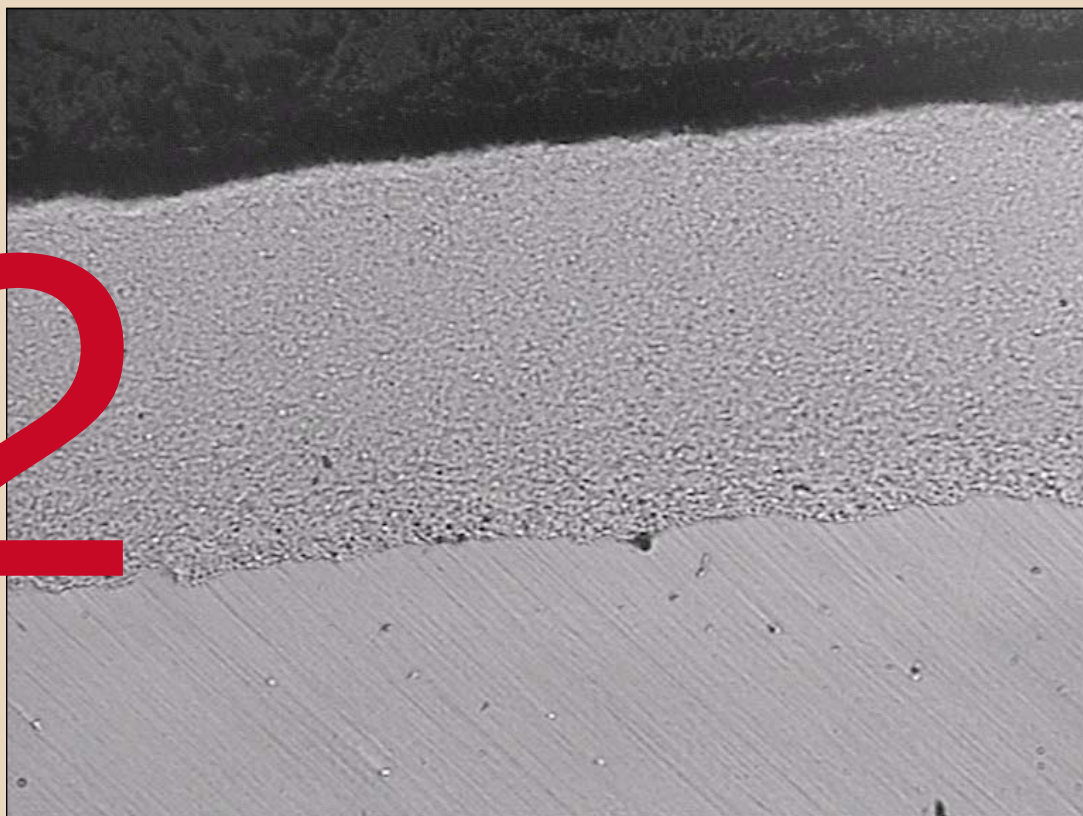


12



Л.Х. Балдаев
генеральный директор
ООО «ТСЗП»

В.А. Лупанов
главный технолог

Е.А. Панфилов
зам. главного технолога

Рис. 2. Микроструктура покрытия WC/Co, нанесенного методом высокоскоростного газопламенного напыления

Перспективы применения газотермических покрытий для защиты от коррозии и износа бурильных и обсадных труб и НКТ

Одной из характерных особенностей современной нефтегазодобычи является тенденция к ужесточению режимов эксплуатации скважинного оборудования, в том числе и трубных колонн.

Трубы нефтяного сортамента, прежде всего насосно-компрессорные (НКТ) и обсадные, в процессе эксплуатации наиболее интенсивно подвергаются коррозионно-эрозионному воздействию агрессивных сред и различным механическим нагрузкам. Это свидетельствует об актуальности проблемы повышения коррозионной стойкости и долговечности труб нефтяного сортамента. Приобретая НКТ, потребитель, главным образом, интересуется их сроком службы, способностью противостоять воздействию эксплуатационной среды.

Группа компаний «Технологические системы защитных покрытий» (ООО «ТСЗП»), созданное более 15 лет назад, успешно применяет новые интенсивные технологии и имеет большой опыт восстановления, упрочнения, улучшения эксплуатационных и физикомеханических характеристик рабочих поверхностей деталей машин и механизмов методами газотермического напыления. Специалистами компании в значительной степени могут быть решены проблемы повышения ресурса работы новых узлов, деталей машин и механизмов, а также восстановления их после износа в процессе эксплуатации.

Таблица 1. Сравнительные характеристики покрытий, полученных различными методами газотермического напыления

Метод	Пористость, %	Прочность сцепления, МПа	Производительность, кг/час
Газопламенный	5...10	до 35	3...6
Электродуговая металлизация	5...15	до 35	6...10
Плазменный	1...2	30...50	2...5
Высокоскоростной	Менее 1	Более 70	6...12

В качестве примера, в области увеличения срока службы технологического оборудования для добычи нефти и газа наше предприятие имеет огромный опыт работы со многими ведущими Российскими компаниями. Так, например, налажено серийное производство по нанесению антикоррозионного износостойкого покрытия на корпуса электродвигателей, насосов и концевые детали нефтедобывающих погружных установок, а также на детали гидрозащиты производства «Новомет-Пермь» г. Пермь, ОАО «Алнас» г. Альметьевск. Наличие покрытия, наносимого высокоскоростным методом, стало одним из основных требований к закупаемому оборудованию для эксплуатации в среде с повышенным содержанием сероводорода. Этому способствовали результаты испытаний, проведенных в ОАО «Альметьевск-Алнас-Сервис», которые показали увеличение срока службы погружного оборудования более чем в два раза, что позволяет экономить огромные средства не

только на покупке нового оборудования, но и за счет увеличения межремонтных интервалов.

Большой интерес может представлять нанесение износостойких покрытий на бурильные трубы, а также защита обсадных труб от наружной коррозии в зоне пластов с повышенным содержанием. В настоящее время ООО «ТСЗП» совместно с «ВНИИГАЗ» закончило разработку покрытий для НКТ и эксплуатационной колонны, которые позволят повысить ресурс их работы в 2-3 раза. Покрытие отличается повышенными адгезионными характеристиками, исключает развитие подпленочной коррозии в условиях жидких и газообразных агрессивных сред.

Кроме того, нанесение твердосплавных покрытий методом высокоскоростного газопламенного напыления на бурильные трубы позволяет исключить последующую термообработку, которая необходима при проведении наплавочных процессов.

Следует также отметить, что шероховатость покрытия в необработанном виде гораздо ниже, чем у наплавленного/наваренного слоя.

Другим примером выгодного применения современного напылительного оборудования могут служить муфты штанговых насосов, которые, как известно, выпускаются, в том числе и с нанесенным износостойким покрытием. Преимущество покрытий, полученных методом высокоскоростного газопламенного напыления, заключается в получении плотного покрытия с пористостью менее 0,5%, что при последующем оплавлении позволяет иметь практически 100% выход «годного».

Предлагаемые ООО «ТСЗП» технологии и оборудование позволяют обеспечить защиту от коррозии и износа многие детали, узлы и конструкции. К таким деталям можно отнести: насосно-компрессорное оборудование, детали запорной арматуры, посадочные места (как наружные, так и внутренние), емкости и другое технологическое оборудование.

Современные технологии по нанесению покрытий, комплексы роботизированного оборудования, а также высококвалифицированный персонал позволяет обеспечить эффективное использование покрытий во многих отраслях промышленности, в том числе нефтегазовая (добывающая и перерабатывающая). Все оборудование и расходные материалы имеют сертификаты качества, а технологические разработки защищены патентами РФ.



Рис. 1. Нанесение антикоррозионного износостойкого покрытия на корпус электродвигателя УЭЦН



ООО ТСЗП

11141, Москва,
3-й Проезд Перова поля, д.8, стр.1
Многоканальный тел:
+7 (495) 783-8220
Тел: +7 (495) 672-8838
Тел/факс: +7 (495) 368-8451
e-mail: info@tspsc.ru
www.tspsc.ru