



АТ КОНСАЛТИНГ
КОНСАЛТИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

АНАЛИТИКА
РЫНКИ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
СЕРИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АНАЛИЗ РЫНКА **УГЛЕРОДНЫЕ НАНОТРУБКИ И ГРАФЕН** **КОНЦЕНТРАТЫ, ДИСПЕРСИИ И** **НАНОДОБАВКИ ДЛЯ БЕТОНА**

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



РФ, 2026



Об исследовании

В марте 2026 г. Советский районный суд Новосибирска обратил в доход государства ООО «Универсальные добавки» и ООО «Плазмокатализ» - российские юрлица OCSiAl, крупнейшего в мире производителя одностенных нанотрубок TUBALL. С 10 апреля 2026 г. площадкой в Академгородке управляет ООО «Сигма.Новосибирск» группы «Роснано», которая начала аудит комплекса; сама OCSiAl с октября 2024 г. выпускает нанотрубки в Сербии.

Рынок узкий. Многостенные нанотрубки в основном ввозятся из Китая; 15 октября 2026 г. Институт катализа СО РАН и Центр НТИ запустили их выпуск в Новосибирске. Графен, графеновые нанопластины и оксид графена продают малые компании - «Русграфен» из Оболенска и «Графенокс» из Черноголовки - через собственные сайты.

Объем рынка нанотрубок рассчитан двумя способами - от спроса по сегментам и от выручки продавцов; отдельно разобраны нанодобавки для бетона и строительных смесей, проводящий бетон, мировые производители, цены, цепочка сырья и сценарии до 2030 г.

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	121 страница, 64 таблицы, 78 диаграмм
Компании	6 профилей компаний, 8 ведущих мировых компаний, сводная таблица еще 10 компаний
Прогноз	сценарии «Консервативный», «Базовый», «Благоприятный»
Единицы	т и кг нанотрубок; деньги - млн и млрд руб. без НДС и с НДС; цены - тыс. руб./кг, долл./кг
Источник: АТ Консалтинг	



Содержание.....	2
Часть 1. Классификация и сегментация рынка.....	6
1.1. Определение и технические характеристики продукта.....	6
1.2. Классификация и сегментация рынка.....	8
1.3. Ассортимент и участники на российском рынке.....	9
1.4. Стандарты и нормативное регулирование.....	10
1.5. Технология производства.....	11
1.6. Применение и требования потребителей.....	12
Часть 2. Строительная отрасль России: рынок, тенденции и прогноз.....	14
2.1. Динамика и структура строительной отрасли России в 2023-2026 гг.....	15
Строительство жилых и общественных объектов.....	15
Строительство промышленных и коммерческих объектов.....	18
Строительство объектов транспортной инфраструктуры.....	19
2.2. Ключевые структурные и технологические тенденции строительной отрасли.....	20
Итоги и перспективы.....	25
2.3. Сценарии развития строительной отрасли на 2026-2036 гг.....	27
2.4. Влияние строительной отрасли на рынок нанотрубок и графена.....	36
Часть 3. Мировой рынок.....	38
3.1. Объем и структура мирового рынка.....	38
3.2. Мировые производители и мощности.....	39
3.3. Сырье и себестоимость в мире.....	41
3.4. Мировая торговля и место России.....	42
3.5. Мировые цены.....	42
3.6. Мировые тенденции рынка нанотрубок и графена.....	43
3.7. Прогноз мирового рынка до 2030 г.....	44
3.8. Профили мировых компаний.....	45
OCSiAl (Люксембург; происхождение - Новосибирск) - крупнейший мировой производитель одностенных нанотрубок TUBALL.....	45
Jiangsu SpNano Technology (Китай) - один из крупнейших мировых производителей многостенных нанотрубок и проводящих паст.....	46
LG Chem (Республика Корея) - химический концерн, крупнейший корейский производитель нанотрубок для аккумуляторов.....	47
Cabot Corporation (США) - крупнейший производитель технического углерода и проводящих добавок для аккумуляторов.....	48
Arkema (Франция) - производитель многостенных нанотрубок Graphistrength.....	49
Resonac Holdings (Япония, бывшая Showa Denko) - производитель углеродного волокна VGCF для аккумуляторов.....	50
Kumho Petrochemical (Республика Корея) - производитель синтетического каучука и многостенных нанотрубок.....	51



NanoXplore (Канада, Монреаль) - крупный производитель графенового порошка, мощность до 5 000 т в год.....	52
3.9. Выводы для российского рынка.....	52
Часть 4. Российский рынок.....	53
4.1. Объем рынка и расчет емкости рынка.....	53
4.2. Основные показатели рынка в 2025 году.....	56
4.3. Баланс рынка в 2021-2025 гг.....	57
4.4. Диапазон и чувствительность оценки.....	58
4.5. Оценки, встречающиеся в отраслевых обзорах, и их проверка.....	59
4.6. Графен и оксид графена.....	61
4.7. Рынок по федеральным округам.....	62
4.8. Факторы изменения рынка.....	62
4.9. Основные выводы по российскому рынку.....	63
Часть 5. Производство и участники рынка.....	64
5.1. Структура предложения.....	64
5.2. Выпуск нанотрубок и графена в России.....	65
5.3. Выручка и рентабельность компаний.....	65
5.4. Владельцы марок.....	68
ООО «Русграфен» (Оболенск, Московская область) - CVD-графен на подложках и графеновые пасты, интернет-магазин компании.....	68
ООО «Графенокс» (Черноголовка, Московская область) - оксид графена, графеновые нанопластины, аэрогели и проводящие краски «Контактор».....	70
5.5. Проекты и государственные активы.....	71
ООО «Универсальные добавки» (Новосибирск) - российская площадка синтеза одностенных нанотрубок OCSiAl, с 2026 г. в собственности государства.....	71
Институт катализа СО РАН (Новосибирск) и Центр НТИ - выпуск многостенных нанотрубок, запуск 15.10.2026.....	72
5.6. Группа и управляющая организация.....	73
ООО «Плазмокатализ» (Новосибирск) - владелец российских активов синтеза нанотрубок OCSiAl, с 2026 г. в собственности государства.....	73
ООО «Сигма.Новосибирск» (Новосибирск) - управляющая организация российских площадок OCSiAl от группы «Роснано».....	74
5.7. Другие компании рынка.....	75
5.8. Барьеры входа и экономика участника.....	76
5.9. Основные выводы по производству.....	77
Часть 6. Импорт и экспорт.....	78
6.1. Подход к оценке внешней торговли.....	78
6.2. Ввоз группы углерода.....	78
6.3. Малые партии и цены.....	81
6.4. Коллоидный графит.....	82
6.5. Вывоз нанотрубок.....	84



6.6. Таможенное регулирование.....	85
6.7. Выводы по внешней торговле.....	85
Часть 7. Потребление.....	86
7.1. Структура потребления.....	86
7.2. Литий-ионные аккумуляторы.....	87
7.3. Применение в строительстве.....	88
7.4. Полимеры, резина и покрытия.....	91
7.5. Потребители и каналы сбыта.....	92
7.6. Требования потребителей.....	93
Часть 8. Ценовая конъюнктура.....	94
8.1. Особенности формирования цен.....	94
8.2. Реестр цен и ориентиров.....	94
8.3. Динамика цен 2021-2025 гг.....	96
8.4. Структура цены ввозного продукта.....	97
8.5. Цены с НДС и изменение ставки.....	97
8.6. Прогноз цен до 2030 г.....	97
Часть 9. Сырье и производственная цепочка.....	99
9.1. Цепочка создания стоимости.....	99
9.2. Углеводородное сырье, газы и катализаторы.....	99
9.3. Графит и графеновые материалы.....	100
9.4. Структура себестоимости.....	100
9.5. Хранение, перевозка и применение.....	101
9.6. Устойчивость цепочки и возможности локализации.....	101
Часть 10. Инвестиционные проекты.....	103
10.1. Проекты и события.....	103
10.2. Экономика установки многостенных нанотрубок.....	103
10.3. Экономика продавца графеновых материалов.....	105
10.4. Государственная поддержка.....	105
Часть 11. Прогноз рынка до 2030 г.....	107
11.1. Сценарные предпосылки.....	107
11.2. Прогноз рынка в натуральном выражении.....	107
11.3. Прогноз рынка в денежном выражении.....	108
11.4. Прогноз по сегментам и строительству.....	110
11.5. Риски прогноза.....	112
Часть 12. Выводы и перспективы рынка.....	113
12.1. Ключевые выводы.....	113
12.2. SWOT-анализ рынка.....	113
12.3. Пять сил конкуренции.....	113
12.4. Факторы успеха.....	114



12.5. Рекомендации.....	114
12.6. Перспективы рынка.....	114
Часть 13. Приложения.....	115
13.1. Производители и их мощности.....	115
13.2. Прогноз по сценариям: подробные таблицы.....	116
Перечень таблиц.....	118
Перечень диаграмм.....	120



Выдержки из выводов

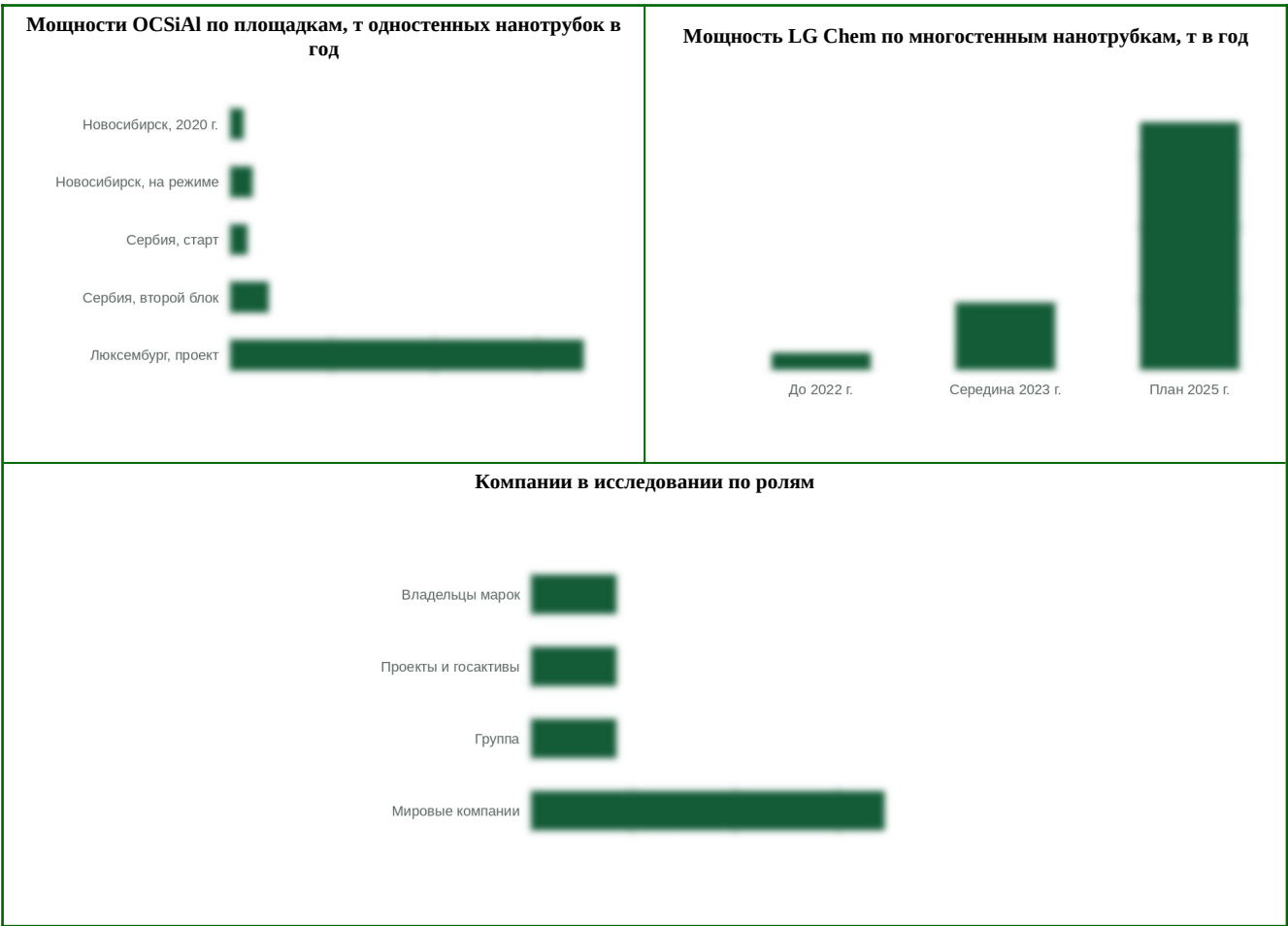
Рынок углеродных нанотрубок в России узкий: рабочее значение 2025 г. - -/- т и -/- млн руб. без НДС; оба способа расчета опираются на допущения, а таможенная статистика нанотрубки не выделяет.

Новосибирская площадка одностенных нанотрубок с 2026 г. принадлежит государству и управляется группой «Роснано»; ее выпуск не раскрыт, а основной выпуск OCSiAl перенесен в Сербию и к китайским лицензиатам.

Многостенные нанотрубки в основном ввозятся из Китая; российский выпуск Института катализа и Центра НТИ в 2026 г. измеряется десятками килограммов, а запросы промышленных партнеров - тоннами.

Графен и оксид графена продают малые компании с выручкой -/- в год; на бетон и строительные смеси приходится около -/- спроса на нанотрубки, проводящий бетон остается опытным.

Примеры диаграмм





Часть 1. Классификация и сегментация рынка

Предмет исследования - углеродные наноматериалы, которые продаются как добавки: одностенные углеродные нанотрубки (ОУНТ; крупнейшая марка - TUBALL группы OCSiAl, которую производитель называет «графеновыми нанотрубками»), многостенные нанотрубки (МУНТ), графен в виде пленок на подложках и порошка, графеновые нанопластины (ГНП), оксид графена и его восстановленная форма, а также концентраты, дисперсии и пасты на их основе. Отдельно рассмотрены нанодобавки для бетона и строительных смесей, включая проводящий бетон.

Граница с соседними темами проведена по размеру и строению частиц. Технический углерод (сажа) - главный конкурент нанотрубок как проводящая добавка - описан в исследовании технического углерода; углеродное волокно и ткани - в исследовании углеродного волокна; антистатические добавки для полимеров на основе ПАВ - в отдельном исследовании. Природный и синтетический графит рассматриваются как сырье графеновых материалов.

Рынок узкий. Российская площадка одностенных нанотрубок в новосибирском Академгородке, на которой выросла OCSiAl, в марте 2026 г. обращена в доход государства и с апреля управляется группой «Роснано»; ее выпуск в 2024-2026 гг. не раскрыт, а основной выпуск группы перенесен в Сербию. Многостенные нанотрубки в основном ввозятся из Китая; в октябре 2026 г. их выпуск начали Институт катализа СО РАН и Центр НТИ. Графен и оксид графена продают малые компании под своими марками.¹

1.1. Определение и технические характеристики продукта

Углеродная нанотрубка - свернутый в цилиндр слой графена диаметром от одного до нескольких десятков нанометров и длиной от долей микрометра до сотен микрометров. Одностенная трубка состоит из одного слоя (диаметр 1-2 нм), многостенная - из нескольких вложенных друг в друга цилиндров (обычно 5-50 нм). Высокое отношение длины к диаметру позволяет трубкам образовывать в материале проводящую сетку при очень малом содержании: чем тоньше и длиннее трубка, тем меньше ее нужно.

Графен - слой углерода толщиной в один атом. В промышленности под этим словом продают разные материалы: пленки графена, выращенные на медной или никелевой фольге (для электроники и исследований), порошки многослойного графена и графеновых нанопластин толщиной от нескольких до десятков слоев, оксид графена - продукт окисления графита с кислородными группами на поверхности, который хорошо расходуется в воде, и его восстановленную форму, близкую по свойствам к графену.

Покупатель оценивает материал по чистоте (доля углерода и остаточного катализатора), диаметру и длине трубок или толщине пластин, удельной поверхности и, главное, по способности разойтись в матрице. Поэтому большая часть нанотрубок продается не порошком, а концентратами в полимере, масле или пластификаторе и дисперсиями в воде или растворителе, где нанотрубок обычно 0,2-10%.²

¹ <https://www.bfm.ru/news/603619>; <https://www.e1.ru/text/science/2026/03/26/76330660/>;
<https://www.european-rubber-journal.com/article/2096364/ocsial-opens-european-graphene-nanotube-production-plant>;
<https://www.1.ru/news/2026/10/15/rossiiskie-nanotrubki-budut-ispolzovat-v-akkumulatorax-i-ognezashhitnyx-pokrytiyax-novoe-proizvodstvo-zapustili-v-novosibirske.html>; <https://rusgraphene.ru/>; <https://graphenox.ru/>
² <https://www.techinsider.ru/technologies/news-547494-v-rossii-zapushchena-krupneyshaya-v-mire-ustanovka-po-sintezu-uglerodnyh-nanotrubok>;
<https://www.cheaptubes.com/product-category/single-walled-carbon-nanotubes/>; <https://rusgraphene.ru/>; <https://graphenox.ru/>



Компании в исследовании

Группа	Компании
Владельцы марок	ООО «Русграфен» (Оболensk, Московская область) - CVD-графен на подложках и графеновые пасты, интернет-магазин компании; ООО «Графенокс» (Черноголовка, Московская область) - оксид графена, графеновые нанопластины, аэрогели и проводящие краски «Контактор»
Проекты и государственные активы	ООО «Универсальные добавки» (Новосибирск) - российская площадка синтеза одностенных нанотрубок OCSiAl, с 2026 г. в собственности государства; Институт катализа СО РАН (Новосибирск) и Центр НТИ - выпуск многостенных нанотрубок, запуск 15.10.2026
Группа и управляющая организация	ООО «Плазмокатализ» (Новосибирск) - владелец российских активов синтеза нанотрубок OCSiAl, с 2026 г. в собственности государства; ООО «Сигма.Новосибирск» (Новосибирск) - управляющая организация российских площадок OCSiAl от группы «Роснано»
Ведущие мировые компании (часть 3)	OCSiAl (Люксембург; происхождение - Новосибирск); Jiangsu Cnano Technology (Китай); LG Chem (Республика Корея); Cabot Corporation (США); Arkema (Франция); Resonac Holdings (Япония, бывшая Showa Denko); Kumho Petrochemical (Республика Корея); NanoXplore (Канада, Монреаль)
Другие участники рынка (10)	ООО «Нанотц»; ООО «Углерод ЧГ»; ООО «Актив-Нано»; АО «Роснано»; Long Life Technologies S.A.; OCSiAl Balkan d.o.o.; Shanghai Haiyi и Shenyang Huijing Nano; Zeon и SiAT; ПАО «Нижекамскшина»; ООО «Рэнера»
Источник: АТ Консалтинг	



Перечень таблиц

Таблица 1.1. Технические характеристики углеродных наноматериалов на российском рынке.....	7
Таблица 1.2. Признаки сегментации рынка углеродных нанотрубок и графена.....	9
Таблица 1.3. Предложение углеродных нанотрубок и графена в России.....	10
Таблица 1.4. Нормы и требования, связанные с углеродными наноматериалами.....	11
Таблица 1.5. Стадии производства углеродных наноматериалов.....	12
Таблица 1.6. Применение углеродных наноматериалов и требования потребителей.....	13
Таблица 2.1. Динамика и структура ввода жилья в РФ в 2023-2025 гг.....	16
Таблица 2.2. Изменение ввода по основным сегментам строительства в 2023-2025 гг.....	20
Таблица 2.3. Сводная характеристика тенденций в строительной отрасли.....	24
Таблица 2.4. Учет государственных программ в сценариях.....	28
Таблица 2.5. Основные внешние предпосылки сценариев развития внешних условий.....	28
Таблица 2.6. Сценарии АТ Консалтинг и их роль в прогнозе.....	29
Таблица 2.7. Сценарии ввода жилья.....	31
Таблица 2.8. Базовый прогноз ввода нежилых зданий.....	32
Таблица 2.9. Базовый прогноз инфраструктурных работ.....	33
Таблица 2.10. Базовый прогноз промышленного и стратегического строительства.....	34
Таблица 2.11. Влияние тенденций на спрос на материалы по сценариям.....	35
Таблица 2.12. Факторы строительной отрасли и их влияние на рынок нанотрубок и графена.....	37
Таблица 3.1. Мировые компании рынка углеродных нанотрубок и графена.....	41
Таблица 3.2. Ориентиры мировых цен на углеродные наноматериалы.....	43
Таблица 3.3. Мировые тенденции и их значение для России.....	43
Таблица 4.1. Способ А: спрос на нанотрубки по сегментам, 2025 г., т.....	54
Таблица 4.2. Способ Б: рынок нанотрубок по выручке продавцов, 2025 г., млн руб. без НДС.....	55
Таблица 4.3. Основные показатели рынка углеродных нанотрубок в 2025 г.....	56
Таблица 4.4. Баланс рынка углеродных нанотрубок в 2021-2025 гг. (оценка).....	57
Таблица 4.5. Оценки из отраслевых обзоров и расчеты АТ Консалтинг.....	60
Таблица 4.6. Российские продавцы графеновых материалов: выручка 2025 г.....	61
Таблица 4.7. Потребление нанотрубок по федеральным округам, 2025 г.....	62
Таблица 4.8. Факторы рынка углеродных нанотрубок и графена.....	63
Таблица 5.1. Площадки и проекты углеродных наноматериалов в России.....	65
Таблица 5.2. Выручка и чистая прибыль российских компаний.....	67
Таблица 5.3. Другие участники рынка углеродных нанотрубок и графена.....	76
Таблица 5.4. Барьеры входа на рынок углеродных нанотрубок и графена.....	77
Таблица 6.1. Товарные группы, где декларируются нанотрубки и графен.....	78
Таблица 6.2. Ввоз группы углерода в Россию в 2022-2025 гг.....	80
Таблица 6.3. Малые партии в группе углерода с высокой ценой.....	81
Таблица 6.4. Внешняя торговля коллоидным графитом в 2022-2025 гг.....	84
Таблица 7.1. Спрос на нанотрубки по сегментам в 2021-2025 гг., т (оценка).....	87
Таблица 7.2. Расчет потребности в нанотрубках для аккумуляторов.....	88
Таблица 7.3. Нанотрубки в бетоне и строительных смесях в 2021-2025 гг. (оценка).....	90
Таблица 7.4. Нормы ввода и расчет нанодобавок для бетона.....	90
Таблица 7.5. Замещающие материалы в строительных применениях.....	91
Таблица 7.6. Потребители углеродных наноматериалов и каналы закупки.....	93
Таблица 7.7. Требования потребителей к углеродным наноматериалам.....	93
Таблица 8.1. Реестр цен и ориентиров на углеродные наноматериалы.....	95
Таблица 8.2. Цена нанотрубок с НДС и без НДС.....	97
Таблица 9.1. Сырье и материалы для углеродных наноматериалов.....	100
Таблица 9.2. Устойчивость цепочки и возможности локализации.....	102
Таблица 10.1. Проекты и события рынка углеродных нанотрубок.....	103



Таблица 10.2. Экономика установки многостенных нанотрубок при разном выпуске (оценка).....	104
Таблица 10.3. Роли государства на рынке углеродных нанотрубок.....	106
Таблица 11.1. Сценарные предпосылки прогноза.....	107
Таблица 11.2. Прогноз спроса на нанотрубки по сценариям, т.....	108
Таблица 11.3. Прогноз рынка нанотрубок по сценариям, млн руб. без НДС.....	110
Таблица 11.4. Спрос на нанотрубки по сегментам в 2030 г., т.....	111
Таблица 11.5. Риски прогноза.....	112
Таблица 12.1. SWOT-анализ рынка углеродных нанотрубок и графена в России.....	113
Таблица 12.2. SWOT-анализ: возможности и угрозы.....	113
Таблица 12.3. Пять сил конкуренции на рынке углеродных нанотрубок.....	113
Таблица 12.4. Рекомендации участникам рынка.....	114
Таблица 13.1. Компании рынка, их роли и мощности.....	115
Таблица 13.2. Сценарий «Консервативный».....	116
Таблица 13.3. Сценарий «Базовый».....	116
Таблица 13.4. Сценарий «Благоприятный».....	116



Перечень диаграмм

Диаграмма 1.1. Типичные нормы ввода углеродных наноматериалов, % от массы основного материала.....	7
Диаграмма 1.2. Углеродные наноматериалы: виды и товарные формы.....	8
Диаграмма 1.3. Цепочка получения углеродных нанотрубок и графеновых материалов.....	11
Диаграмма 1.4. Нанотрубки в России по направлениям применения, 2021-2025 гг., т.....	13
Диаграмма 2.1. Объем строительных работ и реальные темпы роста в 2023-2025 гг.....	15
Диаграмма 2.2. Структура ввода жилья в 2023-2025 гг., в млн. кв. м.....	16
Диаграмма 2.3. Запуски новых проектов и ввод многоквартирного жилья.....	17
Диаграмма 2.4. Объем строительства социальных и общественных объектов в 2023-2025 гг., в млн. кв. м.....	17
Диаграмма 2.5. Структура нового строительства по типам объектов в 2025 году, в млн. кв. м.....	18
Диаграмма 2.6. Ввод промышленных и коммерческих зданий в 2023-2025 гг., в млн. кв. м.....	19
Диаграмма 2.7. Объем дорожных работ по уровням дорожной сети в 2025 г., в тыс. км.....	19
Диаграмма 2.8. Изменение ввода по основным сегментам строительства в 2025 г. к 2023 г., %.....	20
Диаграмма 2.9. Выполнение первоначальной цели по 77 завершенным программам.....	27
Диаграмма 2.10. Индекс объемов строительства в официальной Стратегии правительства РФ, 2021-2035 гг.....	30
Диаграмма 2.11. Ввод жилья в трех сценариях, млн кв. м в год.....	31
Диаграмма 2.12. Изменение физического объема нежилых зданий к 2025 г. в базовом сценарии, %.....	32
Диаграмма 2.13. Изменение инфраструктурных объемов к 2025 г. в базовом сценарии, %.....	33
Диаграмма 2.14. Изменение стратегических сегментов к 2025 г. в базовом сценарии, %.....	34
Диаграмма 3.1. Отраслевые оценки мирового рынка нанотрубок и графена, млрд долл.....	38
Диаграмма 3.2. Доля нанотрубок в проводящих добавках китайских производителей аккумуляторов, %.....	39
Диаграмма 3.3. Мощности OCSiAl по площадкам, т одностенных нанотрубок в год.....	40
Диаграмма 3.4. Мощность LG Chem по многостенным нанотрубкам, т в год.....	40
Диаграмма 3.5. Мощности проводящих паст и дисперсий: выпуск 2018 г. и объявленные планы, тыс. т в год.....	41
Диаграмма 3.6. Изменение выручки мировых компаний в 2025 г. к 2021 г., %.....	44
Диаграмма 3.7. Выручка и чистая прибыль Jiangsu Snano Technology Co., Ltd. (Шанхайская биржа, 688116), 2021-2025 гг., млрд юаней.....	46
Диаграмма 3.8. Выручка и чистая прибыль (убыток) LG Chem, Ltd. (Корейская биржа, 051910), 2021-2025 гг., млрд вон.....	47
Диаграмма 3.9. Выручка и чистая прибыль Cabot Corporation (Нью-Йоркская биржа, CBT), 2021-2025 гг., млрд долл. США.....	48
Диаграмма 3.10. Выручка и чистая прибыль Arkema S.A. (Парижская биржа, AKE), 2021-2025 гг., млрд евро.....	49
Диаграмма 3.11. Выручка и чистая прибыль (убыток) Resonac Holdings Corporation (Токийская биржа, 4004), 2021-2025 гг., млрд иен.....	50
Диаграмма 3.12. Выручка и чистая прибыль Kumho Petrochemical Co., Ltd. (Корейская биржа, 011780), 2021-2025 гг., млрд вон.....	51
Диаграмма 4.1. Способ А: спрос на нанотрубки по сегментам, 2025 г., т.....	54
Диаграмма 4.2. Способ Б: составляющие предложения нанотрубок, 2025 г., млн руб. без НДС.....	55
Диаграмма 4.3. Рынок нанотрубок двумя способами, 2025 г., млн руб. без НДС.....	56
Диаграмма 4.4. Потребление углеродных нанотрубок в России, 2021-2025 гг., т.....	57
Диаграмма 4.5. Рынок углеродных нанотрубок в России, 2021-2025 гг., млн руб. без НДС.....	58
Диаграмма 4.6. Рынок 2025 г. при разной цене килограмма (тыс. руб.), млн руб. без НДС.....	58
Диаграмма 4.7. Рынок 2025 г. при разном объеме спроса, млн руб. без НДС.....	59
Диаграмма 4.8. Оценки из отраслевых обзоров и расчеты АТ Консалтинг, 2025 г., млн руб.....	60
Диаграмма 4.9. Рынок нанотрубок, заявление НТИ и запросы партнеров НТИ, млн руб. в год.....	61
Диаграмма 4.10. Потребление нанотрубок по федеральным округам, 2025 г., % (оценка).....	62
Диаграмма 5.1. Компании в исследовании по ролям.....	64
Диаграмма 5.2. Выручка российских компаний, последний раскрытый год, млн руб.....	66
Диаграмма 5.3. Выручка ООО «Универсальные добавки» и его предшественника, млн руб.....	66



Диаграмма 5.4. Выручка ООО «Русграфен» и ООО «Графенокс», 2021-2025 гг., млн руб.....	66
Диаграмма 5.5. Выручка и чистая прибыль ООО «Русграфен», 2021-2025 гг., млн руб.....	68
Диаграмма 5.6. Выручка и чистая прибыль ООО «Графенокс», 2022-2025 гг., млн руб.....	70
Диаграмма 5.7. Выручка и чистая прибыль ООО «Универсальные добавки», 2024-2025 гг., млн руб.....	71
Диаграмма 5.8. Выручка и чистая прибыль ООО «Сигма.Новосибирск», 2021-2025 гг., млн руб.....	74
Диаграмма 6.1. Ввоз группы углерода в Россию, 2022-2025 гг.....	79
Диаграмма 6.2. Средняя цена ввоза группы углерода, 2022-2025 гг., долл. за кг.....	80
Диаграмма 6.3. Ввоз группы углерода из Китая и прочих стран, т.....	81
Диаграмма 6.4. Цены ввоза групп углерода и графита и ориентиры цен нанотрубок, долл. за кг.....	82
Диаграмма 6.5. Ввоз и вывоз коллоидного графита, 2022-2025 гг., т.....	83
Диаграмма 6.6. Средняя цена ввоза коллоидного графита, 2022-2025 гг., долл. за кг.....	84
Диаграмма 7.1. Спрос на нанотрубки по сегментам, 2025 г., т (оценка).....	86
Диаграмма 7.2. Рынок нанотрубок по сегментам, 2021-2025 гг., млн руб. без НДС (оценка).....	86
Диаграмма 7.3. Потребность в нанотрубках при выпуске ячеек «Рэнеры», т в год (оценка).....	87
Диаграмма 7.4. Выпуск цемента в России, 2021-2025 гг., млн т.....	89
Диаграмма 7.5. Нанотрубки в бетоне при разной доле модифицированного цемента, 2025 г., т.....	89
Диаграмма 7.6. Нанотрубки в бетоне и строительных смесях, 2021-2025 гг., т (оценка).....	91
Диаграмма 7.7. Каналы сбыта нанотрубок, 2025 г., % стоимости (оценка).....	92
Диаграмма 8.1. Ориентиры цен углеродных материалов, долл. за кг.....	94
Диаграмма 8.2. Цены товарных позиций графеновых материалов российских продавцов, руб.....	95
Диаграмма 8.3. Цена покупателя нанотрубок в России в долларах, 2021-2025 гг. (оценка).....	96
Диаграмма 8.4. Средний курс доллара, 2021-2025 гг., руб.....	96
Диаграмма 8.5. Структура цены ввозных нанотрубок у российского покупателя, % (оценка).....	97
Диаграмма 8.6. Цена нанотрубок по сценариям, 2021-2030 гг., тыс. руб. за кг без НДС.....	98
Диаграмма 9.1. Цепочка углеродных нанотрубок и графена в России.....	99
Диаграмма 9.2. Структура себестоимости многостенных нанотрубок, % (оценка).....	101
Диаграмма 9.3. Звенья цепочки углеродных наноматериалов в России.....	102
Диаграмма 10.1. Выручка и EBITDA установки многостенных нанотрубок при разном выпуске, млн руб. в год.....	104
Диаграмма 10.2. Окупаемость установки при разной цене (выпуск 12 т в год), лет.....	105
Диаграмма 11.1. Спрос на нанотрубки по сценариям, 2021-2030 гг., т.....	108
Диаграмма 11.2. Рынок нанотрубок по сценариям, 2021-2030 гг., млн руб. без НДС.....	109
Диаграмма 11.3. Рынок нанотрубок по сценариям в ценах 2025 г., млн руб.....	109
Диаграмма 11.4. Спрос на нанотрубки по сегментам в 2030 г. по сценариям, т.....	110
Диаграмма 11.5. Нанотрубки в бетоне и строительных смесях по сценариям, т.....	111
Диаграмма 11.6. Доля российских поставок в тоннах по сценариям, %.....	112



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/uglerodnye-nanotrubki-i-grafen.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