

Резцы PDC серии ONYX II

Новое поколение резцов для самых сложных условий бурения сегодня



Резцы ONYX II позволяют долотам PDC бурить еще более эффективно в самых сложных средах.

Новая технология улучшает эксплуатационные характеристики

Когда фирменные резцы из поликристаллических синтетических алмазов (PDC) ONYX* были представлены на рынке, их стойкость к абразивному износу и термическому разрушению значительно повысила эксплуатационные характеристики долот PDC при бурении в твердых и абразивных породах. Для дальнейшего повышения эффективности долот PDC необходимо было создать совершенно новую технологию изготовления резцов. Углубленный анализ износа долот, а также применение новых материалов и производственных процессов позволили компании Smith Bits создать резец из поликристаллических синтетических алмазов ONYX II* класса Премиум. Сохраняя острые кромки дольше, чем резцы предыдущего поколения, новые резцы ONYX II увеличивают эффективность бурения долотами PDC в самых сложных условиях. Это значительно улучшает общие эксплуатационные характеристики долот PDC и снижает стоимость проходки.



Производство

Усовершенствованные способы синтеза при высоких температурах и давлениях (HPHT)

ONYX II



Конструирование
Тщательный анализ износа резцов и отработок долот



Исследования и разработки
Передовые технологии создания и оценки материалов

Безупречно согласованная работа наших подразделений

Резцы ONYX II – это результат большой совместной работы, выполненной нашими подразделениями конструирования, производства, а также группой исследований и разработок. Новые задачи по агрессивному бурению от наших заказчиков и тщательный анализ условий износа резцов заставили нашу команду разработчиков поднять изготовление синтетических алмазов и уровень материалов на совершенно новый уровень. Технологические достижения включают в себя:

- оптимизацию плотности алмазной структуры;
- синтез алмазов при более высоких давлениях и температурах (HPHT);
- использование усовершенствованных процессов для улучшения термической стабильности.

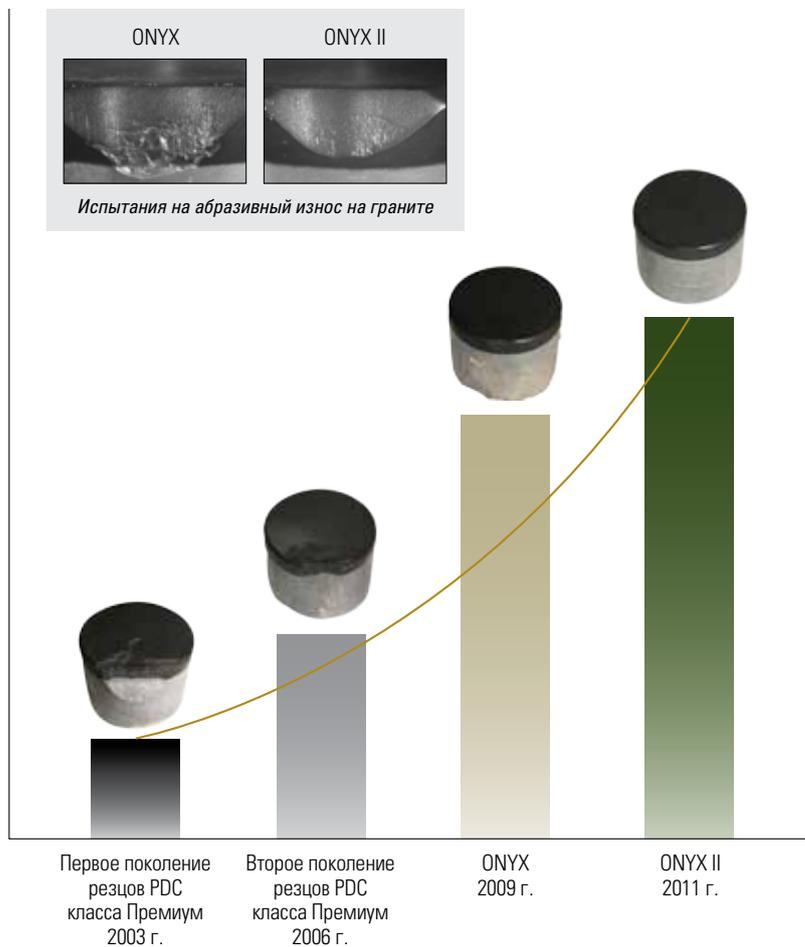
В сочетании эти усилия позволили создать самый технически совершенный на сегодняшний день резец PDC.

Всесторонние лабораторные испытания

Постоянные инвестиции компании Schlumberger в самое современное испытательное оборудование позволили улучшить понимание фундаментальных процессов взаимодействия резца и породы. С помощью специального лабораторного оборудования наши инженеры-разработчики испытывали резцы ONYX II нового поколения и сравнивали их с режущими элементами ONYX первой серии. Это сравнение, выполненное в контролируемых лабораторных условиях, показало, что проходка резцами ONYX II на 20% больше, при этом их износ существенно меньше, чем у резцов ONYX первой серии. Эти результаты ясно указывают на то, что улучшенная термическая стабильность позволяет резцам ONYX II сохранять структурную целостность и противостоять деградации и скалыванию алмазов.

Улучшенная технология моделирования

Успешное расширение границ применения долот PDC и их использование в более твердых и абразивных породах с высокими скоростями проходки требуют самой современной технологии изготовления резцов и превосходной стабильности режущей структуры долота. С помощью нашей интегрированной инженерно-аналитической системы (IDEAS*) разработчики буровых долот имеют отличную возможность использовать все преимущества резцов ONYX II и конструировать буровые долота PDC, позволяющие бурить в самых сложных породах. Платформа проектирования IDEAS дает возможность конструктору понять, как долото взаимодействует с породой как часть единой системы и служит уникальным инструментом, позволяющим оптимизировать расположение резцов ONYX II в режущей структуре для достижения максимальных эксплуатационных характеристик долота.

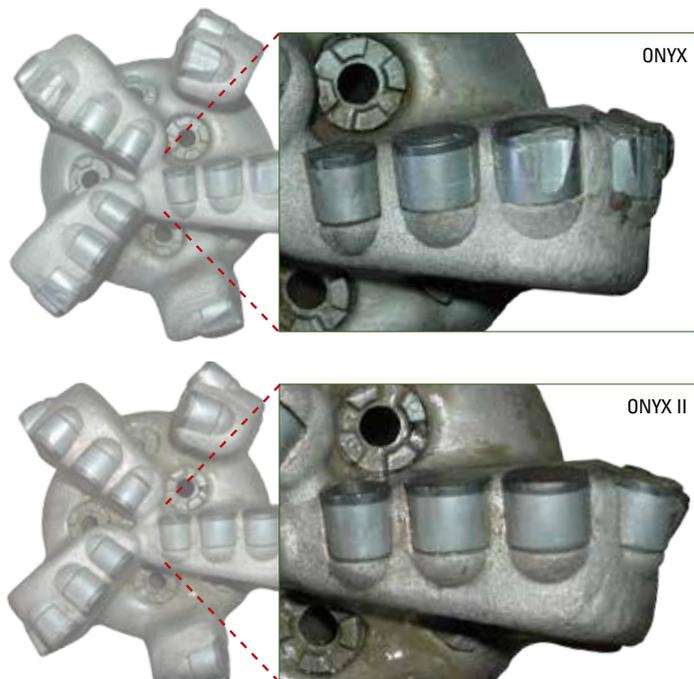
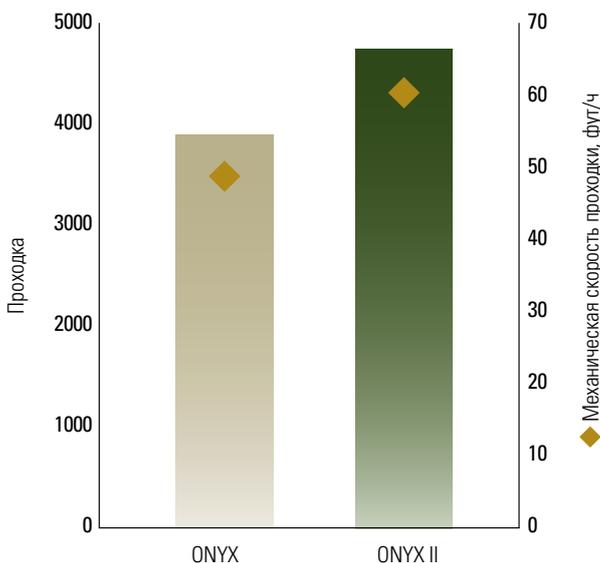


За годы развития технологии изготовления резцов эксплуатационные характеристики долот PDC были значительно улучшены. Характеристики износа оценивались в контролируемых лабораторных испытаниях на граните. Резцы ONYX II показали значительно более высокую стойкость к истиранию по сравнению с резцами PDC предыдущих поколений (выше показаны резцы после стандартных испытаний на абразивный износ на граните)

Эксплуатационные характеристики доказаны практикой

Округ Саблетт, шт. Вайоминг, США

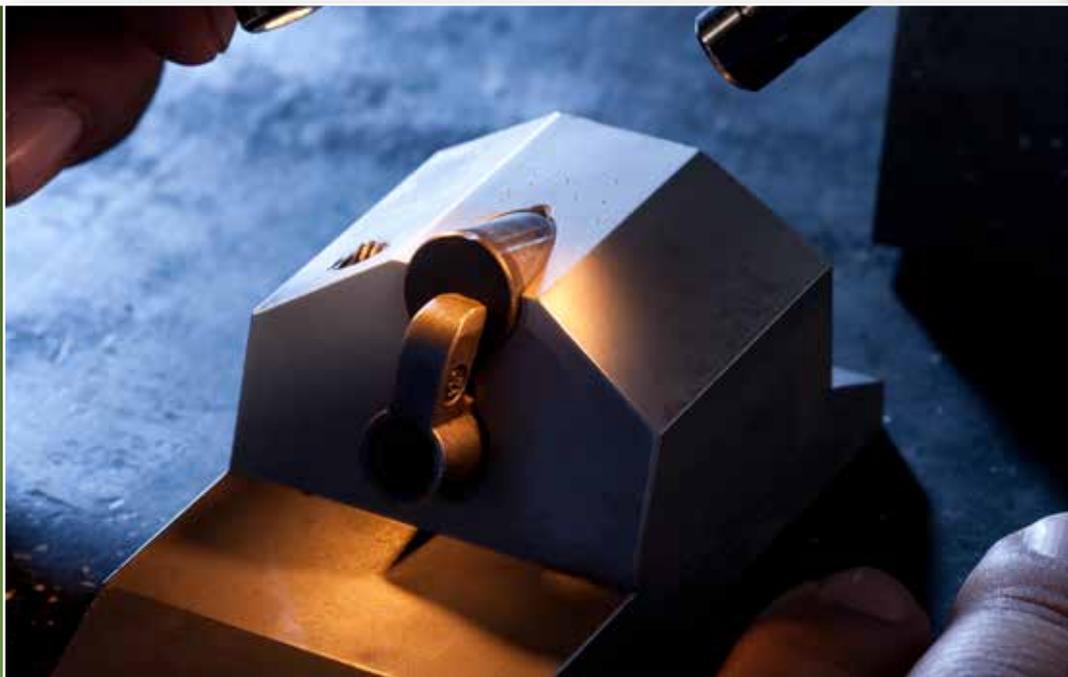
- Долото MDi516 6" с резцами ONYX предыдущей серии (слева) – пройдено 3900 футов за 79,4 часа со средней механической скоростью проходки 49,1 фут/ч.
- Долото MDi516 6" с резцами ONYX II (справа) – пройдено 4775 футов за 78,5 часа со средней механической скоростью проходки 60,8 фут/ч.



Способность резцов ONYX II сохранять острую режущую кромку и противостоять повреждениям при ударной нагрузке значительно повышает срок службы резцов и обеспечивает увеличение проходки с великолепной механической скоростью

ONYX II

Эволюция
в создании
резцов —
революция
в показателях
бурения



www.slb.com/onyxII

SMITH BITS
A Schlumberger Company