

GR

GLOBAL REPORT

WORLD RESEARCH
AGENCY



Рынок 3D принтеров и материалов для них (фрагмент исследования)

Март 2014

Оглавление

1. Рынок 3D-принтеров и материалов для них

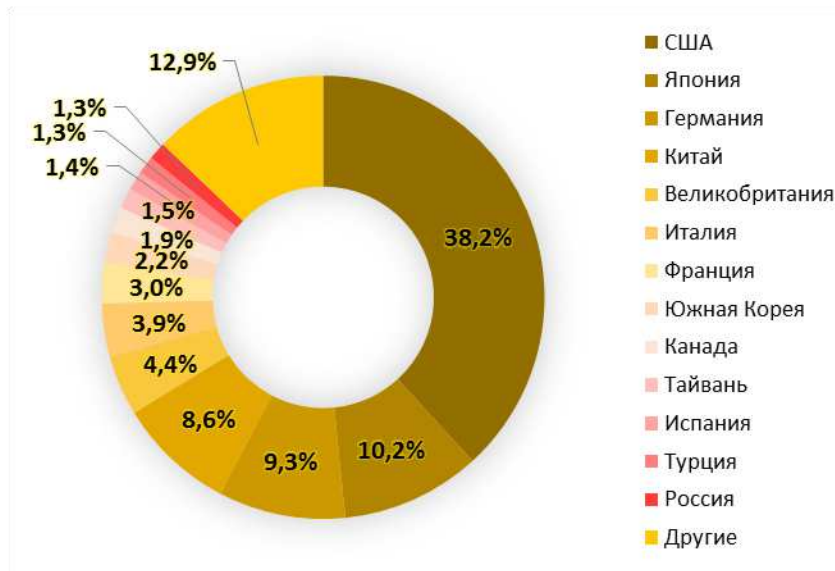
1.1. Мировой рынок 3D-принтеров и место России	3
1.2. Рейтинг популярности современных 3D-принтеров в России	6
1.3. Рейтинг 3D-принтеров по соотношению цена \ функционал.....	6
1.4. Продажи 3D-принтеров иностранного производства.....	6
1.5. 3D-принтеры российского производства	7
1.6. Перспективы развития 3D-печати как мировой индустрии (ознакомительно).....	8

1. Мировой рынок 3D-принтеров и место России

К середине 2013 года количество проданных с конца 1980-ых гг. серийных решений в области 3D-печати составило примерно 250 000 штук.

Самая большая доля пришлась на рынок США, где было продано примерно 38% всех серийных устройств аддитивной печати.

Рис. 8. Распределение по странам мира установленных 3D-принтеров, 1989-2012 гг.



На долю России пришлось всего лишь 1,4% проданных устройств, что говорит об огромном потенциале рынка и его недооценённости – сегодня только индустрия несерийных сувениров способна достичь многомиллионных оборотов, используя аддитивную печать.

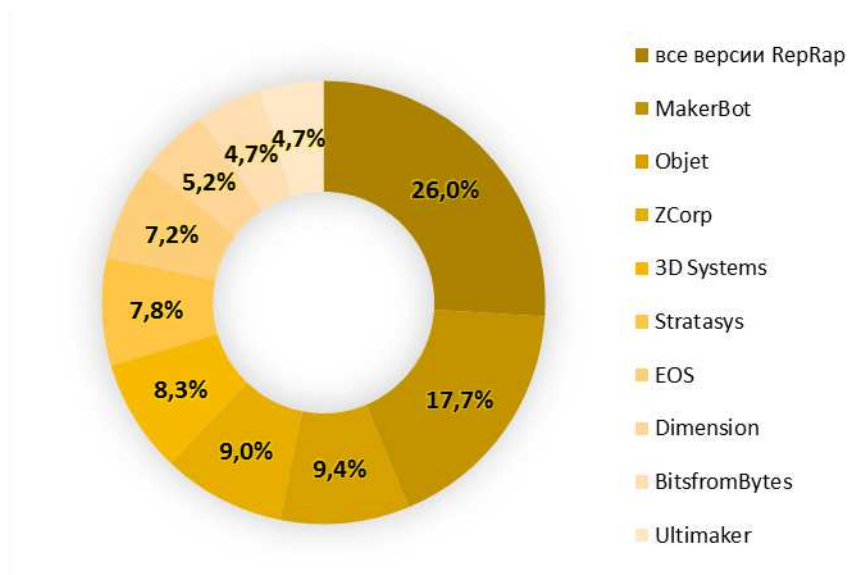
По оценкам специалистов, на мировом рынке серийных устройств аддитивной печати сегодня лидируют решения от компании «MakerBot» (ныне приобретённой компанией «Stratasys») с долей в 18%. Также значительное число коммерческих решений основывается на open-source проекте 3D-принтера «RepRap», первая версия которого была предложена энтузиастами ещё в 2007 году – однако их первое место с 26% условно, так как они объединяют совершенно различных производителей.

За упомянутыми компаниями следуют изделия израильской фирмы «Objet» (ныне также объединившейся с «Stratasys») и «Z Corp.» (тоже объединившейся, но уже с «3D Systems») – у каждой меньше 10% рынка.

В отчёте финского исследователя Ярко Молайнена не представлены принтеры компаний «Arcam», «Blue Printer», «Solidoodle», «Botmill», «ExOne», «Fortus», «Makibot», «Printrbot», так как каждый из них был лишь у 1-2 пользователей из 350 респондентов опроса.

Нет причин предполагать, что в России распределение моделей принтеров будет кардинально отличаться от мирового – но для отечественного рынка характерно более заметное преобладание бюджетных 3D-принтеров, печатающих по технологии FDM (Fused deposition modeling) пластиками 2-х основных типов: PLA и ABS.

Рис. 9. Примерное распределение приобретённых 3D-принтеров по маркам, на 2012 год

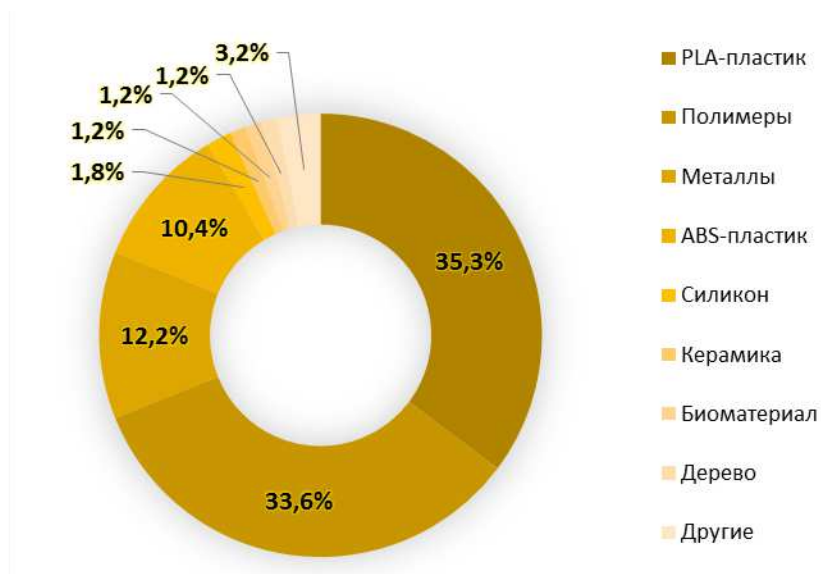


Источник: исследование Ярко Молайнена (Jarkko Moilanen), «Peer Production», 2012

Кроме того, в Россию поставляются несколькими фирмами (напр., «3D-format») имеются машины для аддитивного производства марок «Stratasys», «DWS», «XJRP», «iPro», «Concept Laser» и «TPM», некоторые из которых работают по технологиям стереолитографии (SLA) и лазерного спекания (SLS).

Согласно исследованию Я. Молайнена, деление мирового рынка аддитивного производства по типам используемых в принтерах материалов (разумеется, в серийных решениях бюджетного и среднего ценового диапазона) выглядит следующим образом: практически 70% рынка занимают принтеры, печатающие по той же технологии FDM бюджетными пластиками PLA и аналогичными дешёвыми полимерами для FDM.

Рис. 10. Примерное распределение 3D-принтеров по материалам



Источник: Исследование Ярко Молайнена (Jarkko Moilanen), «Peer Production», 2012

Достаточно большую долю занимают принтеры, использующее металл – однако это всё аппараты в ценовом диапазоне от 20 тыс. долл. до 50 тыс. долл. Такое немалое значение говорит о том, что покупатели уже оценили возможности качественной печати металлических изделий и у подобных решений есть серьёзная востребованность на рынке.

Агентство «Markets and Markets» в декабре 2013 года предположило в своём обзоре рынка аддитивного производства, что к 2018 году рынок материалов для 3D-печати (металлов и пластиков) достигнет 408 млн. долл. При этом они ожидают, что доля пластиков с 70 млн. долл. в 2012 году достигнет 210 млн. долл. в 2018 году (ежегодный рост в среднем на 19%), а металлов – почти 200 млн. долл. (при ежегодном росте в 30%).

На долю Северной Америки и Азиатско-Тихоокеанского региона придётся 68% всего мирового сбыта материалов, также значительными рынками будут Великобритания и Германия.

На сегодня материалы для 3D-печати в объёме 75% от мирового выпускаются всего лишь 4 компаниями: «3D Systems», «Stratasys» (США), «Arcam» (Швеция) и «ExOne» (Германия).

2. Рейтинг популярности современных 3D-принтеров в России

Рейтинг составлен в декабре 2013 года на основе запросов пользователей в «Яндексе» за один календарный месяц:

1. Makerbot
2. PrintBox3D
3. UP Plus
4. Picaso Designer
5. Cube
6. Solidoodle
7. RepRap Prusa Mendel
8. Objet
9. JoysMaker
10. Ultimaker

3. Рейтинг 3D-принтеров по соотношению цена \ функционал

Рейтинг был составлен также в декабре 2013 года экспертами сайта «Foto-Business.ru», продолжительное время тестировавших неназванное число моделей:

1. PrintBox3D One
2. 3DTouch
3. Makerbot Replicator 2
4. Ultimaker
5. UP Plus

4. Продажи 3D-принтеров иностранного производства

С января 2014 года в России 3D-принтеры появились в розничной продаже в сетях бытовой электроники «Юлмарт» и «М.Видео». При этом простейшие модели класса RepRap «Prusa Mendel» (можно приобрести в российском интернет-магазине за 27 тыс. рубл. или 770 долл.) или « Prusa i3 Engineer» (стоит в интернет-магазине 37 тыс. рубл. или 1050 долл.) обойдутся в 1,5 раза дороже.

А модели от «3D Systems» «Cube Silver» или «CubeX» обойдутся в 82,2 (2350 долл.) и 168 тыс. рубл. (4800 долл.) соответственно. При этом в розницу эти же самые аппараты можно заказать у производителя (без доставки) за 1300 и 2800 долл. соответственно, а в у оптовых закупщиков, получивших скидку от

производителя, их можно купить в розницу ещё дешевле – за 1150 и 2700 долл.!

Это объясняется тем, что производители 3D-принтеров, желая завоевать максимальную долю рынка, изначально продают свои устройства не намного дороже себестоимости (+200-500 долл.). После этого такие устройства по экономическим причинам не могут пересечь границу России с наценкой меньше 200%, так как посредник разорится на их ввозе. Такая политика ведёт к тому, что рынок бюджетной и среднеценовой 3D-печати в России остаётся совершенно пустым уже много лет.

5. 3D-принтеры российского производства

В России в 2013 году практически одновременно вышли на рынок 2 модели бюджетных 3D-принтеров, печатающих пластиком PLA и ABS – «PrintBox3D One» (производитель «RTG») и «Picaso Designer» (производитель «Picaso»).

Таблица 3.1. Российские FDM-принтеры

	PrintBox3D One	Picaso Designer
Назначение принтера	Печать простых и сложных моделей в высоком качестве достаточно больших размеров	Любительская печать средних размеров и качества
Качество сборки	Высокое	Низкое
Наличие поддержки в России	Есть	Есть
Точность печати	Высокая	Высокая
Материалы и узлы	Качественные	Часть деталей напечатана на самом принтере (!)
Плоскость нижней поверхности напечатанной детали	Идеально ровная	Идеально ровная
Типы пластика	PLA, ABS, HIPS	PLA, ABS
Простота обслуживания	Раз в 10-20 моделей менять плёнку на столе	Раз в 10-20 моделей менять плёнку на столе
Возможность автономной работы	Нет	Да

Компания «RGT» также анонсировала разработку и вывод в 2014 году на рынок первого российского 3D-принтера, «печатающего металлом» – в действительности это тот же принтер «PrintBox3D One», печатающий расплавляемой в экструдере оловянной проволокой.

1.6. Перспективы развития 3D-печати как мировой индустрии (ознакомительно)

Таблица 3.1. Основные направления развития 3D-печати, текущая или предполагаемая ёмкость рынка до 2025-2030 г., в млрд. долл.

	Домашнее потребление	Мелкий и средний бизнес	Крупная промышленность	
Нуждается в исследованиях		Биотехнологии и реконструктивная медицина – 30	Бытовая электроника – 290	
Готовится к коммерческому внедрению	Одежда и текстиль – 1000			
		Вооружения – 10		
		Мебель – 20		
	Кулинария – 20		Фундаментальные прикладные научные исследования – 150	
Широко используется		Разработки и прототипирование в промышленности – 25		
		Образование – ???	Строительство жилья – 680	
		Велотехника – 5	Двигатели – 20	
		Протезирование – 20	Авиастроение – 10	
		Оборудование для розничной торговли – 20		
		Автомобильные запчасти – 40		
	Игрушки – 80			
	Декор и хобби – 30			
	Игровая индустрия и анимация – 120			

* по данным аналитика Forbes Стива Фактора (Steve Faktor), 2012