



Главный инженер С.В. НОВИКОВ



ES-System:

Комплексная система защиты
насосно-компрессорных труб

Основные причины аварийности НКТ и муфт и методы борьбы с ними



Коррозия тела НКТ и муфт

- Нанесение АКП (полимерного или металлического)
- Производство из высоколегированных сталей типа 13Cr и других



Коррозия резьбы трубы НКТ и муфты

- Термообработка (воронение)
- Химическая обработка (фосфатирование)
- Нанесение металлических покрытий
- Использование герметизирующих смазок



Механические повреждения профиля резьбы труб НКТ и муфты

- Термообработка (закалка)
- Механическое упрочнение (ударное или УЗИ)
- Ионно-плазменная обработка (азотирование)

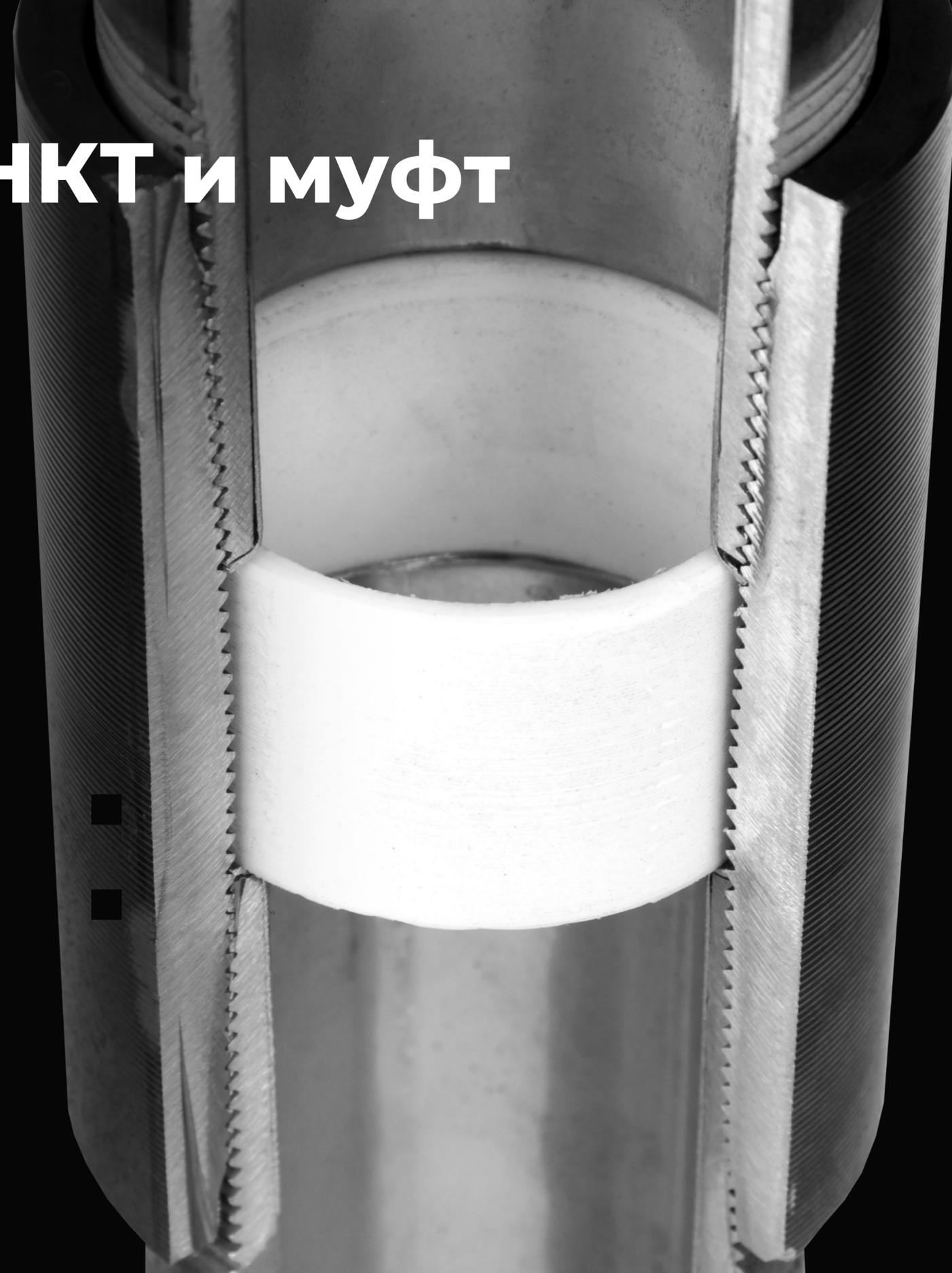
ES-System защиты НКТ и муфт

Модифицируемые изделия:

- 1. Тело НКТ** (установка лайнера)
- 2. Резьба НКТ** (антикоррозионное покрытие, сухая смазка)
- 3. Резьба муфты** (упрочнение, антикоррозионная защита)

Дополнительные изделия:

- 1. Уплотнитель из фторполимеров**
(химическая инертность ко всем агрессивным веществам, термостойкость до +270 С, износостойкость)
- 2. Серийно выпускаемый стриммер**

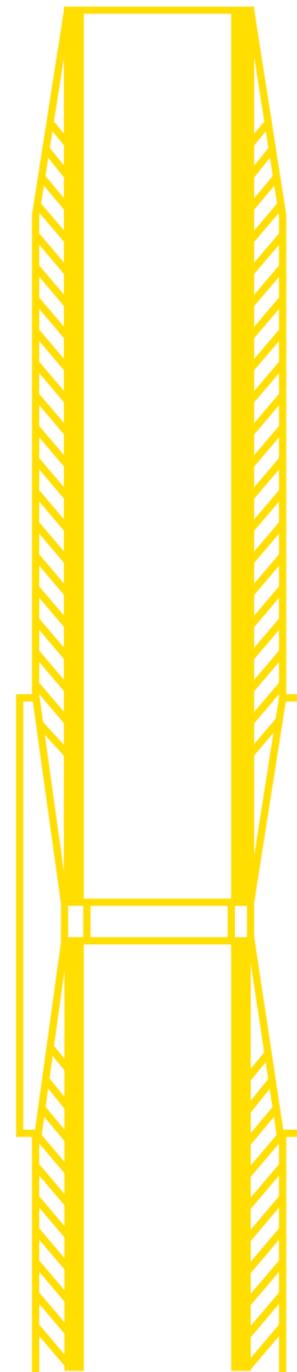


Основные характеристики **ES-System**

Сортамент: гладкие трубы $\varnothing 60-114$ мм любой группы прочности с треугольной и трапецеидальной резьбами.

Лайнеры НКТ: тонкостенные трубы $\varnothing 0,8-1,5$ мм из нержавеющей стали 304 или 316 серии служат для антикоррозионной защиты тела НКТ.

Комбинированное металлизационное покрытие поверхности резьбы ниппелей НКТ, повышающее ее антикоррозионную стойкость, также служит антифрикционным покрытием.



Уплотнитель из фторполимера уникальной конструкции или серийно выпускаемый стриммер надежно предотвращают абразивный износ центральной части внутренней поверхности муфты.

Ионное азотирование специальная антикоррозионная обработка внутренней поверхности муфт, повышающие прочность резьбы и стойкость к коррозии межниппельного пространства, служат для увеличения эксплуатационного ресурса соединения.

Испытания

Контроль зазоров:

Неочищенная труба



Точка замера	Зазор (мкм)
1	250
2	50
3	100
4	50
5	250
6	100
7	50
8	150

Очищенная труба



Точка замера	Зазор (мкм)
1	6
2	12
3	9
4	25
5	10
6	4
7	6
8	6

Испытания на сдвиг:

Минимальные значения на неочищенной трубе 2240 кг.с на метр трубы или более 22 тонн на трубу.



Образцы для ресурсных испытаний



70 ЦИКЛОВ

свинчивания/развинчивания
без потери герметичности
и повреждений резьбы



Внешний вид ниппеля
до испытаний



Внешний вид ниппеля
после испытаний



Внешний вид резьбы муфты
до испытаний



Внешний вид резьбы муфты
после испытаний

ES-System – ЭТО КОМПЛЕКСНОЕ решение для повышения ресурса НКТ



Снижение аварийности

Комплексное повышение прочностных характеристик НКТ, а не замена отдельных элементов существенно снижает аварийность и экологический ущерб.



Антикоррозионная защита

Упрочнение поверхности муфт и антикоррозионная обработка межниппельного пространства значительно уменьшает развитие коррозионных процессов.



Оптимизация затрат

Увеличение ресурса работы колонны, уменьшение капитальных вложений на ремонт и эксплуатацию.



Универсальность

Возможность использования для защиты межниппельного пространства муфт как уплотнителя уникальной конструкции из фторполимера, так и любого серийно выпускаемого стриммера.

Преимущества **ES-System** в цифрах

в **5** раз

сокращение объемов закупок «черных» насосно-компрессорных труб для осложненного фонда скважин.

в **5** раз

выше абразивная стойкость лайнеров ES-System, а сопоставимая с ЛКМ шероховатость поверхности препятствует образованию на внутренней поверхности различных отложений (АСПО).



+ **270** °C

термостойкость лайнеров из нержавеющей стали, что значительно превышает стойкость любого ЛКМ.

в **3** раза

выше эксплуатационный ресурс резьбы за счет металлизационного покрытия + избавление от транспортировочных смазок облегчает подготовку труб к спуску.

Полезная модель на биметаллическую насосно-компрессорную трубу **запатентовано**

Патент № 203349
Биметаллическая
Насосно-компрессорная труба (НКТ)





Общество с ограниченной
ответственностью
«Си-Пи-Эс Технолоджи»

Адрес:

443052, г.Самара, ул.Земеца, 4

Телефон/факс:

(846) 212-97-57

E-mail:

info@cps63.ru

