АТ КОНСАЛТИНГ
КОНСАЛТИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

АНАЛИТИКА
РЫНКИ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
СЕРИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АНАЛИЗ РЫНКА
БОРСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ НЕЙТРОННОЙ ЗАЩИТЫ БОРИРОВАННЫЙ ПОЛИЭТИЛЕН, ПЛИТЫ, БЛОКИ, ГРАНУЛЫ, БОРИРОВАННАЯ РЕЗИНА, ПРОДАВЦЫ, ЦЕНЫ, ПРОГНОЗ ДО 2030 Г.

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



РФ, 2026

Об исследовании

В августе 2026 г. железногорское ООО «НПО ГЕЛАР», известное футеровкой из СВМПЭ для горнорудных компаний, описало на своем сайте борированный композит «Поликерамопласт-ПБ» с содержанием бора до 40% и листами до 4100х2030 мм. До этого выпуск плит из борированного полиэтилена в России заявляла петербургская ООО НПК «ПромБорЗащита», которая называет среди заказчиков НИКИЭТ, Институт реакторных материалов, ИЯФ им. Будкера СО РАН и ФМБЦ им. Бурназяна.

Круг участников невелик, поскольку материал покупают малыми партиями под заказ для отдельных объектов атомной отрасли, науки и медицины, а оборот ведущего изготовителя измеряется единицами миллионов рублей. Помимо двух изготовителей, в исследовании описаны поставщики ООО «Протекс», ООО «ГК «Таурус» и ООО «Бетатрейд», опытные разработки МИСИС, РХТУ и БГТУ им. Шухова, мировые компании Shieldwerx, MarShield, Ultraray, Mitsubishi Chemical Advanced Materials, Holtec и китайские поставщики.

Рынок оценен двумя способами - от потребности реакторов, ускорителей, медицинских центров и промышленности и от продаж компаний с ввозом, - расхождение разобрано. Рассмотрены замедление нейтронов водородом и поглощение бором-10, марки по содержанию бора, сравнение с бетоном и свинцом, нормы СанПиН 2.6.4.115-25, сырье, экономика участка прессования и три сценария развития рынка.

Паспорт исследования

Параметр	Значение
Период	2021-2025 гг., текущее состояние рынка в 2026 г., прогноз на 2026-2030 гг.
География	Россия; мировой рынок - отдельной частью
Объем	128 страниц, 40 таблиц, 93 диаграммы
Компании	5 профилей компаний, из них 2 производителя, 6 ведущих мировых компаний, сводная таблица еще 11 компаний
Прогноз	сценарии «Консервативный», «Базовый», «Благоприятный»
Единицы	т, кг; деньги - млн руб. без НДС и с НДС, млн долл.; цены - руб. за кг, долл. за кг
Источник: АТ Консалтинг	

Содержание....2
Часть 1. Классификация и сегментация рынка....6
1.1. Определение и технические характеристики продукта....7
1.2. Замедление нейтронов водородом....8
1.3. Поглощение нейтронов бором-10 и вторичное гамма-излучение....9
1.4. Марки по содержанию бора и носителю бора....13
1.5. Матрица: сверхвысокомолекулярный полиэтилен и ПЭВП....14
1.6. Технология производства....15
1.7. Нормы и документы....16
1.8. Сравнение с бетоном, свинцом и другими материалами....17
1.9. Области применения и сегментация рынка....18
Часть 2. Строительная отрасль России: рынок, тенденции и прогноз....20
2.1. Динамика и структура строительной отрасли России в 2023-2026 гг....21
Строительство жилых и общественных объектов....21
Строительство промышленных и коммерческих объектов....24
Строительство объектов транспортной инфраструктуры....25
2.2. Ключевые структурные и технологические тенденции строительной отрасли....26
Итоги и перспективы....31
2.3. Сценарии развития строительной отрасли на 2026-2036 гг....33
2.4. Влияние строительной отрасли на рынок борсодержащих материалов нейтронной защиты....42
Часть 3. Мировой рынок....44
3.1. Устройство мирового рынка....44
3.2. Мировые производители и марки....45
3.3. Мировые цены....46
3.4. Мировая торговля и поставки в Россию....47
3.5. Мировые тенденции рынка....48
3.6. Прогноз мирового рынка до 2030 г....49
3.7. Профили мировых компаний....50
Shieldwerx (США)....50
MarShield (Канада)....51
Ultraray Group Inc....51
Mitsubishi Chemical Advanced Materials (Швейцария)....52
Holtec International (США)....53
Henan Okay Plastic Industry Co., Ltd (Китай)....54
3.8. Выводы для российского рынка....55
Часть 4. Российский рынок....56
4.1. Объем рынка и расчет емкости рынка....56

Первый способ: от потребности объектов....56
Второй способ: от продаж компаний и ввоза....58
Сверка способов и методика оценки....60
Чувствительность оценки к допущениям....61
4.2. Сопоставление с оценкой, встречающейся в отраслевых обзорах....62
4.3. Динамика рынка в 2021-2025 гг....62
4.4. Баланс рынка....66
4.5. Потребление по федеральным округам....66
4.6. Основные выводы по российскому рынку....67
Часть 5. Производители и участники рынка....68
5.1. Структура предложения....68
5.2. Производство и мощности....70
5.3. Выручка компаний....70
5.4. Каналы сбыта и требования потребителей....73
5.5. Изготовители по сведениям сайтов....74
ООО НПК «ПромБорЗащита» (Санкт-Петербург)....74
ООО «НПО ГЕЛАР» (Железногорск)....75
5.6. Поставщики и дистрибьюторы....76
ООО «Протекс» (Екатеринбург)....76
ООО «Группа компаний «Таурус» (Санкт-Петербург)....77
ООО «Бетатрейд» (Уфа)....78
5.7. Опытные разработки....79
5.8. Другие участники рынка....79
5.9. Барьеры входа и экономика участников....81
5.10. Основные выводы по участникам рынка....81
Часть 6. Импорт и экспорт....83
6.1. Ввоз плит и листов из полимеров этилена....83
6.2. Страны-поставщики....84
6.3. Цены ввоза....86
6.4. Ввоз борированного полиэтилена: расчетная оценка....87
6.5. Экспорт....88
6.6. Выводы по внешней торговле....89
Часть 7. Потребление....90
7.1. Структура потребления по сегментам....90
7.2. АЭС и исследовательские реакторы....92
7.3. Ускорители, источники нейтронов и научные лаборатории....92
7.4. Хранилища, горячие камеры и обращение с источниками....93
7.5. Центры протонной и ионной терапии....93
7.6. Бункеры медицинских ускорителей....93

7.7. ПЭТ-центры с циклотронами....94
7.8. Промышленность....95
7.9. Крупные потребители и проекты....96
7.10. Замещающие материалы....96
7.11. Выводы по потреблению....97
Часть 8. Цены....98
8.1. Цены марок ПОЛИБОР....98
8.2. Цены других российских продавцов....100
8.3. Сравнение с ценами ввоза....101
8.4. Средняя цена рынка....103
8.5. Прогноз цен....104
8.6. Выводы по ценам....104
Часть 9. Сырье и цепочка создания стоимости....106
9.1. Цепочка создания стоимости....106
9.2. Полиэтилен....106
9.3. Карбид бора, аморфный бор и борная кислота....107
9.4. Себестоимость и доля сырья в цене....108
9.5. Потребность в сырье до 2030 г....110
9.6. Выводы по сырью....110
Часть 10. Инвестиционные проекты....111
10.1. Реестр проектов и событий....111
10.2. Экономика участка горячего прессования....112
10.3. Государственная поддержка....114
10.4. Выводы по инвестициям....114
Часть 11. Прогноз до 2030 г....115
11.1. Условия сценариев....115
11.2. Объем рынка....116
11.3. Сегменты....118
11.4. Российский выпуск и ввоз....119
11.5. Риски прогноза....120
11.6. Выводы по прогнозу....120
Часть 12. Выводы и рекомендации....121
12.1. Основные выводы....121
12.2. SWOT-анализ....121
12.3. Пять сил конкуренции....122
12.4. Факторы успеха....122
12.5. Рекомендации....122
Часть 13. Приложения....123
13.1. Производители и их мощности....123

13.2. Прогноз по сценариям: подробные таблицы.....124
Перечень таблиц.....126
Перечень диаграмм.....127

Выдержки из выводов

Рынок рассчитан двумя способами - от потребности объектов (-//- млн руб.) и от продаж компаний с ввозом (-//- млн руб.); расхождение способов составляет -//-.

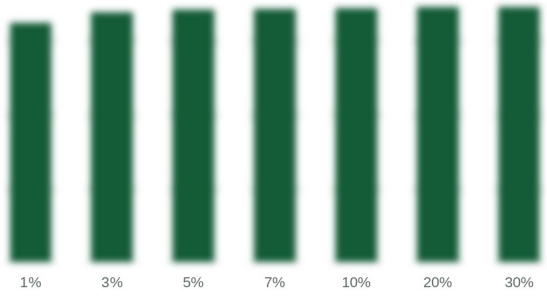
Выпуск борированного полиэтилена в России заявляют два изготовителя - ООО НПК «ПромБорЗащита» (ПОЛИБОР) и ООО «НПО ГЕЛАР» (Поликерамопласт-ПБ); остальные продавцы - поставщики радиационной защиты и оптовики химической продукции.

На научных и атомных заказчиков приходится -//- потребления в стоимостном выражении, на медицинские объекты - -//-; ввозом покрывается -//- потребления в натуральном выражении.

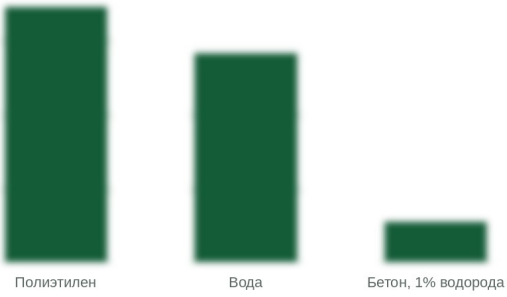
Российские плиты в 2-3 раза дороже китайских листов на условиях FOB, однако бюджетные заказчики выбирают российский материал из-за сроков поставки и документов.

Примеры диаграмм

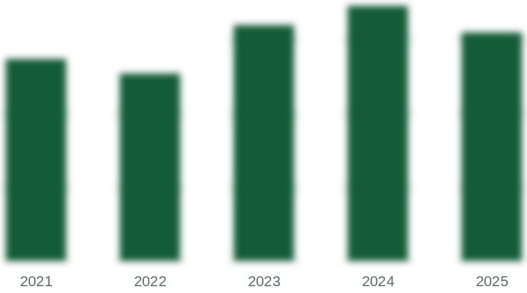
Доля тепловых нейтронов, поглощаемых бором, в зависимости от содержания бора в полиэтилене, %



Число атомов водорода в 1 куб. см полиэтилена, воды и бетона, 10^22



Средний курс доллара, руб., 2021-2025 гг.



Часть 1. Классификация и сегментация рынка

Предмет исследования - полимерные материалы нейтронной защиты с бором: плиты, листы, блоки, стержни и гранулы из борированного полиэтилена высокой плотности (ПЭВП) и сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ), а также борированная резина, борсиликон и заливочные компаунды. Материал состоит из полиэтиленовой матрицы и порошка, содержащего бор: химически чистого карбида бора, аморфного бора или композиции с обогащенным изотопом бор-10. Содержание бора в серийных марках составляет от 1 до 30-40% по массе.

Такие материалы применяют там, где источник излучения испускает нейтроны: вокруг исследовательских реакторов и экспериментальных станций, ускорителей и нейтронных генераторов, в бункерах медицинских линейных ускорителей высоких энергий, в помещениях циклотронов, на которых получают радиофармпрепараты для ПЭТ-диагностики, в центрах протонной и ионной терапии, в хранилищах источников и в скважинной аппаратуре нейтронного каротажа. Борированный полиэтилен не заменяет бетонную стену, а дополняет ее в дверях, лабиринтах, проходках и экранах, где нужна малая толщина и масса.

Рынок материала в России невелик. Его покупают малыми партиями под заказ для отдельных объектов атомной отрасли, науки и медицины, а выпуск плит заявляют два изготовителя - ООО НПК «ПромБорЗащита» (марка ПОЛИБОР) и ООО «НПО ГЕЛАР» (Поликерамопласт-ПБ). Полиэтилен как сырье рассмотрен в исследовании рынка сверхвысокомолекулярного полиэтилена АТ Консалтинг, экранирование от электромагнитных полей - в исследовании рынка экранирующих панелей; здесь они не повторяются.[1]

[1] https://prombor.ru/borir_plit.html; https://polyceramoplast.ru/borirovannyy-polietilen-kak-obychnyy-na-vid-plastik-derzhit-neytronnoe-izluchenie; https://atconsult.ru/sverhvysokomolekulyarnyj-polietilen.html; https://atconsult.ru/ekraniruyushchie-paneli.html

Компании в исследовании

Группа	Компании
Изготовители по сведениям сайтов	ООО НПК «ПромБорЗащита» (Санкт-Петербург); ООО «НПО ГЕЛАР» (Железногорск)
Поставщики и дистрибьюторы	ООО «Протекс» (Екатеринбург); ООО «Группа компаний «Таурус» (Санкт-Петербург); ООО «Бетатрейд» (Уфа)
Ведущие мировые компании (часть 3)	Shieldwerx (США); MarShield (Канада); Ultraray Group Inc.; Mitsubishi Chemical Advanced Materials (Швейцария); Holtec International (США); Henan Okay Plastic Industry Co., Ltd (Китай)
Другие участники рынка (11)	АО «Авиабор»; АО «МИПП-НПО «Пластик»; АО «СНИИП»; РХТУ им. Д. И. Менделеева; НИТУ МИСИС; БГТУ им. В. Г. Шухова; ИЯФ им. Г. И. Будкера СО РАН; ООО «Рос-Электрик»; ООО «Снабкомплект»; ООО «НПК Динамика»; ООО «ТД Пластмасс Групп»
Источник: АТ Консалтинг	

Перечень таблиц

Таблица 1.1. Технические характеристики борированного полиэтилена....8
Таблица 1.2. Поглощение тепловых нейтронов в полиэтилене с разным содержанием бора (расчет)....11
Таблица 1.3. Марки борсодержащих полимерных материалов....14
Таблица 2.1. Динамика и структура ввода жилья в РФ в 2023-2025 гг....22
Таблица 2.2. Изменение ввода по основным сегментам строительства в 2023-2025 гг....26
Таблица 2.3. Сводная характеристика тенденций в строительной отрасли....30
Таблица 2.4. Учет государственных программ в сценариях....34
Таблица 2.5. Основные внешние предпосылки сценариев развития внешних условий....34
Таблица 2.6. Сценарии АТ Консалтинг и их роль в прогнозе....35
Таблица 2.7. Сценарии ввода жилья....37
Таблица 2.8. Базовый прогноз ввода нежилых зданий....38
Таблица 2.9. Базовый прогноз инфраструктурных работ....39
Таблица 2.10. Базовый прогноз промышленного и стратегического строительства....40
Таблица 2.11. Влияние тенденций на спрос на материалы по сценариям....41
Таблица 3.1. Мировые производители борсодержащих полимерных материалов....45
Таблица 4.1. Расчет объема рынка первым способом, 2025 г....57
Таблица 4.2. Расчет объема рынка вторым способом, 2025 г....59
Таблица 4.3. Рынок борсодержащих материалов нейтронной защиты в 2021-2025 гг....64
Таблица 4.4. Баланс рынка борсодержащих материалов нейтронной защиты в 2021-2025 гг., т....66
Таблица 4.5. Потребление по федеральным округам, 2025 г....67
Таблица 5.1. Российские участники рынка борсодержащих материалов нейтронной защиты....68
Таблица 5.2. Российские площадки и заявленный выпуск борсодержащих материалов....70
Таблица 5.3. Выручка российских компаний рынка....70
Таблица 5.4. Другие участники рынка борсодержащих материалов нейтронной защиты....80
Таблица 5.5. Сводная таблица марок борсодержащих материалов и их продавцов в России....81
Таблица 5.6. Барьеры входа на рынок борсодержащих материалов нейтронной защиты....81
Таблица 6.1. Ввоз плит и листов из полимеров этилена в Россию по данным стран-партнеров....83
Таблица 6.2. Ввоз плит и листов из полимеров этилена в Россию по странам, млн долл....85
Таблица 6.3. Ввоз борированного полиэтилена в Россию (расчет)....88
Таблица 7.1. Потребление по сегментам, 2025 г....91
Таблица 8.1. Базовые цены плит ПОЛИБОР, 5 ноября 2026 г....98
Таблица 8.2. Цены борированного полиэтилена в 2021-2025 гг., тыс. руб. за кг без НДС....104
Таблица 9.1. Ввоз борсодержащего сырья в Россию по данным стран-партнеров....107
Таблица 9.2. Стоимость сырья в плитах ПОЛИБОР (расчет)....109
Таблица 10.1. Экономика участка горячего прессования 30 т в год....112
Таблица 11.1. Рынок в 2030 г. по сценариям....117
Таблица 13.1. Компании рынка борсодержащих материалов нейтронной защиты: роли и марки....123
Таблица 13.2. Сценарий «Консервативный»....124
Таблица 13.3. Сценарий «Базовый»....124
Таблица 13.4. Сценарий «Благоприятный»....124

Перечень диаграмм

Диаграмма 1.1. Борсодержащие материалы нейтронной защиты: виды и рамки исследования....7
Диаграмма 1.2. Замедление и поглощение нейтрона в борированном полиэтилене....8
Диаграмма 1.3. Число атомов водорода в 1 куб. см полиэтилена, воды и бетона, 10^22....9
Диаграмма 1.4. Сечение поглощения тепловых нейтронов, барн....10
Диаграмма 1.5. Доля тепловых нейтронов, поглощаемых бором, в зависимости от содержания бора в полиэтилене, %....11
Диаграмма 1.6. Толщина слоя, ослабляющего поток тепловых нейтронов вдвое, мм....12
Диаграмма 1.7. Содержание карбида бора, необходимое для заданного содержания бора, % массы....13
Диаграмма 1.8. Технология производства плит борированного полиэтилена....15
Диаграмма 1.9. Плотность защитных материалов, г/куб. см....17
Диаграмма 1.10. Потребители борсодержащих материалов нейтронной защиты....18
Диаграмма 2.1. Объем строительных работ и реальные темпы роста в 2023-2025 гг....21
Диаграмма 2.2. Структура ввода жилья в 2023-2025 гг., в млн. кв. м....22
Диаграмма 2.3. Запуски новых проектов и ввод многоквартирного жилья....23
Диаграмма 2.4. Объем строительства социальных и общественных объектов в 2023-2025 гг., в млн. кв. м....23
Диаграмма 2.5. Структура нового строительства по типам объектов в 2025 году, в млн. кв. м....24
Диаграмма 2.6. Ввод промышленных и коммерческих зданий в 2023-2025 гг., в млн. кв. м....25
Диаграмма 2.7. Объем дорожных работ по уровням дорожной сети в 2025 г., в тыс. км....25
Диаграмма 2.8. Изменение ввода по основным сегментам строительства в 2025 г. к 2023 г., %....26
Диаграмма 2.9. Выполнение первоначальной цели по 77 завершенным программам....33
Диаграмма 2.10. Индекс объемов строительства в официальной Стратегии правительства РФ, 2021-2035 гг.…36
Диаграмма 2.11. Ввод жилья в трех сценариях, млн кв. м в год....37
Диаграмма 2.12. Изменение физического объема нежилых зданий к 2025 г. в базовом сценарии, %....38
Диаграмма 2.13. Изменение инфраструктурных объемов к 2025 г. в базовом сценарии, %....39
Диаграмма 2.14. Изменение стратегических сегментов к 2025 г. в базовом сценарии, %....40
Диаграмма 3.1. Содержание бора в марках мировых и российских производителей, % массы....45
Диаграмма 3.2. Цены борированного полиэтилена на мировом рынке и в России, долл. за кг....46
Диаграмма 3.3. Цена борированного полиэтилена Henan Okay Plastic в зависимости от партии, долл. за кг....47
Диаграмма 3.4. Ввоз плит из полимеров этилена в Россию из США, Японии, Чехии, Германии и Канады по данным стран-партнеров, млн долл., 2021-2025 гг....48
Диаграмма 3.5. Выручка и чистая прибыль акционеров Mitsubishi Chemical Advanced Materials (бывш. Quadrant EPP), группа Mitsubishi Chemical, 2024-2025 гг., млрд иен....52
Диаграмма 4.1. Объем рынка в 2025 г. по двум способам расчета, принятая оценка и оценка отраслевых обзоров, млн руб. без НДС....56
Диаграмма 4.2. Объем рынка по классам объектов, первый способ, 2025 г., млн руб. без НДС....58
Диаграмма 4.3. Диапазоны массы материала по классам объектов, т в год....58
Диаграмма 4.4. Объем рынка по продавцам и каналам, второй способ, 2025 г., млн руб. без НДС....60
Диаграмма 4.5. Коридоры оценки объема рынка в 2025 г., млн руб. без НДС....60
Диаграмма 4.6. Объем рынка по первому способу при изменении массы для научных и атомных заказчиков, млн руб....61
Диаграмма 4.7. Объем рынка по второму способу при разной доле продукта в выручке ООО «Бетатрейд», млн руб....61
Диаграмма 4.8. Объем рынка в 2021-2025 гг., млн руб. без НДС....63
Диаграмма 4.9. Объем рынка в 2021-2025 гг., т....63
Диаграмма 4.10. Продажи по каналам в 2021-2025 гг., млн руб. без НДС....64
Диаграмма 4.11. Объем рынка без НДС и с НДС в 2021-2025 гг., млн руб....65
Диаграмма 4.12. Объем рынка в долларовом выражении в 2021-2025 гг., тыс. долл....65
Диаграмма 4.13. Потребление по федеральным округам, 2025 г., %....66
Диаграмма 5.1. Цепочка поставок борсодержащих материалов нейтронной защиты в России....69
Диаграмма 5.2. Компании в исследовании по ролям....69

Диаграмма 5.3. Выручка компаний в 2025 г., млн руб. 71
Диаграмма 5.4. Выручка ООО НПК «ПромБорЗащита», ООО «Протекс» и ООО «ГК «Таурус» в 2021-2025 гг., млн руб. 71
Диаграмма 5.5. Чистая прибыль к выручке компаний, 2025 г., % 72
Диаграмма 5.6. Доли продавцов и каналов в продажах по второму способу, 2025 г., % 72
Диаграмма 5.7. Выручка и чистая прибыль ООО НПК «ПромБорЗащита», 2021-2025 гг., млн руб. 74
Диаграмма 5.8. Выручка и чистая прибыль ООО «НПО ГЕЛАР», 2021-2025 гг., млн руб. 75
Диаграмма 5.9. Выручка и чистая прибыль ООО «Протекс», 2021-2025 гг., млн руб. 76
Диаграмма 5.10. Выручка и чистая прибыль ООО «Группа компаний «Таурус», 2021-2025 гг., млн руб. 77
Диаграмма 5.11. Выручка и чистая прибыль ООО «Бетатрейд», 2023-2025 гг., млрд руб. 78
Диаграмма 6.1. Ввоз плит и листов из полимеров этилена в Россию по данным стран-партнеров, 2021-2025 гг. 83
Диаграмма 6.2. Ввоз плит и листов из полимеров этилена в Россию по странам, тыс. т, 2021-2025 гг. 84
Диаграмма 6.3. Средняя цена ввоза плит и листов из полимеров этилена, долл. за кг 86
Диаграмма 6.4. Средняя цена ввоза из Китая, Турции и Израиля, долл. за кг 86
Диаграмма 6.5. Российские продажи и ввоз борированного полиэтилена в 2021-2025 гг., т 87
Диаграмма 6.6. Доля ввоза в потреблении борированного полиэтилена, %, т 87
Диаграмма 6.7. Борированный полиэтилен в ввозе плит из полимеров этилена, т на 1 млн т 88
Диаграмма 7.1. Потребление по сегментам, 2025 г., млн руб. без НДС 90
Диаграмма 7.2. Потребление по сегментам, 2025 г., т 90
Диаграмма 7.3. Потребление по сегментам в 2021-2025 гг., млн руб. без НДС 91
Диаграмма 7.4. Потребление по классам заказчиков, 2025 г., т 92
Диаграмма 7.5. Масса борированного полиэтилена на типовые объекты, т (ориентир расчета) 94
Диаграмма 7.6. Число объектов ядерной медицины и протонной терапии в России 95
Диаграмма 8.1. Базовые цены плит ПОЛИБОР по маркам, руб. за кг, ноябрь 2026 г. 98
Диаграмма 8.2. Зависимость базовой цены ПОЛИБОР от содержания бора, руб. за кг 99
Диаграмма 8.3. Цены ПОЛИБОР без НДС 20% при условии, что базовые цены включают налог, руб. за кг 100
Диаграмма 8.4. Цены борированного полиэтилена в России и за рубежом, тыс. руб. за кг 101
Диаграмма 8.5. Диапазоны цен борированного полиэтилена, тыс. руб. за кг 101
Диаграмма 8.6. Стоимость листа борированного полиэтилена с 5% бора в России и США, тыс. руб. 102
Диаграмма 8.7. Средняя цена первой продажи в 2021-2025 гг., тыс. руб. за кг без НДС 103
Диаграмма 8.8. Средний курс доллара в 2021-2025 гг., руб. 103
Диаграмма 8.9. Средняя цена по сценариям до 2030 г., тыс. руб. за кг (цены 2025 г.) 104
Диаграмма 9.1. Цепочка создания стоимости борированного полиэтилена 106
Диаграмма 9.2. Средняя цена ввоза борсодержащего сырья и полиэтилена в Россию, долл. за кг 107
Диаграмма 9.3. Стоимость сырья на 1 кг плиты по маркам ПОЛИБОР, руб. (расчеты) 108
Диаграмма 9.4. Доля сырья в базовой цене марок ПОЛИБОР, % 108
Диаграмма 9.5. Структура цены ПОЛИБОР-5, % (расчеты АТ Консалтинг) 109
Диаграмма 9.6. Потребность рынка в карбиде бора в 2025 и 2030 гг., т 110
Диаграмма 10.1. Вложения в участок горячего прессования 30 т в год, млн руб. 112
Диаграмма 10.2. EBITDA участка при разной загрузке, млн руб. в год 113
Диаграмма 10.3. Срок окупаемости участка при разной загрузке, лет 113
Диаграмма 10.4. Мощность участка и объем рынка, т в год 114
Диаграмма 11.1. Объем рынка по сценариям, т 116
Диаграмма 11.2. Объем рынка по сценариям, млн руб. без НДС (цены 2025 г.) 116
Диаграмма 11.3. Объем рынка по сценариям, млн руб. с НДС 117
Диаграмма 11.4. Среднегодовое изменение рынка в 2026-2030 гг. по сценариям, % 117
Диаграмма 11.5. Потребление по сегментам в 2030 г. по сценариям, млн руб. без НДС 118
Диаграмма 11.6. Потребление по сегментам в базовом сценарии, млн руб. без НДС 118
Диаграмма 11.7. Доля ввоза в потреблении по сценариям, %, т 119
Диаграмма 11.8. Российские продажи и ввоз в благоприятном сценарии, т 119

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/borsoderzhashchie-zashchitnye-paneli.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