



АТ КОНСАЛТИНГ
КОНСАЛТИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

АНАЛИТИКА
РЫНКИ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
СЕРИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АНАЛИЗ РЫНКА ФАСАДНЫХ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МОДУЛЕЙ (BIPV) СОЛНЕЧНЫЕ ФАСАДЫ, СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ И КРОВЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ, ПРОИЗВОДИТЕЛИ, ОБЪЕКТЫ, ЦЕНЫ, ПРОГНОЗ

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

РФ, 2026



Об исследовании

24 июня 2025 г. на форуме 100+ TechnoBuild девелопер «Кортрос» и группа «Хевел» объявили о создании совместного предприятия «Зеленый город», которое будет тиражировать солнечные фасады жилых домов - в Москве, Перми и Калининграде. До этого фасады из фотоэлектрических кассет получили дома «Олимпиака» и «Спутник-1» в екатеринбургском районе Академический и комплекс HEADLINER в Москве.

Серийную фасадную систему в России предлагает одна группа: гетероструктурные модули выпускает завод «Хевел» в Новочебоксарске, систему из модуля, облицовочной кассеты и навесной подсистемы продает «Юнигрин Энерджи», а Евразийская экономическая комиссия отмечает у нее техническое свидетельство Минстроя России. Самый крупный найденный фасад - 24-этажный «Умный дом Гелиос» в Уфе. Кровельные модули Tegalit PV поставяет владелец марки Braas, а гибкие модули в Троицке и перовскитные образцы МИСИС и «Норникеля» остаются опытными работами.

Исследование охватывает фасадные, цветные, полупрозрачные и кровельные модули, технические характеристики, проект ГОСТ Р по IEC 63092-1 и техническое свидетельство, объекты с числом модулей и выработкой, расчет рынка от площади и мощности с таблицей допущений, ввод солнечных станций и ввоз обычных модулей как контекст, мировые производители и прогноз до 2030 г. в трех сценариях.

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	131 страница, 52 таблицы, 97 диаграмм
Компании	10 профилей компаний, из них 1 производитель, 5 ведущих мировых компаний, сводная таблица еще 9 компаний
Прогноз	сценарии «Консервативный», «Базовый», «Благоприятный»
Единицы	деньги - млн и млрд руб. без НДС и с НДС; площадь - тыс. м2 модулей; мощность - кВт и МВт; выработка - кВт*ч в год и кВт*ч на 1 кВт; удельная мощность - Вт на 1 м2; цены - тыс. руб. за 1 м2 и руб. за 1 Вт
Источник: АТ Консалтинг	



Содержание.....	2
Часть 1. Классификация и сегментация рынка фасадных фотоэлектрических модулей.....	6
1.1. Определение и технические характеристики продукта.....	6
1.2. Виды модулей и конструкций.....	9
1.3. Классификация и сегментация рынка.....	11
1.4. Нормативные документы и требования.....	12
1.5. Технология производства.....	14
1.6. Удельные нормы и показатели.....	16
1.7. Области применения и требования покупателей.....	17
1.8. Замещающие решения.....	17
Часть 2. Строительная отрасль России: рынок, тенденции и прогноз.....	19
2.1. Динамика и структура строительной отрасли России в 2023-2026 гг.....	20
Строительство жилых и общественных объектов.....	20
Строительство промышленных и коммерческих объектов.....	23
Строительство объектов транспортной инфраструктуры.....	24
2.2. Ключевые структурные и технологические тенденции строительной отрасли.....	25
Итоги и перспективы.....	30
2.3. Сценарии развития строительной отрасли на 2026-2036 гг.....	32
2.4. Влияние строительной отрасли на рынок фасадных фотоэлектрических модулей.....	41
Часть 3. Мировой рынок фасадных фотоэлектрических модулей.....	43
3.1. Структура мирового рынка и технологии.....	43
3.2. Строительно-интегрированная фотоэлектрика в Европе и место России.....	44
3.3. Ведущие компании и события 2022-2026 гг.....	45
3.4. Мировые решения и российские аналоги.....	47
3.5. Мировые цены.....	48
3.6. Мировые тенденции рынка.....	48
3.7. Профили мировых компаний.....	49
First Solar, Inc. (США) - крупнейший производитель тонкопленочных модулей на теллуриде кадмия.....	49
LONGi Green Energy Technology Co., Ltd. (Китай) - крупнейший по отгрузкам производитель кремниевых ячеек и модулей.....	50
Onyx Solar Energy S.L. (Испания) - фотоэлектрическое стекло для фасадов, навесов и атриумов.....	50
AVANCIS GmbH (Германия) - тонкопленочные CIGS-модули для солнечных фасадов.....	51
Compagnie de Saint-Gobain (Франция) - мировой производитель строительных материалов и архитектурного стекла.....	52
3.8. Выводы для российского рынка.....	52
Часть 4. Российский рынок фасадных фотоэлектрических модулей.....	54
4.1. Объем рынка и расчет емкости рынка.....	54



4.2. Подтвержденные объекты.....	59
4.3. Ретроспектива 2021-2025 гг.....	60
4.4. Оценка рынка, встречающаяся в отраслевых обзорах.....	63
4.5. Баланс рынка: российский выпуск, ввоз и вывоз.....	65
4.6. Структура рынка по сегментам.....	67
4.7. Потребление по федеральным округам.....	68
4.8. Выводы по российскому рынку.....	69
Часть 5. Производители, владельцы марок и заказчики фасадных модулей.....	70
5.1. Структура предложения.....	70
5.2. Марки и продукты.....	71
5.3. Финансовые показатели участников рынка.....	72
5.4. Производитель модулей и владелец марки.....	75
ООО «Хевел» (Новочебоксарск) - завод гетероструктурных (НГТ) солнечных модулей; фасадные модули под марками Хевел и Юнигрин.....	75
ООО «Юнигрин Энерджи» (Москва) - владелец марки фасадной фотоэлектрической системы BIPV, управляющая компания группы.....	76
5.5. Разработчики и проекты.....	77
ООО «Солартек» (Троицк, Москва) - проект гибких тонкопленочных модулей для кровель и фасадов.....	77
ООО «НТЦ тонкопленочных технологий в энергетике» (Санкт-Петербург) - научно-технический центр, разработка гетероструктурных модулей.....	78
5.6. Дистрибьюторы и интеграторы.....	79
ООО «Виллако» (Петушки, Владимирская обл.) - завод кровельных материалов Braas; поставка кровельных фотоэлектрических модулей Tegalit PV.....	79
ООО «Альпика» (Москва) - фасадная компания-интегратор, проектирование и монтаж фасадов с фотоэлектрическими модулями.....	80
5.7. Заказчики объектов.....	81
АО СЗ «РСГ-Академическое» (Екатеринбург, ГК «Кортрос») - застройщик комплексов «Олимпиада» и «Спутник-1» с фасадными модулями.....	81
ООО СЗ «ИСК «Стройфедерация» (Уфа) - застройщик дома «Умный дом Гелиос» с фасадом из фотоэлектрических модулей.....	82
ООО «Кортрос» (Москва) - головная компания ГК «Кортрос», соучредитель СП «Зеленый город» по продвижению солнечных фасадов.....	83
ПАО «ЛУКОЙЛ» (Москва) - заказчик солнечной станции с кровельной установкой и фасадной BIPV-частью на центральном офисе.....	84
5.8. Другие участники рынка.....	85
5.9. География и новые мощности.....	86
Часть 6. Импорт и экспорт фотоэлектрических модулей.....	87
6.1. Ввоз фотоэлектрических модулей.....	87
6.2. Поставки из Китая: штуки, цены, масса.....	89
6.3. Ввоз ячеек.....	91



6.4. Границы товарных кодов.....	92
6.5. Экспорт.....	93
6.6. Выводы по внешней торговле.....	93
Часть 7. Потребление фасадных фотоэлектрических модулей.....	94
7.1. Структура потребления.....	94
7.2. Жилые дома.....	95
7.3. Выработка и экономия.....	97
7.4. Офисы и корпоративные здания.....	98
7.5. Кровли и частные дома.....	99
7.6. Светопрозрачные конструкции.....	99
7.7. География потребления.....	99
7.8. Каналы сбыта.....	100
7.9. Замещающие материалы.....	100
Часть 8. Цены на фасадные фотоэлектрические модули.....	101
8.1. Наблюдения цен.....	101
8.2. Коридор цены для России.....	102
8.3. Сравнение с облицовкой фасада.....	104
8.4. Курс рубля и цены ввозных модулей.....	104
8.5. Динамика и прогноз цен.....	105
Часть 9. Сырье и цепочка создания стоимости.....	107
9.1. Сырье и материалы.....	107
9.2. Цепочка создания стоимости.....	108
9.3. Связь со смежными рынками.....	110
Часть 10. Инвестиционные проекты и государственное регулирование.....	111
10.1. Реестр событий и проектов.....	111
10.2. Экономика солнечного фасада.....	112
10.3. Государственное регулирование и поддержка.....	114
Часть 11. Прогноз развития рынка до 2030 г.....	116
11.1. Сценарии и допущения.....	116
11.2. Объем рынка по сценариям.....	117
11.3. Сегменты по сценариям.....	120
11.4. Российский выпуск и ввоз по сценариям.....	121
11.5. Факторы и риски прогноза.....	122
Часть 12. Выводы и перспективы рынка.....	123
12.1. Ключевые выводы.....	123
12.2. Перспективы рынка.....	123
12.3. SWOT-анализ.....	123
12.4. Пять сил конкуренции.....	124
12.5. Факторы успеха и рекомендации.....	124



Часть 13. Приложения.....	125
13.1. Участники рынка и их мощности.....	125
13.2. Прогноз по сценариям: подробные таблицы.....	126
Перечень таблиц.....	128
Перечень диаграмм.....	130



Выдержки из выводов

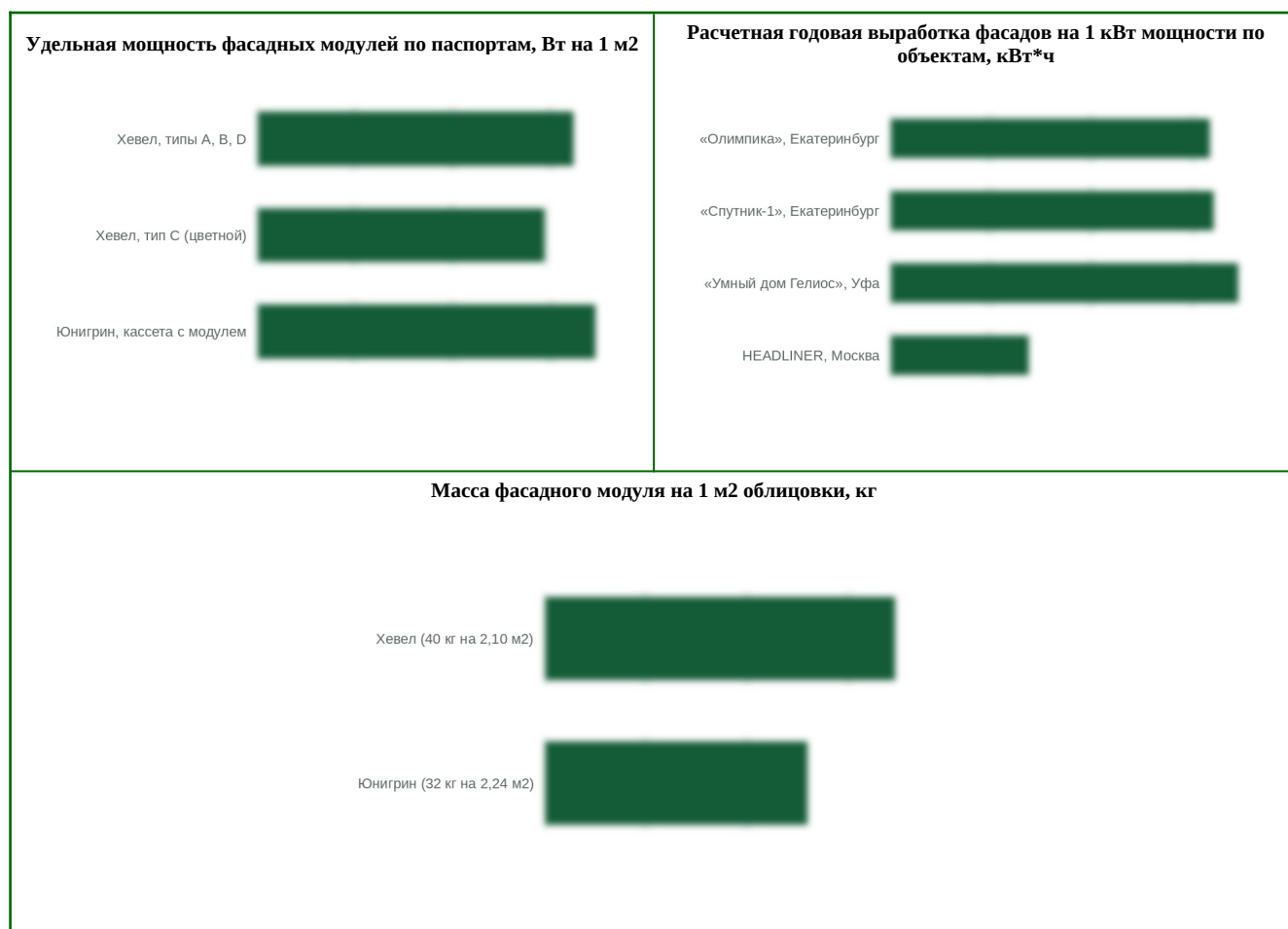
Отдельной статистики модулей, встроенных в здания, нет, поставщики не раскрывают цены; рынок оценен в -//- млрд руб. без НДС от площади модулей на объектах, коридор оценки от -//- до -//- млрд руб., надежность низкая.

Серийные фасадные системы предлагает одна группа - завод «Хевел» в Новочебоксарске и владелец марки «Юнигрин Энерджи»; объекты - единицы в год, почти все это жилые дома группы «Кортрос» и дом «Умный дом Гелиос» в Уфе.

Подтвержденные объекты дают около -//- площади модулей, остальное - расчетная оценка поставок; фасадные модули - доля, исчезающе малая на фоне ввода солнечных станций и ввоза обычных модулей.

Выработка фасада сильно зависит от ориентации и затенения: у московского комплекса на 1 кВт мощности она в -//- раза ниже, чем у домов на Урале, поэтому экономика фасада держится на замещении облицовки, а не на электроэнергии.

Примеры диаграмм





Часть 1. Классификация и сегментация рынка фасадных фотоэлектрических модулей

Строительно-интегрированная фотоэлектрика (BIPV) - фотоэлектрические модули, которые одновременно служат частью ограждающей конструкции здания: облицовкой фасада, остеклением, кровельным покрытием, навесом или козырьком. Такой модуль заменяет строительный материал, который иначе покупается отдельно, - керамогранит, фиброцементную плиту, стекло, черепицу, - и несет его функции: защищает конструкцию от атмосферы, держит ветровую нагрузку, отвечает требованиям пожарной безопасности и внешнему облику здания.

От модулей на раме, которые ставят поверх готовой кровли или фасада (BAPV), BIPV отличается тем, что без него оболочка здания неполна. Это определяет и покупателя, и момент покупки: решение о фасадных модулях принимает застройщик на стадии проекта фасада, а продается не модуль, а фасадная система - модуль, облицовочная кассета, навесная подсистема, проект и монтаж. В России серийные фасадные системы такого рода предлагает одна группа - завод «Хевел» в Новочебоксарске и владелец марки «Юнигрин Энерджи».¹

1.1. Определение и технические характеристики продукта

Рисунок 1. Рамки исследования: сегменты, граница и сырье



Источник: АТ Консалтинг.

В рамки исследования входят три группы изделий. Первая - фасадные модули: модули стекло-стекло в алюминиевых кассетах навесных вентилируемых фасадов, цветные модули с керамическим покрытием или печатью по стеклу, модули под облицовку глухих участков стен и простенков. Вторая - светопрозрачные модули: полупрозрачные модули с разреженными ячейками

¹ <https://xpert.digital/ru/интегрированные-в-здания-фотоэлектрические-системы/>; <http://www.hevelsolar.com/en/bipv/>; https://unigreen-energy.com/en/what_we_do/products/bipv/



Компании в исследовании

Группа	Компании
Производитель модулей и владелец марки	ООО «Хевел» (Новочебоксарск) - завод гетероструктурных (HJT) солнечных модулей; фасадные модули под марками Хевел и Юнигрин; ООО «Юнигрин Энерджи» (Москва) - владелец марки фасадной фотоэлектрической системы VIPV, управляющая компания группы
Разработчики и проекты	ООО «Солартек» (Троицк, Москва) - проект гибких тонкопленочных модулей для кровель и фасадов; ООО «НТЦ тонкопленочных технологий в энергетике» (Санкт-Петербург) - научно-технический центр, разработка гетероструктурных модулей
Дистрибьюторы и интеграторы	ООО «Виллако» (Петушки, Владимирская обл.) - завод кровельных материалов Braas; поставка кровельных фотоэлектрических модулей Tegalit PV; ООО «Альпика» (Москва) - фасадная компания-интегратор, проектирование и монтаж фасадов с фотоэлектрическими модулями
Заказчики объектов	АО СЗ «РСГ-Академическое» (Екатеринбург, ГК «Кортрос») - застройщик комплексов «Олимпиада» и «Спутник-1» с фасадными модулями; ООО СЗ «ИСК «Стройфедерация» (Уфа) - застройщик дома «Умный дом Гелиос» с фасадом из фотоэлектрических модулей; ООО «Кортрос» (Москва) - головная компания ГК «Кортрос», соучредитель СП «Зеленый город» по продвижению солнечных фасадов; ПАО «ЛУКОЙЛ» (Москва) - заказчик солнечной станции с кровельной установкой и фасадной VIPV-частью на центральном офисе
Ведущие мировые компании (часть 3)	First Solar, Inc. (США); LONGi Green Energy Technology Co., Ltd. (Китай); Onyx Solar Energy S.L. (Испания); AVANCIS GmbH (Германия); Compagnie de Saint-Gobain (Франция)
Другие участники рынка (9)	ООО «Юнигрин Регион», ИНН 2124048094; ООО «Юнигрин Инжиниринг», ИНН 9728033745; ООО «Жилой Квартал Сити»; СП «Зеленый город»; ООО «Солар Кремниевые технологии», ИНН 7703406014; ПАО «ГМК «Норильский никель», ИНН 8401005730, и НИТУ МИСИС, ИНН 7706019535; ООО «НТ»; «ПрофХолод»; ООО «Хевел Технолodge», ИНН 2111008224
Источник: АТ Консалтинг	



Перечень таблиц

Таблица 1.1. Технические характеристики фасадных модулей российских поставщиков.....	7
Таблица 1.2. Виды строительно-интегрированных фотоэлектрических модулей.....	9
Таблица 1.3. Сегментация рынка фасадных фотоэлектрических модулей.....	11
Таблица 1.4. Чем модули, встроенные в здание (BIPV), отличаются от модулей на раме (BAPV).....	12
Таблица 1.5. Нормативные документы рынка фасадных фотоэлектрических модулей.....	13
Таблица 1.6. Стадии производства и монтажа фасадной фотоэлектрической системы.....	15
Таблица 1.7. Удельные нормы и показатели фасадных фотоэлектрических модулей.....	16
Таблица 1.8. Области применения строительно-интегрированных фотоэлектрических модулей.....	17
Таблица 1.9. Фасадные модули и замещающие решения.....	18
Таблица 2.1. Динамика и структура ввода жилья в РФ в 2023-2025 гг.....	21
Таблица 2.2. Изменение ввода по основным сегментам строительства в 2023-2025 гг.....	25
Таблица 2.3. Сводная характеристика тенденций в строительной отрасли.....	29
Таблица 2.4. Учет государственных программ в сценариях.....	33
Таблица 2.5. Основные внешние предпосылки сценариев развития внешних условий.....	33
Таблица 2.6. Сценарии АТ Консалтинг и их роль в прогнозе.....	34
Таблица 2.7. Сценарии ввода жилья.....	36
Таблица 2.8. Базовый прогноз ввода нежилых зданий.....	37
Таблица 2.9. Базовый прогноз инфраструктурных работ.....	38
Таблица 2.10. Базовый прогноз промышленного и стратегического строительства.....	39
Таблица 2.11. Влияние тенденций на спрос на материалы по сценариям.....	40
Таблица 3.1. Технологии строительно-интегрированных модулей в мире.....	44
Таблица 3.2. Мировые решения и российские аналоги.....	47
Таблица 4.1. Способ 1: площадь модулей x цена 1 м2, 2025 г.....	55
Таблица 4.2. Способ 2: мощность поставок x цена за ватт, 2025 г. (проверка согласованности).....	55
Таблица 4.3. Сопоставление способов расчета, 2025 г.....	56
Таблица 4.4. Допущения цены и объема и их надежность.....	57
Таблица 4.5. Объекты фасадных фотоэлектрических систем в России.....	59
Таблица 4.6. Рынок фасадных фотоэлектрических модулей 2021-2025 гг.: подтвержденное и оценка.....	61
Таблица 4.7. Разбор оценки, встречающейся в отраслевых обзорах.....	64
Таблица 4.8. Баланс рынка фасадных фотоэлектрических модулей 2021-2025 гг.....	66
Таблица 4.9. Контекст рынка (вне итога): солнечная энергетика России.....	66
Таблица 4.10. Структура рынка по сегментам, 2025 г.....	68
Таблица 5.1. Фасадные, кровельные и опытные фотоэлектрические модули российского рынка по компаниям.....	71
Таблица 5.2. Прочие участники рынка фасадных фотоэлектрических модулей.....	85
Таблица 6.1. Ввоз фотоэлектрических модулей в Россию 2022-2025 гг. (данные стран-партнеров).....	87
Таблица 7.1. Жилые объекты с фасадными модулями: удельные показатели (расчет).....	95
Таблица 8.1. Ориентиры цен модулей, встроенных в здания.....	101
Таблица 8.2. Коридор цены фасадной системы для России, 2025 г.....	103
Таблица 9.1. Сырье и комплектующие фасадных фотоэлектрических модулей.....	107
Таблица 9.2. Удельный расход материалов на 1 м2 фасадного модуля (расчет).....	108
Таблица 10.1. События и проекты рынка фасадных фотоэлектрических модулей.....	111
Таблица 10.2. Экономика солнечного фасада на двух объектах (расчет).....	114
Таблица 11.1. Допущения сценариев прогноза.....	116
Таблица 11.2. Прогноз рынка фасадных фотоэлектрических модулей, млн руб. без НДС.....	117
Таблица 11.3. Прогноз площади модулей и мощности по сценариям.....	118
Таблица 11.4. Прогноз по сегментам, млн руб. без НДС.....	120
Таблица 11.5. Факторы прогноза.....	122
Таблица 12.1. SWOT-анализ рынка фасадных фотоэлектрических модулей.....	123



Таблица 12.2. SWOT-анализ: возможности и угрозы.....	124
Таблица 12.3. Пять сил конкуренции на рынке фасадных фотоэлектрических модулей.....	124
Таблица 13.1. Сводный перечень российских участников рынка.....	125
Таблица 13.2. Мировые компании рынка и их продукты.....	125



Перечень диаграмм

Диаграмма 1.1. Удельная мощность фасадных модулей по паспортам, Вт на 1 м2.....	8
Диаграмма 1.2. Масса фасадного модуля на 1 м2 облицовки, кг.....	8
Диаграмма 1.3. Предельная высота установки фасадной системы Юнигрин по ветровым районам, м.....	9
Диаграмма 1.4. Удельная мощность модулей разных технологий, Вт на 1 м2.....	10
Диаграмма 1.5. Мощность одного модуля на объектах фасадов, Вт.....	11
Диаграмма 1.6. Развитие нормативной базы и рынка модулей, встроенных в здания.....	13
Диаграмма 2.1. Объем строительных работ и реальные темпы роста в 2023-2025 гг.....	20
Диаграмма 2.2. Структура ввода жилья в 2023-2025 гг., в млн. кв. м.....	21
Диаграмма 2.3. Запуски новых проектов и ввод многоквартирного жилья.....	22
Диаграмма 2.4. Объем строительства социальных и общественных объектов в 2023-2025 гг., в млн. кв. м.....	22
Диаграмма 2.5. Структура нового строительства по типам объектов в 2025 году, в млн. кв. м.....	23
Диаграмма 2.6. Ввод промышленных и коммерческих зданий в 2023-2025 гг., в млн. кв. м.....	24
Диаграмма 2.7. Объем дорожных работ по уровням дорожной сети в 2025 г., в тыс. км.....	24
Диаграмма 2.8. Изменение ввода по основным сегментам строительства в 2025 г. к 2023 г., %.....	25
Диаграмма 2.9. Выполнение первоначальной цели по 77 завершенным программам.....	32
Диаграмма 2.10. Индекс объемов строительства в официальной Стратегии правительства РФ, 2021-2035 гг.....	35
Диаграмма 2.11. Ввод жилья в трех сценариях, млн кв. м в год.....	36
Диаграмма 2.12. Изменение физического объема нежилых зданий к 2025 г. в базовом сценарии, %.....	37
Диаграмма 2.13. Изменение инфраструктурных объемов к 2025 г. в базовом сценарии, %.....	38
Диаграмма 2.14. Изменение стратегических сегментов к 2025 г. в базовом сценарии, %.....	39
Диаграмма 3.1. Ввод и накопленная мощность фотоэлектрики в мире, 2024 г.....	43
Диаграмма 3.2. Строительно-интегрированная фотоэлектрика: Европа 2024 г. и Россия 2025 г., МВт.....	45
Диаграмма 3.3. Мощность завода Опух Solar и российский рынок 2025 г., тыс. м2 в год.....	45
Диаграмма 3.4. Выручка и чистая прибыль First Solar 2023-2025 гг., млрд долл.....	46
Диаграмма 3.5. Рентабельность мировых компаний с открытой отчетностью, 2025 г., %.....	46
Диаграмма 3.6. События мировых компаний и отрасли, 2021-2026 гг.....	47
Диаграмма 3.7. Выручка и чистая прибыль First Solar, Inc., 2023-2025 гг., млрд долл. США.....	49
Диаграмма 3.8. Выручка и чистая прибыль, приходящаяся на группу Compagnie de Saint-Gobain S.A., 2024-2025 гг., млрд евро.....	52
Диаграмма 4.1. Способ 2: составляющие мощности поставок, 2025 г., МВт.....	56
Диаграмма 4.2. Коридоры оценок рынка 2025 г., млн руб. без НДС.....	56
Диаграмма 4.3. Чувствительность оценки 2025 г. к допущениям, млн руб.....	57
Диаграмма 4.4. Рынок 2025 г. при разной цене 1 м2 системы, млн руб. без НДС.....	58
Диаграмма 4.5. Мощность подтвержденных объектов по году источника, кВт.....	60
Диаграмма 4.6. Площадь модулей 2021-2025 гг.: подтверждено и оценка, тыс. м2.....	61
Диаграмма 4.7. Рынок фасадных фотоэлектрических модулей 2021-2025 гг. (расчет), млн руб. без НДС.....	62
Диаграмма 4.8. Рынок 2021-2025 гг. с НДС (расчет), млн руб.....	62
Диаграмма 4.9. Мощность поставленных модулей 2021-2025 гг. (расчет), МВт.....	63
Диаграмма 4.10. Рынок в долларах по среднему курсу ЦБ (расчет), млн долл.....	63
Диаграмма 4.11. Оценка из отраслевых обзоров, расчет 2025 г. и благоприятный сценарий 2030 г., млн руб.....	65
Диаграмма 4.12. Ввод солнечных станций и мощность фасадных модулей, МВт.....	65
Диаграмма 4.13. Баланс рынка: российский выпуск и ввоз, млн руб. без НДС.....	67
Диаграмма 4.14. Рынок по сегментам 2021-2025 гг. (расчет), млн руб. без НДС.....	68
Диаграмма 4.15. Потребление фасадных модулей по федеральным округам, 2025 г., % площади.....	68
Диаграмма 5.1. Российские компании с профилем по ролям.....	70
Диаграмма 5.2. Выручка российских компаний с профилем, последний опубликованный год, млн руб. (без ПАО «ЛУКОЙЛ»).....	72
Диаграмма 5.3. Выручка поставщиков 2021-2025 гг., млрд руб.....	72
Диаграмма 5.4. Выручка интегратора и научного центра 2021-2025 гг., млрд руб.....	73



Диаграмма 5.5. Чистая рентабельность компаний с профилем, 2025 г., %.....	74
Диаграмма 5.6. Выручка и чистая прибыль ООО «Хевел», 2021-2025 гг., млрд руб.....	75
Диаграмма 5.7. Выручка и чистая прибыль ООО «Юнигрин Энерджи», 2021-2025 гг., млрд руб.....	76
Диаграмма 5.8. Выручка и чистая прибыль ООО «Солартек», 2021-2025 гг., млн руб.....	77
Диаграмма 5.9. Выручка и чистая прибыль ООО «НТЦ тонкопленочных технологий в энергетике» (НТЦ ТПТ), 2021-2025 гг., млн руб.....	78
Диаграмма 5.10. Выручка и чистая прибыль ООО «Виллако», 2021-2025 гг., млрд руб.....	79
Диаграмма 5.11. Выручка и чистая прибыль ООО «Альпика», 2021-2025 гг., млрд руб.....	80
Диаграмма 5.12. Выручка и чистая прибыль АО СЗ «РСГ-Академическое», 2021-2025 гг., млрд руб.....	81
Диаграмма 5.13. Выручка и чистая прибыль ООО СЗ «ИСК «Стройфедерация», 2021-2025 гг., млрд руб.....	82
Диаграмма 5.14. Выручка и чистая прибыль ООО «Кортрос», 2021-2025 гг., млрд руб.....	83
Диаграмма 5.15. Выручка и чистая прибыль ПАО «Нефтяная компания «ЛУКОЙЛ», 2021-2025 гг., млрд руб.....	84
Диаграмма 5.16. Российские компании с профилем по федеральным округам.....	86
Диаграмма 6.1. Ввоз фотоэлектрических модулей в Россию, млн долл.....	88
Диаграмма 6.2. Ввоз фотоэлектрических модулей в Россию, т.....	88
Диаграмма 6.3. Ввоз фотоэлектрических модулей в Россию в рублях по среднему курсу ЦБ, млн руб.....	89
Диаграмма 6.4. Ввоз модулей из Китая, тыс. шт.....	90
Диаграмма 6.5. Средняя цена модуля из Китая, долл. за штуку.....	90
Диаграмма 6.6. Масса модуля и цена 1 кг в поставках из Китая.....	91
Диаграмма 6.7. Ввоз фотоэлектрических ячеек из Китая, млн долл.....	92
Диаграмма 6.8. Ввоз модулей и ячеек и граница кода, 2025 г., млн долл.....	93
Диаграмма 7.1. Структура рынка по сегментам, 2025 г., млн руб. без НДС.....	94
Диаграмма 7.2. Структура рынка по сегментам, 2025 г., тыс. м2 модулей.....	94
Диаграмма 7.3. Потребление по типам зданий, 2025 г., % площади модулей.....	95
Диаграмма 7.4. Мощность объектов с фасадными модулями, кВт.....	96
Диаграмма 7.5. Площадь модулей на объектах, м2.....	96
Диаграмма 7.6. Годовая выработка фасадов по объектам, тыс. кВт*ч (прогноз).....	97
Диаграмма 7.7. Годовая выработка на 1 кВт мощности по объектам, кВт*ч.....	98
Диаграмма 7.8. Заявленная экономия общедомовых расходов, тыс. руб. в год.....	98
Диаграмма 7.9. Подтвержденные объекты 2023-2025 гг. по федеральным округам, кВт.....	99
Диаграмма 7.10. Каналы сбыта, 2025 г., % продаж.....	100
Диаграмма 8.1. Ориентиры и принятый коридор цены 1 м2 фасадного модуля, тыс. руб.....	102
Диаграмма 8.2. Нижняя граница цены 1 м2 фасадного модуля для России, тыс. руб.....	102
Диаграмма 8.3. Цена 1 Вт: китайские модули и коридор для России, руб.....	103
Диаграмма 8.4. Цена 1 м2: обычная облицовка навесного фасада и фасадный модуль, тыс. руб. без НДС.....	104
Диаграмма 8.5. Курс доллара, средний за год, руб.....	105
Диаграмма 8.6. Цена 1 м2 фасадной системы в базовом расчете 2025-2030 гг., тыс. руб. без НДС.....	105
Диаграмма 9.1. Структура цены 1 м2 фасадной системы, %.....	109
Диаграмма 9.2. Мощность завода «Хевел», ввоз обычных модулей и фасадные модули, МВт.....	109
Диаграмма 10.1. События рынка фасадных фотоэлектрических модулей, 2009-2026 гг.....	112
Диаграмма 10.2. Стоимость фасада и доплата за фасадные модули, млн руб. без НДС.....	113
Диаграмма 10.3. Срок окупаемости доплаты за фасадные модули, лет.....	114
Диаграмма 11.1. Рынок фасадных фотоэлектрических модулей по сценариям, млн руб. без НДС.....	117
Диаграмма 11.2. Рынок по сценариям с НДС (22% с 2026 г.), млн руб.....	117
Диаграмма 11.3. Рынок 2025 и 2030 гг. по сценариям, млн руб. без НДС.....	118
Диаграмма 11.4. Площадь модулей по сценариям, тыс. м2.....	119
Диаграмма 11.5. Мощность поставленных модулей по сценариям, МВт.....	119
Диаграмма 11.6. Структура рынка в базовом сценарии, млн руб. без НДС.....	120
Диаграмма 11.7. Российский выпуск по сценариям, млн руб. без НДС.....	121
Диаграмма 11.8. Ввоз модулей, встроенных в здания, по сценариям, млн руб. без НДС.....	121
Диаграмма 11.9. Отношение оценки из отраслевых обзоров к рынку 2030 г. по сценариям, раз.....	122



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/bipv-fasadnye-moduli.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