АТ КОНСАЛТИНГ
КОНСАЛТИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

АНАЛИТИКА
РЫНКИ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ

ЭКОЛОГИЯ
СЕРИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АНАЛИЗ РЫНКА

ДЕГАЗАЦИИ УГОЛЬНЫХ ШАХТ И УТИЛИЗАЦИИ ШАХТНОГО МЕТАНА В РОССИИ

Текущее состояние, итоги 2025 г., прогноз до 2030 г.



РФ, 2026

Об исследовании

Метан выделяется из угольных пластов при подземной добыче и делает шахту опасной по газу. Его удаляют двумя путями: вентиляцией, которая разбавляет газ до низкой концентрации, и дегазацией - скважинами из выработок и с поверхности, вакуум-насосными станциями и трубопроводами. Извлеченный дегазацией метан сжигают в факельных установках, используют в котельных и газопоршневых электростанциях.

Дегазацию ведут сами угольные компании: у СУЭК-Кузбасса работает собственное управление дегазации и утилизации метана, «Распадская» закупает буровые станки и в 2025 г. показала в отчете 371 млн куб. м извлеченного метана. Модульные дегазационные и газоутилизационные установки выпускает новокузнецкий завод, который в 2024 г. изготовил первую отечественную факельную установку для шахты «Распадская».

В исследовании объем рынка рассчитан двумя способами - от подземной добычи и метанообильности шахт и от отчетов угольных компаний, расхождение разобрано отдельно. Описаны операторы дегазации, производитель установок, газовый проект и шесть зарубежных компаний; приведены удельные затраты на дегазацию и утилизацию, акты о промышленной безопасности и выбросах парниковых газов, климатические проекты и прогноз в трех сценариях.

Паспорт исследования

Параметр	Значение
Период	2021-2025 гг. - факт, 2026 г. - оценка, прогноз на 2027-2030 гг.
География	Россия; мировой рынок - отдельной частью
Объем	134 страницы, 60 таблиц, 91 диаграмма
Компании	5 профилей: три угольные компании - операторы дегазации, производитель установок и газовый проект; 6 зарубежных компаний; сводная таблица других участников рынка
Прогноз	сценарии «Консервативный», «Базовый», «Благоприятный»
Единицы	млрд руб. без НДС (в скобках - с НДС); млн куб. м метана; млн т угля; руб. за куб. м метана; млн т CO2-экв.
Источник: АТ Консалтинг	

Содержание....2
Часть 1. Классификация и характеристики....5
1.1. Определение рынка и рамки исследования....5
1.2. Способы дегазации угольных шахт....7
1.3. Способы утилизации метана....9
1.4. Оборудование для дегазации и утилизации....12
1.5. Требования безопасности и учета метана....13
1.6. Смежные рынки....14
Часть 2. Экологическая отрасль России: регулирование, показатели и прогноз....16
2.1. Экологическое законодательство и регулирование....16
2.2. Национальный проект «Экологическое благополучие»: бюджеты и цели до 2030 г....19
2.3. Образование и обращение с отходами производства и потребления....21
2.4. Отрасль обращения с ТКО: региональные операторы, РЭО и тарифы....23
2.5. Водопотребление, водоотведение и очистка сточных вод....25
2.6. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух....27
2.7. Климатическое регулирование и выбросы парниковых газов....29
2.8. Затраты на охрану окружающей среды и инвестиции....31
2.9. Контрольно-надзорная деятельность в сфере охраны окружающей среды....34
2.10. Сценарии развития экологической отрасли до 2030 г....35
2.11. Влияние экологического регулирования на рынок дегазации угольных шахт и утилизации шахтного метана....37
Часть 3. Мировой рынок....43
3.1. Выбросы и утилизация шахтного метана в мире....43
3.2. США: программа CMOP и продажа шахтного газа....45
3.3. Польша и Европа: когенерация на шахтном метане....47
3.4. Технологии и поставщики оборудования....48
3.5. Профили зарубежных компаний....50
INNIO Jenbacher (Австрия)....50
JSW (Польша)....51
Caterpillar Energy Solutions, марка MWM (Германия)....52
CNX Resources (США)....52
Biothermica Technologies (Канада)....53
DMT GROUP (Германия)....53
3.6. Тенденции мирового рынка....54
3.7. Выводы по мировому рынку....54
Часть 4. Себестоимость и ресурсы....55
4.1. Структура затрат на дегазацию....55
4.2. Затраты на утилизацию....56

4.3. Оборудование и зависимость от импорта....57
4.4. Буровые станки и трудовые ресурсы....58
4.5. Сопоставление удельных затрат с внешними оценками....59
4.6. Сервис и ремонт оборудования....61
4.7. Основные выводы по себестоимости и ресурсам....61
Часть 5. Российский рынок....62
5.1. Объем рынка и расчет емкости рынка....62
5.2. Добыча угля и подземный способ....63
5.3. Метановыделение шахт и коэффициент каптажа....66
5.4. Расчет объема способом А: добыча, метанообильность и каптаж....68
5.5. Расчет объема способом Б: отчеты угольных компаний....71
5.6. Сопоставление способов расчета и чувствительность....72
5.7. Сопоставление с внешними оценками рынка....74
5.8. Динамика рынка в 2021-2026 гг....75
5.9. Основные выводы по российскому рынку....76
Часть 6. Участники рынка....77
6.1. Участники рынка по ролям....77
6.2. Выручка участников....78
6.3. Объемы дегазации и утилизации у операторов....81
6.4. Операторы дегазации и утилизации....83
ПАО «Распадская» (Междуреченск)....83
АО «Распадская-Коксовая» (Междуреченск)....84
АО «СУЭК-Кузбасс» (Ленинск-Кузнецкий)....85
6.5. Производитель оборудования....86
ООО «НПП «Завод МДУ» (Новокузнецк)....86
6.6. Проект....87
ООО «Газпром добыча Кузнецк» (Кемерово)....87
6.7. Собственники, связи и другие участники рынка....88
6.8. Основные выводы по участникам рынка....89
Часть 7. Инвестиции и проекты....91
7.1. Реестр проектов дегазации и утилизации метана....91
7.2. Климатические проекты и углеродные единицы....92
7.3. Экономика проекта утилизации....93
7.4. Государственная поддержка и предложения отрасли....94
7.5. Основные выводы по инвестициям....95
Часть 8. Региональная структура и внешняя торговля оборудованием....96
8.1. Угольные бассейны с подземной добычей....96
8.2. Кузбасс....97
8.3. Воркута и Печорский бассейн....98

8.4. Логистика работ и оборудования....99
8.5. Внешняя торговля оборудованием для утилизации....99
8.6. Основные выводы по региональной структуре....102
Часть 9. Заказчики и потребители....104
9.1. Структура спроса: дегазация и утилизация....104
9.2. Угольные компании как заказчики....105
9.3. Потребители метана: шахты и энергетика....107
9.4. Покупатели углеродных единиц....107
9.5. Основные выводы по заказчикам и потребителям....108
Часть 10. Цены и удельные затраты....109
10.1. Стоимость дегазации....109
10.2. Стоимость утилизации....110
10.3. Удельные затраты на тонну угля....112
10.4. Требования к газу и цена оборудования....113
10.5. Основные выводы по ценам....113
Часть 11. Прогноз до 2030 г....114
11.1. Сценарные условия....114
11.2. Прогноз в стоимостном выражении....115
11.3. Прогноз в натуральном выражении....118
11.4. Прогноз по сегментам....120
11.5. Риски прогноза....121
Часть 12. Выводы и рекомендации....123
12.1. Ключевые выводы....123
12.2. SWOT-анализ рынка....123
12.3. Пять сил конкуренции....124
12.4. Факторы успеха....124
12.5. Рекомендации....124
12.6. Перспективы рынка....124
Часть 13. Приложения....126
13.1. Участники рынка дегазации и утилизации шахтного метана....126
13.2. Прогноз по сценариям: подробные таблицы....127
Перечень таблиц....130
Перечень диаграмм....132

Выдержки из выводов

Рынок дегазации угольных шахт и утилизации шахтного метана в 2025 г. оценен диапазоном от -//- до -//- без НДС: нижнюю границу дает расчет от подземной добычи и кадастра выбросов, верхнюю - отчеты угольных компаний.

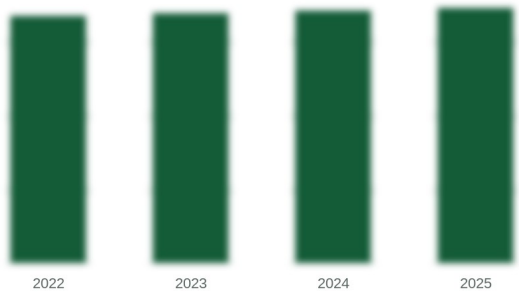
Основная часть затрат приходится на дегазацию - бурение скважин, вакуум-насосные станции и трубопроводы, а на утилизацию метана в факелах и электростанциях - около -//-.

Объем рынка в 2021-2026 гг. сокращается вслед за подземной добычей угля: шахты теряют место в добыче, а метановыделение на тонну угля и коэффициент извлечения метана почти не меняются.

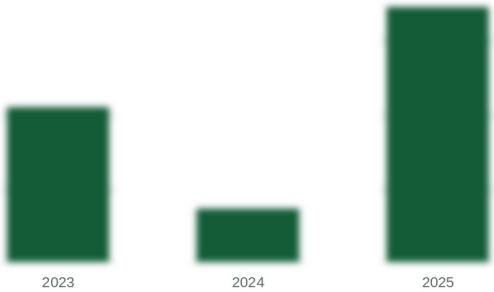
Утилизируется лишь около -//- образованного метана: его сжигают в факелах на нескольких шахтах Кузбасса и используют для выработки энергии в Воркуте.

Примеры диаграмм

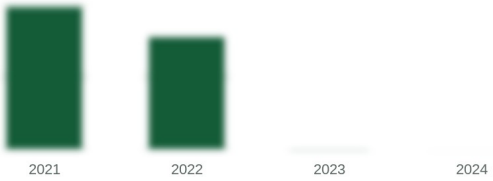
Доля открытого способа в добыче угля, 2022-2025 гг.



Метан, извлеченный дегазацией на шахтах группы «Распадская», 2023-2025 гг.



Ввоз газопоршневых генераторных установок из Евросоюза и Китая, 2021-2024 гг.



Часть 1. Классификация и характеристики

Ключевой результат раздела

Предмет исследования - работы и оборудование для извлечения метана из угольных пластов и выработанных пространств действующих шахт (дегазация) и для его сжигания или использования в качестве топлива (утилизация). В рынок входят бурение дегазационных скважин, вакуум-насосные станции и газопроводы, факельные установки, котельные и газопоршневые электростанции на шахтном метане - как работы подрядчиков, так и работы самих угольных компаний, оцененные по стоимости.

Метан извлекается только на подземных шахтах: на разрезах его не каптируют. Поэтому база рынка - подземная добыча угля, которая в 2025 г. составила 90,0 млн т, или 20,7% всей добычи страны (часть 5).[1]

1.1. Определение рынка и рамки исследования

Шахтный метан - это газ, который выделяется из угольных пластов и вмещающих пород при ведении горных работ. В шахте он опасен: в смеси с воздухом при концентрации метана 5-15% газ взрывоопасен, а его скопление вытесняет кислород. Поэтому газ удаляют двумя путями. Вентиляция разбавляет его воздухом и выносит на поверхность с исходящей струей, а дегазация извлекает метан до того, как он попадет в выработки, - по скважинам и трубопроводам под разрежением, которое создают вакуум-насосные станции.

Дегазационный метан выходит на поверхность в виде метановоздушной смеси с концентрацией в десятки процентов, и его можно сжечь. Минэнерго в докладе о ходе реализации программы развития угольной промышленности за 2025 г. называет три способа утилизации: выработка электрической и тепловой энергии на газопоршневых установках, сжигание в котельных и сжигание в факелах. Вентиляционный метан разбавлен слишком сильно, и российские угольные компании о проектах его использования не сообщают.[2]

[1] https://minenergo.gov.ru/upload2/iblock/5ad/Doklal-ME-v-MER-o-khode-realizatsii-v-2025-godu-PRUP_2035_28.05.2026_DI_10265_12.pdf; https://unfccc.int/sites/default/files/resource/RUS_NID_2026_vol2.pdf; https://zavodmdu.ru/product/degazatsionnye-i-gazootsasyvayushchie-ustanovki/degazatsionnye-ustanovki-tipa-mdu/

[2] https://www.epa.gov/cmop/about-coal-mine-methane; https://zavodmdu.ru/services/kompleksnye-resheniya-po-degazatsii-poligonov-i-utilizatsii-svalochnogo-gaza/; https://minenergo.gov.ru/upload2/iblock/5ad/Doklal-ME-v-MER-o-khode-realizatsii-v-2025-godu-PRUP_2035_28.05.2026_DI_10265_12.pdf; https://zavodmdu.ru/product/degazatsionnye-i-gazootsasyvayushchie-ustanovki/degazatsionnye-ustanovki-tipa-mdu/

Группа	Компании
Операторы дегазации и утилизации метана (часть 6)	ПАО «Распадская»; АО «Распадская-Коксовая»; АО «СУЭК-Кузбасс»
Производитель оборудования (часть 6)	ООО «НПП «Завод МДУ»
Проект (часть 6)	ООО «Газпром добыча Кузнецк»
Зарубежные компании (часть 3)	INNIO Jenbacher; Caterpillar Energy Solutions (MWM); JSW; CNX Resources; Biothermica Technologies; DMT GROUP
Другие участники рынка (часть 6, таблица)	ООО «Распадская угольная компания»; АО «Воркутауголь»; ООО «Шахта «Усковская»; ООО «Шахта «Ерунаковская-VIII»; ООО «Шахта «Алардинская»; АО «ОУК «Южкузбассуголь»; АО «СУЭК»; ПАО «Газпром»; ПАО «Мечел»; Группа ЕВРАЗ; ООО «Георезонанс»
Источник: АТ Консалтинг	

Перечень таблиц

Таблица 1.1. Рамки исследования рынка дегазации шахт и утилизации шахтного метана....6
Таблица 1.2. Основные термины рынка дегазации и утилизации шахтного метана....7
Таблица 1.3. Способы дегазации угольных шахт....8
Таблица 1.4. Способы утилизации шахтного метана....10
Таблица 1.5. Оборудование для дегазации и утилизации шахтного метана....12
Таблица 1.6. Требования, определяющие объем дегазации и утилизации....14
Таблица 1.7. Смежные рынки и их связь с рынком дегазации и утилизации метана....14
Таблица 2.1. Основные акты экологического регулирования России и изменения 2021-2026 гг....16
Таблица 2.2. Объекты НВОС на государственном учете по категориям в 2021-2025 гг., ед. (на 31 декабря)....17
Таблица 2.3. Федеральные проекты нацпроекта «Экологическое благополучие»: финансирование и цели....20
Таблица 2.4. Образование и обращение с отходами производства и потребления в 2021-2026 гг., млн т....22
Таблица 2.5. Образование и обращение с ТКО в России в 2021-2026 гг....24
Таблица 2.6. Ввод объектов обращения с ТКО и потребность в мощностях до 2030 г....24
Таблица 2.7. Показатели водопользования и водоотведения в России в 2022-2025 гг....25
Таблица 2.8. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в России в 2021-2026 гг....28
Таблица 2.9. Выбросы парниковых газов и климатические проекты в России в 2021-2026 гг....30
Таблица 2.10. Затраты на охрану окружающей среды в России в 2021-2026 гг....31
Таблица 2.11. Основные показатели экологической отрасли России в 2021-2026 гг....33
Таблица 2.12. Показатели контрольно-надзорной деятельности Росприроднадзора в 2021-2025 гг....34
Таблица 2.13. Допущения сценариев развития экологической отрасли на 2027-2030 гг....36
Таблица 2.14. Прогноз показателей экологической отрасли России на 2027-2030 гг. по сценариям....36
Таблица 2.15. Акты, определяющие рынок дегазации шахт и утилизации шахтного метана....39
Таблица 2.16. Каналы влияния регулирования на рынок дегазации и утилизации метана....42
Таблица 3.1. Утилизация шахтного метана: США, Польша и Россия....47
Таблица 3.2. Зарубежные компании рынка дегазации и утилизации шахтного метана....49
Таблица 4.1. Затраты на дегазацию выемочного столба шахты «Котинская» (цены 2012 г.)....55
Таблица 4.2. Затраты на утилизацию шахтного метана....57
Таблица 4.3. Удельные затраты в расчете и внешние оценки....60
Таблица 5.1. Объем рынка дегазации и утилизации шахтного метана в 2025 г....62
Таблица 5.2. Добыча угля в России открытым и подземным способом в 2021-2026 гг....64
Таблица 5.3. Расчет объема рынка способом А в 2021-2026 гг. (цены 2025 г.)....69
Таблица 5.4. Расчет объема рынка способом Б в 2025 г....71
Таблица 5.5. Сопоставление способов расчета объема рынка 2025 г....74
Таблица 5.6. Внешние оценки и расчет АТ Консалтинг....75
Таблица 5.7. Динамика рынка дегазации и утилизации шахтного метана в 2021-2026 гг. (способ А, цены 2025 г.)....76
Таблица 6.1. Участники рынка дегазации и утилизации шахтного метана по ролям....77
Таблица 6.2. Выручка и чистая прибыль участников рынка, млрд руб....79
Таблица 6.3. Собственники и связи участников рынка....88
Таблица 6.4. Прочие участники рынка дегазации и утилизации шахтного метана....89
Таблица 7.1. Проекты дегазации и утилизации шахтного метана в России....91
Таблица 7.2. Меры поддержки и предложения по шахтному метану....95
Таблица 8.1. Угольные бассейны с подземной добычей и дегазацией....96
Таблица 8.2. Ввоз и вывоз газопоршневых генераторных установок, млн долл....100
Таблица 9.1. Заказчики и потребители на рынке дегазации и утилизации метана....105
Таблица 10.1. Стоимость дегазации на шахте «Котинская» и приведение к ценам 2025 г....110
Таблица 11.1. Сценарные условия прогноза....114
Таблица 11.2. Прогноз рынка по способу А, млрд руб. без НДС, цены 2025 г....115
Таблица 11.3. Прогноз рынка: диапазон от способа А до верхней границы, млрд руб. без НДС....116

Таблица 11.4. Прогноз рынка по способу А с НДС, млрд руб.....117
Таблица 11.5. Прогноз метана: метановыделение / извлечено / утилизировано, млн куб. м.....119
Таблица 11.6. Базовый сценарий по сегментам, млрд руб. без НДС.....121
Таблица 11.7. Риски прогноза.....121
Таблица 12.1. SWOT-анализ рынка дегазации и утилизации метана: сильные и слабые стороны.....123
Таблица 12.2. SWOT-анализ: возможности и угрозы.....123
Таблица 12.3. Пять сил конкуренции на рынке дегазации и утилизации метана.....124
Таблица 13.1. Участники рынка: операторы, производитель, проект, прочие.....126
Таблица 13.2. Сценарий «Консервативный».....127
Таблица 13.3. Сценарий «Базовый».....127
Таблица 13.4. Сценарий «Благоприятный».....127
Таблица 13.5. Ретроспектива рынка дегазации и утилизации шахтного метана, 2021-2026 гг.....128

Перечень диаграмм

Диаграмма 1.1. Схема рынка дегазации шахт и утилизации шахтного метана....9
Диаграмма 1.2. Источники шахтного метана и способы обращения с ним....10
Диаграмма 1.3. Производительность факельных установок на шахтах «Распадской», куб. м смеси в минуту....11
Диаграмма 1.4. Факельные установки на шахтах группы «Распадская», шт....11
Диаграмма 2.1. Поступления платы за НВОС и экологического сбора в 2021-2026 гг., млрд руб....18
Диаграмма 2.2. Расходы федерального бюджета на национальный проект «Экологическое благополучие» в 2025-2028 гг., млрд руб....19
Диаграмма 2.3. Образование отходов производства и потребления в России в 2021-2026 гг., млн т (2026 г. - оценка)....21
Диаграмма 2.4. Образование отходов I-IV классов опасности в 2021-2025 гг., млн т....22
Диаграмма 2.5. Образование ТКО и доли обработки и утилизации в 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка)....23
Диаграмма 2.6. Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты по бассейнам в 2023-2024 гг., млрд куб. м....26
Диаграмма 2.7. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников в 2021-2026 гг., млн т (2026 г. - оценка)....27
Диаграмма 2.8. Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по видам деятельности в 2024 г., %....28
Диаграмма 2.9. Выбросы парниковых газов в России в 2021-2024 гг., млн т CO2-экв....30
Диаграмма 2.10. Структура инвестиций и эксплуатационных затрат на охрану окружающей среды по направлениям в 2025 г., млрд руб....32
Диаграмма 2.11. Иски территориальных органов Росприроднадзора о возмещении вреда окружающей среде в 2022-2025 гг., млрд руб....35
Диаграмма 2.12. Доля обработки ТКО в 2021-2030 гг. по сценариям, % (2026 г. - оценка)....37
Диаграмма 2.13. Выбросы метана при подземной добыче угля в России по национальному кадастру, млн т CO2-экв....40
Диаграмма 2.14. Удельный выброс загрязняющих веществ угольной отрасли, кг на 1 т добычи....41
Диаграмма 2.15. Климатические проекты в реестре углеродных единиц России, шт....41
Диаграмма 3.1. Выброс и утилизация метана подземных угольных шахт мира, млрд куб. м в год....44
Диаграмма 3.2. Доля угледобычи в мировых выбросах метана и доля выбросов, которой можно избежать, %....44
Диаграмма 3.3. Метановыделение на 1 т подземной добычи: коэффициенты МГЭИК и расчет по национальному кадастру России, куб. м/т....45
Диаграмма 3.4. Шахты США с проектами сокращения выбросов метана, шт....46
Диаграмма 3.5. Выбросы метана подземных шахт США и сокращение выбросов по программе CMOP, млн т CO2-экв....46
Диаграмма 3.6. Использование метана: JSW, «Распадская» и Россия в целом, 2025 г., млн куб. м....47
Диаграмма 3.7. Эффективность дегазации: шахты Кузбасса, «Распадская» и цель JSW, %....48
Диаграмма 3.8. Электрическая мощность газопоршневых установок мировых производителей и установки в расчете для шахты Кузбасса, кВт....49
Диаграмма 4.1. Экономика газопоршневой станции на шахтном метане (10 х 315 кВт), млн руб....56
Диаграмма 4.2. Мощность производства ротационных вакуумных насосов ООО «НПП «Завод МДУ», шт. в год....58
Диаграмма 4.3. Капитальные вложения в основной капитал угольной отрасли в 2025 г., млрд руб....58
Диаграмма 4.4. Капитальные вложения в оборудование и проекты дегазации и утилизации метана, млн руб....60
Диаграмма 5.1. Объем рынка дегазации и утилизации шахтного метана в 2025 г.: границы диапазона и ориентир, млрд руб. без НДС....63
Диаграмма 5.2. Добыча угля открытым и подземным способом, млн т (2026 г. - оценка)....64
Диаграмма 5.3. Доля открытого способа в добыче угля, % (2026 г. - оценка за январь-июль)....65
Диаграмма 5.4. Подземная добыча угля в России, млн т (2026 г. - оценка)....65
Диаграмма 5.5. Добыча угля в 2025 г. по данным Минэнерго и Росстата, млн т....66

Диаграмма 5.6. Метановыделение подземных шахт России, млн куб. м (2026 г. - оценка).....67
Диаграмма 5.7. Метановыделение, извлечение дегазацией и утилизация метана на подземных шахтах России в 2025 г., млн куб. м.....67
Диаграмма 5.8. Выброс метана: кадастр подземной добычи России и отчеты двух компаний, млн куб. м.....68
Диаграмма 5.9. Объем рынка по способу А: дегазация и утилизация, млрд руб. без НДС, цены 2025 г. (2026 г. - оценка).....69
Диаграмма 5.10. Объем рынка по способу А без НДС и с НДС, млрд руб. (2026 г. - оценка).....70
Диаграмма 5.11. Затраты на дегазацию и утилизацию в расчете на 1 т угля, руб. (2026 г. - оценка).....70
Диаграмма 5.12. Метан образованный, извлеченный и сожженный: «Распадская» и обе компании способа Б, 2025 г., млн куб. м.....72
Диаграмма 5.13. Объем рынка в 2025 г. по способам А и Б: дегазация и утилизация, млрд руб. без НДС.....73
Диаграмма 5.14. Чувствительность расчета способом А, 2025 г., млрд руб. без НДС.....73
Диаграмма 5.15. Чувствительность расчета способом Б, 2025 г., млрд руб. без НДС.....74
Диаграмма 6.1. Участники рынка по ролям, число компаний.....78
Диаграмма 6.2. Выручка участников рынка, млрд руб., последний раскрытый год.....79
Диаграмма 6.3. Выручка ООО «НПП «Завод МДУ», млрд руб.....80
Диаграмма 6.4. Чистая рентабельность участников рынка, %, последний раскрытый год.....80
Диаграмма 6.5. Метан, извлеченный дегазацией на шахтах группы «Распадская», млн куб. м.....81
Диаграмма 6.6. Метан, утилизированный факельными установками группы «Распадская», тыс. т.....82
Диаграмма 6.7. Выручка и чистая прибыль ПАО «Распадская», 2021-2023 гг., млрд руб.....83
Диаграмма 6.8. Выручка и чистая прибыль АО «Распадская-Коксовая», 2021-2023 гг., млрд руб.....84
Диаграмма 6.9. Выручка и чистая прибыль АО «СУЭК-Кузбасс», 2021-2022 гг., млрд руб.....85
Диаграмма 6.10. Выручка и чистая прибыль ООО «НПП «Завод МДУ», 2021-2025 гг., млрд руб.....86
Диаграмма 6.11. Выручка и чистая прибыль ООО «Газпром добыча Кузнецк», 2021-2025 гг., млрд руб.....87
Диаграмма 7.1. Потенциал углеродных единиц от утилизации шахтного метана, млн т CO2-экв. (2026 г. - оценка).....92
Диаграмма 7.2. Окупаемость газопоршневой станции на шахтном метане, лет.....93
Диаграмма 7.3. Капитальные вложения в варианты использования метана угольных пластов, млн руб.....93
Диаграмма 7.4. Внутренняя норма рентабельности вариантов использования метана угольных пластов, %.....94
Диаграмма 8.1. Метан: выброс «Воркутауголя», выброс предприятий района Кемерова и утилизация «Распадской», тыс. т.....97
Диаграмма 8.2. Ресурсы метана угольных пластов по лицензиям ООО «Газпром добыча Кузнецк», млрд куб. м.....98
Диаграмма 8.3. Производственная мощность шахт АО «Воркутауголь», млн т в год.....99
Диаграмма 8.4. Ввоз газопоршневых генераторных установок в Россию, млн долл.....100
Диаграмма 8.5. Структура ввоза газопоршневых генераторных установок по странам, млн долл.....101
Диаграмма 8.6. Ввоз газопоршневых генераторных установок по странам в 2024 г., млн долл.....101
Диаграмма 8.7. Вывоз газопоршневых генераторных установок из России, млн долл.....102
Диаграмма 8.8. Крупнейшие направления вывоза газопоршневых генераторных установок из России, млн долл.....102
Диаграмма 9.1. Структура рынка по способу А в 2025 г., %.....104
Диаграмма 9.2. Метан по способам А и Б: образование, извлечение и утилизация, 2025 г., млн куб. м.....105
Диаграмма 9.3. Буровые станки, закупленные группой «Распадская», шт.....106
Диаграмма 9.4. Доли компаний в образованном метане способа Б, 2025 г., %.....106
Диаграмма 9.5. Метан, извлеченный дегазацией и сожженный в факелах группы «Распадская» в 2025 г., млн куб. м.....107
Диаграмма 9.6. Потенциал углеродных единиц от утилизации шахтного метана и выпуск по проекту «Распадской», млн т CO2-экв.....108
Диаграмма 10.1. Стоимость бурения дегазационных скважин на шахте «Котинская», руб. за метр, цены 2012 г.....109
Диаграмма 10.2. Стоимость дегазации 1 куб. м метана в ценах 2025 г. при разном удорожании, руб.....110
Диаграмма 10.3. Удельная стоимость дегазации и утилизации, руб. за 1 куб. м метана.....111

Диаграмма 10.4. Капитальные вложения в газопоршневую станцию на шахте Кузбасса в расчете на 1 кВт и на 1 куб. м метана в год....111
Диаграмма 10.5. Затраты на дегазацию и утилизацию на 1 т подземной добычи, руб., цены 2025 г. (2026 г. - оценка)....112
Диаграмма 10.6. Затраты «Распадской» на безопасность и расчетные затраты на дегазацию и утилизацию на 1 т угля, руб., 2025 г....112
Диаграмма 10.7. Нижняя граница концентрации метана для оборудования утилизации, %....113
Диаграмма 11.1. Прогноз рынка по способу А, млрд руб. без НДС, цены 2025 г....115
Диаграмма 11.2. Прогноз рынка, ориентир (среднее геометрическое способов А и Б), млрд руб. без НДС....116
Диаграмма 11.3. Рынок в 2030 г. по сценариям: способ А, ориентир и верхняя граница, млрд руб. без НДС....117
Диаграмма 11.4. Прогноз подземной добычи угля, млн т....118
Диаграмма 11.5. Прогноз метана, извлеченного дегазацией, млн куб. м....118
Диаграмма 11.6. Прогноз утилизации шахтного метана, млн куб. м....119
Диаграмма 11.7. Прогноз коэффициента каптажа, доля метановыделения....120
Диаграмма 11.8. Рынок по сегментам в базовом сценарии, млрд руб. без НДС, цены 2025 г....120
Диаграмма 11.9. Прогноз потенциала углеродных единиц от утилизации шахтного метана, млн т CO2-экв.....121

Как получить полную версию

Полную версию можно купить на странице исследования. Компании оплачивают по счету, частные лица - картой или через СБП; отчет приходит на электронную почту в течение рабочего дня после оплаты.

Если нужны данные по отдельному региону, компании или сегменту, напишите нам: дополним отчет или подготовим исследование на заказ.

Контакты	
Страница исследования	https://atconsult.ru/utilizaciya-shahtnogo-metana.html
Компания	ООО «АТ Консалтинг»
Адрес	123592, г. Москва, ул. Кулакова, 20, стр. 1а, офис 365. Технопарк «Орбита-1»
Телефон	+7 (495) 783-20-62
Электронная почта	mail@atconsult.ru
Сайт	www.atconsult.ru