



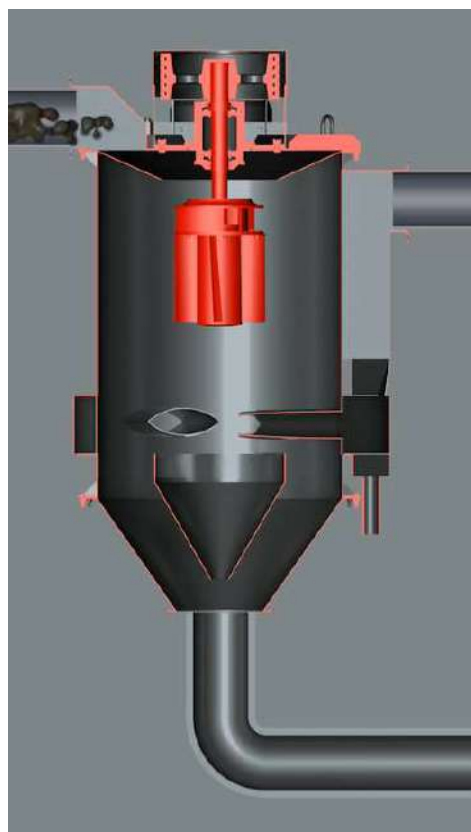
ООО НПО «Компания «АВИС»

426021, Республика Удмуртия, г. Ижевск, п. Живсовхоз, 77а
тел.: +7(3412)601-525, 601-524, e-mail: avis@udmlink.ru, сайт: www.avis-izh.ru
ИНН 1832109347, КПП 183201001, ОГРН 1131832004105

ФИЛЬТР ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ПОЛНОПОТОЧНЫЙ ФЦП 9 / 9М

Руководство по эксплуатации

ФЦП-9М.00.000 РЭ



Удмуртская Республика
Ижевск, 2017 г.

Собственность ООО НПО «Компания «АВИС»:
не копировать и не передавать организациям и частным лицам

Изн.№ дубл.	Подп. и дата
Взамен инв.№	Изн.№ дубл.
Подп. и дата	Взамен инв.№
Изн.№ дубл.	Подп. и дата



Содержание

1	Описание и работа изделия	4
1.1	Назначение изделия	4
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Состав изделия	6
1.4	Устройство и работа	14
1.5	Маркировка	15
1.6	Упаковка	16
2	Использование по назначению	17
2.1	Эксплуатационные ограничения	17
2.2	Меры безопасности	17
2.3	Подготовка изделия к использованию	18
2.4	Использование изделия	21
2.5	Действия в экстремальных условиях	22
3	Техническое обслуживание изделия	23
3.1	Общие указания	23
3.2	Порядок технического обслуживания изделия	24
3.3	Проверка работоспособности изделия	25
3.4	Регулирование и испытание	26
3.5	Осмотр и проверка	27
3.6	Техническое освидетельствование	27
3.7	Консервация (расконсервация, переконсервация) ..	27
4	Текущий ремонт изделия	28
4.1	Общие указания	28
4.2	Меры безопасности	28
4.3	Поиск и устранение отказов, повреждений и их ..	28
	последствий	28
5	Транспортирование и хранение	30
6	Утилизация	31
	Лист регистрации изменений	32

Подп. и дата	
Изм. № дубл.	
Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Фонарев		0717
Проверил				
Н. Контр.				
Утв.				

ФЦП-9М.00.000 РЭ

**Фильтры центробежные
 полнопоточные ФЦП 9/9М
 Руководство по эксплуатации**

Лит.	Лист	Листов
	2	33
ООО НПО «Компания «АВИС»		



Настоящий документ предназначен для ознакомления с устройством, технологическим процессом, технической характеристикой и содержит указания по правильной и безопасной эксплуатации фильтров ФЦП.

Внимание: Фильтры ФЦП поставляются потребителям в двух модификациях – тип ФЦП-9 (базовое исполнение с ручным управлением) и тип ФЦП-9М (управление работой фильтра выполняется автоматизированной системой управления в зависимости от содержания воды в НСЖ на входе в фильтр и в нефтепродукте на выходе из фильтра).

На основе настоящего Руководства, технических требований в чертежах на фильтр Заказчиком (потребителем продукции) должна быть разработана подробная инструкция по эксплуатации фильтра с соблюдением правил техники безопасности, электробезопасности, охраны труда и пожарной безопасности, а также с обязательными указаниями по обслуживанию фильтра.

Соблюдение изложенных в настоящем Руководстве положений и требований, наряду с требованиями рабочей документации, обязательно при монтаже фильтра, его наладке, испытаниях и эксплуатации.

При любых работах с фильтром необходимо строго соблюдать правила техники безопасности, электробезопасности, охраны труда и пожарной безопасности, действующие на предприятии Заказчика, а также поддерживать оборудование в технически исправном состоянии, своевременно производя его техническое обслуживание и устраняя возможные неисправности, чтобы не причинить вред здоровью людей.

При эксплуатации фильтра следует исполнять требования, изложенные в руководствах по эксплуатации электродвигателя и насоса (при наличии его в комплектации фильтра)

Принятые в РЭ обозначения:

- ФЦП – фильтр центробежный полнопоточный;
- НСЖ – нефтесодержащая жидкость;
- КД – конструкторская документация.

Предприятие - изготовитель оставляет за собой право вносить в изделие конструктивные изменения, которые могут быть не отражены в данном Руководстве.

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взамен инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

Фильтры центробежные полнопоточные моделей ФЦП-9 и ФЦП-9М предназначены для разделения НСЖ с содержанием углеводов до 90% и мелкой твердой фракции — до 20%. Размер отдельных взвешенных частиц — до 50 мм. Температура разделяемой НСЖ — 4...65°C.

НСЖ в фильтрах разделяется на углеводородную составляющую, выходящую через нижний патрубок, и на воду с твердыми частицами, выходящую через верхний патрубок.

В зависимости от условий эксплуатации фильтры ФЦП поставляются потребителям в следующих вариантах поставки:

Стационарный. Для использования в составе нефтеперерабатывающего комплекса технологического оборудования, размещаемого в закрытых отапливаемых помещениях категории У4 по ГОСТ 15150;

Мобильный. Эксплуатируется на открытом воздухе в летний период, категория исполнения У1.1 по ГОСТ 15150;

Мобильный в контейнере. Для эксплуатации в отапливаемом контейнере в зимний период в районах с холодным климатом, категория исполнения ХЛ2 по ГОСТ 15150.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические данные приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 - Основные параметры и характеристики (свойства)

Наименование параметра	Значение
Тип	а) стационарный б) мобильный в) мобильный в контейнере
Номинальная производительность за час основного времени в зависимости от вязкости НСЖ, м ³ /ч	20 - 60
Содержание воды в нефтепродукте на выходе из фильтра, %, не более	5

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взамен инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФЦП-9М.00.000 РЭ



ООО НПО «Компания«АВИС»

426021, Республика Удмуртия, г. Ижевск, п. Живсовхоз, 77а
тел.: +7(3412)601-525, 601-524, e-mail: avis@udmlink.ru, сайт: www.avis-izh.ru
ИНН 1832109347, КПП 183201001, ОГРН 1131832004105

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение
Привод	Электрический
Электродвигатель привода: – частота вращения, об/мин – мощность, кВт	Взрывозащищенный 750 - 3000 7,5 - 11 - 15 - 18,5 - 22 (по согласованию с потребителем продукции)
Суммарная установленная мощность, кВт, не более	22
Вид потребляемой энергии	Переменный ток напряжением 380 В, частота 50 Гц
Удельный расход электроэнергии, кВт*ч/т, не более	22 Коэ
Габаритные размеры фильтров типов «стационарный» и «мобильный» в рабочем положении, мм, не более: – длина – ширина – высота	 1550 1450 2450
Габаритные размеры контейнера фильтра типа «мобильный в контейнере», мм, не более: – длина (по согласованию с заказчиком) – ширина – высота	 От 4000 2500 2500
Присоединительные размеры (условный проход): – входного патрубка – выходных патрубков	 DN100, PN10 DN100, PN10

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ФЦП-9М.00.000 РЭ

Лист

5



Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение
Параметры использования	
Оперативная трудоемкость досборки при установке на месте эксплуатации, чел*ч, не более	3,0
Количество обслуживающего персонала, чел.	1
Коэффициент надежности технологического процесса, не менее	0,98
Коэффициент использования сменного времени, не менее	0,82
Коэффициент использования эксплуатационного времени, не менее	0,80
Оперативная трудоемкость ежемесячного технического обслуживания, чел*ч, не более	0,10
Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, чел*ч/ч, не более	0,02
Коэффициент готовности, не менее	0,99
Затраты труда на очистку, ч., не более	0,50
Установленный срок службы, лет	10

1.3 Состав изделия

1.3.1 Фильтры ФЦП поставляются заказчикам в сборе, в полной заводской готовности, требующей на месте монтажа и эксплуатации минимальной досборки. Основные составные части фильтра ФЦП в сборе, общие для фильтров ФЦП-9 и ФЦП-9М, показаны в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Основные составные части фильтра ФЦП в сборе

Обозначение	Наименование	Кол., шт.
ФЦП-9М.01.00.000	Корпус	1
ФЦП-9М.02.00.000	Воронка	1
ФЦП-9М.03.00.000	Крышка	1

ФЦП-9М.00.000 РЭ

Подп. и дата
 Инв.№ дубл.
 Взамен инв.№
 Подп. и дата
 Инв.№ подл.



ООО НПО «Компания«АВИС»

426021, Республика Удмуртия, г. Ижевск, п. Живсовхоз, 77а
 тел.: +7(3412)601-525, 601-524, e-mail: avis@udmlink.ru, сайт: www.avis-izh.ru
 ИНН 1832109347, КПП 183201001, ОГРН 1131832004105

Продолжение таблицы 2

Обозначение	Наименование	Кол., шт.	
ФЦП-9М.04.00.000	Конус в сборе	1	
ФЦП-9М.05.00.000	Привод главного движения, в т.ч.:	1	
	ФЦП-9М.05.01.000 Корпус подшипников	1	
	ФЦП-9М.05.02.000 Активатор	1	
	ФЦП-9М.05.03.000 Ограждение	1	
	ФЦП-9М.05.00.001 Шкив	1	
	ФЦП-9М.05.00.002 Шкив	1	
	ФЦП-9М.05.00.007 Вал	1	
	ФЦП-9М.05.00.007 Крыльчатка	1	
	<u>Стандартные и прочие изделия :</u>		
	а) электродвигатель взрывозащищенный, мощность (7,5 – 11 – 15 - 18,5 – 22) кВт – по согласованию с заказчиком		1
б) ремни приводные С (В) 2360 Т ГОСТ1284.1-89		5	
в) подшипник 36308 ГОСТ831-75		1	
г) подшипник 312 ГОСТ 8338-75		1	
ФЦП-9М.06.00.000	Подставка	1	
ФЦП-9М.07.00.000	Рама опорная	1	

1.3.2 Состав изделия для всех вариантов исполнения и комплектации фильтров ФЦП-9 показан в таблице 3, фильтров ФЦП-9М — в таблице 4.

Условные обозначения исполнений фильтров ФЦП в таблицах 3 и 4 включают в себя следующие элементы:

- С – вариант поставки «стационарный»;
- М – вариант поставки «мобильный»;
- МК – вариант поставки «мобильный в контейнере»;
- К – коррозионностойкое исполнение корпуса фильтра;
- Н – встроенный насос;
- У1.1, У4, ХЛ2 – категории исполнения фильтров по ГОСТ 15150.

ФЦП-9М.00.000 РЭ

Лист

7

Подп. и дата
 Инв.№ дубл.
 Взамен инв.№
 Подп. и дата
 Инв.№ подл.

Изм Лист № докум. Подп. Дата



ООО НПО «Компания«АВИС»

426021, Республика Удмуртия, г. Ижевск, п. Живсовхоз, 77а
 тел.: +7(3412)601-525, 601-524, e-mail: avis@udmlink.ru, сайт: www.avis-izh.ru
 ИНН 1832109347, КПП 183201001, ОГРН 1131832004105

Т а б л и ц а 3 – Варианты исполнения и комплектации фильтров ФЦП-9

Обозначение комплекта КД	Условное обозначение	С о с т а в и з д е л и я
ФЦП-9.00.00.000	ФЦП-9-С	1) фильтр в сборе, тип – стационарный, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9.90.00.000 – комплект системы ручного управления (без насоса)
- 01	ФЦП-9-С-К	1) фильтр в сборе, тип – стационарный, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9.90.00.000 – комплект системы ручного управления (без насоса)
- 02	ФЦП-9-С-Н	1) фильтр в сборе, тип – стационарный, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9.90.00.000 - 01 – комплект системы ручного управления (с насосом)
- 03	ФЦП-9-С-К-Н	1) фильтр в сборе, тип – стационарный, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9.90.00.000 - 01 – комплект системы ручного управления (с насосом)
- 04	ФЦП-9-М	1) фильтр в сборе, тип – мобильный, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9.90.00.000 – комплект системы ручного управления (без насоса)

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взамен инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФЦП-9М.00.000 РЭ

Лист

8



ООО НПО «Компания«АВИС»

426021, Республика Удмуртия, г. Ижевск, п. Живсовхоз, 77а
 тел.: +7(3412)601-525, 601-524, e-mail: avis@udmlink.ru, сайт: www.avis-izh.ru
 ИНН 1832109347, КПП 183201001, ОГРН 1131832004105

Продолжение таблицы 3

Обозначение комплекта КД	Условное обозначение	С о с т а в и з д е л и я
ФЦП-9.00.00.000 – 05	<i>ФЦП-9-М-К</i>	1) фильтр в сборе, тип – мобильный, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9.90.00.000 – комплект системы ручного управления (без насоса)
– 06	<i>ФЦП-9-М-Н</i>	1) фильтр в сборе, тип – мобильный, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9.90.00.000 - 01 – комплект системы ручного управления (с насосом)
– 07	<i>ФЦП-9-М-К-Н</i>	1) фильтр в сборе, тип – мобильный, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9.90.00.000 - 01 – комплект системы ручного управления (с насосом)
– 08	<i>ФЦП-9-МК</i>	1) фильтр в сборе, тип – мобильный в контейнере, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9.90.00.000 – комплект системы ручного управления (без насоса)
– 09	<i>ФЦП-9-МК-К</i>	1) фильтр в сборе, тип – мобильный в контейнере, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9.90.00.000 – комплект системы ручного управления (без насоса)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ФЦП-9М.00.000 РЭ

Лист

9



ООО НПО «Компания«АВИС»

426021, Республика Удмуртия, г. Ижевск, п. Живсовхоз, 77а
 тел.: +7(3412)601-525, 601-524, e-mail: avis@udmlink.ru, сайт: www.avis-izh.ru
 ИНН 1832109347, КПП 183201001, ОГРН 1131832004105

Продолжение таблицы 3

Обозначение комплекта КД	Условное обозначение	Состав изделия
ФЦП-9.00.00.000 – 10	ФЦП-9-МК-Н	1) фильтр в сборе, тип – мобильный в контейнере, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9.90.00.000 - 01 – комплект системы ручного управления (с насосом)
– 11	ФЦП-9-МК-К-Н	1) фильтр в сборе, тип – мобильный в контейнере, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9.90.00.000 - 01 – комплект системы ручного управления (с насосом)

Таблица 4 - Варианты исполнения и комплектации фильтров ФЦП-9М

Обозначение комплекта КД	Условное обозначение	Состав изделия
ФЦП-9М.00.00.000	ФЦП-9М-С	1) фильтр в сборе, тип – стационарный, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9М.90.00.000 – комплект системы автоматизированного управления (без насоса)
01	ФЦП-9М-С-К	1) фильтр в сборе, тип – стационарный, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9М.90.00.000 – комплект системы автоматизированного управления (без насоса)

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Инв.№ подл.
 Взамен инв.№
 Инв.№ дубл.
 Подп. и дата

ФЦП-9М.00.000 РЭ

Лист

10



ООО НПО «Компания«АВИС»

426021, Республика Удмуртия, г. Ижевск, п. Живсовхоз, 77а
 тел.: +7(3412)601-525, 601-524, e-mail: avis@udmlink.ru, сайт: www.avis-izh.ru
 ИНН 1832109347, КПП 183201001, ОГРН 1131832004105

Продолжение таблицы 4

Обозначение комплекта КД	Условное обозначение	Состав изделия
ФЦП-9М.00.00.000 – 02	<i>ФЦП-9М-С-Н</i>	1) фильтр в сборе, тип – стационарный, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9М.90.00.000 - 01 – комплект системы автоматизированного управления (с насосом)
– 03	<i>ФЦП-9М-С-К-Н</i>	1) фильтр в сборе, тип – стационарный, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9М.90.00.000 - 01 – комплект системы автоматизированного управления (с насосом)
– 04	<i>ФЦП-9М-М</i>	1) фильтр в сборе, тип – мобильный, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9М.90.00.000 – комплект системы автоматизированного управления (без насоса)
– 05	<i>ФЦП-9М-М-К</i>	1) фильтр в сборе, тип – мобильный, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9М.90.00.000 – комплект системы автоматизированного управления (без насоса)

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взамен инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФЦП-9М.00.000 РЭ



ООО НПО «Компания«АВИС»

426021, Республика Удмуртия, г. Ижевск, п. Живсовхоз, 77а
 тел.: +7(3412)601-525, 601-524, e-mail: avis@udmlink.ru, сайт: www.avis-izh.ru
 ИНН 1832109347, КПП 183201001, ОГРН 1131832004105

Продолжение таблицы 4

Обозначение комплекта КД	Условное обозначение	Состав изделия
ФЦП-9М.00.00.000 – 06	ФЦП-9М-М-Н	1) фильтр в сборе, тип – мобильный, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9М.90.00.000 - 01 – комплект системы автоматизированного управления (с насосом)
– 07	ФЦП-9М-М-К-Н	1) фильтр в сборе, тип – мобильный, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9М.90.00.000 - 01 – комплект системы автоматизированного управления (с насосом)
– 08	ФЦП-9М-МК	1) фильтр в сборе, тип – мобильный в контейнере, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9М.90.00.000 – комплект системы автоматизированного управления (без насоса)
– 09	ФЦП-9М-МК-К	1) фильтр в сборе, тип – мобильный в контейнере, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) ФЦП-9М.90.00.000 – комплект системы автоматизированного управления (без насоса)

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен интв.№	Интв.№ дубл.	Подп. и дата

ФЦП-9М.00.000 РЭ

Лист

12



ООО НПО «Компания«АВИС»

426021, Республика Удмуртия, г. Ижевск, п. Живсовхоз, 77а
 тел.: +7(3412)601-525, 601-524, e-mail: avis@udmlink.ru, сайт: www.avis-izh.ru
 ИНН 1832109347, КПП 183201001, ОГРН 1131832004105

Продолжение таблицы 4

Обозначение комплекта КД	Условное обозначение	Состав изделия
ФЦП-9М.00.00.000 – 10	ФЦП-9М-МК-Н	1) фильтр в сборе, тип – мобильный в контейнере, материал корпуса – конструкционная сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9М.90.00.000 - 01 – комплект системы автоматизированного управления (с насосом)
– 11	ФЦП-9М-МК-К-Н	1) фильтр в сборе, тип – мобильный в контейнере, материал корпуса – нержавеющая сталь ; 2) ФЦП-9М.10.00.000 – комплект монтажный; 3) насос УОДН 120 с обвязкой; 4) ФЦП-9М.90.00.000 - 01 – комплект системы автоматизированного управления (с насосом)

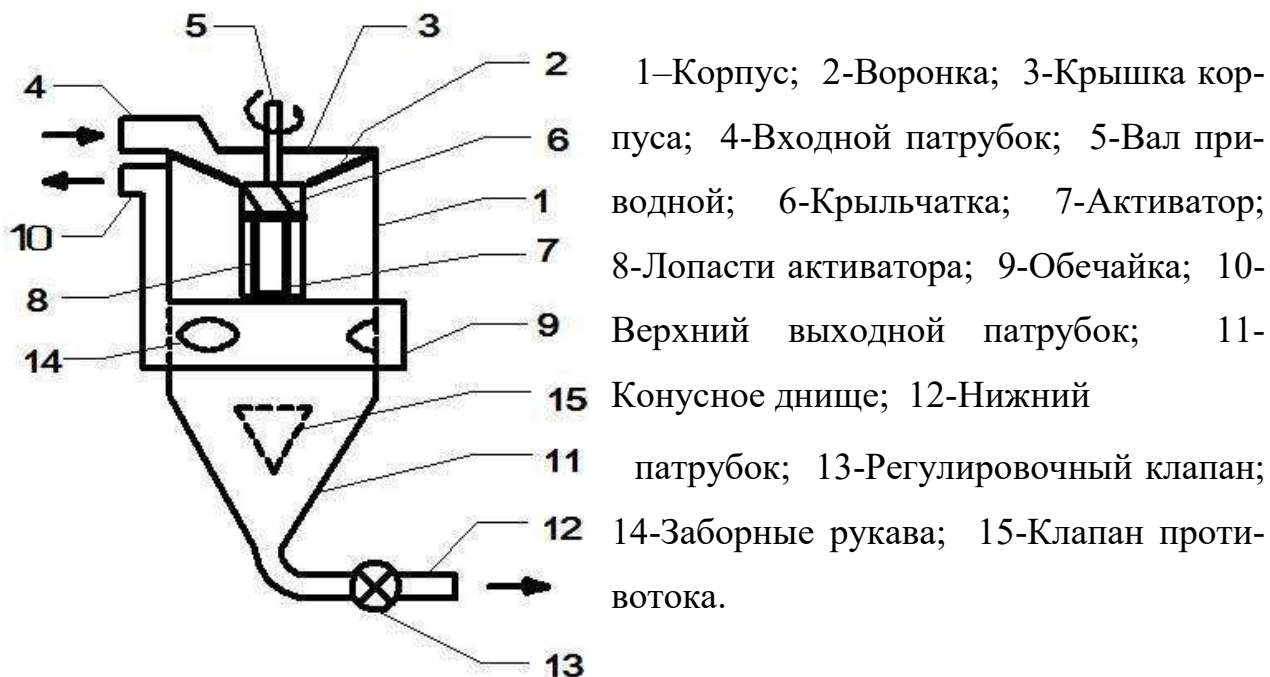
Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ФЦП-9М.00.000 РЭ

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принципиальная схема работы



Поток НСЖ подается на входной патрубков (4) и поступает через воронку (2) на крыльчатку (6), которая вращается на приводном валу (5). При этом жидкости придается первоначальное ускорение и под воздействием центробежных сил жидкая фракция (вода), имеющая больший удельный вес, и твердая фракция (отдельные взвешенные частицы) стремятся к периферии корпуса (1).

Активатор (7), вращаясь вместе с крыльчаткой (6), с помощью лопастей (8) поддерживает процесс постоянного и равномерного движения потока НСЖ внутри корпуса (1).

Жидкость с большим удельным весом и частицы твердой фракции перемещаются вдоль внутренней стенки корпуса (1) вниз к конусному днищу (11) и выводятся через нижний патрубков (12) наружу.

Жидкая фракция (углеводороды), имеющая меньший удельный вес, концентрируется в центральной части корпуса (1) и через заборные рукава (14) обечайки (9) поступает на верхний выходной патрубков (10). Клапан противотока (15) препятствует поступлению жидкой фракции с большим удельным весом и частицам твердой фракции в заборные рукава (14).

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взамен инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



1.4.2 Устройство фильтров ФЦП разных исполнений

1.4.2.1 Фильтр в сборе на подставке смонтирован на опорной раме (заводская готовность фильтра), единая конструкция и размеры опорной рамы для всех возможных исполнений фильтров (см. табл. 3 и 4) предусматривают установку на ней шкафа из комплекта системы управления, а также насоса.



1.4.2.2 Управление работой фильтра осуществляется кнопками, расположенными на передней дверце шкафа. Комбинация и расположение кнопок для фильтров ФЦП-9 и ФЦП-9М всех исполнений - одинаковое, алгоритм использования кнопок в различных условиях эксплуатации фильтров описан в подразделе 2.3 "Использование изделия"

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка должна быть выполнена на металлической табличке в соответствии с ТУ 3660-001-24485019-2016 и закреплена неразборным соединением на корпусе фильтра. На табличке должны быть указаны:

- наименование предприятия-изготовителя, товарный знак;
- условное обозначение (модель фильтра);
- порядковый заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- масса фильтра;
- дата выпуска (месяц, год);
- номер технических условий «ТУ 3660-001-24485019-2016».

1.5.2 На корпусе фильтра должна быть нанесена стрелка, показывающая направление вращения приводного вала с активатором и крыльчаткой.

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взамен инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



1.6 Упаковка

1.6.1 Фильтры ФЦП в сборе исполнений «стационарный» и «мобильный» транспортируются без упаковки, законсервированными в соответствии с климатическими условиями. Упаковке в плотную тару (ящик) подлежит комплект управления фильтром (шкаф) и комплект монтажный, в этот же ящик помещается пакет с сопроводительной и эксплуатационной документацией. Ящик устанавливается на опорную раму и надежно крепится к ней.

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№	Инов.№ дубл.	Подп. и дата	Инов.№ подл.	Лист						
							Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	16
							ФЦП-9М.00.000 РЭ					Лист



2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Соединение патрубков фильтров ФЦП со смежным оборудованием допускается только гибкими рукавами.

2.1.2 **ВНИМАНИЕ** : Любое включение насоса (пробный пуск или запуск в работу) возможно только при наличии перекачиваемой жидкости в насосе и в подводящей к нему магистрали!

2.2 Меры безопасности

2.2.1 При подготовке фильтра к работе, дальнейшей эксплуатации и при техническом обслуживании должны соблюдаться правила в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003:

- к обслуживанию допускаются лица не моложе 18 лет, обученные работе с фильтром, изучившие данное руководство и проинструктированные перед началом работы лицом, ответственным за проведение работ;
- запрещается работать без ограждения, закрывающего вращающиеся части привода фильтра;
- запрещается устранять различные повреждения, производить очистку от материала, проводить смазку и регулировку при включенном приводе фильтра.

2.2.2 Фильтр должен эксплуатироваться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации и требованиями к эксплуатации покупных изделий.

2.2.3 Во всех случаях работник, включающий электродвигатель привода фильтра, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонт, очистке и др.) фильтра и оповестить персонал о пуске.

2.2.4 При эксплуатации фильтра во взрыво-пожароопасных помещениях должны соблюдаться правила промышленной безопасности согласно требованиям ГОСТ 12.1.010:

- оператор должен пройти обучение и аттестацию по промышленной безопасности;
- ФЦП должен храниться в помещениях, зданиях и сооружениях, удовлетворяющих всем требованиям ГОСТ 12.0.010.

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



2.2.5 При работе фильтра в условиях повышенной запыленности и шума (при наличии в помещении пылящих материалов или в закрытых складах) необходимые санитарно - гигиенические условия оператора (запыленность и уровень шума) обеспечиваются индивидуальными средствами защиты (специальными очками, респираторами, берушами или антифонами).

2.2.6 Фильтр должен иметь место заземления по ГОСТ 12.1.030.

2.2.7 При эксплуатации электродвигателя должно быть обеспечено выполнение требований «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

2.2.8 В месте установки электродвигателя должен быть обеспечен свободный доступ к местам его обслуживания при эксплуатации.

2.2.9 Монтаж электрооборудования (а также заземления) должен производиться в соответствии с требованиями «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), при этом:

– сопротивление между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью электродвигателя, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

2.2.10 Обслуживание и ремонт электродвигателя и другого электрооборудования фильтра допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей.

2.2.11 При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), следует применять защитные средства.

2.2.12 Параметры среды, замеренные на расстоянии 5 м от щита (пульта) управления, должны быть:

– уровень шума по ГОСТ 12.1.003 (на площадке без учета фона) - 5дБА, не более.

2.3 Подготовка изделия к использованию

Подготовка изделия к использованию выполняется следующим образом:

2.3.1 Снять с опорной рамы фильтра ящик с комплектами (комплект системы управления и комплект монтажный), а также с сопроводительной документацией.

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



2.3.2 Очистить составные части фильтра от загрязнений, полученных при транспортировании. Удалить консервационную смазку ветошью, смоченной синтетическим средством «Комплекс», керосином или уайт-спиритом по ГОСТ 3134-78.

2.3.3 Подготовить массивное основание для установки на него фильтра ФЦП, обеспечить надежное крепление к нему опорной рамы фильтра.

2.3.4 Проверить и при необходимости подтянуть ключами все болтовые соединения, особое внимание обратить на затяжку болтовых соединений крышки корпуса.

2.3.5 Установить фильтр на основание, закрепить опорную раму.

Примечание — При выполнении подъема фильтра для установки его на основание строповку осуществлять только за рым-болт в верхней части фильтра (на крышке корпуса).

2.3.6 Выполнить досборку фильтра в следующей последовательности:

– установить задвижку из монтажного комплекта на нижний патрубок выхода воды с твердыми примесями, ориентируя задвижку по стрелке на корпусе в соответствии с направлением потока;

– установить на опорную раму в предусмотренном месте шкаф комплекта системы ручного (для фильтров ФЦП-9) или автоматизированного (для фильтров ФЦП-9М) управления работой фильтра;

– соединить монтажные разъемы в электрических цепях силового питания и в цепях управления фильтром в соответствии со схемой соединений изделия;

– при наличии внешнего насоса в сопряженном с фильтром оборудовании подключить его к цепям управления фильтром;

– проверить наличие подсоединения точки заземления на фильтре к системе заземления на месте установки фильтра;

– подвести к шкафу управления электропитание 380 В частотой 50 Гц от внешнего источника электроэнергии;

– снять ограждение привода главного движения, проверить натяжение приводных ремней, при необходимости подтянуть перемещением электродвигателя. Установить ограждение.

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.



– при сборке используется стандартный инструмент, имеющейся у оператора, т.к. инструментом ФЦП не комплектуется. Специальные инструменты и оборудование при сборке ФЦП не требуются;

2.3.7 Выполнить пробный пуск и эксплуатационную обкатку фильтра в следующей последовательности:

- осмотреть ФЦП внешним осмотром;
- очистить от пыли и грязи составные части ФЦП;
- проверить исправность электрооборудования и направление вращения привода ФЦП;
- убедиться в отсутствии посторонних предметов в приводе;
- после проведения вышеуказанных мероприятий включить привод фильтра и наблюдать за его работой 5 минут.

Убедившись в правильности функционирования всех узлов (привод вращается без заеданий и постороннего шума, электродвигатель работает равномерно) можно приступить непосредственно к эксплуатационной обкатке.

- обкатать в течение 30 минут на холостом ходу;
- проверить нагрев подшипников;
- проверить и при необходимости подтянуть ключами болтовые соединения;
- убрать инструмент с рабочего места.

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Интв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЦП-9М.00.000 РЭ	Лист
						20



2.4 Использование изделия

2.4.1 Исходное состояние фильтра с выключенным приводом - **закрытая полностью задвижка** на нижнем патрубке выхода воды.

2.4.2 Запуск в работу фильтров ФЦП-9 с ручным управлением процессом разделения НСЖ (для всех исполнений фильтров) и при **отсутствии насоса** в комплектации фильтра начинается с включения привода главного движения фильтра нажатием кнопки "Пуск" (Привод фильтра), которая расположена на передней дверце шкафа управления.

Подача НСЖ в фильтр в этом случае возможна двумя способами:

1. Фильтр постоянно находится под "наливом" и его корпус всегда заполнен, после включения привода немедленно начинается процесс разделения НСЖ.

2. Для подачи НСЖ в фильтр в смежном оборудовании предусмотрен внешний насос, для включения которого необходимо нажать кнопку "Пуск" (Подача НСЖ / Насос фильтра).

При заполнении корпуса фильтра НСЖ вывести фильтр в рабочий режим разделения НСЖ, для чего:

- постепенно приоткрывать задвижку нижнего патрубка с визуальным контролем появления следов нефтепродукта в выходящей воде;
- прикрыть задвижку на один-два оборота маховика (определяется опытом эксплуатации) до исчезновения нефтепродукта в воде, - фильтр в рабочем режиме.

По окончании работы перевести фильтр в исходное состояние:

- полностью перекрыть задвижку на выходе воды из фильтра;
- если для подачи НСЖ использовался внешний насос, - остановить его кнопкой "Стоп" (Подача НСЖ / Насос фильтра);
- остановить привод фильтра кнопкой "Стоп" (Привод фильтра).

2.4.3 При **наличии** насоса в комплектации фильтров ФЦП-9 всех исполнений запуск фильтра в работу выполняется нажатием кнопки "Пуск" (Привод фильтра), которая расположена на передней дверце шкафа управления. После запуска привода главного движения фильтра для подачи НСЖ в фильтр необходимо запустить насос фильтра нажатием кнопки "Пуск" (Подача НСЖ / Насос фильтра), убедившись (**ВНИМАНИЕ !!**) в том что полость насоса и подводящая к нему магистраль заполнены перекачиваемой жидкостью.

После запуска насоса - вывод фильтра в рабочий режим разделения НСЖ в последовательности, описанной в п. 2.3.2.

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



Перевод фильтра в исходное состояние по окончании работы выполняется в следующей последовательности:

- полностью перекрыть задвижку на выходе воды из фильтра;
- остановить внешний насос нажатием кнопки "Стоп" (Подача НСЖ / Насос фильтра);
- остановить привод фильтра нажатием кнопки "Стоп" (Привод фильтра).

2.4.4 При

2.4.5 Запуск в работу фильтров ФЦП-9М с автоматизированным управлением процессом разделения НСЖ (для всех исполнений фильтров) выполняется нажатием кнопки "Пуск" (Привод фильтра), которая расположена на передней дверце шкафа управления. Нажатие этой кнопки вызывает срабатывание автоматики системы управления, которая обеспечивает выполнение следующего алгоритма последовательности действий при запуске фильтра:

- запуск привода главного движения на частоте вращения, соответствующей вязкости НСЖ (содержанию в ней воды);
- включение насоса фильтра на подачу НСЖ;
- открытие электроклапана на нижнем патрубке выхода воды. Степень открытия электроклапана устанавливается автоматически по показаниям водомерного датчика на выходе углеводородов.

2.4.6 Выключение фильтров ФЦП-9М с автоматизированным управлением процессом разделения НСЖ выполняется нажатием кнопки "Стоп" (Привод фильтра), которая расположена на передней дверце шкафа управления. Нажатие этой кнопки вызывает срабатывание автоматики системы управления, которая обеспечивает выполнение следующего алгоритма последовательности действий при выключении фильтра и переводе его в исходное состояние:

- полное перекрытие электроклапана на выходе воды из фильтра;
- выключение насоса фильтра;
- выключение привода фильтра

2.5 Действия в экстремальных условиях

При возникновении нештатных (опасных) ситуаций в работе фильтра и смежного с ним оборудования, - разрыв трубопровода и разлив нефтепродукта, пожар и другие экстремальные условия, - необходимо **немедленно остановить работу фильтра** нажатием кнопки "Аварийный СТОП" на передней дверце шкафа управления, дальнейшие действия - по указаниям руководителя работ на месте эксплуатации фильтра.

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Подп. и дата
Инь.№ дубл.	Подп. и дата
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЦП-9М.00.000 РЭ	Лист
						22



3 Техническое обслуживание изделия

3.1 Общие указания

3.1.1 Виды и периодичность технического обслуживания

Техническое обслуживание должно проводиться: при использовании изделия (при работе) и при хранении.

3.1.2 Техническое обслуживание при использовании имеет следующие виды:

- при эксплуатационной обкатке. Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке выполнить после досборки ФЦП;
- ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО)
- первое техническое обслуживание (ТО-I).

3.1.3 Техническое обслуживание при хранении включает:

- техническое обслуживание при подготовке к хранению;
- техническое обслуживание при длительном хранении;
- техническое обслуживание при снятии с хранения.

3.1.4 Трудоемкость видов технического обслуживания указана в таблице 5.

Таблица 5 - Виды технического обслуживания

Виды технического обслуживания	Трудоемкость технического обслуживания, чел/час
ТО при эксплуатационной обкатке	0,75
Ежемесячное техническое обслуживание	0,1
Первое техническое обслуживание	0,15
ТО при подготовке к хранению	1,0
ТО при длительном хранении	0,20
ТО при снятии с хранения	1,0

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



3.2 Порядок технического обслуживания изделия

3.2.1 Перечень работ по видам технического обслуживания

3.2.1.1 При эксплуатационной обкатке:

- осмотреть фильтр внешним осмотром;
- очистить от пыли и грязи составные части фильтра;
- проверить и при необходимости подтянуть ключами болтовые соединения;
- проверить и при необходимости отрегулировать натяжение приводных ремней;
- проверить исправность электрооборудования и направления вращения привода фильтра;
- обкатка на холостом ходу в течение в 30 минут, не менее;
- проверить нагрев подшипников;
- проверить и при необходимости подтянуть ключами болтовые соединения;
- убрать инструмент с рабочего места.

3.2.1.2 Ежемесянное техническое обслуживание (ЕТО):

- осмотреть фильтр внешним осмотром;
- очистить от пыли и грязи составные части фильтра;
- проверить и при необходимости подтянуть ключами болтовые соединения;

3.2.1.3 Первое техническое обслуживание (ТО-I)

- провести все операции, связанные с проведением ежемесячного технического обслуживания;
- смазать подшипники приводного вала смазкой литол 24 ГОСТ 21150 или солидолом ГОСТ 4366.

3.2.2 Виды работ по техническому обслуживанию при хранении

3.2.2.1 Техническое обслуживание при подготовке к хранению:

- очистить от пыли и грязи составные части фильтра;
- определить техническое состояние фильтра;
- устранить технические неисправности, обнаруженные при осмотре;
- подтянуть болтовые соединения;
- зачистить шлифовальной шкуркой поврежденные места, обезжирить восстановить окраску.

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



3.2.2.1 Техническое обслуживание при хранении:

- проверять не реже одного раза в два месяца: комплектность фильтра, с учетом принадлежностей, сданных на склад
- проверять не реже одного раза в два месяца состояние антикоррозионных покрытий. Обнаруженные дефекты устранять.

3.2.2.2 Техническое обслуживание при снятии с хранения:

- очистить от пыли и грязи составные части фильтра;
- удалить консервационную смазку ветошью, смоченной синтетическим средством («Комплекс»), керосином или уайт-спиритом ГОСТ 3134-78;

3.3 Проверка работоспособности изделия

3.3.1 Контроль работоспособности фильтров ФЦП-9 с ручным управлением может быть осуществлен визуально по отсутствию (наличию) следов нефтепродукта в воде, выходящей из нижнего патрубка.

3.3.2 Контроль работоспособности фильтров ФЦП-9М с системой автоматизированного управления осуществляется самой системой с использованием показаний водомерных датчиков содержания воды в нефтепродуктах, при этом выполняется следующее:

- определение количества воды в подаваемой в фильтр нефтесодержащей жидкости (НСЖ) с точностью до 0,5%;
- ведение непрерывного протокола измерений (1 раз в секунду) и занесение его в память электронного носителя контроллера (для дальнейшего управления);
- анализ протокола замеров содержания воды контроллером по предварительно установленной логической программе
- управление электроклапаном на нижнем патрубке выхода воды в зависимости от показателей содержания воды в НСЖ;
- контроль содержания воды в нефтепродукте на выходе из верхнего патрубка фильтра;
- ведение протокола самодиагностики и фиксирования ошибок, аварий при критических показателях наличия воды в нефтепродукте (3% и более);
- сопровождение ошибок и аварий – световой и звуковой сигнализацией;
- передача данных по процессу разделения НСЖ посредством сети интернет (онлайн - протокол).

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



3.4 Регулирование и испытание

Внимание:

Фильтры ФЦП при разделении НСЖ могут выполнять две задачи:

- отсутствие (минимально возможное содержание) воды в нефтепродукте, выходящем из фильтра, - при неконтролируемом наличии нефтепродукта в выходящей воде;*
- или → отсутствие (минимально возможное содержание) нефтепродукта в выходящей воде, - при неконтролируемом наличии воды в нефтепродукте, выходящем из фильтра.*

3.4.1 Регулирование фильтров ФЦП всех типов и исполнений заключается в настройке системы управления конкретного фильтра на выполнение одной (!) из двух возможных для него задач (см. **Внимание:** выше).

3.4.2 Фильтр ФЦП-9 с ручным управлением регулируется оператором в начале процесса разделения поступающей НСЖ, при этом должен осуществляться визуальный контроль ожидаемого результата процесса, - это в зависимости от поставленной задачи содержание воды в выходящем нефтепродукте или содержание нефтепродукта в выходящей воде.

Оператор в этом случае должен определить и выставить сочетание необходимой частоты вращения приводного вала и степени открытия задвижки (клапана) на выходе воды.

3.4.3 Регулирование фильтра ФЦП-9М с автоматизированным управлением выполняется представителем предприятия-изготовителя фильтра при вводе его в эксплуатацию в соответствии с поставленной перед фильтром задачей.

Необходимый результат разделения НСЖ обеспечивает контроллер системы управления в течение всей продолжительности процесса в соответствии с показаниями водомерных датчиков о содержании воды в НСЖ на входе в фильтр и в нефтепродукте на выходе из фильтра.

Представитель предприятия-изготовителя фильтра при вводе его в эксплуатацию вводит в программу контроллера величины показаний водомерных датчиков, при которых должен быть достигнут необходимый результат процесса разделения НСЖ.

Процедуру настройки водомерных датчиков - см. отдельное руководство по системе автоматизированного управления фильтром.

Инь.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам.инв.№	
Инь.№ дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



3.5 Осмотр и проверка

3.5.1 Перед каждым включением фильтра ФЦП в работу внешним осмотром убедиться в отсутствии посторонних предметов на рабочем месте, в наличии установленного в предусмотренном месте ограждения вращающихся частей привода фильтра.

Особое внимание обратить на отсутствие протечек из корпуса фильтра и прилегающих трубопроводов, на исправность уплотнений задвижки и подающего насоса фильтра.

3.5.2 После включения фильтра при вхождении его в рабочий режим убедиться в отсутствии вибраций и посторонних шумов.

3.5.3 При нахождении фильтра в рабочем режиме периодически проверять воду, выходящую из фильтра, на наличие в ней нефтепродуктов или их следов.

3.6 Техническое освидетельствование

3.6.1 Фильтры ФЦП отвечают требованиям в части электромагнитной совместимости технических средств и устойчивости к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах, что подтверждено "Декларацией о соответствии", принятой ЕВРАЗИЙСКИМ ЭКОНОМИЧЕСКИМ СОЮЗОМ, регистрационный номер декларации ЕАЭС № RU Д-RU.МЛ.В.01735 от 16.02.2017 г. Декларация принята на основании протокола испытаний №16/01/13771 от 11.01..2017г., выданного испытательной лабораторией "СМ ТЕСТ" НО "Фонд поддержки потребителей".

3.7 Консервация (расконсервация, переконсервация)

3.7.1 При выборе средств временной противокоррозионной защиты фильтры ФЦП следует относить ко II группе с вариантом защиты ВЗ-1 по ГОСТ 9.014.

3.7.2 Условия ФЦП по воздействию климатических факторов не должны превышать условий хранения УХЛ (NF) по ГОСТ 15150.

3.7.3 Консервационная смазка удаляется ветошью, смоченной синтетическим средством «Комплекс», керосином или уайт-спиритом по ГОСТ 3134

3.7.4 При продлении срока хранения фильтра (более 2 лет) следует выполнить переконсервацию - удалить смазку первичной консервации, после чего нанести свежую смазку, соответствующую условиям хранения.

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



4 Текущий ремонт изделия

4.1 Общие указания

- 4.1.1 Фильтры ФЦП подвергаются текущему ремонту в следующих случаях:
- в соответствии с графиком ППР (планово-предупредительных ремонтов);
 - при обнаружении каких-либо неисправностей.

4.2 Меры безопасности

4.2.1 Все работы по текущему ремонту должны выполняться при выключенном приводе фильтра. На дверце шкафа управления следует разместить предупредительную табличку "Не включать! Ремонт оборудования".

4.2.2 Остальные требования по обеспечению безопасности — см. подраздел 2.2 "Меры безопасности" раздела "Использование по назначению".

4.3 Поиск и устранение отказов, повреждений и их последствий

4.3.1 Возможные отказы и повреждения, их последствия, а также способы их устранения приведены в таблице 6.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Таблица 6 – Возможные отказы и повреждения

Описание отказов и повреждений	Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины отказов и повреждений	Указания по способам обнаружения отказов и повреждений	Указания по способам устранения отказов и повреждений
Посторонний шум при работе фильтра	Выход фильтра из строя и невозможность его ремонта	1) Разрушение подшипников приводного вала фильтра 2) Ослабление болтового соединения крыльчатки	Разобрать (вскрыть) подшипниковый узел Частичной разборкой фильтра обеспечить доступ к болтовым соединениям крыльчатки, подтянуть их	Заменить подшипники

Иniv.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Иniv.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



5 Транспортирование и хранение

5.1 Фильтры ФЦП могут транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами, действующими на выбранном виде транспорта.

5.2 Погрузка и крепление фильтров должны обеспечивать их полную сохранность в течении всего периода транспортирования.

Примечание — Строповку фильтра при транспортировании осуществлять только за три петли в верхней части фильтра (на крышке корпуса).

5.3 Подготовка фильтра ФЦП мобильного исполнения к транспортированию

5.3.1 Отсоединить от фильтра магистраль, подводящую НСЖ.

5.3.2 Слить из корпуса фильтра остатки жидкости.

5.3.3 Демонтировать магистрали, отводящие воду и углеводородную составляющую.

5.3.4 Демонтировать клапан (задвижку) с нижнего патрубка фильтра, закрепить его на корпусе фильтра с учетом горизонтального положения фильтра при транспортировании.

5.3.5 При необходимости, с учетом условий транспортирования, демонтировать приводную часть фильтра - защитный кожух и электродвигатель с установленным на него шкивом.

5.3.6 На время транспортирования и возможного последующего хранения на фланцы всех патрубков фильтра установить заглушки из подручного материала (например, из фанеры толщиной 8 - 10 мм). Демонтированные части фильтра уложить в прочную тару (в ящик).

5.3.7 Для транспортирования подготовленный фильтр укладывается в кузов автомобиля в горизонтальное положение с обязательной фиксацией его от самопроизвольных перемещений. Совместно с уложенным фильтром в кузове транспортируется тара с демонтированными частями фильтра.

5.4 Хранение фильтров ФЦП

5.4.1 Правила хранения ФЦП при эксплуатации должны соответствовать требованиям УХЛ (NF) по ГОСТ 15150.

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



6 Утилизация

6.1 Материалы, из которых изготовлены детали и составные части изделия, не представляют опасности для окружающей среды и здоровья человека, они поддаются внешней переработке и могут быть реализованы по усмотрению потребителя.

6.2 Резиновые изделия из состава фильтра ФЦП могут быть утилизированы по правилам, применяемым потребителем.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	31



ООО НПО «Компания «АВИС»

426021, Республика Удмуртия, г. Ижевск, п. Живсовхоз, 77а
тел.: +7(3412)601-525, 601-524, e-mail: avis@udmlink.ru, сайт: www.avis-izh.ru
ИНН 1832109347, КПП 183201001, ОГРН 1131832004105

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в документе.	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Заменяемых	Новых	Аннулированных					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------

ФЦП-9М.00.000 РЭ

Лист

32



ООО НПО «Компания«АВИС»

426021, Республика Удмуртия, г. Ижевск, п. Живсовхоз, 77а
тел.: +7(3412)601-525, 601-524, e-mail: avis@udmlink.ru, сайт: www.avis-izh.ru
ИНН 1832109347, КПП 183201001, ОГРН 1131832004105

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ФЦП-9М.00.000 РЭ

Лист

33