

КОМПРЕССОРНЫЙ
ЗАВОД КОСМА

содержание

О Заводе	
История	4
Производственные цеха Завода	6
Литейный цех	
Механосборочный цех	
Контроль качества выпускаемой продукции	10
Испытательные стенды	
Лаборатория	
Поршневые компрессорные установки до 320 кВт	14
Угловые базы	
Оппозитные базы	
Новые поршневые компрессорные установки до 4 МВт	20
Массогабаритные показатели	
Типы применяемых приводов	
Соответствие стандартам	
2-рядная компрессорная установка	
4-рядная компрессорная установка	
6-рядная компрессорная установка	
АГНКС	34
Передвижные компрессорные станции	36
Воздушные	
Газовые	
Азотные	
Азотные высокой производительности	

**Компрессорный завод
КОСМА
2014**



**Компрессорный
завод Борец
2008**



**Краснодарский
компрессорный завод
1945**





справка:

Компрессорный завод КОСМА расположен на прежних площадях ОАО «Компрессорный завод», преемника Краснодарского компрессорного завода, основанного в 1948 году. В 2008 году завод вошел в ГК «Борец».

С 2014 г. завод получает статус филиала ООО «НПП МашТЭК» и продолжает выпуск продукции по конструкторской документации ОАО «Борец» и ОАО «Компрессорный завод», официально переданной ООО «НПП МашТЭК».

о заводе

Российский производитель компрессорного и вентиляционного оборудования для предприятий нефтегазовой отрасли, топливно-энергетического комплекса, атомной промышленности.

Оборудование марки «КОСМА» производится в лучших традициях отечественного компрессоростроения. Многолетний опыт нескольких поколений краснодарских и московских машиностроителей, конструкторская документация, собственные разработки сегодня по праву принадлежат Компрессорному заводу КОСМА.

наша миссия

Укреплять отечественную промышленность. Наш приоритет – применять отечественные материалы, делать вклад в развитие российского производителя. Компрессорный завод КОСМА способствует развитию промышленного производства, расширяет российский рынок отрасли машиностроения, стремится к выпуску импортозамещающей продукции.

наш потенциал

В настоящее время мы продолжаем наращивать производственный потенциал своего предприятия, модернизируем технологические процессы, развиваем новые и укрепляем прежние партнерские отношения с ведущими компаниями нефтегазового комплекса, металлургии, атомной и химической промышленности.

мы стремимся

Повышать качество выпускаемого оборудования и делать его эксплуатацию экономически выгодным для своих заказчиков. «Компрессорный завод КОСМА» - лицензированный разработчик и поставщик оборудования, обладает полным производственным циклом: «литье – механообработка – испытание – отгрузка – шеф-монтаж – обслуживание», что делает возможным постоянно контролировать производство на всех этапах от входного контроля материалов до проверки качества упаковки.

наши преимущества

- Собственное литье
- Станочный парк
- Контроль всех этапов производства
- Лучшие конструкторы
- Собственная сервисная служба
- Широкий спектр выпускаемого оборудования
- Лицензированный разработчик и поставщик

4 история завода

2016
год

2016 год – выпуск технологических блоков АГНКС на базах 2М7 для ООО «Газпром газомоторное топливо», газоперекачивающих агрегатов на базе 4М7, модернизация азотных передвижных станций, разработка и изготовление новых оппозитных компрессорных баз М15, М25.

2015
год

расширена номенклатура оборудования. Разработаны новые компрессорные базы М7 и М9, новые азотные станции с производительностью до 40 м³/мин при давлении 251 атм.

2014
год

«Компрессорный завод КОСМА» продолжает выпуск компрессорного оборудования и азотных станций под брендом «КОСМА».

2008
год

поставка комплекса модульных компрессорных станций на базе поршневых компрессорных установок для компримирования и перекачки газа на месторождениях

2008
год

«Краснодарский компрессорный завод» получил название ОАО «Компрессорный завод «Борец». Продукция выпускается под торговыми марками «Борец» (на базе номенклатуры московского завода) и «КОСМА» (номенклатура краснодарского компрессорного завода)

2003
год

выпуск первой компрессорной станции по производству азота с мембранным газоразделительным блоком СДА10/251

1995
год

2001
год

по итогам деятельности за 3-4 кварталы завод стал лучшим среди промышленных предприятий Краснодара

госгортехнадзором России запрещено использование воздуха для бурения скважин, во избежание случаев их возгорания. Завод совместно с НПО «Криогенмаш» модернизировал воздушные компрессорные станции в СД, введены блоки разделения воздуха на основе современных некриогенных технологий. Это позволило получать смесь на основе азота с содержанием кислорода не более 10%. Опытный образец станции прошёл испытания комиссией с участием Госгортехнадзора и был рекомендован в эксплуатацию

1982
год

освоение выпуска воздушных компрессоров на оппозитной базе

1974
год

выпуск юбилейного 10-титысячного воздушного компрессора ВП-20/8М

1958
год

выпущена первая компрессорная станция

1953
год

завод выпускает первый компрессор В300-2К

1948
год

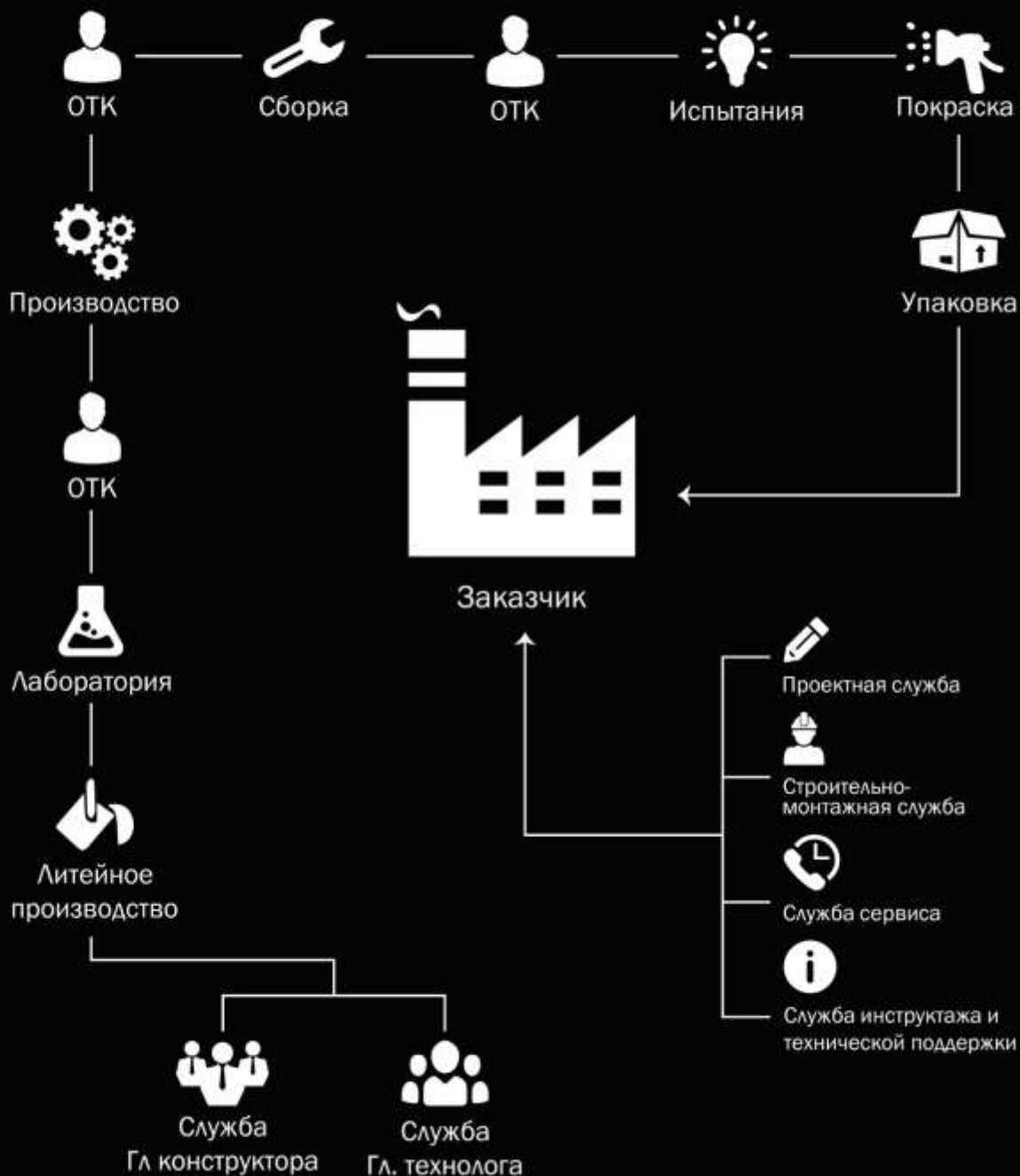
1947
год

решение об отводе площадки для строительства компрессорного завода

начало строительства Краснодарского компрессорного завода

КОМПРЕССОРНЫЙ ЗАВОД КОСМА

завод полного производственного цикла



производственные мощности



С цеха - 8 246,6 кв. м.

Литейное производство Компрессорного завода КОСМА существует с момента открытия завода и оснащено несколькими участками, на которых возможно изготовление отливок любой сложности массой до 4 тонн, в том числе методами точного и цветного литья на основе алюминия и меди по выплавляемым моделям.

ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЬЯ

- литье в кокиль;
- центробежное литье;
- литье под давлением;
- литье в песчано-глинистые формы

Отливки производятся по модельной оснастке Заказчика либо по модельной оснастке, разработанной и изготовленной нашим заводом.

При изготовлении литейных форм применяется машинная формовка, используются стержни, изготовленные на основе холодно-твердеющих смесей и по горячим стержневым ящикам.



оснащение

Литейное производство оснащено печами ИСТ 2,0 (ИНДУКТОТЕРМ - США); ИСТ 0,4; ИСТ 0,16; машина-ми ЛПД, вагранкой 5,0 т.

С помощью электроэрозионной резки возможно изготовление плоских пластин, пружин, матриц и пуансонов, беззазорных штампов, копиров, шаблонов, фасонных резцов, лекал и другой инструментальной оснастки.

С помощью плазменной резки возможно производство работ по резке углеродистой стали, нержавеющей стали и алюминия.



переплавка лома

Завод также выполняет заказы на переплавку лома (алюминий, медь) с предоставлением результатов химического анализа. Полученный металл разливается в специальные типовые изложницы.

На отливаемые изделия выдаётся сертификат качества с указанием химического состава и механических свойств.

8 механосборочный цех

С цеха - 18 631 кв. м.

станочный парк цеха составляют более 300 станков:

- горизонтальные обрабатывающие центры,
- горизонтальные консольно-фрезерные,
- отделочно-расточные,
- сверлильные,
- шлифовальные,
- токарные,
- токарно-карусельные,
- токарно-револьверные,
- долбежные,
- вибороустановка,
- плазменная резка,
- орбитальная сварка.

Большинство станков имеют систему ЧПУ



Станочный парк модернизируется с целью внедрения новых технологий, необходимых для изготовления новых моделей оппозитных компрессорных установок. Последние приобретения для цеха – фрезерные обрабатывающие комплексы с ЧПУ.



производственные мощности



контроль качества

ВНИМАНИЕ

KOSMA

ИСПЫТАНИЯ





Компрессорный завод обладает целым рядом испытательных стендов, наличие которых позволяет проводить испытания компрессорного оборудования до передачи его заказчику.

Универсальные стенды для испытания компрессорных установок на базах 2П, 3П, 5П, М2,5, М4. Универсальные стенды для испытания передвижных компрессорных установок.

Новые стенды-комплексы для испытания баз М7, М9, М15, М25 с замкнутым контуром с целью достижения условий, аналогичных эксплуатационным.

Гидроиспытания компрессорных установок с рабочим давлением и дополнительной нагрузкой в 25%. Испытательные стенды для теплообменных аппаратов и АВО.



Новая ПКУ на базе М7



Воздухоохладитель

Центральная лаборатория проводит контроль согласно требованиям конструкторской документации.

Лаборатория обладает следующими видами контроля:

1. Все виды неразрушающего контроля сварных соединений и основного металла.

- определение толщин газотермических и лакокрасочных покрытий;
- визуально-измерительный контроль;
- цветной метод контроля;
- контроль герметичности;
- стилоскопирование.

2. Виды разрушающих методов контроля:

- металлографические исследования;
- механические испытания;
- химический анализ основного и наплавленного металла всех марок углеродистых, аустенитных, цветных сталей основного металла и сварочного материала.

3. Контроль качества химического состава металла и сплавов.

4. Измерение содержания ферритной фазы:

- в металле сварных швов;
- в направленных антикоррозионных покрытиях;
- в заготовках, в деталях и в готовых изделиях.

5. Контроль шероховатости поверхностей.

6. Контроль за температурой вспышки в закрытом тигле.

7. Контроль качества сварных швов.

Продукция выпускается под полным контролем представителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, что приводит к применению более строгих требований ко всему выпускаемому оборудованию.

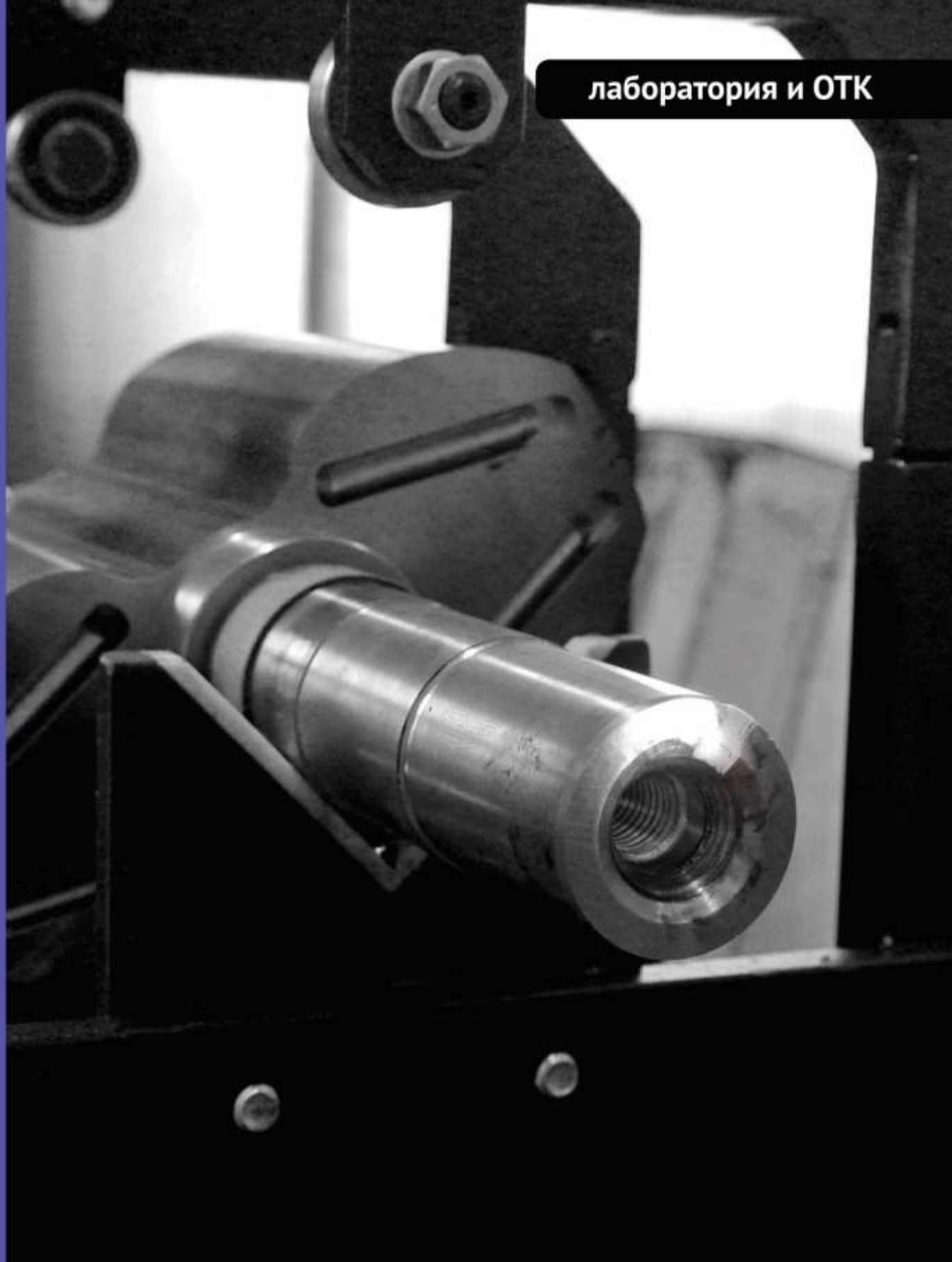
оборудование лаборатории

- Рентгеновский аппарат РПД 200
- Оптико-эмиссионный спектрометр Foundry-Master
- Ферритометр МФ-51НЦ
- Аппарат ТВЗ
- Профилометр Surftest-210

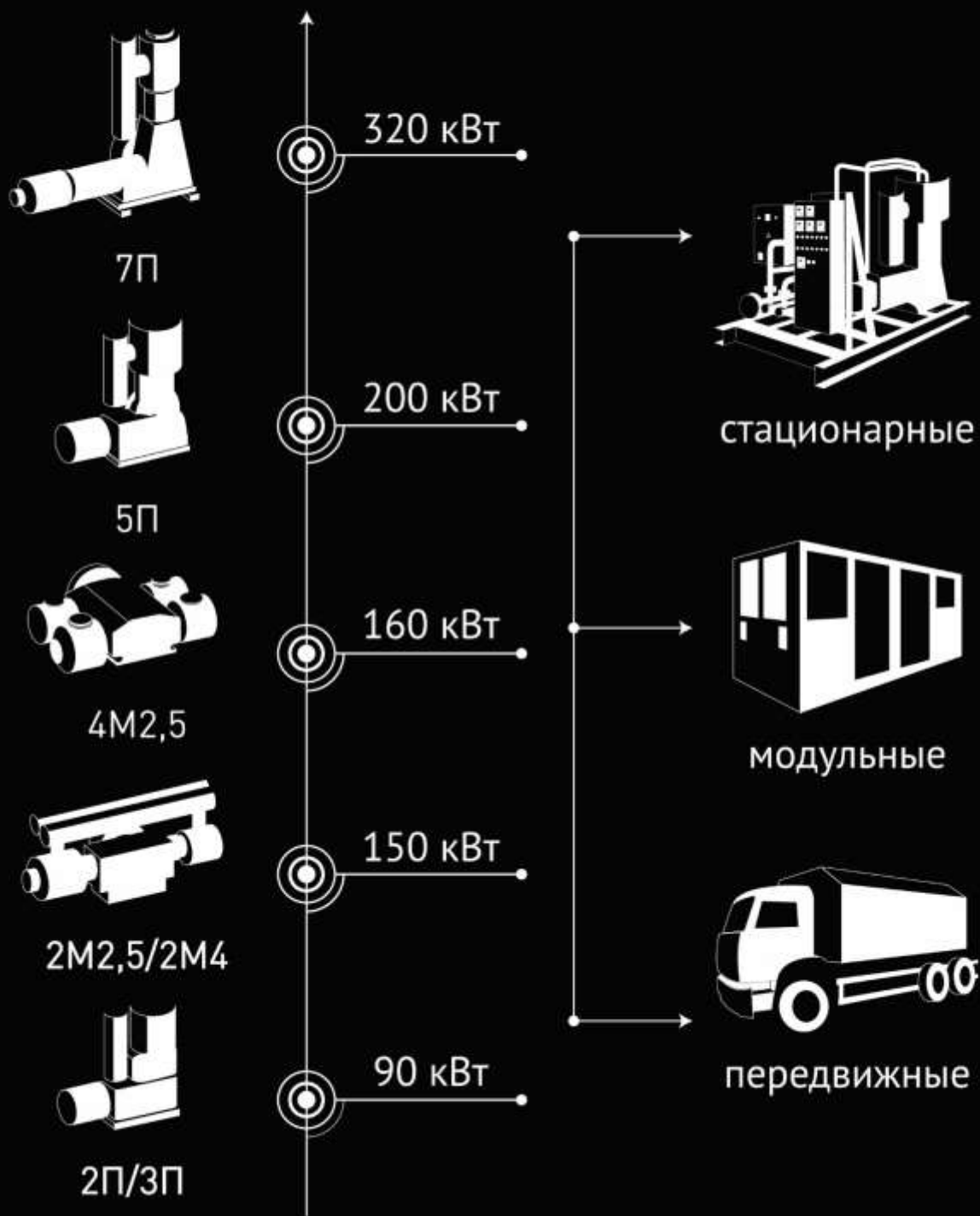


Таким образом, полный контроль качества на всех этапах изготовления оборудования от покупки материала до сдачи заказчику обеспечивает выпуск качественной и надежной продукции

лаборатория и ОТК



поршневые компрессорные установки до 320 кВт



«Компрессорный завод КОСМА» выпускает номенклатуру поршневых компрессоров на угловых и оппозитных базах с номинальным усилием на шток от 2 до 7 тонн. Данная номенклатура широко известна промышленности как компрессорные установки заводов «Борец» (г. Москва) и «Компрессорный завод» (г. Краснодар).



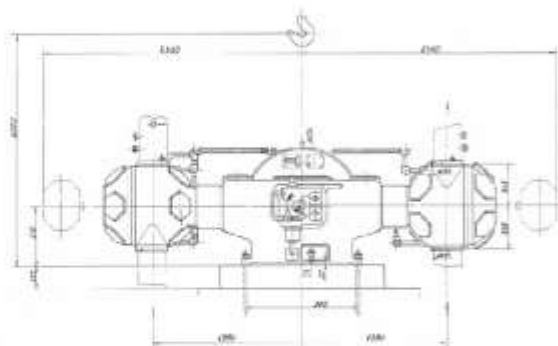
Объединение двух заводов в 2008 году и дальнейшая передача прав в 2014 году на всю конструкторскую документацию филиалу ООО «НПП МашТЭК» «Компрессорный завод КОСМА» позволило сохранить в полном объеме технологический и конструкторский архив ранее выпускаемых компрессоров, а также обеспечить дальнейшее их законное производство.

«Компрессорный завод КОСМА» - единственный законный преемник конструкторской документации и Технических условий заводов «Борец» и «Компрессорный завод» на поршневые компрессоры на базах М2,5, М4, 2П, 3П, 5П и 7П.

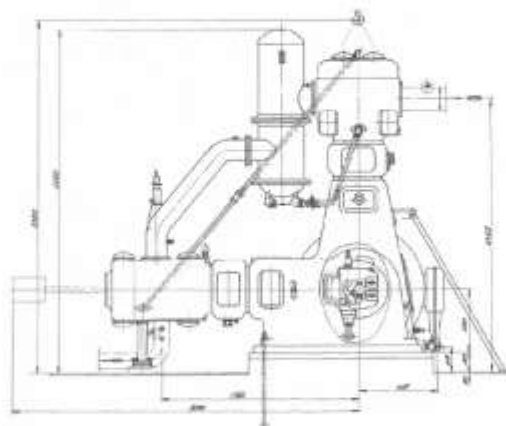
Изготовление поршневых компрессоров данного номенклатурного ряда осуществляется в строгом соответствии с технологическими картами и процессами, заявленными в Технических условиях заводов «Борец» и «Компрессорный завод» с учетом современных требований надежности и безопасности.

В зависимости от потребности заказчика любая компрессорная установка может быть изготовлена в индивидуальном исполнении для сжатия любого газа.

оппозитные базы 2М2,5, 4М2,5, 2М4



угловые базы 2П, 3П, 5П, 7П



исполнения:



• охлаждение-водяное и воздушное

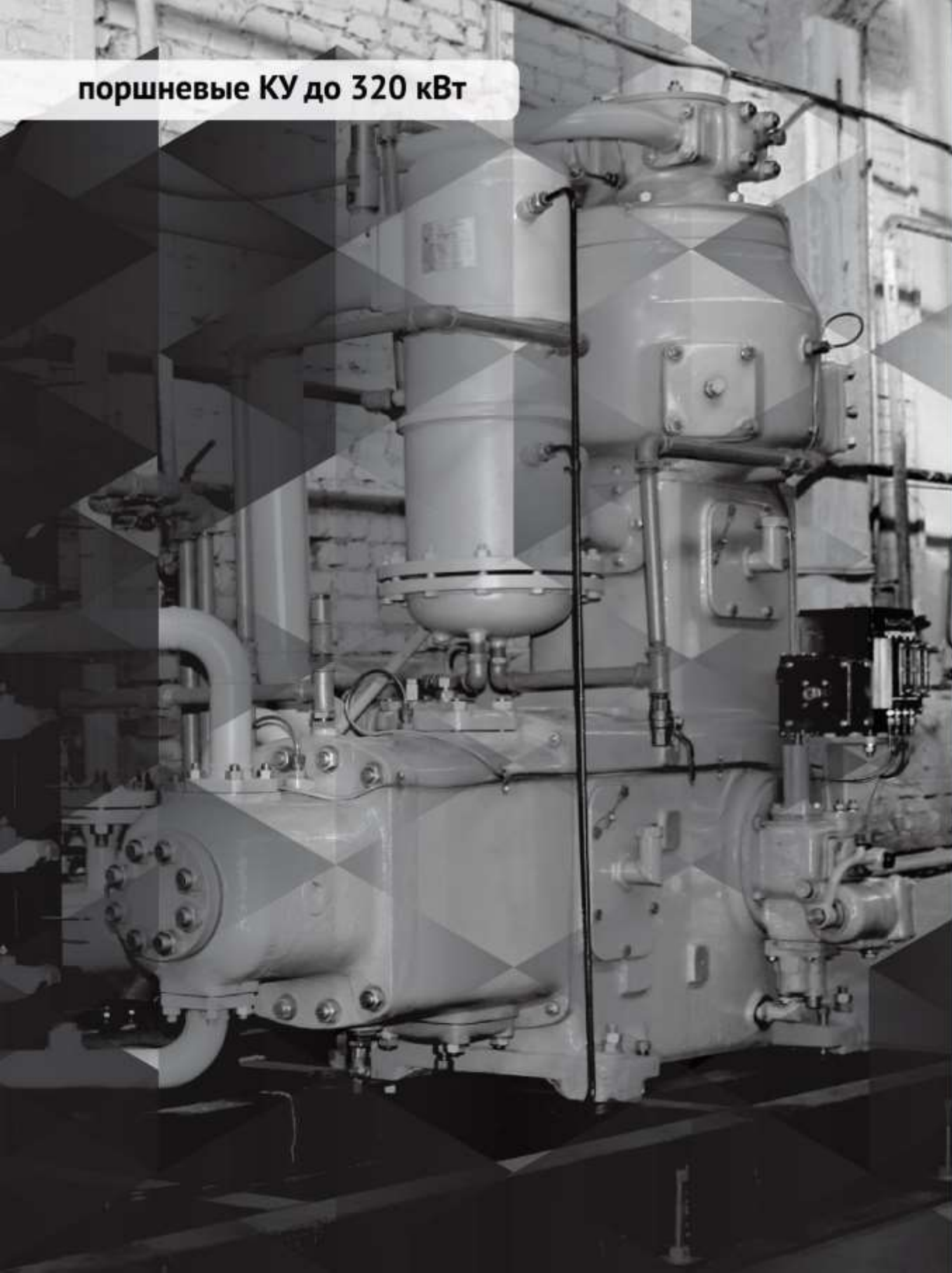


• масляные



• без смазки цилиндров и сальников

поршневые КУ до 320 кВт



Угловое расположение цилиндра-поршневой группы позволяет максимально снизить габариты компрессора, обеспечивая свободный доступ к любому ряду сжатия. Снижение габаритов компрессора также достигается за счет применения встроенного электропривода и размещения промежуточного охладителя в развале компрессорных рядов.

Данный тип компрессоров имеет высокие показатели надежности и повышенный ресурс за счет применения тихоходных приводов с частотой вращения от 500 до 750 об/мин.

Вне зависимости от модельного ряда компрессоры применяются для сжатия любого газа (воздух, инертные газы, агрессивные, взрывоопасные газы, а также гелий, водород и пр.)

Все компрессоры по требованию заказчика могут быть изготовлены как со смазкой цилиндров, так и в «сухом» исполнении без подвода масла в полость сжатия.

базовый состав компрессора:

Угловая рама, кривошипно-шатунный механизм, коленчатый вал, система смазки механизма движения, лубрикаторная система (при необходимости), цилиндра-поршневая группа, межступенчатое и концевое охлаждение, КИП и А, система автоматики, электропривод, предохранительные клапаны.

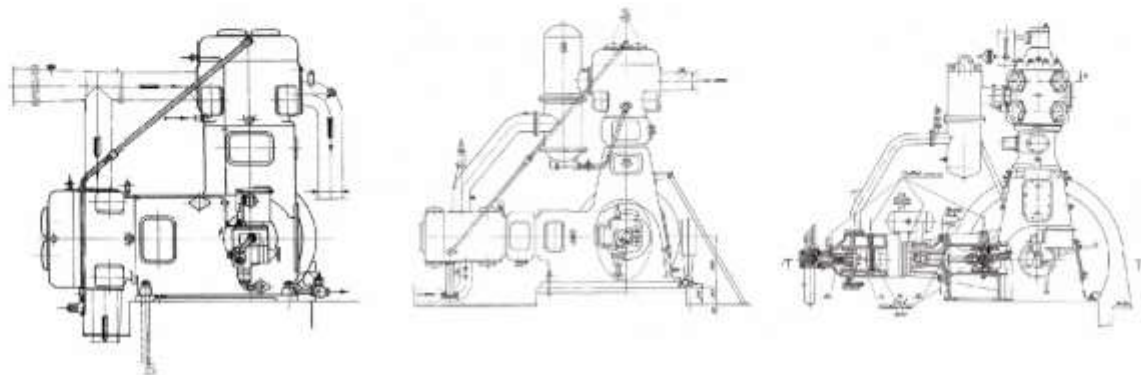
общие параметры производительности				
Тип компрессорной базы	2П	3П	5П	7П
Количество ступеней сжатия	1...6			
Давление всасывания, атм	от 1,0 до 200,0			
Давление нагнетания (абс), атм	от 3,0 до 400,0			
Температура всасываемого воздуха, °С	от -45 до +40			
Мощность э/двигателя, кВт	75,90	132	200	320
Частота вращения вала, об/мин	750	750	500	500
Варианты поставки	С/Р/М	С/Р	С	С

варианты поставок:

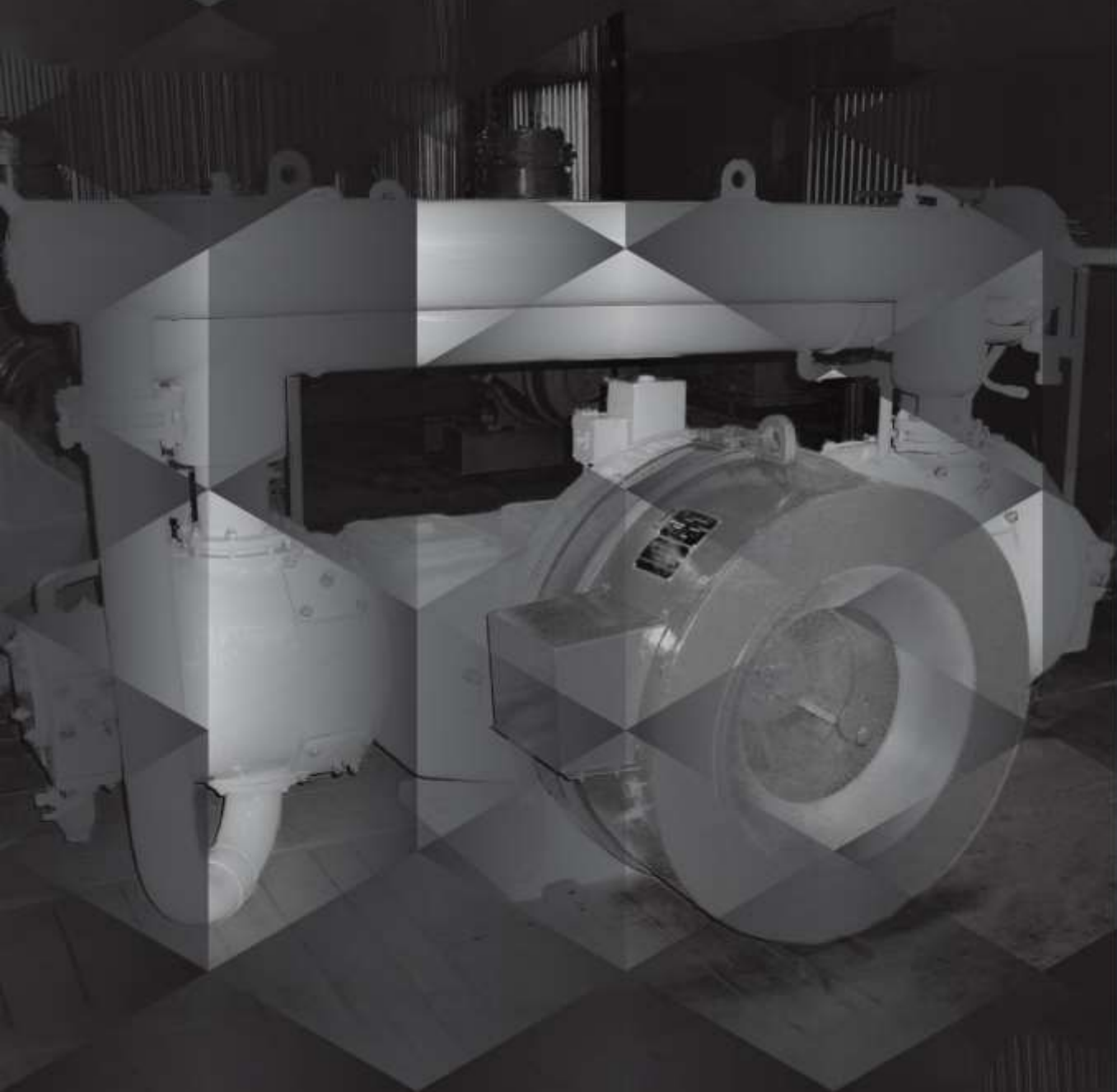
С – стационарная КУ
 Р – рамное исполнение в виде единого блока
 М – модульное исполнение в блок-боксе

серийные модели:

2ВП-10/8, 2ВП-6/30, 2ВП-5/70, 2ВП-4/220, 3ВП-20/9
 305ВП-30/8, 305ГП-20/18, 305ГП-16/70
 7ВП-50/8 7ВП-20/220



поршневые КУ до 320 кВт



Оппозитные поршневые компрессорные установки с горизонтальным расположением цилиндров предназначены для компримирования различных газов, в том числе агрессивных. В зависимости от свойств сжимаемой среды основные элементы базы дорабатываются в соответствии с требованиями безопасности. Оппозитная схема расположения цилиндров позволяет повысить параметры производительности компрессора за счет сбалансированности всей установки даже на высоких оборотах.

Компрессоры оппозитного типа на базах М2,5 в двух- и четырехрядном исполнениях, а так же на базе М4 поставляются для сжатия любых газов и могут быть изготовлены как со смазкой цилиндров, так и в «сухом» исполнении без подвода масла в полость сжатия.

базовый состав оппозитного компрессора:

Оппозитная рама, кривошипно-шатунный механизм, коленчатый вал, система смазки механизма движения, лубрикаторная система (при необходимости), цилиндро-поршневая группа, межступенчатое и концевое охлаждение, КИП и А, система автоматики, электропривод, предохранительные клапаны.

общие параметры производительности			
Тип компрессорной базы	2М2,5	4М2,5	М4
Количество ступеней сжатия		от 2 до 6	
Давление всасывания, атм		от 1 до 200	
Давление нагнетания (абс), атм		от 3,0 до 400,0	
Температура всасываемого воздуха, °С		от -40 до +40	
Мощность э/двигателя, кВт	от *90 до 250	от 132 до 320	от 90 до 160
Частота вращения вала, об/мин			
Варианты поставки	С/Р/П/М	С/Р/П/М	С/Р/М

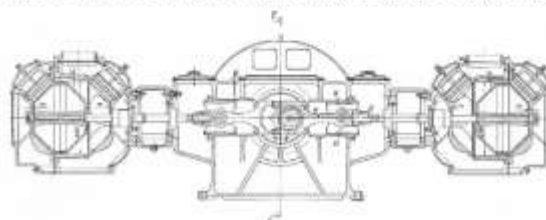
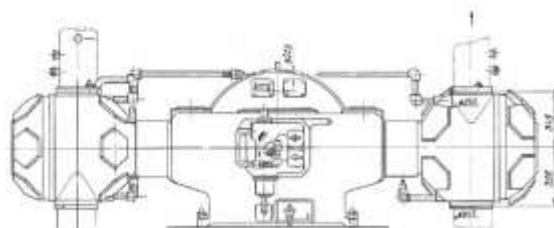
На рассматриваемых оппозитных базах с мощностью двигателя до 320 кВт возможно изготовление несерийного поршневого компрессора под необходимые технические требования в указанном диапазоне.

варианты поставок:

- С – стационарная КУ
- Р – рамное исполнение в виде единого блока
- М – модульное исполнение в блок-боксе
- П – передвижная на шасси или салазках

серийные модели:

- 2ГМ2,5-14/9С, 2ВМ2,5-24/4,
- 4ВМ2,5-14/41, 4ВМ2,5-14/101, 4ГМ2,5-1,8/5-251, 4
- ГМ2,5-1,2/10-251,
- 2ВМ4-8/401, 2ВМ4-9,6/161, 2ВМ4-15/25СМ1, 2ВМ
- 4-54/3, 2ВМ4-24/9С, 2ГМ4-1,3/12-250,
- 2ГМ4-3/14-46С, 2ГМ4-48/3 и 48/3(С), 2ГМ4-12/65М1



новые поршневые КУ КОСМА до 4 МВт



M7/M9



M15/M25



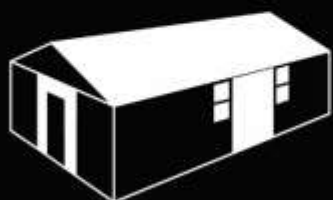
**стационарные
воздух газ**



**модульные
воздух газ азот**



**передвижные
воздух газ азот**



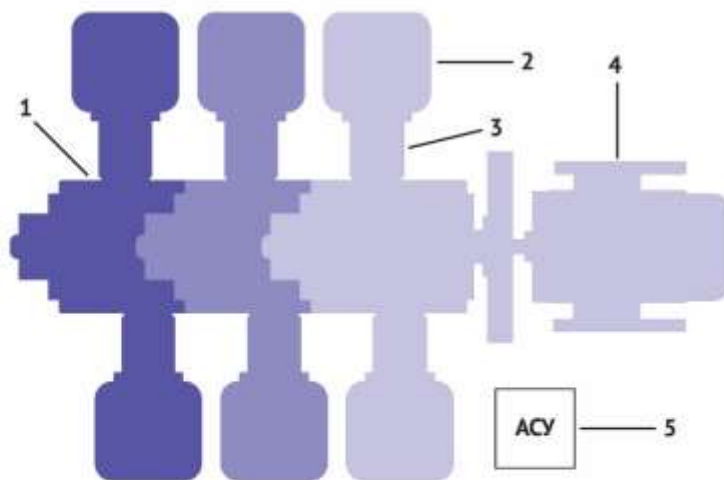
**блочные
КПГ, ГПА**

большой опыт производства и поставки компрессорного оборудования нефтегазовым предприятиям (с 1948 года), знание потребностей и производственных процессов эксплуатирующих компаний выявили необходимость разработки новых для завода компрессорных баз, которые отвечали бы российским и международным стандартам (ГОСТ и API).

Новые модельные ряды на базах М7, М9, М15, М25 обеспечивают сжатие различных газов с давлением нагнетания до 500 атм с установленной мощностью от 200 до 4000 кВт соответственно. При разработке нового оборудования были проанализированы все особенности современных поршневых компрессоров и впервые учтены требования международных стандартов (API 618).

В результате выпускаемые компрессорные установки на новых базах успешно конкурируют с иностранными аналогами, а в ряде параметров даже превосходят их.

Конструирование рамы основано на принципе универсальности для широкого диапазона параметров производительности компрессора, при этом появилась возможность максимально учитывать индивидуальные требования заказчика при проектировании оборудования.



- 1 - Разработанные серийные рамы под все модели
- 2 - Цилиндры подбираются индивидуально под условия эксплуатации
- 3 - Направляющие и фонари разработаны и определяются типом компрессора
- 4 - Привод подбирается индивидуально под проект
- 5 - АСУ проектируется индивидуально под проект

новые модельные ряды поршневых компрессорных установок разработаны для применения в технологических процессах нефтехимических и нефтегазодобывающих предприятий как импортозамещающее оборудование.

новые поршневые КУ КОСМА до 4 МВт



снижение массогабаритных показателей

При разработке новых для завода моделей ключевой задачей было максимально снизить массогабаритные показатели оборудования, но сохранить при этом необходимые величины производительности компрессора.

Большой опыт производства компрессорного оборудования для нефтегазодобывающей и перерабатывающей отраслей, налаженная обратная связь с эксплуатирующими предприятиями, собственный конструкторский штат высококвалифицированных специалистов позволили создать компрессора с улучшенными характеристиками.

Среди главных преимуществ компрессоров линеек M7, M9, M15, M25:

- высокие обороты в относительно небольших габаритах, что делает новые компрессоры универсальными для применения в компрессорных станциях в допустимых ГИБДД транспортных габаритах.
- конструктивное решение для производства компрессоров «сухого» сжатия предусматривает наличие «фонарей», предотвращающих попадание масла в цилиндр. Несмотря на это компрессорные установки отличаются компактностью, что позволяет разместить их в блок-боксах шириной до 3000 мм.
- детальная проработка схемы оппозитного расположения цилиндров обеспечивает оптимальную компенсацию инерционной силы от движения крупных деталей и позволяет избежать необходимости оснащать вал компрессора противовесами, что также способствует снижению массы всей установки в целом.
- коленчатый вал компрессорной установки связан с приводным двигателем напрямую. Отсутствие редуктора позволяет уменьшить массогабаритные характеристики установки и избежать дополнительных затрат на обслуживание промежуточного узла между компрессором и главным приводом.
- новые модельные ряды компрессорных установок отличаются меньшими габаритами и массой по сравнению с существующими аналогами по производительности за счет улучшения конструкции поршневых баз:

- коробчатая форма станины
- отсутствие противовесов на валу
- новые цилиндры
- отсутствие узла редуктора
- применение современных материалов

Таким образом, новые модельные компрессорных установок применимы при монтаже модульных и передвижных компрессорных станций, что делает их универсальными для любого варианта поставки, определяемого местом и условиями эксплуатации.

типы применяемых приводов

Регулирование производительности компрессорной установки может осуществляться несколькими способами:

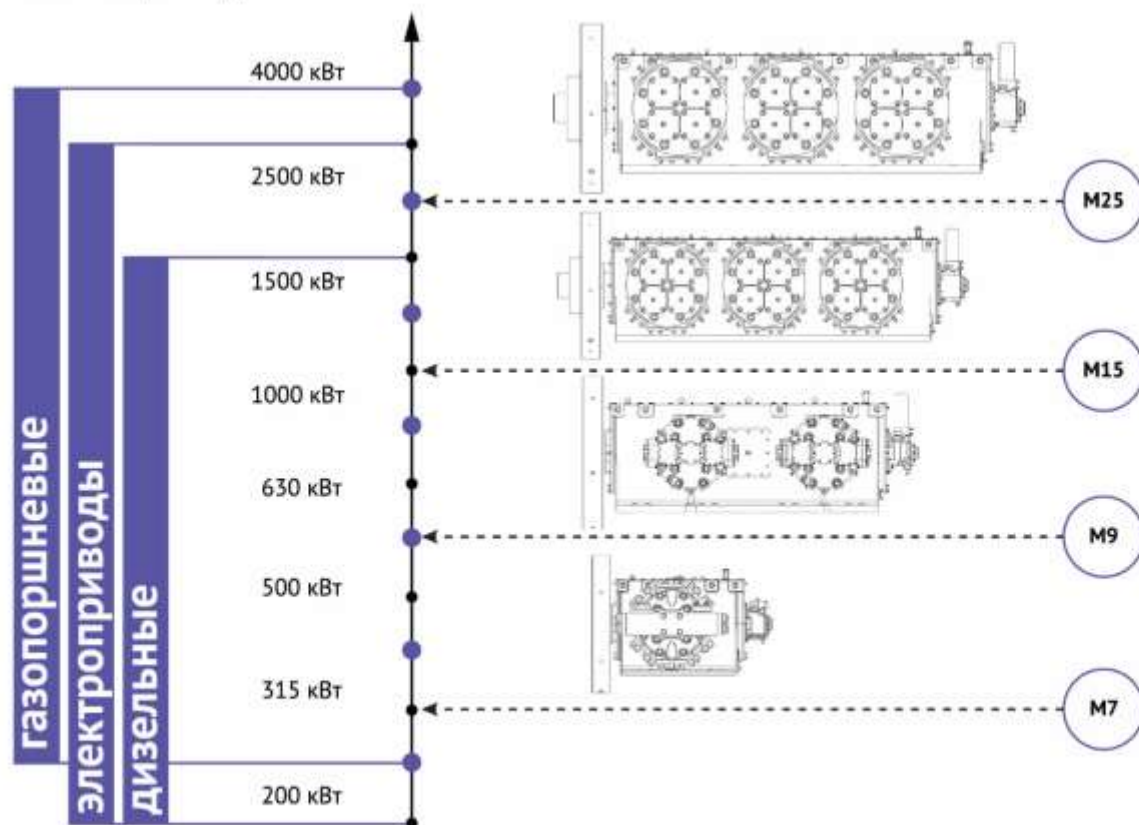
- система отжима клапанов,
- отключение цилиндров,
- байпасирование,
- снижение частоты вращения вала.

При реализации проектов по конструированию современного компрессорного оборудования всё чаще возникает необходимость использования различных типов двигателей в качестве главного привода компрессора. Практически каждый новый проект уникален, у каждого Заказчика есть свои пожелания, в каждом проекте есть те или иные ограничения по типу привода. На сегодняшний день мы можем предложить различные типы приводных двигателей:

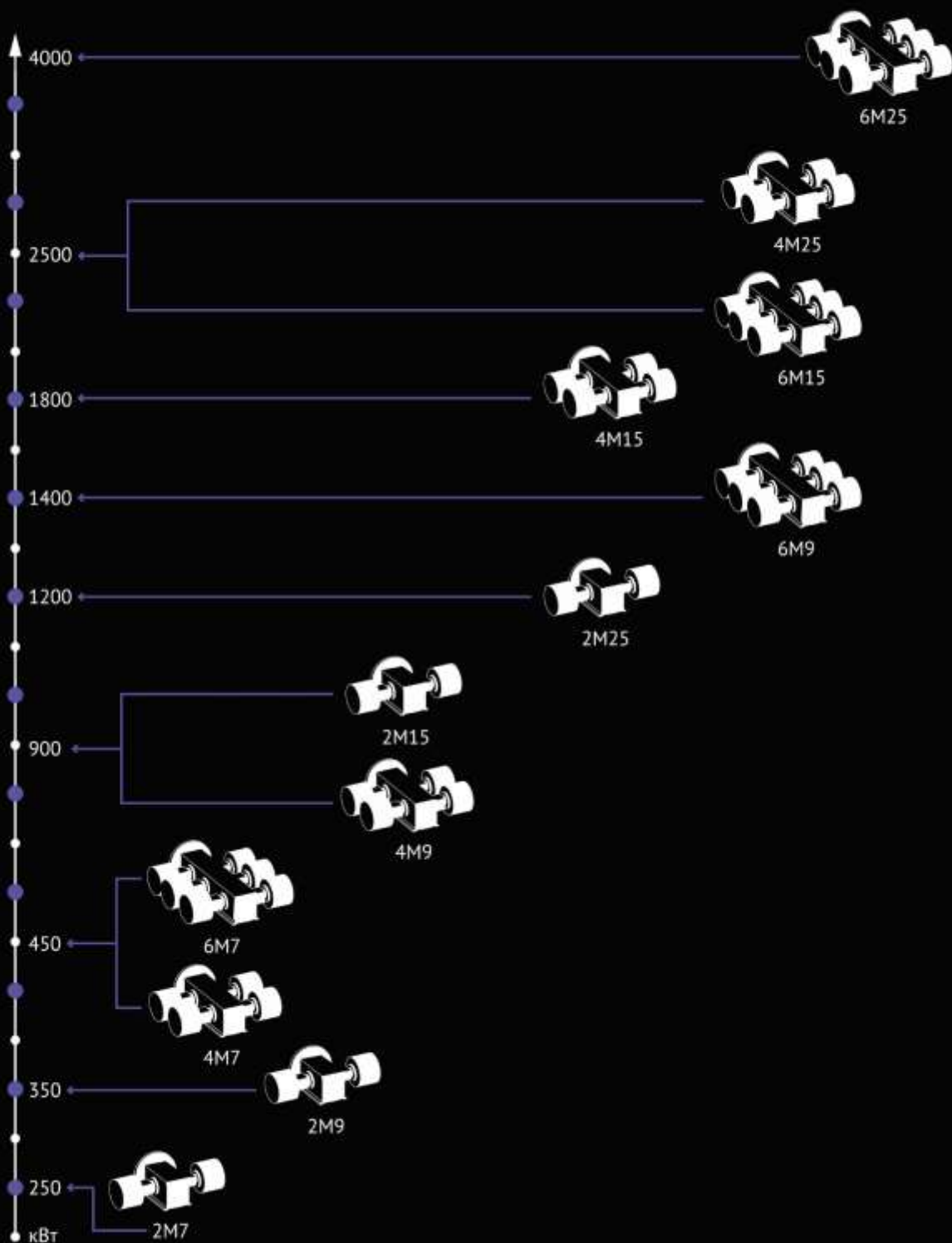
- Электродвигатель;
- Дизельный двигатель;
- Газопоршневой двигатель.

Конструкторы завода ведут постоянную работу над совершенствованием наших установок. При постоянном тесном сотрудничестве с производителями приводных агрегатов для каждого компрессора подбирается оптимальный вариант модели двигателя, который обеспечит эффективную и надежную работу компрессорной установки в целом.

В рамках реализации стратегического проекта по созданию отечественного газопоршневого двигателя (ГПД) мощностью более 1 МВт, Компрессорный завод «КОСМА» заключил соглашение о сотрудничестве с одним из ведущих производителей российских дизельных двигателей ОАО «Коломенский завод». В соответствии с подписанным соглашением под брендом «КОСМА» будет осуществляться модернизация серийных дизельных агрегатов. Новые двигатели будут выпускаться в газопоршневом исполнении с номинальной мощностью до 5 МВт.



преимущества новых баз



новые поршневые КУ КОСМА до 4 МВт



соответствие стандартам

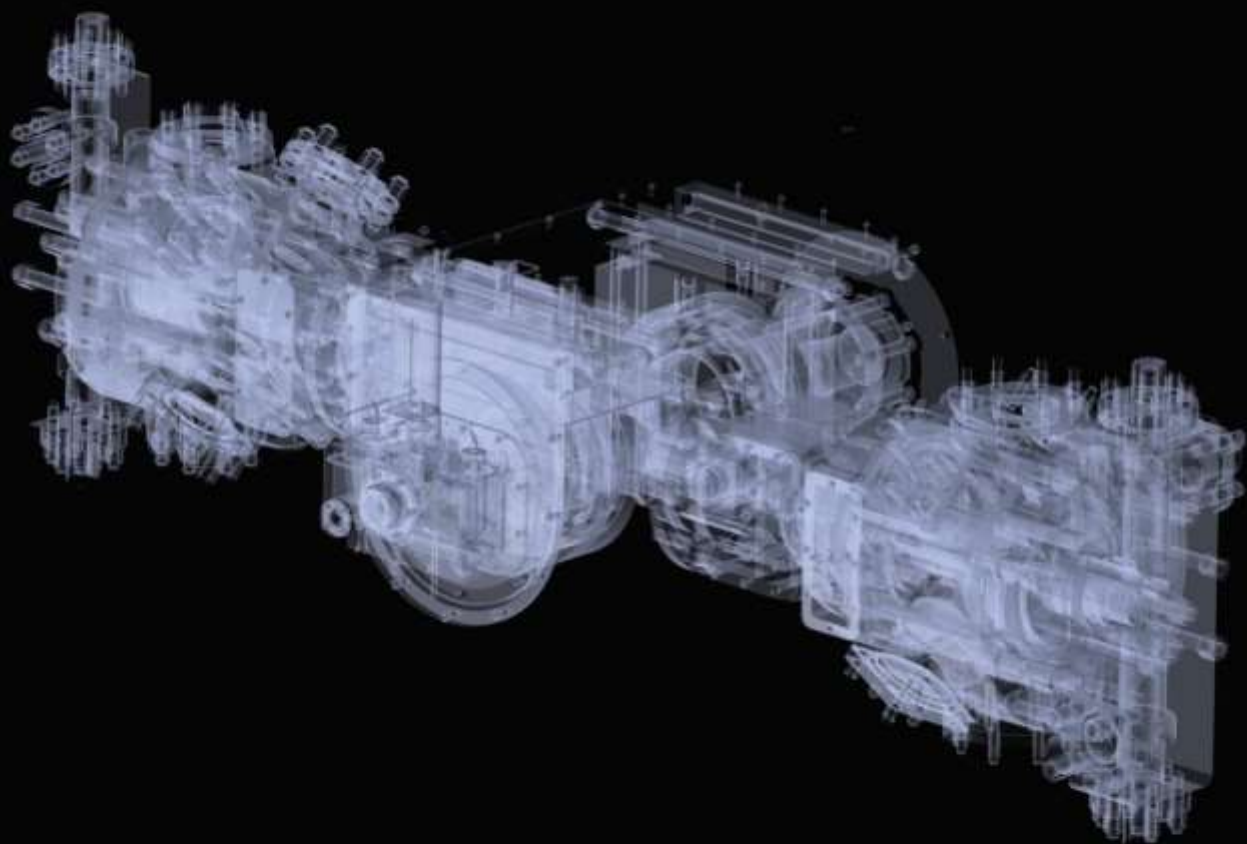
Конструкция компрессоров разрабатывалась с учетом требований API618, должное внимание уделялось соблюдению требований к материалам, их химическому составу, испытаниям и документированию деятельности. В результате новые модельные ряды поршневых компрессорных установок на оппозитной базе имеют преимущества:

Компрессорный завод КОСМА при производстве своей продукции руководствуется требованиями и российских, и международных стандартов качества.



Высококачественные материалы	качество металла контролируется на этапе закупки, в процессе литья и механообработки службой отдела контроля качества продукции.
Новая конструкция коленчатого вала	коленчатый вал выполнен из высоколегированной стали и спроектирован с учетом применения подшипников качения
Короткоходовые поршни со скоростью не выше 4 м/с	конструкция вала предусматривает короткий ход поршня – что помогает избежать залегания поршня и повышает эксплуатационные характеристики компрессора, а также уменьшает его габариты. При эксплуатации в допустимых скоростных пределах исключаются масштабные поломки деталей при аварийной ситуации.
Упрощенное обслуживание и увеличенный срок службы компрессора за счет улучшения конструкции и отказа от устаревших технологий	<ul style="list-style-type: none"> • литая коробчатая рама • съемные направляющие крейцкопфов • устройства, исключающие осевой сдвиг • свободный доступ к валу через верхнюю крышку • резьбовое соединение штока с накатанной резьбой • встроенные продуваемые секции сальниковых уплотнений • подшипники качения российского производства сроком службы до 20 лет, с наработкой до 150000 часов • применение низкотемпературных масел
Сухое сжатие газа (отсутствие примесей масла)	за счет применения современных материалов поршневых колец без примесей масла

двухрядная компрессорная установка



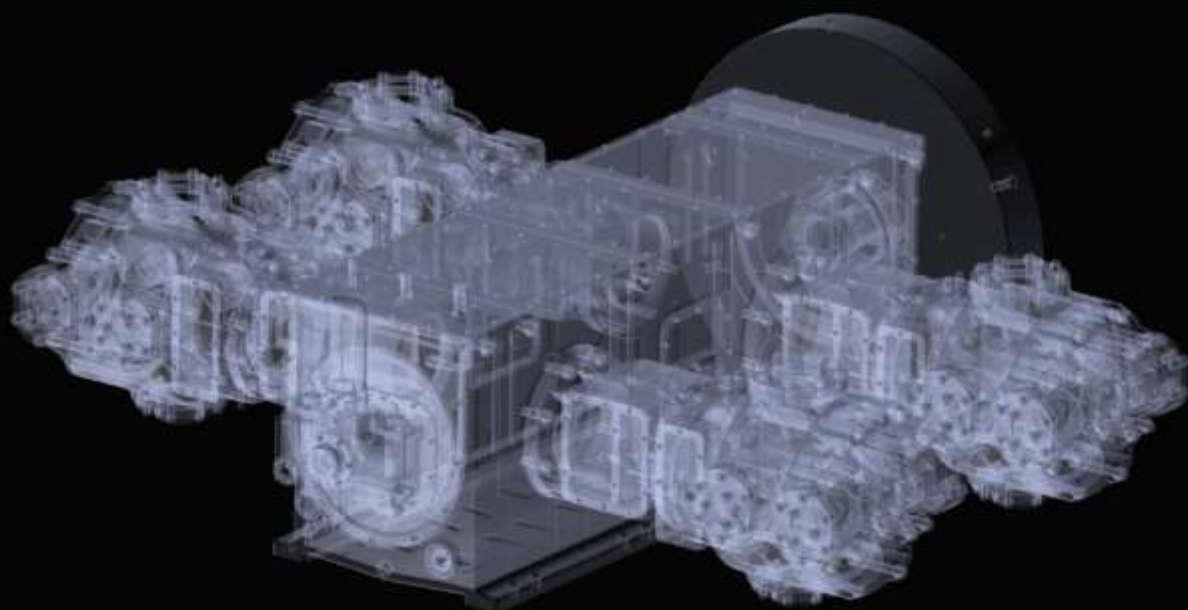
возможности 2-х рядных компрессоров различных моделей:

№ п/п	Характеристики	2М7	2М9	2М15	2М25
1	Давление всасывания, кгс/см ²	1...200			
2	Давления нагнетания до, кгс/см ²	до 700			
3	Тип охлаждения	Водяное/воздушное			
4	Тип привода	Электрический, газопоршневой, дизельный			
5	Тип соединения с приводным двигателем	Прямой			
6	Номинальная мощность привода, кВт	до 250	до 350	до 900	до 1200

пример компрессора на базе 2М7 в составе АГНКС

№ п/п	Характеристики	Требуемые характеристики
Основные характеристики		
1	Производительность не менее, нм ³ /час	850 - 1200
2	Давления на входе в АГНКС, кгс/см ²	2 - 6
3	Давление нагнетания, кгс/см ²	250
4	Температура газа нагнетания на выходе не более, °С	40
5	Расположение цилиндров	оппозитное (горизонтальное)
6	Тип охлаждения	водяное, с замкнутым контуром
8	Тип соединения с приводным двигателем	прямой, через муфту
9	Номинальная мощность привода, кВт	200 - 250

четырёхрядная компрессорная установка



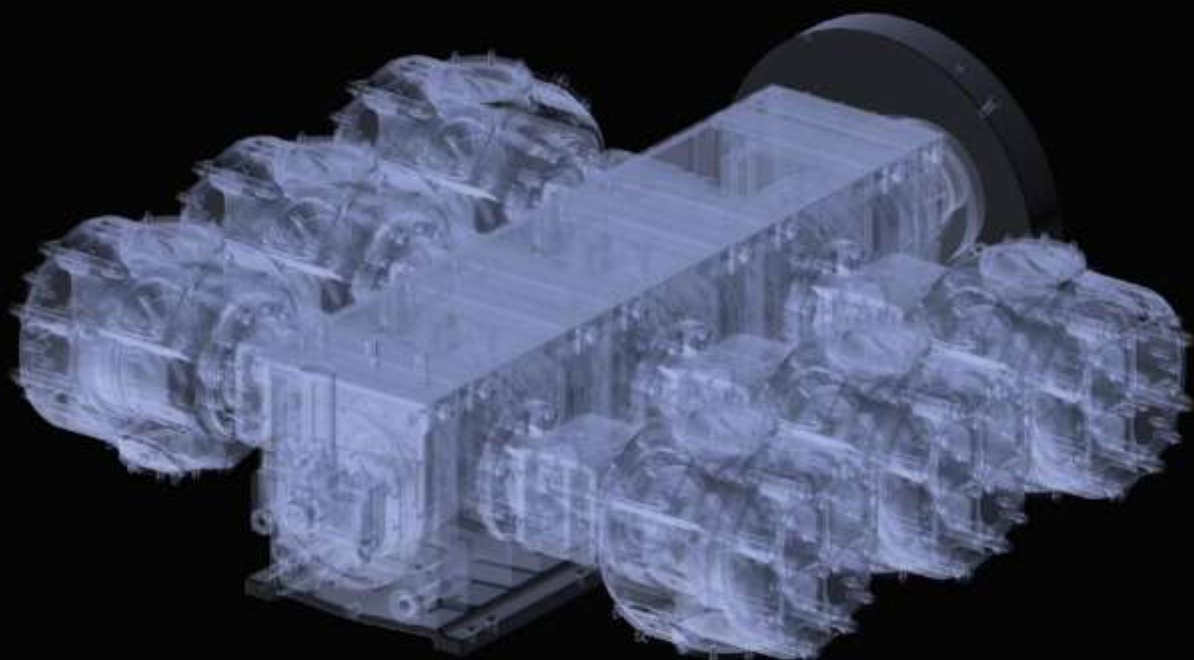
возможности 4-х рядных компрессоров различных моделей:

№ п/п	Характеристики	4М7	4М9	4М15	4М25
1	Давление всасывания, кгс/см ²	1...200			
2	Давления нагнетания до, кгс/см ²	до 700			
3	Тип охлаждения	Водяное/воздушное			
4	Тип привода	Электрический, газопоршневой, дизельный			
5	Тип соединения с приводным двигателем	Прямой			
6	Номинальная мощность привода, кВт	до 450	до 900	до 1800	до 2500

пример компрессора 4ГМ15 для сбора попутного нефтяного газа

№ п/п	Характеристики	Требуемые характеристики
Основные характеристики		
1	Производительность не менее, м ³ /час	23 350
2	Давления на входе, кгс/см ²	8-11,7
3	Давление нагнетания, кгс/см ²	40
4	Температура газа нагнетания на выходе не более, °С	45
5	Расположение цилиндров	оппозитное (горизонтальное)
6	Тип охлаждения компрессора	водяное, с замкнутым контуром
7	Тип привода	газопоршневой
8	Тип соединения с приводным двигателем	прямой, через муфту
9	Номинальная мощность привода, кВт	1500

шестирядная компрессорная установка



возможности 6-х рядных компрессоров различных моделей:

№ п/п	Характеристики	4М7	4М9	4М15	4М25
1	Давление всасывания, кгс/см ²	1...200			
2	Давления нагнетания до, кгс/см ²	700			
3	Тип охлаждения	Водяное/воздушное			
4	Тип привода	Электрический, газопоршневой, дизельный			газотурбинный
5	Тип соединения с приводным двигателем	Прямой			
6	Номинальная мощность привода, кВт	до 450	до 1400	до 2500	до 4000

пример компрессора 6ГМ25 для ПХГ

№ п/п	Характеристики	Требуемые характеристики
Основные характеристики		
1	Производительность не менее, м ³ /час	65 900
2	Давления на входе, кгс/см ²	30
3	Давление нагнетания, кгс/см ²	160
4	Температура газа нагнетания на выходе не более, °С	52
5	Расположение цилиндров	оппозитное (горизонтальное)
6	Тип охлаждения компрессора	водяное, с замкнутым контуром
7	Тип привода	газовая турбина
8	Тип соединения с приводным двигателем	через редуктор
9	Номинальная мощность привода, кВт	4000

типовая станция АГНКС



На базе компрессорных установок собственного производства Компрессорный завод КОСМА проектирует станции компримирования природного газа в блочном исполнении как готовое к эксплуатации техническое устройство с полным составом технологического оборудования, агрегатов, аппаратуры, приборов и систем управления процессами от входа в станцию до подачи сжатого газа потребителю.

конструкция

Конструктивно БКПГ состоит из нескольких отсеков: технологический блок, блок автоматики, блок продувок (азотная рампа), блок охлаждения, блок-аккумулятор сжатого газа. Все применяемое оборудование соответствует требованиям к техническим устройствам, эксплуатируемым на опасных производственных объектах. Станция соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 010/2011, ТР ТС 020/2011 и имеет Декларацию о соответствии ТР ТС №RU Д-РУ.АГ95.В.0696.



В конструкции БКПГ предусмотрены антивандальная защита, а также система защиты от несанкционированного доступа к оборудованию.

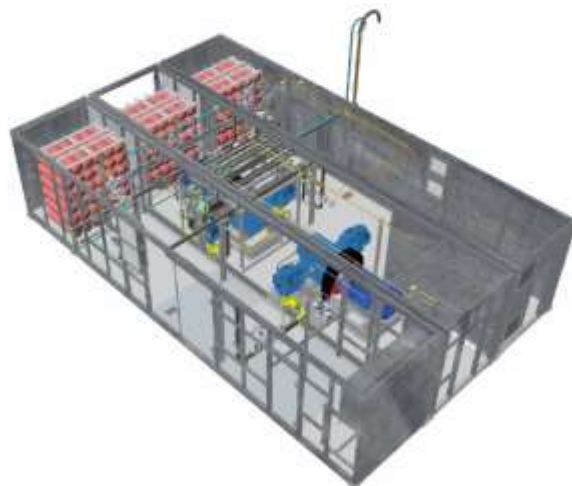
Для удобства эксплуатации станции предусмотрена возможность производить демонтаж отдельных узлов компрессора и осушителя непосредственно в пределах станции. При необходимости капитального ремонта компрессорные установки можно демонтировать из помещения станции через боковые двери.

состав типовой комплектации

1. Две компрессорные установки на базе 2ГМ7
2. Электродвигатель с устройством плавного пуска
3. Замкнутая система охлаждения (АВО)
4. Узел учета газа
5. Система очистки газа
6. Установка адсорбционной осушки газа
7. Система продувки оборудования с азотной рампой
8. Система хранения газа (аккумуляторы газа высокого давления)
9. Система газопровода с электроприводной арматурой
10. Шкаф системы автоматики
11. Силовой шкаф
12. Оборудование КИП
13. Система АСУ верхнего уровня
14. Система контроля загазованности
15. Система отопления
16. Система вентиляции
17. Система основного и аварийного освещения
18. Пожарная сигнализация
19. Автоматическая система пожаротушения
20. Охранная сигнализация
21. Система резервного питания
22. Защитное заземление станции

варианты исполнений

-  • без смазки цилиндров и сальников
-  • охлаждение воздушное
- 50...+45** • климатические условия
- 70°С** • точка росы
- 1+1** • количество компрессоров (рабочий, резервный)



мобильные комплексы КОСМА



M2,5



M7



M9



азотные СД/НД



воздушные СД/НД



газовые СД/НД



Компрессорный завод КОСМА является единственным законным правообладателем конструкторской документации и Технических условий на модельные ряды передвижных воздушных (серия СД/НД) и азотных комплексов (СДА/НДА), разработанных и запущенных в серийное производство заводом «Компрессорный завод» (г. Краснодар).

Внедрение современных технологий и новых конструкторских решений позволили как улучшить характеристики и показатели надежности ранее существующих модельных рядов, так и разработать новые модели с применением отечественных шасси КАМАЗ.

На сегодняшний день заводом КОСМА выпускаются три типа передвижных компрессорных комплексов на базе поршневых компрессорных установок собственного производства, на отечественных автомобильных шасси, либо на любых других по требованию заказчика.

передвижные воздушные комплексы

Комплексы, предназначенные для подачи воздушной смеси различного давления, размещенные на автомобильном шасси повышенной проходимости.

передвижные газоперекачивающие комплексы

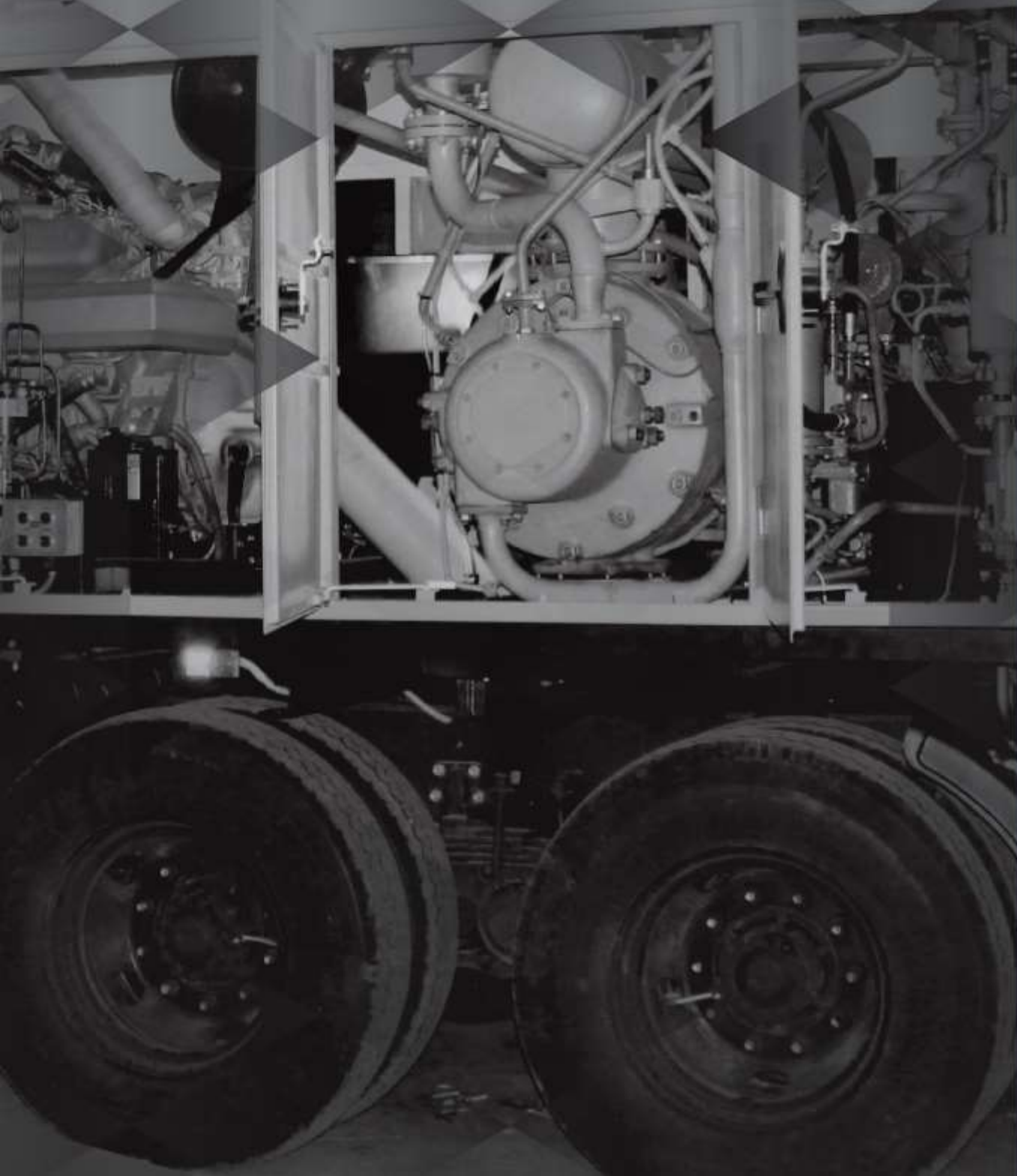
Комплексы, предназначенные для сжатия газовой среды до требуемых заказчику давлений для работы во взрывоопасных зонах с применением в качестве привода компрессора газопоршневого двигателя.

передвижные азотные комплексы

Комплексы, предназначенные для подачи инертной смеси (азот) с требуемой заказчику чистотой и давлением, размещенные на автомобильном шасси повышенной проходимости.



мобильные комплексы КОСМА



Передвижные воздушные комплексы серии СД предусматривают размещение оборудования в кунге на шасси повышенной проходимости. Комплексы предназначены для подготовки и подачи сжатого до требуемого Заказчику давления воздуха. Все комплексы обеспечивают автономную работу компрессорного оборудования без привязки к приводу шасси и без необходимости подвода дополнительных энергоносителей. Система охлаждения комплексов – автономная, замкнутая, воздушная.

Модернизация компрессорных установок, применяемых в составе передвижных комплексов, позволила снизить габариты кунга до транспортного габарита стандартного шасси. На сегодняшний день заказчик имеет возможность выбора применяемого компрессора в зависимости от желаемой ширины кунга передвижного комплекса – 3000 мм или 2500 мм.

базовый состав комплекса:

Поршневая компрессорная установка выбранной производительности, дизельный привод соответствующей мощности с системой отбора мощности, муфта привода, автономная система замкнутого воздушного охлаждения, трубопроводная обвязка, система автоматики, КИПиА, предохранительные клапаны, топливный бак для дизеля, отечественное шасси в стандартной комплектации завода-изготовителя.



общие параметры производительности

Передвижной воздушный комплекс	СД(НД)-5	СД(НД)-9	СД(НД)-18	СД(НД)-40
Производительность	5 нм ³ /мин	9 нм ³ /мин	18 нм ³ /мин	20...40 нм ³ /мин
Количество ступеней сжатия	1...6			
Давление всасывания, атм	от 1,0 до 200,0			
Давление нагнетания (абс), атм	от 10,0 до 400,0			
Температура всасываемого воздуха, °С	от -50 до +45			
Мощность палубного дизеля, кВт	100...1000			
Частота вращения вала, об/мин	1300...1800			

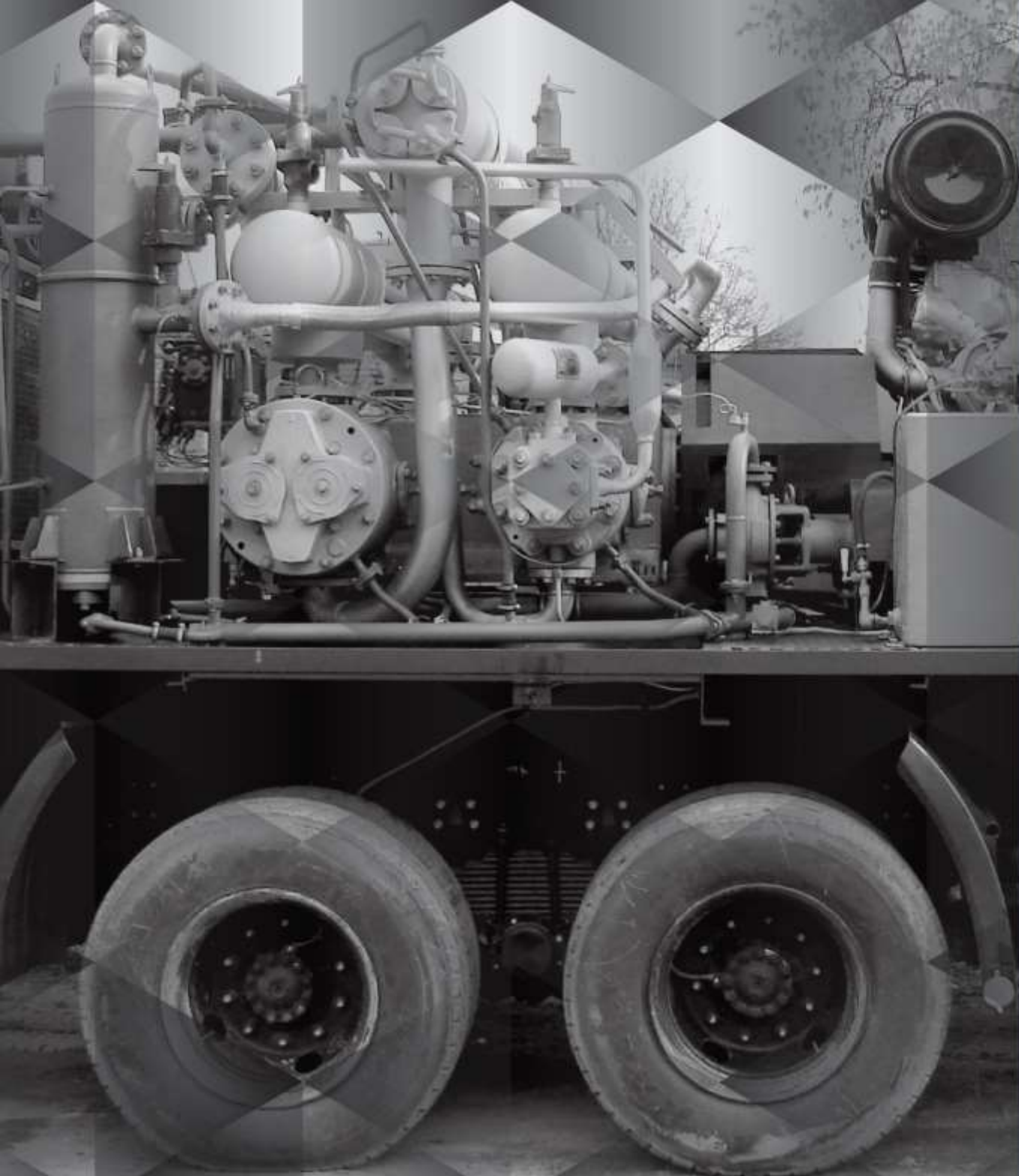
варианты поставок:

СД - комплекс в кунге на базе шасси
НД – комплекс в кунге на салазках

серийные модели:

СД-5/101 СД-9/101 СД-9/220 НД-9/101

мобильные комплексы КОСМА



Передвижные газоперекачивающие комплексы предназначены для сжатия взрывоопасных газов на нефтегазовых месторождения или на газовых магистральных трубопроводах. Все оборудование комплексов предусматривает возможность автономной работы во взрывоопасных зонах. Размещение оборудования осуществляется в кунге на шасси повышенной проходимости. В качестве основного привода компрессора применяется газопоршневой двигатель соответствующей мощности.

передвижные газоперекачивающие комплексы

Перекачка газа при
ремонте магистральных
трубопроводов

Мобильные
газонаполнительные
станции АГНКС

Мобильная ДКС
для экстренного
резервирования

базовый состав комплекса:

Поршневая газовая компрессорная установка, газопоршневой привод соответствующей мощности с системой отбора мощности, муфта привода, автономная система замкнутого воздушного охлаждения, система подготовки топливного газа для привода, система фильтрации газа, трубопроводная обвязка, система автоматики, КИПиА, предохранительные клапаны, отечественное шасси в стандартной комплектации завода-изготовителя.



общие параметры производительности	
Количество ступеней сжатия	1...6
Давление всасывания, атм	от 1,0 до 200
Давление нагнетания (абс), атм	от 20,0 до 400,0
Температура всасываемого воздуха, °С	от -50 до 45
Мощность палубного ГПД, кВт	100...1200
Частота вращения вала, об/мин	1300...1800
Базовое шасси	КАМАЗ-6560

мобильные комплексы КОСМА



Передвижные азотные комплексы серии СДА предусматривают размещение оборудования в кунге на шасси повышенной проходимости. Комплексы предусматривают сжатие атмосферного воздуха до давления разделения, подготовку сжатого воздуха, разделение в мембранном блоке и дожатие азота до требуемого Заказчику давления. Все комплексы обеспечивают автономную работу всего оборудования без привязки к приводу шасси и без необходимости подвода дополнительных энергоносителей. Система охлаждения комплексов – автономная, замкнутая, воздушная.

Модернизация компрессорных установок, применяемых в составе передвижных комплексов, позволила снизить габариты кунга до транспортного габарита стандартного шасси, применить более качественную систему подготовки сжатого воздуха, существенно увеличить межремонтный интервал.

Все предлагаемые азотные комплексы изготавливаются на базе одного шасси и в однокаскадном исполнении на базе одного компрессорного агрегата. Базовые модели комплексов обеспечивают подачу азота с чистотой 90% или 95%. По требованию Заказчика возможна поставка передвижного азотного комплекса с чистотой выдаваемого азота до 99,5%.

базовый состав комплекса:

Поршневая компрессорная установка выбранной производительности, дизельный привод соответствующей мощности с системой отбора мощности, муфта привода, автономная система замкнутого воздушного охлаждения, система подготовки сжатого воздуха, мембранный блок, трубопроводная обвязка, система автоматики, КИПиА, предохранительные клапаны, топливный бак для дизеля, отечественное шасси в стандартной комплектации завода-изготовителя.



общие параметры производительности

Передвижной воздушный комплекс	СДА(НДА)-5	СДА(НДА)-10	СДА(НДА)-20М	СДА(НДА)-30М
Производительность	5 нм ³ /мин	10 нм ³ /мин	20 нм ³ /мин	30 нм ³ /мин
Количество ступеней сжатия	1...5			
Давление всасывания, атм	от 1,0			
Давление нагнетания (абс), атм	от 20,0 до 400,0			
Температура всасываемого воздуха, °С	от -50 до +45			
Мощность палубного дизеля, кВт	200...1200			
Частота вращения вала, об/мин	1300...1800			

варианты поставок:

СДА – комплекс в кунге на базе шасси
НДА – комплекс в кунге на салазках

серийные модели:

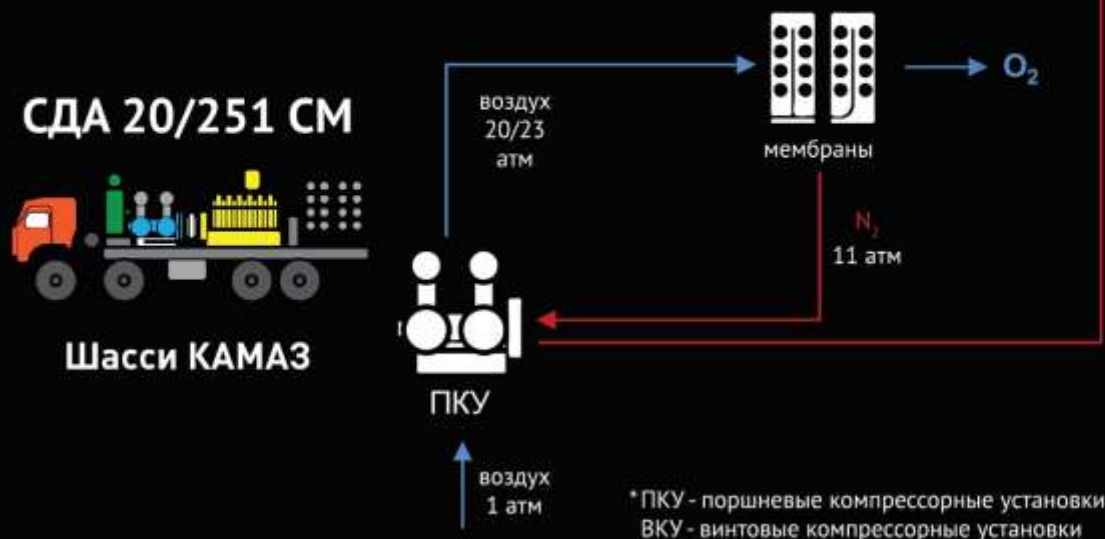
СДА-5/251 СДА-10/251 СДА-20/251М

модернизация азотных комплексов КОСМА

схема работы до модернизации



схема работы после модернизации



Новые модельные ряды поршневых компрессоров М7/М9 позволили разработать современные модели передвижных азотных комплексов высокой производительности. Узел сжатия в таких комплексах состоит из одного компрессорного агрегата. Данный принцип успешно используется более 30-ти лет на серийно выпускаемых моделях производительностью 5 и 10 нм³/мин. Применение одного компрес-

сора большой производительности позволяет исключить первый каскад сжатия в виде отдельного компрессора с индивидуальным дизельным приводом, который, как правило, выполнялся на базе импортных компрессоров. Применение одного компрессорного агрегата существенно снижает как массу палубного оборудования, так и мощность дизельного агрегата.

состав комплексов высокой производительности



ранее



компрессорный завод КОСМА

Первый каскад на базе импортного компрессора
 Дизель компрессора первого каскада
 Блок охлаждения дизеля и компрессора первого каскада
 Бак топлива дизеля первого каскада
 САУ оборудования первого каскада
 Система подготовки сжатого воздуха
 Мембранный блок
 Компрессор второго каскада
 Дизель компрессора второго каскада
 Блок охлаждения дизеля и компрессора второго каскада
 Бак топлива второго каскада
 САУ оборудования второго каскада
 Трубопроводная обвязка
 Эксклюзивная марка шасси с индивидуальными габаритами и грузоподъемностью
 Кунг

Компрессор поршневой оппозитный высокой производительности
 Дизель компрессора
 Блок охлаждения дизеля и компрессора
 Бак топлива дизеля
 Система подготовки сжатого воздуха
 Мембранный блок
 САУ оборудования
 Трубопроводная обвязка
 Отечественное серийное шасси
 Кунг

Снижение массы палубного оборудования на 20-25%
 Снижение потребления энергоресурсов на 10-15%
 Уменьшение числа обслуживающего персонала
 Увеличение показателей надежности станции в 2 раза
 Увеличение скорости передвижения станции на 20-25%

газовая поршневая КУ 2ГМ7



модульная компрессорная станция



мобильные комплексы КОСМА



Воздухоохладитель



поршневая КУ 2ГМ4



поршневая КУ 2ВП



КОНТАКТЫ

Филиал ООО «НПП МашТЭК» «Компрессорный завод КОСМА»

Адрес завода

Российская федерация
350072, Краснодар
Ростовское шоссе, 14/2

Адрес офиса ООО «НПП МашТЭК»

Российская федерация
109428, Москва
Рязанский пр-т, 24/1

Почтовый адрес ООО «НПП МашТЭК»

109377, Москва, а/я 71

Контактные телефоны

Компрессорный завод КОСМА+7(861)299 5 299
Офис в Москве +7(495)602 09 21
Отдел продаж +7(495)602 09 21
Связи с общественностью +7(495)602 09 21 доб. 219

E-mail

Секретарь secretar@kosma.ru
Отдел продаж trade@kosma.ru
Отдел кадров hr@mash-tek.ru

Официальный сайт

www.kosma.ru



КОМПРЕССОРНЫЙ ЗАВОД КОСМА
РОССИЯ, 350072, КРАСНОДАР
РОСТОВСКОЕ ШОССЕ, 14/2
ТЕЛЕФОН: +7(861) 299 5 299
E-MAIL: KOSMA@KOSMA.RU
WWW.KOSMA.RU