

*Злоцкая С.М.,
студентка,
Тюменский индустриальный университет,
Россия г. Тюмень
e-mail: sonyastrk@gmail.com*

АНТИКОРРОЗИОННОЕ ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ ТРУБ НЕФТЯНОГО СОРТАМЕНТА

***Аннотация:** В статье рассматривается проблема коррозии внутрискважинного оборудования. Автор рассматривает способы разрешения данной проблемы, анализируя различные виды антикоррозионного защитного покрытия труб нефтяного сортамента.*

Ключевые слова: коррозия, антикоррозионное покрытие, защитное покрытие, внутрискважинное оборудование.

*Zlotskaya S.M.,
student
Tyumen Industrial University,
Russia Tyumen*

ANTI-CORROSION PROTECTIVE COATING OF OIL SORTMENT PIPES

***Abstract:** The article discusses the problem of corrosion of downhole equipment. The author considers ways to solve this problem by analyzing various types of anticorrosive protective coating of oil assortment pipes.*

Key words: corrosion, anticorrosive coating, protective coating, downhole equipment.

Коррозия внутрискважинного оборудования — одна из основных проблем при эксплуатации нефтяных скважин. Она актуальна для всех активов, но особенно остро проявляется на месторождениях с высокой обводненностью добываемой продукции. Коррозия не только наносит ущерб металлическому оборудованию скважин (в первую очередь — насосно-компрессорным трубам (НКТ)) — в результате обменных реакций, протекающих при коррозии, образуются различные вещества, которые при проникновении в призабойную зону пласта ухудшают ее фильтрационные свойства. Все это значительно

повышает затраты на эксплуатацию скважины и может сыграть решающую роль при определении ее рентабельности, особенно на зрелых активах.

Защита насосно-компрессорных труб (НКТ) от коррозии и вредных отложений асфальтенов, смол и парафинов (АСПО) резко увеличивает срок их службы. Лучше всего это достигается применением труб с покрытиями, однако многие нефтедобытчики предпочитают «старый добрый» металл, игнорируя успехи российских новаторов.

Hilong Group специализируется на производстве высокотехнологичного нефтегазового оборудования и оказании комплекса нефтесервисных услуг предприятиям нефтегазового сектора.

Основное направление деятельности Hilong Russia – это нанесение защитных покрытий серии ТС на внутреннюю поверхность труб нефтяного сортамента.

Применение трубной продукции с покрытиями серии ТС приводит к многократному росту наработки, что гарантированно ведет к снижению затрат на добычу нефти.

Трубы с внутренними защитными покрытиями используются во всем мире уже более 60 лет. Применение полимерных покрытий на внутренней поверхности труб позволяет защитить их:

- От общей коррозии, CO₂ и H₂S коррозии
- Сульфатовосстанавливающих бактерий
- Снизить скорость отложения АСПО и солей
- Снизить скорость истирания внутренней поверхности труб штангами и их центраторами
- Улучшить гидравлические характеристики потока



Рис.1

Каждое из покрытий обладает комплексом защитных свойств для различных условий эксплуатации.

Описание технологического процесса:

Перед нанесением защитного покрытия проводится входной контроль материалов и труб НКТ.

На всех этапах производства работ по нанесению покрытия производится как визуальный, так и инструментальный контроль качества.

1. Очистка и термическое обезжиривание
2. Пескоструйная очистка
3. Нанесение первого слоя (праймер)
4. Сушка праймера в печи
5. Нанесения основного слоя защитного покрытия
6. Сушка слоя защитного покрытия
7. Нанесения консервационного покрытия – для защиты при транспортировке и хранении
8. Маркировка труб
9. Упаковка труб
10. Труба готова к отгрузке

Для нанесения антикоррозионного покрытие используются соответствующие требования:

- ТУ 1390-001-52 5 3 4 3 0 8 -2 0 0 8 (2 0 1 3) - на соединительные детали трубопроводов;
- ТУ 1 3 9 0-002-52534308-2008(2013) - на насосно-компрессорные трубы;
- ТУ 1390-003-52534308-2008(2013) - на нефтегазопроводные трубы.
- ТУ 1390-005-52534308-2013 - на бурильные трубы.

Трубы с покрытием ТС успешно эксплуатируются в самых разных регионах России и СНГ. Во всех случаях внедрение представленного покрытия позволяет увеличить наработку на отказ (СНО) труб в несколько раз

Экономический эффект для осложненных скважин при применении защитных покрытий серии ТС достигается за счет увеличения наработки НКТ на отказ, отсутствия затрат на закуп новых НКТ, сокращение количества ремонтов скважин и потерь нефти из-за простоев, что в конечном итоге приводит к снижению стоимости добычи нефти. Так же снижаются затраты на ремонтные работы НКТ и увеличатся МРП

В России существуют нефтегазодобывающие компании, в которых наработка превышает 3000 суток, ни одной аварии не зафиксировано по вине покрытия.