



# Масла ТНК для большой энергетики



Смазочные  
материалы  
Группа компаний ТНК-ВР

[www.bikraftoil.by](http://www.bikraftoil.by)



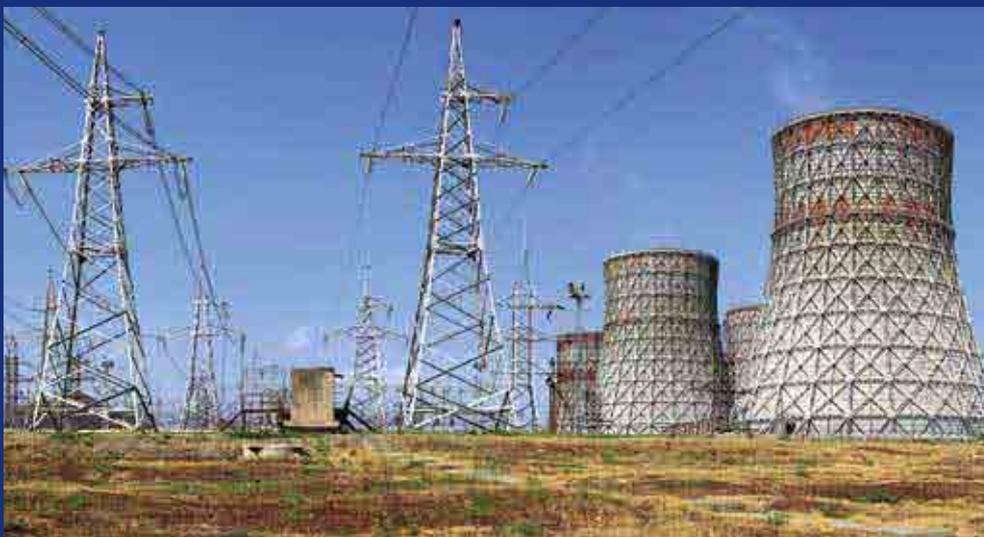
## Смазочные материалы

Группа компаний ТНК-ВР

Большая и средняя энергетика – это одна из наиболее ответственных и ключевых отраслей экономики. К стабильности и бесперебойности работы электростанций предъявляются высочайшие требования. В свою очередь, генерирующие компании предъявляют крайне жесткие требования к качеству и свойствам применяемых масел. Кроме того, для предприятий отрасли очень важна стабильность поставок, постоянный мониторинг эксплуатационных свойств масла и квалифицированная техническая поддержка.

Компания «ТНК смазочные материалы» имеет многолетний опыт как в выпуске высококачественных масел для энергетики различных видов, так и в организации стабильной работы с потребителями энергетической отрасли. В ассортименте энергетических масел ТНК, разумеется, есть традиционные масла типа Тп, которые выпускаются в строгом соответствии с рецептурами, проверенными десятилетиями бесперебойной работы на отечественных электростанциях. Для более современных газовых и паровых турбин наша компания в содружестве с ВТИ разработала, успешно испытала и производит масла серии ТНК Турбо, имеющие значительно больший срок службы даже в наиболее жестких режимах работы турбин.

В настоящее время более половины крупных и средних электростанций в России используют продукцию нашей компании. По запросу потребителей высококлассные специалисты «ТНК смазочные материалы» анализируют состояние оборудования и информируют потребителя о любых отклонениях в работе отдельных узлов, что позволяет проводить предупредительный ремонт оборудования. Применение масел ТНК обеспечивает уверенность в стабильной работе ответственного оборудования и снижает затраты на его качественное обслуживание.



## О компании

Компания ООО «ТНК смазочные материалы» была создана в 2005 году, однако ее производственная база начала формироваться еще в 1970 году, когда на Рязанском нефтеперерабатывающем заводе (РНПЗ) была сформирована опытная лаборатория Всесоюзного научно-исследовательского института нефтеперерабатывающей промышленности (ВНИИ НП). В дальнейшем лаборатория была преобразована в Рязанский опытный завод ВНИИ НП.

На заводе была создана самая большая в России моторно-испытательная станция, оснащенная импортным оборудованием, на которой непрерывно проводились испытания масел для всех нефтеперерабатывающих заводов России.

Кроме процессов нефтепереработки на опытном заводе проводились специальные исследования. В частности, была построена опытная установка по производству присадок из фосфо-серосодержащих компонентов. На этой установке был получен и исследован ряд новых типов присадок, внедренных затем на отечественных заводах по производству присадок к маслам.

В 1995 году была создана компания ТНК, в состав которой вошли производственные активы Рязанского нефтеперерабатывающего завода и Рязанского опытного завода ВНИИ НП.

Продукция под торговой маркой ТНК производилась на Рязанском нефтеперерабатывающем заводе с использованием современных зарубежных технологий и соблюдением жестких западных стандартов. Качество продукции контролировала лаборатория РНПЗ, обладающая всероссийским сертификатом на проведение испытаний смазочных материалов и их разработку, включая дорогостоящие испытания на двигателях.

Компания вобрала в себя лучшие научные и производственные достижения отечественной отрасли производства смазочных материалов, сохранила лучшие кадры и освоила использование наиболее современных международных технологий.

Сегодня «ТНК смазочные материалы» – компания полного цикла производства смазочных материалов: от базового масла до фасованной продукции. Система сквозного контроля качества производства масел на всех этапах – от базового масла до готового товарного продукта – является гарантией высокого качества производимой здесь продукции. Высокотехнологичная лаборатория проводит до 250 анализов отбираемых проб ежедневно.

Продукция «ТНК смазочные материалы» изготавливается с использованием самых современных импортных технологий и патентованных компонентов ведущих мировых химических концернов. На сегодняшний день компания ведет свою деятельность на рынках России, стран СНГ, Восточной и Западной Европы. Центральные офисы расположены в Москве и Рязани. В Украине и Беларуси работают официальные представительства компании.





## Партнеры компании

«ТНК смазочные материалы» сотрудничает как с холдинговыми структурами, так и с небольшими предприятиями, с возможностью заказать необходимый для работы объем смазочных материалов. Компания готова предложить клиентам весь спектр продукции, необходимой для бесперебойной работы, с учетом таких специфических условий работы как повышенные температуры рабочих областей и обводнение. Для того, чтобы предложение было наиболее комплексным, компания «ТНК смазочные материалы» разработала полный ассортимент масел, в том числе для вспомогательных подразделений предприятий большой энергетики.

ОАО «Невский завод»

ОАО «Дальневосточный завод энергетического машиностроения»

ОАО «Турбоатом», Украина

ОАО «Силовые машины»  
(«Ленинградский Металлический Завод», «Электросила»)

ЗАО «Уральский турбинный завод»

ОАО «Четвертая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии»  
(ОАО «ОГК-4»)

ОАО «ТГК-1»

ОАО «ОГК-6»

ООО «Мечел-Энерго»

ОАО «ТГК-2»

ОАО «Мосэнерго» (Территориальная генерирующая компания № 3, ТГК-3)

ОАО «РАО Энергетические системы Востока»

ОАО «Территориальная генерирующая компания №9»

ОАО «Квадра — Генерирующая компания»  
(ранее ОАО «Территориальная генерирующая компания № 4» — ТГК-4)

ООО «Южная генерирующая компания — ТГК-8» —  
дочерняя компания ОАО «ЛУКОЙЛ»

ОАО «Кузбассэнерго»

## Линейка масел для большой энергетики

Турбинные масла		
	Турбинные масла нового поколения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TNK Турбо 32</li> <li>• TNK Турбо 46</li> <li>• TNK Турбо EP 32</li> <li>• TNK Турбо EP 46</li> </ul>
	Стандартные турбинные масла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тп-22С марка 1</li> <li>• Тп-22С марка 2</li> <li>• Тп-30</li> <li>• Тп-46Р</li> </ul>
Компрессорные масла		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• TNK Компрессор VDL 46</li> <li>• TNK Компрессор VDL 68</li> <li>• TNK Компрессор VDL 100</li> <li>• TNK Компрессор VDL 150</li> <li>• TNK Компрессор VDL 220</li> <li>• TNK Компрессор VDL AC 46</li> <li>• TNK Компрессор VDL AC 68</li> <li>• TNK Синтез-Газ 32</li> <li>• TNK Синтез-Газ 46</li> <li>• TNK Турбо Компрессор Кп-8с</li> <li>• TNK КС-19п</li> </ul>
Гидравлические жидкости		
	Бесцинковые гидравлические масла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TNK Гидравлик ZF 32</li> <li>• TNK Гидравлик ZF 46</li> <li>• TNK Гидравлик ZF 68</li> <li>• TNK Гидравлик ZF 100</li> </ul>
	Гидравлические масла с расширенным температурным диапазоном	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TNK ПСМ Гидротек HVLP 15</li> <li>• TNK ПСМ Гидротек HVLP 22</li> <li>• TNK Гидравлик HVLP 32</li> <li>• TNK Гидравлик HVLP 46</li> <li>• TNK Гидравлик Зима 15</li> <li>• TNK Гидравлик Зима 22</li> <li>• TNK Гидравлик Арктик 32</li> <li>• TNK Гидравлик Арктик 46</li> </ul>
	Пожаробезопасные гидравлические жидкости	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TNK ФламоЛ Стандарт 46</li> <li>• TNK ФламоЛ Супер 46</li> <li>• TNK ПСМ Гидротек HLP 46</li> <li>• TNK Гидравлик HLP 32</li> <li>• TNK Гидравлик HLP 46</li> <li>• TNK Гидравлик HLP 68</li> <li>• TNK Гидравлик HLP 100</li> </ul>
	Стандартные гидравлические масла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TNK Гидравлик Стандарт 32</li> <li>• TNK Гидравлик Стандарт 46</li> <li>• TNK Гидравлик Стандарт 68</li> <li>• TNK Гидравлик Стандарт 100</li> <li>• ИГП-18</li> <li>• ИГП-30</li> <li>• ИГП-38</li> <li>• ИГП-49</li> <li>• Масло МГЕ-46В</li> </ul>

## ТНК Турбо – новые масла для новых условий



Отечественные турбинные масла к настоящему моменту прошли уже не одно поколение. Первыми были чисто минеральные масла без каких-либо присадок из малосернистых бакинских нефтей. Для своего времени они обеспечивали удовлетворительный срок службы и защиту от износа основных узлов трения энергетических турбин. Следующим поколением стали масла типа Тп-22 и Тп-30, первоначально производившиеся исключительно из ферганских нефтей, уже содержавших необходимые присадки. Третьим поколением стали более современные масла Тп-22с, а также Тп-30, которые производятся уже многими смазочными компаниями в России. Последние марки в принципе удовлетворяют требованиям начала 1990-х, но в современных условиях нужны значительно более высокие функциональные свойства масел.

Одним из наиболее важных недостатков масел прошлых поколений был недостаточный уровень свойств по целому ряду важнейшим параметрам, а также отсутствие требований по деаэрации и чистоте, в том числе по современным международным методам. Компания «ТНК смазочные материалы» вместе с ВТИ и крупнейшими мировыми поставщиками присадок разработала новое поколение турбинных масел – ТНК Турбо.

Масла серии ТНК Турбо имеют очень высокие антиокислительные, противоизносные, дезмультирующие и антикоррозионные свойства и намного превосходят по этим параметрам масла типа Тп.

Очевидно, что антиокислительные свойства являются ключевыми с точки зрения срока службы турбинных масел, постоянно работающих при повышенных температурах. Масла ТНК Турбо имеют нормируемые свойства по методике ТOST, в соответствии с которой образец масла подвергается окислению в течение 2000 часов. Такие условия испытания в наибольшей степени соответствуют реальным условиям работы масла в турбоагрегатах. По данной методике стойкость масел ТНК Турбо к окислению находится на уровне лучших марок масел международных смазочных компаний.

Благодаря применению современных противоизносных присадок масла серии обеспечивают очень высокую защиту от износа. В список нормируемых характеристик при производстве масла входят испытания на шестеренчатой машине износа FZG. Этот метод является одним из наиболее широко применяемых во всем мире для трансмиссионных, гидравлических и различных промышленных масел, включая турбинные – для всех масел, которые в реальном оборудовании перекачиваются шестеренчатыми насосами или работают в редукторах.

При испытании по данной методике масла ТНК турбо достигают 10 ступени нагрузки, что является весьма высоким показателем для современных турбинных масел. Это позволяет использовать масла данной серии в турбинах с тяжело нагруженными редукторами, что свойственно последним поколениям турбоагрегатов.

Высокие деаэрирующие свойства являются другим важным преимуществом данной серии масел. В процессе циркуляции в различных узлах турбоагрегатов масло неизбежно захватывает пузырьки воздуха. Хорошее масло должно очень быстро высвободить эти пузырьки, иначе в масляной пленке на трущихся поверхностях будут возникать зоны сухого трения, давление масла из-за сжатия пузырьков в каких-то зонах трения не будет достигать нормативного; все это вместе может резко сократить срок службы оборудования.

Масла серии ТНК Турбо имеют очень хорошие деаэрирующие свойства и способствуют удлинению сроков службы энергетического оборудования.

Очень важным является и эффективное отделение воды или, иными словами, хорошая деэмульсация. В процессе работы особенно паровых турбин содержание воды может вырастать до 2% и более. Высокое содержание воды, разумеется, вызывает активную коррозию стальных элементов и деталей турбин. Масла ТНК Турбо имеют в своем составе очень эффективные деэмульгирующие и антикоррозионные присадки. Благодаря этому попадающая в масло вода не наносит коррозионного ущерба деталям оборудования и быстро отделяется от масла в соответствующих маслосборниках.

Масла серии ТНК Турбо также имеют повышенный индекс вязкости по сравнению с отечественными турбинными маслами предыдущих поколений. Индекс вязкости в общем характеризует вязкостно-температурные свойства масла. Чем выше индекс, тем меньше масло загустевает при понижении температуры и тем меньше разжижается при ее повышении. Индекс 96-100 единиц по сравнению с 95 единиц для масел серии Тп обеспечивает повышенный КПД при старте или при работе на холодном масле, а также повышенную защиту от износа при высоких температурах благодаря более толстой масляной пленке в зонах трения.

Немаловажно и то, что масла ТНК Турбо имеют строго определенный состав, который точно выдерживается производителем. Масла серии полностью совместимы друг с другом, в том числе и при хранении в единых циркуляционных емкостях на электростанциях. Хорошо известно, что другие отечественные турбинные масла во многих случаях несовместимы из-за входящих в их состав пассиваторов металла и ряда других компонентов. Переход на масла серии ТНК Турбо не только способствует более долгому сроку службы оборудования, но и значительно упрощает применение масел на электростанциях. При этом масла серии имеют хорошую смешиваемость с Тп-22с, что подтверждено обширными испытаниями и положительным заключением ВТИ. Всероссийский теплотехнический институт также подтверждает пригодность масел серии к опытно-промышленной эксплуатации.

Высокое качество и функциональные свойства масел ТНК Турбо подтверждают и ведущие производители турбин. Масла ТНК Турбо 32 и 32 EP сертифицированы «ЭнСЕРТИКО». Масла серии одобрены к применению Siemens, ЛМЗ, ЗАО «Уральский турбинный завод», ОАО «Турбоатом», ОАО «Дальневосточный завод энергетического машиностроения».





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЗАВОД  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Россия, 680013, г. Хабаровск, ул. Ленинградская, 28  
Телефон: (4212) 38-15-01, 38-14-05, 38-15-40, 38-14-00  
Факс: (4212) 38-15-00, 32-47-78, 41-04-02, 38-15-93

www.dalenergo.ru  
zavod@dalenergo.ru

Иск. № 11-08/02 564 Т/09 от 23.09.2009 г.

Руководителю отдела клиентов  
технической службы  
ООО «ТНК смазочные материалы»  
А.С. Скобелцину

г. Москва  
Факс: (495) 787-22-41

На иск. №850-09 от 21.09.09г.

На основании Заключения ОАО «ВТИ» по результатам испытаний эксплуатационными характеристиками маслосистемах паровых и газовых турбин» (дог



ЗАО «Уральский турбинный завод»  
620017, г. Екатеринбург, Ул. Фрунзенская Бригад, 18  
тел. (343) 326-41-09, 326-49-21, 326-40-96  
факс. (343) 334-79-65 www.utz.ru mail@utz.ru

От 05.03.10 № 78-55/372

О применении турбинных масел

По результатам анализа, представленных фирмой «Турбоатом», технических характеристик, типичных фир

ООО «ТНК смазочные материалы»  
Руководителю технической службы поддержки,  
к.т.н. А.С. Скобелцину

Факс:



Свердлов

14.08.09

На №:



ТУРБОАТОМ

г. Екатеринбург, ул. Заречная, 430017, Екатеринбург, Челябинская область, Россия. Тел.: +7 (343) 326-41-09, факс: +7 (343) 334-79-65, e-mail: info@turboatom.ru, www.turboatom.ru

№ 1-40-02/02-517 15.04.09 г.

№70

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### о применении турбинного масла ТНК Турбо 32

По результатам анализа, представленных фирмой ООО «ТНК смазочные материалы», технических условий ТУ 0253-031-44918199-2008, санитарно-эпидемиологического заключения № 62.РЦ.03.025.П.000451.08.08 от 21.08.2008 г., результатов испытаний, подтверждается соответствие показателей вязкости, кислотного числа, термоокислительной стабильности, температуры вспышки, времени деэмульсации и деаэрации, содержания водорастворимых кислот, коррозионного воздействия на металлы масла ТНК Турбо32 требованиям технических условий ТУ 0253-031-44918199-2008.

Турбинное масло ТНК Турбо 32 может быть использовано в системах маслоснабжения паровых турбин производства ОАО «Турбоатом» для тепловых и атомных электростанций.

Для получения максимального положительного эффекта при использовании масла ТНК Турбо 32 целесообразно заливать его в предварительно отмытые от шламовых отложений маслосистемы турбоагрегатов.

Главный конструктор  
паровых и газовых турбин *В.Л. Швецов* В.Л.Швецов



по результатам испытаний  
производства ООО «ТНК смазочные материалы»  
на ТЭЦ ПЛ «Энергетика» филиала

#### 1. Цель испытаний:

Целью испытаний является оценка эксплуатационных характеристик

#### 2. Организация и проведение испытаний:

Для проведения испытаний на турбине выбрана паровая турбина ПТ-60-130. Отбор проб для проведения анализа согласно графика:

- первая проба - после прогрева
- вторая проба - после месяца эксплуатации
- последующие пробы - как указано в графике

#### 3. Сроки и условия проведения испытаний:

Испытания проводятся в течение 500 часов на турбине ПТ-60-130/13 ст. № 5. Факты долива масла фиксируются в журнале. После окончания испытаний масла

#### 4. Заключение по результатам испытаний:

Результаты испытаний масла «ТНК Турбо 32» признаны положительными (5000 часов). Значения всех основных показателей находятся в допустимых пределах. Кислотное число, стабильность против окисления.

По состоянию на 26.07.2010г. (на момент окончания испытаний) масла находится в допустимых пределах. Регулирование нет.

От ПЛ «Энергетика» Филиала ОАО «Турбоатом»

Начальник ТЭЦ  
Начальник КТЦ ТЭЦ

От ООО «Агретам»  
Директор ООО «Агретам»

От ООО «ТНК смазочные материалы»  
Менеджер по работе с клиентами

РАО «ЕЭС России»  
ОАО «ВСЕРОССИЙСКИЙ ДВАЖДЫ ОРДЕНА ТРУДОВОГО  
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ»  
(ОАО «ВТИ»)

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель, первый  
заместитель генерального директора, д.т.н.

*А.Г. Тумаловский*  
« » 2008г.



ОАО «Силловые машины»  
Филиал открытого акционерного общества «Силловые машины»  
ЗТЛ, ЛМЗ, Электросила, Энергомашэксперт  
«Ленинградский Металлический завод» в Санкт-Петербурге



Славянский наб., д. 18, Санкт-Петербург, Россия, 195009, тел. +7 (812) 326-71-11, факс +7 (812) 326-70-00  
E-mail: lms@lmsz.ru, http://www.power-m.ru

Руководителю группы клиентской  
технической службы  
ООО «ТНК смазочные материалы»  
А.С. Скобельщину  
190117, Москва, Троицкая 17-23

№ 510-19/177  
от \_\_\_\_\_



ОАО «Силловые машины»  
Филиал открытого акционерного общества «Силловые машины»  
ЗТЛ, ЛМЗ, Электросила, Энергомашэксперт  
«Электросила» в Санкт-Петербурге



Московский пр., д. 139, Санкт-Петербург, Россия, 196106, тел. +7 (812) 387-44-77, факс +7 (812) 388-18-14  
E-mail: esila@esila.ru, http://www.power-m.ru

10.12.2010 № 55-920-09/671  
На № 1210-12 от 06.12.2010г.

Менеджеру по работе с  
производителями оборудования  
ООО «ТНК смазочные материалы»  
Куцелу А.В.  
Факс (495) 787-22-41

О применении турбинного  
масла ТНК Турбо

В ответ на Ваш вопрос сообщаем следующее:

Рассмотрев переданные в адрес «Электросилы» документы, а именно:

- Масла турбинные. Технические условия ТУ 0253-031-44918199-2008
- Сертификат соответствия, выданный ЗАО «Энсертико»
- Заключение по результатам испытаний

а также, принимая во внимание положительный отклик ведущих производи-  
телей паровых турбин, считаем возможным применение турбинного масла ТНК  
Турбо 32 ТУ 0253-031-44918199-2008 производства ООО «ТНК смазочные мате-  
риалы» в системе маслоснабжения турбогенераторов производства «Электроси-  
лы» мощностью до 220 МВт в рамках опытно-промышленной эксплуатации.

Проведение рабочей встречи считаем целесообразным.

Технический директор

Б.В. Кваратхелия

Иск.: Поляков Д.Ю.  
Тел. (812) 676-42-00, доб. 2-95-21  
E-mail: d.polyakov@esila.spb.ru

Postal address:  
Selenia AG  
E-F 90-162  
P.O. Box 32 30  
31000 Bleringen

Office address:  
Freytagstraße 1  
91058 Emsfurt  
Tel. +49 (9131) 14-0

## Контроль качества



Смазочные масла «ТНК смазочные материалы» производятся с применением самых современных зарубежных технологий и запатентованных компонентов ведущих мировых производителей присадок к маслам.

Обширный опыт и технологии, внедренные и отработанные на протяжении многих лет работы компании, позволяют предлагать потребителям высококачественную продукцию, соответствующую самым высоким международным стандартам.

Качество базовых масел компании постоянно улучшается благодаря постоянному вниманию руководства ТНК-ВР к техническому переоснащению и модернизации производства.



Стержневым элементом всех этих преобразований стало создание принципиально новой системы контроля качества, отвечающей европейским и мировым требованиям. Такая система – это и рыночная необходимость, и, одновременно, внутреннее требование компании «ТНК смазочные материалы», входящей в группу компаний ТНК-ВР и руководствующейся ее принципами и подходами к качеству и безопасности.

Современная система сквозного контроля качества производства масел на всех этапах – от базового масла до готового товарного продукта – гарантия высокого качества производимой здесь продукции.



Новая система потребовала создания современной лаборатории, которая позволяет осуществлять все необходимые операции в непрерывном режиме. Сегодня лаборатория смазочного производства – это 52 квалифицированных специалиста, которые проводят до 250 анализов ежедневно. Анализы проводятся согласно зарубежным и российским методам испытаний ASTM, ISO и ГОСТ.

Основные этапы проверки качества:

- входной контроль исходного нефтяного сырья
- контроль качества получаемых базовых масел
- контроль нормируемых характеристик готовых масел

## Техническая поддержка и аудит

Компания «ТНК смазочные материалы» не только поставляет своим клиентам смазочные масла, но и оказывает комплексные услуги по техническому аудиту состояния промышленного оборудования заказчика.

Технический аудит оборудования перед началом применения масел ТНК позволяет оценить его общее состояние, степень износа и подобрать наиболее оптимальные марки и вязкостные классы масел. Это услуга весьма востребована, ведь сильно изношенное оборудование с увеличенными зазорами в парах трения требует, как правило, более вязких масел. А более новое оборудование в целом может работать на маловязких маслах, что повышает его КПД и производительность. Высококвалифицированные специалисты «ТНК смазочные материалы» обладают огромным опытом в этой области и могут найти наиболее оптимальное решение.

Наша компания также проводит программу мониторинга работы масла и оборудования в целом. Известно, что в промышленности масла наиболее оптимально использовать не по нормативному сроку службы, а по реальному состоянию масла. Это позволяет максимально продлить срок службы масла при сохранении им всех функциональных свойств. На основании результатов лабораторного анализа регулярно отбираемых образцов масла можно точно определить его остающийся ресурс. Кроме того, содержание в масле ряда металлов и других элементов также дает возможность прогнозировать скорость и степень износа узлов трения, выход оборудования из строя, проводить эффективный предупредительный ремонт и обслуживание. Очевидна важность и необходимость такой услуги для обеспечения стабильности ответственного оборудования!

В рамках аудита специалисты «ТНК смазочные материалы» выезжают на предприятие клиента и в течение нескольких дней изучают техническое состояние оборудования, документацию, степень его износа, нагрузки и другие показатели. Собранные данные и пробы применяемых масел изучаются в наших лабораториях и при повторном визите на предприятие специалисты компании сообщают клиенту об обнаруженных проблемах и предлагают методы их решения.

Специалисты и представители нашей компании также оказывают круглосуточную техническую поддержку клиентам, применяющим смазочные масла ТНК. При возникновении проблемы клиент может обратиться за оперативным решением к региональному дистрибьютору. Если проблема более высокой категории сложности, то в режиме реального времени происходит консультация представителя клиента со специалистом компании. Если требуется обсуждение какого-либо стратегического вопроса или произошла ошибка при заливке масла, то представитель «ТНК смазочные материалы» выезжает на производство, чтобы на месте устранить возникшие затруднения.

Данная система работает с самого основания «ТНК смазочные материалы». Накопленный опыт и информация по различным видам промышленного оборудования, специфике его обслуживания позволяют оперативно реагировать на любые возникающие проблемы и не допускать выхода оборудования из строя.





[www.tnk-oil.ru](http://www.tnk-oil.ru)

Горячая линия ТНК: 8 800 700 99 55  
(круглосуточно, звонок бесплатный)

e-mail: [hotline@tnk.ru](mailto:hotline@tnk.ru)

[www.bikraftoil.by](http://www.bikraftoil.by)