любом удобном для врезки участке (спецификация трубного расположения), угол наклона не должен превышать 80 градусов в любую сторону, но верхней крышкой к себе (для удобства чистки сепаратора).

Если фильтрующий элемент засоряется то срабатывает перепускной клапан (байпас) и поток жидкости направляется на прямую.

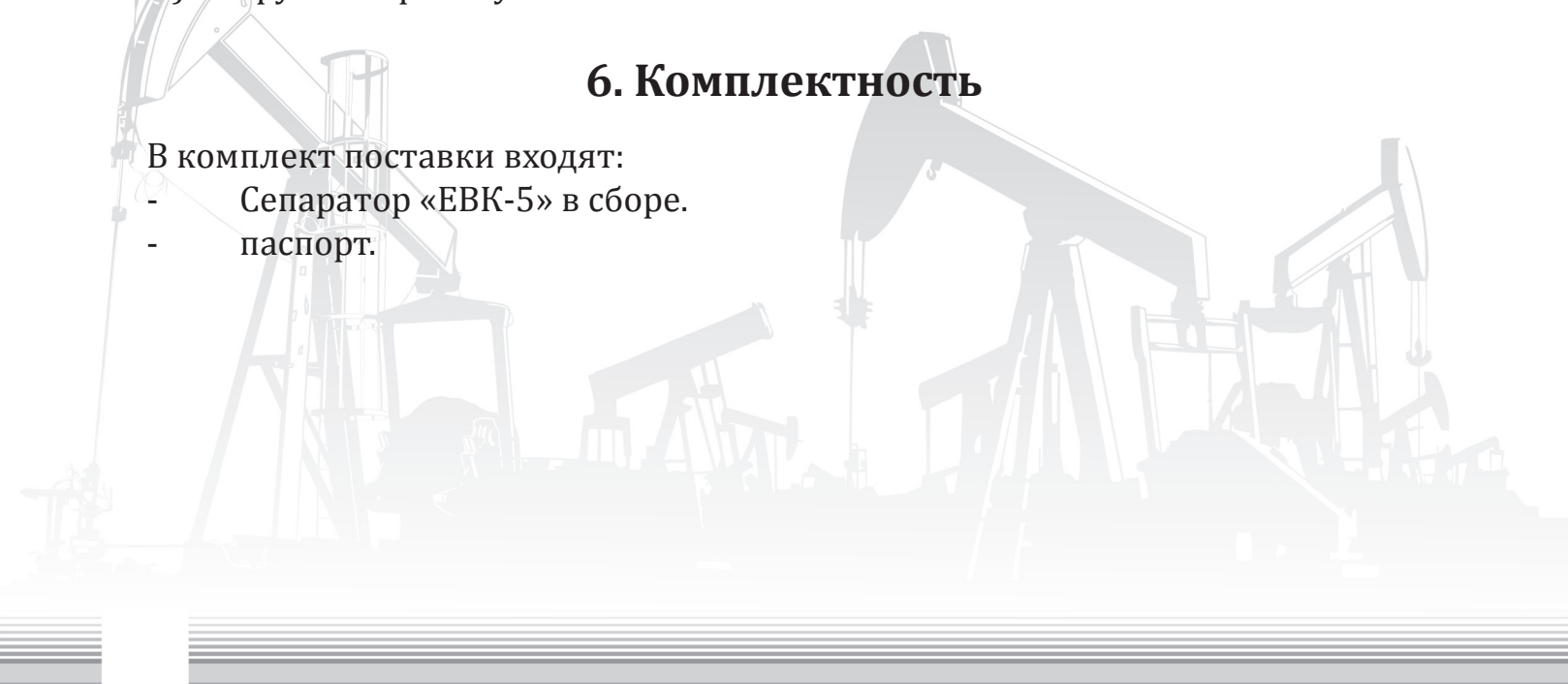
5. Очистка Сепаратора «ЕВК-5»

- а) перед тем как вскрыть крышку сепаратора для очистки накопителя, необходимо стравить давление из сепаратора и СКЖ через сливной клапан.
- в) вскрыть крышку.
- г) достать из стакана фильтрующий блок с содержащим в накопителе.
- д) очистить фильтрующий блок.
- е) вставить фильтрующий блок.
- ж) закрутить крышку и сливной клапан.

6. Комплектность

В комплект поставки входят:

- Сепаратор «ЕВК-5» в сборе.
- паспорт.



| | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 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 || www.evkntrt.ru