ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод “АГАТ”

«Разработка технологии изготовления и испытаний агрегатов системы смазки и суфлирования газотурбинного двигателя М90ФР», шифр «АМС М90ФР»

Информационная справка о компании:

ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"

- Гаврилов- Ямский машиностроительный завод «АГАТ» основан в 1968 г.
- В номенклатуре серийного выпуска находится более 50 агрегатов.
- Агрегаты, производимые ОАО ГМЗ «АГАТ», устанавливаются на двигатели военных и гражданских самолетов МиГ-29 в/м, СУ-27 в/м, МиГ-АТ, ТУ-160, ТУ-154, Ил-86 и др., на морские газотурбинные двигатели М70ФРУ, М75-РУ, газотурбинные установки ГТУ-29, ГТУ-89, на самолеты Як-130.
- Агрегаты топливорегулирующей аппаратуры авиационных двигателей, агрегаты и узлы самолетных систем и запасные части к ним; гидроаппаратура; мотоблоки «АГАТ» и навесное оборудование к ним экспортируются в Индию, Китай, Белоруссию, Казахстан, Молдавию.

АМС ГТД М90ФР:

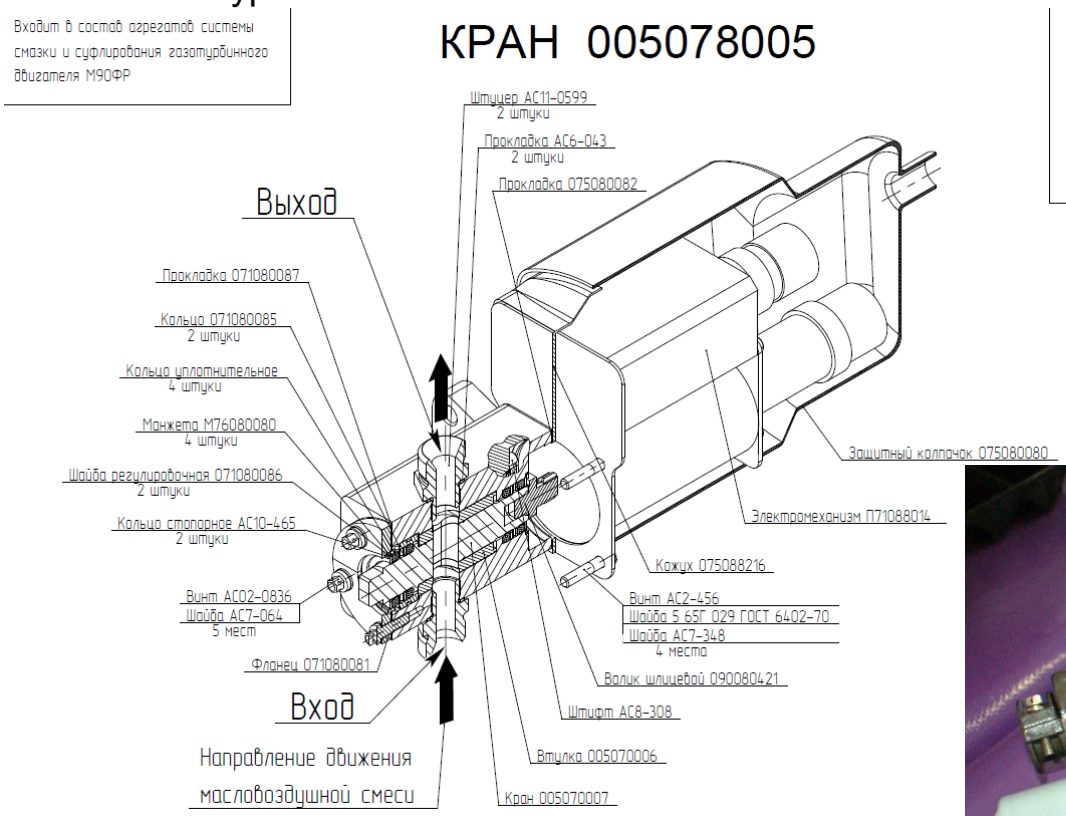
ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"

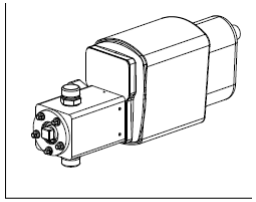
- 15 января 2015 года ПАО «ОДК-Сатурн» и АО ГМЗ «АГАТ» заключили договор на выполнение обусловленной техническим заданием составной части опытно- конструкторской работы «Разработка технологии изготовления и испытаний агрегатов системы смазки и суфлирования газотурбинного двигателя М90ФР».
- Указанная СЧ ОКР выполняется в рамках подпрограммы «Ускоренное развитие оборонно-промышленного комплекса» Государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».

Назначение агрегатов системы смазки и суфлирования ГТД М90ФР:

ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"

- **005078005** – кран.
- Предназначен для отсечения трубопровода отвода масловоздушной смеси из опорного венца силовой турбины от трубопровода суфлирования в процессе запуска и на малых режимах работы двигателя, тем самым обеспечивается оптимальный перепад давлений на контактных уплотнениях силовой турбины.



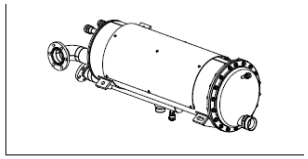


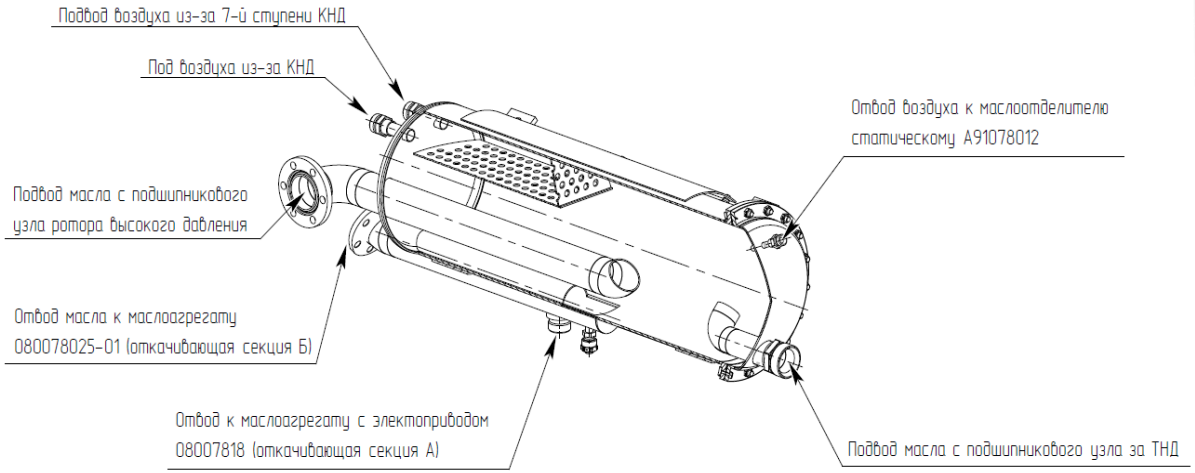
Назначение агрегатов системы смазки и суфлирования ГТД М90ФР:

ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"

- **А91009503** – маслобак.
- Представляет собой сварную конструкцию цилиндрической формы, объемом около 25 литров.
- Является промежуточной емкостью, куда поступает масловоздушная смесь из опоры опорного венца турбины низкого давления и опоры заднего корпуса компрессора высокого давления.

МАСЛОБАК А91009503

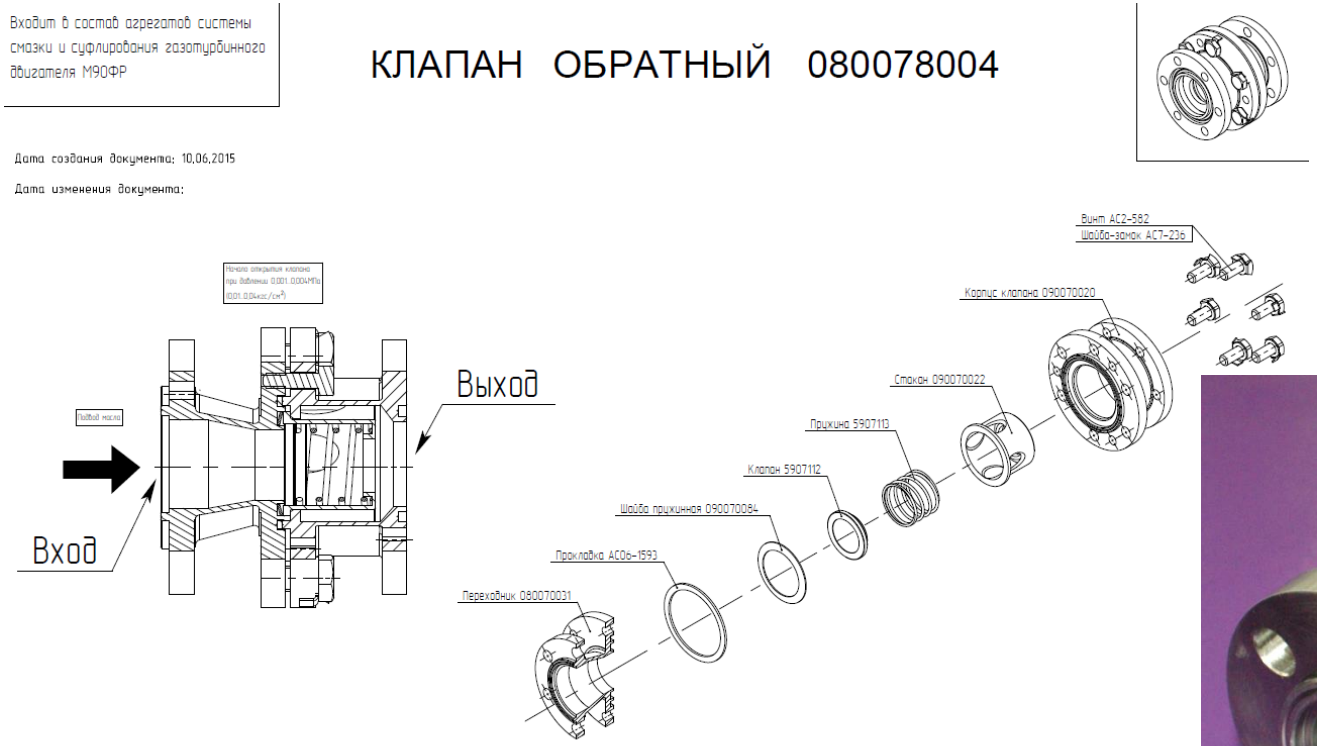




Назначение агрегатов системы смазки и суфлирования ГТД М90ФР:

ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"

- **080078004** – клапан обратный.
- Предназначен для предотвращения обратного перетока масла через зазоры навешанного маслоагрегата на период работы нагнетающего маслоагрегата с электроприводом.



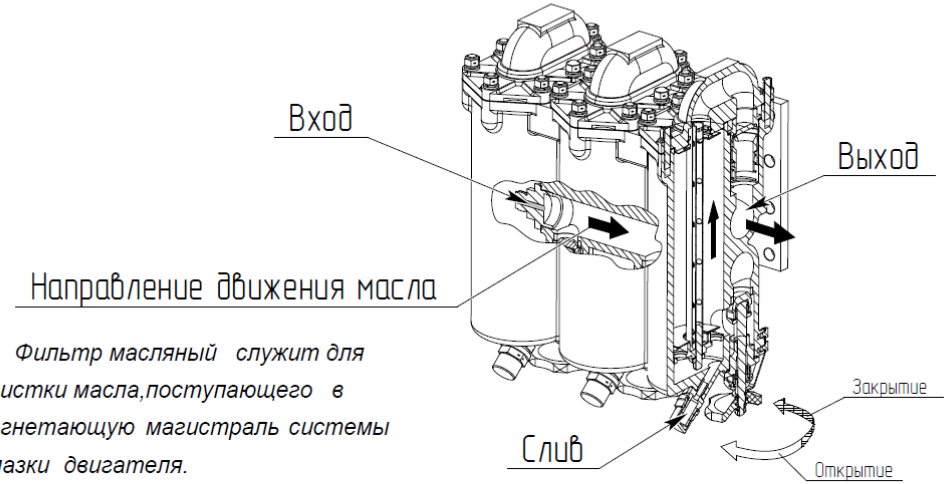
Назначение агрегатов системы смазки и суфлирования ГТД М90ФР:

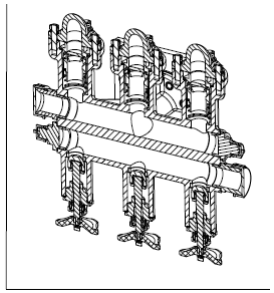
ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"

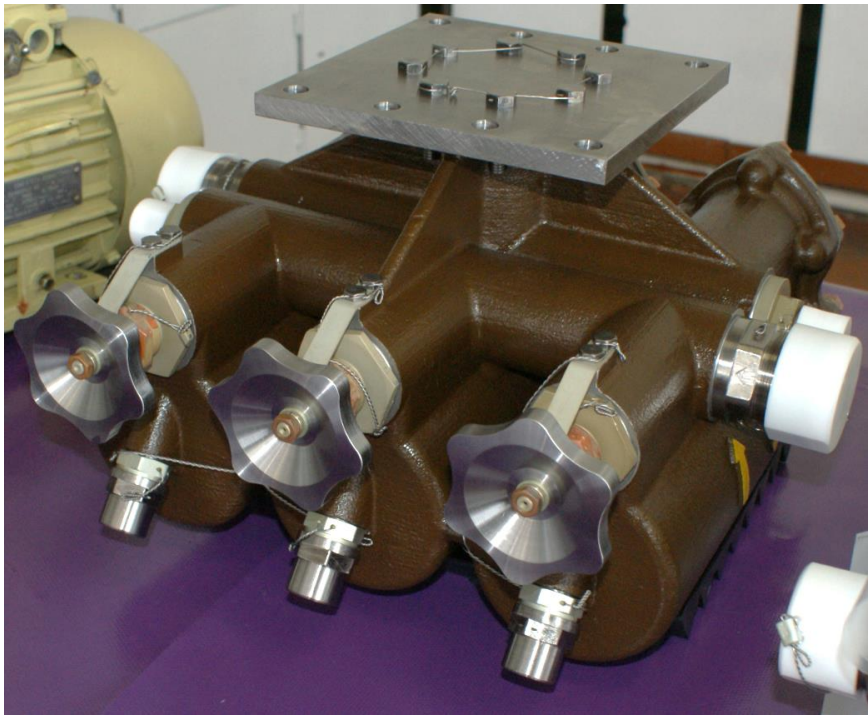
- **076078005-09** – фильтр.
- Предназначен для очистки масла, поступающего в нагнетающую магистраль системы смазки двигателя.

Принцип работы

ФИЛЬТР 076078005- 09







Фильтр масляный служит для очистки масла,поступающего в нагнетающую магистраль системы смазки двигателя.

Фильтр представляет собой трифильтрующих блока, смонтированных в одном корпусе, в каждом блоке установлен фильтрующий пакет, состоящий из набора сетчатыхсекций фильтрующих,стянутых в единый каркас. Тонкость фильтрации фильтра составляет 40 мкм.

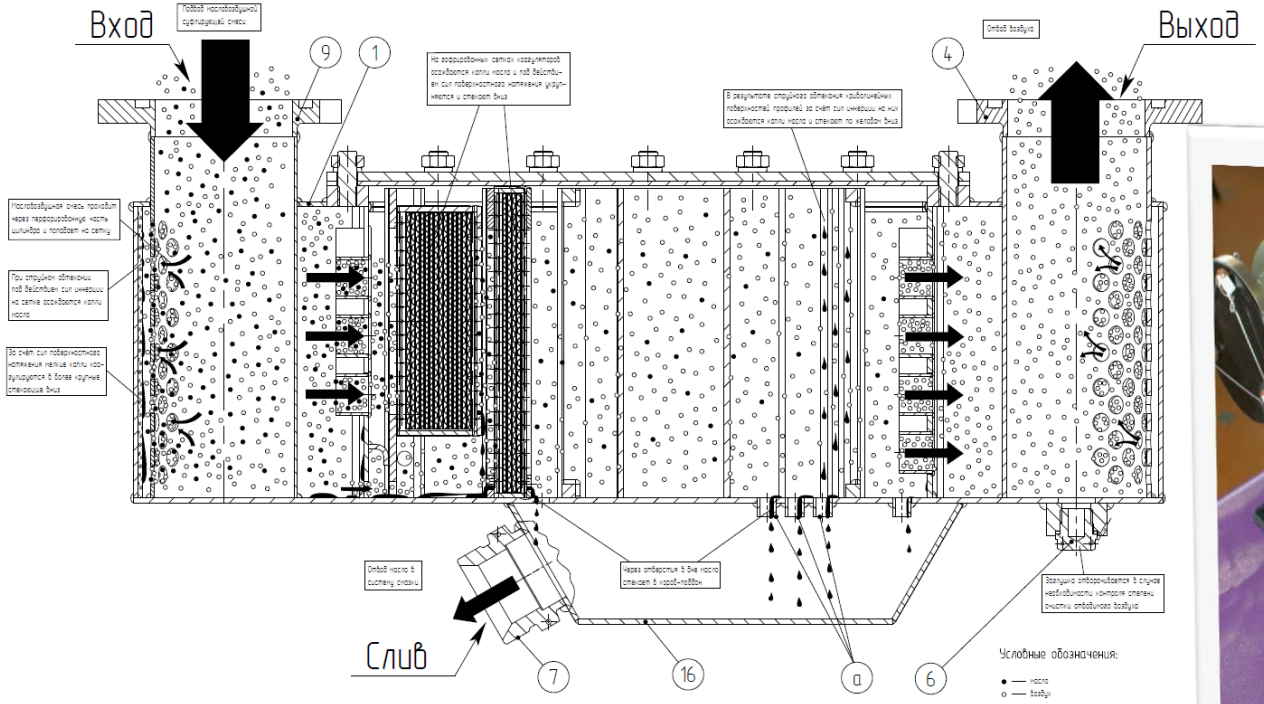
Каждый фильтрующий блок оснащён на выходе обратным клапаном, для предотвращения поступления масла в отключенный блок фильтра во время замены фильтрующего пакета на работающем двигателе.

Назначение агрегатов системы смазки и суфлирования ГТД М90ФР:

ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"

- **А91078012** – маслоотделитель статический.
- Предназначен для отделения масла из масловоздушной смеси, поступающей из масляных полостей двигателя через систему суфлирования.

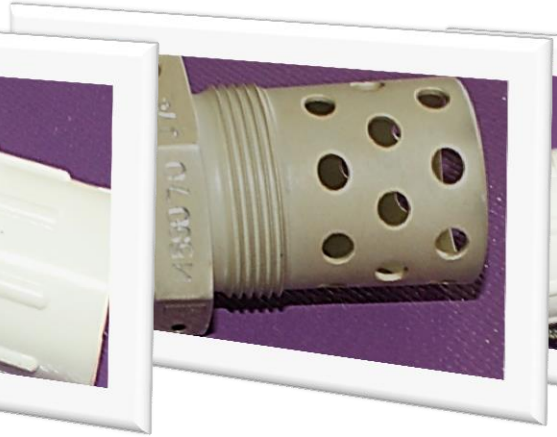
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ МАСЛООТДЕЛИТЕЛЯ СТАТИЧЕСКОГО А91078012



Назначение агрегатов системы смазки и суфлирования ГТД М90ФР:

ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"

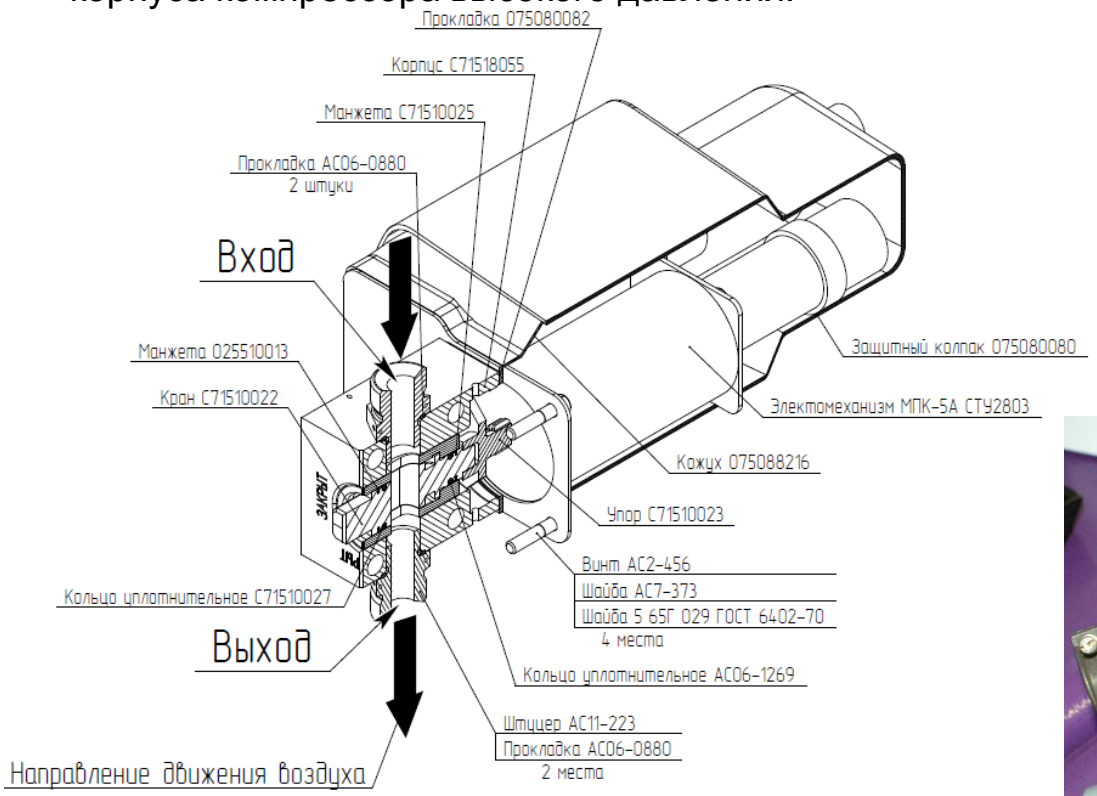
- **А91078010** – индикатор наличия стружки.
- Предназначен для улавливания металлических частиц в масле, отводимом из узлов двигателя.
- **Д31088001** – клапан обратный.
- Предназначен для обеспечения подачи небольшого количества масла из напорной магистрали откачивающего маслоагрегата с электроприводом в выходную полость откачивающих насосов навешенного маслоагрегата.
- **И59078035** – стружкоулавливатель магнитный.
- Предназначен для улавливания магнитных частиц, которые могут появиться в отработанном масле, сливаемом из отдельных узлов двигателя.
- **Н70078008** – клапан обратный.
- Предназначен для предотвращения обратного перетока масловоздушной смеси из маслоотделительного бака.

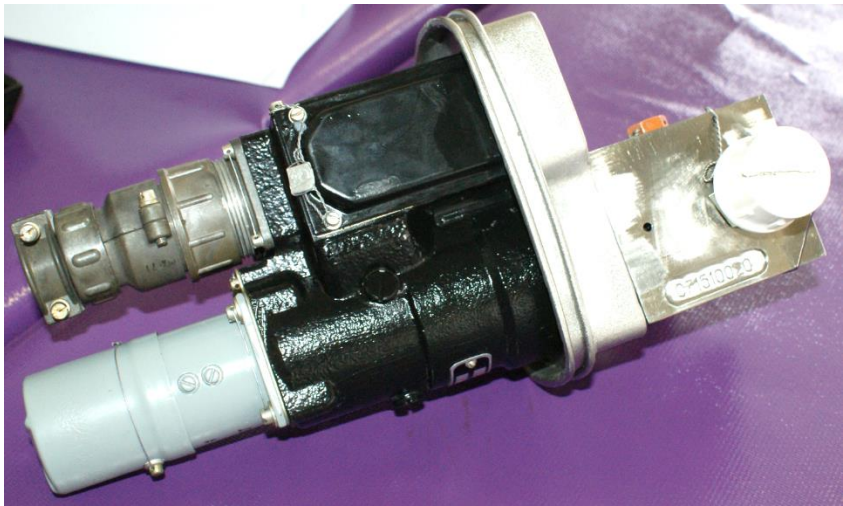


Назначение агрегатов системы смазки и суфлирования ГТД М90ФР:

ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"

- **С71518001** – кран электромеханический.
- Предназначен для подачи воздуха из-за седьмой ступени компрессора низкого давления в маслоотделительный бак с целью поддержания определенного перепада давления воздуха на контактных уплотнениях масляных полостей опорного венца турбины низкого давления и заднего корпуса компрессора высокого давления.





Назначение агрегатов системы смазки и суфлирования ГТД М90ФР:

ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"

- **080078018** – маслоагрегат откачивающий с электроприводом.
- Предназначен для откачки масла из узлов двигателя в процессе запуска и останова двигателя.
- В состав маслоагрегата входит 4-х секционный насос и обратный клапан.

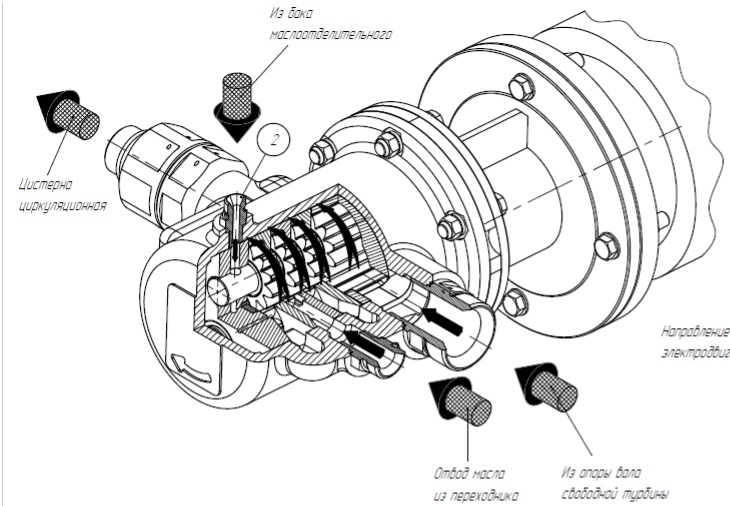
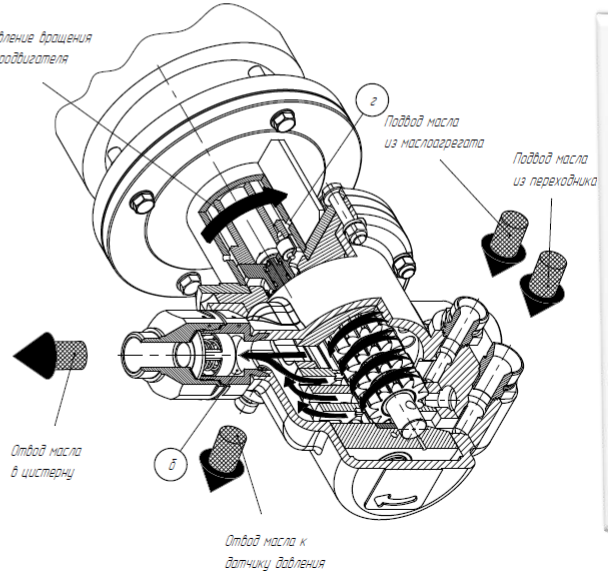


Рис. 1

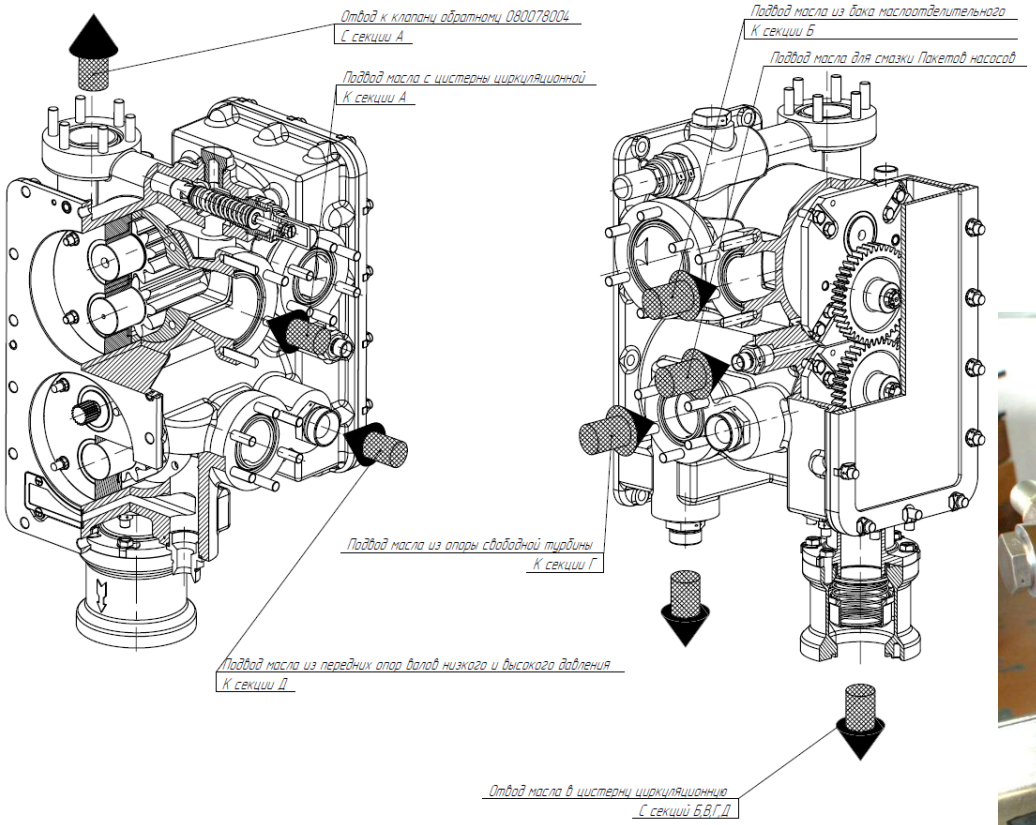


Откачивающий маслоагрегат представляет из себя четырёхсекционный шестерённый электронасос. Маслоагрегат обеспечивает откачку масла от узлов двигателя в процессе запуска и останова. В состав насоса входит клапан обратный для исключения перетекания масла при неработающем насосе.

Назначение агрегатов системы смазки и суфлирования ГТД М90ФР:

ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"

- **080078025-01** – маслоагрегат.
- Предназначен для подачи и откачки масла из узлов двигателя при работе двигателя.
- Представляет собой многосекционный шестеренный агрегат, состоящий из одного нагнетающего и 4-х откачивающих насосов, выполненных в одном агрегате.

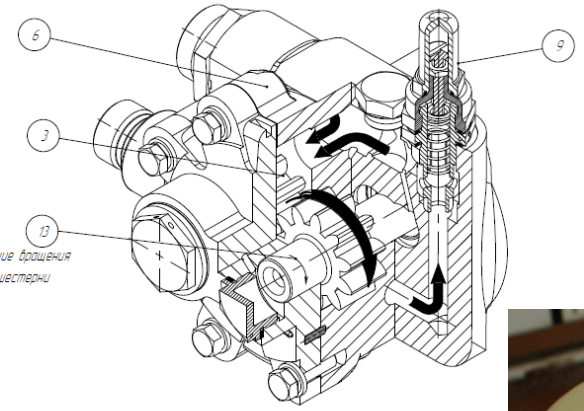


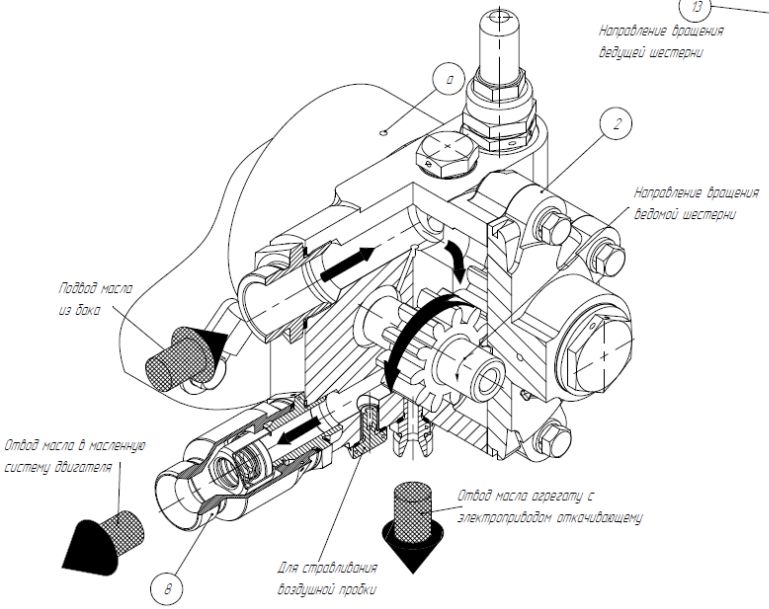
Назначение агрегатов системы смазки и суфлирования ГТД М90ФР:

ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод “АГАТ”

- **К58078010-03** – нагнетающий маслоагрегат с электроприводом.
- Предназначен для подачи масла к узлам двигателя в процессе запуска и останова двигателя.
- В состав входит односекционный шестеренный электронасос, редукционный клапан, поддерживающий давление в магистрали нагнетания и клапан обратный для исключения

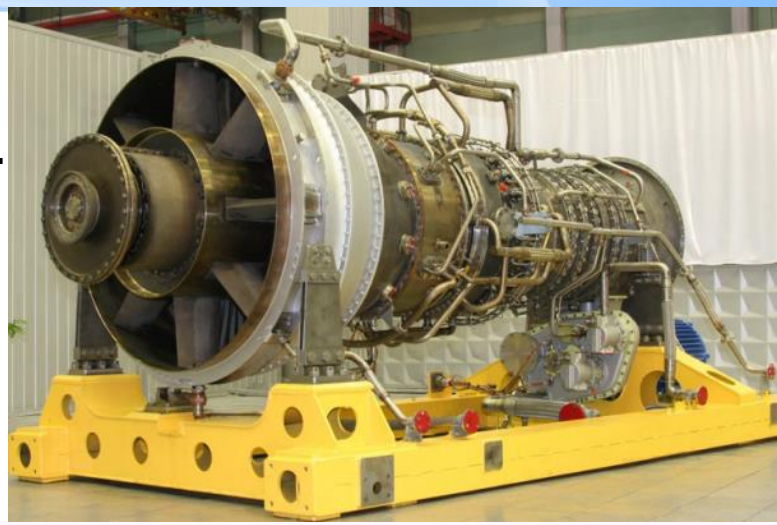
Маслоагрегат представляет собой шестерённый односекционный электронасос. Маслоагрегат обеспечивает подачу масла к узлам двигателя в процессе запуска и останова. В состав насоса входит редукционный клапан, поддерживающий необходимое давление в магистрали нагнетания и клапан обратный для исключения перетекания масла при неработающем насосе.





Применение агрегатов системы смазки и суфлирования:

ОАО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод "АГАТ"



- **Агрегаты системы смазки и суфлирования входят в состав газотурбинного двигателя М90ФР.**
- М90ФР - Газотурбинные установки (ГТД) 4-го поколения мощностью 27500 л.с.

Применяемость ГТД М90ФР:

- Фрегаты проекта 22350 - многоцелевые фрегаты дальней морской зоны, разработанные для перевооружения ВМФ России

- 20386- корветы
- 23560- эскадренные миноносцы
- 1135.6- сторожевые корабли

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ