



# Аналитический отчет DISCOVERY RESEARCH GROUP

**Анализ рынка  
лазерного оборудования (лазерная  
обработка материалов по направлениям:  
резка, сварка, пайка, термоупрочнение)  
в России**



Агентство DISCOVERY Research Group было создано в 2005 г. За годы работы нашими клиентами стали тысячи компаний. Со списком клиентов можно ознакомиться тут: <http://www.drgroup.ru/clients.html>

Наши клиенты, в том числе - крупнейшие мировые корпорации, выражают благодарность агентству за проведенные исследования <http://www.drgroup.ru/reviews.html>

### Почему маркетинговые исследования выгоднее покупать у нас?

#### 1. Мы используем максимально полный набор источников,

который можно использовать в рамках кабинетного исследования, включая экспертные интервью с игроками рынка, результаты обработки баз данных ФТС РФ, данные ФСГС РФ (Росстата), профильных государственных органов и многие другие виды источников информации.

#### 2. Мы обновляем исследование на момент его приобретения.

Таким образом, вы получаете обзор рынка по состоянию на самый последний момент. Наши отчеты всегда самые свежие на рынке!

#### 3. Мы максимально визуализируем данные

путем формирования таблиц и построения диаграмм. Это позволяет клиентам тратить меньше времени на анализ данных, а также использовать подготовленные нами графики в собственных документах. Естественно, при этом очень много выводов дается в текстовом виде, ведь далеко не всю информацию можно представить в виде таблиц и диаграмм.

#### 4. Все наши отчеты предоставляются клиентам в форматах Word и Excel,

что позволяет Вам в дальнейшем самостоятельно работать с отчетом, используя данные любым способом (изменять, копировать и вставлять в любой документ).

#### 5. Мы осуществляем послепродажную поддержку

Любой клиент после приобретения отчета может связаться с нашим агентством, и мы в кратчайшие сроки предоставим консультацию по теме исследования.

### Методология проведения исследований

Одним из направлений работы агентства DISCOVERY Research Group является подготовка *готовых исследований*. Также такие исследования называют *инициативными*, поскольку агентство самостоятельно инициирует их проведение, формулирует тему, цель, задачи, выбирает методологию проведения и после завершения проекта предлагает результаты всем заинтересованным лицам.

Мы проводим исследования рынков России, стран СНГ, Европы, США, некоторых стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

Основным предназначением *готовых исследований* является ознакомление участников рынка – производителей, импортеров, дистрибьюторов, клиентов, всех заинтересованных лиц, – с текущей рыночной ситуацией, событиями прошлых периодов и прогнозами на будущее. *Хорошее готовое исследование должно быть логически выстроенным и внутренне непротиворечивым, емким без лишней малоприменимой информации, точным и актуальным, давать возможность быстро получить нужные сведения.*

## **РЫНОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Хорошее готовое исследование должно отражать данные обо всех ключевых рыночных показателях, а значит содержать в себе информацию:

- об объеме, темпе роста и динамике развития производства, импорта и экспорта, и самого рынка;
- о различных сценариях прогноза ключевых показателей рынка в натуральном и стоимостном выражении;
- о структуре потребления;
- об основных сегментах рынка и ключевых отраслях;
- о ключевых тенденциях и перспективах развития рынка в ближайшие несколько лет;
- о ключевых факторах, определяющих текущее состояние и развитие рынка;
- о потребительских свойствах различных товарных групп;
- о рыночных долях основных участников рынка;
- о конкурентной ситуации на рынке;
- о финансово-хозяйственной деятельности участников рынка;
- иногда проводится мониторинг цен и определяется уровень цен на рынке;

- и др.

## ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Для того, чтобы клиент получил максимально детальное представление об анализируемом рынке, мы используем все доступные источники информации:

1. Базы данных Федеральной Таможенной службы РФ, ФСГС РФ (Росстат).
2. Материалы DataMonitor, EuroMonitor, Eurostat.
3. Печатные и электронные деловые и специализированные издания, аналитические обзоры.
4. Ресурсы сети Интернет в России и мире.
5. Экспертные опросы.
6. Материалы участников отечественного и мирового рынков.
7. Результаты исследований маркетинговых и консалтинговых агентств.
8. Материалы отраслевых учреждений и базы данных.
9. Результаты ценовых мониторингов.
10. Материалы и базы данных статистики ООН (United Nations Statistics Division: Commodity Trade Statistics, Industrial Commodity Statistics, Food and Agriculture Organization и др.).
11. Материалы Международного Валютного Фонда (International Monetary Fund).
12. Материалы Всемирного банка (World Bank).
13. Материалы ВТО (World Trade Organization).
14. Материалы Организации экономического сотрудничества и развития (Organization for Economic Cooperation and Development).
15. Материалы International Trade Centre.
16. Материалы Index Mundi.
17. Результаты исследований DISCOVERY Research Group.

Очевидно, что использование большего числа источников позволяет исследователю, во-первых, собирать максимальный объем доступной информации, дополнять информацию из одних источников информацией из других источников, во-вторых, производить перекрестную проверку получаемых сведений.

Периодические печатные и цифровые СМИ подвержены влиянию участников рынка. При анализе необходимо внимательно сравнивать оценки разных показателей, предоставленных различными игроками. В базах данных ФТС РФ декларанты (импортеры и экспортеры) зачастую занижают импортную и экспортную цены. Кроме этого, многие источники не имеют возможности объективно и полно собирать всю необходимую информацию о рынке. Например, ФСГС РФ (Росстат) ведет учет сведений об объемах выпуска продукции не по всем кодам, существующим в классификаторе кодов ОКПД (общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности). Следовательно, часть информации приходится получать из дополнительных источников.

В силу вышеназванных причин очень важно использовать максимально широкий круг источников информации.

#### **ОБРАБОТКА БАЗ ДАННЫХ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При этом сбор информации – это лишь полдела. Важно *правильно обработать базы данных и рассчитать значения требующихся показателей*. Для этого нужны высокая квалификация и опыт работы в программах Access, Excel, SPSS. Наши специалисты обладают этими качествами.

Кроме того, за годы работы специалистами агентства DISCOVERY Research Group разработаны *собственное специальное программное обеспечение и алгоритмы обработки различных баз данных*, в т.ч. баз данных ФТС РФ. Это позволяет производить более точные расчеты за меньший период времени, экономя тем самым деньги Клиента. *При желании вы можете ознакомиться с ними.*

**Наши Клиенты получают возможность оперировать более точными оценками всевозможных рыночных показателей, более обоснованно оценивать позиции своей компании, прогнозировать объемы собственных продаж и продаж конкурентов!!!**

Этот отчет был подготовлен **DISCOVERY Research Group** исключительно в целях информации. **DISCOVERY Research Group** не гарантирует точности и полноты всех сведений, содержащихся в отчете, поскольку в некоторых источниках приведенные сведения могли быть случайно или намеренно искажены. Информация, представленная в этом отчете, не должна быть истолкована, прямо или косвенно, как информация, содержащая рекомендации по дальнейшим действиям по ведению бизнеса. Все мнение и оценки, содержащиеся в данном отчете, отражают мнение авторов на день публикации и могут быть изменены без предупреждения.

**DISCOVERY Research Group** не несет ответственности за какие-либо убытки или ущерб, возникшие в результате использования любой третьей стороной информации, содержащейся в данном отчете, включая опубликованные мнения или заключения, а также за последствия, вызванные неполнотой представленной информации. Информация, представленная в настоящем отчете, получена из открытых источников. Дополнительная информация может быть представлена по запросу.

Этот документ или любая его часть не может распространяться без письменного разрешения **DISCOVERY Research Group** либо тиражироваться любыми способами.

### **ВАЖНО!**

**Задачи, поставленные и решаемые в настоящем отчете являются общими и не могут рассматриваться как комплексное исследование рынка того или иного товара или услуги. Для решения специфических задач необходимо проведение Ad hoc исследования, которое в полной мере будет соответствовать потребностям бизнеса.**

Основное направление деятельности **DISCOVERY Research Group** – проведение маркетинговых исследований полного цикла в Москве и регионах России, а также выполнение отдельных видов работ на разных этапах реализации исследовательского проекта.

Также **DISCOVERY Research Group** в интересах Заказчика разрабатывает и реализует PR-кампании, проводит конкурентную разведку с привлечением соответствующих ресурсов.

Специалисты агентства обладают обширными знаниями в маркетинге, методологии, методике и технике маркетинговых и социологических исследований, экономике, математической статистике и анализе данных.

Специалисты агентства являются экспертами и авторами статей в известных деловых и специализированных изданиях, среди которых Коммерсантъ, Ведомости, Эксперт РБК, Профиль и ряд других.

Агентство **DISCOVERY Research Group** является партнером РИА «РосБизнесКонсалтинг» и многих других Интернет-площадок по продаже отчетов готовых исследований.

## Содержание

Содержание .....	8
Список таблиц и диаграмм .....	10
Таблицы: .....	10
Диаграммы: .....	11
Резюме .....	12
Глава 1. Методология исследования .....	13
Объект исследования .....	13
Цель исследования .....	13
Задачи исследования.....	13
Метод сбора и анализа данных.....	13
Источники получения информации .....	14
Объем и структура выборки.....	15
Глава 2. Классификация и основные характеристики лазерного оборудования .....	16
Глава 3. Объем и темпы роста рынка лазерного оборудования в России .....	27
Объем и темпы роста рынка лазерного оборудования .....	27
Структура рынка по категориям .....	30
Прогноз развития рынка.....	33
Структура рынка по производителям .....	39
Глава 4. Производство лазерного оборудования в России.....	52
Объем производства по категориям.....	52
Структура производства лазерного оборудования по производителям.....	55
Глава 5. Импорт в Россию и экспорт из России лазерного оборудования .....	63
Импорт по сегментам .....	63
Структура импорта по производителям и сегментам .....	65
Экспорт по сегментам.....	75
Структура экспорта по производителям и сегментам.....	76
Глава 6. Основные факторы, события, тенденции и перспективы развития рынка лазерного оборудования в России.....	78
Доля импортной продукции .....	78
Уровень российского производства лазерных систем .....	79
Финансирование отрасли.....	79
Применение лазерных технологий в промышленности .....	79



Импортозамещение на рынке лазерных систем .....	80
Лазерная ассоциация.....	80
В Петербурге представили разработку уникального лазерного луча для сварки .....	80
Глава 7. Уровень цен на рынке лазерного оборудования в России .....	81
Глава 8. Финансово-хозяйственная деятельность ключевых игроков рынка лазерного оборудования в России .....	89
ООО НТО ИРЭ-ПОЛЮС (IPG PHOTONICS) .....	89
ООО НПК МСА (МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА) (Unimach) .....	90
АО ВНИТЭП.....	92

## Список таблиц и диаграмм

Отчет содержит 29 таблиц и 20 диаграмм.

### Таблицы:

Таблица 1. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, \$.

Таблица 2. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, шт.

Таблица 3. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, тыс. руб.

Таблица 4. Структура рынка лазерного оборудования по категориям в России, \$.

Таблица 5. Структура рынка лазерного оборудования по категориям в России, шт.

Таблица 6. Структура рынка лазерного оборудования по категориям в России, тыс. руб.

Таблица 7. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, \$.

Таблица 8. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, шт.

Таблица 9. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, тыс. руб.

Таблица 10. Структура рынка лазерного оборудования в России по производителям, \$.

Таблица 11. Структура рынка лазерного оборудования в России по производителям, шт.

Таблица 12. Объем производства лазерного оборудования в России, \$.

Таблица 13. Объем производства лазерного оборудования в России, шт.

Таблица 14. Объем производства лазерного оборудования в России, тыс. руб.

Таблица 15. Объем производства лазерного оборудования в России по производителям, \$.

Таблица 16. Объем производства лазерного оборудования в России по производителям, шт.

Таблица 17. Объем и темпы прироста импорта лазерного оборудования в Россию, \$.

Таблица 18. Объем и темпы прироста импорта лазерного оборудования в Россию, шт.

Таблица 19. Объем импорта лазерного оборудования в Россию по производителям, \$.

Таблица 20. Объем импорта лазерного оборудования в Россию по производителям, шт.

Таблица 21. Объем и темпы прироста экспорта лазерного оборудования из России, \$.

Таблица 22. Объем и темпы прироста экспорта лазерного оборудования из России, шт.

Таблица 23. Объем экспорта лазерного оборудования из России по производителям, \$.

Таблица 24. Объем экспорта лазерного оборудования из России по производителям, шт.

Таблица 25. Цены импорта лазерного оборудования в Россию по брендам, \$/шт.

Таблица 26. Цены экспорта лазерного оборудования в Россию по брендам, \$/шт.

Таблица 27. Финансовые показатели деятельности ООО НТО ИРЭ-ПОЛЮС (IPG PHOTONICS) в России, тыс. руб.

Таблица 28. Финансовые показатели деятельности ООО НПК МСА (МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА) (Unimach) в России, тыс. руб.

Таблица 29. Финансовые показатели деятельности АО ВНИТЭП в России, тыс. руб.

### Диаграммы:

Диаграмма 1. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, \$ и %.

Диаграмма 2. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, шт. и %.

Диаграмма 3. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, тыс. руб. и %.

Диаграмма 4. Структура рынка лазерного оборудования по категориям в России, % от стоимостного объема.

Диаграмма 5. Структура рынка лазерного оборудования по категориям в России, % от натурального объема.

Диаграмма 6. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, \$ и %.

Диаграмма 7. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, шт. и %.

Диаграмма 8. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, тыс. руб. и %.

Диаграмма 9. Структура рынка лазерного оборудования по производителям в России, % от стоимостного объема

Диаграмма 10. Структура рынка лазерного оборудования по производителям в России, % от натурального объема

Диаграмма 11. Объем и темп прироста производства лазерного оборудования в России, \$.

Диаграмма 12. Объем и темп прироста производства лазерного оборудования в России, шт.

Диаграмма 13. Объем и темп прироста производства лазерного оборудования в России, тыс. руб.

Диаграмма 14. Доли производителей в объеме производства лазерного оборудования в России, % от стоимостного объема.

Диаграмма 15. Доли субъектов РФ в объеме производства лазерного оборудования в России, % от стоимостного объема.

Диаграмма 16. Доли производителей в объеме производства лазерного оборудования в России, % от натурального объема.

Диаграмма 17. Доли субъектов РФ в объеме производства лазерного оборудования в России, % от натурального объема.

Диаграмма 18. Структура импорта лазерного оборудования по принципу действия в России, % от стоимостного объема.

Диаграмма 19. Структура импорта лазерного оборудования по принципу действия в России, % от натурального объема.

Диаграмма 20. Структура рынка лазерного оборудования по происхождению в России, % в стоимостном выражении.

## Резюме

Маркетинговое агентство DISCOVERY Research Group завершило исследование рынка лазерного оборудования в России.

В Отчете рассмотрены такие сегменты лазерного оборудования, как оборудование для:

- резки
- сварки
- пайки
- термоупрочнения

Согласно расчетам аналитиков DISCOVERY Research Group, объем рынка лазерного оборудования в России в 2021 г. составил \$181,6 млн. (13 383 млн. руб.).

За 9 мес. 2022 г. объем рынка лазерного оборудования в России в натуральном выражении составил 5,8 тыс. шт.

В структуре рынка лазерного оборудования в России в 2021 г. наибольшую долю по объему продаж занял сегмент «резка». Доля категории составила 74% стоимостного объема рынка. В натуральном выражении доля категории равна 74,8%.

В Отчете рассмотрены такие производители как: BYSTRONIC LASER AG, GWEIKE TECH CO. LTD, JINAN BODOR CNC MACHINE CO. LTD, JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD, SHANDONG OREE LASER TECHNOLOGY CO LTD., TRUMPF GMBH, АО ВНИТЭП, ООО НПК МСА (МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА), ООО НТО ИРЭ-Полюс (IPG Photonics) и мн. др.

В натуральном выражении в 2021 г. объем импорта лазерного оборудования в Россию составил 5 тыс. шт.

В 2021 г. в структуре импорта в стоимостном выражении сегмента «резка» в России лидировал производитель TRUMPF GMBH – 13,2%. В сегменте сварки лидировал производитель IPG PHOTONICS – 29,9%. В сегменте пайки лидировал FASTI INDUSTRIALE S.P.A. – 72,1%. В сегменте термоупрочнения поставлялось оборудование от DOWIN TECHNOLOGY CO. LTD.

## Глава 1. Методология исследования

### Объект исследования

Рынок лазерного оборудования в России.

### Цель исследования

Текущее состояние и перспективы развития рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России.

### Задачи исследования

1. Объем, темпы роста и динамика развития рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России.
2. Объем производства лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России.
3. Объем импорта в Россию и экспорта из России лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение).
4. Сегменты рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России. Виды компонентов. Доли рынка каждого сегмента.
5. Рыночные доли производителей на рынке лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России.
6. Конкурентная ситуация на рынке лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России.
7. Прогноз объема рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) до 2030г.
8. Основные события, тенденции и перспективы развития рынка (в ближайшие несколько лет) лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России.
9. Финансово-хозяйственная деятельность участников рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России.
10. Планы по расширению производства/производственные программы/инвестиционные проекты участников рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение).

### Метод сбора и анализа данных

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

---

**ФСГС РФ (Росстат):** часто информация об **объемах производства продукции** не содержится в данных ФСГС РФ (Росстат) и процесс ее получения является очень трудоемким и сложным. В текущем исследовании мы имеем дело именно с таким случаем.

**Анализ финансово-хозяйственной деятельности производителей:** сведения о ряде производителей были получены в результате анализа показателей их финансово-хозяйственной деятельности, информации из открытых источников об их деятельности, мнений экспертов и наших собственных знаний о компаниях.

**Интервью с производителями:** также мы провели **интервью с производителями** и получили сведения как о них самих, так и о деятельности их конкурентов.

**Mystery-Shopping с производителями:** кроме того, информацию об объемах производства и ценах мы получили, вступив в **переговоры с производителями в завуалированной форме (Mystery-Shopping)** от имени потенциального заказчика.

**Мониторинг документов:** в качестве основных методов анализа данных выступают так называемые (1) Традиционный (качественный) контент-анализ интервью и документов и (2) Квантитативный (количественный) анализ с применением пакетов программ, к которым имеет доступ наше агентство.

Контент-анализ выполняется в рамках проведения Desk Research (кабинетное исследование). В общем виде целью кабинетного исследования является проанализировать ситуацию на рынке лазерного оборудования и получить (рассчитать) показатели, характеризующие его состояние в настоящее время и в будущем.

### Источники получения информации

1. Базы данных Федеральной Таможенной службы РФ, ФСГС РФ (Росстат).
2. Материалы DataMonitor, EuroMonitor, Eurostat.
3. Печатные и электронные деловые и специализированные издания, аналитические обзоры.
4. Ресурсы сети Интернет в России и мире.
5. Экспертные опросы.
6. Материалы участников отечественного и мирового рынков.
7. Результаты исследований маркетинговых и консалтинговых агентств.
8. Материалы отраслевых учреждений и базы данных.
9. Результаты ценовых мониторингов.
10. Материалы и базы данных статистики ООН (United Nations Statistics Division: Commodity Trade Statistics, Industrial Commodity Statistics, Food and Agriculture Organization и др.).
11. Материалы Международного Валютного Фонда (International Monetary Fund).
12. Материалы Всемирного банка (World Bank).
13. Материалы ВТО (World Trade Organization).
14. Материалы Организации экономического сотрудничества и развития (Organization for Economic Cooperation and Development).

15. Материалы International Trade Centre.
16. Материалы Index Mundi.
17. Результаты исследований DISCOVERY Research Group.

### Объем и структура выборки

Процедура контент-анализа документов не предполагает расчета объема выборочной совокупности. Обработке и анализу подлежат все доступные исследователю документы.

К отчету прилагается обработанная и пригодная к дальнейшему использованию **база данных с подробной информацией об импорте в Россию и экспорте из России лазерного оборудования**. База включает в себя большое число различных показателей:

1. Категория продукта
2. Группа продукта
3. Производитель
4. Бренд
5. Год импорта/экспорта
6. Месяц импорта/экспорта
7. Компании получатели и отправители товара
8. Страны получатели, отправители и производители товара
9. Объем импорта и экспорта в натуральном выражении
10. Объем импорта и экспорта в стоимостном выражении

Содержащиеся в базе данных сведения позволят Вам самостоятельно выполнить любые требующиеся запросы, которые не включены в отчет.

## Глава 2. Классификация и основные характеристики лазерного оборудования

При лазерной обработке материалов для изменения формы или внешнего вида материала используется энергия лазера. Этот метод модификации материала обеспечивает ряд преимуществ, таких как возможность быстро изменить дизайн, создавать изделия без необходимости переоснастки и улучшить качество готовых продуктов. Другим преимуществом лазерной обработки материалов является ее совместимость с множеством материалов. Диапазон совместимых материалов варьируется от неметаллов, таких как керамика, композиты, пластмассы/полимеры и адгезивы, до металлов, включая алюминий, железо, нержавеющую сталь и титан.

Эффекты, создаваемые при взаимодействии между лазерной энергией и материалом, сильно зависят от длины волны и уровня мощности лазера, а также от характеристик поглощения и химического состава материала.

Часто используемыми длинами волн для лазерной обработки материалов являются 10,6 и 9,3 микрон, создаваемые CO<sub>2</sub> лазерами, а также 1,06 микрон, создаваемая волоконными лазерами. Для каждого типа лазера доступен диапазон уровней мощности, что позволяет оптимизировать взаимодействие лазерной энергии с материалом. Однако характеристики поглощения и химический состав материала, а также желаемые результаты сильно влияют на выбор типа лазера и уровень мощности.

Эффектами взаимодействия между лазерной энергией и материалом являются абляция и/или модификация материала.

*Абляция материала.* В ходе этого физического процесса материал удаляется. Материал удаляется полностью от верхней до нижней поверхности материала или частично от верхней поверхности до заданной глубины. Абляция материала используется для лазерной резки, гравировки и сверления.

*Модификация поверхности материала.* Этот физический процесс меняет свойства и/или внешний вид материала. Модификация материала используется для маркировки его поверхности путем изменения внешнего вида или свойств материала.

Лазерные процессы обычно обозначают терминами «резка», «гравировка» и «маркировка». В зависимости от совместимости материала к нему можно применять



одиноким лазерным процессом или несколькими лазерными процессами в комбинации друг с другом.

### Лазерная резка

Лазерная резка — технология резки и раскроя материалов, использующая лазер высокой мощности и обычно применяемая на промышленных производственных линиях. Сфокусированный лазерный луч, обычно управляемый компьютером, обеспечивает высокую концентрацию энергии и позволяет разрезать практически любые материалы независимо от их теплофизических свойств. В процессе резки, под воздействием лазерного луча материал разрезаемого участка плавится, возгорается, испаряется или выдувается струей газа. При этом можно получить узкие резы с минимальной зоной термического влияния. Лазерная резка отличается отсутствием механического воздействия на обрабатываемый материал, возникают минимальные деформации, как временные в процессе резки, так и остаточные после полного остывания. Вследствие этого лазерную резку, даже легкодеформируемых и нежестких заготовок и деталей, можно осуществлять с высокой степенью точности. Благодаря большой мощности лазерного излучения обеспечивается высокая производительность процесса в сочетании с высоким качеством поверхностей реза. Легкое и сравнительно простое управление лазерным излучением позволяет осуществлять лазерную резку по сложному контуру плоских и объемных деталей и заготовок с высокой степенью автоматизации процесса.

Для лазерной резки металлов применяют технологические установки на основе твердотельных, волоконных лазеров и газовых CO<sub>2</sub>-лазеров, работающих как в непрерывном, так и в импульсно-периодическом режимах излучения. Промышленное применение газо-лазерной резки с каждым годом увеличивается, но этот процесс не может полностью заменить традиционные способы разделения металлов. В сопоставлении со многими из применяемых на производстве установок стоимость лазерного оборудования для резки ещё достаточно высока, хотя в последнее время наметилась тенденция к её снижению. В связи с этим процесс лазерной резки становится эффективным только при условии обоснованного и разумного выбора области применения, когда использование традиционных способов трудоемко или вообще невозможно.

Лазерная резка осуществляется путём сквозного прожига листовых металлов лучом лазера. Такая технология имеет ряд очевидных преимуществ перед многими другими способами раскроя:

- Отсутствие механического контакта позволяет обрабатывать хрупкие и легко деформирующиеся материалы;
- Обработке поддаются материалы из твёрдых сплавов;
- Возможна высокоскоростная резка тонколистовой стали;
- При выпуске небольших партий продукции целесообразнее провести лазерный раскрой материала, чем изготавливать для этого дорогостоящие пресс-формы или формы для литья;
- Для автоматического раскроя материала достаточно подготовить файл рисунка в любой чертёжной программе и перенести файл на компьютер установки, которая выдержит погрешности в очень малых величинах.

Лазер и его оптика (включая фокусирующие линзы) нуждаются в охлаждении. В зависимости от размеров и конфигурации установки, избыток тепла может быть отведен теплоносителем или воздушным обдувом. Вода, часто применяемая в качестве теплоносителя, обычно циркулирует через теплообменник или холодильную установку.

Эффективность промышленных лазеров может варьироваться от 5% до 45%. Энергопотребление и эффективность будут зависеть от выходной мощности лазера, его рабочих параметров и того, насколько хорошо лазер подходит для конкретной работы. При определении целесообразности использования того или иного типа лазера учитывается как стоимость лазера в совокупности с обслуживающим его оборудованием, так и стоимость содержания и обслуживания лазера.

### Лазерная сварка

Лазерная сварка – процесс, предполагающий соединение деталей при помощи лазерного излучения. На поверхности часть луча отражается, а часть проходит внутрь, что приводит к нагреву и плавлению материала, формированию сварного шва. В результате получается прочное соединение. Луч, сгенерированный квантовым лазерным генератором, попадает в фокусирующую систему установки, где перераспределяется в пучок меньшего сечения. По концентрации энергии воздействие лазера в десятки раз

превосходит другие источники тепла (около  $10^6$  Вт/см<sup>2</sup>). Она позволяет соединять материалы толщиной от пары микрометров и до нескольких сантиметров.

Технология используется при работах с титаном, титановых, алюминиевых, магниевых сплавов, разных марок стали. Лазерный луч обладает точной направленностью, что выгодно выделяет его на фоне пучка света. Это обусловлено тем, что он монохроматичен и когерентен. Лазер сосредотачивает всю тепловую мощность, которая потребуется при соединении деталей непосредственно в пятно малого диаметра в месте обработки. Такие особенности лазерной сварки позволяют соединять элементы практически незаметным швом.

Работы не требуют наличия вакуума и могут выполняться в атмосфере. Зачастую защита сварочной ванны выполняется аргоном. Но этот газ при взаимодействии с металлами и лазером вызывает не только расплав металла, то и его испарение. В результате луч может экранировать, уходя от заданной траектории, заметно снижая точность и качество шва. Исключить такой процесс помогает дополнительная подача в рабочую область гелия. Этот газ подавляет потенциальное плазмообразование, предотвращая улетучивание металла. В результате лазерная сварка позволяет получать идеально тонкий, ровный шов. Процесс автоматизирован и может проходить как с частичным, так и со сквозным проплавлением.

Лазерная сварка предполагает получение двух разновидностей сварочного соединения: шовное и точечное. Установки промышленного уровня способны генерировать непрерывные и импульсные лучи. Первые применяются для получения как точечных, так и шовных соединений. При помощи импульсного излучения получают только точечные швы. При этом скорость работ пропорциональна частоте генерируемых лазером импульсов. Точечная технология получила распространение при соединении тонких металлических элементов и реализуется вручную. Шовная преимущественно выполняется аппаратным методом и позволяет формировать глубокие сварные соединения.

Исходя из используемого оборудования и материалов сварка лазером металла бывает:

- Твердотельной.
- Газовой.
- Гибридной.

В твердотельных лазерах активным элементом являются стекло или алюмоиттриевый гранат с добавлением неодима, рубина. Их работа активизируется под воздействием светового потока, излучаемого криптоновыми светильниками повышенной мощности. Предусмотрена возможность работы таких лазеров как в непрерывном, так и в импульсном режиме. В настоящее время наиболее популярны волоконные лазерные источники. Они обладают высокой мощностью и просты в эксплуатации.

В газовой используют газовые смеси. Это соединения азота, гелия, углекислого газа. Смесь подается в рабочую область под давлением 2,6-13 кПа. Активизируются действующие вещества электрическим разрядом. Гелий и азот гарантируют стабильную передачу энергии частичкам углекислого газа, обеспечивая оптимальные условия для поддержания горения разряда.

Гибридная технология получения сварных швов объединяет дуговую сварку – сварку металлическим электродом в активном газе или в инертном газе с лазерной сваркой. При этом увеличивается подводимая тепловая мощность, что позволяет осуществлять сварку высокопрочных сталей, невыполнимую другими методами.

Лазерная сварка, как и другие технологии, имеет преимущества и недостатки. К достоинствам сварки лазером относят:

- Есть возможность дозировать поток энергии, подаваемого в рабочую зону. Диапазон регулировки достаточно широкий. Такая особенность позволяет получать качественные сварные соединения деталей разной толщины и конфигурации.
- Большая глубина оплавления при минимальном горизонтальном распространении термического повреждения. Эта особенность технологии позволяет использовать ее при работах с очень мелкими деталями, в частности в радиотехнике.
- Возможность использования для получения сварных швов в труднодоступных местах. Это достигается системой зеркал, способных управлять лазерным лучом, меняя его направление. Эта технология широко используется при работах на подземных или подводных коммуникациях. Внутри трубопровода помещается специальный постамент, а управление процессом идет извне при помощи радиопередатчика.

- Высокая точность и качество работ. Отклонения от допустимых размеров минимальные при соединении как мелких, так и крупногабаритных деталей. Сварка выполняется без правок и не требует финишной механической обработки. Процесс сопровождается минимальными температурными поводками и короблением материала.
- Высокая эффективность и скорость работ. Сварной шов стального листа толщиной 20 мм выполняется со скоростью 100 м/час и за 1 подход. Для сравнения: аналогичный шов с использованием электрической дуговой сварки делают со скоростью 15 м/час за 5-8 подходов.
- Экологическая чистота процесса. При работах не выделяется никаких опасных веществ, способных нанести вред человеку или окружающей среде.

Из недостатков отмечают невысокий КПД. Работы требуют высокой квалификации персонала.

Сваривать лазерным лучом можно детали разных габаритов, но наибольшее применение технология получила при работах с материалами небольшой и средней толщины: 5-10 мм. Область использования данного вида сварки:

- соединение деталей, форма и размеры которых не должны существенно меняться в процессе;
- изготовление крупный конструкций невысокой жесткости при наличии швов в труднодоступных местах;
- при работах с трудносвариваемыми элементами, разнородными материалами; соединение тонких пластин, пленок, проводов и других легко деформирующихся деталей;
- в работах с материалами, хорошо проводящими тепло.

Наибольшее распространение технология сварки лазером получила при производстве электронных изделий, в радиоэлектронике, приборостроении, машиностроении, часовом приборостроении, медицине, механике и пр.

### Лазерная пайка

Речь идет о бесконтактном способе получения неразъемных соединений деталей из разных материалов. В классическом варианте, большинство паек осуществляется при помощи введения между совмещаемыми поверхностями слоя расплавленного металла

(припоя). Пайка лазером эффективная и без припоя. Она нашла применение в таких отраслях:

- Ювелирные изделия. Изготовление колец, сережек, браслетов и других украшений нередко предполагает объединение разных материалов. Процесс существенно усложняется тем, что работа предстоит с очень мелкими деталями. Наличие незначительных дефектов и даже просто, следов производимых манипуляций – недопустимо. Луч лазера имеет диаметр в десятые доли миллиметров и воздействует точно. Он может соединять между собой разные драгоценные металлы, металлы и камни.
- Монтаж печатных плат. При помощи точно сфокусированного луча можно соединить контакты, площадь которых не превышает 1 мм<sup>2</sup>. Это позволяет получать очень прочные, тонкие швы без малейшего контакта рабочего инструмента с поверхностью, что исключает ее перегрев, деформации. Ни один другой способ пайки не дает такого результата, как лазерные аппараты.
- Ремонт оправы очков. Лазерной пайкой можно восстановить целостность оправы, изготовленной практически из любых материалов, в том числе и тех, которые были повреждены в области переносицы. Также данный способ позволит отремонтировать пружинки держателя носового упора, заушин, другие подвижные крепления. Технология может использоваться и для выполнения других работ, где требуется высокая точность и прочность соединения.

Процесс пайки лазером мало чем отличается от других способов обработки материалов данным оборудованием. В излучателе формируется мощный поток энергии. Проходя через оптическую систему, он формируется в узкий и точно направленный луч. Он оказывает на поверхность точечное воздействие, нагревая материал до температуры плавления. В этот момент выполняется соединение двух заготовок. После остывания, металл снова затвердевает, образуя очень прочное неразъемное соединение.

Основная сложность состоит в том, что работы ведутся с очень мелкими деталями, обладающими уникальными химическими свойствами. А здесь важно не только получить прочное соединение, но и не нарушить структуру соседних поверхностей, не вызвать их деформаций, изменения цвета.

Современная промышленность и ювелирное дело использует для пайки разные методы, но лазер не имеет здесь конкурентов. Этому способствовал ряд весомых преимуществ:

- Высокое качество шва. Он совершенно незаметен. Визуально готовое изделие смотрится, как цельнолитое. При этом гарантируется отличная прочность соединения – работы выполняются на станках с численно-программным управлением.
- Возможность работы с самыми мелкими деталями. Обеспечивается минимальной толщиной луча и его точной направленностью на поверхность.
- Исключение деформаций заготовки, изменения цвета и появления прочих дефектов, которые имеют место при нагреве слишком большой площади. Луч лазера воздействует на заготовку точечно.
- Можно регулировать мощность излучения. Позволяет подбирать оптимальные рабочие параметры для каждого материала. Обеспечивает возможность работы в разных режимах.
- Можно соединять элементы разного состава. Далеко не все альтернативные способы пайки могут это гарантировать.
- Высокая скорость работ с сохранением идеальной точности. Особенно актуально это достоинство на серийных производствах с большим объемом ежедневной загрузки.
- Идеальная чистота обрабатываемой поверхности. Не остается никакого нагара и прочих загрязнений в месте обработки.
- Тишина рабочего процесса. Станок работает практически бесшумно.

Если говорить о недостатках, то здесь стоит отметить высокие требования к профессионализму персонала. Чтобы качественно выполнить предстоящие работы следует знать множество нюансов, то есть быть мастером своего дела.

При помощи лазерного оборудования можно выполнять пайку различных металлов и их сплавов: титана, стали, меди, серебра, золота, платины, биметаллов, тугоплавких и пр. Также есть возможность соединять металл и драгоценные камни.

### Лазерное термоупрочнение

Среди различных способов повышения рабочего ресурса элементов особое место занимает технология лазерного термоупрочнения, заключающаяся в быстром нагреве зоны обработки и последующем охлаждении за счет теплоотвода во внутренние объемы материала. Результатом становится изменение поверхностного слоя материала и повышение его прочности по сравнению с основным телом детали. При этом сам процесс закалки происходит за счет интенсивного отвода тепла вглубь металла - процесса самозакалки.

Реальный экономический эффект проявляется в увеличении износостойкости деталей (в зависимости от марок исходных материалов) в 2-5 раз.

Лазерное термоупрочнение используется для обработки стали, чугуна, титана. Разработаны технологии упрочнения не только плоских поверхностей, но и режущих кромок, неравномерно изнашивающихся сферических поверхностей, дорожек колец подшипников, роликов и различной геометрии пазов.

Особенности технологии лазерного термоупрочнения выгодно отличаются от других методов закалки:

- В отличие от классических процессов термоупрочнения, нагрев при лазерной закалке является не объемным, а локальным, поверхностным процессом, что минимизирует поковки и деформации обработанных деталей.
- Упрочнение лучом лазера осуществляется без оплавления поверхности – это исключает изменение шероховатости и необходимость в последующей механообработке (шлифовка, полировка и т.д).
- Термический цикл, при лазерном упрочнении, самый быстрый по сравнению с другими и составляет 0,1...0,5 с. Эти условия обеспечивают высокие скорости нагрева и охлаждения обрабатываемых поверхностных участков в результате чего достигаются высокая твердость поверхности, высокая дисперсность и однородность структуры, уменьшение коэффициента трения, увеличение несущей способности поверхностных слоев.
- Высокая производительность данной технологии характеризуется автоматизацией процесса лазерного термоупрочнения и исключением



необходимости термообработки всей детали, а лишь локальных участков подверженных износу.

- Отсутствие проблем прочности связи (адгезии) упрочненного слоя с основной массой детали, как, например, при использовании технологии напыления, наплавки и т.д.
- Возможность упрочнения поверхностей любой сложности и геометрии благодаря современному лазерному технологическому оборудованию.
- Возможность упрочнения и модифицирования поверхностей широчайшей номенклатуры материалов с повышением их эксплуатационных характеристик, что позволяет во многих случаях заменять дорогостоящие, сложнолегированные материалы, используемые часто с целью обеспечения необходимой износостойкости поверхностей, на более простые, дешевые и доступные с приданием им нужных эксплуатационных характеристик.

Области применения технологии лазерного термоупрочнения:

- в системе железнодорожного транспорта — это быстроизнашивающиеся поверхности надрессорных балок, боковых рам, колесных пар, автосцепок, различных валов и т.д.;
- в металлургии — поверхности прокатных валов разных типоразмеров, фильер, крупногабаритных нагруженных зубчатых колес и т.д.;
- в машиностроении и в станкостроении — изнашивающиеся поверхности направляющих станков и прессов, ходовых винтов и шлицевых валов, посадочных мест ступенчатых валов, поверхности трения муфт, штоков, рычагов, деталей насосов и т.д.;
- в сфере нефтегазодобычи и геологоразведки — поверхности резьбовых соединений труб, рабочих органов (коронки) буровых установок, деталей погружных насосов и т.д.;
- в инструментальном производстве — режущие кромки вырубных штампов, особенно крупногабаритных дорогостоящих с длительным циклом изготовления, поверхности штампов объемной холодной и горячей штамповки, режущих инструментов, ножей гильотинных и т.д.;
- в моторостроении (особенно мощных двигателей для судов и локомотивов) — поверхности шеек коленчатых валов, распредвалов, седел клапанов, гильз цилиндров и т.д.;
- в сфере производства, ремонта и эксплуатации дорожно-строительной техники — износостойкость и ресурс деталей гидроаппаратуры, ножей грейдерных и

бульдозерных, бил роторов для дробления щебня, звездочек и натяжных колес гусеничных экскаваторов и тракторов, зубьев ковшей экскаваторов и т.д.;

- в стеклотарной отрасли — кромки и поверхности форм для литья стеклотары;
- в производстве газотурбинных двигателей — это поверхности лопаток и других быстроизнашивающихся деталей;
- в сфере производства, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники — это рабочие органы почвообрабатывающей техники (плужинных лемехов, дисков борон, ножей культиваторов);
- в оборонной промышленности, в частности, ресурс стволов артиллерийских установок;
- в сфере производства подшипников разных типоразмеров (прежде всего, крупных и особо крупных) для различных отраслей и условий эксплуатации и т.д.

## Глава 3. Объем и темпы роста рынка лазерного оборудования в России

### Объем и темпы роста рынка лазерного оборудования

Согласно расчетам аналитиков DISCOVERY Research Group, объем рынка лазерного оборудования в России в 2021 г. составил \$181,6 млн. (13 383 млн. руб.). ...

За 9 мес. 2022 г. объем рынка лазерного оборудования в России составил ... в натуральном выражении составил 5,8 тыс. шт.

...

Таблица 1. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, \$.

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	9 мес. 2022 г.
Импорт				
Экспорт				
Производство				
<b>Рынок</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group.

Таблица 2. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, шт.

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	9 мес. 2022 г.
Импорт				
Экспорт				
Производство				
<b>Рынок</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group.

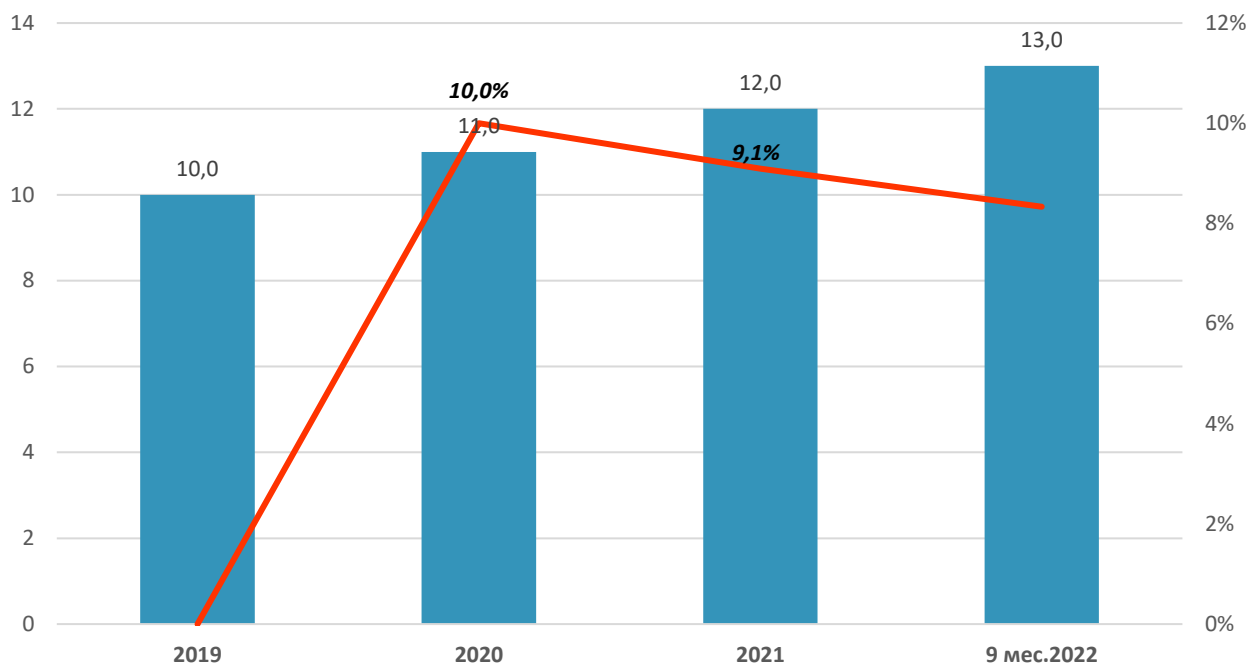
Таблица 3. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, тыс. руб.

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	9 мес. 2022 г.
Импорт				
Экспорт				
Производство				
<b>Рынок</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group.

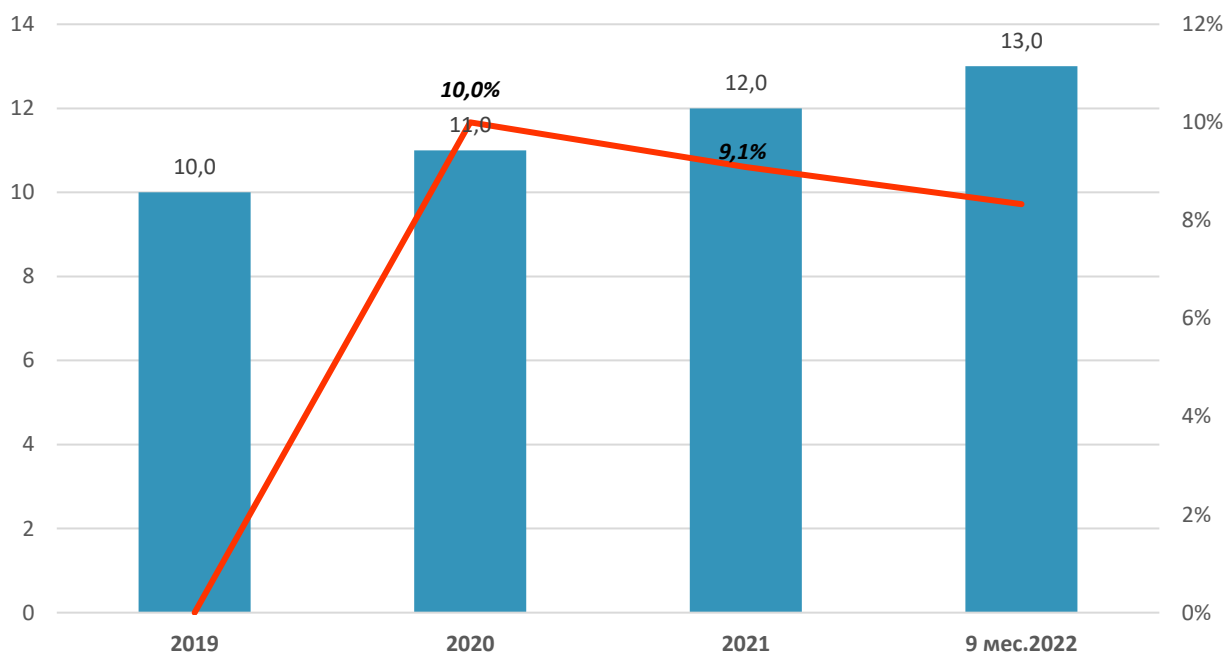
Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

Диаграмма 1. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, \$. и %.



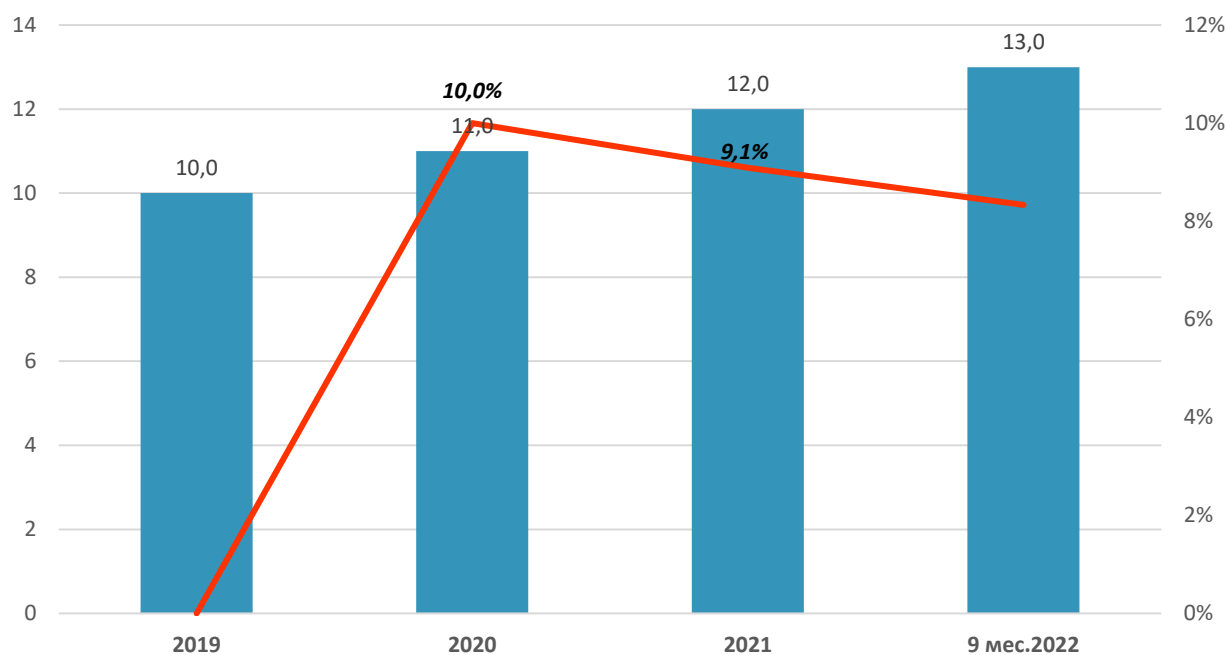
Источник: расчеты Discovery Research Group.

Диаграмма 2. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, шт. и %.



Источник: расчеты Discovery Research Group.

Диаграмма 3. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, тыс. руб. и %.



Источник: расчеты Discovery Research Group.

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

### Структура рынка по категориям

В структуре рынка лазерного оборудования в России в 2021 г. наибольшую долю по объему продаж занял сегмент «резка». Доля категории составила 74% стоимостного объема рынка. В натуральном выражении доля категории равна 74,8%.

Таблица 4. Структура рынка лазерного оборудования по категориям в России, \$.

Категория	Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	9 мес. 2022 г.
резка	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				
сварка	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				
пайка	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				
термоупрочнение	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group.

Таблица 5. Структура рынка лазерного оборудования по категориям в России, шт.

Категория	Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	9 мес. 2022 г.
резка	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				
сварка	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				
пайка	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				
термоупрочнение	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group.

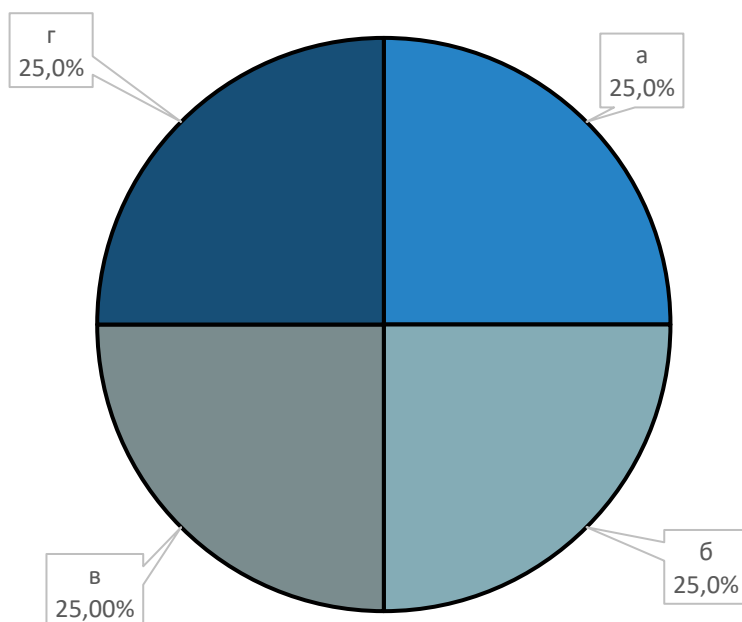
Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

Таблица 6. Структура рынка лазерного оборудования по категориям в России, тыс. руб.

Категория	Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	9 мес. 2022 г.
резка	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				
сварка	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				
пайка	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				
термоупрочнение	Импорт				
	Экспорт				
	Производство				
	<b>Рынок</b>				

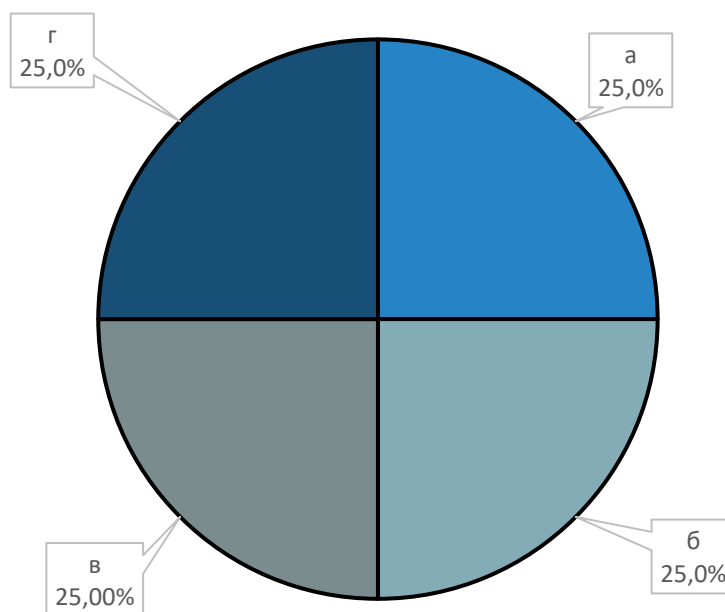
Источник: расчеты Discovery Research Group.

Диаграмма 4. Структура рынка лазерного оборудования по категориям в России, % от стоимостного объема.



Источник: расчеты Discovery Research Group.

Диаграмма 5. Структура рынка лазерного оборудования по категориям в России, % от натурального объема.



Источник: расчеты Discovery Research Group.



### Прогноз развития рынка

Ожидается, что спрос на рынке будет стимулировать уход зарубежных компаний, а также государственная поддержка промышленной отрасли в целом.

...

Таблица 7. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, \$.

Категория	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Всего</b>	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
резка	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
сварка	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
пайка	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
термоупрочнение	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										

Источник: расчеты Discovery Research Group.

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

Таблица 8. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, шт.

Категория	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Всего</b>	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
резка	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
сварка	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
пайка	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
термоупрочнение	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										

Источник: расчеты Discovery Research Group.

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

Таблица 9. Объем рынка, импорта, экспорта и производства лазерного оборудования в России, тыс. руб.<sup>1</sup>

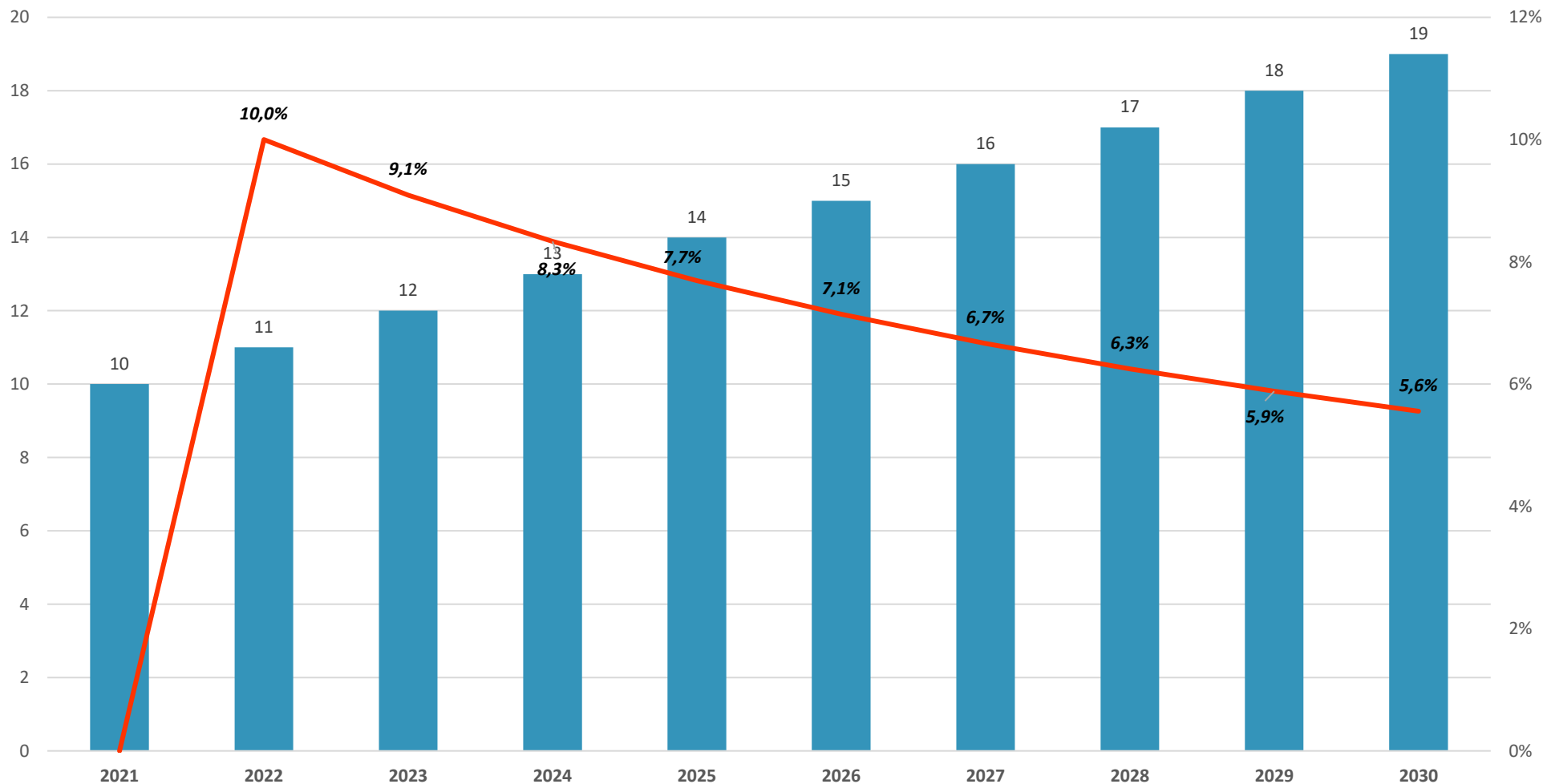
Категория	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Всего</b>	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
резка	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
сварка	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
пайка	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										
термоупрочнение	Импорт										
	Экспорт										
	Производство										
	<b>Рынок</b>										

Источник: расчеты Discovery Research Group.

<sup>1</sup> Курс доллара взят по умеренно пессимистическому прогнозу от Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП)

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

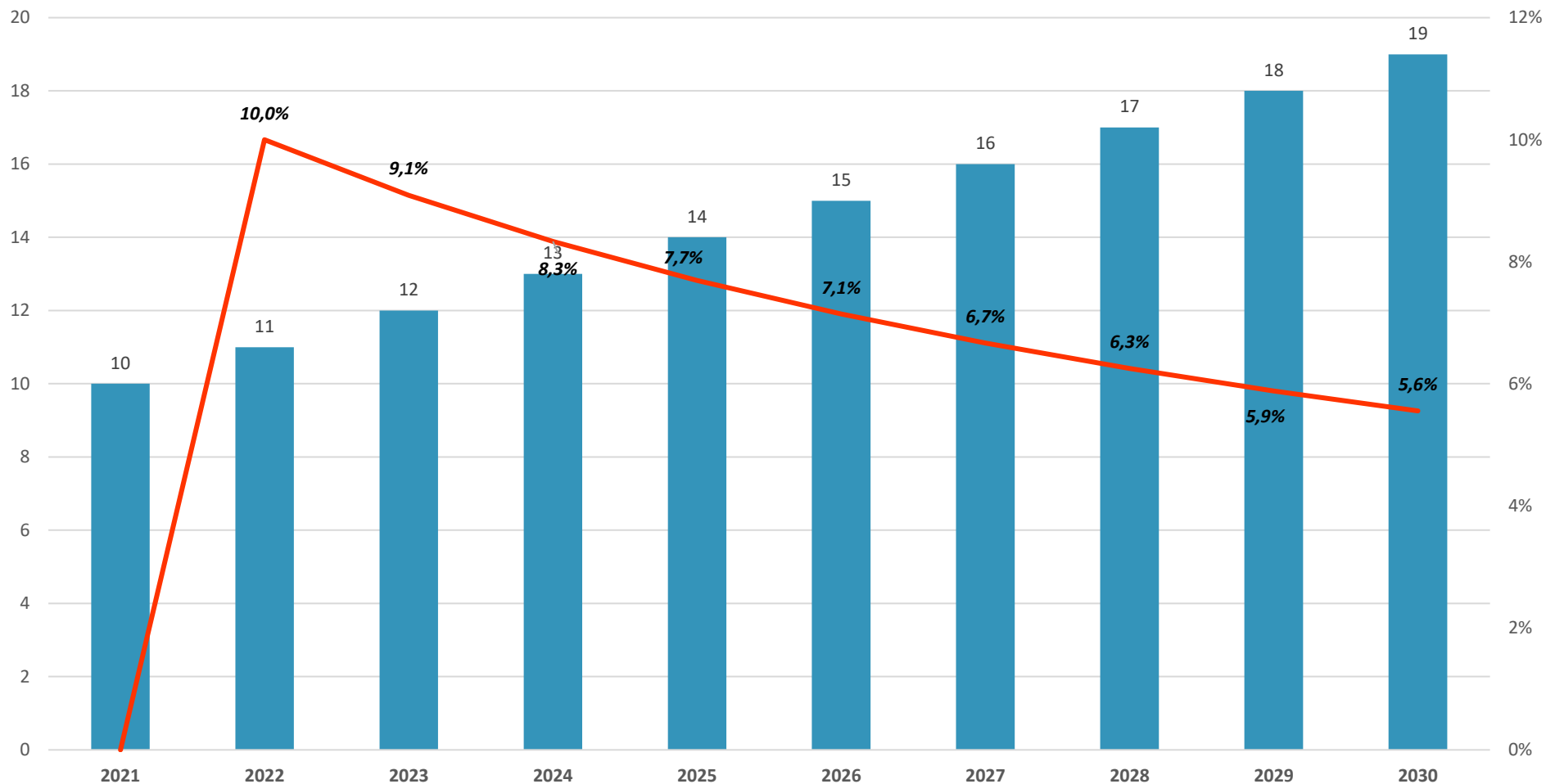
— **Диаграмма 6. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, \$ и %.**



Источник: расчеты Discovery Research Group.

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

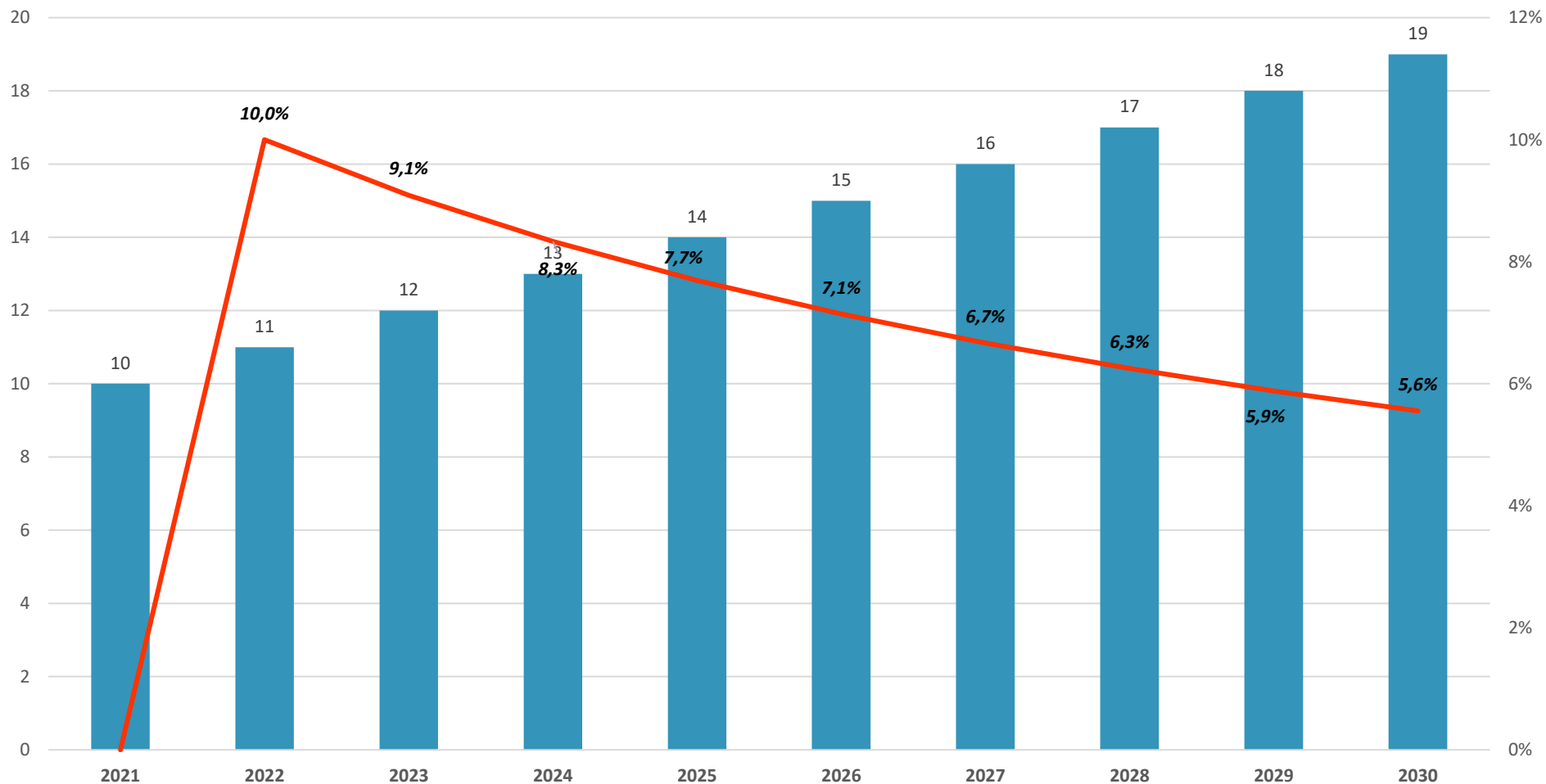
— **Диаграмма 7. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, шт. и %.**



Источник: расчеты Discovery Research Group.

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

— **Диаграмма 8. Объем и темпы прироста рынка лазерного оборудования в России, тыс. руб. и %.**



Источник: расчеты Discovery Research Group.

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

### Структура рынка по производителям

В 2021 г. в структуре рынка лазерного оборудования в России лидировал производитель ...

Таблица 10. Структура рынка лазерного оборудования в России по производителям, \$.

Категория	Производитель	2019				2020				2021				9 мес. 2022			
		Им	Эк	Пр-во	Рынок	Им	Эк	Пр-во	Рынок	Им	Эк	Пр-во	Рынок	Им	Эк	Пр-во	Рынок
резка	ADIGE SPA																
	AMADA CO LTD																
	ANHUI EXCELLENT MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD																
	BYSTRONIC LASER AG																
	CHINA HARBIN ZHENGDA FOOD MACHINERY FACTORY																
	COMI S.P.A.																
	CUTLITE PENTA S.R.L.																
	DONGGUAN CITY HELI LASER EQUIPMENT CO. LTD																
	DONGGUAN HUALUN MACHINERY CO. LTD.																
	DONGGUANG GLORystAR LASER TECHNOLOGY CO.LTD																
	DPSS LASERS INC																
	DURMAZLAR MAKINA SAN. VE TIC. A.S.																
	GARDEN GROUP																
	GWEIKE TECH CO. LTD																
	HANS LASER SMART EQUIPMENT GROUP CO.LTD																
	HANS MP LASER TECHNOLOGY CO. LTD																
	HG FARLEY LASERLAB CUTTING AND WELDING SYSTEMS ENGINEERING CO. LTD																

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

HSG LASER CO. LTD																		
JIANGSU JINFANGYUAN CNC MACHINE CO.LTD.																		
JIANGSU YAWEI MACHINE TOOL CO. LTD.																		
JINAN ACME CNC EQUIPMENT CO.LTD																		
JINAN BODOR CNC MACHINE CO. LTD																		
JINAN BOON MACHINERY CO. LTD																		
JINAN CHANGTAI CNC TECHNOLOGY CO. LTD																		
JINAN G. WEIKE SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.																		
JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD																		
JINAN RUIJI MECHANICAL EQUIPMENT CO. LTD																		
JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD																		
JINAN WATTSAN TECHNOLOGY LIMITED																		
JINAN XINTIAN TECHNOLOGY CO. LTD																		
JULONGZHIGUANG LASER MACHINE CO., LTD																		
LIAOCHENG FOSTER LASER SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.																		
LIAOCHENG HAUSER MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD																		



Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

LIAOCHENG HONGQIANG ELECTRONIC EQUIPMENT CO. LTD																			
LIAOCHENG VOIERN LASER TECHNOLOGY CO. LTD																			
MLT MICRO LASER TECHNOLOGY GMBH																			
PM S.A.S. DI PIZZOLATO GIORGIO & C																			
PRIMA INDUSTRIE S.P.A.																			
SALVAGNINI ITALIA SPA																			
SHANDONG DADI CNC MECHANICAL EQUIPMENT CO.LTD																			
SHANDONG HIKING INTERNATIONAL COMMERCE GROUP CO.LTD																			
SHANDONG KEHUI LASER EQUIPMENT CO. LTD.																			
SHANDONG LEAPION MACHINERY CO. LTD																			
SHANDONG OREE LASER TECHNOLOGY COLTD.																			
SHENZHEN MINSHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD																			
SHUNCO CNC TECHNOLOGY CO, LTD																			
SYNOVA S.A.																			
TENERGY CO. LTD																			
TROTEC LASER GMBH																			
TRUMPF GMBH																			
WEIFANG ZHONGQIAN METAL PRODUCTS CO.LTD																			
WEIHAI BOANNI MACHINERY CO. LTD																			

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	WUHAN HGLASER ENGINEERING CO.LTD.																		
	WUXI QINGYUAN LASER TECHNOLOGY CO. LTD																		
	YAMAZAKI MAZAK TRADING CORPORATION																		
	АО ВНИТЭП																		
	ООО НПК МСА (МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА)																		
	ООО НПЦ ЛАЗЕРЫ И АППАРАТУРА																		
	ООО ОКБ БУЛАТ																		
	ООО ПЕЛКОМ ДУБНА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД																		
	ООО СПЕЦВЕНТРЕШЕНИЕ																		
	ООО ГАНТРИ																		
	ООО ЛАЗЕРНЫЙ ЦЕНТР																		
	ООО КОМПЛЕКСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ (ООО НТЛТ)																		
	ЛАЗЕРФОРМ																		
	ООО ЛАЗЕРБИ																		
	ООО РУСНС (RUCNS)																		
	ИП Шаульский Р.Д. (TORDEN)																		
	ООО ЛАССАРД (LASSARD)																		
	Другие																		
	<b>Итого</b>																		
сварка	ALPHA LASER GMBH																		
	ANHUI ZHONGWANG PRECISION MACHINERY MANUFACTURING CO. LTD																		
	BEIJING FULZH INTELLIGENT TECH CO.LTD.																		
	BEIJING SUNDOR LASER EQUIPMENT CO.LTD.																		

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

BOSCH																		
BOSSLASER EQUIPMENT CO. LTD																		
CARMNAHAAS LASER TECHNOLOGY (SUZHOU) CO.LTD																		
CHANGZHOU MINGYANG LASER (MEYOUNG LASER) TECHNOLOGY CO. LTD																		
CKD LASER CO. LTD																		
COHERENT MUNICH GMBH & CO. KG																		
DONGGUAN HELI LASER EQUIPMENT CO. LTD																		
DONGGUAN KIM SAM-SOON ROBOT TECHNOLOGY CO.LTD																		
DONGGUAN MACTRON TECHNOLOGY CO. LTD																		
DONGGUAN SANHE LASER TECHNOLOGY CO. LTD																		
DONGGUANG GLORystAR LASER TECHNOLOGY CO.LTD																		
ELETTROLASER S.R.L.																		
FOSHAN BAISHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD.																		
FOSHAN BEYOND LASER TECHNOLOGY CO. LTD																		
FOSHAN HONGTENG HYDRAULIC CO. LTD.																		
FOSHAN LONGXIN LASER TECHNOLOGY CO. LTD																		
FUJIAN BOBIG ELECTRIC MACHINERY CO. LTD																		
GARBARINO & TITONEL S.R.L.																		
GD HANS YUEMING LASER GROUP CO. LTD																		

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

GLASSICS MANUFACTURING (GROUP) CO. LIMITED																		
GUANGZHOU HAINENG AUTOMATION EQUIPMENT TECHNOLOGY CO. LTD.																		
GW (SHANGHAI) LASER TECHNOLOGY CO. LTD.																		
GWEIKE TECH CO. LTD																		
HANS LASER TECHNOLOGY CO.,LTD																		
HEROLASER INTELLIGENT EQUIPMENT (HEYUAN) CO. LTD																		
HG FARLEY LASERLAB CUTTING AND WELDING SYSTEMS ENGINEERING CO. LTD																		
HK DUALTIME INTERNATIONAL CO. LIMITED																		
HSG LASER CO. LTD																		
HSL TECHNOLOGIE GMBH																		
HUGO MIEBACH GMBH																		
HYD CNC EQUIPMENT LIMITED																		
IPG PHOTONICS																		
JINAN ACCTEK MACHINERY CO.LTD																		
JINAN CONSURE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO																		
JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD.																		
JINAN HANTENGLASER TECHNOLOGY CO.LTD																		
JINAN JIANGER MACHINERY CO.LTD																		
JINAN JINQIANG LASER CNC EQUIPMENT CO. LTD																		

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

JINAN KEVO MACHINERY CO. LTD																				
JINAN KING CHALI MACHINERY TECHNOLOGY CO. LTD																				
JINAN LXSHOW LASER MANUFACTURE CO. LTD																				
JINAN MORN TECHNOLOGY CO LTD																				
JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD																				
JINAN SIGN CNC EQUIPMENT CO.LTD																				
JINAN UNICH MACHINERY CO LTD																				
JINAN WATTSAN TECHNOLOGY LIMITED																				
JINAN XINTIAN TECHNOLOGY CO. LTD																				
JINAN ZERDER MACHINERY CO.LTD.																				
JINANG JINQIANG LASER CNC EQUIPMENT CO. LTD																				
LASER MACHINE NETWORK S.R.L.																				
LASERLINE GMBH																				
LINQING ERHENG LASER EQUIPMENT CO. LTD																				
MAANSHAN GILDE CNC MACHINE TOOL CO.LTD																				
MAVEN LASER AUTOMATION CO. LTD.																				
MORN LASER TECHNOLOGY CO. LTD																				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

NINGBO JINSHIHONG MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD																	
O.R. LASERTECHNOLOGIE GMBH																	
OROTIG S.R.L.																	
PT PANTOS LOGISTICS INDONESIA																	
PYRAMID ENGINEERING SERVICES CO.LTD																	
REDDISH STONE SRL																	
RODOMACH SPECIAALMACHINES B.V.																	
SHANDONG DADI CNC MECHANICAL EQUIPMENT CO.LTD																	
SHANDONG LEAPION MACHINERY CO. LTD																	
SHANDONG OREE LASER TECHNOLOGY COLTD.																	
SHANDONG RAYTU LASER TECHNOLOGY CO. LTD.																	
SHENZHEN AOHUA LASER TECHNOLOGY CO., LTD.																	
SHENZHEN CHINASKY LASER TECHNOLOGY CO. LTD.																	
SHENZHEN CITY YOUMIER TECHNOLOGY CO. LTD																	
SHENZHEN GDLASER TECHNOLOGY CO.,LTD																	
SHENZHEN JASIC TECHNOLOGY CO.LTD																	
SHENZHEN JINLITIAN PRECISION MACHINERY CO. LTD.																	
SHENZHEN MINSHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD																	

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

SHENZHEN NINE TECHNOLOGY CO. LTD																			
SHENZHEN QILIN LASER APPLICATION TECHNOLOGY CO. LTD																			
SHENZHEN RELIABLE LASER TECH CO.LTD																			
SHENZHEN SHINHOP LASER EQUIPMENT CO. LTD																			
SHENZHEN START INTERNATIONAL GROUP LTD																			
SHENZHEN SUPERWAVE LASER TECHNOLOGY CO. LTD																			
SHENZHEN WORTHING TECHNOLOGY CO. LTD.																			
SHENZHEN ZECHENG AUTOMATION EQUIPMENT CO.LTD																			
SIGMA LASER GMBH																			
SISMA SPA																			
SM CALVORDE SONDERMASCHINENBAU GMBH & CO. KG																			
SOLMAT S.R.L.																			
SOPHIC CIRCUIT (GROUP) CO.LIMITED																			
SUZHOU DAXINHUA LASER TECHNOLOGY CO. LTD.																			
T.O.P. HIGH TECH SRL																			
TAIQI INTERNATIONAL MACHINE COMPANY LIMITED																			
TAIYI LASER TECHNOLOGY COMPANY LIMITED																			
TAIZHOU XANGTO MACHINERY FACTORY																			

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

TIANJIN EJON FLYING SCIENCE AND TECHNOLOGY CO. LTD																		
TIANJIN SHUNCO CNC TECHNOLOGY CO LTD.																		
TONGXING TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO. LTD																		
TRUMPF GMBH																		
UNITED WINNERS LASER CO. LTD.																		
VISION GMBH																		
WEIFANG DOBOSEN INTELLIGENCE TECHNOLOGY CO.LTD																		
WEIFANG HAISINN TECHNOLOGY CO. LTD																		
WEIL TECHNOLOGY GMBH																		
WUHAN CAPSTONE TEC CO LTD																		
WUHAN EETO LASER EQUIPMENT CO. LTD.																		
WUHAN GOLDEN LASER CO. LTD																		
WUHAN RAY STAR TECHNOLOGY CO. LTD																		
WUHAN SUNIC PHOTOELECTRICITY EQUIPMENT MANUFACTURE CO. LTD																		
WUXI QINGYUAN LASER TECHNOLOGY CO. LTD																		
YANTAI HANMA LASER GROUP CO. LIMITED																		
YD LASER TECHNOLOGY CO.LTD																		
ООО ЛАЗЕРНЫЙ ЦЕНТР																		
ООО ЛАТИКОМ																		
ООО ОКБ БУЛАТ																		
ГК ЛАЗЕРЫ И АППАРАТУРА																		



Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

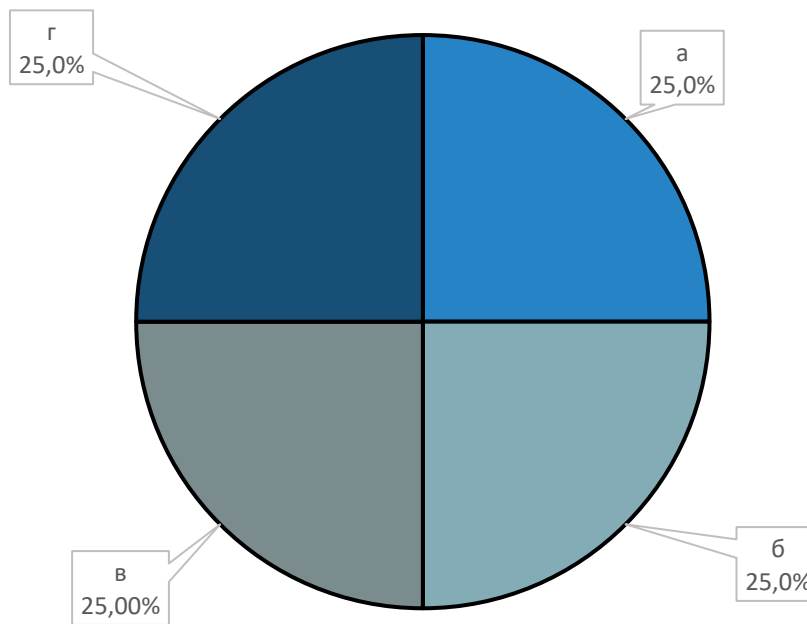
	ООО НТО ИРЭ-Полюс (IPG Photonics)																		
	ПОККЕЛЬС																		
	ООО НПК МСА (МОРСВЯЗЪАВТОМАТИКА) (Unimach)																		
	ООО КОМПЛЕКСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ (ООО НТЛТ)																		
	ЛАЗЕРФОРМ																		
	ООО ЭЛЕКТРОСТЕКЛО																		
	ООО РУСНС (RUCNC)																		
	ИП Шаульский Р.Д. (TORDEN)																		
	ООО ЛАССАРД (LASSARD)																		
	Другие																		
	<b>Итого</b>																		
пайка	FASTI INDUSTRIALE S.P.A.																		
	HONGHUI CARVING TOOLS CO. LTD																		
	JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD.																		
	JINAN LXSHOW LASER MANUFACTURE CO. LTD																		
	МАХPHOTONICS CO.LTD.																		
	O.M.E.C. S.N.C. DI CARNEVALE RENATO & C.																		
	OROTIG S.R.L.																		
	SISMA SPA																		
	TAIZHOU XANGTO MACHINERY FACTORY																		
	<b>Итого</b>																		
термоупрочнение	DOWIN TECHNOLOGY CO. LTD																		
	KUKA ROBOTER GMBH																		
	ТЕРМОЛАЗЕР																		
	ООО КОМПЛЕКСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ (ООО НТЛТ)																		

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

Другие																			
<b>Итого</b>																			

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group

Диаграмма 9. Структура рынка лазерного оборудования по производителям в России, % от стоимостного объема



Источник: расчеты DISCOVERY Research Group

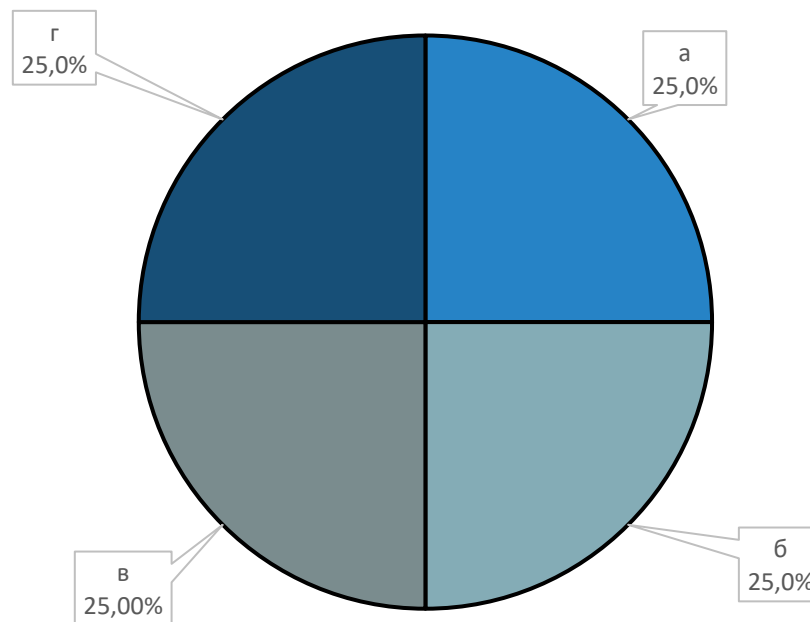
## Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

В натуральном выражении в 2021 г. в структуре рынка лазерного оборудования в России лидировал производитель ...

Таблица 11. Структура рынка лазерного оборудования в России по производителям, шт.

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group

Диаграмма 10. Структура рынка лазерного оборудования по производителям в России, % от натурального объема



Источник: расчеты DISCOVERY Research Group

## Глава 4. Производство лазерного оборудования в России

### Объем производства по категориям

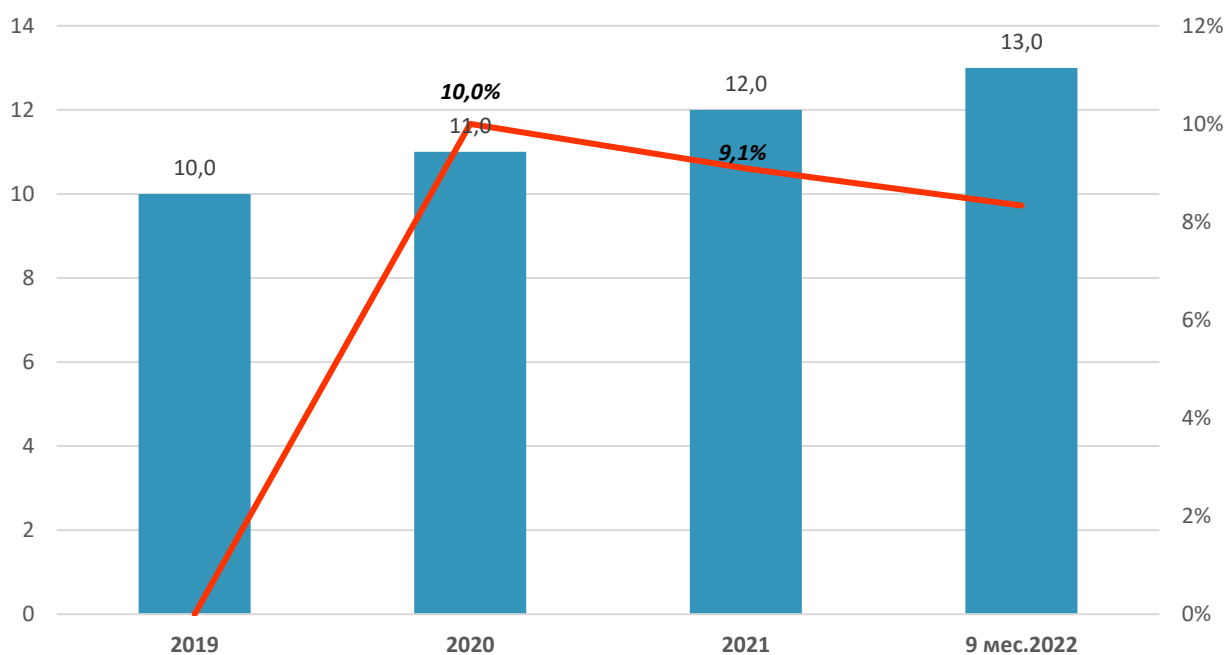
По оценке DISCOVERY Research Group в 2021 г. объем производства лазерного оборудования составил...

Таблица 12. Объем производства лазерного оборудования в России, \$.

Категория	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка				
сварка				
термоупрочнение				
<b>Итого</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group.

Диаграмма 11. Объем и темп прироста производства лазерного оборудования в России, \$.



Источник: расчеты Discovery Research Group.

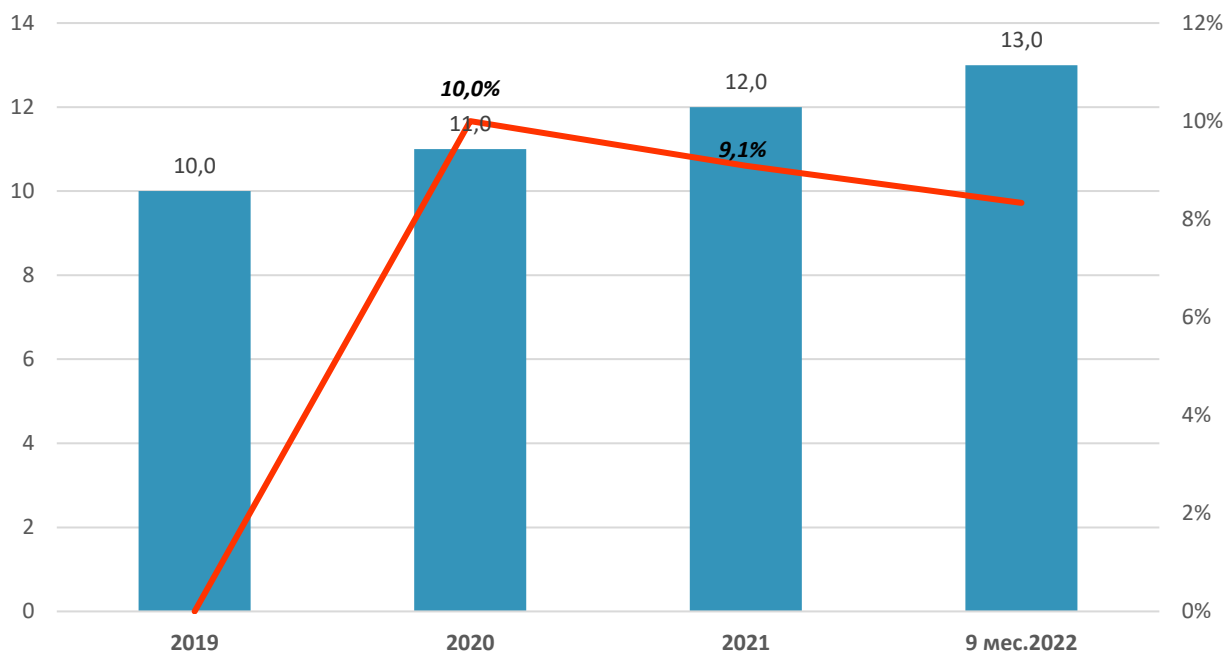
В натуральном выражении объем рынка лазерного оборудования...

Таблица 13. Объем производства лазерного оборудования в России, шт.

Категория	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка				
сварка				
термоупрочнение				
<b>Итого</b>				

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group

Диаграмма 12. Объем и темп прироста производства лазерного оборудования в России, шт.



Источник: расчеты Discovery Research Group.

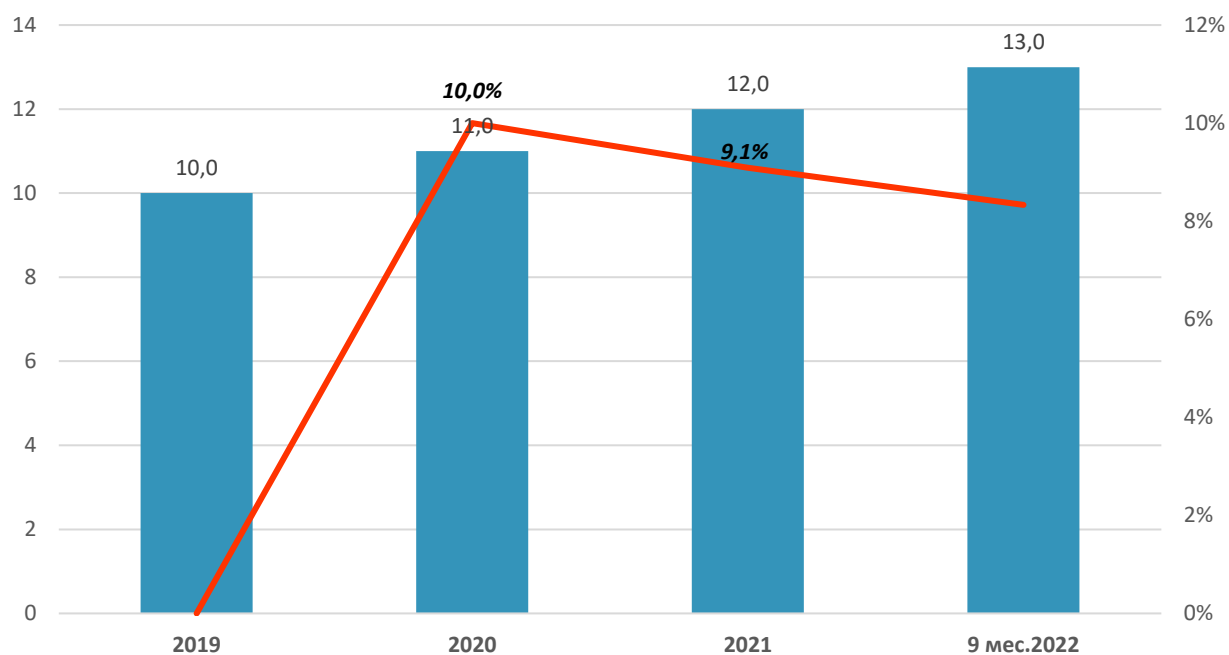
Отметим тут, что в рублевом эквиваленте в 2021 г. ...

Таблица 14. Объем производства лазерного оборудования в России, тыс. руб.

Категория	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка				
сварка				
термоупрочнение				
<b>Итого</b>				

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group

Диаграмма 13. Объем и темп прироста производства лазерного оборудования в России, тыс. руб.



Источник: расчеты Discovery Research Group.

### Структура производства лазерного оборудования по производителям

Крупнейшим производителем лазерного оборудования в 2021 г. в России являлся ...

Таблица 15. Объем производства лазерного оборудования в России по производителям, \$.

Категория	Производитель	Субъект РФ	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка	ГК ЛАЗЕРЫ И АППАРАТУРА	Москва				
	ОКБ БУЛАТ	Москва				
	ООО ГАНТРИ	Владимирская область				
	ООО НПК МСА (МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА) (Unimach)	г. Санкт-Петербург				
	ООО ЛАЗЕРНЫЙ ЦЕНТР	г. Санкт-Петербург				
	ООО КОМПЛЕКСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ (ООО НТЛТ)	Владимирская область				
	ЛАЗЕРФОРМ	Москва				
	ООО ЛАЗЕРБИ	г. Санкт-Петербург				
	ООО РУСНС (RUSNS)	г. Санкт-Петербург				
	ИП Шаульский Р.Д. (TORDEN)	г. Санкт-Петербург				
	ООО ЛАССАРД (LASSARD)	Москва				
	АО ВНИТЭП	Москва				
	ООО СПЕЦВЕНТРЕШЕНИЕ	Москва				
	Другие					
	<b>Итого</b>					
сварка	ГК ЛАЗЕРЫ И АППАРАТУРА	Москва				
	ООО НТО ИРЭ-Полюс (IPG Photonics)	Московская область				
	ОКБ БУЛАТ	Москва				
	ПОККЕЛЬС	Москва				

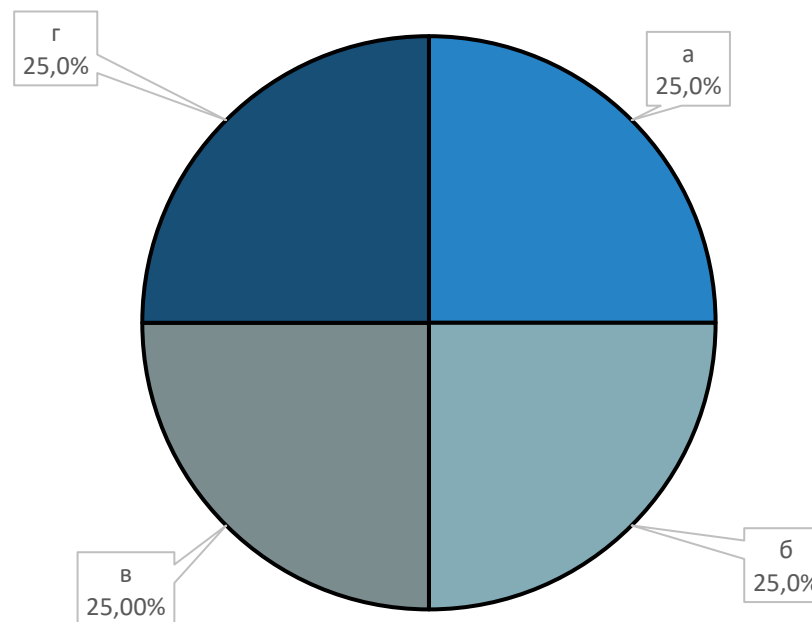
Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	ООО НПК МСА (МОПСВЯЗЬАВТОМАТИКА) (Unimach)	г. Санкт-Петербург				
	ООО ЛАЗЕРНЫЙ ЦЕНТР	г. Санкт-Петербург				
	ООО КОМПЛЕКСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ (ООО НТЛТ)	Владимирская область				
	ЛАЗЕРФОРМ	Москва				
	ООО ЭЛЕКТРОСТЕКЛО	Москва				
	ООО РУСНС (RUCNS)	г. Санкт-Петербург				
	ИП Шаульский Р.Д. (TORDEN)	г. Санкт-Петербург				
	ООО ЛАТИКОМ	Москва				
	ООО ЛАССАРД (LASSARD)	Москва				
	Другие					
	<b>Итого</b>					
термоупрочнение	ТЕРМОЛАЗЕР	Владимирская область				
	ООО КОМПЛЕКСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ (ООО НТЛТ)	Владимирская область				
	Другие					
	<b>Итого</b>					
<b>Итого</b>						

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group

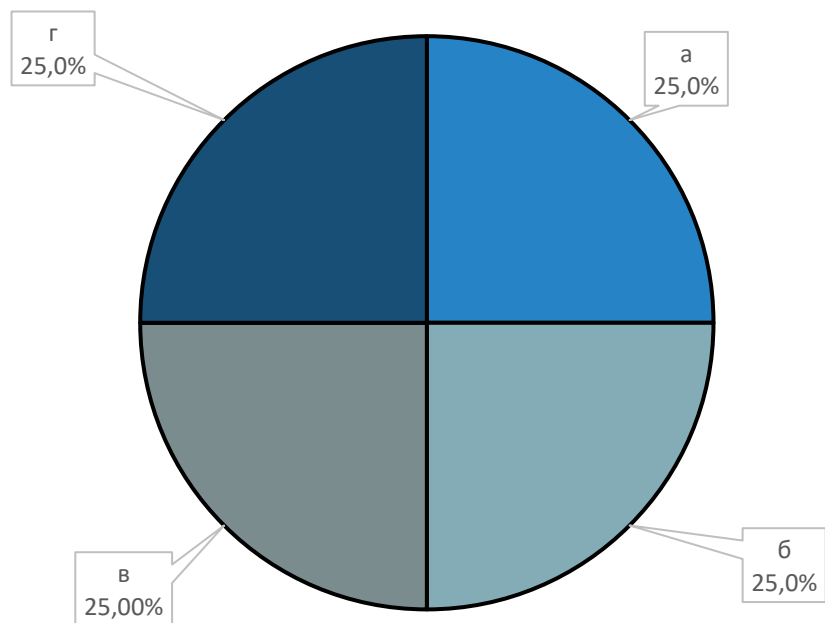


— **Диаграмма 14. Доли производителей в объеме производства лазерного оборудования в России, % от стоимостного объема.**



Источник: расчеты Discovery Research Group.

— **Диаграмма 15. Доли субъектов РФ в объеме производства лазерного оборудования в России, % от стоимостного объема.**



Источник: расчеты Discovery Research Group.

...

Таблица 16. Объем производства лазерного оборудования в России по производителям, шт.

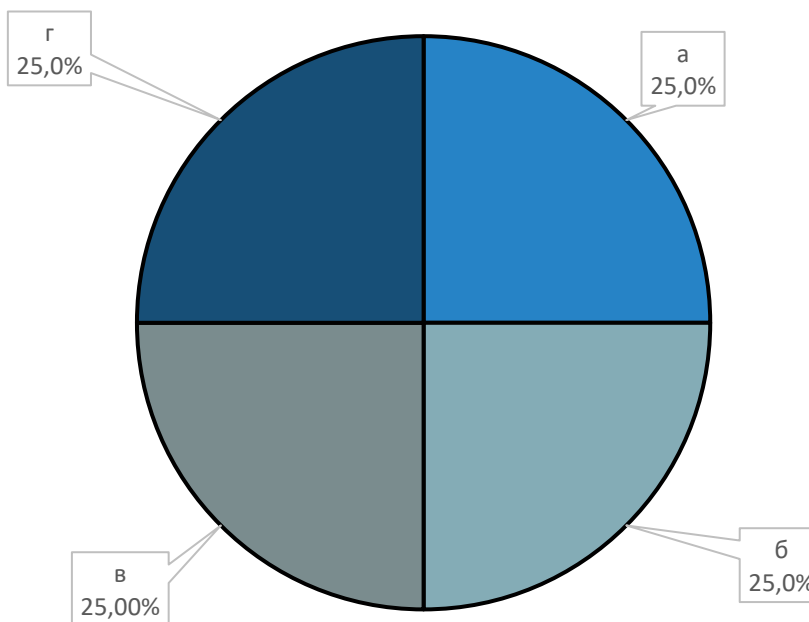
Категория	Производитель	Субъект РФ	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка	ГК ЛАЗЕРЫ И АППАРАТУРА	Москва				
	ОКБ БУЛАТ	Москва				
	ООО ГАНТРИ	Владимирская область				
	ООО НПК МСА (МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА) (Unimach)	г. Санкт-Петербург				
	ООО ЛАЗЕРНЫЙ ЦЕНТР	г. Санкт-Петербург				
	ООО КОМПЛЕКСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ (ООО НТЛТ)	Владимирская область				
	ЛАЗЕРФОРМ	Москва				
	ООО ЛАЗЕРБИ	г. Санкт-Петербург				
	ООО РУСНС (RUCNS)	г. Санкт-Петербург				
	ИП Шаульский Р.Д. (TORDEN)	г. Санкт-Петербург				
	ООО ЛАССАРД (LASSARD)	Москва				
	АО ВНИТЭП	Москва				
	ООО СПЕЦЦЕНТРЕШЕНИЕ	Москва				
	Другие	Другие				
	<b>Итого</b>					
сварка	ГК ЛАЗЕРЫ И АППАРАТУРА	Москва				
	ООО НТО ИРЭ-Полюс (IPG Photonics)	Московская область				
	ОКБ БУЛАТ	Москва				
	ПОККЕЛЬС	Москва				
	ООО НПК МСА (МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА) (Unimach)	г. Санкт-Петербург				
	ООО ЛАЗЕРНЫЙ ЦЕНТР	г. Санкт-Петербург				
	ООО КОМПЛЕКСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ (ООО НТЛТ)	Владимирская область				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	ЛАЗЕРФОРМ	Москва				
	ООО ЭЛЕКТРОСТЕКЛО	Москва				
	ООО РУСНС (RUCNS)	г. Санкт-Петербург				
	ИП Шаульский Р.Д. (TORDEN)	г. Санкт-Петербург				
	ООО ЛАТИКОМ	Москва				
	ООО ЛАССАРД (LASSARD)	Москва				
	Другие	Другие				
	<b>Итого</b>					
термоупрочнение	ТЕРМОЛАЗЕР	Владимирская область				
	ООО КОМПЛЕКСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ (ООО НТЛТ)	Владимирская область				
	Другие	Другие				
	<b>Итого</b>					
<b>Итого</b>						

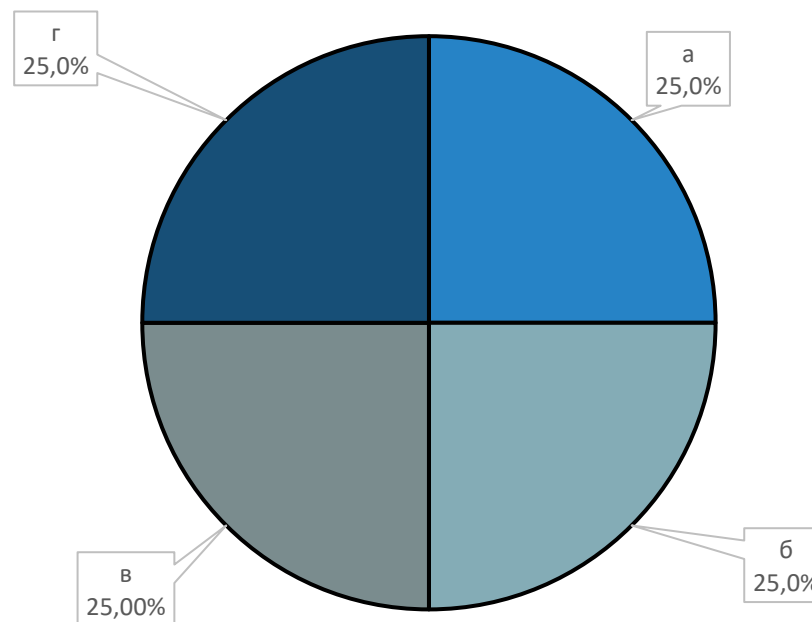
Источник: расчеты DISCOVERY Research Group

— **Диаграмма 16. Доли производителей в объеме производства лазерного оборудования в России, % от натурального объема.**



Источник: расчеты Discovery Research Group.

— **Диаграмма 17. Доли субъектов РФ в объеме производства лазерного оборудования в России, % от натурального объема.**



Источник: расчеты Discovery Research Group.

## Глава 5. Импорт в Россию и экспорт из России лазерного оборудования

### Импорт по сегментам

В стоимостном выражении объем импорта лазерного оборудования в Россию в ...

Таблица 17. Объем и темпы прироста импорта лазерного оборудования в Россию, \$.

Категория	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка				
сварка				
пайка				
термоупрочнение				
<b>Итого</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group по данным ФТС РФ.

В натуральном выражении в 2021 г. объем импорта лазерного оборудования в Россию составил 5 тыс. шт. За 9 мес. 2022 г. ...

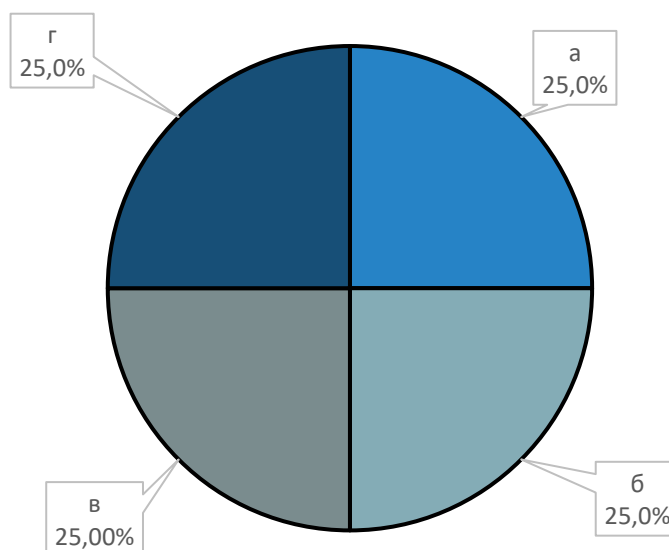
Таблица 18. Объем и темпы прироста импорта лазерного оборудования в Россию, шт.

Категория	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка				
сварка				
пайка				
термоупрочнение				
<b>Итого</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group по данным ФТС РФ.

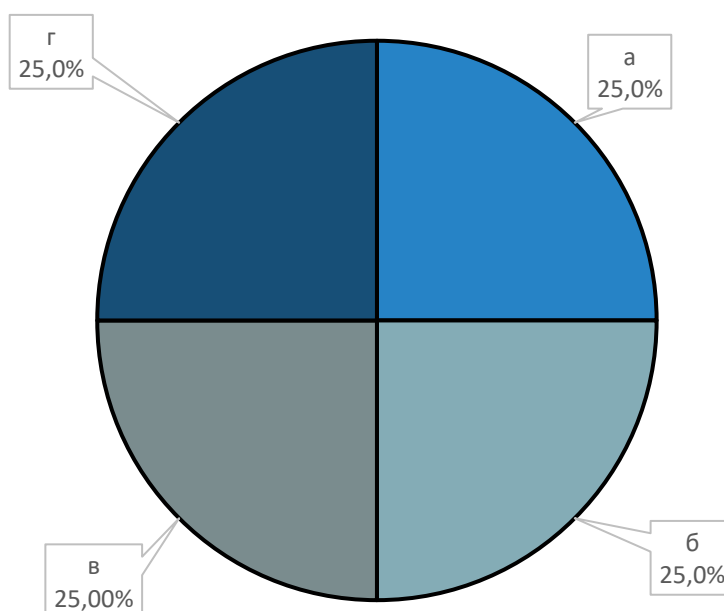
В структуре импорта лазерного оборудования в России в 2021 г. наибольшую долю по объему продаж заняла категория ...

Диаграмма 18. Структура импорта лазерного оборудования по принципу действия в России, % от стоимостного объема.



Источник: расчеты Discovery Research Group.

Диаграмма 19. Структура импорта лазерного оборудования по принципу действия в России, % от натурального объема.



Источник: расчеты Discovery Research Group.



### Структура импорта по производителям и сегментам

В 2021 г. в структуре импорта сегмента «резка» в России лидировал производитель TRUMPF GMBH – 13,2%. В сегменте сварки лидировал производитель IPG PHOTONICS – 29,9%. В сегменте пайки лидировал FASTI INDUSTRIALE S.P.A. – 72,1%. В сегменте термоупрочнения поставлялось оборудование от DOWIN TECHNOLOGY CO. LTD.

Таблица 19. Объем импорта лазерного оборудования в Россию по производителям, \$.

Категория	Производитель	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка	ADIGE SPA				
	AMADA CO LTD				
	ANHUI EXCELLENT MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	BYSTRONIC LASER AG				
	CHINA HARBIN ZHENGDA FOOD MACHINERY FACTORY				
	COMI S.P.A.				
	CUTLITE PENTA S.R.L.				
	DONGGUAN CITY HELI LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	DONGGUAN HUALUN MACHINERY CO. LTD.				
	DONGGUANG GLORystAR LASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	DURMAZLAR MAKINA SAN. VE TIC. A.S.				
	GARDEN GROUP				
	GWEIKE TECH CO. LTD				
	HANS LASER SMART EQUIPMENT GROUP CO.LTD				
	HANS MP LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	HG FARLEY LASERLAB CUTTING AND WELDING SYSTEMS ENGINEERING CO. LTD				
	HSG LASER CO. LTD				
	JIANGSU JINFANGYUAN CNC MACHINE CO.LTD.				
	JIANGSU Yawei MACHINE TOOL CO. LTD.				
	JINAN ACME CNC EQUIPMENT CO.LTD				
	JINAN BODOR CNC MACHINE CO. LTD				
	JINAN BOON MACHINERY CO. LTD				
	JINAN CHANGTAI CNC TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN G. WEIKE SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.				
	JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD				
	JINAN RUIJI MECHANICAL EQUIPMENT CO. LTD				
	JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN WATTSAN TECHNOLOGY LIMITED				
	JINAN XINTIAN TECHNOLOGY CO. LTD				
	JULONGZHIGUANG LASER MACHINE CO., LTD				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	LIAOCHENG FOSTER LASER SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.				
	LIAOCHENG HAUSER MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	LIAOCHENG HONGQIANG ELECTRONIC EQUIPMENT CO. LTD				
	LIAOCHENG VOIERN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	MLT MICRO LASER TECHNOLOGY GMBH				
	PM S.A.S. DI PIZZOLATO GIORGIO & C				
	PRIMA INDUSTRIE S.P.A.				
	SALVAGNINI ITALIA SPA				
	SHANDONG DADI CNC MECHANICAL EQUIPMENT CO.LTD				
	SHANDONG HIKING INTERNATIONAL COMMERCE GROUP CO.LTD				
	SHANDONG KEHUI LASER EQUIPMENT CO. LTD.				
	SHANDONG LEAPION MACHINERY CO. LTD				
	SHANDONG OREE LASER TECHNOLOGY COLTD.				
	SHENZHEN MINSHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHUNCO CNC TECHNOLOGY CO, LTD				
	SYNOVA S.A.				
	TENERGY CO. LTD				
	TROTEC LASER GMBH				
	TRUMPF GMBH				
	WEIFANG ZHONGQIAN METAL PRODUCTS CO.LTD				
	WEIHAI BOANNI MACHINERY CO. LTD				
	WUHAN HGLASER ENGINEERING CO.LTD.				
	WUXI QINGYUAN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	YAMAZAKI MAZAK TRADING CORPORATION				
	Другие				
	<b>Итого</b>				
сварка	ALPHA LASER GMBH				
	ANHUI ZHONGWANG PRECISION MACHINERY MANUFACTURING CO. LTD				
	BEIJING FULZH INTELLIGENT TECH CO.LTD.				
	BEIJING SUNDOR LASER EQUIPMENT CO.LTD.				
	BOSCH				
	BOSSLASER EQUIPMENT CO. LTD				
	CARMNAHAAS LASER TECHNOLOGY (SUZHOU) CO.LTD				
	CHANGZHOU MINGYANG LASER (MEYOUNG LASER) TECHNOLOGY CO. LTD				
	CKD LASER CO. LTD				
	COHERENT MUNICH GMBH & CO. KG				
	DONGGUAN HELI LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	DONGGUAN KIM SAM-SOON ROBOT TECHNOLOGY CO.LTD				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	DONGGUAN MACTRON TECHNOLOGY CO. LTD				
	DONGGUAN SANHE LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	DONGGUANG GLORystAR LASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	ELETTROLASER S.R.L.				
	FOSHAN BAISHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	FOSHAN BEYOND LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	FOSHAN HONGTENG HYDRAULIC CO. LTD.				
	FOSHAN LONGXIN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	FUJIAN BOBIG ELECTRIC MACHINERY CO. LTD				
	GARBARINO & TITONEL S.R.L.				
	GD HANS YUEMING LASER GROUP CO. LTD				
	GLASSICS MANUFACTURING (GROUP) CO. LIMITED				
	GUANGZHOU HAINENG AUTOMATION EQUIPMENT TECHNOLOGY CO. LTD.				
	GW (SHANGHAI) LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	GWEIKE TECH CO. LTD				
	HANS LASER TECHNOLOGY CO.,LTD				
	HEROLASER INTELLIGENT EQUIPMENT (HEYUAN) CO. LTD				
	HG FARLEY LASERLAB CUTTING AND WELDING SYSTEMS ENGINEERING CO. LTD				
	HK DUALTIME INTERNATIONAL CO. LIMITED				
	HSG LASER CO. LTD				
	HSL TECHNOLOGIE GMBH				
	HUGO MIEBACH GMBH				
	HYD CNC EQUIPMENT LIMITED				
	IPG PHOTONICS				
	JINAN ACCTEK MACHINERY CO.LTD				
	JINAN CONSURE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO				
	JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD.				
	JINAN HANTENGLASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	JINAN JIANGER MACHINERY CO.LTD				
	JINAN JINQIANG LASER CNC EQUIPMENT CO. LTD				
	JINAN KEVO MACHINERY CO. LTD				
	JINAN KING CHALI MACHINERY TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN LXSHOW LASER MANUFACTURE CO. LTD				
	JINAN MORN TECHNOLOGY CO LTD				
	JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN SIGN CNC EQUIPMENT CO.LTD				
	JINAN UNICH MACHINERY CO LTD				
	JINAN WATTSAN TECHNOLOGY LIMITED				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	JINAN XINTIAN TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN ZERDER MACHINERY CO.LTD.				
	JINANG JINQIANG LASER CNC EQUIPMENT CO. LTD				
	LASER MACHINE NETWORK S.R.L.				
	LASERLINE GMBH				
	LINQING ERHENG LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	MAANSHAN GILDE CNC MACHINE TOOL CO.LTD				
	MAVEN LASER AUTOMATION CO. LTD.				
	MORN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	NINGBO JINSHIHONG MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	O.R. LASERTECHNOLOGIE GMBH				
	OROTIG S.R.L.				
	PT PANTOS LOGISTICS INDONESIA				
	PYRAMID ENGINEERING SERVICES CO.LTD				
	REDDISH STONE SRL				
	RODOMACH SPECIAALMACHINES B.V.				
	SHANDONG DADI CNC MECHANICAL EQUIPMENT CO.LTD				
	SHANDONG LEAPION MACHINERY CO. LTD				
	SHANDONG OREE LASER TECHNOLOGY COLTD.				
	SHANDONG RAYTU LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	SHENZHEN AOHUA LASER TECHNOLOGY CO., LTD.				
	SHENZHEN CHINASKY LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	SHENZHEN CITY YOUMIER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN GDLASER TECHNOLOGY CO.,LTD				
	SHENZHEN JASIC TECHNOLOGY CO.LTD				
	SHENZHEN JINLITIAN PRECISION MACHINERY CO. LTD.				
	SHENZHEN MINSHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN NINE TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN QILIN LASER APPLICATION TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN RELIABLE LASER TECH CO.LTD				
	SHENZHEN SHINHOP LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	SHENZHEN START INTERNATIONAL GROUP LTD				
	SHENZHEN SUPERWAVE LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN WORTHING TECHNOLOGY CO. LTD.				
	SHENZHEN ZECHENG AUTOMATION EQUIPMENT CO.LTD				
	SIGMA LASER GMBH				
	SISMA SPA				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	SM CALVORDE SONDERMASCHINENBAU GMBH & CO. KG				
	SOLMAT S.R.L.				
	SOPHIC CIRCUIT (GROUP) CO.LIMITED				
	SUZHOU DAXINHUA LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	T.O.P. HIGH TECH SRL				
	TAIQI INTERNATIONAL MACHINE COMPANY LIMITED				
	TAIYI LASER TECHNOLOGY COMPANY LIMITED				
	TAIZHOU XANGTO MACHINERY FACTORY				
	TIANJIN EJON FLYING SCIENCE AND TECHNOLOGY CO. LTD				
	TIANJIN SHUNCO CNC TECHNOLOGY CO LTD.				
	TONGXING TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO. LTD				
	TRUMPF GMBH				
	UNITED WINNERS LASER CO. LTD.				
	VISION GMBH				
	WEIFANG DOBOSEN INTELLIGENCE TECHNOLOGY CO.LTD				
	WEIFANG HAISINN TECHNOLOGY CO. LTD				
	WEIL TECHNOLOGY GMBH				
	WUHAN CAPSTONE TEC CO LTD				
	WUHAN EETO LASER EQUIPMENT CO. LTD.				
	WUHAN GOLDEN LASER CO. LTD				
	WUHAN RAY STAR TECHNOLOGY CO. LTD				
	WUHAN SUNIC PHOTOELECTRICITY EQUIPMENT MANUFACTURE CO. LTD				
	WUXI QINGYUAN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	YANTAI HANMA LASER GROUP CO. LIMITED				
	YD LASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	Другие				
	<b>Итого</b>				
пайка	FASTI INDUSTRIALE S.P.A.				
	HONGHUI CARVING TOOLS CO. LTD				
	JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD.				
	JINAN LXSHOW LASER MANUFACTURE CO. LTD				
	MAXPHOTONICS CO.LTD.				
	O.M.E.C. S.N.C. DI CARNEVALE RENATO & C.				
	OROTIG S.R.L.				
	SISMA SPA				
	TAIZHOU XANGTO MACHINERY FACTORY				
	<b>Итого</b>				
термоупрочнение	DOWIN TECHNOLOGY CO. LTD				
	<b>Итого</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group по данным ФТС РФ.

Далее представлена таблица в натуральном выражении.

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

Таблица 20. Объем импорта лазерного оборудования в Россию по производителям, шт.

Категория	Производитель	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка	ADIGE SPA				
	AMADA CO LTD				
	ANHUI EXCELLENT MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	BYSTRONIC LASER AG				
	CHINA HARBIN ZHENGDA FOOD MACHINERY FACTORY				
	COMI S.P.A.				
	CUTLITE PENTA S.R.L.				
	DONGGUAN CITY HELI LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	DONGGUAN HUALUN MACHINERY CO. LTD.				
	DONGGUANG GLORystAR LASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	DURMAZLAR MAKINA SAN. VE TIC. A.S.				
	GARDEN GROUP				
	GWEIKE TECH CO. LTD				
	HANS LASER SMART EQUIPMENT GROUP CO.LTD				
	HANS MP LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	HG FARLEY LASERLAB CUTTING AND WELDING SYSTEMS ENGINEERING CO. LTD				
	HSG LASER CO. LTD				
	JIANGSU JINFANGYUAN CNC MACHINE CO.LTD.				
	JIANGSU Yawei MACHINE TOOL CO. LTD.				
	JINAN ACME CNC EQUIPMENT CO.LTD				
	JINAN BODOR CNC MACHINE CO. LTD				
	JINAN BOON MACHINERY CO. LTD				
	JINAN CHANGTAI CNC TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN G. WEIKE SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.				
	JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD				
	JINAN RUIJI MECHANICAL EQUIPMENT CO. LTD				
	JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN WATTSAN TECHNOLOGY LIMITED				
	JINAN XINTIAN TECHNOLOGY CO. LTD				
	JULONGZHIGUANG LASER MACHINE CO., LTD				
	LIAOCHENG FOSTER LASER SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.				
	LIAOCHENG HAUSER MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	LIAOCHENG HONGQIANG ELECTRONIC EQUIPMENT CO. LTD				
	LIAOCHENG VOIERN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	MLT MICRO LASER TECHNOLOGY GMBH				
	PM S.A.S. DI PIZZOLATO GIORGIO & C				
	PRIMA INDUSTRIE S.P.A.				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	SALVAGNINI ITALIA SPA				
	SHANDONG DADI CNC MECHANICAL EQUIPMENT CO.LTD				
	SHANDONG HIKING INTERNATIONAL COMMERCE GROUP CO.LTD				
	SHANDONG KEHUI LASER EQUIPMENT CO. LTD.				
	SHANDONG LEAPION MACHINERY CO. LTD				
	SHANDONG OREE LASER TECHNOLOGY COLTD.				
	SHENZHEN MINSHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHUNCO CNC TECHNOLOGY CO, LTD				
	SYNOVA S.A.				
	TENERGY CO. LTD				
	TROTEC LASER GMBH				
	TRUMPF GMBH				
	WEIFANG ZHONGQIAN METAL PRODUCTS CO.LTD				
	WEIHAI BOANNI MACHINERY CO. LTD				
	WUHAN HGLASER ENGINEERING CO.LTD.				
	WUXI QINGYUAN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	YAMAZAKI MAZAK TRADING CORPORATION				
	Другие				
	<b>Итого</b>				
сварка	ALPHA LASER GMBH				
	ANHUI ZHONGWANG PRECISION MACHINERY MANUFACTURING CO. LTD				
	BEIJING FULZH INTELLIGENT TECH CO.LTD.				
	BEIJING SUNDOR LASER EQUIPMENT CO.LTD.				
	BOSCH				
	BOSSLASER EQUIPMENT CO. LTD				
	CARMNAHAAS LASER TECHNOLOGY (SUZHOU) CO.LTD				
	CHANGZHOU MINGYANG LASER (MEYOUNG LASER) TECHNOLOGY CO. LTD				
	CKD LASER CO. LTD				
	COHERENT MUNICH GMBH & CO. KG				
	DONGGUAN HELI LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	DONGGUAN KIM SAM-SOON ROBOT TECHNOLOGY CO.LTD				
	DONGGUAN MACTRON TECHNOLOGY CO. LTD				
	DONGGUAN SANHE LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	DONGGUANG GLORystAR LASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	ELETTROLASER S.R.L.				
	FOSHAN BAISHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	FOSHAN BEYOND LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	FOSHAN HONGTENG HYDRAULIC CO. LTD.				
	FOSHAN LONGXIN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	FUJIAN BOBIG ELECTRIC MACHINERY CO. LTD				
	GARBARINO & TITONEL S.R.L.				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	GD HANS YUEMING LASER GROUP CO. LTD				
	GLASSICS MANUFACTURING (GROUP) CO. LIMITED				
	GUANGZHOU HAINENG AUTOMATION EQUIPMENT TECHNOLOGY CO. LTD.				
	GW (SHANGHAI) LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	GWEIKE TECH CO. LTD				
	HANS LASER TECHNOLOGY CO.,LTD				
	HEROLASER INTELLIGENT EQUIPMENT (HEYUAN) CO. LTD				
	HG FARLEY LASERLAB CUTTING AND WELDING SYSTEMS ENGINEERING CO. LTD				
	HK DUALTIME INTERNATIONAL CO. LIMITED				
	HSG LASER CO. LTD				
	HSL TECHNOLOGIE GMBH				
	HUGO MIEBACH GMBH				
	HYD CNC EQUIPMENT LIMITED				
	IPG PHOTONICS				
	JINAN ACCTEK MACHINERY CO.LTD				
	JINAN CONSURE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO				
	JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD.				
	JINAN HANTENGLASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	JINAN JIANGER MACHINERY CO.LTD				
	JINAN JINQIANG LASER CNC EQUIPMENT CO. LTD				
	JINAN KEVO MACHINERY CO. LTD				
	JINAN KING CHALI MACHINERY TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN LXSHOW LASER MANUFACTURE CO. LTD				
	JINAN MORN TECHNOLOGY CO LTD				
	JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN SIGN CNC EQUIPMENT CO.LTD				
	JINAN UNICH MACHINERY CO LTD				
	JINAN WATTSAN TECHNOLOGY LIMITED				
	JINAN XINTIAN TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN ZERDER MACHINERY CO.LTD.				
	JINANG JINQIANG LASER CNC EQUIPMENT CO. LTD				
	LASER MACHINE NETWORK S.R.L.				
	LASERLINE GMBH				
	LINQING ERHENG LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	MAANSHAN GILDE CNC MACHINE TOOL CO.LTD				
	MAVEN LASER AUTOMATION CO. LTD.				
	MORN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	NINGBO JINSHIHONG MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	O.R. LASERTECHNOLOGIE GMBH				
	OROTIG S.R.L.				
	PT PANTOS LOGISTICS INDONESIA				
	PYRAMID ENGINEERING SERVICES CO.LTD				



Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	REDDISH STONE SRL				
	RODOMACH SPECIAALMACHINES B.V.				
	SHANDONG DADI CNC MECHANICAL EQUIPMENT CO.LTD				
	SHANDONG LEAPION MACHINERY CO. LTD				
	SHANDONG OREE LASER TECHNOLOGY COLTD.				
	SHANDONG RAYTU LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	SHENZHEN AOHUA LASER TECHNOLOGY CO., LTD.				
	SHENZHEN CHINASKY LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	SHENZHEN CITY YOUMIER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN GDLASER TECHNOLOGY CO.,LTD				
	SHENZHEN JASIC TECHNOLOGY CO.LTD				
	SHENZHEN JINLITIAN PRECISION MACHINERY CO. LTD.				
	SHENZHEN MINSHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN NINE TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN QILIN LASER APPLICATION TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN RELIABLE LASER TECH CO.LTD				
	SHENZHEN SHINHOP LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	SHENZHEN START INTERNATIONAL GROUP LTD				
	SHENZHEN SUPERWAVE LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN WORTHING TECHNOLOGY CO. LTD.				
	SHENZHEN ZECHENG AUTOMATION EQUIPMENT CO.LTD				
	SIGMA LASER GMBH				
	SISMA SPA				
	SM CALVORDE SONDERMASCHINENBAU GMBH & CO. KG				
	SOLMAT S.R.L.				
	SOPHIC CIRCUIT (GROUP) CO.LIMITED				
	SUZHOU DAXINHUA LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	T.O.P. HIGH TECH SRL				
	TAIQI INTERNATIONAL MACHINE COMPANY LIMITED				
	TAIYI LASER TECHNOLOGY COMPANY LIMITED				
	TAIZHOU XANGTO MACHINERY FACTORY				
	TIANJIN EJON FLYING SCIENCE AND TECHNOLOGY CO. LTD				
	TIANJIN SHUNCO CNC TECHNOLOGY CO LTD.				
	TONGXING TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO. LTD				
	TRUMPF GMBH				
	UNITED WINNERS LASER CO. LTD.				
	VISION GMBH				
	WEIFANG DOBOSEN INTELLIGENCE TECHNOLOGY CO.LTD				
	WEIFANG HAISINN TECHNOLOGY CO. LTD				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	WEIL TECHNOLOGY GMBH				
	WUHAN CAPSTONE TEC CO LTD				
	WUHAN EETO LASER EQUIPMENT CO. LTD.				
	WUHAN GOLDEN LASER CO. LTD				
	WUHAN RAY STAR TECHNOLOGY CO. LTD				
	WUHAN SUNIC PHOTOELECTRICITY EQUIPMENT MANUFACTURE CO. LTD				
	WUXI QINGYUAN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	YANTAI HANMA LASER GROUP CO. LIMITED				
	YD LASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	Другие				
	<b>Итого</b>				
пайка	FASTI INDUSTRIALE S.P.A.				
	HONGHUI CARVING TOOLS CO. LTD				
	JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD.				
	JINAN LXSHOW LASER MANUFACTURE CO. LTD				
	MAXPHOTONICS CO.LTD.				
	O.M.E.C. S.N.C. DI CARNEVALE RENATO & C.				
	OROTIG S.R.L.				
	SISMA SPA				
	TAIZHOU XANGTO MACHINERY FACTORY				
	<b>Итого</b>				
термоупрочнение	DOWIN TECHNOLOGY CO. LTD				
	<b>Итого</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group по данным ФТС РФ.

## Экспорт по сегментам

В стоимостном выражении объем экспорта лазерного оборудования из России ...

Таблица 21. Объем и темпы прироста экспорта лазерного оборудования из России, \$.

Категория	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка				
сварка				
пайка				
термоупрочнение				
<b>Итого</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group по данным ФТС РФ.

Далее таблица в натуральном выражении.

Таблица 22. Объем и темпы прироста экспорта лазерного оборудования из России, шт.

Категория	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка				
сварка				
пайка				
термоупрочнение				
<b>Итого</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group по данным ФТС РФ.

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

### Структура экспорта по производителям и сегментам

Ниже представлены таблицы по экспорту лазерного оборудования в разрезе по сегментам и производителям.

Таблица 23. Объем экспорта лазерного оборудования из России по производителям, \$.

Категория	Производитель	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка	AMADA CO LTD				
	DPSS LASERS INC				
	DURMAZLAR MAKINA SAN. VE TIC. A.S.				
	JINAN BODOR CNC MACHINE CO. LTD				
	JINAN BOON MACHINERY CO. LTD				
	JINAN G. WEIKE SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.				
	JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN WATTSAN TECHNOLOGY LIMITED				
	LIAOCHENG HAUSER MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	PRIMA INDUSTRIE S.P.A.				
	SHENZHEN MINSHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SYNOVA S.A.				
	TRUMPF GMBH				
	АО ВНИТЭП				
	ООО НПК МСА				
	ООО НПЦ ЛАЗЕРЫ И АППАРАТУРА				
	ООО ОКБ БУЛАТ				
	ООО ПЕЛКОМ ДУБНА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД				
	ООО СПЕЦВЕНТРЕШЕНИЕ				
	Другие				
	<b>Итого</b>				
сварка	IPG PHOTONICS				
	SHENZHEN SUPERWAVE LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	VISION GMBH				
	ООО ЛАЗЕРНЫЙ ЦЕНТР				
	ООО ЛАТИКОМ				
	ООО ОКБ БУЛАТ				
	<b>Итого</b>				
термоупрочнение	KUKA ROBOTER GMBH				
	<b>Итого</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group по данным ФТС РФ.

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

Таблица 24. Объем экспорта лазерного оборудования из России по производителям, шт.

Категория	Производитель	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка	AMADA CO LTD				
	DPSS LASERS INC				
	DURMAZLAR MAKINA SAN. VE TIC. A.S.				
	JINAN BODOR CNC MACHINE CO. LTD				
	JINAN BOON MACHINERY CO. LTD				
	JINAN G. WEIKE SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.				
	JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN WATTSAN TECHNOLOGY LIMITED				
	LIAOCHENG HAUSER MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	PRIMA INDUSTRIE S.P.A.				
	SHENZHEN MINSHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SYNOVA S.A.				
	TRUMPF GMBH				
	АО ВНИТЭП				
	ООО НПК МСА (МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА)				
	ООО НПЦ ЛАЗЕРЫ И АППАРАТУРА				
	ООО ОКБ БУЛАТ				
	ООО ПЕЛКОМ ДУБНА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД				
	ООО СПЕЦВЕНТРЕШЕНИЕ				
	Другие				
	<b>Итого</b>				
сварка	IPG PHOTONICS				
	SHENZHEN SUPERWAVE LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	VISION GMBH				
	ООО ЛАЗЕРНЫЙ ЦЕНТР				
	ООО ЛАТИКОМ				
	ООО ОКБ БУЛАТ				
	<b>Итого</b>				
термоупрочнение	KUKA ROBOTER GMBH				
	<b>Итого</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group по данным ФТС РФ.

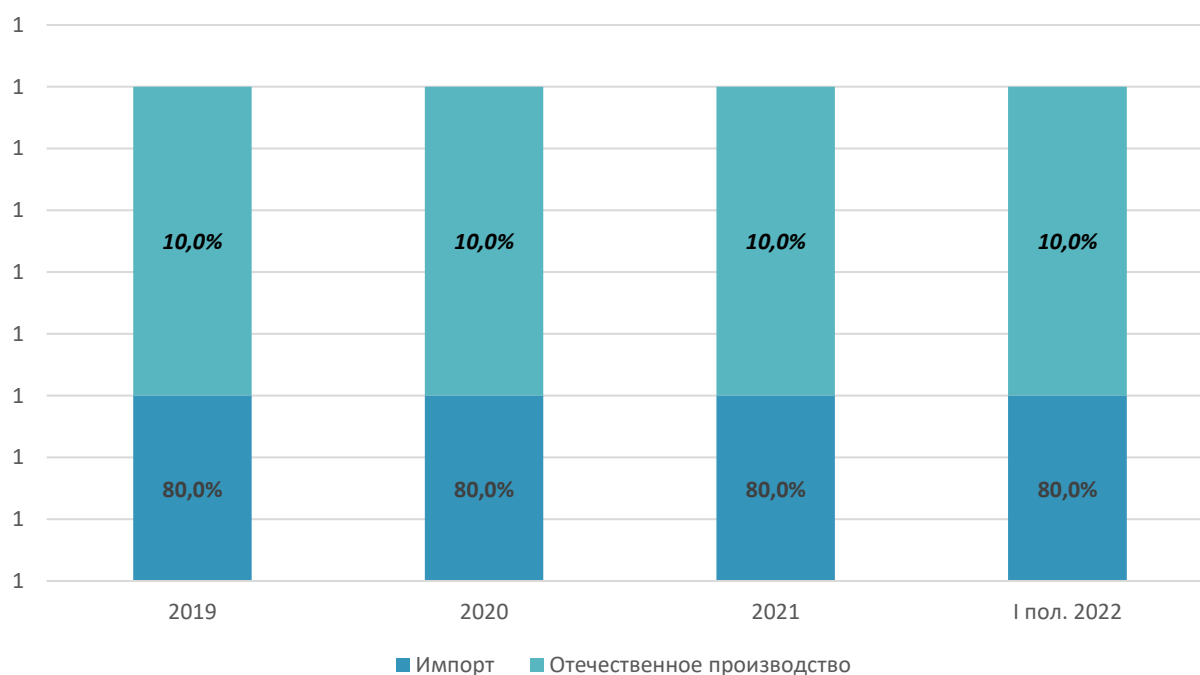
## Глава 6. Основные факторы, события, тенденции и перспективы развития рынка лазерного оборудования в России

Для обеспечения бесперебойной и точной работы лазерных станков требуется их своевременное обслуживание, а выходящие из строя компоненты подлежат своевременной замене. Здесь важно учитывать, что комплектующие для лазера подбираются с учётом особенностей технических характеристик используемого оборудования.

### Доля импортной продукции

По данным Discovery Research Group доля импортной продукции на рынке лазерного оборудования в России в 2021 г. составила ...

Диаграмма 20. Структура рынка лазерного оборудования по происхождению в России, % в стоимостном выражении.



Источник: расчеты Discovery Research Group.

Однако, данные показатели не указывают на то, что ...

### **Уровень российского производства лазерных систем**

Без использования лазерных систем не обходится аэрокосмическая отрасль, медицина, метеорология, двигателестроение, микроэлектроника, оборонная промышленность и другие отрасли.

...

### **Финансирование отрасли**

Весной 2022 г. академик РАН Сергей Гаранин в своем докладе «Организация работ по созданию сложных лазерных систем» отметил, что за 10 лет работы удалось сформировать кооперацию РФЯЦ-ВНИИЭФ с институтами РАН в области развития лазерных технологий – это наука, промышленность, телекоммуникации, медицина, а также лазерные системы особого назначения. Оценивая уровень развития отечественных лазерных технологий, Сергей Гаранин отметил: «Мы по газовым лазерам с диодной накачкой являемся лидерами, не отстаем по системам наведения, системам формирования излучения – здесь все хорошо». По его словам, есть отставание по системам энергоснабжения, по созданию оптических элементов с лучевым покрытием высокой стойкости. «Достаточно серьезное отставание по твердотельным лазерам с диодной накачкой, а также по волоконным лазерам с диодной накачкой. При этом по большинству видов лазеров технология диодной накачки с требуемыми удельными характеристиками уже разработана в России и выходит на рынок. Исключение составляет только диодная накачка для волоконных лазеров.

...

### **Применение лазерных технологий в промышленности**

Лазерные технологии обработки материалов широко применяются в промышленности для различных технологических операций - сварки, резки, маркировки и гравировки, термообработки, сверления отверстий. В последние годы наметилась тенденция расширения применения лазеров в ювелирной отрасли.

...

### **Импортозамещение на рынке лазерных систем**

На развитие рынка лазерных систем влияет не только импортозамещение компонентов лазера и в целом оборудования, но и спрос со стороны потребляющих отраслей. Использование лазерного оборудования расширяется в России.

...

### **Лазерная ассоциация**

Лазерная ассоциация – это неправительственная некоммерческая организация, цель которой – всемерное содействие созданию и внедрению передовой отечественной лазерной, оптической и оптоэлектронной техники путем налаживания и укрепления взаимовыгодных рабочих связей между создателями и пользователями технологий фотоники и оборудования, реализующего эти технологии путем организации информационного обеспечения их деятельности и активного сотрудничества с лазерно-оптическими обществами и объединениями всех стран мира.

...

### **В Петербурге представили разработку уникального лазерного луча для сварки**

Специалисты Морского технического университета представили научную разработку в области гибридной лазерно-дуговой сварки.

Мощный луч позволяет повысить точность изготовления металлоконструкций, что в конечном итоге сказывается на себестоимости продукции. Двигаясь по стальному листу, лазер за секунды сваривает особо прочный металл.

...



## Глава 7. Уровень цен на рынке лазерного оборудования в России

На стоимость лазерного оборудования в России оказывает влияние тип продукции, страна производства, ключевые технические характеристики, логистическая цепочка поставки и т.п. Преимущественно потребности рынка удовлетворяются продукцией отечественного производства. Во многом это связано с высокими ценами на импортные товары, а также перебоями в поставках. Как указывают сами производители лазерного оборудования в России, с 2020 г. стали возникать трудности в закупках. Связано это было с Covid-19 в Китае, а после и во всем мире, и с 2022 г. с политической обстановкой.

...

Таблица 25. Цены импорта лазерного оборудования в Россию по брендам, \$/шт.

Категория	Производитель	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка	ADIGE SPA				
	AMADA CO LTD				
	ANHUI EXCELLENT MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	BYSTRONIC LASER AG				
	CHINA HARBIN ZHENGDA FOOD MACHINERY FACTORY				
	COMI S.P.A.				
	CUTLITE PENTA S.R.L.				
	DONGGUAN CITY HELI LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	DONGGUAN HUALUN MACHINERY CO. LTD.				
	DONGGUANG GLORystAR LASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	DURMAZLAR MAKINA SAN. VE TIC. A.S.				
	GARDEN GROUP				
	GWEIKE TECH CO. LTD				
	HANS LASER SMART EQUIPMENT GROUP CO.LTD				
	HANS MP LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	HG FARLEY LASERLAB CUTTING AND WELDING SYSTEMS ENGINEERING CO. LTD				
	HSG LASER CO. LTD				
	JIANGSU JINFANGYUAN CNC MACHINE CO.LTD.				
	JIANGSU YAWEI MACHINE TOOL CO. LTD.				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	JINAN ACME CNC EQUIPMENT CO.LTD				
	JINAN BODOR CNC MACHINE CO. LTD				
	JINAN BOON MACHINERY CO. LTD				
	JINAN CHANGTAI CNC TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN G. WEIKE SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.				
	JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD				
	JINAN RUIJI MECHANICAL EQUIPMENT CO. LTD				
	JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN WATTSAN TECHNOLOGY LIMITED				
	JINAN XINTIAN TECHNOLOGY CO. LTD				
	JULONGZHIGUANG LASER MACHINE CO., LTD				
	LIAOCHENG FOSTER LASER SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.				
	LIAOCHENG HAUSER MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	LIAOCHENG HONGQIANG ELECTRONIC EQUIPMENT CO. LTD				
	LIAOCHENG VOIERN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	MLT MICRO LASER TECHNOLOGY GMBH				
	PM S.A.S. DI PIZZOLATO GIORGIO & C				
	PRIMA INDUSTRIE S.P.A.				
	SALVAGNINI ITALIA SPA				
	SHANDONG DADI CNC MECHANICAL EQUIPMENT CO.LTD				
	SHANDONG HIKING INTERNATIONAL COMMERCE GROUP CO.LTD				
	SHANDONG KEHUI LASER EQUIPMENT CO. LTD.				
	SHANDONG LEAPION MACHINERY CO. LTD				
	SHANDONG OREE LASER TECHNOLOGY COLTD.				
	SHENZHEN MINSHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHUNCO CNC TECHNOLOGY CO, LTD				
	SYNOVA S.A.				
	TENERGY CO. LTD				
	TROTEC LASER GMBH				
	TRUMPF GMBH				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	WEIFANG ZHONGQIAN METAL PRODUCTS CO.LTD				
	WEIHAI BOANNI MACHINERY CO. LTD				
	WUHAN HGLASER ENGINEERING CO.LTD.				
	WUXI QINGYUAN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	YAMAZAKI MAZAK TRADING CORPORATION				
	Другие				
	<b>Итого</b>				
сварка	ALPHA LASER GMBH				
	ANHUI ZHONGWANG PRECISION MACHINERY MANUFACTURING CO. LTD				
	BEIJING FULZH INTELLIGENT TECH CO.LTD.				
	BEIJING SUNDOR LASER EQUIPMENT CO.LTD.				
	BOSCH				
	BOSSLASER EQUIPMENT CO. LTD				
	CARMNAHAAS LASER TECHNOLOGY (SUZHOU) CO.LTD				
	CHANGZHOU MINGYANG LASER (MEYOUNG LASER) TECHNOLOGY CO. LTD				
	CKD LASER CO. LTD				
	COHERENT MUNICH GMBH & CO. KG				
	DONGGUAN HELI LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	DONGGUAN KIM SAM-SOON ROBOT TECHNOLOGY CO.LTD				
	DONGGUAN MACTRON TECHNOLOGY CO. LTD				
	DONGGUAN SANHE LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	DONGGUANG GLORystAR LASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	ELETTROLASER S.R.L.				
	FOSHAN BAISHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	FOSHAN BEYOND LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	FOSHAN HONGTENG HYDRAULIC CO. LTD.				
	FOSHAN LONGXIN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	FUJIAN BOBIG ELECTRIC MACHINERY CO. LTD				
	GARBARINO & TITONEL S.R.L.				
	GD HANS YUEMING LASER GROUP CO. LTD				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	GLASSICS MANUFACTURING (GROUP) CO. LIMITED				
	GUANGZHOU HAINENG AUTOMATION EQUIPMENT TECHNOLOGY CO. LTD.				
	GW (SHANGHAI) LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	GWEIKE TECH CO. LTD				
	HANS LASER TECHNOLOGY CO.,LTD				
	HEROLASER INTELLIGENT EQUIPMENT (HEYUAN) CO. LTD				
	HG FARLEY LASERLAB CUTTING AND WELDING SYSTEMS ENGINEERING CO. LTD				
	HK DUALTIME INTERNATIONAL CO. LIMITED				
	HSG LASER CO. LTD				
	HSL TECHNOLOGIE GMBH				
	HUGO MIEBACH GMBH				
	HYD CNC EQUIPMENT LIMITED				
	IPG PHOTONICS				
	JINAN ACCTEK MACHINERY CO.LTD				
	JINAN CONSURE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO				
	JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD.				
	JINAN HANTENGLASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	JINAN JIANGER MACHINERY CO.LTD				
	JINAN JINQIANG LASER CNC EQUIPMENT CO. LTD				
	JINAN KEVO MACHINERY CO. LTD				
	JINAN KING CHALI MACHINERY TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN LXSHOW LASER MANUFACTURE CO. LTD				
	JINAN MORN TECHNOLOGY CO LTD				
	JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN SIGN CNC EQUIPMENT CO.LTD				
	JINAN UNICH MACHINERY CO LTD				
	JINAN WATTSAN TECHNOLOGY LIMITED				
	JINAN XINTIAN TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN ZERDER MACHINERY CO.LTD.				
	JINANG JINQIANG LASER CNC EQUIPMENT CO. LTD				
	LASER MACHINE NETWORK S.R.L.				
	LASERLINE GMBH				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	LINQING ERHENG LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	MAANSHAN GILDE CNC MACHINE TOOL CO.LTD				
	MAVEN LASER AUTOMATION CO. LTD.				
	MORN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	NINGBO JINSHIHONG MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	O.R. LASERTECHNOLOGIE GMBH				
	OROTIG S.R.L.				
	PT PANTOS LOGISTICS INDONESIA				
	PYRAMID ENGINEERING SERVICES CO.LTD				
	REDDISH STONE SRL				
	RODOMACH SPECIAALMACHINES B.V.				
	SHANDONG DADI CNC MECHANICAL EQUIPMENT CO.LTD				
	SHANDONG LEAPION MACHINERY CO. LTD				
	SHANDONG OREE LASER TECHNOLOGY COLTD.				
	SHANDONG RAYTU LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	SHENZHEN AOHUA LASER TECHNOLOGY CO., LTD.				
	SHENZHEN CHINASKY LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	SHENZHEN CITY YOUMIER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN GDLASER TECHNOLOGY CO.,LTD				
	SHENZHEN JASIC TECHNOLOGY CO.LTD				
	SHENZHEN JINLITIAN PRECISION MACHINERY CO. LTD.				
	SHENZHEN MINSHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN NINE TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN QILIN LASER APPLICATION TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN RELIABLE LASER TECH CO.LTD				
	SHENZHEN SHINHOP LASER EQUIPMENT CO. LTD				
	SHENZHEN START INTERNATIONAL GROUP LTD				
	SHENZHEN SUPERWAVE LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SHENZHEN WORTHING TECHNOLOGY CO. LTD.				
	SHENZHEN ZECHENG AUTOMATION EQUIPMENT CO.LTD				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	SIGMA LASER GMBH				
	SISMA SPA				
	SM CALVORDE SONDERMASCHINENBAU GMBH & CO. KG				
	SOLMAT S.R.L.				
	SOPHIC CIRCUIT (GROUP) CO.LIMITED				
	SUZHOU DAXINHUA LASER TECHNOLOGY CO. LTD.				
	T.O.P. HIGH TECH SRL				
	TAIQI INTERNATIONAL MACHINE COMPANY LIMITED				
	TAIYI LASER TECHNOLOGY COMPANY LIMITED				
	TAIZHOU XANGTO MACHINERY FACTORY				
	TIANJIN EJON FLYING SCIENCE AND TECHNOLOGY CO. LTD				
	TIANJIN SHUNCO CNC TECHNOLOGY CO LTD.				
	TONGXING TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO. LTD				
	TRUMPF GMBH				
	UNITED WINNERS LASER CO. LTD.				
	VISION GMBH				
	WEIFANG DOBOSEN INTELLIGENCE TECHNOLOGY CO.LTD				
	WEIFANG HAISINN TECHNOLOGY CO. LTD				
	WEIL TECHNOLOGY GMBH				
	WUHAN CAPSTONE TEC CO LTD				
	WUHAN EETO LASER EQUIPMENT CO. LTD.				
	WUHAN GOLDEN LASER CO. LTD				
	WUHAN RAY STAR TECHNOLOGY CO. LTD				
	WUHAN SUNIC PHOTOELECTRICITY EQUIPMENT MANUFACTURE CO. LTD				
	WUXI QINGYUAN LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	YANTAI HANMA LASER GROUP CO. LIMITED				
	YD LASER TECHNOLOGY CO.LTD				
	Другие				
	<b>Итого</b>				
пайка	FASTI INDUSTRIALE S.P.A.				
	HONGHUI CARVING TOOLS CO. LTD				
	JINAN GOLD MARK CNC MACHINERY CO. LTD.				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	JINAN LXSHOW LASER MANUFACTURE CO. LTD				
	MAXPHOTONICS CO.LTD.				
	O.M.E.C. S.N.C. DI CARNEVALE RENATO & C.				
	OROTIG S.R.L.				
	SISMA SPA				
	TAIZHOU XANGTO MACHINERY FACTORY				
	<b>Итого</b>				
термоупрочнение	DOWIN TECHNOLOGY CO. LTD				
	<b>Итого</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group по данным ФТС РФ.

Таблица 26. Цены экспорта лазерного оборудования в Россию по брендам, \$/шт.

Категория	Производитель	2019	2020	2021	9 мес.2022
резка	AMADA CO LTD				
	DPSS LASERS INC				
	DURMAZLAR MAKINA SAN. VE TIC. A.S.				
	JINAN BODOR CNC MACHINE CO. LTD				
	JINAN BOON MACHINERY CO. LTD				
	JINAN G. WEIKE SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.				
	JINAN SENFENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	JINAN WATTSAN TECHNOLOGY LIMITED				
	LIAOCHENG HAUSER MACHINERY EQUIPMENT CO. LTD				
	PRIMA INDUSTRIE S.P.A.				
	SHENZHEN MINSHENG LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	SYNOVA S.A.				
	TRUMPF GMBH				
	АО ВНИТЭП				
	ООО НПК МСА				
	ООО НПЦ ЛАЗЕРЫ И АППАРАТУРА				
	ООО ОКБ БУЛАТ				
	ООО ПЕЛКОМ ДУБНА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД				
	ООО СПЕЦВЕНТРЕШЕНИЕ				
	Другие				
	<b>Итого</b>				
сварка	IPG PHOTONICS				

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

	SHENZHEN SUPERWAVE LASER TECHNOLOGY CO. LTD				
	VISION GMBH				
	ООО ЛАЗЕРНЫЙ ЦЕНТР				
	ООО ЛАТИКОМ				
	ООО ОКБ БУЛАТ				
	<b>Итого</b>				
термоупрочнение	KUKA ROBOTER GMBH				
	<b>Итого</b>				

Источник: расчеты Discovery Research Group по данным ФТС РФ.



## Глава 8. Финансово-хозяйственная деятельность ключевых игроков рынка лазерного оборудования в России

### ООО НТО ИРЭ-ПОЛЮС (IPG PHOTONICS)

ООО НТО «ИРЭ-Полюс» крупнейший производитель лазеров в России. Линейка производимых компанией изделий включает в себя более 600 различных высокотехнологичных продуктов, многие из которых не имеют аналогов на мировом рынке.

ООО «НТО ИРЭ-Полюс» разрабатывает, производит и предлагает полный спектр оптических телекоммуникационных сетевых продуктов, включая OEM модули и компоненты (усилители, лазеры, транспондеры), полностью собственный DSP, который позволяет создавать оптические системы для широкополосного доступа (FTTH, RFOG) и передачи данных (DWDM, OTN, FSO). Эти продукты поддерживают масштабируемые FTTH сети и магистральные DWDM сети.

Является поставщиком комплектующего оборудования, компании IPG.

НТО «ИРЭ-Полюс» имеет сертификат ISO 9001:2015.

Таблица 27. Финансовые показатели деятельности ООО НТО ИРЭ-ПОЛЮС (IPG PHOTONICS) в России, тыс. руб.

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Выручка (за минусом НДС, акцизов)	15 805 992	15 673 897	20 325 123
Себестоимость продаж	(11 061 618)	(9 423 228)	(12 395 568)
ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)	4 744 374	6 250 669	7 929 555
Коммерческие расходы	(0)	(409 502)	(477 471)
Управленческие расходы	(2 422 737)	(1 795 845)	(2 419 141)
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ОТ ПРОДАЖ	2 321 637	4 045 322	5 032 943
Проценты к получению	4 033	1 608	1 756
Прочие доходы	21 052	1 422 627	101 416
Прочие расходы	(1 174 291)	(273 806)	(299 432)
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ	1 172 431	5 195 751	4 836 683
Налог на прибыль	(0)	1 099 068	1 020 190
в т.ч. текущий налог на прибыль	384 669	968 959	956 043
отложенный налог на прибыль	0	-130 110	-64 147
ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)	929 633	4 096 683	3 816 493
Налог на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода	0	391 034	315 747
Совокупный финансовый результат периода	929 633	4 487 717	4 132 240

Источник: Росстат.

### ООО НПК МСА (МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА) (Unimach)

Компания ООО «НПК Морсвязьавтоматика» (товарный знак Unimach®) является российским производителем технологических комплексов обработки металла и занимается изготовлением и поставками станков лазерной резки и листогибочного оборудования. На промышленных площадках предприятия происходит изготовление всех ключевых составляющих лазерного станка: станины, оптической головы, управляющей электроники, линейных двигателей и прочего. С 2007 года компания поставила более 900 станков на различные российские предприятия и является надежным партнером отечественного производственного сектора.

Товарный знак «Unimach» используется компанией ООО «НПК Морсвязьавтоматика», имеющей Заключение о производстве промышленной продукции на территории Российской Федерации. Таким образом, комплексы лазерной резки «Юнимаш» являются продукцией Российского производства и имеют допуск для участия в закупках по контрактам для целей оборонных предприятий.

ООО «НПК МСА» законно использует под контролем правообладателя – ООО «Юниконт СПб» товарный знак UNIMACH® по свидетельству Российской Федерации № 424969 в соответствии со ст. 19 Соглашения по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности, заключенного в г. Марракеше 15.04.1994.

ООО «НПК МСА» является правообладателем товарного знака «UNICUT» по свидетельству Российской Федерации № 695075, также по письму ФТС России № 14-40/26082.

ООО «НПК МСА» является правообладателем товарного знака «UNIBEND» по свидетельству Российской Федерации № 807927.

**Таблица 28. Финансовые показатели деятельности ООО НПК МСА (МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА) (Unimach) в России, тыс. руб.**

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Выручка (за минусом НДС, акцизов)	2 381 801	2 751 252	3 580 693
Себестоимость продаж	(2 253 234)	(2 469 136)	(2 851 244)
ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)	128 567	282 116	729 449
Управленческие расходы	(0)	(0)	(454 202)
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ОТ ПРОДАЖ	128 567	282 116	275 247
Проценты к получению	11 265	12 140	5 059
Проценты к уплате	(3 236)	(3 186)	(2 761)
Прочие доходы	10 718	53 584	62 521
Прочие расходы	(19 972)	(69 606)	(60 119)

Анализ рынка лазерного оборудования (лазерная обработка материалов по направлениям: резка, сварка, пайка, термоупрочнение) в России

ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ	127 342	275 048	279 947
Налог на прибыль	(0)	52 316	56 931
в т.ч. текущий налог на прибыль	28 235	46 612	64 085
отложенный налог на прибыль	0	-5 705	7 155
ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)	101 208	222 732	223 016
Совокупный финансовый результат периода	101 208	222 732	223 016

Источник: Росстат.

## АО ВНИТЭП

Компания "ВНИТЭП" основана в 1997 году. В 2001 году Компания начала заниматься разработкой станков лазерного раскроя металлов. С 2007 года началось серийное производство и поставки оборудования. С самого начала Компания поставила в приоритет высокопроизводительный сегмент рынка с высоким коэффициентом эксплуатационной готовности и вступила в гонку за производительность с ведущими мировыми производителями.

Помимо производства станков лазерного раскроя металла компания оказывает широкий спектр услуг по металлообработке:

- лазерная резка металла
- высокоточная механообработка металла
- гибка листового металла
- сварка всех видов металлов
- слесарно-сборочные работы

Таблица 29. Финансовые показатели деятельности АО ВНИТЭП в России, тыс. руб.

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Выручка (за минусом НДС, акцизов)	449 637	263 851	325 957
Расходы по обычной деятельности	(391 198)	(261 325)	(334 234)
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ОТ ПРОДАЖ	58 439	2 526	-8 277
Проценты к уплате	(5 096)	(3 853)	(4 679)
Прочие доходы	4 699	5 107	28 166
Прочие расходы	(18 119)	(2 773)	(12 797)
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ	39 923	1 007	2 413
Налоги на прибыль (доходы)	(6 651)	(703)	(2 288)
ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)	33 272	304	125

Источник: Росстат.

Агентство маркетинговых исследований  
DISCOVERY RESEARCH GROUP  
125438, Москва, ул. Михалковская 63Б, стр. 4, этаж 4  
БЦ «Головинские пруды»  
Тел. +7 (499) 394-53-60, (495) 968-13-14  
e-mail: [research@drgroup.ru](mailto:research@drgroup.ru)  
[www.drgroup.ru](http://www.drgroup.ru)

### Схема проезда

