АТ КОНСАЛТИНГ
КОНСАЛТИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

АНАЛИТИКА
РЫНКИ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ

ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
СЕРИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АНАЛИЗ РЫНКА

ФОЛЬГИРОВАННЫХ ДИЭЛЕКТРИКОВ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ (FR-4) В РОССИИ

Стеклотекстолит FR-4, препреги, СВЧ-материалы, гибкие ламинаты



РФ, 2026

Об исследовании

В сентябре 2026 г. «Коммерсантъ» сообщил, что ФАС готовит проверку АО «Электромаш», которое издание называет крупнейшим отечественным поставщиком фольгированных стеклотекстолитов: заводы печатных плат жаловались на расхождения заявленного и фактического качества материала и на задержки поставок. Минпромторг ответил, что, помимо этой компании, фольгированные диэлектрики выпускают не менее пяти предприятий, а с января 2027 г. предложил ввести требования к локализации таких листов.

Летом 2025 г. подольский ВИНТЕХ перенес производство на новую площадку и начал прессовать собственный FR-4 трех типов; пермский «Галоген» выпускает фторопластовый СВЧ-материал ФАФ-4Д, а марка «Ламплекс Композит» воронежского индустриального парка «Масловский» остается в каталогах. Заводы плат «Резонит» и «ПСБ технологии» указывают в своих перечнях материалы Shengyi и Rogers.

Объем рынка рассчитан по российскому выпуску и ввозу и проверен по площади российских печатных плат и их слойности. Часть 2 посвящена химической промышленности России; описаны семь российских компаний, пять мировых производителей ламинатов и прочие участники в таблице, прогноз построен 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	146 страниц, 65 таблиц, 108 диаграмм
Компании	7 профилей компаний, из них 3 производителя, 5 ведущих мировых компаний, сводная таблица еще 7 компаний
Прогноз	сценарии «Консервативный», «Базовый», «Благоприятный»
Единицы	млн кв. м листов и препрегов; стоимость - млрд руб. без НДС и с НДС (20% по 2025 г., 22% с 2026 г.); цены - руб./кв. м, долл./кг; ввоз и вывоз - т и млн долл.
Источник: АТ Консалтинг	

Содержание....2
Часть 1. Классификация и сегментация рынка....6
1.1. Виды фольгированных диэлектриков....7
1.2. Технология производства....8
1.3. Свойства, стандарты и требования....9
1.4. Расход материалов в печатной плате....11
1.5. Сегментация рынка....12
1.6. Учет в статистике....13
Часть 2. Химическая промышленность России: рынок, тенденции и прогноз....15
2.1. Место химической промышленности в экономике России....15
2.2. Химическая промышленность России в целом....20
2.3. Крупнейшие компании и концентрация производства....23
2.4. Сырьевая база и газохимические кластеры....26
2.5. Химическая промышленность России в целом....29
2.6. Импортозависимость и импортозамещение....33
2.7. Химическая промышленность России в целом....36
2.8. Государственное регулирование....38
2.9. Химическая промышленность России в целом....41
2.10. Сценарии развития химической промышленности до 2030 г....43
2.11. Влияние химической промышленности на рынок фольгированных диэлектриков для печатных плат....47
Часть 3. Российский рынок....50
3.1. Объем рынка и расчет емкости рынка....50
3.2. Способ 1: расчет от предложения....51
3.3. Способ 2: проверка от площади печатных плат....52
3.4. Сопоставление способов и итоговая оценка....54
3.5. Оценки, встречающиеся в отраслевых публикациях....56
3.6. Баланс рынка в натуральном выражении....57
3.7. Рынок в стоимостном выражении....59
3.8. Рынок по видам материалов....60
3.9. Оценка 2026 г....62
3.10. Потребление по федеральным округам....64
3.11. Основные выводы по российскому рынку....66
Часть 4. Импорт и экспорт....67
4.1. Источники данных и коды....67
4.2. Ввоз....67
4.3. Ввоз по странам....69
4.4. Цены ввоза....71

4.5. Вывоз ... 71
4.6. Смежные коды: препреги, платы, медная фольга ... 72
4.7. Данные 2026 г. ... 75
4.8. Основные выводы по внешней торговле ... 76
Часть 5. Потребление ... 77
5.1. Рынок печатных плат как основа спроса ... 77
5.2. Структура спроса по слойности ... 78
5.3. Потребление по отраслям ... 79
5.4. Крупные потребители ... 81
5.5. Выпуск плат по данным Росстата ... 83
5.6. Каналы сбыта ... 84
5.7. Замещающие материалы ... 85
5.8. Основные выводы по потреблению ... 85
Часть 6. Производители и другие участники рынка ... 87
6.1. Структура предложения ... 87
6.2. Российские изготовители и владельцы марок ... 88
6.3. Качество и надежность поставок ... 89
6.4. Финансовые результаты ... 89
6.5. География участников ... 91
6.6. Производители фольгированных диэлектриков ... 92
АО «Электромаш» (Талдом) ... 92
ООО «ВИНТЕХ» (Подольск) ... 93
ООО «Галоген» (Пермь) ... 94
6.7. Владельцы марок ... 95
ООО «ИК Масловский» ... 95
6.8. Дистрибьюторы ... 96
ООО «Петрокоммерц» (Санкт-Петербург) ... 96
6.9. Потребители: заводы печатных плат ... 97
ООО «Резонит Плюс» (Москва) ... 97
ООО «ПСБ Технологии» (Москва) ... 98
6.10. Другие компании ... 99
6.11. Основные выводы по участникам рынка ... 99
Часть 7. Цены ... 100
7.1. Средняя цена рынка ... 100
7.2. Цены ввоза и мировые цены ... 102
7.3. Цены по видам материалов ... 103
7.4. Факторы цен ... 104
7.5. Основные выводы по ценам ... 105
Часть 8. Сырье и себестоимость ... 106

8.1. Структура себестоимости....106
8.2. Медная фольга....107
8.3. Стеклоткань....108
8.4. Эпоксидные смолы....110
8.5. Локализация сырья....111
8.6. Основные выводы по сырью....111
Часть 9. Инвестиционные проекты....112
9.1. Реестр проектов....112
9.2. Экономика участка прессования....113
9.3. Государственная политика и регулирование....114
9.4. Основные выводы по инвестициям....115
Часть 10. Мировой рынок....116
10.1. Объем мирового рынка....116
10.2. Ведущие мировые компании....119
10.3. Мировые цены в 2026 г....121
10.4. Профили мировых компаний....124
Kingboard Laminates Holdings Limited (Гонконг)....124
Shengyi Technology Co., Ltd. (КНР)....125
Elite Material Co., Ltd. (Тайвань)....126
ITEQ Corporation (Тайвань)....127
Rogers Corporation (США)....128
10.5. Мировые тенденции рынка фольгированных диэлектриков....129
10.6. Выводы для российского рынка....129
Часть 11. Прогноз рынка до 2030 г....130
11.1. Допущения сценариев....130
11.2. Потребление в натуральном выражении....130
11.3. Рынок в стоимостном выражении....131
11.4. Российский выпуск и ввоз....132
11.5. Прогноз по видам материалов....133
11.6. Чувствительность прогноза....134
11.7. Основные выводы по прогнозу....135
Часть 12. Выводы и перспективы рынка....136
12.1. Ключевые выводы....136
12.2. SWOT-анализ рынка....136
12.3. Пять сил конкуренции....137
12.4. Факторы успеха....137
12.5. Рекомендации....137
12.6. Перспективы рынка....138
Часть 13. Приложения....139

13.1. Производители и их мощности..... 139
13.2. Прогноз по сценариям: подробные таблицы..... 139
Перечень таблиц..... 142
Перечень диаграмм..... 144

Выдержки из выводов

Российские изготовители обеспечивают -//- потребления в натуральном выражении: стандартный FR-4 прессуют в Подмосковье, тогда как СВЧ- и гибкие материалы в основном ввозятся.

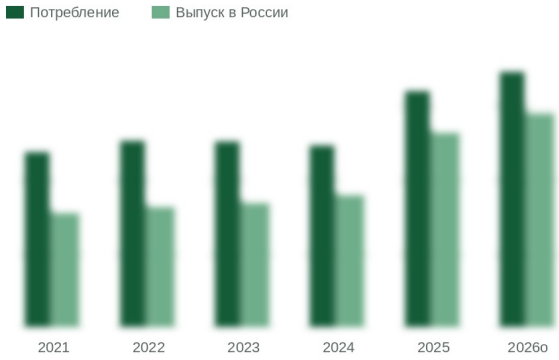
Ввоз фольгированных материалов идет почти целиком из Китая: по статистике стран-партнеров, на него приходится -//- поставок.

Сырье российских листов - эпоксидные смолы и электронная стеклоткань - ввозится, из отечественных компонентов применяется прежде всего медная фольга Кыштымского завода.

Спрос сосредоточен у нескольких заводов печатных плат Центрального округа, крупнейшие из которых - «Резонит» и «Ядро Фаб Дубна».

Примеры диаграмм

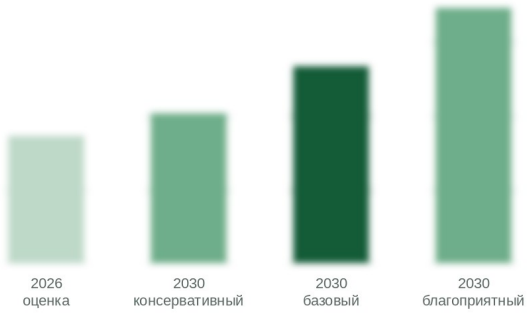
Потребление фольгированных диэлектриков и российский выпуск, 2021-2026 гг., млн кв. м



Рынок по видам материалов, 2021-2026 гг., млрд руб.



Рынок в 2026 г. (оценка) и прогноз на 2030 г. по сценариям, млрд руб.

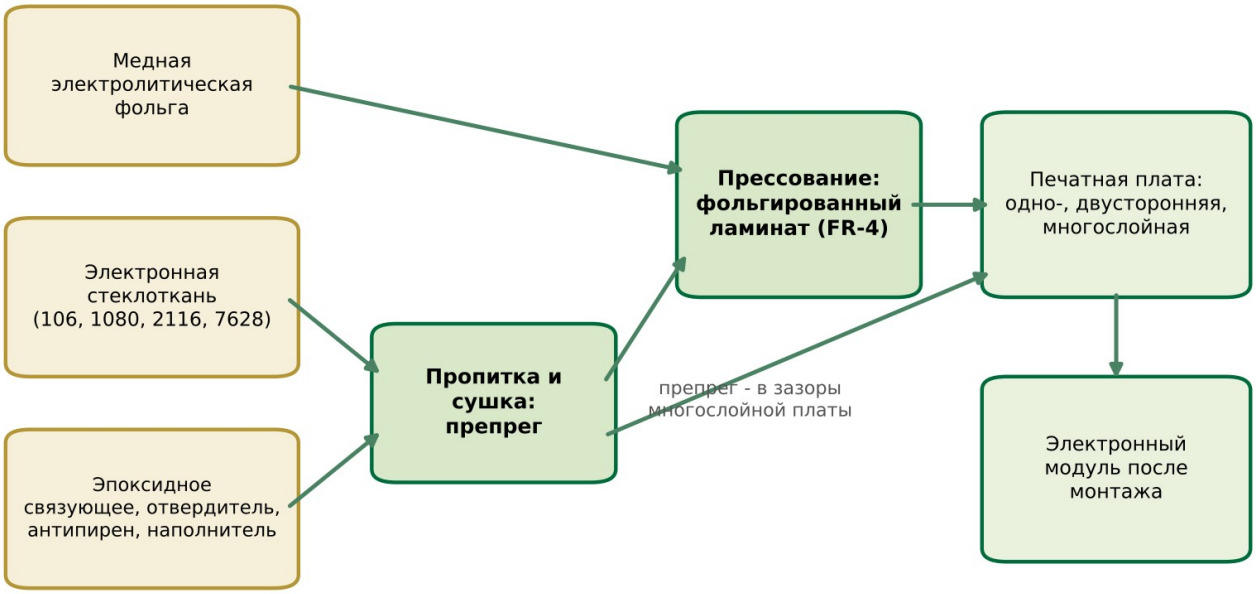


Часть 1. Классификация и сегментация рынка

Печатная плата начинается не на заводе плат, а у изготовителя базового материала. Фольгированный диэлектрик - это лист стеклоткани, пропитанной эпоксидным связующим и спрессованной с медной фольгой с одной или двух сторон; на заводе плат с этого листа травлением удаляют лишнюю медь и получают рисунок проводников. Для многослойных плат применяют также тонкие фольгированные ламинаты (ядра) и препреги - пропитанную, но не отвержденную стеклоткань, которая при прессовании склеивает слои платы между собой.

Предмет исследования - российский рынок фольгированных диэлектриков и препрегов для печатных плат. В периметр входят фольгированные стеклотекстолиты класса FR-4 общего применения, материалы с повышенной температурой стеклования, безгалогенные и с низкими диэлектрическими потерями, препреги и тонкие ламинаты для многослойных плат, СВЧ-материалы на основе фторопласта и углеводородной керамики, гибкие фольгированные материалы на полиимиде, а также фольгированный гетинакс, композиции СЕМ и металлические основания для светодиодных плат.

Диаграмма 1.1. Цепочка создания стоимости: от сырья до печатной платы



Источник: АТ Консалтинг.

В периметр исследования не входят нефольгированные электротехнические стеклотекстолиты СТЭФ, СТЭБ и СТ-ЭТФ, которые применяются как изоляционные детали электрических машин, а также препреги для конструкционных композитов. Эти материалы выпускают те же предприятия и на том же оборудовании, поэтому они упоминаются при описании компаний. Гетинаксу как самостоятельному продукту, материалам для сборки электроники и компаундам посвящены отдельные исследования АТ Консалтинг. Медная

Профили компаний (часть 6)

Производители (3)

АО «Электромаш» (Талдом)	ООО «Галоген» (Пермь)
ООО «ВИНТЕХ» (Подольск)	

Потребители (2)

ООО «Резонит Плюс» (Москва)	ООО «ПСБ Технологии» (Москва)

Прочие участники: владельцы марок, дистрибьюторы (2)

ООО «ИК Масловский»	ООО «Петрокоммерц» (Санкт-Петербург)

Также в исследовании

Группа	Компании
Ведущие мировые компании (часть 10)	Kingboard Laminates Holdings Limited (Гонконг); Shengyi Technology Co., Ltd. (КНР); Elite Material Co., Ltd. (Тайвань); ITEQ Corporation (Тайвань); Rogers Corporation (США)
Другие участники рынка (7)	АО «Электроизолит»; ООО «Ядро Фаб Дубна»; АО «НПЦАП»; «Микролит»; АО «Кыштымский медеэлектролитный завод»; «Технотех»; НПП «Итэлма»
	Источник: АТ Консалтинг

Перечень таблиц

Таблица 1.1. Виды фольгированных диэлектриков и их назначение....8
Таблица 1.2. Стадии производства фольгированного стеклотекстолита....9
Таблица 1.3. Основные характеристики фольгированных диэлектриков....10
Таблица 1.4. Удельный расход фольгированных материалов: допущения расчета....12
Таблица 1.5. Сегменты рынка фольгированных диэлектриков, 2025 г....13
Таблица 1.6. Позиции статистики, связанные с рынком....14
Таблицы 2.1-2.3. Химическая промышленность России в целом....17
Таблица 2.4. Крупнейшие химические компании России: профиль и выручка в 2023-2025 гг., млрд руб....24
Таблица 2.5. Выпуск крупнейших производителей и концентрация по подотраслям....25
Таблица 2.6. Сырьевая база химической промышленности России....27
Таблицы 2.7-2.8. Химическая промышленность России в целом....28
Таблица 2.9. Импорт удобрений из России по данным стран-импортеров в 2021-2025 гг., млрд долл....31
Таблица 2.10. Химическая промышленность России в целом....32
Таблица 2.11. Показатели импортозависимости химической промышленности России....34
Таблица 2.12. Государственная политика и меры поддержки химической промышленности....35
Таблица 2.13. Индексы цен производителей: промышленность в целом, химическое производство (ОКВЭД 20) и резиновые и пластмассовые изделия (ОКВЭД 22) в 2021-2025 гг....36
Таблицы 2.14-2.15. Химическая промышленность России в целом....39
Таблица 2.16. Основные требования и ограничения для химической промышленности России....40
Таблица 2.17. Химическая промышленность России в целом....41
Таблица 2.18. Предпосылки сценариев развития химической промышленности до 2030 г....43
Таблица 2.19. Основные показатели химической промышленности России в 2030 г. по сценариям....45
Таблица 2.20. Влияние тенденций химической промышленности на смежные рынки....46
Таблица 3.1. Основные показатели рынка фольгированных диэлектриков для печатных плат....50
Таблица 3.2. Способ 1: расчет потребления от предложения, 2025 г....52
Таблица 3.3. Способ 2: проверка от площади российских печатных плат, 2025 г....54
Таблица 3.4. Итоговая оценка рынка 2025 г. по сегментам....56
Таблица 3.5. Цифры отраслевых публикаций и их использование в исследовании....57
Таблица 3.6. Баланс рынка фольгированных диэлектриков, млн кв. м....58
Таблица 3.7. Рынок в стоимостном выражении....59
Таблица 3.8. Рынок по видам материалов, млрд руб. без НДС....62
Таблица 3.9. Оперативные данные 2026 г., использованные в оценке....64
Таблица 3.10. Потребление по федеральным округам, 2025 г....65
Таблица 4.1. Ввоз в Россию по данным стран-партнеров....68
Таблица 4.2. Ввоз по странам, т....70
Таблица 4.3. Вывоз из России по данным стран-партнеров....72
Таблица 4.4. Ввоз в Россию по кодам, связанным с рынком, т....75
Таблица 5.1. Потребление по отраслям, 2025 г....81
Таблица 5.2. Крупнейшие потребители фольгированных диэлектриков....83
Таблица 6.1. Изготовители и владельцы марок фольгированных диэлектриков....89
Таблица 6.2. Выручка и чистая прибыль участников рынка в последнем раскрытом году....91
Таблица 6.3. Размещение участников рынка....91
Таблица 6.4. Прочие участники рынка....99
Таблица 7.1. Цены фольгированных диэлектриков....102
Таблица 7.2. Средняя цена по видам материалов, руб. за кв. м без НДС....104
Таблица 7.3. Факторы цен фольгированных диэлектриков....105
Таблица 8.1. Сырье для фольгированных диэлектриков....107
Таблица 9.1. Реестр проектов, связанных с рынком фольгированных диэлектриков....113
Таблица 9.2. Экономика участка прессования FR-4 (оценка АТ Консалтинг)....114

Таблица 10.1. Мировой рынок жестких фольгированных ламинатов: основные показатели....119
Таблица 10.2. Ведущие мировые компании и их отношение к российскому рынку....121
Таблица 10.3. Уведомления Kingboard о повышении цен в 2026 г....123
Таблица 11.1. Допущения сценариев на 2027-2030 гг....130
Таблица 11.2. Прогноз рынка по сценариям, млрд руб. без НДС....132
Таблица 11.3. Рынок по видам материалов в 2030 г. по сценариям, млрд руб. без НДС....134
Таблица 12.1. SWOT-анализ рынка фольгированных диэлектриков: внутренние факторы....136
Таблица 12.2. SWOT-анализ рынка фольгированных диэлектриков: внешние факторы....137
Таблица 12.3. Пять сил конкуренции на рынке фольгированных диэлектриков....137
Таблица 13.1. Российские компании: роль, площадки, мощности....139
Таблица 13.2. Прогноз: консервативный сценарий....139
Таблица 13.3. Прогноз: базовый сценарий....140
Таблица 13.4. Прогноз: благоприятный сценарий....140

Перечень диаграмм

Диаграмма 1.1. Цепочка создания стоимости: от сырья до печатной платы....6
Диаграмма 1.2. Температура стеклования FR-4 в ассортименте российских компаний, град. С....7
Диаграмма 1.3. Температурные характеристики материалов на российском рынке, град. С....10
Диаграмма 1.4. Расход ламината и препрега на 1 кв. м печатной платы по типам плат, кв. м....11
Диаграмма 1.5. Структура потребления фольгированных диэлектриков по видам, 2025 г., % площади....12
Диаграмма 1.6. Структура потребления фольгированных диэлектриков по видам, 2025 г., % стоимости....13
Диаграмма 2.1. Индексы производства химических веществ и химических продуктов (ОКВЭД 20) и резиновых и пластмассовых изделий (ОКВЭД 22) в 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка)....16
Диаграмма 2.2. Отгрузка товаров собственного производства по ОКВЭД 20 и ОКВЭД 22 в 2021-2025 гг....18
Диаграммы 2.3-2.5. Химическая промышленность России в целом....18
Диаграмма 2.6. Выпуск основных полимеров в России в 2025 г....23
Диаграмма 2.7. Выручка крупнейших химических компаний России по МСФО в 2023-2025 гг....25
Диаграмма 2.8. Химическая промышленность России в целом....26
Диаграмма 2.9. Индексация оптовых регулируемых цен на газ для промышленных потребителей в 2021-2026 гг....27
Диаграмма 2.10. Экспорт и импорт продукции химической промышленности и каучука в 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка)....29
Диаграммы 2.11-2.12. Химическая промышленность России в целом....30
Диаграмма 2.13. Доля импорта в потреблении химической продукции и технологическая независимость: 2025 г. и цель 2030 г....33
Диаграммы 2.14-2.17. Химическая промышленность России в целом....35
Диаграмма 2.18. Сценарии индекса производства химических веществ и химических продуктов (ОКВЭД 20): 2026 г. - оценка, прогноз на 2027-2030 гг., 2025 г. = 100....44
Диаграмма 2.19. Сценарии производства минеральных удобрений в России: 2026 г. - оценка, прогноз на 2027-2030 гг....44
Диаграмма 2.20. Сценарии производства пластмасс в первичных формах в России: 2026 г. - оценка, прогноз на 2027-2030 гг....45
Диаграмма 2.21. Химическая промышленность России в целом....47
Диаграмма 2.22. Импортозависимость: фольгированные диэлектрики и химическая промышленность, 2025 г., %....48
Диаграмма 3.1. Рынок фольгированных диэлектриков без НДС и с НДС, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка), млрд руб....51
Диаграмма 3.2. Способ 1: элементы расчета потребления, 2025 г., млн кв. м....52
Диаграмма 3.3. Способ 2: удельный расход при разных допущениях, кв. м на 1 кв. м платы....53
Диаграмма 3.4. Рынок печатных плат по происхождению, 2024-2025 гг., млн кв. м....54
Диаграмма 3.5. Способ 1, способ 2 и итоговая оценка потребления, 2025 г., млн кв. м....55
Диаграмма 3.6. Диапазоны оценок потребления по способам, 2025 г., млн кв. м....55
Диаграмма 3.7. Баланс рынка: российский выпуск, ввоз и потребление, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка), млн кв. м....58
Диаграмма 3.8. Доля ввоза в потреблении фольгированных диэлектриков, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка), % площади....59
Диаграмма 3.9. Темпы роста рынка в стоимостном и натуральном выражении, 2022-2026 гг. (2026 г. - оценка), % к предыдущему году....60
Диаграмма 3.10. Рынок фольгированных диэлектриков в долларовом выражении, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка), млн долл....60
Диаграмма 3.11. Рынок по видам материалов, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка), млрд руб. без НДС....61
Диаграмма 3.12. Потребление по видам материалов, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка), млн кв. м....61
Диаграмма 3.13. Выпуск смонтированных печатных плат, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка по данным за январь-август), млн шт....63
Диаграмма 3.14. Выпуск смонтированных печатных плат по месяцам, 2025 г., млн шт....63
Диаграмма 3.15. Выпуск смонтированных печатных плат по федеральным округам, 2024 г., %....65

Диаграмма 3.16. Потребление фольгированных диэлектриков по федеральным округам, 2025 г., млн руб. без НДС....65
Диаграмма 4.1. Число стран, отчитавшихся о поставках в Россию, 2021-2025 гг....67
Диаграмма 4.2. Ввоз, 2021-2025 гг., т....68
Диаграмма 4.3. Ввоз, 2021-2025 гг., млн долл....69
Диаграмма 4.4. Ввоз в пересчете на площадь, 2021-2025 гг., млн кв. м....69
Диаграмма 4.5. Ввоз по странам, 2021 г., % массы....70
Диаграмма 4.6. Ввоз по странам, 2025 г., % массы....70
Диаграмма 4.7. Средняя стоимость ввоза по кодам медной фольги, 2021-2025 гг., долл./кг....71
Диаграмма 4.8. Ввоз, 2021-2025 гг....73
Диаграмма 4.9. Ввоз по странам, 2025 г., тыс. т....73
Диаграмма 4.10. Средняя стоимость ввоза и вывоза, 2021-2025 гг., долл./кг....74
Диаграмма 4.11. Ввоз готовых печатных плат, 2021-2025 гг....74
Диаграмма 4.12. Ввоз и вывоз медной фольги без основы, 2021-2025 гг., т....75
Диаграмма 5.1. Площадь российских печатных плат и потребление фольгированных диэлектриков, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка)....77
Диаграмма 5.2. Выпуск российских печатных плат: факт, прогнозы и мощности, млн кв. дм....78
Диаграмма 5.3. Потребность производителей электроники в печатных платах по слойности, %....79
Диаграмма 5.4. Потребление фольгированных диэлектриков по отраслям, 2025 г., % площади....80
Диаграмма 5.5. Потребление фольгированных диэлектриков по отраслям, 2025 г., млн руб. без НДС....80
Диаграмма 5.6. Мощности крупнейших российских заводов печатных плат, 2025 г., тыс. кв. дм в месяц....82
Диаграмма 5.7. Выпуск крупнейших заводов печатных плат в 2025 г. и планы на 2030 г., млн кв. дм в год....82
Диаграмма 5.8. Услуги по изготовлению печатных плат по субподряду, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка по данным за январь-август), млрд руб....84
Диаграмма 5.9. Выпуск и отгрузка смонтированных печатных плат, январь-август 2025 и 2026 гг., млн шт....84
Диаграмма 5.10. Каналы сбыта фольгированных диэлектриков, 2025 г., % стоимости....85
Диаграмма 6.1. Российский выпуск фольгированных диэлектриков, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка), млн кв. м....87
Диаграмма 6.2. Доля российских материалов в потреблении по сегментам, 2025 г., % площади....88
Диаграмма 6.3. Выручка участников рынка в последнем раскрытом году, млрд руб....90
Диаграмма 6.4. Чистая рентабельность участников рынка с отчетностью за 2024-2025 гг., % выручки....90
Диаграмма 6.5. Выручка и чистая прибыль ООО «ВИНТЕХ», 2021-2025 гг., млрд руб....93
Диаграмма 6.6. Выручка и чистая прибыль ООО «Галоген», 2021-2025 гг., млн руб....94
Диаграмма 6.7. Выручка и чистая прибыль ООО «Резонит Плюс», 2023-2025 гг., млрд руб....97
Диаграмма 7.1. Средняя цена фольгированных диэлектриков и ее проверки, руб. за кв. м без НДС....101
Диаграмма 7.2. Средняя цена фольгированных диэлектриков, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка), руб. за кв. м без НДС....101
Диаграмма 7.3. Средняя цена фольгированных диэлектриков в долларовом выражении, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка), долл. за кв. м....102
Диаграмма 7.4. Средняя стоимость ввоза ламинатов в Россию и Корею, долл./кг....103
Диаграмма 7.5. Индекс средней цены в рублях и курс доллара, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка)....103
Диаграмма 7.6. Средняя цена по видам материалов, 2025 г., руб. за кв. м без НДС....104
Диаграмма 8.1. Структура себестоимости фольгированного ламината в мире, %....106
Диаграмма 8.2. Структура себестоимости листа FR-4 российского изготовителя, % (оценка)....107
Диаграмма 8.3. Выпуск тканей из стекловолокна, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка по данным за январь-август)....108
Диаграмма 8.4. Цена производителей тканей из стекловолокна, декабрь 2022-2025 гг., тыс. руб. за т....109
Диаграмма 8.5. Выпуск ровингов, нитей и пряжи из стекловолокна, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка по данным за январь-август), тыс. т....109
Диаграмма 8.6. Ввоз тканей из стекловолокна по кодам, 2021 г., тыс. т....110
Диаграмма 8.7. Выпуск эпоксидных смол в первичных формах, 2021-2026 гг. (2026 г. - оценка по данным за январь-август), тыс. т....111
Диаграмма 9.1. Мощности объявленных проектов выпуска фольгированных диэлектриков, млн кв. м в год....112

Диаграмма 9.2. Экономика участка прессования FR-4 мощностью 40 т в месяц, млн руб. (оценка).....114
Диаграмма 10.1. Мировые продажи жестких фольгированных ламинатов, 2023-2025 гг., млрд долл.....116
Диаграмма 10.2. Мировой выпуск жестких фольгированных ламинатов, 2023-2024 гг., млн кв. м.....117
Диаграмма 10.3. Доля Китая в мировом выпуске жестких ламинатов по площади и стоимости, 2024 г., %.....117
Диаграмма 10.4. Средняя цена жестких ламинатов, 2023-2024 гг., долл. за кв. м.....118
Диаграмма 10.5. Рост мирового рынка печатных плат по видам, 2025 г. к 2024 г., %.....118
Диаграмма 10.6. Крупнейшие мировые производители ламинатов по продажам, 2024 г., млн долл.....120
Диаграмма 10.7. Доли крупнейших производителей в мировых продажах ламинатов, 2025 г., %.....120
Диаграмма 10.8. Концентрация мирового рынка ламинатов, 2024 г., % продаж.....121
Диаграмма 10.9. Накопленный индекс уведомлений Kingboard о повышении цен на FR-4 и препреги, 2026 г., начало года = 100.....122
Диаграмма 10.10. Средняя цена ввоза ламинатов в Корею, март 2025 г. и март 2026 г., тыс. долл. за т.....123
Диаграмма 10.11. Выручка и чистая прибыль, относящаяся к владельцам компании Kingboard Laminates Holdings Limited, 2021-2025 гг., млн гонконгских долл.....124
Диаграмма 10.12. Выручка и чистая прибыль, относящаяся к владельцам ITEQ Corporation, 2024-2025 гг., млн новых тайваньских долл.....127
Диаграмма 10.13. Выручка и чистая прибыль (убыток) Rogers Corporation, 2021-2025 гг., млн долл. США.....128
Диаграмма 11.1. Потребление фольгированных диэлектриков: 2021-2025 гг., 2026 г. (оценка) и прогноз на 2027-2030 гг., млн кв. м.....131
Диаграмма 11.2. Площадь российских печатных плат: 2025 г., 2026 г. (оценка), сценарии на 2030 г. и прогноз «Резонита», млн кв. дм.....131
Диаграмма 11.3. Рынок фольгированных диэлектриков: 2021-2025 гг., 2026 г. (оценка) и прогноз на 2027-2030 гг., млрд руб. без НДС.....132
Диаграмма 11.4. Российский выпуск: 2021-2025 гг., 2026 г. (оценка) и прогноз на 2027-2030 гг., млн кв. м.....133
Диаграмма 11.5. Доля ввоза в потреблении по сценариям, 2026 г. (оценка) и 2027-2030 гг., % площади.....133
Диаграмма 11.6. Рынок по видам материалов: 2026 г. (оценка) и 2030 г. по сценариям, млрд руб. без НДС.....134
Диаграмма 11.7. Чувствительность рынка базового сценария в 2030 г., млрд руб. без НДС.....135

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/folgirovannye-dielektriki-fr4.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