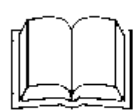


Research Group



Info Mine 

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

Обзор рынка нефтяного битума в России

*Москва
Февраль, 2007*

Содержание

Аннотация.....	7
1. Требования к качеству сырья, способы получения и качество нефтяного битума	8
1.1. Сырье и способы получения нефтяного битума.....	8
1. 2. Классификация нефтяных битумов	11
<i>Характеристика вязких дорожных битумов</i>	<i>11</i>
<i>Характеристика жидких дорожных битумов.....</i>	<i>13</i>
<i>Характеристика нефтяных битумов строительных</i>	<i>14</i>
<i>Характеристика нефтяных битумов кровельных</i>	<i>14</i>
2. Производство битумов в РФ	15
2.1 Производство дорожного битума.....	16
2.2. Производство строительного битума	19
2.3. Производство кровельного битума.....	21
3. Характеристика и состояние основных предприятий-производителей битума	23
ООО «Лукойл-Пермнефтеоргсинтез».....	24
ОАО «Лукойл – Нижегороднефтеоргсинтез».....	29
ОАО «Московский нефтеперерабатывающий завод» (<i>г.Москва</i>)	33
ОАО «Сызранский НПЗ»	35
ООО «Киришинефтеоргсинтез»(КИНЕФ).....	39
4. Экспортно-импортные поставки битума РФ	41
5. Потребление нефтяного битума в РФ	44
5.1. Баланс производства-потребления нефтяного битума	44
5.2. Структура потребления нефтяного битума по его видам.....	45
5.3. Региональная структура потребления	49
6. Обзор основной потребляющей отрасли - дорожное строительство	51
Центральный Федеральный округ	53
Приволжский федеральный округ	55
Уральский федеральный округ.....	58
Южный Федеральный округ.....	59
Сибирский Федеральный округ	61
Северо-Западный Федеральный округ	63
Дальневосточный Федеральный округ.....	65
7. Прогноз потребления нефтяного битума в России к 2015 году.	68
 Приложение 1 Адресная книга основных производителей нефтяного битума в России	 69

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Физико-химические показатели нефтяных дорожных вязких битумов различных марок в соответствии с ГОСТ 22245—90	12
Таблица 2. Область применения нефтяных дорожных вязких битумов в соответствии с ГОСТ 22245—90	12
Таблица 3. Физико-химические показатели нефтяных дорожных жидких битумов различных марок в соответствии с ГОСТ 11955—82	13
Таблица 4. Физико-химические показатели нефтяных строительных битумов различных марок в соответствии с ГОСТ 6617—76.....	14
Таблица 5. Физико-химические показатели нефтяных кровельных битумов различных марок в соответствии с ГОСТ 9548—74.....	14
Таблица 6. Производство и доля дорожного, кровельного и строительного битумов в РФ в 1999-2006 гг.....	15
Таблица 7. Производство дорожного битума в 1999-2005 гг. с разбивкой по предприятиям, тыс. т.....	17
Таблица 8. Групповой углеводородный состав дорожного битума производства ОАО «Лукойл-Ухтанефтепереработка» и ООО «Киришинефтеоргсинтез»	18
Таблица 9. Производство строительного битума в 1999-2005 гг. с разбивкой по предприятиям, тыс. т.....	19
Таблица 10. Производство кровельного битума в 1999-2005 гг. с разбивкой по предприятиям, тыс. т.....	21
Таблица 11. Потребители нефтяного битума производства ОАО «Пермнефтеоргсинтез» в 2004-2005 гг.	27
Таблица 12. Потребители нефтяного битума производства ОАО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез» в 2004-2005 гг., тыс. т	31
Таблица 13. Потребители нефтяного битума производства ОАО «Сызранский НПЗ» а 2004-2005 гг., тыс.т.....	37
Таблица 14. Направления экспортных поставок нефтяного битума из РФ в 1999-1 пол. 2006 гг., тонн.....	42
Таблица 15. Экспорт нефтяного битума с разбивкой по отправителям в 2004- 1 пол. 2006 г., тонн	43
Таблица 16. Баланс производства-потребления нефтяных битумов в России в 1999 - 2006 гг., тыс. т	44
Таблица 17. Основные российские потребители битумов для производства мягких кровельных материалов в 2004-2005 гг., тонн	46
Таблица 18. Некоторые потребители строительных и изоляционных нефтяных битумов в России в 2004-2005 гг., тонн	48
Таблица 19. Поставки нефтяного битума по крупнейшим областям и городам-потребителям в 2005 году, тыс.т.....	50
Таблица 20. Протяженность автомобильных дорог в РФ (на конец года), тыс. км.....	52
Таблица 21. Протяженность обслуживаемых территориальных автомобильных дорог в Центральном Федеральном округе 2005 году	53

Таблица 22. Протяженность обслуживаемых территориальных автомобильных дорог в Приволжском Федеральном округе 2005 году	55
Таблица 23. Протяженность обслуживаемых территориальных автомобильных дорог в Уральском Федеральном округе 2005 году	58
Таблица 24. Протяженность обслуживаемых территориальных автомобильных дорог в Южном Федеральном округе 2005 году.....	59
Таблица 25. Протяженность обслуживаемых территориальных автомобильных дорог в Сибирском Федеральном округе 2005 году.....	61
Таблица 26. Протяженность обслуживаемых территориальных автомобильных дорог в Северо-Западном Федеральном округе 2005 году	63
Таблица 27. Протяженность обслуживаемых территориальных автомобильных дорог в Дальневосточном Федеральном округе 2005 году.....	65
Таблица 28. Планируемые объемы строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог в России в 2005-2025 гг.....	67

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1. Схема производства битума по окислительной технологии	10
Рисунок 2. Производство нефтяного битума в РФ в 1999-2006 гг., тыс. т	15
Рисунок 3. Производство дорожного, строительного и кровельного нефтяного битума на ООО «Лукойл-Пермнефтеоргсинтез» в 1999-2005 гг., тыс. т	26
Рисунок 4. Региональная структура поставок нефтяного битума производства ООО «Лукойл-Пермнефтеоргсинтез» в 2005 г., %	28
Рисунок 5. Производство дорожного, строительного и кровельного нефтяного битума на ОАО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез» в 1999-2005 гг., тыс. т	30
Рисунок 6. Региональные поставки нефтяного битума производства ОАО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез» по Центральному ФО в 2005 гг., т	32
Рисунок 7. Производство дорожного и строительного битума на ОАО «Московский НПЗ» в 1999-2005 гг., тыс. т	34
Рисунок 8. Производство дорожного, строительного и кровельного нефтяного битума на ОАО «Сызранский НПЗ» в 1999-2005 гг., тыс. т	36
Рисунок 9. Региональная структура поставок нефтяного битума производства ОАО «Сызранский НПЗ» в 2005 г., %	38
Рисунок 10. Производство дорожного, строительного и кровельного нефтяного битума на ООО «Киришинефтеоргсинтез» в 1999-2005 гг., тыс. т	39
Рисунок 11. Региональные поставки нефтяного битума производства ООО «Киришинефтеоргсинтез» по Северо-Западному ФО в 2005 гг., тонн	40
Рисунок 12. Динамика экспортных и импортных поставок нефтяного битума в 1999- 1 пол. 2006 гг., тыс. т	41
Рисунок 13. Потребление нефтяного битума в РФ в 2005 г. по видам, %	45
Рисунок 14. Потребление нефтяного битума по федеральным округам в 2005 г., %	49
Рисунок 15. Прогноз потребления нефтяного битума в РФ до 2015 г., тыс. т	68

Аннотация

Настоящий отчет посвящен исследованию текущего состояния рынка нефтяного битума в России и прогнозу его развития. Отчет состоит из 8 частей, содержит 71 страниц, в том числе 15 рисунков, 28 таблиц и приложение. Данная работа является кабинетным исследованием. В качестве источников информации использовались данные Федеральной службы государственной статистики РФ, Федеральной таможенной службы РФ, официальной статистики железнодорожных перевозок ОАО «РЖД», отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов предприятий, а также интернет-сайтов предприятий-производителей. В настоящем отчете приводятся данные о перевозках продукции потребителям, осуществляемых железнодорожным транспортом, а также представлены региональные данные по поставкам нефтяного битума, полученные ФСГС РФ.

Первая глава отчета посвящена основным видам сырья, используемого при производстве нефтяных битумов, и способам получения нефтяных битумов. В этом разделе приведена классификация и дана характеристика дорожных, строительных и кровельных нефтяных битумов.

Вторая глава отчета посвящена анализу производственной статистики за период с 1999 по 2005 г. В этом разделе приведены данные о производстве дорожных, строительных и кровельных нефтяных битумов, приведена их доля в общем объеме производства. Также прослежена динамика производства нефтяных битумов по видам с указанием объемов выпущенной продукции отечественными производителями.

В третьей главе отчета рассмотрено текущее состояние некоторых крупных производителей нефтяных битумов. Приведены данные о производстве нефтяных битумов по видам, представлены данные о планах по развитию предприятия, а также данные об объемах и направлениях поставок продукции за последние два года.

Четвертая глава отчета посвящена анализу внешнеторговых операций России с нефтяными битумами в 1999 – 1 пол. 2006 гг.

В пятой главе отчета рассмотрено потребление нефтяного битума в России. В данном разделе составлен баланс производства-потребления этой продукции, приведена структура потребления по видам битума и по регионам.

В шестой главе отчета описано текущее состояние основной потребляющей отрасли – дорожное строительство. Приводятся данные о протяженности автомобильных дорог в РФ, в том числе с твердым покрытием. По каждому федеральному округу приводятся данные об обслуживании территориальных автомобильных дорог с выделением крупнейших регионов и объемов поставок в них нефтяного битума.

В заключительной, седьмой, главе отчета приведен прогноз развития российского рынка нефтяного битума до 2010 г.

В приложении приведены адреса и контактная информация основных предприятий-производителей нефтяных битумов.

1. Требования к качеству сырья, способы получения и качество нефтяного битума

1.1. Сырье и способы получения нефтяного битума

Битум является одним из наиболее часто используемых в строительстве материалов. Благодаря своим адгезионным и гидрофобным свойствам он находит широкое применение в дорожном строительстве, изготовлении кровельных материалов, при строительстве фундаментов зданий и сооружений, а также при прокладке трубопроводов.

Битум представляет собой смесь углеводородов и гетероорганических соединений разнообразного строения, в основном не выкипающую при температурах перегонки нефти. Групповой состав битума предопределяет его коллоидную структуру и реологическое поведение и тем самым — технические свойства, которые характеризуются условными показателями качества, определяемыми в стандартных условиях. Среди этих показателей важнейшие: *пенетрация* (глубина проникания иглы в битум), *температуры размягчения и хрупкости*, *дуктильность* (растяжимость) — способность битума растягиваться в нить. Некоторые показатели определяют как для исходного битума, так и для битума после прогрева, который имитирует процесс старения.

Стандартами задаются определенные значения показателей качества, что отражает оптимальный состав битума. Этот состав может быть различным для разных областей применения битумов.

Производство нефтяных битумов является одним из термических процессов нефтепереработки. Под термическими процессами подразумевают процессы химических превращений нефтяного сырья — совокупности реакций крекинга (распада) и уплотнения, осуществляемые термически, то есть без применения катализаторов. Основные параметры термических процессов, влияющие на ассортимент, материальный баланс и качество получаемых продуктов, — качество сырья, давление, температура и продолжительность термолиза.

Процесс получения нефтяных битумов — среднетемпературный продолжительный процесс окислительной дегидроконденсации (карбонизации) тяжелых нефтяных остатков (гудронов, асфальтитов деасфальтизации), проводимый при атмосферном давлении и температуре 250÷300 °С.

Основным сырьем для производства битумов в России являются остаточные продукты нефтепереработки: гудроны, асфальты деасфальтизации, экстракты селективной очистки масляных фракций.

Для производства битумов используют следующие три основных способа:

1. Концентрирование тяжёлых нефтяных остатков путём перегонки под вакуумом (остаточные битумы);
2. Окисление кислородом воздуха различных тяжёлых нефтяных остатков (окисленные битумы);
3. Компаундирование – смешение остаточных и окисленных битумов и различных тяжёлых нефтяных остатков (смешанные битумы).

Свойства битумов зависят как от способов производства, так и от природы исходной нефти. Получение высококачественных битумов из нефтей разной природы (сернистых или парафинистых) возможно при правильном определении не только вклада того или иного процесса в общую технологическую схему производства, но и последовательности их проведения.

В соответствии со способами производства битумы разделяют на окисленные, остаточные, осажденные и компаундированные.

В процессах вакуумной перегонки и деасфальтизации получают остаточные и осажденные битумы. Главное назначение этих процессов — извлечение дистиллятных фракций для выработки моторных топлив и деасфальтизации — подготовка сырья для масляного производства. В то же время побочные продукты этих процессов — гудрон перегонки и асфальт деасфальтизации — соответствуют требованиям на битум или их используют в качестве компонентов сырья при производстве окисленных битумов.

Основным процессом производства битумов является окисление — продувка гудронов воздухом. Окисленные битумы получают в аппаратах периодического и непрерывного действия, причем доля битумов, полученных в аппаратах непрерывного действия, — более экономичных и простых в обслуживании — постоянно увеличивается. Среди аппаратов непрерывного действия наиболее эффективными являются пустотелые колонны с разделенными секциями реакции и сепарации прореагировавших фаз.

Принцип действия установки получения окисленного битума основан на реакциях уплотнения (при повышенных температурах в присутствии воздуха), приводящих к увеличению концентрации асфальтенов, способствующих повышению температуры размягчения битумов, и смол, улучшающих связывающие и эластичные свойства товарного продукта.

Основным аппаратом установок непрерывного действия для производства битума является либо трубчатый реактор, либо окислительная колонна. Окислительные колонны, в целом, предпочтительнее для производства дорожных битумов, трубчатые реакторы — в производстве строительных битумов.

На окисление в змеевиковый трубчатый реактор подают смесь сырья, воздуха и рециркулята — готового битума. На выходе из змеевика прореагировавшая газожидкостная смесь разделяется на газовую и жидкую фазы в сепараторе, газы выходят с верха сепаратора, жидкость — с низа. Поток жидкости разделяют, большую часть возвращают в процесс, меньшую выводят в качестве готового продукта.

Колонна работает по схеме непрерывного действия. В колонне поддерживают определенный уровень окисляемого жидкофазного материала. Сырье подают под уровень раздела фаз, а битум откачивают с низа колонны. Воздух на окисление подают через барботер, расположенный в нижней части аппарата. Отработанные газы окисления выводят с верха колонны.

Схема производства битума по окислительной технологии представлена на рисунке 1.