# «СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЗОЛОТНИКОВЫХ КЛАПАНОВ ДЛЯ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ» на территории Технополиса «Химград»

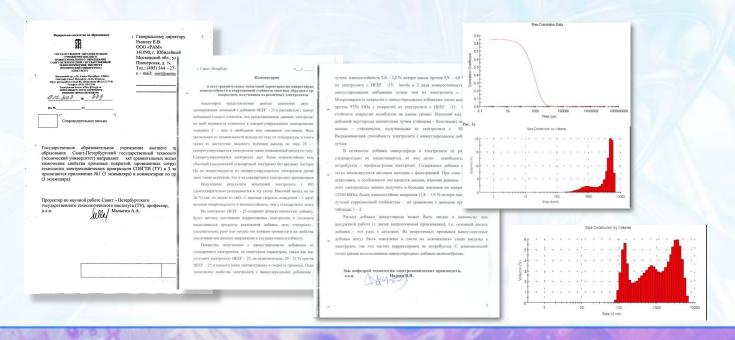
#### ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

#### • Создание производственного комплекса для выпуска золотниковых клапанов «Норма» для штанговых и электроцентробежных нефтяных насосов, а также Цель проекта по нанесению металлоалмазных покрытий с нанокристаллической линии структурой на детали машиностроения, находящиеся в экстремальных условиях эксплуатации (клапаны, цилиндры, плунжеры, резьбовые соединения труб, режущий инструмент, кристаллизаторы и т.п.). Объёмы отраслевого • ОАО «ТАТНЕФТЬ» - 3422 ед. клапанов для УЭЦН и 17 677 для ШГН, на общую спроса на клапаны сумму свыше 200 млн. рублей. «Норма» и • Российские нефтедобывающие компании – 75 – 85 тыс. комплектов клапанов для наноалмазное ШГН, 65 – 70 тыс. шт. для УЭЦН, на общую сумму свыше 1,5 млрд. рублей. хромирование • Рынок хромовых гальванических покрытий в РФ составляет не менее 1 млрд. рублей. Сумма финансирования, Объем финансирования – 300 млн. рублей сроки реализации • Срок начала реализации проекта – 4 кв. 2010 г. проекта Срок ввода в эксплуатацию производственного комплекса – 4 кв. 2012 г. • Срок окупаемости проекта – 60 месяцев после ввода производственного комплекса в эксплуатацию. OOO «CЭТ» Участники проекта OOO «PAM» • ОАО «Газпромбанк» • Технополис «Химград»

#### Преимущества наноалмазных покрытий

Основным конкурентным преимуществом наноалмазных покрытий является увеличение в несколько раз износостойкости и коррозионной стойкости рабочих поверхностей изделий по сравнению с обычным гальваническим покрытием.

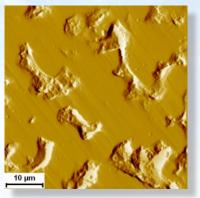
Данные выводы подтверждены в 2006 - 2007 г.г. Софийским институтом металловедения (Болгария), а также в 2008-2009 г.г. официальными заключениями Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук, Санкт-Петербургского государственного технологического института, Уральского государственного университета им. А.М. Горького.

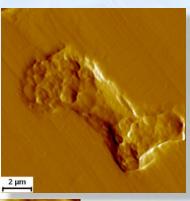


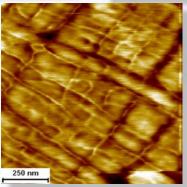


## СТРУКТУРА ПОКРЫТИЯ «НаноХром»

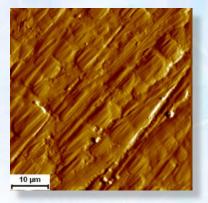
## **Морфология поверхности хромового покрытия**

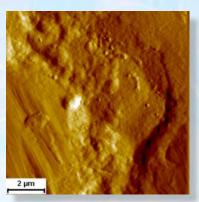


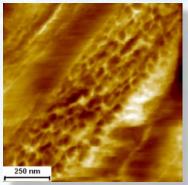




# Морфология поверхности металлоалмазного хромового покрытия









## ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОКРЫТИЯ «НаноХром»

Характеристика	металлоалмазное хромирование	стандартное хромирование	
Микротвёрдость	900 – 1600 МПа	700 – 1050 МПа	
Износостойкость	в 2 – 4,5 раза выше	в соответствии с ГОСТ	
Корр. стойкость	выше на 50 – 75%	в соответствии с ГОСТ	
Коэфф. трения	до 0,12	до 0,45	
Термостойкость	до 950 °C	до 750 <sup>0</sup> C	

### Образцы покрытий







# Области применения металлоалмазных покрытий «НаноХром»





## продукция проекта



Калибратор – используется в линиях для экструзии изделий из ПВХ.



Инструмент для металлообработки







Валы – для типографского производства





Чистовая чугунная форма – применяется в производстве стеклянных бутылок

Кристаллизаторы - используются при производстве стального проката для формования расплавленной стали



## ПРОДУКЦИЯ ПРОЕКТА

## Оборудование и изделия для нефтедобывающей отрасли с наноалмазными покрытиями:

- клапаны золотниковые для штанговых глубинных насосов;
- клапаны золотниковые для электроцентробежных насосов.









## Фотографии клапанов

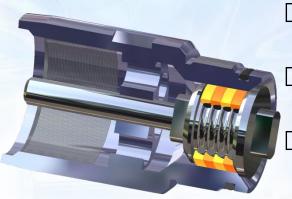
#### Шаровые клапаны



#### Золотниковые клапаны



#### Основные преимущества золотниковых клапанов



- □ Обладают увеличенным ресурсом
  - Обеспечивают увеличение добычи нефти
- □ Обеспечивают увеличение ресурса работы насосной установки
- □ Обладают высокой герметичностью
- □ Обладают возможностью работы в скважинах с любым наклоном



## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Золотниковый клапан «НОРМА»	Обычный шаровый клапан
Герметичность: - нового клапана - клапана, отработавшего 365 суток	полная полная	полная негерметичен
Предельно допустимая концентрация механических примесей, г/л	до 2,5	до 1,3
Максимальная наработка: - клапаны для штанговых насосов, сут клапаны для центробежных насосов, сут.	1100 1100	< 600 < 500

Время выдержки перед повторным включением центробежного насоса	15 сек	40 мин
Стоимость на российском рынке, руб.	11 030 – 15 960	6 000 – 9 000
Себестоимость, руб.	8 300 – 11 500	3 500 – 4 500

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КЛАПАНОВ «НОРМА»

№ п.п	Дата и № документа	Наименование организации	Выдержки из заключений
1.	№ 02-21-212\2-13 8 от 25.02.2009 г.	ОАО «ТОМСКНЕФТЬ» ВНК	«на основании доказанной эффективности клапанов КОЗ-73 при работе с повышенным содержанием мех.примесей, высокой герметичности, исключении утечек жидкости и возникновения обратного вращения, ОАО «Томскнефть» ВНК в 2009 г. запланировало закупку клапанов КОЗ-73.»
2.	№ 1266\16 от 28.04.2009 г.	НГДУ«РИТЭКНадымнефть»	« клапана КОЗ-73 установлены на Средне-Хулымском месторождении отработали 180 суток (6 мес.) и продолжают работать без замечаний. На основании вышеизложенного считаю, что клапана «Норма» КОЗ-73 прошли опытно-промышленные испытания и подлежат применению.»
3.	№ 221 от 24.12.2007 г.	ОАО «ТАТНЕФТЬ»	«Опытная партия клапанов введена в эксплуатацию на месторождениях НГДУ «Альметьевнефть» и НГДУ «Елховнефть»КОЗ-73 во время эксплуатации показал стабильную работу Высокая герметичность клапана предотвращает турбинное вращение и минимизирует время подачи жидкости при запуске установки во время остановани один из опытных образцов не вышел из строя».
4.	№ 85\16 от 25.05.2009 г.	НГДУ «РИТЭКНадымнефть»	«Продукция вашей компании (КОЗ-73) работают в условиях НГДУ «РИТЭКНадымнефть», замечаний к оборудованию нет. Скважина 314\2 – 348 сут. Скважина 346\3 – 360 сут. Скважина 371\4 – 12 (установлен в апреле 2009 г.)

#### Акты испытаний



















## Экономический эффект

# Экономический эффект от использования золотниковых клапанов в России

- на УЭЦН составит 1 215 млн. USD.
- на УШГН составит 450 млн. USD.

В масштабах России экономический эффект от использования золотниковых клапанов составит более 1 665 млн. USD ежегодно.

#### Контакты

#### Контактная информация

Общество с ограниченной ответственностью «Современные энергоэффективные технологии»

#### Генеральный директор

Хусаинов Зуфар Ханифович

**000 «C3T»** 

Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, 100

Тел. 225-22-27

