



Модули ОСМ – технические решения для очистки минеральных масел

Модуль очистки масел (ОСМ) Альфа Лаваль

Чистота масла имеет важнейшее значение для обеспечения безопасной, надежной и экономичной эксплуатации фактически всех видов оборудования, в котором масла используются как для смазки, так и для работы гидросистем. Использование чистого масла сокращает износ и коррозию всего оборудования в технологической цепочке, помогая избежать выхода его из строя и сокращая время простоя установки и всей производственной линии.

Модуль очистки масел (ОСМ) Альфа Лаваль обеспечивает одновременное, быстрое и эффективное разделение фаз масла, воды и шлама в загрязненных минеральных смазочных и гидравлических маслах.

К числу преимуществ относится сокращение эксплуатационных затрат благодаря снижению расхода масла, сокращение затрат на удаление отходов и улучшение как качества продукта, так и производственной среды.

Простота обслуживания модуля очистки масла

Модуль очистки масел (ОСМ) Альфа Лаваль представляет собой модульную систему, состоящую из полностью интегрированных подсистем, что обеспечивает ее надежную работу без постоянного контроля оператором в процессе очистки масла. Основу этой компактной, удобной в работе установки составляет высокоэффективный тарельчатый центробежный сепаратор Альфа Лаваль.

Модули очистки масел (ОСМ) Альфа Лаваль поставляются со всеми узлами и подсистемами, предварительно смонтированными на передвижной несущей раме, что обеспечивает их легкую и быструю установку и готовность к эксплуатации сразу при подключении к системам обеспечения. Модули обеспечивают эффективное удаление содержащихся в масле твердых частиц и воды. В аварийных ситуациях возможна также очистка воды даже при высоком уровне содержания загрязняющих веществ.

Модуль ОСМ обеспечивает непрерывную очистку смазочных и гидравлических масел непосредственно в процессе работы оборудования, в котором они используются. При необходимости работа ОСМ может продолжаться, несмотря на остановку основного оборудования.

Воздействия загрязняющих веществ

Загрязняющие вещества, присутствующие в смазочных и гидравлических маслах, оказывают значительный отрицательный эффект на рабочие характеристики, стоимость эксплуатации и продолжительность срока службы систем. Например, присутствие твердых частиц:

- вызывает абразивный износ металлических поверхностей;
- повышает трение;
- ведет к забиванию фильтров.



Комплектный модуль ОСМ 304

Аналогичным образом, присутствие в масле воды:

- вызывает коррозию;
- вызывает взаимодействие воды с присадками;
- приводит к формированию масляно-водяной эмульсии;
- вызывает значительное ухудшение свойств масла.

Преимущества

Модули очистки масел (ОСМ) специально разработаны для удаления посторонних частиц, загрязняющих твердых примесей и несвязанной воды из минеральных смазочных и гидравлических масел. Необходимость этого обусловлена тем, что благодаря использованию чистого, не содержащего загрязнений масла обеспечивается:

- увеличение срока службы всех видов оборудования до 50 %;
- предотвращение или снижение интенсивности коррозии ввиду отсутствия свободной воды в масле;
- увеличение продолжительности бесперебойной работы, что повышает производительность;
- значительное снижение износа и сокращение количества отказов оборудования;
- сокращение эксплуатационных затрат благодаря снижению расхода масла;
- увеличение срока службы масла и, соответственно, сокращение затрат на его замену и размещение отходов;
- улучшение как качества продукта, так и состояния производственной среды.

Производительность модулей очистки масел

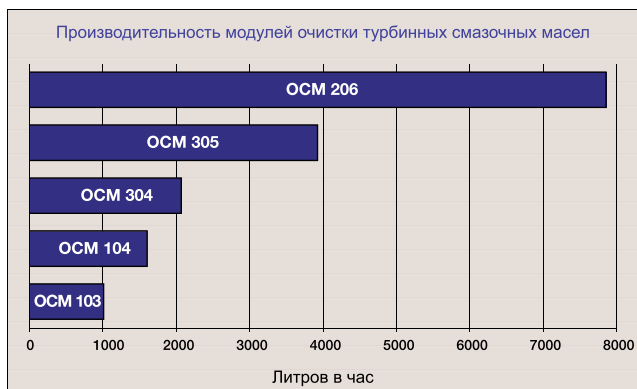


Рис. 1. Таблица показателей производительности модуля OCM – согласно стандарту ISO VG 46 температура сепарации смазочных масел должна составлять 70 °С. Для паровых турбин производительность должна обеспечивать очистку 10 % общего объема заправляемого смазочного масла, если изготовителем турбины не установлены иные требования.

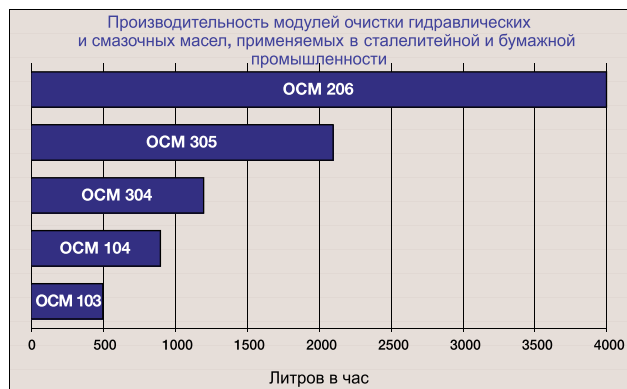


Рис. 2. Таблица показателей производительности модуля OCM – максимальная пропускная способность (расход) масла вязкостью 20 сСт при температуре сепарации.

Технические характеристики и преимущества

- Простота, компактность и надежность конструкции, смонтированной на передвижной несущей раме;
- Эффективность одновременного удаления твердых частиц и воды в непрерывном режиме;
- Легкий и быстрый запуск установки;
- Низкие эксплуатационные расходы;
- Низкие требования к техническому обслуживанию, свободный доступ к оборудованию;
- Исключение потребности в замене и утилизации отработавших фильтрующих элементов, что обеспечивает отсутствие необходимости выгрузки и удаления осадка, т.е. минимизацию вредного воздействия на окружающую среду;
- Исключительная надежность, обеспечивающая длительный срок службы.

Стандартная комплектация модуля OCM

Каждая установка состоит из следующих агрегатов:

1. Тарельчатый центробежный сепаратор для отделения твердой фазы и воды от масла.
2. Электродвигатель для привода сепаратора.
3. Электродогреватель.
4. Питательный масляный насос с электродвигателем.
5. Комбинированная система аварийной сигнализации контроля запуска и состояния водяного затвора.
6. Плита основания и несущая рама (передвижная или стационарная).

Принцип работы

Разделение происходит в тарельчатом центробежном сепараторе. Питательный насос обеспечивает подачу исходного продукта в сепаратор, где под действием центробежной силы происходит его разделение на различные фазовые составляющие.

Наиболее тяжелые составляющие, грязный осадок (шлам) и вода, отбрасываются на периферию барабана. Осадок скапливается в шламовом пространстве, откуда его необходимо периодически удалять вручную. Очищенное масло и отделенная вода непрерывно выводятся из сепаратора.

1. Поддача загрязненного масла
2. Выпуск очищенного масла
3. Выпуск воды
4. Шламовый барабан
5. Водная камера
6. Поддача воды для создания водяного затвора

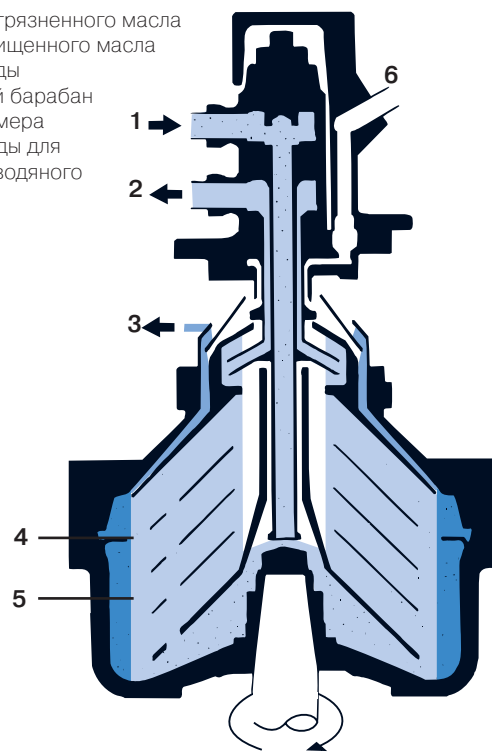


Рис. 3. Очиститель-осветлитель

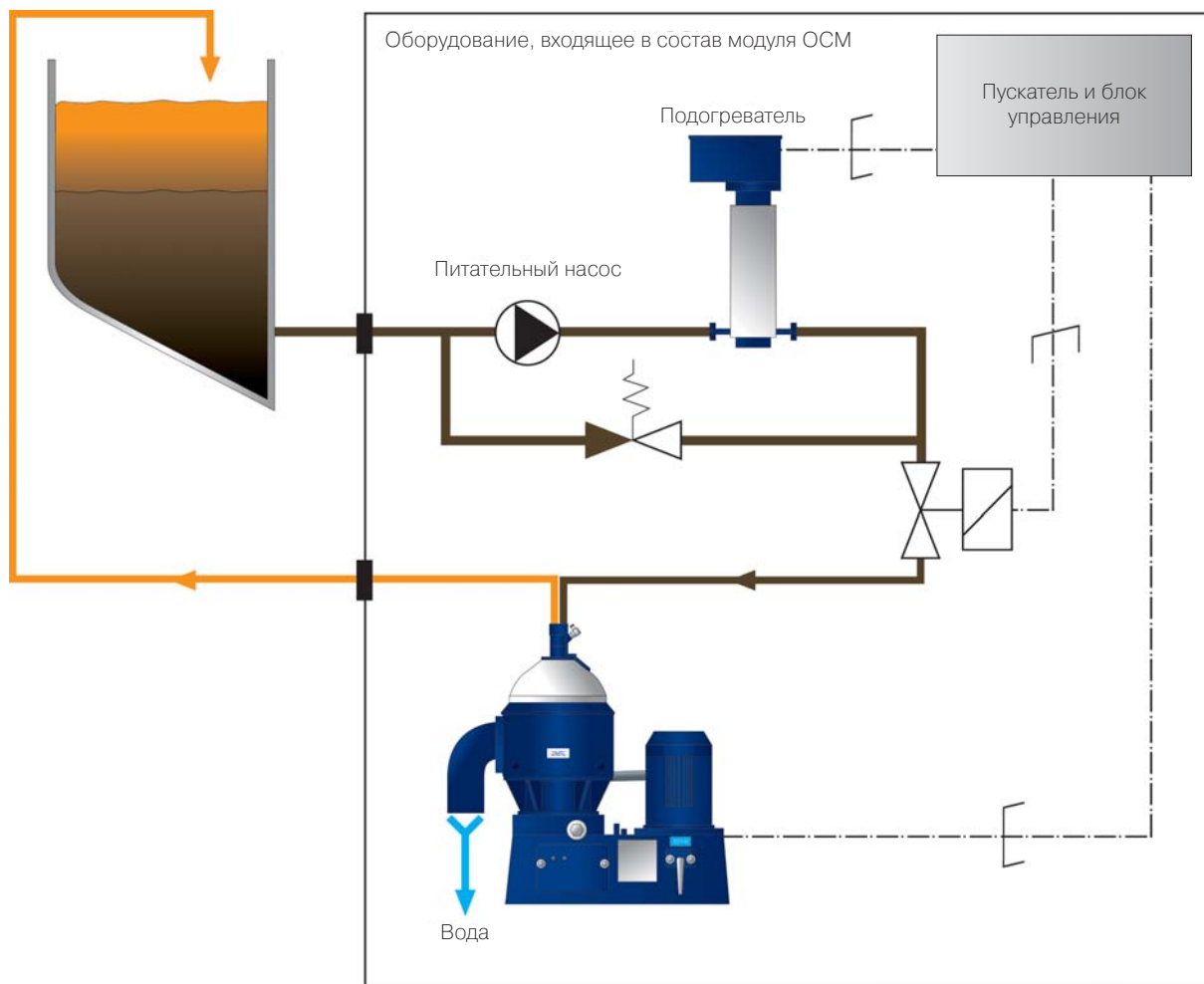


Рис. 4. Блок-схема системы

Монтаж

Модуль очистки масла устанавливается, как правило, на байпасе, что позволяет производить очистку определенного процента от общего объема подаваемого загрязненного масла. Возможна также установка модуля для работы по схеме «из бака в бак».

Всасывающий трубопровод из бака/маслосборника смазочного или гидравлического масла устанавливается в самой нижней точке емкости, обычно на 1/3 от дна. Благодаря этому обеспечивается возможность очистки в первую очередь наиболее загрязненного масла. Высота забора должна быть минимальной для снижения или полного исключения возможности возникновения эффекта кавитации насоса.

Линия возврата масла должна быть подключена к маслобаку на стороне, противоположной стороне всасывания масла. Это необходимо для обеспечения надлежащей циркуляции масла в процессе очистки, а также при неработающей турбине.

Технические данные

Электропитание: 400/415/440 В перемен. тока (50/60 Гц)
 Сорты масла: все обычно используемые смазочные и гидравлические масла, а также дизельное топливо для судовых дизелей.

Водопроводная вода под давлением 2–6 бар для создания водяного затвора.

Качество сепарации

Твердые частицы: ≤ 5 микрона – удаление 90 %.

Твердые частицы: ≤ 3 микрон – удаление 70 %.

Вода: Удаление – не менее 90 %.

Послепродажное обслуживание

Обслуживание модулей серии ОСМ осуществляется в рамках программы профилактического технического обслуживания оборудования Альфа Лаваль. Инженеры сервисной службы Альфа Лаваль оказывают помощь в выполнении всех видов технического обслуживания и ремонта, а также проводят обучение персонала заказчика правилам эксплуатации и технического обслуживания установок ОСМ.

Использование оригинальных запчастей Альфа Лаваль позволяет сократить время простоя и затраты на ремонт. Комплекты запасных частей можно заказать в сервисных центрах Альфа Лаваль.

Имеются комплекты для промежуточного планового технического обслуживания барабанов и более полные комплекты для выполнения капитального ремонта сепаратора.

Тип модуля	ОСМ 103	ОСМ 104	ОСМ 304	ОСМ 305	ОСМ 206
Двигатель сепаратора, кВт (50/60 Гц)	0,75/0,9	1,5/1,8	2,2/2,5	3,0/3,7	5,5/6,4
Питательный насос, кВт	Встроенный	Встроенный	0,37/0,43	0,75/0,86	1,5/1,75
Подогреватель, кВт	14	22	22	36	65

Габаритные размеры

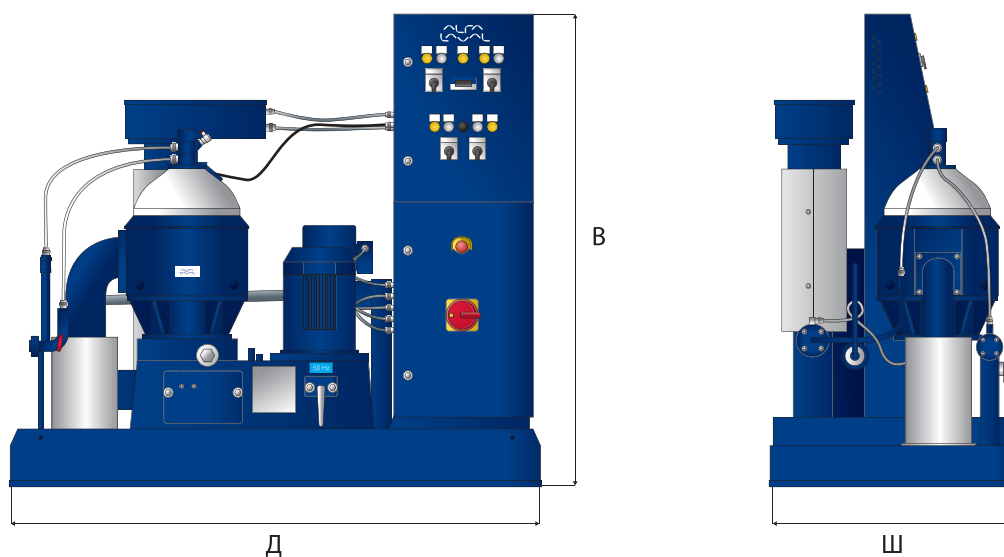


Рис. 5. Габаритные размеры

	Размер нетто (без упаковки)	Габаритные размеры			Вес в кг	Размер брутто (в упаковке)	Габаритные размеры			Вес в кг	
		Д	Ш	Н			Д	Ш	В	контейнер грузовик	ящик морская упаковка
ОСМ 103 – стац. вар.	мм	1,150	850	1,260	325	мм	1,500	1,000	1,700	475	525
ОСМ 103 – моб. вар.	мм	1,285	760	1,445	345	мм	1,500	1,000	1,750	495	545
ОСМ 104 – стац. вар.	мм	1,450	850	1,260	455	мм	2,000	1,000	1,700	625	695
ОСМ 104 – моб. вар.	мм	1,585	760	1,445	485	мм	2,000	1,000	1,750	655	725
ОСМ 304 – стац. вар.	мм	1,450	850	1,260	525	мм	2,000	1,000	1,700	660	730
ОСМ 304 – моб. вар.	мм	1,650	760	1,445	545	мм	2,000	1,000	1,750	690	760
ОСМ 305 – стац. вар.	мм	1,450	850	1,260	525	мм	2,000	1,000	1,700	695	765
ОСМ 305 – моб. вар.	мм	1,650	760	1,445	545	мм	2,000	1,000	1,750	720	790
ОСМ 206 – стац. вар.	мм	1,950	1,200	1,500	1,040	мм	2,500	1,300	2,050	1,370	1,460
ОСМ 206 – моб. вар.	мм	2,085	1,110	1,683	1,100	мм	2,500	1,300	2,050	1,430	1,520

PCHS00030RU 0901 Альфа Лаваль оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

ОАО «Альфа Лаваль Поток»

Россия, 141070, Московская область, г. Королев, ул. Советская, 73, тел. (495) 232 12 50

Постоянно обновляемую информацию о компании Альфа Лаваль вы сможете найти, посетив наш веб-сайт по адресу: www.alfalaval.com