



МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Разработаны в соответствии
с самыми высокими
требованиями

БУДУЩЕЕ ЗА МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ УПЛОТНЕНИЙ!

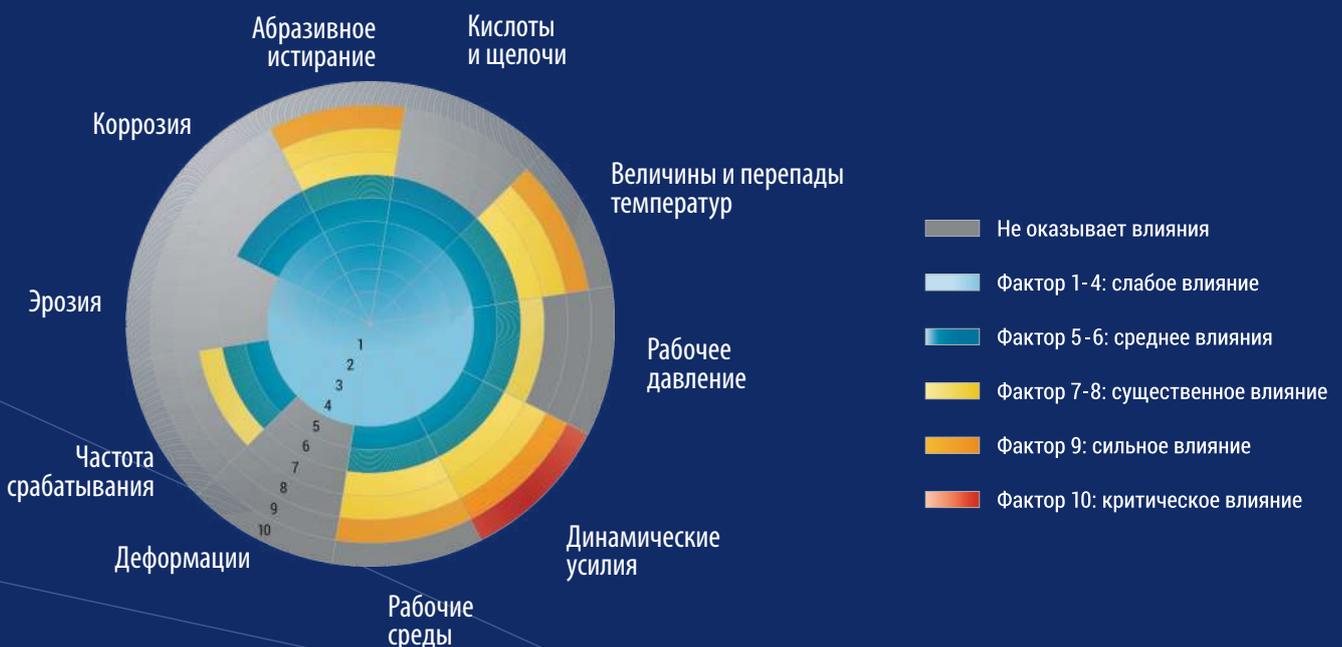
Уже свыше 30 лет наша фирма является технологическим лидером, специализируясь в области металлических систем уплотнений для шаровых кранов и вентилях. Каждое новое требование и пожелание заказчиков находит немедленное воплощение в создании новой конструкции, поэтому процесс модернизации наших шаровых кранов с металлическими системами уплотнений никогда не стоит на месте, задавая новые стандарты совершенствования.

Кривая объемов мирового рынка для шаровых клапанов с металлическими уплотнениями возрастает гораздо быстрее прямой линейного роста. Как показывают количественные оценки, в настоящее время до 20% от всего мирового производства клапанов приходится на шаровые клапаны с арматурой на металлических уплотнениях.

Причины этого явления прежде всего коренятся в очевидных преимуществах таких уплотнений перед системами шаровых клапанов на мягких уплотнениях, которые гораздо быстрее вырабатывают свой технический и эксплуатационный ресурс. В частности, потенциальные возможности шаровых клапанов на мягких уплотнени-

ях ограничены главным образом с физической точки зрения. А если дополнительно учесть такие факторы, как абразивное истирание, эксплуатационные нагрузки, динамические усилия и воздействие рабочих сред, применение систем металлических уплотнений дает существенные преимущества. Необходимо также принять во внимание непрерывное совершенствование технологий изготовления шаровых клапанов с металлическими системами уплотнений наряду с большим разнообразием методов нанесения покрытий в процессе механической обработки. Все это открывает новые широкие перспективы развития производства таких шаровых клапанов при одновременном удешевлении их изготовления.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ШАРОВЫЕ КРАНЫ



В результате шаровые краны с полностью металлическими системами уплотнений неуклонно расширяют свою популярность, позволяя удовлетворять самые жесткие требования заказчиков. Наряду с соответствием самым жестким требованиям практических применений шаровые краны с металлическими системами уплотнений обеспечивают прежде всего высокую надежность, экологичность и эксплуатационную готовность, являясь оптимальным выбором для заказчиков.

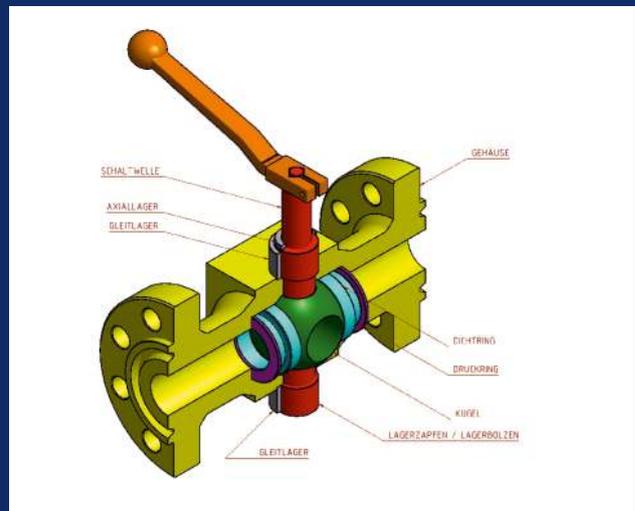
На приведенном ниже рисунке перечислены некоторые основные факторы, которые необходимо учитывать при разработке конструкций и применении шаровых кранов. Идеальная система покрытий призвана сократить влияние перечисленных факторов и влияние износа и коррозии для всех сфер применения. При этом весь набор эксплуатационных характеристик имеет не меньшее значение, чем прекрасные технические данные. Рассматривая срок службы, межремонтные циклы и затраты на техническое обслуживание в свете общих эксплуатационных характеристик, мы делаем вывод о существенных преимуществах шаровых кранов с металлическими системами уплотнений. Это позволяет нам в тесном сотрудничестве с заказчиками находить оптимальные технические решения.

Оптимальный выбор основных материалов в сочетании с передовыми технологиями нанесения покрытий позволяет создавать такие системы покрытий, которые с успехом соответствуют практически любым требованиям заказчиков. К ним, в частности, относятся:

- Температуры до 750 °С
- Давления до 700 бар
- Повышенная стойкость к абразивному истиранию, коррозии и воздействию химически агрессивных сред, твердость по шкале Виккерса до 1,400 HV 0,3
- Долговечность по частоте срабатывания
- Увеличение срока службы.

Целью является сокращение эксплуатационных затрат для применяемых технологий производства, увеличение межремонтных циклов и снижение расходов на текущее техническое обслуживание.

Разумеется, немалую роль играет и оптимизация конструкции для соответствующих случаев применения. В этой связи фирма ИВС-ГРУПП является идеальным партнером для инженерно-конструкторских подразделений изготовителей шаровых кранов и вентилялей.



ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ПОКРЫТИЙ IVS В ШАРОВЫХ КРАНАХ

На приведенном рисунке показаны возможные места повышенного износа шаровых кранов и вентилялей. Для всех таких мест возможно применение специальных покрытий, которые позволяют сократить износ и коррозию и повысить эксплуатационную готовность устройства.

С целью сократить общие затраты для шаровых кранов с металлическими уплотнениями в последние годы растущее применение находит так называемый метод «плакирования». Он заключается в покрытии корпуса высококачественным материалом с помощью лазерной технологии. Этот метод позволяет подбирать оптимальные материалы покрытия для корпусов клапанов. И фирма ИВС-ГРУПП является в этой специальной области несомненным лидером для своих заказчиков.

На основе постоянных научно-исследовательских работ, проводимых как силами специалистов нашей фирмы, так и в сотрудничестве с другими исследовательскими институтами, а также в тесном контакте с заказчиками мы обеспечиваем неуклонное совершенствование систем покрытий IVS. Наряду с классическими систе

мами покрытий, такими как системы на основе карбида вольфрама, карбида хрома, стеллита и покрытий наплавкой, мы предлагаем покрытия с пониженным коэффициентом трения. Системы покрытий с пониженным коэффициентом трения отличаются важным преимуществом, позволяющим сократить размеры приводов для шаровых клапанов. Подробные сведения о технических параметрах систем покрытий IVS см. в наших матрицах покрытий.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ШАРОВЫХ КРАНОВ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ УПЛОТНЕНИЯМИ

Для применений систем металлических уплотнений отсутствуют какие-либо принципиальные ограничения. Наиболее часто такие уплотнения применяются в ниже следующих отраслях промышленности.

ПОКРЫТИЯ ФИРМЫ IVS

Высококачественные системы с металлическими уплотнениями изготавливаются с помощью термических технологий нанесения покрытий. Простейшим и одним из самых старых методов термического нанесения покрытий является газопламенная сварка. В этом технологическом процессе присадочный сварочный материал с требуемыми свойствами наваривался под действием газового пламени на покрываемый корпус. Ранее такой технологический процесс именовался специалистами «твёрдосплавная наплавка». Аналогичные технологические процессы находят применение и сегодня в сочетании с самыми современными лазерными и плазменными методами.

«Термическое напыление» или «термическое нанесение покрытий» – это собирательное наименование целого семейства различных технологических процессов, в ходе которых металлические, керамические или цементные рабочие материалы наносятся путем наплавки или расплавления с помощью газового пламени, электрической дуги, лазера и др. средств. Под действием теплового расширения или давления подачи (создаваемого струей газа или воздуха) рабочие материалы напыляются или наносятся на наружную поверхность. Некоторые процессы протекают при повышенных скоростях частиц (т.е. при большой кинетической энергии) материала покрытия, которые при столкновении с уже подготовленной шероховатой наружной поверхностью «разбрызгиваются» вдоль нее и механически сцепляются с этой поверхностью. Другие процессы протекают только при сверхвысокой тепловой энергии и после напыления наплавляемых частиц требуют последующего расплавления, при котором частицы, нанесенные на наружную

поверхность, образуют прочные металлургические связи с молекулами основного материала. При наплавке этих рабочих материалов они кратковременно уплотняются и разогреваются до таких температур, при которых начинается процесс плавления основных материалов. Материал покрытия может применяться в самых разнообразных формах, включая проволоку, гранулы и порошок. Для всех технологических процессов при воздействии газопламенной струи форсунки или факела распыления выпускаемый материал нагревается до очень высоких температур и его частицы растекаются (получают кинетическую энергию). Для лазерной технологии технологический процесс сварки реализуется при непосредственном воздействии энергии высокотемпературного теплового излучения.

Каждой из технологий соответствует разный набор параметров, таких как температура, скорость потока, размеры частиц. При этом следует иметь в виду, что каждому из технологических процессов соответствует своя физическая картина и в результате возникает совершенно уникальный набор различных «характерных свойств» и физических величин, определяющих свойства покрытия, включая твердость, плотность, сцепление и др. характеристики. Для этих технологий принципиальную важность имеет сочетание применяемых методов, основных материалов и конструкции подвергаемых покрытию деталей, позволяя получать для готовых изделий действительно выдающиеся и уникальные характеристики. Подлинное искусство в изготовлении готовых к монтажу систем с металлическими уплотнениями связано с последующей обработкой. Только такая механическая обработка обеспечивает – в зависимости от воздействующих на изделия факторов и условий эксплуатации – изготовление герметичных для газов систем уплотнений с классом утечки А.

ООО «ИВС-ГРУПП»
«IVS-GROUP»
LIMITED LIABILITY COMPANY

-  **Тюмень**
ул. Республики, 142
-  **+7 (345) 228-50-87**
-  **info@ivs-grup.ru**