

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



исследовательская группа

www.infomine.ru

Обзор рынка
мономеров для
синтетических каучуков
(изопропилен, дивинил)
и сырья для
их производства
(бутан, изобутан) в РФ

Москва
август, 2013

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <http://www.infomine.ru/research/22/432>

**Общее количество страниц: 40 стр.
Стоимость отчета – 36 000 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

Аннотация.....	6
Введение	8
1. Производство в РФ в 2008-2012 гг.	10
1.1. Производство бутана и изобутана	10
1.2. Производство изобутилена и бутадиена-1,3 (дивинила).....	16
1.3. Текущее состояние крупнейших предприятий-производителей.....	19
ООО «Тобольск-Нефтехим» (Тюменская обл.)	19
ОАО «Уралоргсинтез» (Пермский край)	20
ОАО «Нижнекамскнефтехим» (Респ. Татарстан).....	21
ОАО «Нижнекамскнефтехим-Дивинил» (Респ. Татарстан).....	22
Прочие предприятия-производители.....	23
2. Внешняя торговля в РФ в 2008-2012 гг.	25
2.1. Внешняя торговля бутаном, изобутаном	25
2.2. Внешняя торговля изобутиленом, бутадиеном-1,3 (дивинилом)	26
3. Цены в РФ в 2008-2012 гг.	27
3.1. Цены на бутан и изобутан.....	27
Внутренние цены.....	27
Экспортно-импортные цены	30
3.2. Цены на изобутилен и бутадиен-1,3 (дивинил).....	31
4. Потребление в РФ в 2008-2012 гг.	33
4.1. Потребление бутана и изобутана	33
4.2. Потребление изобутилена и бутадиена-1,3 (дивинила).....	36
5. Прогноз развития рынка на период до 2020 г.	38
Приложение. Адресная книга крупнейших предприятий-производителей	39

Список таблиц

- Таблица 1. Физико-химические показатели топливных СУГов, применяемых в коммунально-бытовом хозяйстве
- Таблица 2. Физико-химические и эксплуатационные показатели бутановой фракции (н-бутана)
- Таблица 3. Физико-химические и эксплуатационные показатели изобутановой фракции
- Таблица 4. Производство товарных бутана и изобутана в России в 2008-2012 гг., тыс. т
- Таблица 5. Основные качественные показатели изобутилена согласно ТУ 38.103504-81
- Таблица 6. Основные качественные показатели бутадиена-1,3 согласно ТУ 38.103658-88
- Таблица 7. Объемы производства товарных изобутилена и бутадиена-1,3 предприятиями РФ в 2008-2012 гг., тыс. т
- Таблица 8. Крупнейшие российские предприятия-экспортеры бутана и изобутана в 2008-2012 гг., тыс. т
- Таблица 9. Спотовые цены на бутан технический на оптовом рынке в РФ, в 2008-2012 гг. и январе 2013 г., тыс. руб./т (с НДС)
- Таблица 10. Баланс производства-потребления бутана и изобутана в РФ в 2008-2012 гг., тыс. т
- Таблица 11. Крупнейшие предприятия-потребители бутана и изобутана в России, получавшие сырье по железной дороге в 2008-2012 гг., тыс. т
- Таблица 12. Баланс производства-потребления товарных изобутилена и бутадиена-1,3 в РФ в 2008-2012 гг., тыс. т
- Таблица 13. Крупнейшие предприятия-потребители изобутилена и бутадиена-1,3 в России, получавшие сырье по железной дороге в 2008-2012 гг., тыс. т

Список рисунков

Рисунок 1. Динамика производства бутана и изобутана в России в 2008-2012 гг., тыс. т

Рисунок 2. Динамика цен предприятий-производителей на изобутан в РФ в 2008-2012 гг., тыс. руб./т (без НДС)

Рисунок 3. Динамика российских среднегодовых экспортных цен на н-бутан и изобутан в 2008-2012 гг., \$/т

Рисунок 4. Динамика российских среднегодовых экспортных и импортных цен на изобутилен и бутадиен-1,3 в 2008-2012 гг., \$/т

Рисунок 5. Динамика среднегодовых цен на бутадиен-1,3 российских предприятий-производителей в 2008-2012 гг., тыс. руб./т (с НДС)

Аннотация

Настоящий отчет является **первым изданием** готового исследования рынка мономеров для синтетических каучуков (изопропилен, дивинил) и сырья для их производства (бутан, изобутан) в России.

Цель исследования – анализ российского рынка мономеров для синтетических каучуков (изопропилен, дивинил) и сырья для их производства (бутан, изобутан).

Объектами исследования являются: изопропилен, бутадиен-1,3 (дивинил), бутан, изобутан.

Данная работа является **кабинетным исследованием**. В качестве **источников информации** использовались данные Росстата, Федеральной таможенной службы РФ, официальной статистики железнодорожных перевозок ОАО «РЖД», Центрального Диспетчерского Управления ТЭК РФ; использованы 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 и использующих данные углеводороды.

Хронологические рамки исследования: 2008-2012 гг.; прогноз – 2013-2020 гг.

География исследования: Российская Федерация – комплексный подробный анализ рынка.

Отчет состоит из 5 частей, содержит 40 страниц, в том числе 5 рисунков, 13 таблиц и приложение.

В **первой главе** отчета рассматривается производство указанных углеводородов предприятиями РФ. Представлены данные о требованиях к качеству выпускаемой продукции, объемах производства и текущем состоянии крупнейших предприятий-производителей.

Вторая глава отчета посвящена анализу внешнеторговых операций с бутаном, изобутаном, изопропиленом и дивинилом в исследуемый период времени. Рассмотрены объемы и направления экспортно-импортных поставок, отмечены основные тенденции.

В **третьей главе** представлены данные о динамике внутренних и экспортно-импортных цен на рассматриваемую продукцию.

Четвертая глава посвящена потреблению данных углеводородов. В данном разделе приведен баланс производства-потребления, представлены основные потребители.

В **пятой главе** отчета приводится прогноз развития российского рынка мономеров для синтетических каучуков (изопропилен, дивинил) и сырья для их производства (бутан, изобутан) на период до 2020 г.

В приложении дана адресная и контактная информация основных предприятий, выпускающих рассматриваемую продукцию.

Целевая аудитория исследования:

- участники рынка мономеров для синтетических каучуков (изопропилен, дивинил) и сырья для их производства (бутан, изобутан) – производители, потребители, трейдеры;
- потенциальные инвесторы.

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

Введение

Бутаны (н-бутан и изобутан) – насыщенные алифатические углеводороды, представляющие собой бесцветные газы и содержащиеся в газовом конденсате и нефтяных газах в количествах (в зависимости от месторождения): н-бутан – 0,12-6,54 и 0,16-12,1% масс., изобутан – 0,56-0,72 и 0,27-6,01% масс., соответственно.

В промышленности бутаны выделяют из указанных природных источников и из продуктов каталитического крекинга и гидрокрекинга нефтяных фракций с последующей ректификацией. Изобутан получают также из н-бутана путем каталитической изомеризации: в газовой фазе при 150-200°C, 1,4-2,8 МПа на Pt катализаторе (выход 58-60% по объему за проход) или в жидкой фазе при 50-130°C, 2,1 МПа на $AlCl_3$ катализаторе (выход 60%).

На российских предприятиях изомеризацию н-бутана осуществляют в жидкой фазе при 180-220°C, давлении 3,5-40 МПа, мольном соотношении H_2 :н-бутан = 1:1; выход изобутана за проход $\geq 49\%$ масс. При этом на производство 1 т изобутана расходуется 1,109 т бутановой фракции и 0,0105 т H_2 .

Бутаны применяют в качестве легких высокооктановых компонентов моторного топлива для карбюраторных двигателей внутреннего сгорания; н-бутан является сырьем для получения бутенов и 1,3-бутадиена, уксусной кислоты, малеинового ангидрида; изобутан – сырьем в производстве высокооктановых компонентов автомобильных бензинов, изобутилена и третбутилгидропероксида.

Кроме того чистые бутаны или в составе смесей сжиженных углеводородных газов (СУГ) могут использоваться для отопления домов, в качестве автомобильного топлива, а также для производства нефтехимической продукции.

Изобутилен (изобутен) – ненасыщенный углеводород, бесцветный газ. В промышленности его получают дегидрированием изобутана на окисных катализаторах (например, Cr_3O_3 на Al_2O_3) при 500-600°C или дегидратацией изобутилового спирта.

В РФ в настоящее время изобутилен выделяют из бутан-бутиленовой фракции, содержащей около 15% изобутилена и 35-40% н-бутиленов.

Способность изобутилена полимеризоваться и сополимеризоваться используют в производстве полиизобутилена и бутилкаучука. Изобутилен применяют также для алкилирования ароматических соединений и изобутана с целью получения изооктана. Также он служит сырьем для производства метил-трет-бутилового эфира (МТБЭ), изопрена.

Бутадиен-1,3 (дивинил) является побочным продуктом производства этилена и др. олефинов из газов, образующихся при пиролизе нефтепродуктов. Процессы, разработанные для получения бутадиена как целевого продукта, – это дегидрирование бутана или бутена, а также выделение бутадиена из фракции C_4 крекинг-газов (БДФ). Основные производители

бутадиена методом выделения целевого продукта в РФ – ОАО «Нижекамскнефтехим», ОАО «Омский каучук», ООО «Тольяттикаучук» и ОАО «Синтез-Каучук» (г. Стерлитамак).

Метод дегидрирования бутана внедрен на двух предприятиях – в ОАО «Тобольский НКХ» и ООО «НКНХ-Дивинил». Эта технология крайне востребована на российском рынке, что обусловлено двумя основными факторами: устойчивой тенденцией роста производства сжиженных газов – сырьевой базой, и положительной тенденцией роста производства синтетических каучуков – потребителей бутадиена.

Бутадиен легко полимеризуется и сополимеризуется с образованием ценных каучуков (бутадиеновые, бутадиеннитрильные, бутадиенстирольные, винилпиридиновые). Незначительное количество бутадиена используется в производстве акрилонитрил-бутадиенстирольных пластиков (АБС-пластиков), дивинилстирольных термоэластопластов, латексов, а также хлоропрена.

1. Производство в РФ в 2008-2012 гг.

1.1. Производство бутана и изобутана

В России качество СУГов, применяемых в качестве топлива для коммунально-бытового потребления, регламентируется ГОСТом 20448-90 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия». Согласно данному ГОСТу по физико-химическим показателям сжиженные газы должны соответствовать требованиям и нормам, представленным в таблице 1.

Таблица 1. Физико-химические показатели топливных СУГов, применяемых в коммунально-бытовом хозяйстве

Наименование показателя	Норма для марки		
	ПТ	СПБТ	БТ
Массовая доля компонентов, %			
<i>сумма метана, этана, этилена</i>	не нормируется		
<i>сумма пропана и пропилена, не менее</i>	75	не нормируется	
<i>сумма бутанов и бутиленов, не менее</i>	не нормир.	-	60
<i>не более</i>		60	-
Объемная доля жидкого остатка при 20°C, %, не более	0,7	1,6	1,8
Давление насыщенных паров, избыточное, МПа, при температуре:			
<i>+45°C, не более</i>	1,6	1,6	1,6
<i>-20°C, не менее</i>	0,16	-	-
Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, %	0,013	0,013	0,013
<i>в том числе сероводорода, не более</i>	0,003	0,003	0,003
Содержание свободной воды и щелочи	отсутствие		
Интенсивность запаха, баллы, не менее	3	3	3

Примечание: ПТ – пропан технический, СПБТ – смесь пропана и бутана технических, БТ – бутан технический

Источник: ФГУП «Стандартинформ»

Физико-химические показатели фракции нормального бутана нормируются ТУ 0272-026-00151638-99 (таблица 2), изобутана – ТУ 0272-025-00151638-99 (таблица 3).

Таблица 2. Физико-химические и эксплуатационные показатели бутановой фракции (н-бутана)

Наименование показателя	Норма по ТУ			
	Высшая	А	Б	В
Массовая доля компонентов, %				
<i>пропан, не более</i>	0,3	0,5	1,0	1,0
<i>изобутан, не более</i>	0,9	1,5	4,0	не норм.
<i>сумма бутиленов, не более</i>	0,5	1,0	1,0	2,0
<i>нормальный бутан, не менее</i>	98,6	97,5	94,0	88,0
<i>сумма углеводородов C₅ и выше, не более</i>	0,4	0,6	2,5	5,0
Содержание сероводорода и меркаптановой серы, % (по массе), не более	0,005	0,005	0,01	0,01
Содержание свободной воды	отс.	отс.	отс.	отс.
Содержание щелочи	отс.	отс.	отс.	отс.

Источник: ФГУП «Стандартинформ»

Таблица 3. Физико-химические и эксплуатационные показатели изобутановой фракции

Наименование показателя	Норма по ТУ			
	Высшая	А	Б	В
Массовая доля компонентов, %				
<i>пропан, не более</i>	1,3	1,5	4,5	8,0
<i>изобутан, не менее</i>	98,0	97,0	90,0	70,0
<i>сумма бутиленов, не более</i>	0,5	0,5	0,5	не норм.
<i>нормальный бутан, не более</i>	0,7	2,0	6,0	не норм.
<i>сумма углеводородов C₅ и выше, не более</i>	отс.	отс.	0,5	1,0
Содержание сероводорода и меркаптановой серы, % (по массе), не более	0,005	0,005	0,005	0,01
Содержание свободной воды	отс.	отс.	отс.	отс.
Содержание щелочи	отс.	отс.	отс.	отс.

Источник: ФГУП «Стандартинформ»

Объемы производства бутана в РФ превышают 3 млн т в год. При этом н-бутана выпускается порядка 2-2,5 млн т в год, технического бутана – свыше 1 млн т в год. Объем производства изобутана превышает 1 млн т в год (рисунок 1).