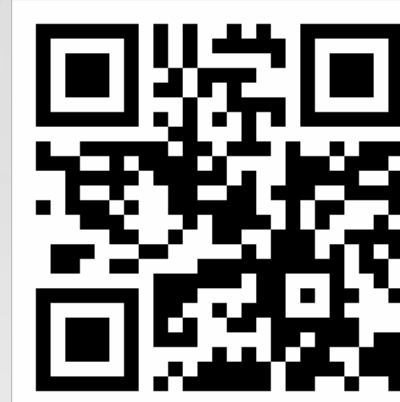




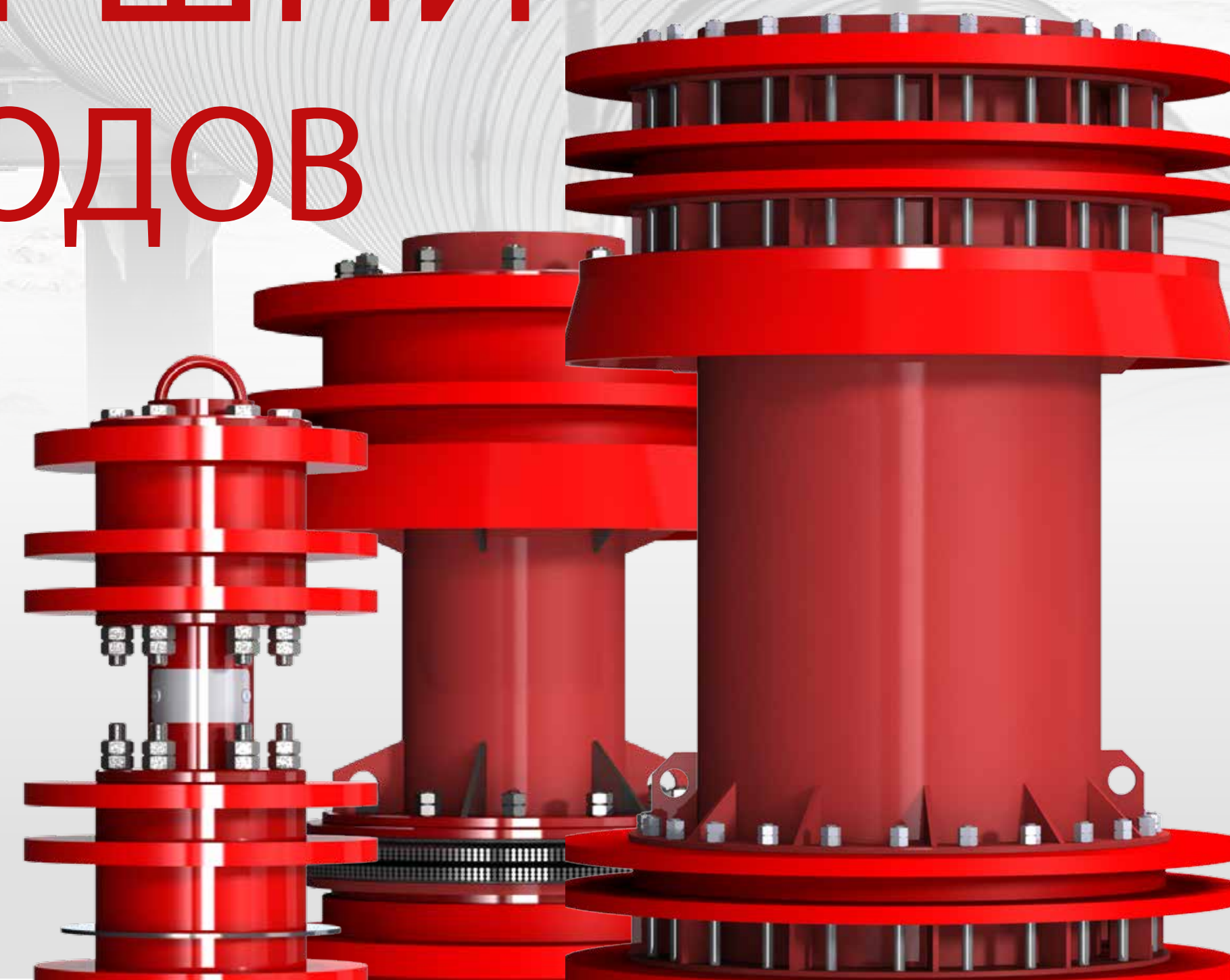
ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ред. 26.03.2024

ОЧИСТНЫЕ ПОРШНИ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ





ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



О КОМПАНИИ

Центр очистки и диагностики трубопроводов «Семигорье» – российская компания, основным видом деятельности которой является разработка и изготовление очистных поршней для трубопроводов, приборов поиска поршней.

В апреле 1988 г. приказом Министерства строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности (Миннефтегазстрой) СССР в г. Уфе для научно-технического обеспечения строительства трубопроводов на Урале, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке был создан Восточный филиал Всесоюзного научно-исследовательского института по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ).

В ходе реорганизации, в начале XXI века, был образован холдинг из независимых компаний, каждая из которых ведет свое направление. Центральной компанией холдинга является «Центр очистки и диагностики трубопроводов «Семигорье».

В настоящее время ООО «ЦОДТ «Семигорье» – это частная компания, имеющая офис в г. Уфе и производственную базу в промышленной зоне г. Уфы. Общая численность сотрудников 70 человек. Продукция поставляется предприятиям России и ближнего зарубежья.

Центр очистки и диагностики трубопроводов «Семигорье» предлагает Вам следующую свою продукцию под товарным знаком Семигор®:

- Поршни и шары для очистки трубопроводов;
- Изделия из полиуретана (комплектующие к поршням, в т.ч. диски и манжеты);
- Приборы поиска поршней (передатчики, приемники).

Основные заказчики предприятия:

1. Дочерние предприятия ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром нефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Транснефть».
2. Строители трубопроводов: АО «Стройтрансгаз», АО «Сварочно-монтажный трест», АО «Краснодаргазстрой», АО «Татнефтепроводстрой», ООО «СМУ-4», ООО «Уралнефтегазстрой».



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ



Поршни Семигор® (полиуретановые, цельнолитые, ерши, поролоновые) и шары Семигор® для трубопроводов:

- Технические условия ТУ 4834-010-05786428-2006 «Поршни, шары для трубопроводов»;
- Сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности №РОСС RU.32432.04БПЭ0.ОС12.39055 (срок действия по 10.09.2028 г.);
- Сертификат СДС «Промтехстандарт» №РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП28.30962 (срок действия по 21.03.2026 г.).

Изделия из полиуретана Семигор® (поршни цельнолитые, шары, комплектующие к поршням, в т.ч. диски и манжеты):

- Технические условия ТУ 4834-012-05786428-2011 «Изделия из полиуретана»;
- Сертификат СДС «Промтехстандарт» №РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП28.30962 (срок действия по 21.03.2026 г.).

Приборы Семигор® (передатчики, приемники):

- Технические условия ТУ 4834-011-05786428-2007 «Приборы «СЕМИГОР®»;
- Сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности №РОСС RU.32432.04БПЭ0.ОС12.44421 (срок действия по 10.12.2028 г.);
- Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 №ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01191/23 (срок действия по 03.10.2028 г.);
- Декларация о соответствии ТР ТС 020/2011 №ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.98162/21 (срок действия по 24.10.2026 г.);
- Декларация о соответствии ТР ТС 004/2011 и 020/2011 №ЕАЭС N RU PA02.B.46462/22 (срок действия по 14.03.2027 г.);
- Сертификат соответствия МФЦ №РОСС RU.Я2331.04ПВК0.Н00416 (срок действия по 21.10.2024 г.).

ООО «ЦОДТ «Семигорье» внедрило Интегрированную систему менеджмента и имеет следующие сертификаты:

- Сертификат ISO 9001:2015 №Q-11710/23 – система менеджмента качества;
- Сертификат ISO 14001:2015 №E-11710/23 – система экологического менеджмента;
- Сертификат ISO 45001:2018 №O-11710/23 – система менеджмента охраны здоровья и безопасности труда.



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ПОРШНИ И ШАРЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ТРУБОПРОВОДОВ

ПОРШНИ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ СО СТАЛЬНЫМ КОРПУСОМ

Дисковые поршни
Манжетные поршни
Манжетно-дисковые поршни ДхМу/ДхМКу
Манжетно-дисковые поршни МД/МКД

ПОРШНИ ОБЛЕГЧЕННЫЕ ПОРШНИ-ПЕРЕДАТЧИКИ ПОРШНИ ЕРШИ ПОРШНИ ЦЕЛЬНОЛИТЫЕ

Дисковые цельнолитые поршни
Манжетные цельнолитые поршни
Манжетно-дисковые цельнолитые поршни

ШАРЫ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ ПОРШНИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОРШНИ ПОРОЛОНОВЫЕ

Поршни поролоновые Семигор-ЛП
Поршни поролоновые Семигор-ЛС
Поршни поролоновые Семигор-Л2С
Поршни поролоновые Семигор-ЛПМ

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ К ПОРШНЯМ

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ К ПОРШНЯМ

Чистящие диски ЧД
Опорные диски ОД
Промежуточные диски ПД
Манжеты полиуретановые МП
Манжеты конические МК
Буфер полиуретановый БП

ЩЕТКИ ДЛЯ ПОРШНЕЙ

Щеточные диски ЩД
Щеточные диски ЩДТ
Щетки блочные ЩБ

КАЛИБРЫ

Калибровочный диск стальной
Калибровочный диск алюминиевый

ПОЯСА МАГНИТНЫЕ КОРЗИНЫ К ПОРШНЯМ

ПРИБОРЫ ПОИСКА ОЧИСТНЫХ ПОРШНЕЙ

ПЕРЕДАТЧИКИ

Передачики серии С-42
Передачики серии С-48
Передачики серии С-80
Передачики Серии С-95

ПРИЕМНИКИ

Приемники серии Р
Приемники акустические серии АП



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПОРШНИ И ШАРЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ТРУБОПРОВОДОВ

Поршни и шары применяются при строительстве, реконструкции, ремонте и эксплуатации трубопроводов для транспортировки различных сред (нефтепроводов, газопроводов, продуктопроводов, водопроводов, и т.п.), различного назначения (магистральных, промысловых, технологических, коммунально-сетевых) диаметрами до 1720 мм.

Среда эксплуатации поршней – нефть, мультифазные среды, природный и промышленный газ, нефтепродукты, конденсат, вода, воздух.

Поршни движутся в трубопроводе вместе с потоком перекачиваемой среды (продукта) за счет перепада давления перед и за поршнем или методом протягивания.

Назначение

- очистка полости, внутренней поверхности трубопровода от строительного мусора, песка, грунта, посторонних предметов, асфальтосмолопарафиновых отложений, солеотложений, прочих мягких и твердых отложений, газовоздушных скоплений и воды, продуктов коррозии, кусков проволоки, огарков сварочных электродов, окалины, других металлических предметов, в том числе:
 - очистка от твердых отложений, при установке щеточных дисков;
 - очистка от ферромагнитных предметов, при установке магнитов.
- разделение различных сред и продуктов при заполнении и вытеснении их из трубопровода;
- калибровка трубопровода, контроль проходного сечения трубопровода, при установке калибровочных дисков. Поршни полиуретановые со стальным корпусом.

КЛАССИФИКАЦИЯ

По основному назначению поршни подразделяют на 3 типа:

- очистные - очистка полости, внутренней поверхности трубопровода от различных загрязнений.
- разделительные
 - разделение различных сред при последовательной их перекачке по трубопроводу;
 - вытеснение различных сред из трубопровода;
 - заполнение трубопровода различными средами.
- калибровочные
 - калибровка строящегося трубопровода перед его сдачей;
 - калибровка эксплуатируемого трубопровода перед проведением внутритрубной диагностики.

По конструктивному исполнению поршни и шары для трубопроводов подразделяют на:

- поршни полиуретановые;
- поршни облегченные;
- поршни-передатчики;
- поршни-ерши;
- поршни цельнолитыем
- поршни пули;
- шары полиуретановые;
- поршни поролоновые.

По оснащению различными элементами поршни подразделяют на типы:

- дисковые, при оснащении полиуретановыми дисками, без полиуретановых манжет;
- манжетные, при оснащении полиуретановыми манжетами, без полиуретановых дисков;
- манжетно-дисковые (комбинированные), при оснащении полиуретановыми дисками и манжетами;
- щеточные, при оснащении щетками дисковыми или блочными;
- калибровочные, если оснащаются дисками калибровочными;
- магнитные – если магнитами.



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПОРШНИ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ СО СТАЛЬНЫМ КОРПУСОМ

для трубопроводов ØØ 76 – 1720 мм

Корпус данных поршней представляет собой сварную металлическую конструкцию, состоящую из обечайки (трубы) и приварных фланцев.

На корпусе прижимными фланцами крепятся, следующие сменные элементы:

- чистящие диски из полиуретана (Семигор-ЧД);
- опорные диски из полиуретана (Семигор-ОД);
- промежуточные диски из полиуретана (Семигор-ПД) или металлические проставки;
- манжеты полиуретановые (Семигор-МП);
- манжеты конические из полиуретана (Семигор-МК);
- буфер полиуретановый (Семигор-БП);
- щеточные диски (Семигор-ЩД);
- калибровочные диски из стали или алюминия (Семигор-КДС, Семигор-КДА).

Сменные элементы крепятся прижимными фланцами при помощи болтов или шпилек к фланцам корпуса (соединение multi-bolt).

Для трубопроводов малых диаметров, сменные элементы поршней могут крепиться одним болтом или шпилькой (соединение single-bolt).

На корпусе, между приварными фланцами, могут быть установлены:

- калибровочные диски;
- блочные щетки;
- магнитные пояса, магниты.

Фланцы корпуса усиливаются ребрами жесткости.

В передней части поршня (под заказ и сзади) предусматривается приспособление для извлечения поршня из камеры приема или трубопровода.

На корпусе предусматриваются приспособления для строповки поршня.

Корпус может быть оснащен посадочными местами для установки передатчика (сигнализатора) и корзины, защищающей передатчик.

При необходимости, в переднюю часть корпуса могут быть добавлены байпасные отверстия для уменьшения скорости движения поршня и размывания отложений.

Конструкция поршня может быть разработана и согласована по требованию Заказчика.

Характеристики

- среда эксплуатации в трубопроводе: нефть, нефтепродукты, вода, воздух, природный и промышленный газ, конденсат, мультифазные среды
- наружный диаметр трубопровода, мм (дюйм): от 76 мм до 1720 мм
- минимальный внутренний диаметр трубопровода, проходимый поршнем: определяется конструкцией поршня
- минимальный радиус поворота оси трубопровода: от 1,5DN до 5DN
- диапазон температур среды эксплуатации: от минус 20°C до плюс 65°C
- диапазон температур окружающего воздуха при запасовке поршня в трубопровод: от минус 40°C до плюс 50°C
- давление среды эксплуатации: определяется передатчиком, устанавливаемым на поршень
- скорость движения поршня: не более 15 км/час



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ПОРШНИ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ СО СТАЛЬНЫМ КОРПУСОМ

Дисковые поршни



СЕМИГОР®-Д4



СЕМИГОР®-Д6



СЕМИГОР®-Д8

Дисковые поршни с магнитами



СЕМИГОР®-Д6-Mn



СЕМИГОР®-Д5-T1Mn



СЕМИГОР®-Д5-T1KMn

Дисковые поршни с калибровочными дисками



СЕМИГОР®-Д4-K



СЕМИГОР®-Д5-K



СЕМИГОР®-Д6-K

Дисковые поршни с щеточными дисками, блочными щетками



СЕМИГОР®-Д4-T



СЕМИГОР®-Д5-T



СЕМИГОР®-Д6-T



СЕМИГОР®-Д6-Bn



СЕМИГОР®-МК4-K2



СЕМИГОР®-МК4-K2

Калибровочные поршни повышенной проходимости (скребки-калибры)



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ПОРШНИ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ СО СТАЛЬНЫМ КОРПУСОМ

Манжетные поршни



СЕМИГОР®-М2



СЕМИГОР®-М3



СЕМИГОР®-М4



СЕМИГОР®-Д4М1



СЕМИГОР®-Д5М1



СЕМИГОР®-Д6М1



СЕМИГОР®-Д6М2

Манжетно-дисковые поршни

Манжетно-дисковые поршни с навесными элементами (щетками, калибры, магниты)



СЕМИГОР®-Д1М2 -Т1



СЕМИГОР®-Д2М2-К



СЕМИГОР®-Д3М1-К



СЕМИГОР®-Д4М1-К



СЕМИГОР®-Д3М2-Т1



СЕМИГОР®-Д6М1-Т1



СЕМИГОР®-Д6М2-Т

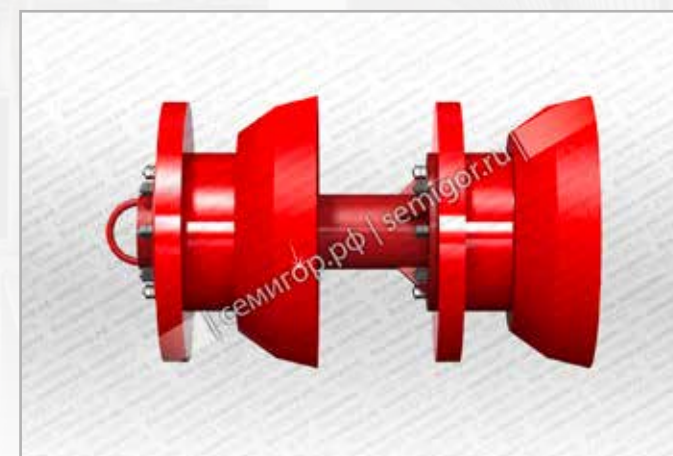


СЕМИГОР®-Д6М1-Т1Мн

Манжетно-дисковые поршни МД/МКД



СЕМИГОР®-МД



СЕМИГОР®-МКД



СЕМИГОР®-МД-Т



СЕМИГОР®-МД-К

Поршни для трубопроводов двойного диаметра



Ø 273-325 мм
Ø 325-426 мм
Ø 426-530 мм
Ø 630-820 мм

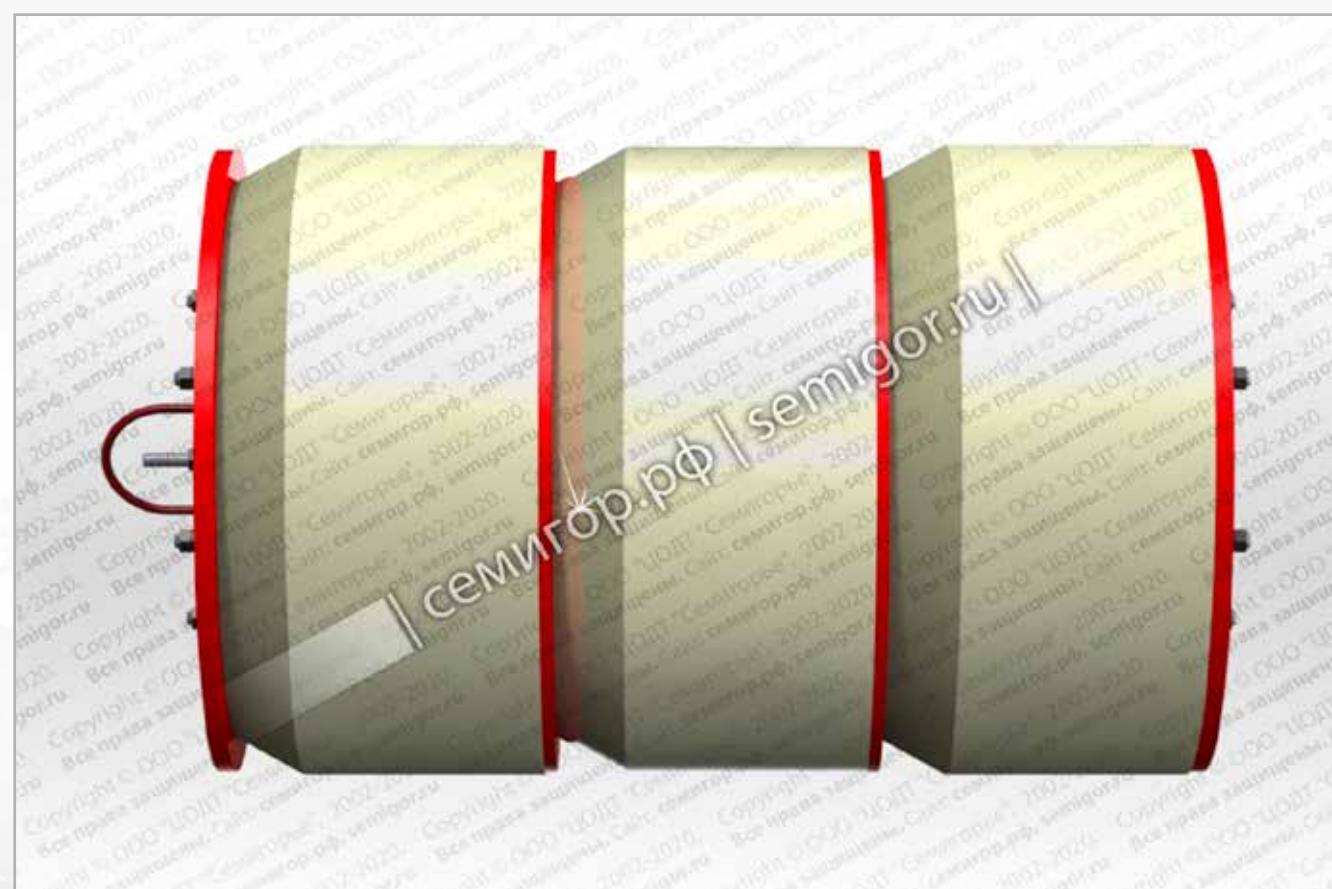


ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПОРШНИ ОБЛЕГЧЕННЫЕ



Поршень облеженный состоит из трех поролоновых секций. По торцам поршня и между поролоновыми секциями расположены чистящие диски из полиуретана. Диски и секции закреплены между собой при помощи шпилек и фланцев. При необходимости, поролоновые секции покрываются полиуретаном.

Преимущества облеженных поршней:

- небольшая масса (по сравнению с поршнями с металлическим корпусом);
- более качественная очистка и вытеснение жидкости (по сравнению с поролоновыми поршнями);
- увеличенный пробег (по сравнению с поролоновыми поршнями).

Недостатки облеженных поршней:

- малый ресурс поршня (поролоновые секции подлежат замене после каждого пропуска по трубопроводу);
- высокая трудоемкость замены изношенных деталей поршня.

Пример обозначения поршня облеженного для трубопровода Ø530 мм, состоящего из четырех чистящих дисков, поролоновых секций плотностью 70 кг/м³, имеющего посадочное место для передатчика Семигор-С-42-Б: поршень облеженный Семигор-О-Д4-Л70С42-530 (код РН47).



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПОРШНИ-ПЕРЕДАТЧИКИ

для трубопроводов ØØ 114 –325 мм

Корпусом данных поршней является передатчик.

Передатчик позволяет отслеживать движение поршня по трубопроводу и определять его местоположение в трубопроводе, камерах запуска-приема.

Передатчик оснащен двумя приварными фланцами, к которым крепятся, следующие сменные элементы:

- чистящие диски (Семигор-ЧД);
- опорные диски (Семигор-ОД);
- промежуточные диски (Семигор-ПД);
- манжеты полиуретановые (Семигор-МП);
- манжеты конические (Семигор-МК);
- щеточные диски (Семигор-ЩД, Семигор-ЩДТ);
- калибровочные диски стальные или алюминиевые (Семигор-КДС, Семигор-КДА).

Сменные элементы крепятся прижимными фланцами при помощи болтов к фланцам корпуса передатчика.

В передней части поршня предусматривается приспособление для извлечения поршня из камеры приема или трубопровода.

Поршни-передатчики изготавливаются для трубопроводов от Ø114 до Ø325 мм.

В разработке поршни передатчики для трубопроводов Ø89 мм и Ø377 мм (14").

Конструкция поршня-передатчика может быть разработана и согласована по требованию Заказчика.

Преимущества поршней-передатчиков:

- в отличии от других типов поршней, поршень-передатчик для трубопроводов малых диаметров может быть собран на крупногабаритном передатчике серии Семигор-С-80, который обладает высокой мощностью излучения сигнала;
- разборная конструкция поршня, позволяющая заменять изношенные полиуретановые диски и манжеты, щеточные диски;
- на передатчике возможна сборка различных типов поршней.



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



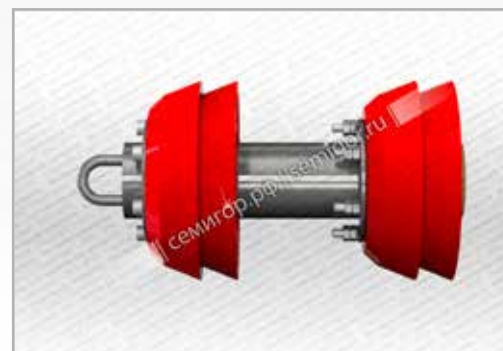
КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ПОРШНИ-ПЕРЕДАТЧИКИ

Для трубопровода Ø114 мм



СЕМИГОР®-С-Д4-114



СЕМИГОР®-С-МК4-114



СЕМИГОР®-С-МКД-114

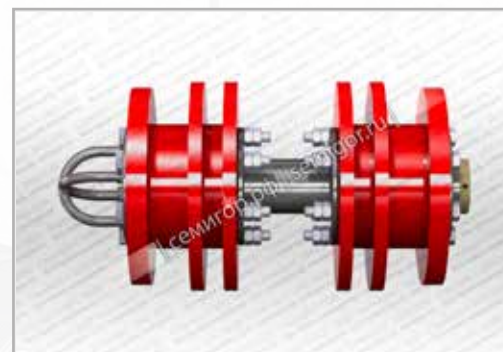


СЕМИГОР®-С-МКД-Т1-114

Для трубопровода Ø159 мм



СЕМИГОР®-С-Д4-159



СЕМИГОР®-С-Д6-159



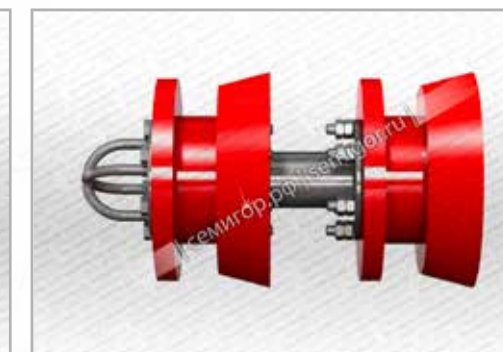
СЕМИГОР®-С-Д5-К-159



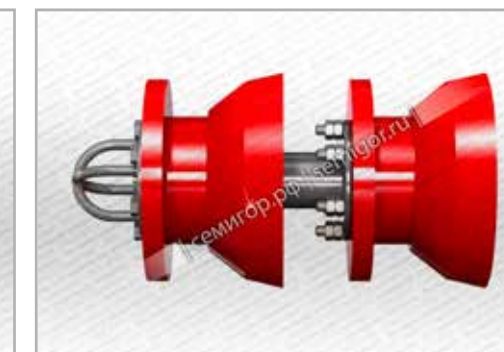
СЕМИГОР®-С-М4-159



СЕМИГОР®-С-МК4-159



СЕМИГОР®-С-МД-159

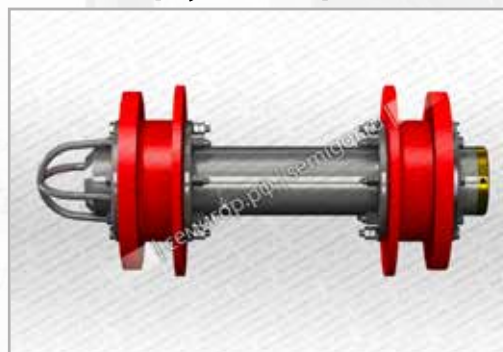


СЕМИГОР®-С-МКД-159

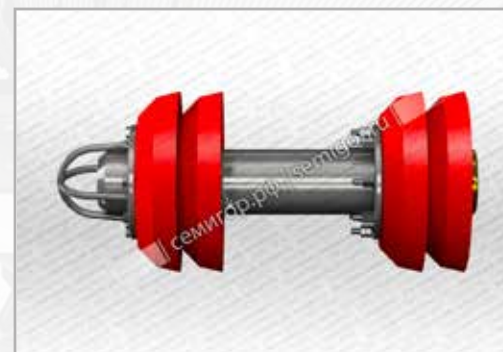


СЕМИГОР®-С-МД-Т1-159

Для трубопровода Ø219 мм



СЕМИГОР®-С-Д4-219



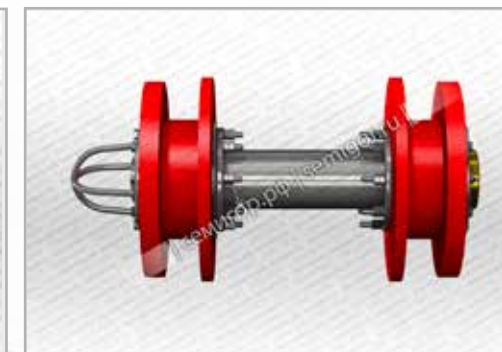
СЕМИГОР®-С-МК4-219



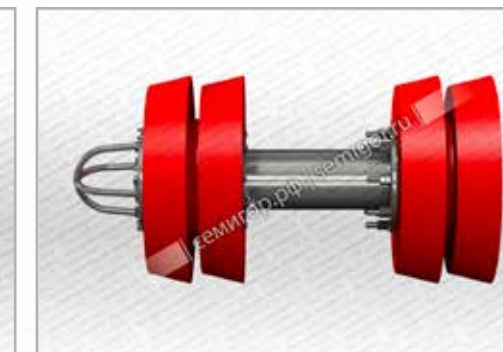
СЕМИГОР®-С-МКД-219



СЕМИГОР®-С-МКД-Т1-219



СЕМИГОР®-С-Д4-273



СЕМИГОР®-С-М4-273



СЕМИГОР®-С-МД-273



СЕМИГОР®-С-МКД-273

Для трубопровода Ø273 мм

Для трубопровода Ø325 мм



СЕМИГОР®-С-Д4-325



СЕМИГОР®-С-Д6-325



СЕМИГОР®-С-МКД-325



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПОРШНИ ЕРШИ

Поршни ерши предназначены для глубокой качественной очистки полости трубопроводов от строительного мусора, песка, грунта, посторонних предметов, асфальтосмолопарафиновых отложений, солеотложений, прочих мягких и твердых отложений, продуктов коррозии, окалины, грата и т.п. Очистные поршни ерши пропускают по трубопроводу методом протягивания. Поршни ерши рекомендуется применять при строительстве и ремонте трубопроводов.

Не разрешается пропуск поршня Семигор-ОП через трубопроводную арматуру (задвижки, краны, обратные клапаны и т.п.). При пропуске по эксплуатируемым трубопроводам рекомендуется использовать другие типы поршней.

Поршень ерш состоит из металлического корпуса, на котором установлены несъемные щетки из отрезков стального троса и уплотнительные диски из резины (транспортной ленты). Стальной очистной поршень ерш может быть оснащен рымами с обеих сторон для протягивания по трубопроводу в обоих направлениях.



СЕМИГОР®-ОП



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПОРШНИ ЦЕЛЬНОЛИТЫЕ

для трубопроводов ØØ 57 –325 мм

Цельнолитой означает, что поршень имеет цельную литую конструкцию из полиуретана. Конструкция поршня состоит из дисков и (или) манжет и определяется литевой формой.

Поршни цельнолитые изготавливаются для трубопроводов ØØ 57, 76, 89, 108, 114, 133, 159(168), 219, 273, 325 мм. Поршни цельнолитые способны проходить сужения до 30% и повороты трубопровода радиусом 1,5DN на угол 90°. В поршни цельнолитые Ø 159 мм и выше, есть возможность установить передатчик.

Поршни цельнолитые могут быть изготовлены с различным количеством и расположением дисков, манжет (кроме поршней 57 мм и 76 мм). В передней части поршня предусмотрена петля для выемки поршня из трубопровода (камеры приема) и транспортировки. Диски и манжеты не сменные, по мере их износа поршень полностью заменяется. В полость поршней 159 мм и более возможна установка передатчика. Поршни цельнолитые могут быть изготовлены из различных марок полиуретана с различными физико-механическими показателями.

Преимущества поршней цельнолитых:

- нет необходимости в обслуживании поршня (замена дисков, манжет).

Для трубопроводов малых диаметров, зачастую целесообразно использовать поршни цельнолитые, не затрачивая времени и средств на обслуживание поршней с металлическим корпусом.

- отсутствие металлического корпуса уменьшает риск застревания поршня в трубопроводах;
- масса цельнолитого поршня меньше, чем у поршня с металлическим корпусом, что влияет на уменьшение его износа и облегчает его транспортировку;
- благодаря наличию в корпусе поршня полости, уменьшен риск застревания поршней (не оснащенных передатчиком) в крутоизогнутых поворотах;
- поршни могут быть изготовлены из полиуретана различных марок и с различной твердостью.



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ПОРШНИ ЦЕЛЬНОЛИТЫЕ

Дисковые цельнолитые поршни



СЕМИГОР®-4Д



СЕМИГОР®-5Д



СЕМИГОР®-6Д

Манжетные цельнолитые поршни



СЕМИГОР®-3МК



СЕМИГОР®-4МК

Манжетно-дисковые цельнолитые поршни



СЕМИГОР®-2Д1МК



СЕМИГОР®-2Д2МК



СЕМИГОР®-2Д2МК



СЕМИГОР®-3Д1МК



СЕМИГОР®-3Д1МК



СЕМИГОР®-3Д2МК



СЕМИГОР®-3Д2МК



СЕМИГОР®-4Д1МК



СЕМИГОР®-4Д2МК



СЕМИГОР®-4Д2МК



СЕМИГОР®-5Д1МК

Варианты установки
передатчика Семигор
в поршни цельнолитые





ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ПОРШНИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ

Поршни технологические предназначены для очистки и разделения продуктов перекачки в трубопроводных системах с автоматизированным пропуском поршней.

Диаметры трубопроводов от 1" до 6" (DN150) включительно.

Поршень находится внутри трубопровода и приводится в движение посредством сжатого воздуха или жидкости (продукта перекачки). При пропуске поршня внутри трубопровода происходит удаление остатков рабочего продукта и очистка внутренней полости трубопровода.

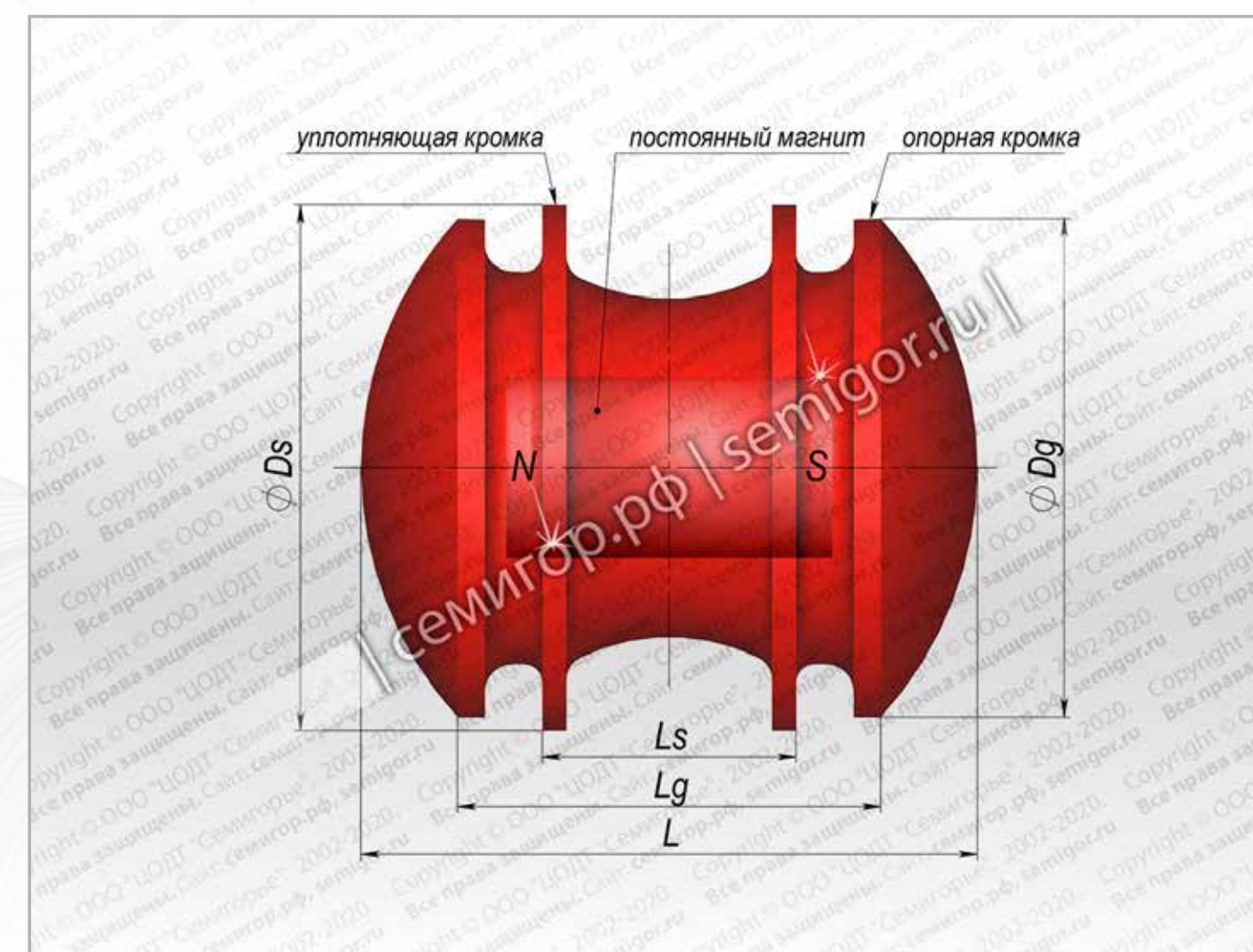
Поршень способен проходить повороты трубопровода радиусом 1DN на угол 90°.

Поршень может пропускаться по трубопроводу в обоих направлениях.

Материал поршня: полиуретан системы МДИ.

Внутри поршня находится постоянный магнит для определения местонахождения поршня в трубопроводе и автоматизации процесса очистки трубопроводной системы.

Поршни могут быть изготовлены из различных марок полиуретана, разной твердости и с различными физико-механическими показателями.





ШАРЫ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ

Назначение

- очистка полости трубопровода;
- очистка сит грохотов.

Шар имеет цельную монолитную конструкцию из полиуретана. Полиуретановый шар изготавливается методом свободного литья в форму. Диаметры шаров: до 313 мм. Твердость полиуретана по Шору А, ед: 55; 65; 75; 85; 95. Шары полиуретановые рекомендуется применять в тех случаях, когда применение поршней не представляется возможным, например, при наличии крутоизогнутых отводов радиусом менее 1,5DN и коротких камерах пуска и приема.

Пример обозначения шара полиуретанового для очистки трубопровода Ø159 мм, диаметром 146 мм и твердостью по Шору А 85 ед.: шар полиуретановый Семигор-Ш-159 (код 146-85А).



Диаметр трубопровода (D), мм	Диаметр шара (d), мм
-	16±1
-	20±1
-	30±1
57	40±1
57	44±1
76	50±1
76	54±1
89	75±1
89	78±1
89	81±1
114	90±1
114	93±1
114	96±1
114	99±1
114	102±1
114	105±1
133	115±1
133	119±1
159	134±2
159	137±2
159	140±2
159	143±2
159	146±2
159	149±2
159	152±2
159	155±2
219	176±2
219	187±2
219	196±2
219	202±2
219	205±2
219	208±2
273	251±3
273	257±3
273	260±3
273	263±3
325	293±3
325	309±3
325	313±3



ПОРШНИ ПОРОЛОНОВЫЕ
для трубопроводов ØØ 38 –1420 мм

Поршни поролоновые применяются при проведении следующих работ:

- очистка полости трубопровода в процессе или после строительства, реконструкции, ремонта;
- промывка или продувка трубопровода с пропуском поршня;
- предварительная очистка полости трубопровода в процессе сборки и сварки трубопровода в нитку;
- удаление воздуха и заполнение водой (жидкостью) трубопровода для гидравлического испытания;
- заполнение трубопровода воздухом (инертным газом) при проведении пневматических испытаний;
- предварительное и окончательное удаление воды (жидкости) из полости трубопровода после его гидравлического испытания;
- удаление и распределение остаточной влаги по внутренней поверхности трубопровода в процессе осушки его полости;
- заполнение трубопровода азотом для его консервации;
- очистка полости нефтепроводов и нефтепродуктопроводов от различного рода отложений, образования внутренних газоздушных скоплений и воды;
- извлечение из трубопровода остановившихся поршней, дефектоскопов из-за перепуска среды перекачки через них.

Корпус поршня из пенополиуретана (поролон), изготавливается методом свободного литья в форму.

Поршень выполнен в виде цилиндра и может иметь различное полиуретановое покрытие.

Переднюю часть поршня выполняют в виде конуса, диаметр которого меньше внутреннего диаметра трубопровода. Конус предназначен для облегчения запасовки поршня в трубопровод.

По требованию Заказчика, возможно оснащение поршня спереди (или с обеих сторон) петель из капронового шнура для удобства выемки поршня из трубопровода.

Преимущества поролоновых поршней:

- малая масса;
- низкая стоимость;
- простота в обращении.

Недостатки поролоновых поршней:

- малая эффективность очистки трубопроводов;
- малый ресурс;
- поролоновые поршни – одноразовые и не рекомендуется повторное их применение.

Кажущая плотность, кг/м³	Средняя жесткость, кПа	Цвет полиуретанового покрытия
40	5,5	красный
70	9	синий
95	50	коричневый
120	100	зеленый
200	150	черный



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПОРШНИ ПОРОЛОНОВЫЕ

Характеристики

- **среда эксплуатации** в трубопроводе: нефть, нефтепродукты, вода, воздух, природный и промышленный газ, конденсат, мультимедийные среды;

- **наружный диаметр трубопровода** (Днар), для которого предназначен поршень, мм (дюйм): от 38 мм до 1420 мм;

- **кажущаяся плотность**, далее плотность, корпуса поролонового поршня, кг/м³.

Плотность называется кажущейся, т.к. поролон имеет ячеистую структуру и содержит 90-97% воздуха. Плотность самих компонентов, из которых изготавливается поролон более 1000 кг/м³. Плотность корпуса современных поролоновых поршней может быть намного больше, чем у их предшественников. Большая плотность увеличивает пробег (ресурс) поршня и позволяет провести очистные работы трубопровода более качественно меньшим количеством пропусков поршней. К примеру, раньше плотность корпуса поршней была 25 кг/м³, поршни ДЗК в свое время делали из поролона плотностью 22 кг/м³.

- **жесткость корпуса** поролонового поршня – характеризует усилие, которое необходимо оказать на поролон, чтобы он сжался на 40%. Жесткость измеряется в кПа. Другое название этого параметра – напряжение сжатия при деформации 40%.

- **полиуретановое покрытие** корпуса поролонового поршня. Торцы поршня покрывают полиуретаном для блокирования прохождения через поршень перекачиваемого продукта, увеличения его прочности и эффективности очистки.

Для упрочнения корпуса поролонового поршня и увеличения его пробега, конусную и цилиндрическую поверхности поршня также покрывают полиуретаном.

- **габариты поролонового поршня:**

- диаметр поршня, как правило, не менее наружного диаметра трубопровода (Днар);

- длина поршня, как правило, равна 1,5*Днар трубопровода.

- **минимальный радиус поворота** оси трубопровода, проходимый поршнем: 1,5DN;

- **среда эксплуатации** поролонового поршня: воздух, вода, газ, нефть, нефтепродукты, двухфазные среды и т.п.;

- **скорость движения** поролонового поршня в трубопроводе, определяется способностью поршней выполнять свое назначение на необходимых скоростях движения. Максимальная скорость поролоновых поршней: 5 км/ч;

- **диапазон температур среды эксплуатации** поролоновых поршней: от минус 20°C до плюс 55°C;

- **рабочий перепад давления** на поршне при его движении, МПа. Значения рабочего перепада давления поролоновых поршней находятся в диапазоне от 0,01 МПа до 0,05 МПа.



СЕМИГОР®-ЛП



СЕМИГОР®-ЛС



СЕМИГОР®-Л2С



СЕМИГОР®-ЛПМ



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ К ПОРШНЯМ

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ К ПОРШНЯМ



Чистящий диск
СЕМИГОР®-ЧД

Назначение

- уплотнение поршня в трубопроводе;
- очистка полости трубопровода от мягких и частично твердых отложений;
- разделение сред.

Чистящие диски Семигор-ЧД являются сменными элементами разборных поршней и заменяется по мере износа.

Другое название чистящего диска – уплотняющий диск, sealing disc.

Типовая твердость чистящего диска – 75 ед. по Шору А. Под заказ чистящие диски могут быть изготовлены другой твердостью.

Для качественного уплотнения поршня в трубопроводе наружный диаметр чистящих дисков должен быть больше внутреннего диаметра трубопровода на 2-6%.

Как правило, наружный диаметр чистящего диска равен наружному диаметру трубопровода.



Опорный диск
СЕМИГОР®-ОД

Назначение

- центрирование поршня в трубопроводе;
- очистка полости трубопровода от мягких и твердых отложений.

Опорные диски Семигор-ОД являются сменными элементами разборных поршней и заменяется по мере износа.

Другое название опорного диска – ведущий диск, guiding disc.

Типовая твердость опорного диска 85 ед. по Шору А.

Опорные диски выполняют с наружным диаметром близким к внутреннему диаметру трубопровода. Толщина опорных дисков больше толщины чистящих дисков.



Промежуточный диск
СЕМИГОР®-ПД

Назначение

- обеспечение необходимой проходимости сужений поршнем.

Промежуточные диски Семигор-ПД являются сменными элементами разборных поршней и устанавливаются между чистящими, опорными дисками, манжетами.

Другое название промежуточного диска – проставочный диск, spacer disc.

Допускается замена промежуточных дисков из полиуретана на металлические проставки.

Как правило, наружный диаметр промежуточных дисков равен наружному диаметру корпуса (фланцев) поршня.



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ К ПОРШНЯМ



Манжета полиуретановая
СЕМИГОР®-МП

Назначение

- уплотнение поршня в трубопроводе;
- центрирование поршня в трубопроводе;
- очистка полости трубопровода от мягких и частично твердых отложений;
- разделение сред.

Манжета за счет «чашеобразной» формы имеет большую площадь уплотнения, по сравнению с дисками. При давлении продукта перекачки на манжету сзади, ее распирает, и она сильнее прижимается к внутренней стенке трубопровода. Поэтому, манжеты в основном используют для разделения сред в разделительных поршнях.

Манжеты полиуретановые Семигор-МП являются сменными элементами разборных поршней и заменяется по мере износа. Другое название манжеты полиуретановой – чистящая манжета, scraper cup.

Типовая твердость манжеты полиуретановой – 85 ед. по Шору А. Для качественного уплотнения поршня в трубопроводе наружный диаметр манжет должен быть больше внутреннего диаметра трубопровода на 2-6%. Как правило, наружный диаметр манжет равен наружному диаметру трубопровода.



Манжета коническая
СЕМИГОР®-МК

Назначение

- уплотнение поршня в трубопроводе;
- центрирование поршня в трубопроводе;
- очистка полости трубопровода от мягких отложений;
- разделение сред.

Манжета за счет «чашеобразной» формы имеет большую площадь уплотнения, по сравнению с дисками. При давлении продукта перекачки на манжету сзади, ее распирает, и она сильнее прижимается к внутренней стенке трубопровода. Поэтому, манжеты в основном используют в разделительных поршнях. Манжеты конические Семигор-МК являются сменными элементами разборных поршней и заменяется по мере износа.

Другое название манжеты конической – conical cup.

Типовая твердость манжеты конической – 85 ед. по Шору А.

Для качественного уплотнения поршня в трубопроводе наружный диаметр манжет должен быть больше внутреннего диаметра трубопровода на 2-6%.

Как правило, наружный диаметр манжет равен наружному диаметру трубопровода.



Буфер полиуретановый
СЕМИГОР®-БП

Назначение

- защита поршня от повреждений при ударах;
- уменьшение риска застревания поршня.

Буфер полиуретановый Семигор-БП устанавливается в передней, иногда в задней части поршня.

Буфер полиуретановый является сменным элементом разборных поршней.

Другое название буфера полиуретанового – бампер, bumper.



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ЩЕТКИ ДЛЯ ПОРШНЕЙ

Щетки для поршней изготавливаются трех типов, которые отличаются формой и способом крепления к поршню:

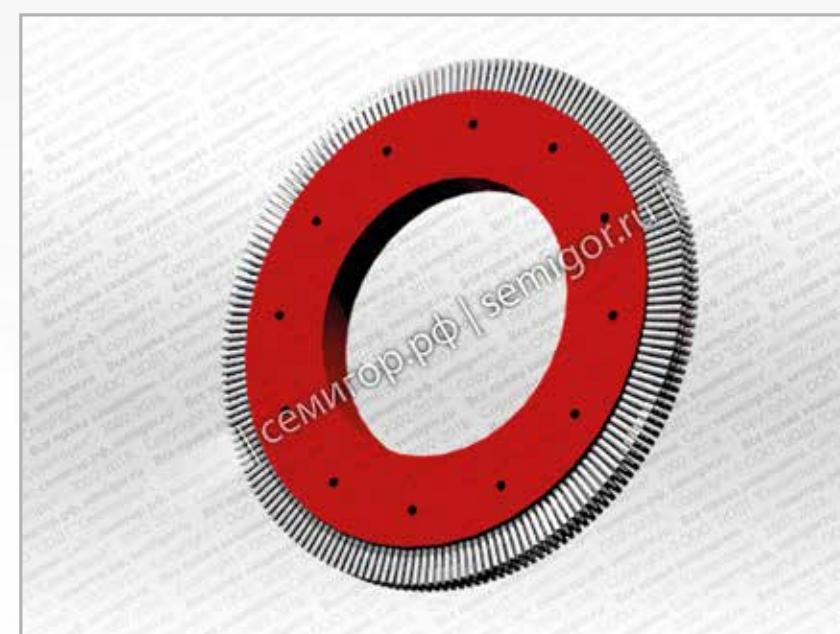
- щеточные диски Семигор-ЩД;
- щеточные диски Семигор-ЩДТ;
- щетки блочные Семигор-ЩБ.

Назначение

- глубокая очистка полости трубопровода от твердых отложений, солеотложений, продуктов коррозии, ржавчины, окалина, грата и других загрязнений.

Щетки устанавливаются на поршни полиуретановые со стальным корпусом и поршни-передатчики.

Щетки заменяются по мере износа.



Щеточный диск
СЕМИГОР®-ЩД

Щеточные диски ЩД предназначены для установки на поршни для трубопроводов Ø 159-1420 мм.

Щетины щеточных дисков изготовлены из отрезков стального каната с пружинными свойствами, различного размера и сечения и надежно закреплены между двумя металлическими фланцами.



Щеточный диск
СЕМИГОР®-ЩДТ

Щеточные диски ЩДТ предназначены для установки на поршни-передатчики для трубопроводов Ø 114-325 мм.

Щеточный диск состоит из двух частей. Щетины (тупсы) щеточного диска изготовлены из отрезков стального каната с пружинными свойствами.



Щетка блочная
СЕМИГОР®-ЩБ

Щетки блочные ЩБ устанавливаются на поршни со стальным корпусом для трубопроводов Ø 273-1420 мм.

Щетки блочные крепятся на подпружиненных рычагах, расположенных на корпусе поршня. Щетины (тупсы) щеточного диска изготовлены из отрезков стального каната с пружинными свойствами.

При заказе щеток от производителя Семигорье рекомендуем проконсультироваться с нашими специалистами.



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

КАЛИБРЫ



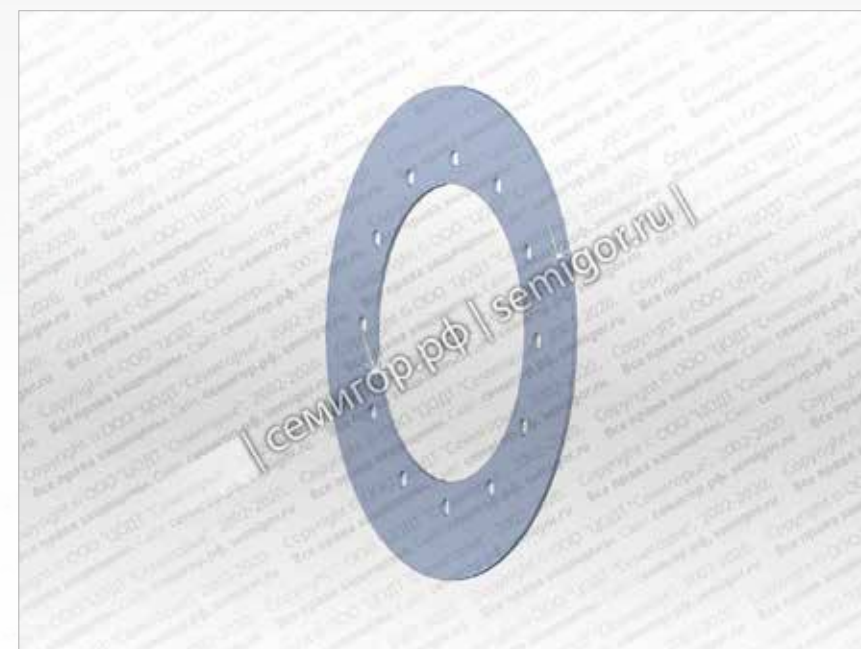
Калибровочный диск стальной
СЕМИГОР®-КДС

Назначение

- контроль проходного сечения трубопровода для выявления наличия недопустимых сужений при строительстве, реконструкции или ремонте трубопровода после очистки его полости;
- оценка минимального проходного сечения трубопровода перед проведением внутритрубного диагностирования (ВТД) для определения возможности пропуска по трубопроводу очистных поршней и дефектоскопов.

Калибровочный диск выполняется из стали (Семигор-КДС) или деформируемого алюминиевого сплава (Семигор-КДА).

Калибровочный диск может иметь не менее шести радиальных прорезей, расположенных на диске с одинаковым шагом. Радиальные прорези должны проходить от внешнего диаметра калибровочного диска до фланца крепления на корпусе поршня.



Калибровочный диск алюминиевый
СЕМИГОР®-КДА

ПОЯСА МАГНИТНЫЕ



Пояс магнитный
СЕМИГОР®-ПМ

Назначение

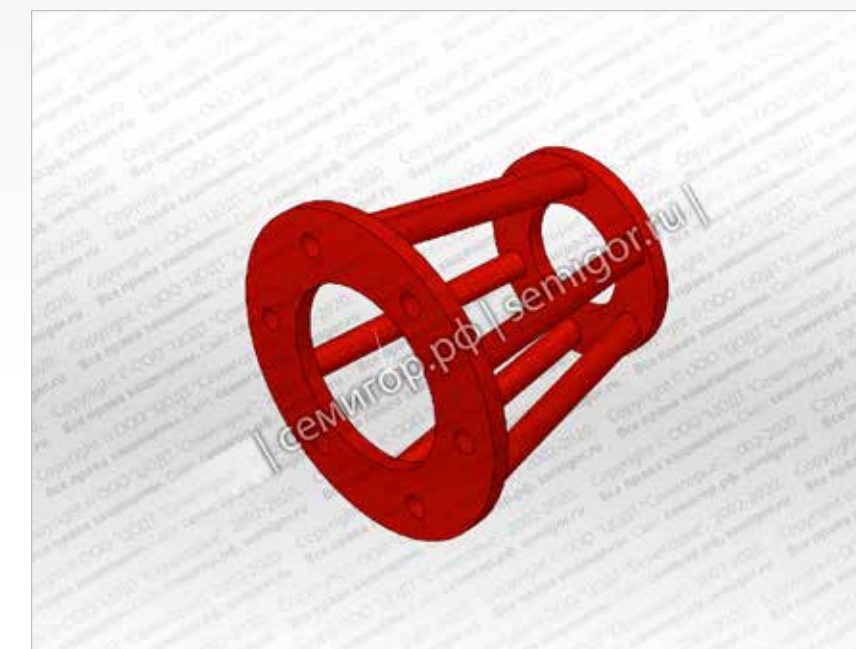
- очистка трубопровода от ферромагнитных предметов (кусков проволоки, огарков сварочных электродов, окалины и т.п.).

Пояс магнитный состоит из двух секторов, которые крепятся к фланцу на корпусе поршня полиуретанового со стальным корпусом.

На каждом секторе закреплены неодимовые магниты.

Для защиты от повреждений, магниты размещены в коробках из нержавеющей стали.

КОРЗИНЫ К ПОРШНЯМ



Корзина под передатчик
СЕМИГОР®-Корз

Назначение

- защита передатчика от повреждений.

Материал корзины: сталь.



ПРИБОРЫ ПОИСКА ОЧИСТНЫХ ПОРШНЕЙ

К приборам поиска очистных поршней относятся:

- передатчики серии Семигор-С;
- приемники серии Семигор-Р;
- приемник акустический Семигор-АП.

Приборы Семигор изготавливаются серийно в соответствии с ТУ 4834-011-05786428-2007.

Назначение

- отслеживание прохождения поршнем контрольных пунктов трубопровода;
- поиск поршня, в случае его нештатной остановки в трубопроводе;
- определение точного местонахождения поршня в трубопроводе и камерах запуска-приема.

Принцип работы

Передатчик излучает низкочастотные электромагнитные колебания (сигналы), обладающие высокой проникающей способностью. Передатчик крепится к поршню или может быть корпусом поршня.

Приемник принимает, обрабатывает и регистрирует сигналы от передатчика, что позволяет отслеживать передвижение поршня с передатчиком по трубопроводу, обнаруживать остановившийся поршень в трубопроводе или определять его расположение в камерах запуска/приема.

Приемник акустический принимает звуковые волны и вибрации (механические колебания), возникающие в трубопроводе при движении поршня по трубопроводу, а также при остановке поршня в трубопроводе и перепуске среды перекачки через него.

Эксплуатация приборов

Отслеживание прохождения поршнем контрольных пунктов трубопровода.

Основное назначение отслеживания движения поршня, оснащенного передатчиком, при его пропуске по трубопроводу:

- определение скорости движения поршня по трубопроводу и расчета времени прихода поршня в камеру приема;
- быстрый поиск местоположения поршня, в случае его нештатной остановки (застревания) в трубопроводе.

Рекомендации по выбору контрольных пунктов трубопровода, на которых планируется отслеживание движения поршня:

- составлять перечень контрольных пунктов заранее, до пропуска поршня;
- «привязывать» контрольные пункты к местности, например, располагать пункты возле: крановых узлов; переходов через ж/д и автодороги, реки, ручьи; воздушных переходов; километровых столбов (знаков) трубопровода;
- располагать контрольные пункты над осью трубопровода (при необходимости, определять ось трубопровода трассоискателем);
- выбирать контрольные пункты со свободным подъездом к ним на транспорте для быстрого поиска местоположения остановившегося поршня;
- расстояние между контрольными пунктами выбирать не более 2 км;
- располагать контрольные пункты не ближе 10 м от начала/конца переходов через автодороги, ж/д дороги, реки, ручья (не над защитным кожухом);
- располагать контрольные пункты вдали от возможных источников электромагнитных помех: высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), станции связи, работающая техника и т.п.;
- при глубоком залегании трубопровода (более 2 м) – шурфить участок трубопровода.

При движении поршня по трубопроводу издается характерный звук (стук по сварным швам), поэтому рекомендуется использовать при отслеживании, акустический приемник Семигор-АП, с помощью которого, можно заранее определить приближение поршня к контрольному пункту.

Поиск поршня, в случае его нештатной остановки в трубопроводе

Рекомендации по поиску местоположения поршня с передатчиком, при нештатной остановке (застревании) поршня в трубопроводе:

- одна группа сопровождения ожидает прохождение поршня на контрольном пункте, через который не прошел поршень, на случай возобновления его движения;
- другая группа проводит поиск местоположения остановки поршня, двигаясь от контрольного пункта с ожидающей группой, к предполагаемому месту остановки поршня;

Поиск местоположения поршня осуществляется приемником, следующим образом:

- выставить максимальный уровень чувствительности приемника;
- двигаться вдоль оси трубы, при необходимости ось трубы определять трассоискателем;
- располагать антенну приемника вдоль оси трубы, при этом антенна должна быть неподвижной (не в руке).



ПЕРЕДАТЧИКИ

Передатчик представляет собой герметичную (IP68), цилиндрическую оболочку (контейнер) с различными элементами крепления к поршню или без них. По требованию Заказчика возможно изготовление передатчиков с необходимым креплением к поршням, внутритрубным устройствам.

Корпус передатчика выполнен из нержавеющей стали.

Внутри передатчика располагается панель управления с переключателями для включения/выключения передатчика, установки необходимого типа излучения сигнала и его мощности, а также светодиод индикации работы передатчика.

Виды сигналов, излучаемых передатчиком:

- сигнал «код» – пачка электромагнитных колебаний переменной частоты до 32 Гц;
- сигнал «22 Гц» – пачка электромагнитных колебаний частотой 22 Гц;
- период колебаний в пачке 45,5 мс;
- длительность пачки 0,36 сек.
- комбинированный сигнал – комбинации сигналов «код », «22 Гц» и пауз.

Излучаемые сигналы могут быть непрерывными или с паузами для увеличения длительности работы передатчика.



Основные технические данные серий передатчиков

Наиманование показателя	Серия			
	Семигор-С-42	Семигор-С-48	Семигор-С-80	Семигор-С-95
Источник питания	гальванические элементы тип АА		гальванические элементы тип D	
Количество элементов питания	3; 4	4	4; 6	4; 6
Диапазон напряжения питания, В	от 2,8 до 8		от 4 до 12	
Виды излучаемого сигнала	- сигнал «код» (переменная частота до 32 Гц); - сигнал «22 Гц» (частота 22 Гц); - сигнал			
Количество режимов (типов) излучаемых сигналов, шт.	4		8	
Количество уровней мощности излучения сигнала , шт.	2		3	
Длительность работы при нормальных климатических условиях в зависимости от режима излучения сигнала, ч	до 400 часов		до 1400 часов	
Дальность обнаружения сигнала передатчика приемником Семигор-Р-х по воздуху, в зависимости от режима излучения сигнала, м	до 18 м		до 40 м	
Диапазон температур среды эксплуатации без учета рабочих температур элементов питания, °С	от минус 40 °С до плюс 80 °С			
Давление среды эксплуатации, не менее, МПа	10	20	10	32



ПЕРЕДАТЧИКИ

Основные исполнения передатчиков серии Семигор-С-42

Условное обозначение передатчика	Внешний вид, размеры	Назначение
Семигор-С-42-64 (код 4С4 Ex)		Установка на поршни с металлическим корпусом для трубопроводов от Ø219 мм до Ø377 мм
Семигор-С-42-Б (код 4Б4-16 Ex)		Устанавливается в поршни цельнолитые для трубопроводов от Ø159 мм до Ø325 мм
Семигор-С-42-58 (код 4П3 Ex)		Является корпусом поршней-передатчиков для трубопровода Ø114 мм
Семигор-С-42-75 (код 4П4 Ex)		Является корпусом поршней-передатчиков Д4, М4, МК4, МД, МКД для трубопроводов Ø159 мм, Ø168 мм
Семигор-С-42-75 (код 4П4-005 Ex)		Является корпусом поршней-передатчиков Д6, для трубопроводов Ø159 мм, Ø168 мм
Семигор-С-42 (код 4А4 Ex)		Установка на поршни с металлическим корпусом для трубопроводов от Ø219 мм до Ø377 мм

Основные исполнения передатчиков серии Семигор-С-80

Условное обозначение передатчика	Внешний вид, размеры	Назначение
Семигор-С-80-95 (код 8С6 Ex)		Установка на поршни с металлическим корпусом для трубопроводов Ø426 мм (16") и более
Семигор-С-80-Б (код 8Б6 Ex)		Установка в поршни цельнолитые для трубопроводов Ø273 мм, Ø325 мм
Семигор-С-80-120 (код 8П6 Ex)		Является корпусом поршней-передатчиков Д4, М4, МК4, МД, МКД для трубопроводов Ø219 мм, Ø273 мм, Ø325 мм
Семигор-С-80 (код 8А6-1 Ex)		Установка на поршни с металлическим корпусом для трубопроводов Ø426 мм (16") и более
Семигор-С-80 (код 8А4 Ex)		Установка на поршни с металлическим корпусом для трубопроводов Ø426 мм (16") и более
Семигор-С-80 (код 8А4-2 Ex)		Установка на поршни с металлическим корпусом для трубопроводов Ø325 мм и более



ПРИЕМНИКИ

ПРИЕМНИКИ СЕРИИ Р



СЕМИГОР®-Р



СЕМИГОР®-Р-Т

Приемники серии Семигор-Р предназначены для работы совместно с передатчиками Семигор, которые излучают сигналы «код» и(или) «22 Гц».

Приемник принимает низкочастотные электромагнитные сигналы от передатчика, который устанавливается на поршень (внутритрубные устройства, дефектоскопы и т.п.), что позволяет проследить за передвижением поршня по трубопроводу или обнаружить остановившийся поршень.

Приемник состоит из блока приемника и антенны, которые соединены между собой кабелем. На блоке переносного приемника имеются две светодиодные шкалы, которые загораются при приеме соответствующего сигнала: «код» или «22 Гц». Чем выше уровень принимаемого сигнала, тем большее количество светодиодов высвечивается. Также, при приеме сигнала издается характерный для каждого типа сигнала звук. У стационарного приемника тоже имеется световая и звуковая индикация приема сигнала. При этом, информация о приеме и регистрации сигнала от передатчика передается по системе телемеханики в диспетчерский пункт. Корпус блока переносного приемника выполнен из прочного алюминиевого сплава. Приемник поставляется в удобном, алюминиевом ящике. Это позволяет эксплуатировать приемник много лет.

Основные технические данные приемников серии Семигор-Р

Параметр	Семигор-Р	Семигор-Р-Т
Исполнение	переносное	стационарное
Источник питания	гальванический элемент тип АА – 4 шт.	сеть переменного тока (12 или 24В по согласованию с заказчиком)
Диапазон напряжения питания	4-7,2 В	220±10% (от 10 В до 27 В)
Вид принимаемого сигнала	сигнал «код» сигнал «22 Гц»	сигнал «код»
Длительность работы при нормальных климатических условиях в режиме ожидания сигнала передатчика	не менее 120 часов	без ограничения
Дальность обнаружения приемником сигнала передатчика по воздуху	до 40 м	до 40 м
Точность определения местонахождения неподвижного передатчика	±0,25 м	–
Диапазон температур окружающей среды без учета рабочих температур элементов питания	от минус 40°С до плюс 50°С	от минус 40°С до плюс 50°С



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПРИЕМНИКИ

ПРИЕМНИКИ АКУСТИЧЕСКИЕ СЕРИИ АП

Приемник акустический серии Семигор-АП принимает звуковые волны и вибрации (механические колебания), возникающие при движении поршня (внутритрубного устройства, дефектоскопа и т.п.) по трубопроводу, а также при остановке поршня в трубопроводе и перепуске среды перекачки через него. Приемник акустический является носимым автономным устройством.

Приемник акустический оснащен высокочувствительным датчиком и высококачественными наушниками, с которыми его связывают соединительные кабели. Датчик устанавливается на грунт над трубопроводом или непосредственно на трубопровод.

Для удобства установки датчика, в комплекте поставляются съемные штыри различной длины и магнитное крепление.

Высокая чувствительность приемника позволяет услышать движение поршня в трубопроводе на большом расстоянии, до 1...1,5 км по оси трубопровода.

Также, приемник имеет светодиодную шкалу для отображения уровня принимаемого сигнала.

Корпус блока приемника выполнен из прочного алюминиевого сплава. Датчик приемника герметичен.



ПРИЕМНИК АКУСТИЧЕСКИЙ СЕМИГОР-АП



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПРОИЗВОДСТВО

Производство продукции расположено на нашей производственной базе в поселке Ново-Александровка (Орджоникидзевский район г. Уфы).

ЦЕХ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

Цех металлообработки (ИЭПЦ) изготавливает корпуса, комплектующие поршней и приборов, осуществляет сборку поршней, контроль качества, упаковку и отгрузку продукции.

Цех выполняет следующие виды работ:

- лазерная резка металла на установке с ЧПУ;
- фрезерная обработка на станке с ЧПУ;
- токарная обработка на станке с ЧПУ;
- токарная обработка на универсальных станках;
- сварка стали, в т.ч. нержавеющей (ручная дуговая, полуавтоматическая, аргонодуговая);
- слесарная обработка (сверление, нарезание резьбы, шлифование, вальцовка, механизированная резка и др.;
- столярные работы;
- покрасочные работы.





ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПРОИЗВОДСТВО

ЦЕХ ПОЛИУРЕТАНА

Цех изготавливает изделия из полиуретановых систем МДИ различных марок по чертежам и техническим условиям Заказчика. При производстве используются современное высокотехнологичное оборудование. В настоящее время работаем на сырье европейских производителей.

Размеры печей позволяют изготавливать изделия из полиуретана размером 1600x1600 мм и высотой до 100 мм.





ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПРОИЗВОДСТВО

ЦЕХ ПОРОЛОНА

Цех изготавливает поролоновые поршни.
Поршни отливаются в литевых формах.





ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПРОИЗВОДСТВО

ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ ПОИСКА

Цех производства приборов поиска (ППП) изготавливает следующую продукцию:

- передатчики низкочастотных электромагнитных сигналов;
- приемники низкочастотных электромагнитных сигналов (переносные и стационарные);
- приемники акустических сигналов, течеискатели;
- рециркуляторы бактерицидные.

Цех ППП выполняет монтажные работы, сборку и испытания приборов.





ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



ПРОИЗВОДСТВО

ЛАБОРАТОРИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

Для проверки качества изделий из полиуретана и пенополиуретана мы имеем собственную аттестованную лабораторию, оснащенную всем необходимым оборудованием для проведения полного спектра физико-механических испытаний.

Лаборатория аттестована и имеет свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории. Физико-механические характеристики проверяются на образцах-спутниках, которые изготавливаются совместно с изделиями и проходят все стадии технологического процесса.

Перечень контролируемых показателей лабораторией:

• изделия из полиуретана:

- твердость по Шору А;
- условное напряжение при растяжении 100%;
- условная прочность при разрыве;
- относительное удлинение при разрыве;
- сопротивление раздиру;
- потери объема при истирании (износ);
- плотность.

• изделия из пенополиуретана:

- кажущаяся плотность;
- напряжение сжатия при 40% деформации;
- условная прочность при разрыве;
- относительное удлинение при разрыве;
- линейные размеры.



32



ЦЕНТР ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

«СЕМИГОРЬЕ»



КОНТАКТЫ

Директор

Кадурий Абдрахимович Фазлетдинов

Тел: +7 (347) **200-93-80** зав. канцелярией

Тел: +7 (347) **284-83-65** диспетчер

Факс: +7 (347) **233-45-77**

office@semigor.ru

Коммерческий директор

Азамат Кадуриевич Фазлетдинов

Тел: +7 (347) **200-93-40**

многоканальный номер

info@semigor.ru

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА И СБЫТА

Тел: +7 (347) **200-93-40**

многоканальный номер

Начальник отдела сбыта

Ринат Кадуриевич Фазлетдинов

rinat@semigor.ru

Заместитель начальника отдела сбыта

Анна Сергеевна Чаркина

anna@semigor.ru

Менеджеры отдела сбыта

Юлия Владимировна Андреева | yulya86@semigor.ru

Юлия Азатовна Галимова | yulya89@semigor.ru

Ирина Юрьевна Ивлева | irina81@semigor.ru

Ирина Михайловна Мазурина | irina@semigor.ru

Дилара Фанисовна Спирина | dilara@semigor.ru

Алина Амуровна Фахретдинова | alina@semigor.ru

СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ

Тел.: +7 (347) **200-93-50**

многоканальный номер

Технический директор

Эмиль Климович Шакиров

моб.: +7 917-408-31-57

emil@semigor.ru

Главный специалист отдела очистки
и диагностики трубопроводов

Альфред Рафикович Сагитов

моб.: +7 917-760-27-49

alfred@semigor.ru

33