

Объединение независимых экспертов в области минеральных ресурсов,  
металлургии и химической промышленности



исследовательская группа

[www.infomine.ru](http://www.infomine.ru)

# Обзор рынка присадок к арктическим смазочным материалам в России и мире

Москва  
ноябрь, 2013

## Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <http://www.infomine.ru/research/28/442>

Общее количество страниц: 87 стр.  
Стоимость отчета – 48 000 рублей (с НДС)

*Этот отчет был подготовлен экспертами ООО "ИНФОМАЙН" исключительно в целях информации. Содержащаяся в настоящем отчете информация была получена из источников, которые, по мнению экспертов ИНФОМАЙН, являются надежными, однако ИНФОМАЙН не гарантирует точности и полноты информации для любых целей. Информация, представленная в этом отчете, не должна быть истолкована, прямо или косвенно, как информация, содержащая рекомендации по инвестициям. Все мнения и оценки, содержащиеся в настоящем материале, отражают мнение авторов на день публикации и подлежат изменению без предупреждения. ИНФОМАЙН не несет ответственность за какие-либо убытки или ущерб, возникшие в результате использования любой третьей стороной информации, содержащейся в настоящем отчете, включая опубликованные мнения или заключения, а также последствия, вызванные неполнотой представленной информации. Информация, представленная в настоящем отчете, получена из открытых источников либо предоставлена упомянутыми в отчете компаниями. Дополнительная информация предоставляется по запросу. Этот документ или любая его часть не может распространяться без письменного разрешения ИНФОМАЙН либо тиражироваться любыми способами.*

Copyright © ООО "ИНФОМАЙН".

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Аннотация.....</b>	<b>8</b>
<b>Введение .....</b>	<b>10</b>
<b>1. Анализ ассортимента присадок к арктическим смазочным материалам .....</b>	<b>13</b>
<b>2. Мировое производство присадок к арктическим смазочным материалам .....</b>	<b>25</b>
2.1. Объемы и структура мирового производства и потребления .....	25
2.2. Крупнейшие мировые компании-производители .....	27
<i>Lubrizol Corporation</i> .....	27
<i>Infineum International Ltd.</i> .....	28
<i>Chevron Oronite Company</i> .....	29
<i>Afton Chemical</i> .....	30
<b>3. Производство присадок к арктическим смазочным материалам в России в 2004-2012 гг. ....</b>	<b>34</b>
3.1. Качественные характеристики присадок к арктическим маслам .....	34
3.2. Объемы и структура производства .....	39
3.3. Текущее состояние крупнейших предприятий-производителей присадок к маслам .....	43
ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок» (Самарская обл.) .....	43
ОАО «Газпромнефть-Омский НПЗ» (Омская обл.) .....	47
ООО «НПП «Квалитет» (г. Люберцы, Московская обл.) .....	50
Прочие предприятия, выпускающие присадки к маслам .....	56
<b>4. Внешняя торговля присадками к арктическим смазочным материалам в РФ в 2008-2012 гг. и за 9 мес. 2013 г. ....</b>	<b>59</b>
<b>5. Потребление присадок к арктическим смазочным материалам в РФ в 2004-2012 гг. ....</b>	<b>65</b>
5.1. Баланс производства-потребления .....	65
5.2. Структура потребления по ассортименту и объемам .....	67
5.3. Крупнейшие российские предприятия-потребители присадок к арктическим смазочным материалам .....	68
<b>6. Прогноз и перспективы развития рынка присадок к арктическим смазочным материалам на период до 2020 г. ....</b>	<b>71</b>

<b>Приложение 1. Классификации моторных масел по ГОСТ 17479.1-85, API и SAE .....</b>	<b>76</b>
<b>Приложение 2. Районы Крайнего Севера, Арктики и Антарктики .....</b>	<b>80</b>
<b>Приложение 3. Присадки и пакеты присадок, выпускаемые ООО «НПП Квалитет» .....</b>	<b>85</b>
<b>Приложение 4. Адресная книга крупнейших предприятий-производителей присадок к маслам в РФ .....</b>	<b>87</b>

## Список таблиц

- Таблица 1. Перечень основных присадок и пакетов присадок к маслам, выпускаемых российскими предприятиями
- Таблица 2. Применение присадок в маслах различного назначения
- Таблица 3. Характеристики полиметакрилатной присадки марки «Д» (ПМА-Д, ТУ 6-01-270-94)
- Таблица 4. Характеристики полиметакрилатных присадок К-110 и К-110 «Д» производства ООО «НПП «Квалитет»
- Таблица 5. Характеристики сульфонатной присадки С-150 марка А (ТУ 38.101685-84)
- Таблица 6. Некоторые характеристики сульфонатных присадок производства ООО «НПП «Квалитет»
- Таблица 7. Характеристики алкилфенольной присадки ВНИИНП-714 (ТУ 0257-007-11246224-96)
- Таблица 8. Некоторые характеристики алкилфенольных присадок производства ООО «НПП «Квалитет»
- Таблица 9. Характеристики некоторых отечественных алкилсалицилатных присадок
- Таблица 10. Объемы производства присадок к маслам предприятиями РФ в 2004-2012 гг., тыс. т
- Таблица 11. Распределение производства присадок для арктических смазочных материалов в РФ по ассортименту и объемам в 2012 г.
- Таблица 12. Железнодорожные поставки крупнейшим российским потребителям присадок производства
- Таблица 13. Железнодорожные поставки крупнейшим российским потребителям присадок производства ОАО «Газпромнефть-Омский НПЗ», получавшие сырье по ж/д в 2004-2012 гг., т
- Таблица 14. Крупнейшие российские и зарубежные потребители присадок производства ООО «НПП «Квалитет» в 2004-2012 гг., т
- Таблица 15. Основные показатели внешней торговли присадками для смазывающих материалов (по видам) в РФ в 2004-2012 гг. и за 9 мес. 2013 г., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 16. Крупнейшие страны-поставщики присадок к маслам для арктических смазочных материалов в РФ в 2004-2012 гг. и за 9 мес. 2013 г., т
- Таблица 17. Крупнейшие компании-поставщики и марочный состав импорта присадок к арктическим смазочным материалам в РФ в 2011-2012 гг., т, \$/т
- Таблица 18. Крупнейшие предприятия, закупавшие импортные присадки к маслам для арктических смазочных материалов в РФ в 2004-2012 гг. и за 9 мес. 2013 г., т
- Таблица 19. Баланс производства-потребления присадок к арктическим смазочным материалам в РФ в 2004-2012 гг. и прогноз на 2013 г.

Таблица 20. Распределение потребления присадок для арктических смазочных материалов в РФ по ассортименту и объемам в 2012 г.

Таблица 21. Крупнейшие предприятия-потребители присадок к маслам в РФ в 2009-2012 гг., тыс. т

Таблица 22. Индексы промышленного производства в северных субъектах Российской Федерации, % к предыдущему году

## Список рисунков

- Рисунок 1. Примерные доли различных компонентов в общем объеме собирательного пакета присадок для моторного масла
- Рисунок 2. Динамика производства присадок к маслам в РФ в 2004-2012 гг. и прогноз на 2013 г., тыс. т
- Рисунок 3. Динамика производства присадок к арктическим смазочным материалам в РФ в 2004-2012 гг. и прогноз на 2013 г., тыс. т
- Рисунок 4. Динамика производства присадок в ООО «НЗМП» в 2000-2012 гг., тыс. т
- Рисунок 5. Динамика производства присадок в ОАО «Газпромнефть-Омский НПЗ» в 2000-2012 гг., тыс. т
- Рисунок 6. Динамика производства присадок в ООО «НПП Квалитет» в 2000-2012 гг., тыс. т
- Рисунок 7. Динамика объемов импорта присадок ООО «НПП «Квалитет» по компаниям-производителям в 2006-2012 гг., т
- Рисунок 8. Динамика основных показателей рынка присадок к арктическим смазочным материалам в РФ в 2004-2012 гг. и прогноз на 2013 г., тыс. т
- Рисунок 9. Прогноз производства и потребления присадок к арктическим смазочным материалам на период до 2020 г., тыс. т

## Аннотация

Настоящий отчет является **первым изданием** готового исследования рынка присадок к арктическим смазочным материалам в России и мире.

**Цель исследования** – анализ российского рынка присадок к арктическим смазочным материалам.

**Объектами исследования** являются: присадки к арктическим смазочным материалам.

Данная работа является **кабинетным исследованием**. В качестве **источников информации** использовались данные Росстата, таможенной статистики РФ, официальной статистики железнодорожных перевозок ОАО «РЖД»; материалы отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, а также интернет-сайтов предприятий-производителей рассматриваемой продукции.

Кроме того, при работе над отчетом использовались материалы интервью с сотрудниками предприятий, выпускающих данную продукцию.

**Хронологические рамки исследования:** 2004-2013 гг.; прогноз – 2013-2020 гг.

**География исследования:** Российская Федерация – комплексный подробный анализ рынка, мир – общие сведения о динамике и характеристиках рынка.

Отчет состоит из 6 частей, содержит 87 страниц, в том числе 9 рисунков, 22 таблицы и 4 приложения.

В **первой главе** отчета проанализирован ассортимент присадок к арктическим смазочным материалам.

Во **второй главе** дана краткая характеристика мирового рынка рассматриваемой продукции, приведены сведения о крупнейших ее производителях.

**Третья глава** посвящена производству присадок к арктическим смазочным материалам в РФ в 2004-2013 гг. Представлены данные о требованиях к качеству выпускаемой продукции, объемах производства и текущем состоянии крупнейших предприятий-производителей.

В **четвертой главе** отчета проанализированы внешнеторговые операции с присадками к арктическим смазочным материалам в 2004-2012 гг. и за 9 мес. 2013 г. Рассмотрены объемы и направления экспортно-импортных поставок, отмечены основные тенденции.

В **пятой главе** представлены данные о потреблении рассматриваемой продукции в РФ. Приведен баланс производства-потребления, структура потребления по ассортименту и объемам, отмечены основные предприятия-потребители.

В **шестой главе** отчета приводится прогноз развития российского рынка присадок к арктическим смазочным материалам на период до 2020 г.

В **приложениях** дана классификация моторных масел (по ГОСТ 17479.1-85, API, SAE), приведен перечень районов Крайнего Севера и Арктики, представлен ассортимент продукции присадок к маслам одного из предприятий-производителей, дана адресная и контактная информация основных российских предприятий, выпускающих рассматриваемую продукцию.

**Целевая аудитория исследования:**

- участники рынка присадок к маслам – производители, потребители, трейдеры;
- потенциальные инвесторы.

Предлагаемое исследование претендует на роль **справочного пособия** для служб маркетинга и специалистов, принимающих управленческие решения, работающих на рынке смазочных материалов.

## Введение

**Смазочные материалы** (Lubricants) – это вязкие, жирные жидкости или пасты, предназначенные для снижения трения и износа трущихся поверхностей. В большинстве случаев это **масла** (Lubricating oil) (различают моторные, трансмиссионные, гидравлические, промышленные и др.) или густые **пластичные смазки** (grease).

Смазочные материалы состоят из основного компонента – **базового масла** (base oil) и активных добавок – **присадок** (additives), улучшающих его функциональные свойства.

Масла по способу производства подразделяются на три вида: минеральные (Mineral), синтетические (Synthetic) и частично синтетические (Semisynthetic). Все они состоят из базовых масел и точно подобранного пакета присадок.

Основой для **минеральных** масел являются минеральные базовые масла. Исходное сырье для их получения – мазут, который остается после перегонки нефти при атмосферном давлении. Базовые минеральные масла производятся нефтеперерабатывающими заводами и нефтемаслозаводами, чаще всего принадлежащими крупным нефтяным компаниям.

**Главный недостаток минеральных основ – значительное изменение вязкости в зависимости от температуры.**

Основой **синтетических** масел являются синтетические базовые масла, получаемые в процессе химических реакций и представляющие собой однородный состав углеводородов или эфиров, либо их смеси. Появление масляных основ на базе ПАО (полиальфаолефинов), полученных прямым синтезом из газового сырья и, особенно, растительных синтетических основ на базе сложных эфиров (эстеры) позволило создать моторные масла с высокой стабильностью.

**Сложность технологии получения синтетических основ определяет их высокую стоимость (они значительно дороже минеральных масел, в среднем в 4-6 раз). Однако благодаря однородности состава базовые синтетические масла обладают целым рядом преимуществ перед минеральными и, прежде всего, лучшей вязкостно-температурной характеристикой.**

Основой **частично синтетических** масел служит смесь синтетических и высококачественных минеральных базовых масел. Производство частично синтетических масел обусловлено обеспечением оптимального соотношения цены и высоких эксплуатационных свойств моторных масел. Производителями синтетических и частично синтетических масел являются нефтехимические заводы.

В общем случае качество смазочных масел может быть усовершенствовано двумя способами:

- улучшением свойств базового масла (масла-основы) при его получении;
- легированием масла присадками.

Масло, улучшенное присадками, является компаундированным (или легированным).

Таким образом, производство товарных масел состоит из двух стадий – производства базовых масел и смешивания компонентов (компаундирования). Компаундирование масел является относительно несложным технологическим процессом и производится не только на крупных нефтеперерабатывающих предприятиях, но и на небольших маслосмесительных заводах.

**Присадки** (additives) – синтетические химические соединения, вводимые в базовое масло для улучшения его свойств при эксплуатации и хранении. Практически все товарные автомобильные масла выпускаются с присадками, количество которых может достигать 8 различных соединений, а общее массовое содержание – 25%. Почти все присадки, как одиночные, так и пакеты, поставляются на маслосмесительные заводы в виде растворов присадок в масле, содержащих около 50% активного вещества.

Некоторые присадки влияют на физические свойства базовых масел, другие виды присадок создают химический эффект. С помощью присадок возможно:

- придать маслу новые свойства (образование на трущихся поверхностях деталей хемосорбционной сульфидной или фосфидной плёнки, предотвращающей износ),
- улучшить имеющиеся свойства масла (уменьшить вязкостно-температурную зависимость, понизить температуру застывания),
- замедлить или остановить нежелательные процессы, происходящие при эксплуатации масла (замедлить окисление, образование шлама, коррозию металла).

Эффективность действия присадок обуславливается их химическими свойствами и концентрацией в смазочных материалах, а также приемистостью последних к добавкам, т.к. некоторые присадки более активны для одних базовых масел, чем для других.

Общие требования к присадкам:

- хорошая растворимость в масле;
- малая летучесть (они не должны испаряться из масла при хранении и эксплуатации в широком диапазоне температур);
- не должны вымываться водой и подвергаться гидролизу;
- отсутствие взаимодействия с контактирующими поверхностями материалов;
- сохранение функций в присутствии иных добавок.

**Предметом исследования в данном обзоре являются присадки к арктическим смазочным материалам. По мнению «Инфомайн», к арктическим смазочным материалам относятся масла, интервал рабочих температур которых имеет нижний предел ниже  $-25^{\circ}\text{C}$ .**

**Главным источником проблем при использовании масла для работы техники в условиях Крайнего Севера и Арктики (см. приложение 2) является сохранение его вязкости. Поэтому при разработке состава масла необходимо использовать компоненты, направленные на противодействие низким температурам, а также обеспечение легкого пуска и стабильной работы гидравлической системы. Такие компоненты должны сочетаться с прочими присадками, обеспечивающими высокие показатели защиты от коррозии, повышенного пенообразования, а также износа.**

## 1. Анализ ассортимента присадок к арктическим смазочным материалам

Современная техника предъявляет высокие требования к качеству масел. Поэтому часто, несмотря на использование хорошего сырья и применение новейших технологических процессов, масла требуемого качества можно получить только при условии использования присадок.

Выбор присадки зависит от типа масла, степени его очистки, назначения и эксплуатационных условий, в которых оно будет применяться, а также от того, какие свойства масла необходимо улучшить для обеспечения нормальной работы машин.

В настоящее время при производстве моторных масел используются не отдельные присадки различного назначения и качества, а уже готовые **пакеты присадок** (additives package), представляющие собой композиции присадок строго определённого состава, предназначенные для масла конкретного назначения и класса качества.

Такие композиции разработаны с учетом функционального действия различных присадок, их синергизма и антагонизма, а также их оптимального соотношения.

Разработка нового пакета присадок является сложным и трудоёмким процессом, требующим значительного научно-технического потенциала. Пакеты присадок смешивают по четко прописанной рецептуре с базовыми маслами согласно схеме:

