

РОСНЕФТЬ

[VSP-CO.ORG/SPECIAL-CUSTOMERS/ROSNEFT/](http://VSP-CO.ORG/SPECIAL-CUSTOMERS/ROSNEFT/)



*"Работать с такой компанией как Роснефть очень интересно - масштабные производственные мощности, возможности и потенциал структуры, специалисты-производственники с большим опытом работы, ...*

*Конечно, мы рассчитываем на успех наших усилий!"*

# РОСНЕФТЬ уже давно стала одним из главных экономических символов России.

*"Роснефть" – крупнейшая в мире публичная нефтегазовая компания как по уровню добычи, так и по запасам, крупнейший налогоплательщик РФ.*

*"Роснефть" в цифрах: 6% доля в мировой добыче; 40% доля в добыче нефти в России; 8% доля в добыче газа в России; 23% доля газа в добыче углеводородов компании; 13 крупных НПЗ в России; 35% доля на российском рынке переработки; около 3 тыс. АЗС в России.*

*"Роснефть" является лидером "зеленой" повестки среди предприятий топливно-энергетического комплекса Российской Федерации.*

ESG-повестка как приоритет. В декабре 2021 года компания представила новую Стратегию развития до 2030 года, которая получила название "Роснефть – 2030: надежная энергия и глобальный энергетический переход". В основе документа — актуальные тенденции, связанные с климатической повесткой, глобальным энергетическим переходом, а также необходимостью надежных поставок доступной и чистой энергии. Системный подход компании включает разработку и применение технологий, направленных на снижение воздействия на окружающую среду. Главным конкурентным преимуществом российской нефтяной отрасли является не только текущая себестоимость, но и лучший в мире портфель перспективных проектов. Такими проектами, несомненно, станут арктические — ресурсный потенциал Арктики для возможных проектов "Роснефти" превышает 20 млрд тонн нефти. Подтверждением этому, в частности, является бурение самой северной скважины на российском арктическом шельфе в 2017 году — Хатангского участка недр моря Лаптевых. В области переработки стоит задача повышения глубины переработки и объемов выпуска моторных топлив более высоких экологических стандартов. Российский рынок неизменно остается для компании "Роснефть" приоритетным в части поставок нефтепродуктов. В 2022 г. "Роснефть" достигла рекордного показателя по объему реализации нефтепродуктов на внутреннем рынке, увеличив этот показатель до 42,1 млн т.

На международном рынке "Роснефть" продолжила придерживаться принципов многовекторного развития и взаимовыгодного сотрудничества со всеми заинтересованными сторонами. Благодаря принятому ранее стратегическому решению о "развороте на Восток" компания сумела значительно нарастить объемы поставок энергоресурсов в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. В том числе, "Роснефть" продолжает реализацию флагманского мегапроекта "Восток Ойл".

Внедрение передовых подходов и технологий – одно из ключевых направлений стратегии "Роснефть-2030". Компания проводит систематическую работу по развитию отечественных технологий и импортозамещению, и, в частности, обеспечивает работу технологических установок своих НПЗ собственными катализаторами, необходимыми для производства высококачественного моторного топлива.

"Роснефть" рассматривает технологическое лидерство как основной фактор конкурентоспособности на нефтяном рынке, поэтому уделяет приоритетное внимание инновационной деятельности и использованию прорывных технологических подходов, активно внедряя передовые решения по всем направлениям деятельности.

*На ключевых предприятиях НК Роснефть применяются решения партнеров ВСП — производителей оборудования мирового класса — Eaton Electric (ранее MTL), Parker Hannifin, Emerson Micro Motion, Eurotherm, с которыми ВСП работала в течение двух последних десятилетий.*

*Сегодня ВСП продолжает работу по расширенной программе "Роснефть Спец Заказчик" по направлению Инструментальная арматура, выполняя проекты на базе основного партнера — HAVI Engineering, Индия, а также других производителей в рамках проектного подхода ВСП.*

# РОСНЕФТЬ — стратегический заказчик ВСП.

С 2009 года ВСП реализует расширенную Программу "РОСНЕФТЬ Спец Заказчик", в рамках которой развивает бизнес с заказчиком год от года, обеспечивая полный цикл поддержки — от представления последних разработок партнеров-производителей, до постгарантийной поддержки.

"РОСНЕФТЬ Спец Заказчик" — расширенная программа действий, которую реализует ВСП в рамках развития работы с одним из ключевых заказчиков как нашей компании, так и партнеров-производителей, решения которых команда представляет в России. Проектные институты, инжиниринговые компании или компании-интеграторы, компании, специализирующиеся на коммерческих вопросах, и, конечно, непосредственно производственные площадки РОСНЕФТЬ — основные составляющие "организационной инфраструктуры" программы.

## *Вся экосистема РОСНЕФТЬ в фокусе работы программы ВСП "РОСНЕФТЬ Спец Заказчик".*

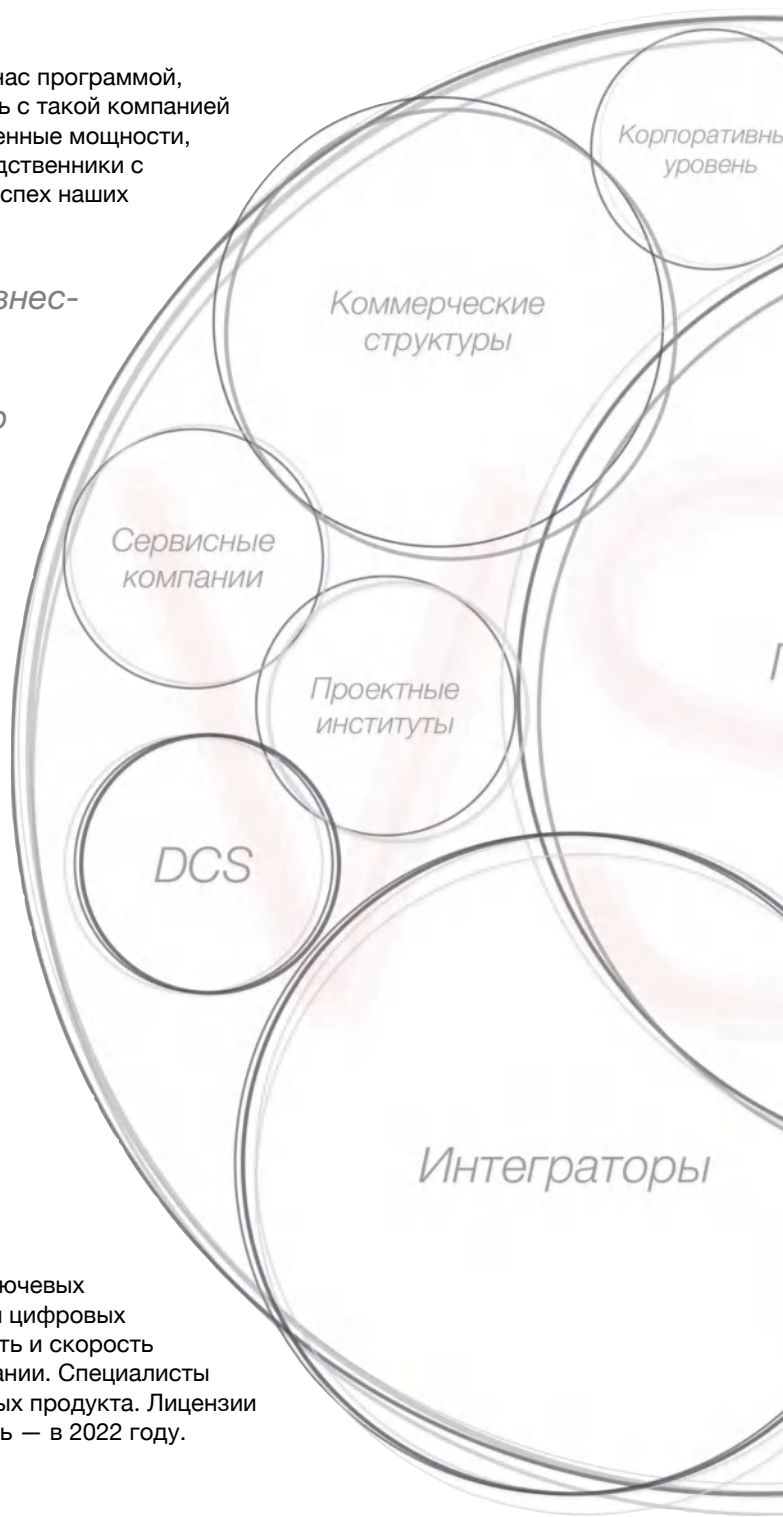
Год от года мы последовательно работаем над важной для нас программой, обеспечивая направлению еще большее ускорение. Работать с такой компанией как Роснефть очень интересно — масштабные производственные мощности, возможности и потенциал структуры, специалисты-производственники с большим опытом работы, ... Конечно, мы рассчитываем на успех наших усилий!

*"Успех компании во многом зависит от бизнес-среды. Мы рассматриваем ВСП как часть экосистемы, где связаны интересы всех участников бизнеса. Только с учетом этого можно достичь отличных показателей деятельности, повысить конкурентоспособность и, в конечном счете, стимулировать рост компании. Развитие бизнеса требует максимально эффективного использования доступных ресурсов. Экосистема в нашем понимании — это единая взаимосвязанная и взаимозависимая среда, включающая партнеров и заказчиков ВСП".*

Чтобы рассчитывать на возможность работы с такой компанией как Роснефть, нужно исходить из необходимости оптимизации работы в разных плоскостях. В ВСП мы условно группируем такие усилия следующим образом — стратегия, тактика и практический подход.

## *Технологии, формирующие будущее: "цифровой завод".*

Цифровизация во всех областях деятельности — один из ключевых элементов стратегии "Роснефть-2030". Акцент на внедрении цифровых технологий позволяет повысить прозрачность, управляемость и скорость принятия решений по всей производственной цепочке компании. Специалисты компании Роснефть разработали 23 уникальных программных продукта. Лицензии на 10 из них выведены на внешний рынок, в том числе девять — в 2022 году.



Ключевой стратегический ориентир компании - достижение углеродной нейтральности к 2050 году. Роснефть намерена оставаться надежным производителем, сокращая воздействие на климат и окружающую среду.

Из отчета НК Роснефть:

- Добыча углеводородов компанией за 9 мес. 2023 г. достигла 5,5 млн б.н.э. в сутки, увеличившись на 10,7% год к году.

- Компания проводит систематическую работу по развитию отечественных технологий и импортозамещению. За 9 мес. 2023 г. произведено 900 т катализаторов гидроочистки дизельного топлива и катализаторов защитного слоя. Продукты используются на технологических установках на Башнефть-Уфанефтехим, Сызранском НПЗ и Уфимском НПЗ; на отечественный на установке каталитического риформинга Саратовского НПЗ.

- Роснефть развивает технологии хранения углекислого газа под землей. Улавливание углерода и его дальнейшая закачка в толщи глубокозалегающих пород обеспечивает безопасное хранение на постоянной основе. Подземный резервуар на территории ЯНАО, потенциально пригоден для закачивания и хранения более 300 млн тонн CO<sub>2</sub>.

- НК Роснефть продолжает реализацию программы развития электроразрядной инфраструктуры на АЗС Компании в соответствии с прогнозами спроса и развитием рынка электромобилей.

- Компания продолжила реализовывать топливо с улучшенными экологическими и эксплуатационными характеристиками (фирменное топливо Pulsar, бензин Евро-6 и бензин АИ-100). Производство высокооктанового бензина АИ-100 организовано на Ярославском НПЗ, Рязанской НПК, Ангарской НХК, Комсомольском НПЗ и "Башнефть" в объеме более 120 тыс. т.

Из новостей Роснефть.

*"Авторское" горючее в международных гонках: РНПК выпустила первую партию бензина АИ-100. Топливо будет поставлено для гоночной команды LADA Sport Rosneft.*

*"Pulsar-100 предназначен для высокофорсированных двигателей. Его высокие детонационные свойства позволяют в полной мере раскрыть потенциал современных двигателей и повысить эффективность работы моторов спортивных автомобилей", – отмечают в компании. Высокие стандарты своей работы АО РНПК подтверждает за счет постоянного совершенствования деятельности с учетом требований международных стандартов. Рязанская НПК последовательно реализует масштабную инвестиционную программу НК РОСНЕФТЬ по модернизации производства и реконструкции ряда действующих установок. В последние несколько лет введены в эксплуатацию установка низкотемпературной изомеризации, установка короткоциклового адсорбции водорода и вакуумный блок установки первичной переработки нефти ЭЛОУ-АТ-6.*

*Сегодня, реализуя Программу "РОСНЕФТЬ Спец Заказчик", компания ВСП является аккредитованным поставщиком 12 крупных НПЗ НК Роснефть.*

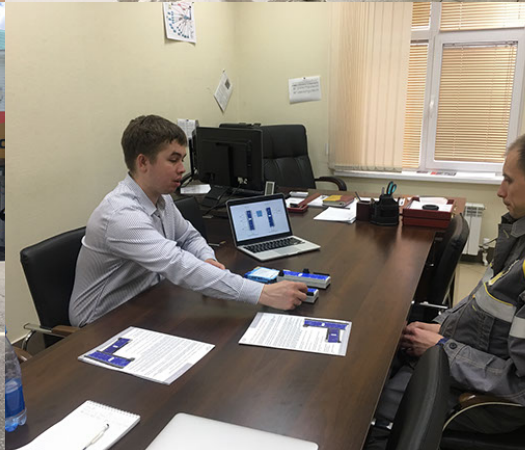
*В АСУ ТП различных установок по переработке нефти, насосных станций, установок пожаротушения, в блоках очистки воды, узлов фильтрации и в других технологических процессах используются многие из технических решений партнеров-производителей ВСП.*

*Инструментальная арматура является одним из элементов системы измерений, имеющей непосредственное отношение к надежности и безопасности. Для большинства технологических процессов конструктивная разработка, выбор и правильная сборка любого узла, связанного с измерительной системой для жидкости или газа, критичны с точки зрения экономии энергоресурсов, безопасного функционирования и обслуживания. Качество продуктов и прецизионность при установке всех компонентов также уменьшает проблемы, связанные с будущим обслуживанием и, соответственно, оптимизирует расходы. ВСП предоставляет пользователю выбор решения для конкретной задачи из множества возможных, сотрудничая с рядом производителей.*

Производственные  
предприятия

Партнеры





# Безопасность технологического процесса зависит от ваших решений.

*Поддержание функций безопасности в хорошем работоспособном состоянии является неотъемлемой частью снижения рисков ведения технологического процесса.*

За последнее десятилетие в разных отраслях промышленности все более актуальным стало применение понятия функциональной безопасности. Это обусловлено осознанием деструктивного характера ущерба, наносимого собственности, вреда человеку и угрозе жизни, связанных с трагическими событиями, которые становятся достоянием мировой общественности.

Экспертное сообщество формализовало подход к вопросам безопасности, в результате чего был принят ряд стандартов — IEC 61508, IEC 61511 и ANSI/ISA 84, — "измеряющих" и регламентирующих уровень эффективности функционирования систем безопасности. Строгое соблюдение стандартов стало передовой практикой, которой стараются придерживаться все ведущие производители. Только конечный пользователь может обеспечить систему безопасности в соответствии со стандартами. Оборудование или система должны применяться в том качестве и для реализации тех задач, для которых они предназначены, чтобы обеспечить необходимое снижение уровня риска.

*"РОСНЕФТЬ, Сибинтек, КИНЕФ, Газпром Автоматизация, специалисты из Омска, представители ряда инжиниринговых компаний, партнеры ВСП — 1 марта 2019 в Москве состоялся семинар для отраслевых специалистов.*

*Хотели бы поблагодарить всех участников семинара за возможность представить последние инженерные разработки MTL в области обеспечения искробезопасности, поблагодарить представителей партнера-производителя MTL за поддержку и представленный доклад по Стандартам Функциональной Безопасности".*

Надежная защищенная корпоративная мобильная связь также является важным фактором безопасности. "Сибинтек", внутренний ИТ-интегратор компании "Роснефть", создал корпоративного оператора сотовой связи "РН-Связь" для подразделений и сотрудников компании. Реализация проекта по созданию корпоративного оператора сотовой связи — одно из ключевых направлений в рамках стратегии НК "Роснефть" по цифровой трансформации производственных процессов.

В настоящее время "Сибинтек" ведет строительство собственных узлов связи с использованием базовых станций отечественного производства. Подобное решение было апробировано в суровых условиях Крайнего Севера в рамках флагманского проекта "Восток Ойл". На площадке вахтового городка "Бухте Север" был внедрен комплекс цифровых сервисов, в том числе таких, как закрытая беспроводная сотовая сеть передачи данных, видеонаблюдение, система голосовой связи РТТ (push-to-talk), контроль периметра, а также мониторинг параметров здоровья сотрудников и наличия средств индивидуальной защиты.

*"... Такое решение, помимо беспрецедентного расширения зоны обслуживания, обеспечит исключительную защиту от угроз несанкционированного доступа и безопасность хранения данных о мобильных абонентах, а также даст возможность объединить любые коммуникационные системы компании в одну. Кроме того, будет обеспечена мобильная связь даже в труднодоступных регионах с слабым покрытием сотовой связи. Подобного решения сегодня нет на российском рынке",*

*Денис Кривенцев, директор по связи и базовой инфраструктуре, "Сибинтек".*





*В октябре 2019 года специалисты ВСП и представители СИБИНТЕК посетили производственную площадку и штаб-квартиру Eaton Electric в Великобритании, в городе Лютон. Новые разработки MTL, посещение производства, знакомство со специалистами компании — основные задачи повестки командировки.*



*Командировка специалистов ВСП в Краснодарский край.  
Туапсинский НПЗ, апрель 2019.*

# Инструментальная арматура

## критична для создания надежной и безопасной системы.

Результат плохого соединения может представлять опасность для человека, может нанести ущерб инфраструктуре или привести к потерям производства. Сегодня эти угрозы в отрасли усиливаются за счет работы на более высоких давлениях и более жестких условий эксплуатации, например, увеличения содержания сероводорода в рабочей среде. Выбор инструментальной арматуры в нефтегазовой отрасли может представлять сложную задачу, исходя из множества жестких правил, ограничений и рабочих условий. Соединение должно быть безопасным и долговечным.

Операторы современного производства в равной степени с вопросами безопасности заинтересованы в рациональном выборе инструментальной арматуры с точки зрения затрат, что в свою очередь связано с конструктивной разработкой, материалом изготовления, технологией обработки поверхности, соответствием стандартам — отраслевым, российским и международным. В этом плане, проектный подход ВСП дает возможность сделать оптимальное предложение заказчику.

*На сегодняшний день ВСП успешно работает и выполняет поставки инструментальной арматуры для большинства нефтеперерабатывающих предприятий, для ряда предприятий по добыче нефти и газа компании "Роснефть". АНХК, Ачинский НПЗ, Новокуйбышевский НПЗ, Куйбышевский НПЗ, Сызранский НПЗ, Туапсинский НПЗ, ВНХК, РНПК, Ванкорнефть, Верхнечонскнефтегаз, Комсомольский НПЗ, СЛАВНЕФТЬ-ЯНОС, Башнефть (Уфанефтехим), Пурнефтегаз ... — заказчики ВСП.*

В настоящее время рынок промышленной автоматизации в России и в Белоруссии претерпевает большие изменения — многие ранее активные "большие игроки" или уже ушли с рынка, или ещё "в процессе". Компании из Азиатско-Тихоокеанского региона все активнее разворачивают свои позиции.

Инструментальная арматура HAVI Engineering, Индия — основного партнера ВСП по инструментальной арматуре — помимо стандартных промышленных приложений, применяется и для наиболее жестких условий работы, например, на рабочих средах с высоким содержанием H<sub>2</sub>S.

Диапазон материалов, которые используются в решениях HAVI Engineering, соответствует требованиям стандарта NACE MR 0175/ ISO 15156, которые описывают коррозионную стойкость металлов при работе в средах, содержащих H<sub>2</sub>S.

*Манифольды и фитинги, монофланцы, фланцевые переходники, шаровые краны, технологические клапанные блоки, распределительные коллекторы и другое оборудование HAVI в проектах ВСП доступны для заказов с опцией NACE.*

*Такие решения применяются и в проектах ВСП для предприятий НК Роснефть, обеспечивая надежность и безопасность соединений на различных технологических установках и измерительных узлах.*

В качестве примеров можно привести работу следующим проектам:

- для одного из месторождений ООО "РН-Пурнефтегаз" специалисты ВСП предложили 3-ходовой шаровой кран в исполнении, соответствующем требованиям NACE, учитывая жесткие условия эксплуатации на месторождении.

- некоторые проектные задачи подразумевают целесообразность и необходимость новых инженерных разработок, что может быть обусловлено, например, требованиями к надежности и непрерывности работы того или иного узла. Специалисты ВСП в партнерстве с давним заказчиком проработали задачу на поставку 4-вентильных манифольдов для одновременного подключения 2-х приборов к одной точке отбора давления — решение для одного из перспективных проектов компании.

# Все решения более-менее одинаковы?

Для большинства технологических процессов конструктивная разработка, выбор и правильная сборка любого узла, связанного с измерительной системой для жидкости или газа, критичны с точки зрения экономии энергоресурсов, безопасного функционирования и обслуживания. Снижение путей возможных утечек, поддержание необходимого давления и коррозионная стойкость делают систему более безопасной, более надежной, а срок эксплуатации более продолжительным. Качество продуктов и прецизионность при установке всех компонентов также уменьшает проблемы, связанные с будущим обслуживанием и, соответственно, оптимизирует расходы. Инструментальная арматура для КИП — понятие чрезвычайно широкое, включающее большую линейку различных продуктов и еще больший диапазон их применения.

В отношении "классических" продуктов, к примеру, фитингов или манифольдов, широко распространено мнение, что все продукты одинаковы и в той или иной мере взаимозаменяемы. В какой-то степени справедливо утверждение, что во многих приложениях можно использовать любой фитинг из продуктового ряда, и выбор часто делается на основе того, что уже используется и что более знакомо. В большинстве случаев, нет единого "правильного" типа фитингов для любого конкретного применения, поскольку необходимо принимать во внимание множество факторов. Исходная конструктивная разработка, материалы, их обработка и свойства — ключевые факторы, от которых зависит качество готового решения.

*Трубные фитинги HAVI Engineering включает обжимные фитинги, переходники, фитинги с врезным кольцом, гидравлические фитинги с развальцовкой 37° для дюймовых и метрических трубок с возможностью выбора трубной резьбы: NPT, BSP, SAE/MS. Материалы изготовления включают нержавеющую и углеродистую сталь, латунь, сплавы M400, C276, титан и др. Фитинги HAVI разработаны с учетом компенсации применения трубок из различных материалов, различной твердости металла и толщины стенки и обеспечивают многократную сборку.*

- Обжимные фитинги HAVI Engineering включают: прямые, угловые, тройники, переборочные и другие виды соединений.  
Рабочее давление: максимально допустимое рабочее давление трубки.  
Рабочая температура: от -192 до 649 °С.  
Размерный ряд: от 1/16" до 1 1/2".

- Резьбовые переходники HAVI Engineering включают: прямые, угловые, тройники, удлиненные и другие конфигурации.  
Применяются на давлении до 689 бар.  
Размерный ряд от 1/16" до 2".  
Тестированы на соответствие ASTM F 1387 по максимальному рабочему давлению.

- Фланцевые переходники HAVI Engineering доступны в конструктивном исполнении с одним или двумя обжимными кольцами;  
Фланцы от 1/2" до 2", трубка от 1/8" (3 мм) до 2" (32 мм).  
Фланцы типа RF и RTJ по ASME B16.5.  
Как опция возможно исполнение в соответствии с требованиями ГОСТ и NACE.

- Гидравлические фитинги HAVI Engineering с развальцовкой 37° включают: прямые, угловые, тройники, крестовины и другие конфигурации.  
Предназначены для работы на давлении до 344 бар.  
Размерный ряд от 1/8" до 1 1/2".  
Типы присоединений: NPT, BSP, метрическая, развальцовка, врезные.

*Один из вопросов, который мы себе задаем, — это соответствие производителя требованиям стандартов. Для того, чтобы быть уверенным в рекомендуемом заказчику решении, ВСП, помимо детального изучения продукции, практикует тестирование и экспертизу образцов независимыми профильными организациями. На основании заключения экспертизы, мы можем более четко представлять заказчикам компании технические преимущества наших решений.*

# Испытания инструментальной арматуры: 2017 - по н.в.

Создание надежного соединения является главной задачей для любой гидравлической системы. Какие опасности "подстерегают" фитинг? По опыту известно, что один из самых злостных врагов эффективности и производительности систем, связанных с транспортировкой гидравлических сред, является коррозия.

*Для пользователя коррозия, в конечном счете, представляет собой разницу между бесперебойной надежной работой и стоимостью простоя.*

В январе 2017 по запросу компании ВСП были проведены сравнительные испытания образцов компрессионных фитингов производства Parker Hannifin и российской компании-поставщика альтернативных продуктов.

В 2018 году ВСП продолжила практику проведения испытаний на базе профессиональной независимой лаборатории. Для испытаний были представлены 13 образцов фитингов и манифольдов разных производителей. В рамках программы проводились следующие тесты:

- определение химического состава исследуемых образцов согласно методике ГОСТ Р 54153-2010;
- замер твердости упрочненных колец фитингов согласно методике ГОСТ 2999-75;
- испытание образцов на воздействие соляного тумана согласно методике ГОСТ 9.308-85, п. 1.6;
- металлографический анализ исследуемых образцов после воздействия соляного тумана с целью определения степени коррозии металла.

В 2020 и в 2021 году программа ВСП по испытаниям была продолжена с целью испытания продукции еще одного производителя — HAVI Engineering — нового, на то время, поставщика ВСП.

Некоторые выдержки из официального заключения испытаний 2021.

## **Результаты испытаний на герметичность образцов производителя HAVI Engineering, Индия.**

Среда испытаний — гелий технический марки А (ТУ 0271-135-31323949-2005).

Испытание манифольда и крана на протечку при давлении 15 МПа. Результат: герметичны.

Фитинги испытывались на протечку при давлении 10 МПа и выдержке в течение 2 минут. Результат: герметичны.

Фитинги испытывались внутренним давлением на протечку после 20 циклов «сборки-разборки». Результат: герметичны.

## **Результаты испытаний на прочность.**

Среда испытаний — гидравлическое масло ВМГЗ (ТУ 38.101479-86).

Максимальное давление при испытаниях фитингов на прочность составило 64 МПа, что ограничено характеристиками насосной станции.

Результат: без разрушений элементов сборки, без отсоединений фитингов. Испытание пройдено.

Манифольд в режиме «открыто» испытывался при давлении 62 МПа. В режиме «закрыто» при давлении 45 МПа. Кран шаровой испытывался в режиме «закрыто» при максимальном полученном давлении 62 МПа. В режиме «открыто» максимальное полученное давление составило 69 МПа. При проведении испытаний было достигнуто максимальное давление, создаваемое насосной станцией, без разрушения манифольда и крана шарового. Результат: тест пройден.

*Таким образом, в выбранной подборке образцов все испытания пройдены успешно:*

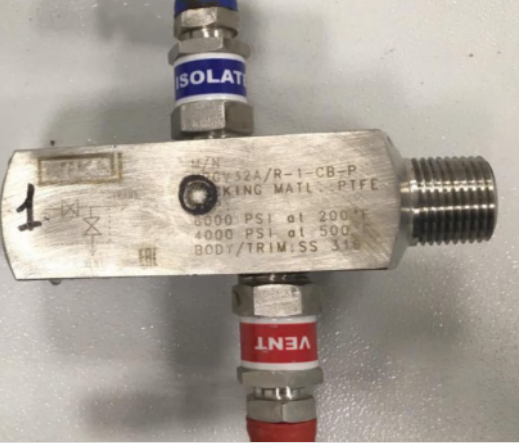
*(1) Химический анализ показал, что все образцы HAVI Engineering соответствующей заявленной марке стали 316;*

*(2) Твердость колец соответствует уровню твердости других производителей, присутствует обработка поверхности;*

*(3) Испытания на герметичность фитингов сразу после сборки и после 20 циклов сборки-разборки на гелии при давлении 10 МПа — фитинги герметичны;*

*(4) Испытания на герметичность крана и манифольда при давлении 15 МПа на гелии пройдены успешно;*

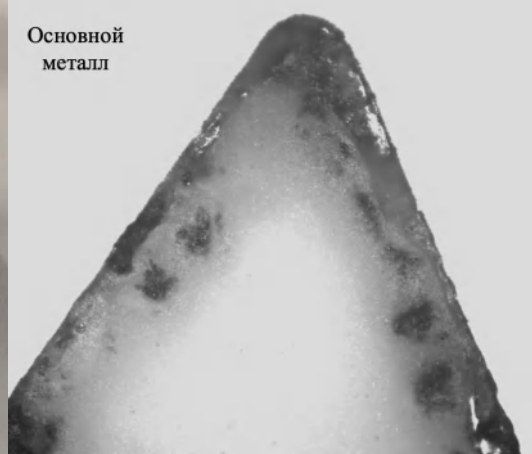
*(5) Испытания на прочность фитингов при давлении 64 МПа показали, что фитинги не отделились, целостность трубки сохранилась (давление для разрыва данной трубки требуется не менее 100 МПа).*



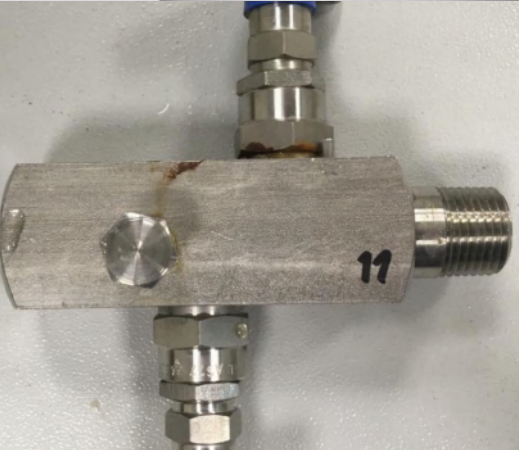
Основной металл



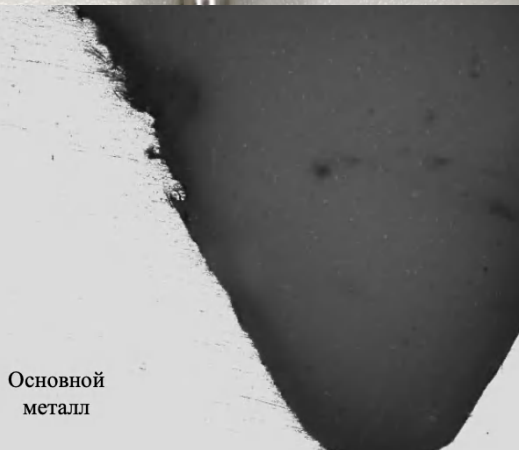
Основной металл



Основной металл



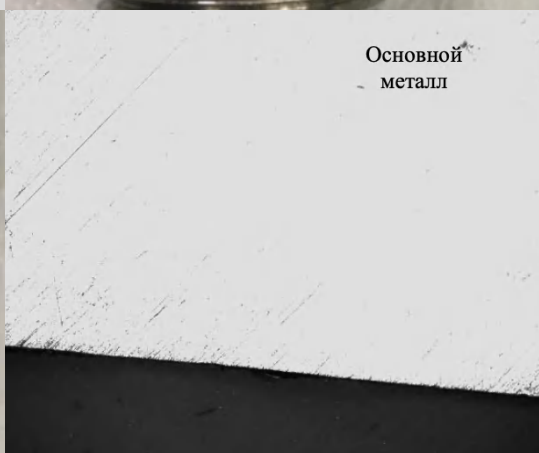
Основной металл



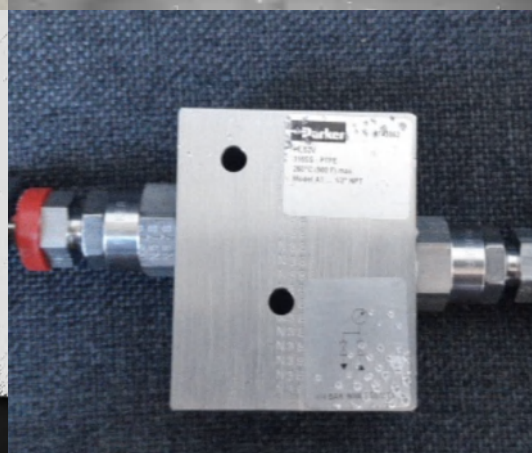
Основной металл



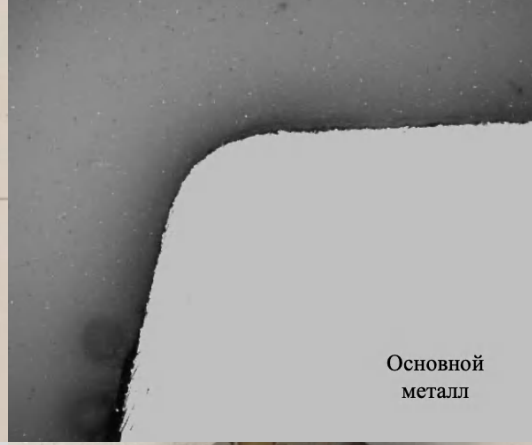
Основной металл



Основной металл



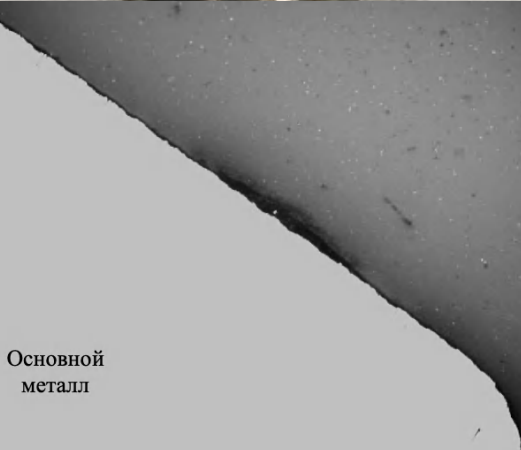
Основной металл



Основной металл

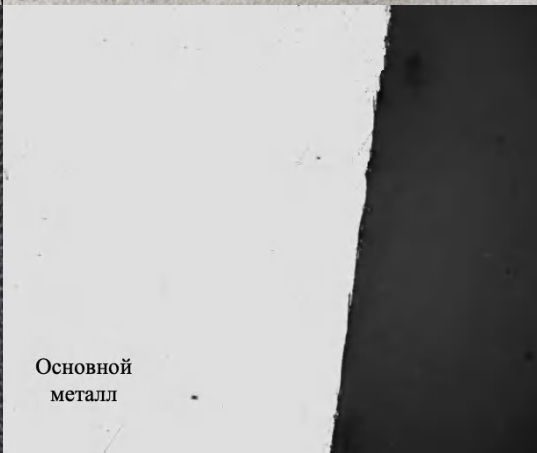


Основной металл



Основной металл

Основной металл



Основной металл



Расширяя перечень партнёров и поставщиков, наша команда на повестку дня сотрудничества выносит первый и ключевой вопрос — уверенность в надёжности инструментальной арматуры, доверие к производителю. ВСП практикует тестирование и экспертизу образцов на базе независимых лабораторий в России.

Основной металл

Основной металл

# Инструментальная арматура: поставщики со всего мира.

*Возможности проектного подхода ВСП обеспечивают индивидуальное решение задачи заказчика. Применяя лучшие технические решения, наши заказчики обеспечивают более высокий уровень операционной надежности и эффективности производственных процессов.*

Программа ВСП по тестированию и испытаниям Инструментальной арматуры является дополнительным фактором, который обеспечивает выбор наилучшего решения из ряда возможных. Такой подход все больше оправдывает себя в современных условиях, когда неизменным требованием со стороны заказчика остается качество и эффективность технического решения, а при его выборе, в силу разных причин, компании-поставщику необходимо проявлять гибкость, которая, в свою очередь, опирается на понимание рынка и одновременно на индивидуальный подход к решению задачи.

Компания HAVI Engineering India Pvt. Ltd. (ранее Vipal Enterprises Pvt Ltd.) зарегистрирована в Мумбаи, Индия в 2007 году. Опыт компании по направлению Инструментальная арматура формировался в рамках сотрудничества с OEM-производителями с 1965 года.

Инструментальная арматура HAVI включает фитинги и переходники различных конфигураций и типов присоединений; клапаны разного типа и назначения; манифольды, монофланцы и интегрированные клапаны. Продукция доступна с опциями NACE и для работы с кислородом, с возможностью большого выбора стандартных материалов и различных уплотнений. HAVI также производит конденсационные сосуды и распределительные коллекторы различной конфигурации; готовые сборки для измерения расхода и давления при низких и высоких температурах, включая криогенные системы, аксессуары и монтажные принадлежности.

- *Производственный процесс HAVI Engineering соответствует требованиям ряда международных стандартов: ISO 9001:2015, PED 97/23/EC, CE Marking, AD Merkblatt.*
- *Продукция производится под жестким контролем систем качества, тестируется и удовлетворяет требованиям: Fire Test по API 607, BS 4368 Pt. IV, ASTM F 1387, MSS SP 99.*
- *Все материалы поставляются в соответствии со спецификациями ASTM и проходят жесткий входной контроль.*
- *Инструментальная арматура HAVI соответствует стандартам качества и требованиям Российской Федерации и ЕАС, обеспечена всеми необходимыми разрешительными документами.*

Современное оборудование новой производственной площадки HAVI Engineering позволяет проводить разные типы испытаний: гидравлические и пневматические, вакуумные, импульсные испытания и тесты на вибрацию, на циклическое воздействие температуры и на растяжение, на разрыв при высоком давлении, испытания на изгиб и на усталость материалов. Удобная инфраструктура, современный станочный парк, программа тестирования и 100% выходной контроль позволяют HAVI выпускать качественную серийную продукцию для нефтегазовой отрасли, химии и нефтехимии, железнодорожного транспорта и автомобильной промышленности, для производства удобрений и энергетики.

Первая рабочая встреча ВСП и специалистов HAVI Engineering состоялась в 2019 году в Индии на производственной площадке тогда ещё потенциального партнёра. Сегодня, спустя 4 года, ВСП и HAVI активно сотрудничают на рынке России и Белоруссии — инструментальная арматура HAVI применяется в проектах ВСП на ответственных производственных участках на предприятиях РОСНЕФТЬ, Росатом, Лукойл; инженеринговые компании выбирают арматуру HAVI, удостоверившись в её надёжности по итогам опытно-промышленной эксплуатации и тестирования.

*Проекты ВСП по инструментальной арматуре, включающие продукцию HAVI Engineering, Индия, позволяют повысить эффективность решений для пользователей, учитывая ценовую доступность и соответствие продукции отраслевым, российским и международным стандартам.*





*Командировка специалистов ВСП в Индию.  
HAVI Engineering, Мумбаи, декабрь 2019.*

# Решения HAVI Engineering.

## Трубные фитинги.



Обжимные: прямые, угловые, тройники, переборочные и др.  
- Размерный ряд 1/16" - 1 1/2" (3 - 28 мм).

Компрессионные фитинги с одним врезным кольцом по стандарту DIN 2353 / ISO 8434-1: прямые, угловые, тройники, крестовины и др.

Переходники: прямые, угловые, тройники, удлиненные и др.  
- Рабочее давление до 689 бар.

Гидравлические фитинги с развальцовкой 37°: прямые, угловые, тройники, крестовины и др. Рабочее давление до 344 бар.  
- Размерный ряд 1/8" - 1".

## Клапаны игольчатые.

Конфигурации: прямые, угловые, манометрические.

- Рабочее давление до 689 бар;
- Диапазон рабочих температур от -60 до 649 °C;
- Размерный ряд 1/4" - 1";
- Присоединения: NPT, BSP, метрическая резьба, сварка, обжим.



## Краны шаровые 2-4-ходовые.

- Рабочее давление до 689 бар;
- Диапазон рабочих температур от -54 до 260 °C;
- Размерный ряд 1/4" - 2";
- Присоединения: NPT, BSP, метрическая резьба, сварка, обжим.

## Клапаны обратные и сбросные.

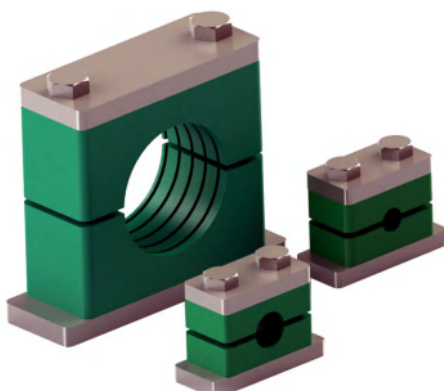
- Рабочее давление до 689 бар;
- Диапазон рабочих температур от -43 до 500 °C (в зависимости от материала);
- Размерный ряд 1/8" - 1";
- Типы присоединений: NPT, BSP, метрическая резьба, обжим.

## Трубные зажимы.

Одноярусные сборки, одиночные и сдвоенные.

- Стандартная серия — DIN 3015 часть 1, группы A-G; размерный ряд от 4 до 76,1 мм;
- Спец серия — DIN 3015 часть 2, группы A-H; размерный ряд от 6 до 193,7 мм;
- Серия HD — для труб от 6 до 90 мм;
- Серия TW — сдвоенная серия для труб от 6 до 30 мм.

Материалы: полипропилен, нержавеющая сталь и углеродистая сталь, алюминий.

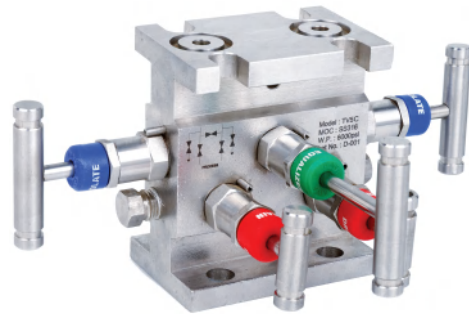


## Манифольды.

- 2-, 3-, 4- и 5-вентильные для прямого и удаленного монтажа;
- Рабочее давление до 689 бар;
- Диапазон рабочих температур: от -60 до 649 °C;

Типы присоединений: NPT, BSP, обжим, фланец, метрическая резьба.

Доступны различные опции для корпуса и уплотнений для разных температурных приложений; 11 материалов исполнения корпуса.



## Монофланцы.

- 1-, 2- и 3-вентильные (с двойной отсечкой).
- Рабочее давление до 414 бар (класс 2500);
- Размерный ряд до 2".

Типы присоединений: 1/4" - 1/2" NPT, ISO / фланец от 1/2" до 2" (ANSI, DIN, ГОСТ).

Опции NACE и обезжиривания для работы с кислородом; 7 материалов исполнения корпуса.

Монофланцы SBB и DBB обеспечивают компактный монтаж манометров или датчиков давления.



## Технологические клапанные блоки.

- 2- и 3-вентильные (с двойной отсечкой);
- Рабочее давление до 414 бар (класс 2500);
- Комбинации игольчатых и шаровых клапанов.

Типы присоединений: 1/2" NPT, ISO / фланец от 1/2" до 2";

Опции NACE и обезжиривания для работы с кислородом; Соответствуют ANSI/API Standard 607.



## Аксессуары и другие решения.

Конденсационные сосуды объемом до 6,5 литров; 5 стандартных конфигураций с возможностью установки игольчатых и шаровых клапанов.

Распределительные коллекторы, 3 стандартных конфигурации — 2", 3", 4".

Сифоны, овалы фланцы, поворотные адаптеры и другие монтажные аксессуары.

Готовые сборки для измерения:

- расхода — включают 5-вентильный манифольд прямого монтажа, шаровые краны, монтажные принадлежности;
- давления — при температурах до 200 °C; при высоких температурах от 200 до 550 °C;
- для криогенных систем и для высоковязких сред.

Сборки включают интегрированные клапаны, разработанные по спецификации MES-C.

# Parker Hannifin — инновации роста.

Parker сегодня - это глобальная компания, располагающая уникальными возможностями для решения разных технологических задач и предлагающая широчайшую номенклатуру продукции.

Продукция Группы инструментальной арматуры широко применяется в нефтегазовой отрасли, нефтехимии, нефтепереработке, энергетике, фармацевтике, производстве полупроводников и для аналитического оборудования. Разные типы инструментальных и трубных фитингов, клапаны и системы коммутации разработаны с учетом необходимости увеличения срока службы установок, обеспечения безопасности, повышения производительности и качества выходного продукта.

Parker Hannifin предоставляет пользователю выбор из широкой линейки оборудования и решений: компрессионные фитинги типа A-lok, фитинги врезного типа Ermeto, вентиляльные блоки на давление до 689 бар, клапаны различных типов, решения для аналитики и продукцию на сверхвысокие давления и глубокий вакуум, включая фитинги, трубки, клапаны и клапанные блоки. Основные отличительные черты решений и продукции Parker Hannifin — высокое качество и надежность даже в жестких условиях эксплуатации.



Качество Parker формируется на трех основных этапах: инженерная разработка, материалы и исполнение:

- (1) разработка изделий по техническим требованиям с превышением стандартов;
- (2) материалы только высокого качества от проверенных и надежных поставщиков;
- (3) исполнение — прецизионная механическая обработка и патентованные технологии обработки изделий.

За всю историю своих инновационных разработок компания получила более 8000 патентов на продукты и технологии, которые оказали влияние на развитие разных отраслей промышленности.

# Panam — движение вперед.

Компания Panam Engineers Ltd. зарегистрирована в Мумбаи, Индия, в 1998 году, является производителем и экспортером инструментальной арматуры для нефтегазовой промышленности, атомной энергетики, нефтехимии, производства минеральных удобрений, фармацевтической промышленности и других отраслей. Производственные мощности двух заводов Panam оснащены новейшим оборудованием, а продукция соответствует требованиям стандартов DIN, BS, ANSI, ASTM, API и др.



Соответствие международным и национальным стандартам, ASME B16.5, DIN-EN 1092-1, NACE-MR-01-75, JIS B2220 и др.

Все материалы соответствуют спецификациям ASTM и проверяются независимыми лабораториями.

- 100% продукции проходят испытания на отсутствие утечки.

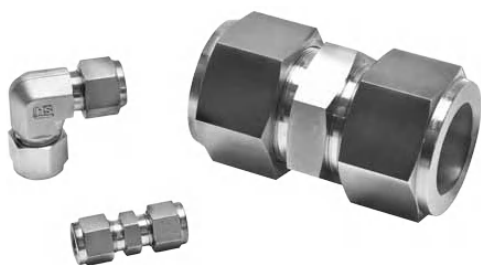
Год от года, расширяя производственные мощности компании, Panam Engineers пополняет продуктовый портфель для заказчиков в различных регионах мира для применения на ответственных промышленных объектах. Сегодня к основной линейке инструментальной арматуры Panam относятся следующие решения: трубные фитинги и манифольды, шаровые, игольчатые клапаны и регуляторы давления, манометрические и предохранительные вентили, фланцевая арматура и соединители.

Начав историю развития компании 20 лет назад с выпуска узкой линейки типовой инструментальной арматуры, сегодня решения индийского производителя Panam Engineers нашли применение по всему миру — Танеко в России, сотрудничество с предприятиями в Беларуси, а также Hindustan Shipyard, National Oilwell Varco, Fuji Electric Japan, Honeywell, Yokogawa, Festo, Wika и другие партнеры и заказчики.

# HSME Corporation — уверенная рыночная позиция.

Компания HSME Corporation начала свою деятельность в 1976 году и сегодня занимает уверенную позицию в числе ведущих производителей трубопроводной и запорно-регулирующей арматуры. За последние четыре десятилетия HSME Corporation заслужила признание таких крупных компаний как машиностроительный концерн Hyundai, судостроительные компании, концерн Daewoo, компании Wartsila и Doosan, которые производят дизельные двигатели и оборудование для кораблестроения и энергетики.

Решения HSME применяются на таких промышленных предприятиях как ГазпромТрансГаз, Роснефть, РНПК, Комсомольский НПЗ, Башнефть и Сибур в России, а также Лукойл-Узбекистан.



Высокотемпературные шаровые краны: диапазон рабочей температуры от -20 °C до 450 °C.

Обжимные фитинги HSME обеспечивают работу при температуре от -200 °C до 677 °C на давлении до 1050 бар.

Фитинги врезные, гидравлические и по стандарту JIC.

Рабочая температура:

Латунь: -45 °C до 175 °C.

Нержавеющая сталь: -60 °C до 200 °C.

Характеристики инструментальной арматуры HSME позволяют применять ее при высоких или сверхнизких температурах; на высоком давлении; при работе на жидких или газообразных средах.

## CIR-LOK — технологическая арматура для КИП.

CIR-LOK является одним из ведущих производителей трубных фитингов и арматуры для КИП в азиатском регионе. Основная продукция CIR-LOK включает в себя технологическую арматуру для КИП, арматуру для рабочих сред сверхвысокой степени чистоты, арматуру сверхвысокого давления, вакуумную арматуру, технологическую арматуру, системы отбора проб, готовые блоки для конструирования различных систем, инструменты и аксессуары.



Клапаны перехода от магистральных линий CIR-LOK обеспечивают работу на давлении до 414 бар при температуре от -54 °C до 232 °C с графитовым уплотнением.

Благодаря применению данного клапана исключается избыточное число соединений и повышается надежность и эффективность сборочного узла.

Предохранительные клапаны CIR-LOK предназначены для отвода избыточного давления из системы с давлением до 4137 бар.

Фильтры CIR-LOK доступны в различных исполнениях: прямоточные – компактная конструкция и конструкция Т-образного типа, позволяющие заменять фильтрующий элемент без извлечения корпуса фильтра из системы.

Решения CIR-LOK применяются на таких промышленных предприятиях как Волгограднефтемаш, Велесстрой, Ренессанс Констракшн в России, а также Sinopec, Shell, Dow Chemical Company, Pangtong, SeaStar Solutions, Linde Group, Intertek, Sierra CP, FAPESP, Wehaya Sdn Bhd, Veolia Water Systems по всему миру.

# РОСНЕФТЬ Спец Заказчик: выполненные проекты.

*С 2009 года ВСП последовательно реализует расширенную Программу "РОСНЕФТЬ Спец Заказчик", в рамках которой развивает бизнес с компанией год от года, обеспечивая полный цикл поддержки — от представления на рынке последних разработок партнеров-производителей до постгарантийной поддержки заказчиков.*

Поставки, выполненные ВСП как в составе распределенных систем управления, производства западных и российских интеграторов, так и непосредственно на объекты конечных пользователей, в каждом случае включали различный перечень задач: поставка оборудования заказчику, конфигурирование оборудования, выполнение работ по пуско-наладке и шеф-монтажу, обучение персонала заказчика, участие в работах над разработкой технического задания и подготовки проектного решения. Среди наших заказчиков:

*Ачинский НПЗ, Ангарская Нефтехимическая компания, РН-Бурение, ЦПС Ванкорское месторождение, РН-Комсомольский НПЗ, Новокуйбышевский НПЗ, Куйбышевский НПЗ, РН-Няганьнефтегаз, Рязанская Нефтеперерабатывающая Компания, Саратовский НПЗ, Сызранский НПЗ, Таас-Юрях Нефтегазодобыча, Томскнефть, РН-Туапсинский НПЗ, РН-Юганскнефтегаз...*

#### **Поставки, выполненные ВСП, в разные годы включали:**

- Eaton Electric (ранее MTL Instruments): искробезопасные интерфейсы, оборудование Foundation Fieldbus, температурные мультиплексоры;
- Gestra Components: удаленные компьютерные терминалы, промышленные компьютеры для установки в Опасной зоне;
- Emerson Micro Motion (Solartron, Mobrey Measurement): вискозиметр 7827, система VMS-1; плотномеры, вискозиметры, вычислители;
- Инструментальная арматура для КИП Parker Hannifin и Panam: манифольды, фитинги, краны;
- HAVI Engineering (Индия): инструментальная арматура для КИП, манифольды, фитинги, краны, инструментальная трубка.

Доверие пользователей к инструментальной арматуре HAVI — основного партнера ВСП сегодня — подтверждается также применением инструментальной арматуры HAVI в проектах пользователей в Бразилии, Сингапуре, Чили, Кувейте, Омане, ОАЭ, Индонезии, Нигерии, Таиланде, Малайзии, Индии и России. HAVI Engineering является аккредитованным поставщиком ряда крупных конечных пользователей в ближневосточном и азиатском регионе, например: ADGAS, TAKREER, PETRONAS, крупнейших НПЗ Индии — Essar Oil, Reliance Energy, Cairns Energy и др.

#### **В качестве примеров проектов HAVI Engineering в нефтегазовой отрасли в разных странах можно привести:**

- Oil and Natural Gas Corporation Ltd., Индия: шаровые клапаны, 1/4", 1/2", 413 бар, SS316L.
- China Petroleum Engineering & Construction Corporation, ADNOC,(ОАЭ): морская платформа, игольчатые клапаны, 172 бар, Inconel 825.
- Yokogawa Middle East & Africa B.S.C; ADNOC, (ОАЭ): манифольды различного исполнения, 1/2", 413 бар, Inconel 825.
- Yokogawa India Ltd.; Indian Oil Corporation Ltd., Индия: пробоотборное устройство, 1/2", SS316L.
- Cameron, (Schlumberger Company), офшорные платформы (ОАЭ): 3- вентильные манифольды, 1/2", 40 бар, C276.
- ABB Limited, Индия: инструментальные фитинги; 6 мм, 8 мм, 12 мм, 206 бар, SS316.
- Honeywell Process Solution, ADNOC (ОАЭ): манифольды стандартного исполнения 2- и 5- вентильные; манифольды (по стандартам Shell) 2- и 4-вентильные; 413 бар, 689 бар; Incoloy 825, Incoloy 625, A105N.

#### **Примеры недавно выполненных проектов ВСП для предприятий РОСНЕФТЬ с применением инструментальной арматуры HAVI Engineering.**

АНПЗ ВНК, РОСНЕФТЬ.

- 14ММС8IT-S6 Штуцер с наружной резьбой 1/2" BSPT под обжим трубки 14 мм; Материал: нержавеющая сталь 316; Рабочая температура: от -192 °С до 649 °С
- 8UT-S6 Тройник равнопроходной под обжим трубки 1/2"; Материал: нержавеющая сталь 316; Рабочая температура: от -192 °С до 649 °С
- 8МС12N-S6 Штуцер с наружной резьбой 3/4" NPT под обжим трубки 1/2"; Материал: нержавеющая сталь 316; Рабочая температура: от -192 °С до 649 °С

Сызранский НПЗ, РОСНЕФТЬ.

- 14MMC8N-S6 Штуцер с наружной резьбой 1/2" NPT под обжим трубки 14 мм; материал: нержавеющая сталь 316; рабочая температура от -54 до 400 °С.

...

Верхнечонскнефтегаз, РОСНЕФТЬ.

- 4RU2-S6 Муфта переходная под обжим трубки 1/4" - 1/8"; Материал: нержавеющая сталь 316;  
- 4MC4IP-S6 Штуцер с наружной резьбой 1/4" BSPP под обжим трубки 1/4"; Материал: нержавеющая сталь 316;

...

Комсомольский НПЗ, РОСНЕФТЬ.

- SV2B-8F-8F-S6-G 2-х вентильный манифольд. Материал: нерж. сталь SS316. Присоединение: вход / выход - внутренняя резьба 1/2" NPT (F). Дренаж 1/4" NPT (F), отверстие снизу. ДУ 4,8 мм. Материал уплотнения Grafoil. Рмакс.=414 Бар, Траб. от -53 °С до 649 °С;

...

РН-БГПП, РОСНЕФТЬ.

- 6U-S6 Муфта соединительная прямая под обжим трубки 3/8"; Материал: нержавеющая сталь 316; Рабочая температура: от -192 °С до 649 °С

...

Башнефть (Уфанефтехим), РОСНЕФТЬ.

- ТВ-12М-1WT-S6 Трубка инструментальная; Наружный диаметр 12 мм, толщина стенки 1 мм; длина отрезка 6 м; Материал SS316

...

СЛАВНЕФТЬ-ЯНОС.

- ТВ-8М-1WT-6000ML-S6 Трубка инструментальная; Наружный диаметр 8 мм, толщина стенки 1 мм; Материал: Нержавеющая сталь 316;  
- 8MMC4IPS-S6 Штуцер с наружной резьбой 1/4" BSPP под обжим трубки 8 мм; Материал: нержавеющая сталь 316; Рабочая температура: от -192 °С до 649 °С

...

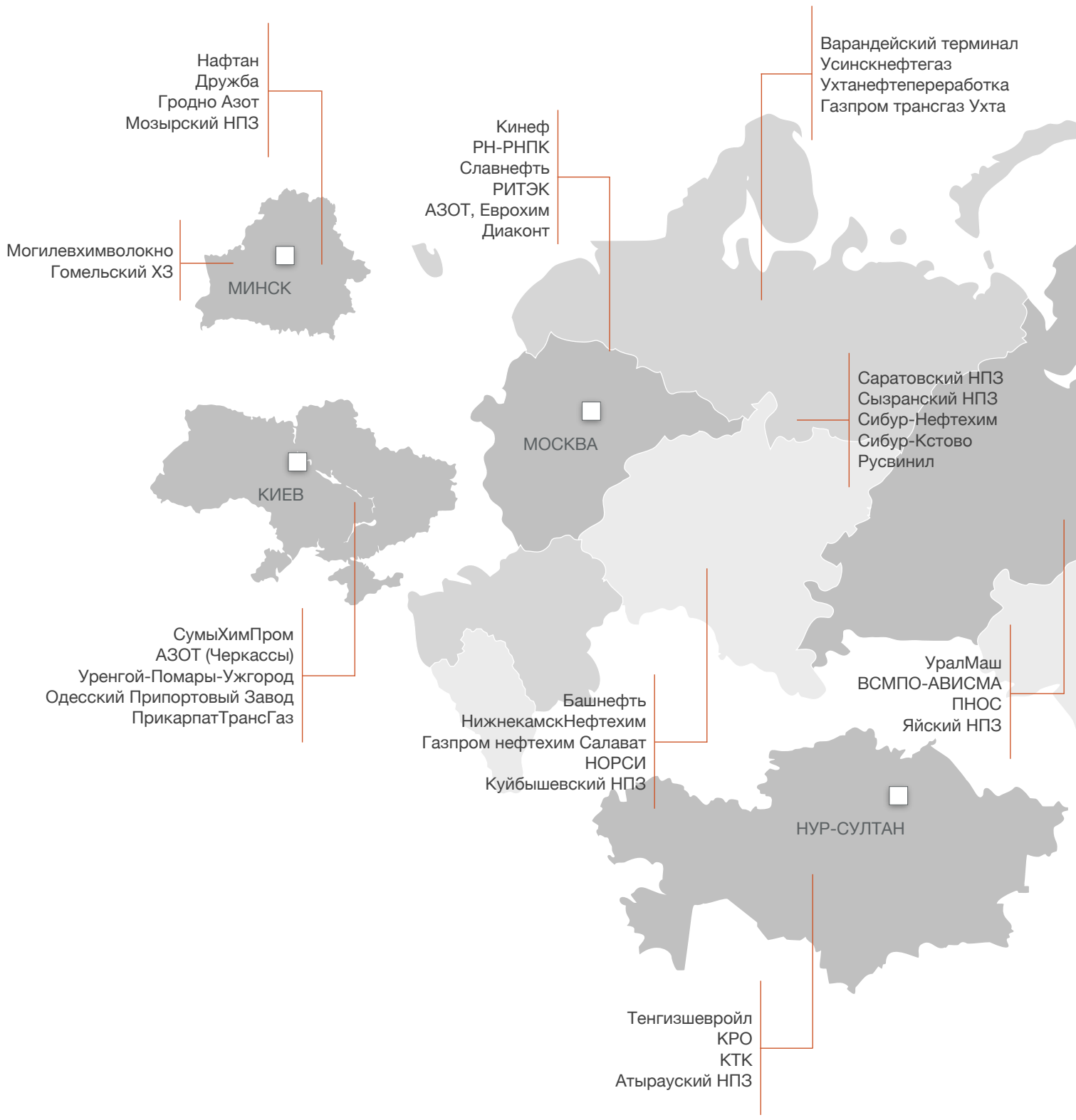
Роспан Интернешнл, РОСНЕФТЬ.

MLBV-10B-10MT3W-S6 Кран шаровой 3-ходовой для панельного монтажа; Присоединения: обжимные соединения под трубку 10 мм; Ду 10 мм; Материал корпуса: нержавеющая сталь 316; Материал седла: PEEK; Материал уплотнений: PTFE; Ру 41,4 МПа; Рабочая температура: от -54 °С до 260 °С; Рукоятка L-типа

...

Сибинтек, РОСНЕФТЬ.

SV2EH-8F-M20FSN-S6-G 2-вентильный клапанный блок удаленного монтажа; Корпус выполнен из прутковой заготовки; Клапаны: Изолирующий - игольчатый, Дренажный - игольчатый, Расположение - 180° относительно друг друга; Присоединения: Вход: 1/2" NPT внутренняя резьба, Выход: M20x1,5 внутренняя резьба (накидная гайка), Дренаж: 1/4" NPT внутренняя резьба (заглушка в комплекте); Материал корпуса: нержавеющая сталь 316; Материал уплотнений: GRAPHITE; Ру: 68,9 МПа; Рабочая температура: от -53 °С до 649 °С...







## География проектов ВСП

Россия, Украина, Казахстан, Беларусь

# Проектный ПОДХОД ...

*Выше качество продуктов — больше добавленная стоимость.*

Сегодня очевидно, что время в экономике "ускоряется" — проекты, выполненные вчера, сегодня уже история. Однако история учит, и ВСП в своей работе сегодня опирается на опыт и знания, полученные в сотрудничестве с производителями мирового класса и передовыми российскими предприятиями за прошедшие десятилетия. Более 25 лет опыта ВСП в области Инструментальной арматуры трансформируется в решение задач заказчика для безопасного ведения технологического процесса, в более долгий срок жизни оборудования, в увеличение добавленной стоимости.

Для большинства технологических процессов выбор и правильная сборка любого узла, связанного с измерительной системой для жидкости или газа, критичны с точки зрения экономии энергоресурсов, безопасного функционирования и обслуживания. Снижение рисков возможных утечек, поддержание требуемого давления и коррозионная стойкость делают систему безопасной и надежной, а срок жизни оборудования больше.

*Уверенность в измерениях означает большую отдачу от капиталовложений в производство. Потребитель, в конечном счете, получает продукцию более высокого качества.*

Системы менеджмента качества, внедренные на предприятиях НК Роснефть, соответствуют требованиям международных стандартов серии ISO 9000 и позволяют обеспечить выпуск высококачественной продукции. На НПЗ компании осуществляется многоступенчатый контроль качества сырья и товарной продукции: от поступления на предприятие до выпуска продукции. Важнейшее значение имеет качество реагентов и присадок, поступающих на заводы. Испытательные лаборатории НПЗ оснащены современным лабораторным и аналитическим оборудованием, что позволяет гарантировать получение результатов испытаний с высокой точностью и достоверностью.

Контроль качества нефтепродуктов также способствует переходу к использованию на НПЗ присадок и катализаторов, производимых отечественными предприятиями. Например, с 2018 года вместо закупаемых катализаторов для установок производства водорода на Куйбышевском НПЗ и Рязанской НПК стали применяться катализаторы производства Ангарского завода катализаторов и органического синтеза. Катализатор играет ключевую роль при производстве товарных бензинов высшего экологического класса К5, а также новых бензинов — Евро-6 и АИ-100 (база для PULSAR 100).

ВСП работает не первый год с предприятиями НК Роснефть в Иркутске и Иркутской области в рамках реализации Программы "Роснефть Спец Заказчик". Программы семинаров для специалистов нефтехимического комплекса, которые проводились в течение многих лет, традиционно включали представление новых решений как в области искрозащиты, инструментальной арматуры, так и конкретных проектных решений в области управления температурой и другими переменными процесса, что актуально и для контроля качества продукции.

*В современных условиях задача ВСП заключается в том, чтобы предоставить заказчику выверенное решение по инструментальной арматуре, полностью соответствующее проектным требованиям с точки зрения (1) технических условий; (2) логистики; (3) коммерческих требований, учитывая бюджетные рамки проекта — от качества продукта до оправданной цены.*

Хорошим примером долгосрочных отношений и проектной работы с НК РОСНЕФТЬ может служить сотрудничество со специалистами "Башнефть-Уфанефтехим". Завод "Уфанефтехим" с годами значительно увеличил мощности и, во многом благодаря вхождению "Башнефти" в НК РОСНЕФТЬ, является одним из самых современных предприятий отечественного рынка. Завод эксплуатирует крупнейшие в Европе биологические очистные сооружения и другие высокотехнологичные объекты. К примеру, установка замедленного коксования позволяет предприятию оставаться лидером по глубине переработки и технологической оснащенности среди российских нефтеперерабатывающих заводов.

Решения по основным "историческим" направлениям работы ВСП, конечно, представлены на объектах "Башнефть": искробезопасные интерфейсы и системы MTL, прецизионные датчики Emerson Micro Motion для измерения плотности и вязкости жидкости и газа, инструментальная арматура для КИП Parker Hannifin.

Ряд примеров сотрудничества ВСП с предприятиями НК Роснефть в течение последних лет демонстрирует преимущества подхода ВСП в рамках проектных решений, включающих, если это необходимо заказчику, поставку инструментальной арматуры разных производителей. В частности, в один из последних проектов ВСП для компании

"Башнефть-Уфанефтехим" наряду с номенклатурой инструментальной арматуры HAVI Engineering — фитинги, шаровые краны, инструментальная трубка — вошли сильфонные клапаны производства CIR-LOK.

Сильфонный клапан CIR-LOK BS2-M12-07-A-316-НТ, серия BS2, прямой; Материал: Нержавеющая сталь 316L; Материал уплотнений: Grafoil; Шаровой наконечник штока; Обжимные фитинги 12 мм; ДУ: 7,1 мм; Макс. рабочее давление: 172 бар; Рабочая температура: от -28 С до +593 С; Высокотемпературное исполнение.

Совместимость и взаимозаменяемость инструментальной арматуры разных производителей также является одним из практических требований современного рынка. Получив запрос на продукты Swagelok или Parker — компаний, которые более не работают на российском рынке, — специалисты ВСП предлагают соответствующие технической спецификации позиции производства HAVI Engineering, Индия.

Взаимозаменяемость подтверждается международными сертификатами, а также практикой применения. В частности, испытания, проведенные независимой компании TUV Rheinland (India) Private Limited, подтвердили взаимозаменяемость элементов сборки фитингов двух производителей — HAVI и Swagelok. Вследствие замены каких-либо из протестированных элементов сборки не наблюдалось потери герметичности и не возникало ухудшения характеристик безопасности.

В продолжение приведенного в качестве примера проекта для "Уфанефтехим":

В спецификации изначально указывался фитинг трубный обжимной Swagelok SS-12M0-1-8RT.

Предложение специалистов ВСП:

12MMC8IT-S6 штуцер с наружной резьбой 1/2"

BSPT под обжим трубки 12 мм; Материал

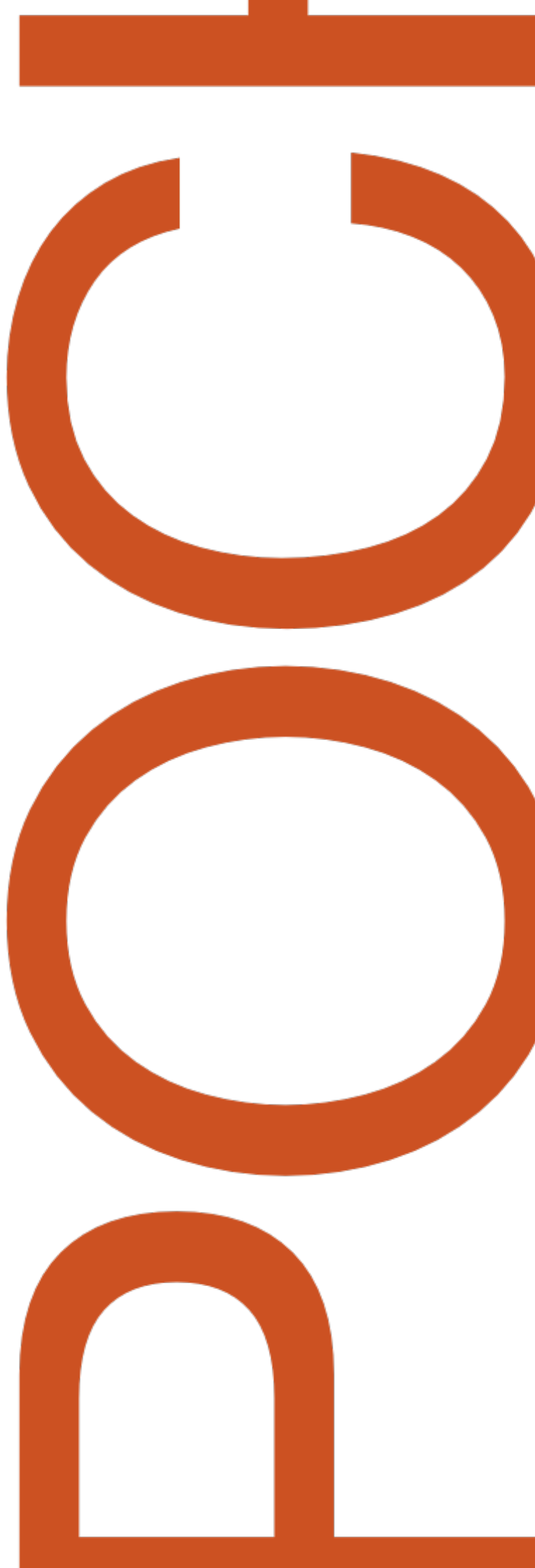
нержавеющая сталь 316;

Рабочая температура от -192 °С до 649 °С.

Предложенный аналог полностью соответствует техническим требованиям.

Рынок инструментальной арматуры в России всегда был высококонкурентным, остается таким и сегодня. ВСП как часть экосистемы имеет налаженные партнерские отношения с производителями и поставщиками продуктов инструментальной арматуры. Технические решения и комплексные поставки, там где это необходимо, мы предлагаем заказчику только на базе лучших доступных на рынке решений — здесь никаких компромиссов по качеству.

*Подтвержденная взаимозаменяемость продуктов, гибкость в ценообразовании, знание рынка и ответственность перед заказчиком повышают эффективность комплексных решений ВСП.*





# Через партнерство — к уверенности в будущем.

РОСНЕФТЬ – лидер российской нефтяной отрасли по запуску новых добычных проектов.

РОСНЕФТЬ – крупнейший переработчик в Российской Федерации.

Мировая нефтяная отрасль будет востребована долгие годы и десятилетия. Российская нефтяная отрасль продолжит свое уверенное развитие, об этом говорят имеющиеся запасы, созданная инфраструктура и работа по достижению технологического суверенитета.

*"В последние годы Россия существенно расширила сотрудничество в отраслях ТЭК с азиатскими партнерами. Наша страна, как мировой лидер энергетической отрасли, имеет значительные возможности для дальнейшего наращивания взаимодействия с дружественными странами АТР по всем направлениям энергетической повестки".*  
Александр Новак, Заместитель председателя Правительства РФ

Быстрый рост населения и урбанизация в таких странах, как Китай и Индия, привели к быстрому развитию энергетики, химической промышленности, фармацевтики, нефтегазовой отрасли.

Ожидается, что ниша инструментальной арматуры в Азиатско-Тихоокеанском регионе будет занимать основную долю рынка в течение нескольких ближайших десятков лет.

Крупнейшими глобальными компаниями на рынке инструментальной арматуры и фитингов являются, в том числе: Parker Hannifin, AS-Schneider, Fujikin Incorporated, Swagelok, Safelok, Ну-Lok. Важно отметить, что ВСП в течение многих лет в той или иной мере активно работала с этими компаниями.

В число заметных региональных игроков на Индийском рынке входит HAVI Engineering India Pvt. Ltd.

— партнер ВСП по инструментальной арматуре сегодня. Партнерство ВСП и HAVI Engineering — это результат взаимной заинтересованности сторон и поэтому наше сотрудничество развивается активно и успешно.

В разные годы заказчиками ВСП были и продолжают оставаться: Ачинский НПЗ, Ангарская Нефтехимическая компания, РН-Бурение, ЦПС Ванкорское месторождение, РН-Комсомольский НПЗ, Новокуйбышевский НПЗ, Куйбышевский НПЗ, РН-Няганьнефтегаз, Рязанская Нефтеперерабатывающая Компания, Саратовский НПЗ, Сызранский НПЗ, Таас-Юрях Нефтегазодобыча, Томскнефть, РН-Туапсинский НПЗ, РН-Юганскнефтегаз... и другие предприятия НК Роснефть.

*Для достижения цели нужен партнер, который говорит на языке заказчика. Уверенность в решениях, которые предлагает ВСП — это качественно новый подход к работе на рынке и формирование большей ценности для заказчика.*

Объединение компетенции ВСП и проверенных решений наших партнеров-производителей инструментальной арматуры с богатым опытом специалистов НК Роснефть, с лучшими практиками внедрения в производство позволяет обеспечить конечного пользователя новыми качественными возможностями по повышению эффективности, надежности, безопасности и оптимизации технологических процессов.

Мы ориентируемся на действительные ценности — компетентность и профессионализм, партнерство и сотрудничество, гибкость в работе и долгосрочную стратегию.

# VSP

## Компания ВСП

107023, Россия, Москва, Семеновская площадь, 1а, 18 этаж  
+7 499 4040080

ВСП специализируется на решениях по инструментальной арматуре для КИП начиная с 1996 года, сотрудничая с поставщиками и производителями по всему миру.

19 сентября 1996 года — дата регистрации Закрытого Акционерного Общества «ВСП Лтд» в Московской Регистрационной Палате.

Основные отрасли промышленности: нефтегаз и нефтепереработка, химия и нефтехимия, добыча полезных ископаемых, энергетика и фармацевтика, металлургия.

Основные рынки, на которых работает компания — Россия, Беларусь, Казахстан и другие страны ЕАС.

Актуальная информация по юридическим лицам ВСП, включая аудиторские заключения начиная с 2007 года и кредитные оценки независимых агентств: [www.vsp-co.org/disclosure/](http://www.vsp-co.org/disclosure/)

[vsp@vsp-co.org](mailto:vsp@vsp-co.org)  
[www.vsp-co.org](http://www.vsp-co.org)

[Twitter.com/vspco](https://twitter.com/vspco)  
[Facebook.com/vsp.org/](https://facebook.com/vsp.org/)  
[VK.com/vspco](https://vk.com/vspco)  
[Linkedin.com/company/vsp-company](https://linkedin.com/company/vsp-company)  
[Instagram.com/vspcompany](https://instagram.com/vspcompany)  
[YouTube](https://youtube.com/vspcompany)





Компания ВСП  
Россия, Москва  
Семеновская площадь 1а  
18 этаж  
+7 499 4040080  
vsp@vsp-co.org

[VSP-Co.org](http://VSP-Co.org)