

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



Обзор рынка активированного (активного) угля в России, СНГ и мире

11 издание

Москва
июнь, 2022

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <http://www.infomine.ru/research/18/169>

Общее количество страниц: 197 стр.

Стоимость отчета различных комплектаций поставки:

- 1. Базовая** - файл формата PDF - 84 тыс.рублей
- 2. Расширенная** - файлы формата PDF + Word - 90 тыс.рублей
- 3. Пользовательская** - файлы формата PDF + Word + первичные базы в Excel - 96 тыс.рублей
- 4. Представительская** - файлы формата PDF + Word + первичные базы в Excel + 2 экз. печатной версии подписанных, прошитых, с подписью генерального директора и скрепленных печатью компании - 101 тыс.рублей
- 5. Максимальная** - файлы формата PDF + Word + первичные базы в Excel + 2 экз. печатной версии подписанных, прошитых, с подписью генерального директора и скрепленных печатью компании + презентация, изготовленная на основании данных отчета в .ppt - 121 тыс.рублей

Этот отчет был подготовлен экспертами ООО «ИГ «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. Инфомайн приложил все возможные усилия, чтобы проверить достоверность имеющихся сведений, показателей и информации, содержащихся в исследовании, однако клиенту следует учитывать наличие неустраняемых сложностей в процессе получения информации, зачастую касающейся непрозрачных и закрытых коммерческих операций на рынке. Исследование может содержать данные и информацию, которые основаны на различных предположениях, некоторые из которых могут быть неточными или неполными в силу наличия изменяющихся и неопределенных событий и факторов. Кроме того, в ряде случаев из-за погрешности при округлении, различий в определениях, терминах и их толкованиях, а также использования большого числа источников, данные могут показаться противоречивыми. Инфомайн предпринял все меры для того, чтобы не допустить очевидных несоответствий, но некоторые из них могут сохраняться.

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 проводит какую-либо последующую работу по обновлению, дополнению и изменению содержания исследования и проверке точности данных, содержащихся в нем. 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.

Этот документ или любая его часть не может распространяться без письменного разрешения Инфомайн либо тиражироваться любыми способами. Заказчик имеет право проводить аудит (экспертизу) исследований рынков, полученных от Исполнителя только в компаниях, имеющих членство ассоциации промышленных маркетологов ПРОММАР (<http://www.prommar.ru>) или силами экспертно-сертификационного совета ассоциации ПРОММАР. В других случаях отправка исследований на аудит или экспертизу третьим лицам считается нарушением авторских прав.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	10
Введение	12
1. Краткий обзор мирового рынка активированного угля в 2010-2021 гг.	13
2. Сырье для производства активированного угля, технология производства и оборудование	20
2.1. Сырье и технология производства активированного угля	20
2.2. Оборудование для производства активированного угля на древесной основе	30
3. Производство активированного угля в СНГ	33
4. Производство активированного угля в России (2001-2021 гг.)	37
4.1. Текущее состояние производителей активированного угля	39
АО «Сорбент» (Пермь).....	39
ООО «Карбоника-Ф» (Красноярск)	52
ЗАО «Экспериментальный химический завод» (Великий Новгород)	55
ООО «Техносорб» (Пермь).....	60
ООО «Пермский завод сорбентов «УралХимСорб» (Пермь)	66
ООО «Тюменский пиролизный завод» (Тюменская обл.)	70
ООО «Карбонфильтр» (Санкт-Петербург).....	72
ОАО «Корпорация «Росхимзащита» (Тамбов)	75
ОАО «Электростальский химико-механический завод им. Н.Д. Зелинского (ОАО «ЭХМЗ», Московская обл.)	77
ОАО «ЭНПО Неорганика» (Московская обл.)	80
ООО «НПО ПЗС «Татсорб» (г.Казань)	84
ООО «Сорбенты Кузбасса» (г.Кемерово)	85
ООО «НПП «Полихим» (Санкт-Петербург)	86
ООО «МИУ-Сорб» (Москва)	88
4.2. Предприятия, прекратившие выпуск активированного угля	90
ОАО «Заря» (Нижегородская обл.)	90
ОАО «Карбохим» (Нижегородской обл.)	92
ОАО «Амзинский лесокombинат» (Башкортостан)	93
5. Внешнеэкономические операции с активированным углем в СНГ	94
5.1. Внешнеэкономические операции России с активированным углем в 2001-2021 гг.	94
5.1.1. Экспорт активированного угля.....	96
5.1.2. Импорт активированного угля.....	103
5.2. Внешнеэкономические операции Украины с активированным углем в 2001-2021 гг.	113

5.2.1. Экспорт активированного угля.....	115
5.2.2. Импорт активированного угля.....	118
5.3. Внешнеэкономические операции Белоруссии с активированным углем в 2004-2021 гг.	128
5.4. Внешнеэкономические операции Казахстана с активированным углем в 2005-2021 гг.	131
6. Обзор цен на активированный уголь	134
6.1. Цены на активированный уголь на внутреннем рынке России	134
6.2. Экспортно-импортные цены России (2001-2021 гг.)	137
6.3. Экспортно-импортные цены Украины (2001-2021 гг.).....	148
7. Потребление активированного угля в СНГ	152
7.1. Потребление активированного угля в России (2001-2021 гг.).....	152
7.1.1. Баланс потребления активированного угля в России	152
7.1.2. Отраслевая структура потребления активированного угля в России.....	156
7.1.3. Основные получатели активированного угля в России в 2007-2021 гг.	171
7.2. Потребление активированного угля в Украине (2001-2021 гг.)	181
8. Прогноз производства и потребления активированного угля в России до 2030 г.	184
Приложение 1: Технические характеристики активированных углей российских производителей	188
Приложение 2: Контактная информация производителей и потребителей активированного угля	194

СПИСОК ТАБЛИЦ

- Таблица 1. Крупнейшие мировые экспортеры активированного угля в 2010-2021 гг., тыс. т
- Таблица 2. Крупнейшие мировые импортеры активированного угля в 2010-2021 гг., тыс. т
- Таблица 3. Сорбционная площадь поверхности различных сорбентов
- Таблица 4. Регламентируемые показатели сырья для производства активированных углей
- Таблица 5. Требования и нормы к физико-химическим показателям активного древесного дробленого угля (ГОСТ 6217-74)
- Таблица 6. Марки активированного угля, выпускаемые российскими предприятиями и сырье для их производства
- Таблица 7. Производство активированного угля в России в 2001-2021 гг., т
- Таблица 8. Объемы поставок сырья для производства активированного угля АО «Сорбент» в 2007-2021 гг., т
- Таблица 9. Объем производства активированных углей АО «Сорбент» по видам в 2010-2014 гг., т
- Таблица 10. Поставки активированного угля производства АО «Сорбент» железнодорожным транспортом в 2004-2021 гг., т
- Таблица 11. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности АО «Сорбент» в 2010-2021 гг, млн руб
- Таблица 12. Зарубежные потребители активированного угля производства АО «Сорбент» в 2005-2021 гг., т
- Таблица 13. Технические характеристики сорбента марки АБГ
- Таблица 14. Объемы поставок сырья ООО «Карбоника-Ф» в 2007-2009 гг., т
- Таблица 15. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ООО «Карбоника-Ф» в 2014-2021 гг, млн руб
- Таблица 16. Марки активированного угля производства ЗАО «Экспериментальный химический завод»
- Таблица 17. Поставки активированного угля производства ЗАО «Экспериментальный химический завод» железнодорожным транспортом в 2012-2016 гг., т
- Таблица 18. Зарубежные потребители активированного угля ЗАО «Экспериментальный химический завод» в 2007-2020 гг., т
- Таблица 19. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ЗАО «ЭХЗ» в 2008-2021 гг., млн руб
- Таблица 20. Поставки активированного угля производства ООО «Техносорб» железнодорожным транспортом в 2004-2011 гг., т
- Таблица 21. Зарубежные потребители активированного угля ООО «Техносорб» в 2007-2021 гг., т
- Таблица 22. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ООО «Техносорб» и ООО «ТД Техносорб» в 2010-2021 гг., млн руб
- Таблица 23. Основные технические характеристики активированных древесных углей производства ООО «ПЗС «УралХимСорб»

- Таблица 24. Рекомендуемые области применения активированного угля производства ООО «Уралхимсорб»
- Таблица 25. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ООО «ПЗС «УралХимСорб» и ООО «ТД «УралХимСорб» в 2011-2021 гг., млн руб
- Таблица 26. Зарубежные потребители активированного угля ООО «УралХимСорб» в 2007-2021 гг., т
- Таблица 27. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ООО «Тюменский пиролизный завод» в 2013-2021 гг., млн руб
- Таблица 28. Физико-химические показатели активированных углей ООО «Карбонфилтр»
- Таблица 29. Основные российские потребители активированных углей ООО «Карбонфилтр» в 2004-2008 гг., т
- Таблица 30. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ООО «Карбонфилтр» в 2013-2021 гг., млн руб
- Таблица 31. Профильные задачи в области химической защиты человека и виды деятельности предприятий ОАО «Корпорация «Росхимзащита»
- Таблица 32. Марки активированных углей ОАО «ЭХМЗ» и области их применения
- Таблица 33. Зарубежные потребители активированного угля ОАО «ЭХМЗ» в 2005-2008 гг., т
- Таблица 34. Марки активированных углей ОАО «ЭНПО «Неорганика» и области их применения
- Таблица 35. Основные показатели сорбентов МАУ
- Таблица 36. Показатели внешнеторговых операций России с активированным углем в 2001-2021 гг., т, тыс. \$, \$/кг
- Таблица 37. Объемы российского экспорта активированного угля по направлениям в 2001-2021 гг., т
- Таблица 38. Объемы экспортных поставок активированного угля российскими производителями в 2005-2021 гг., т
- Таблица 39. Объем российского импорта активированного угля по направлениям в 2001-2021 гг., т
- Таблица 40. Основные поставщики импортного активированного угля в Россию в 2008-2020 гг., т
- Таблица 41. Основные российские получатели импортного активированного угля в 2006-2021 гг., т
- Таблица 42. Объемы внешнеторговых операций Украины с активированным углем в 2001-2021 гг., т, тыс. \$
- Таблица 43. Объемы экспорта активированного угля Украины по направлениям в 2001-2021 гг., т
- Таблица 44. Объемы импортных поставок активированного угля в Украину по направлениям в 2003-2021 гг., т
- Таблица 45. Основные поставщики импортного активированного угля в Украину в 2005-2020 гг., т

- Таблица 46. Основные украинские получатели импортного активированного угля в 2009-2020 гг., т
- Таблица 47. Объемы импорта активированного угля Белоруссии по направлениям в 2004-2021 гг. (т, тыс. \$, тыс. \$/т)
- Таблица 48. Объемы импорта активированного угля Казахстана по направлениям в 2005-2021 г. (т)
- Таблица 49. Цены на активированные угли АО «Сорбент» в 2010-2020 гг., руб./кг, с НДС
- Таблица 50. Цены на активированные угли ООО «УралХимСорб», руб./кг, без НДС
- Таблица 51. Цены на активированный уголь ОАО «ЭНПО «Неорганика»
- Таблица 52. Средние экспортные цены России на активированный уголь по направлениям в 2001-2021 гг., \$/кг
- Таблица 53. Объемы поставок (т) и средние экспортные цены (\$/кг) на активированный уголь российских производителей по маркам в 2005-2021 гг.
- Таблица 54. Объемы поставок (т) и экспортные цены (\$/кг) на некоторые марки активированного угля российских производителей в 2009-2021 гг.
- Таблица 55. Объемы поставок (т) и средние импортные цены (\$/кг) на активированный уголь в России по направлениям в 2001-2021 гг.
- Таблица 56. Объемы поставок (т) и средние импортные цены (\$/кг) на активированный уголь в Украине в 2001-2021 гг.
- Таблица 57. Баланс производства и потребления активированного угля России в 2001-2021 гг., т, %
- Таблица 58. Объем производства некоторых видов пищевых продуктов в России в 2010-2021 гг.
- Таблица 59. Области применения активированных углей на каменноугольной основе
- Таблица 60. Области применения активированных углей на древесной основе
- Таблица 61. Области применения активированных углей на кокосовой основе
- Таблица 62. Основные получатели активированного угля в России в 2007-2021 гг., т
- Таблица 63. Баланс производства-потребления активированного угля в Украине в 2001-2021 гг., т, %
- Таблица 64. Технические характеристики активированных углей на древесной основе АО «Сорбент»
- Таблица 65. Технические характеристики активированных углей на каменноугольной основе АО «Сорбент»
- Таблица 66. Технические характеристики активированных углей на кокосовой основе АО «Сорбент»
- Таблица 67. Технические характеристики активированных углей ОАО «ЭНПО «Неорганика»

СПИСОК РИСУНКОВ

- Рисунок 1. Крупнейшие мировые производители активированного угля, %
- Рисунок 2. Динамика среднегодовых экспортных (Китай, Индия, Филиппины) и импортных (Япония) цен на активированный уголь в 2010-2021 гг., \$/т
- Рисунок 3. Структура потребления активированного угля на мировом рынке, %
- Рисунок 4. Динамика производства древесного угля в России в 1995-2021 гг., тыс. т
- Рисунок 5. Технологический процесс изготовления активированных углей на основе древесного угля-сырца
- Рисунок 6. Технологический процесс изготовления активированных углей на каменноугольной основе
- Рисунок 7. Динамика производства активированного угля в России в 1997-2021 гг., тыс. т
- Рисунок 8. Структура выпуска активированных углей в России по основным производителям в 2001-2021 гг., тыс. т
- Рисунок 9. Региональная структура производства активированного угля в России в 2014-2020 гг., %
- Рисунок 10. Структура производства активированных углей АО «Сорбент» по видам в 2010-2014 гг., %
- Рисунок 11. Динамика производства активированного угля АО «Сорбент» в 1997-2021 гг., тыс. т
- Рисунок 12. Динамика производства активированного угля ООО «Карбоника-Ф» и поставок в адрес «ГМК «Норникель» в 2011-2021 гг., т
- Рисунок 13. Динамика производства активированного угля ЗАО «ЭХЗ» в 2007-2021 гг., т
- Рисунок 14. Динамика производства активированного угля ОАО «ЭХМЗ» в 1997-2021 гг., т
- Рисунок 15. Динамика производства активированного угля ОАО «Заря» в 1997-2005 гг., т
- Рисунок 16. Динамика производства активированного угля ОАО «Карбохим» в 1997-2009 гг., т
- Рисунок 17. Динамика экспорта и импорта активированного угля в России в 2001-2021 гг., тыс. т
- Рисунок 18. Динамика российского экспорта активированного угля в натуральном (тыс. т) и денежном (млн \$) выражении в 2001-2021 гг.
- Рисунок 19. Структура экспорта российского активированного угля по направлениям в 2009-2021 гг., %
- Рисунок 20. Динамика импорта активированного угля в РФ в натуральном (тыс. т) и денежном (млн \$) выражении в 2001-2021 гг.
- Рисунок 21. Динамика и структура российского импорта активированного угля по направлениям в 2007-2021 гг., т
- Рисунок 22. Динамика экспорта и импорта активированного угля в Украине в 2001-2021 гг., т

- Рисунок 23. Динамика экспорта активированного угля в Украине в натуральном и денежном выражении в 2001-2021 гг., т, тыс. \$
- Рисунок 24. Динамика импорта активированного угля в Украине в 2001-2021 гг., т
- Рисунок 25. Географическая структура импорта активированного угля Украины в 2005-2021 гг., %
- Рисунок 26. Динамика импорта активированного угля Белоруссии в 2004-2021 гг., т, млн \$
- Рисунок 27. Региональная структура импорта активированного угля Белоруссии в 2004-2021 гг., %
- Рисунок 28. Динамика импорта активированного угля Казахстана в 2004-2021 гг., тыс. т, млн \$
- Рисунок 29. Региональная структура импорта активированного угля Казахстана в 2005-2021 гг., %
- Рисунок 30. Динамика среднегодовых экспортных и импортных цен на активированный уголь в России в 2001-2021 гг., \$/кг
- Рисунок 31. Динамика среднегодовых экспортных и импортных цен на активированный уголь в Украине в 2001-2021 гг., \$/кг
- Рисунок 32. Динамика производства, экспорта, импорта и потребления активированного угля в России в 2001-2021 гг., тыс. т
- Рисунок 33. Отраслевая структура потребления активированного угля в России в 2013-2020 гг., %
- Рисунок 34. Динамика производства сигарет в РФ (млрд. шт.) и использования активированного угля для этих целей (тыс. т) в 2011-2021 гг.
- Рисунок 35. Индекс производства руд и концентратов золотосодержащих в России в 2009-2020 гг., % к 2008 г.
- Рисунок 36. Динамика импорта и потребления активированного угля в Украине в 2001-2021 гг., тыс. т
- Рисунок 37. Прогноз производства и потребления активированного угля в России до 2030 г., тыс. т

Аннотация

Настоящий отчет является **одинадцатым переизданием** исследования рынка активированного угля в России, СНГ и мире.

Цель исследования – анализ текущего состояния рынка активированного угля в России и СНГ и прогноз его развития на период до 2030 г.

Объектом исследования является активированный уголь.

Хронологические рамки исследования: 2001-2021 гг., 2022 г. – оценка, 2023-2030 гг. – прогноз.

География исследования: страны СНГ и мировой рынок; Российская Федерация – комплексный подробный анализ рынка, прочие страны – краткий анализ.

Отличием данной работы от исследований, представленных в настоящее время на российском рынке, являются более широкие географические и временные рамки – изучен рынок не только России, но СНГ и прочим странам мира в период с 2001 г. по 2021 г.

Следует отметить, что в настоящее время далеко не все производители активированного угля в России предоставляют отчетность об объемах производства своей продукции в ФСГС РФ (Росстат). Ряд маркетинговых исследований, посвященных изучению рынка активированного угля, рассматривают только данные официальной статистики. В настоящем отчете более точно оценена текущая ситуация на рынке активных углей, т.к. приведена информация в том числе и о предприятиях, не предоставляющих отчетность в ФСГС РФ.

Кроме того, в отчете приведены подробные данные о качественных характеристиках активированных углей, выпускаемых российскими производителями.

Также настоящий отчет содержит краткую характеристику мирового рынка активированных углей – приведены данные об объемах производства и потребления данной продукции. Рассмотрены торговые операции с активированным углем, определены крупнейшие мировые экспортеры и импортеры, изучена динамика цен на активированный уголь в период 2010-2019 гг.

Отчет состоит из **8 частей**, содержит **197** страниц, в том числе **67** таблиц, **37** рисунков и **2** приложения.

Данная работа является кабинетным исследованием. В качестве источников информации использовались данные ФСГС РФ (Росстат), Федеральной таможенной службы РФ, статистики железнодорожных перевозок РФ, ГТС Украины, Государственного комитета по статистике стран СНГ, отраслевой и региональной прессы, а также интернет-сайтов предприятий-

производителей активированного угля. Кроме того, во время работы над отчетом проводились телефонные интервью участников рынка.

Первая глава отчета посвящена краткому обзору мирового рынка активированного угля.

Во **второй** главе описаны технологии производства активированного угля, его свойства, приведены данные о сырье, используемом в производстве активированного угля, а также об оборудовании для производства.

В **третьей** главе отчета приведены данные об объемах производства активированного угля в СНГ в 2001-2021 гг.

Четвертая глава посвящена производству активированного угля в России, в ней приведена информация о текущем состоянии предприятий-производителей активированного угля – объемах производства и характеристиках выпускаемой продукции, направлениях и объемах поставок, а также об основных финансово-экономических показателях деятельности предприятий.

В **пятой** главе отчета проанализированы данные о внешнеэкономических операциях с активированным углем в России (2001-2021 гг.), в Украине (2001-2021 гг.), Белоруссии (2004-2021 гг.) и Казахстане (2005-2021 гг.). Определены основные направления и объемы поставок данной продукции.

В **шестой** главе отчета приведены данные о динамике внутренних цен на активированный уголь в России в 2010-2022 гг., а также изменениях экспортно-импортных цен в России (2001-2021 гг.) и в Украине (2001-2021 гг.).

Седьмая глава отчета посвящена анализу внутреннего потребления активированного угля в России в 2001-2021 гг. В ней приведен баланс производства и потребления активированного угля, рассмотрена отраслевая структура потребления, определены крупнейшие потребители данной продукции. Также в этой главе приведен баланс потребления активированного угля в Украине.

В заключительной, **восьмой** главе отчета приводится прогноз производства и потребления активированного угля в России до 2030 г.

В **Приложении 1** приведены технические характеристики активированных углей некоторых российских производителей.

В **Приложении 2** приведены адреса и контактная информация производителей и потребителей активированного угля в СНГ.

Целевая аудитория исследования:

- участники рынка активированного угля – производители, потребители, трейдеры;
- потенциальные инвесторы.

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

Введение

Активированный уголь – высокопористый углеродный адсорбент, который получают из различных углеродсодержащих материалов органического происхождения.

Характерной особенностью производства активированного угля является разнообразие используемого сырья (древесный и каменный уголь, торф, скорлупа кокосовых орехов, косточки плодовых культур и др.).

Удаление смолистых веществ и создание разветвленной сети пор приводят к образованию высокоразвитой поверхности. В зависимости от технологии изготовления активированный уголь имеет удельную поверхность от 500 до 1500 м²/г, благодаря чему обладает очень высокой адсорбционной способностью.

Активированный уголь широко применяется для очистки, разделения и извлечения различных веществ, как жидких, так и газообразных. Особенно хорошо активированный уголь адсорбирует углеводороды и их производные, слабее – спирт, аммиак и другие полярные вещества.

По сравнению с другими адсорбционными материалами (силикагели, цеолиты, алюмогели, иониты и другие), активированные угли являются уникальными адсорбентами в силу своих гидрофобных свойств.

В России, так же как и в мировой практике, наибольшая доля в потреблении активированного угля приходится на водоподготовку – как питьевой, так и технической воды.

Активный уголь является единственным типом сорбента, имеющего высокую адсорбционную способность при извлечении токсичных органических загрязнений из воды. Все питьевое водоснабжение и глубокая (ниже предельно допустимых концентраций) очистка сточных вод базируются на использовании порошковых и зерненных активных углей. На эти цели расходуется не менее 35% мирового производства активного угля.

Активированный уголь идеально соответствует процессам защиты окружающей среды, включая очистку отходящих газов, обезвреживание сточных вод и др.

Активированные угли находят широко применяются в различных отраслях промышленности: в пищевой – для очистки крахмалопаточных растворов, сахарных сиропов, глюкозы, в ликеро-водочном производстве, а также производстве соков и напитков; в химической, нефтегазодобывающей и перерабатывающей промышленности – в производстве химических волокон, каучука и ПВХ смол, для очистки паров, газов, аминовых растворов, промышленных стоков и др.; в горно-металлургической – при флотации руд полезных ископаемых, при извлечении золота; на предприятиях энергетики и во многих других отраслях.

В СССР максимальный объем производства активированных углей пришелся на конец 1980-х гг. и составил 40 тыс. т/год. После 2000 г. выпуск активированных углей в России не превышал 7 тыс. т/год и только с 2016 г. начался заметный рост объемов производства.

1. Краткий обзор мирового рынка активированного угля в 2010-2021 гг.

Основным драйвером роста рынка активированного угля является растущее загрязнение окружающей среды, связанное с промышленным производством.

Мировое потребление активированного угля в 2006 г. оценивалось в XX млн т, в настоящее время данный показатель приближается к X млн т/год.

Опережающие темпы роста потребления активных углей характерны для развивающихся стран, в первую очередь, в Азиатском регионе в связи с ростом численности населения, потребности в питьевой воде, а также ростом загрязнения природы.

В течение последних нескольких лет средний ежегодный прирост мирового потребления активированного угля составлял около XX% и в 2017 г. оценивался в XX млн т, по итогам 2021 г. данный показатель составлял порядка XX млн т.

В стоимостном выражении мировой рынок активированных углей, по оценке Fortune Business Insights, в 2021 г. составил XX млрд \$.

Согласно прогнозам, в перспективе до 2028 г. рынок будет расти в среднем на XX% и достигнет XX млрд \$ к 2028 г.

Крупнейшим сегментом рынка активированного угля являются страны Азиатско-Тихоокеанского региона, данный рынок оценивался в 2018 г. в 1,12 млрд \$, в 2019 г. – в XX млрд \$, в 2020 г. – в XX млрд \$.

Фактором риска для дальнейшего роста рынка активированного угля является ограниченность ряда сырьевых материалов, используемых для его производства, в частности, скорлупы кокосового ореха. Это, в свою очередь, ведет к росту цен на активированный уголь.

Особенностью мирового рынка активированного угля является транснациональный характер основных мировых производителей – производственные мощности крупных компаний расположены в разных странах и даже на разных континентах.

Кроме того, для мирового рынка активированного угля характерен высокий уровень концентрации – за последние несколько лет крупные производители активированного угля совершили ряд сделок по приобретению более мелких компаний и тем самым укрепили свои позиции на рынке.

В тройку крупнейших мировых производителей активированного угля входят Kuraray Co, Ltd. (Calgon Carbon Corporation), Cabot Corporation и Jacobi Carbons, суммарно на долю этих компаний приходится порядка XX% мирового производства (рис. 1).

На долю крупнейшего мирового производителя – компании Calgon Carbon Corporation (<http://www.calgoncarbon.com/>) приходится около XX% от всего объема, компания производит порядка XX тыс. т/год активированного угля (\$XX млн).

Calgon Carbon Corporation в начале 2016 г. объявила о завершении сделки по приобретению бизнеса компании СЕСА по производству активированного угля и фильтрационных материалов на основе минерального сырья (the Activated Carbon and Filter Aid Business).

В свою очередь, Calgon Carbon Corporation в марте 2018 г. была приобретена крупным производителем химической продукции Kuraray Co, Ltd. (Япония) за XX млрд \$.

По данным Kuraray Co, Ltd, в 2020-2021 г. продажи активированных углей, несмотря на ограничения, связанные с пандемией COVID-19, сохранились на стабильном уровне, особенно в сегменте продуктов для очистки воды, поскольку это связано с базовыми потребностями повседневной жизни людей.

В связи с растущим спросом на активированный уголь компания планирует расширять мощности Calgon Carbon в США (высококачественный активированный уголь) и в Бельгии (реактивированный уголь для промышленности).

Рисунок 1. Крупнейшие мировые производители активированного угля, %

Источник: данные компании Roskill

На втором месте по объемам производства активированного угля компания Cabot Corporation, США Norit (<http://www.cabotcorp.com/>) (мировой производитель специальных химических продуктов и материалов) с объемом производства XX тыс. т (\$XX млн), из которых около XX тыс. т/год приходится на производство активированного угля на основе кокосовой скорлупы.

Холдинг Norit Group (Нидерланды), основанный в 1918 г, является крупнейшим в Европе и одним из крупнейших в мире производителем активированного угля. В 2012 г. группа Norit была приобретена Cabot Corporation и переименована в Cabot Norit Activated Carbon.

Cabot Norit производит более 300 марок углей различного назначения, а также разрабатывает решения и специальные марки углей под специфические требования заказчиков.

Группа компаний Norit также производит различное оборудование для водоподготовки (например, ультрафильтрационных мембран, центробежных

насосов производительностью до XXX м³/час, а также оборудования для производств, использующих сверхчистые потоки в жидкой фазе в фармацевтике и других отраслях: клапаны, станции смешения и промывок и др.

Компания Norit использует в производстве активированного угля все известные виды сырья (торф, каменный уголь, дерево, кокосовую скорлупу, оливковые косточки), типы активирования и другие производственные процессы, такие, как экструдирование, дополнительная классификация, промывки, импрегнирование различными веществами. Это позволяет компании Norit предложить потребителям широчайшую линейку продуктов под конкретные задачи, а в отдельных случаях, разработать продукты под определенные «узкие» цели.

Jacobi Carbons (<http://www.jacobi.net/>) является крупнейшим в мире производителем активированного угля на основе кокосовой скорлупы, мощности компании по выпуску данной продукции, как минимум в 2 раза превышают мощности других производителей.

В 2011 г. Jacobi Carbons приобрела французского производителя активированного угля – компанию PISA, таким образом, были увеличены производственные мощности и расширен ассортимент выпускаемой продукции.

Штаб квартира Jacobi Carbons находится в Швеции, производственные мощности (20 заводов по производству и 5 по реактивации активированного угля) расположены во Франции, Германии, Италии, США, Вьетнаме, Шри-Ланке, Индии и Китае. Ежегодный объем производства активированного угля компанией составляет около 100 тыс. т.

В 2014 г. компанию Jacobi Carbons приобрела Osaka Gas Chemicals Co., Ltd. (OGC), которая, в свою очередь, является подразделением Osaka Gas Co., Ltd.

Ранее в состав Osaka Gas Chemicals Co. входила японская JEC (Japan EnviroChemicals) – крупнейший поставщик активированного угля на японский рынок с долей 20%. Объединение мощностей Jacobi Carbons и JEC увеличило долю компании на мировом рынке до 13%.

В 2015 г. Jacobi Carbons открыла новый завод по производству активированного угля на Филиппинах мощностью XX тыс. т/год.

Основные мировые мощности по производству активированного угля сосредоточены в Китае, США, Бельгии, Франции, Германии, Индии, Филиппинах, Шри-Ланке и некоторых других странах, богатых сырьем для производства данной продукции. При этом США, европейские страны ориентированы, в первую очередь, на производство активных углей среднего и высокого качества, в то время как Китай производит, преимущественно, продукцию среднего и низкого качества и, соответственно, более низкой ценовой категории.

Тем не менее, Китай является крупнейшим мировым производителем активированного угля – в натуральном выражении на эту страну приходится около 43% мировых производственных мощностей. Объем производства активированного угля в Китае в 2014 г. оценивался в XXX тыс. т, при этом около

65% от суммарного объема производства приходится на активированный уголь на древесной основе, остальную часть составляет продукция на каменноугольной основе.

Среди крупнейших китайских производителей активированного угля на древесной основе такие компании, как Fujian Yuanli Active Carbon, Fujian Xinsen Carbon, Fujian Zhixing Activated Carbon, Jiangsu Zhuxi Activated Carbon и др. Продажи лидера отрасли – компании Fujian Yuanli Active Carbon – в 2014 г. составили XXX тыс. т, увеличившись на 11,2% относительно предыдущего года.

Производство активированного угля на каменноугольной основе сосредоточено в районах с развитой сырьевой базой – провинциях Shanxi, Ningxia и Внутренняя Монголия. Крупнейшими производителями активированного угля на каменноугольной основе являются компании Xinhua Activated Carbon, Huahui Carbon, Shenhua Ningxia Coal Industry Group и Xingtai Coal Chemical, каждая с производственной мощностью свыше XX тыс. т/год.

В связи с ужесточением требований по охране окружающей среды и экологической безопасности, темпы увеличения спроса на активированный уголь в Китае будут превышать средний мировой показатель и составят 6%.

Китайская Народная Республика является и крупнейшим экспортером активированного угля, страна увеличила поставки данной продукции с XX тыс. т в 2010 г. до XX тыс. т в 2021 г. (табл. 1).

Основными направлениями поставок китайской продукции являются Япония (XX тыс. т в 2013 г., XX тыс. т в 2021 г.) и Южная Корея (XX тыс. т в 2021 гг.), более XX тыс. т активированного угля Китай ежегодно экспортирует в Германию, Нидерланды, Бельгию, Италию.

В тройку лидеров по объемам экспорта активных углей также входят Индия (XX тыс. т в 2021 г.) и Филиппины (XX тыс. т).

Таблица 1. Крупнейшие мировые экспортеры активированного угля в 2010-2021 гг., тыс. т

Страна	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Китай	220,8											
Индия	20,2											
Филиппины	32,3											
США	61,9											
Бельгия	52,2											
Германия	28,0											
Нидерланды	46,5											
Шри-Ланка	31,6											
Индонезия	24,8											
Великобритания	16,4											
Малайзия	19,7											
Вьетнам	4,5											
Франция	15,8											
Австралия	16,0											
Канада	3,3											
Япония	8,2											

Источник: данные UN trade