



# Антифрикционное покрытие NANOFRIKS®



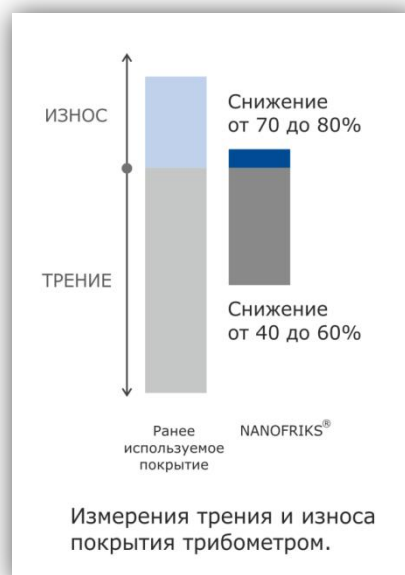
Антифрикционное покрытие  
**NANOFRIKS®**  
 Снижает трение и расход  
 топлива

Компания «Мотордеталь» в сотрудничестве с мировым лидером в области двигателестроения «KS Kolbenschmidt» представляет новое антифрикционное покрытие НАНОФРИКС (**NANOFRIKS®**), разработанное германским концерном с учетом последних достижений в трибологии\*.

**NANOFRIKS®** призван заменить используемые в производстве «Мотордеталь» покрытия Molykote и Molydaq, тем самым обеспечить достижение нового уровня качества выпускаемой продукции.

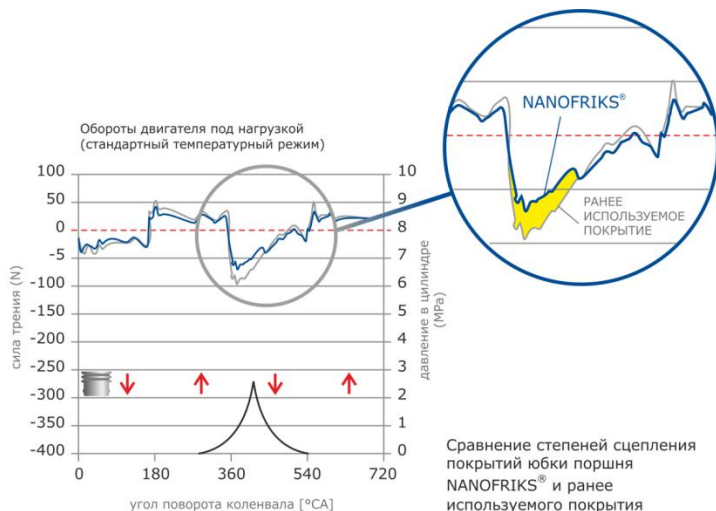
\* **Трибология** — раздел физики, занимающийся исследованием и описанием контактного взаимодействия твёрдых деформируемых тел при их относительном перемещении. Областью исследований являются процессы трения, изнашивания и смазки.

Конструкция современных двигателей и поршней предъявляет особые требования к трибологической нагрузочной способности юбки поршня. Система покрытий юбки поршня **NANOFRIKS®**, разработанная для снижения силы трения и износа, полностью отвечает этим требованиям. Измерения трибометра показали, что покрытие **NANOFRIKS®** сокращает коэффициент сухого трения и износа более чем на 50 %, по сравнению с традиционными промышленными покрытиями. (Рис.4)



## Преимущества NANOFRIKS®

**NANOFRIKS®** устанавливает новые нормы благодаря удачно подобранной комбинации нано частиц, связывающего материала, твердого смазочного материала и присадок. Дальнейшее усовершенствование в износостойкости покрытий **NANOFRIKS®** может быть получено путем дополнительной интеграции углеводородных волокон.

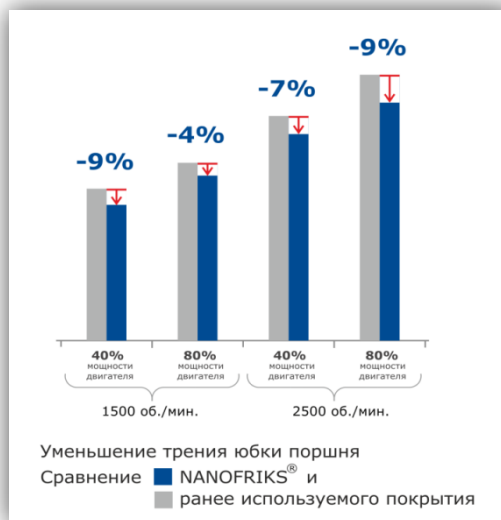


На представленной выше схеме изображена кривая зависимости силы трения от угла поворота коленвала.

В цилиндре после воспламенения смеси создаётся максимальное давление (на днище поршня). При движении поршня вниз, по мере отклонения шатуна от вертикали, он с нарастающим усилием прижимается к стенке цилиндра. В этот момент сила трения достигает максимального значения. На выделенном фрагменте диаграммы Вы можете увидеть разницу в работе используемого ранее покрытия и покрытия нового поколения **NANOFRIKS®**, которая проявляется в сохранении свойств антифрикционного покрытия в точке максимального воздействия различных сил.

По сравнению со стандартным покрытием было выявлено значительное снижение трения при нахождении поршня вблизи ВМТ, что в наибольшей степени проявляется при больших давлениях в цилиндре.

В зависимости от изменяющихся условий смазки стенок цилиндра и режима работы трение уменьшается от 4% до 9%.



Эффективное использование **NANOFRIKS®** на крупнейших европейских автомобильных концернах (VW, BMW и др.), свидетельствует об эффективности и надежности новой системы покрытий. Это абсолютная инновация, применение которой позволяет минимизировать трение, снизить расход потребляемого топлива и увеличить ресурс работы двигателя.