

Развитие Аддитивных технологий в Российской Федерации

Аддитивные технологии в мире

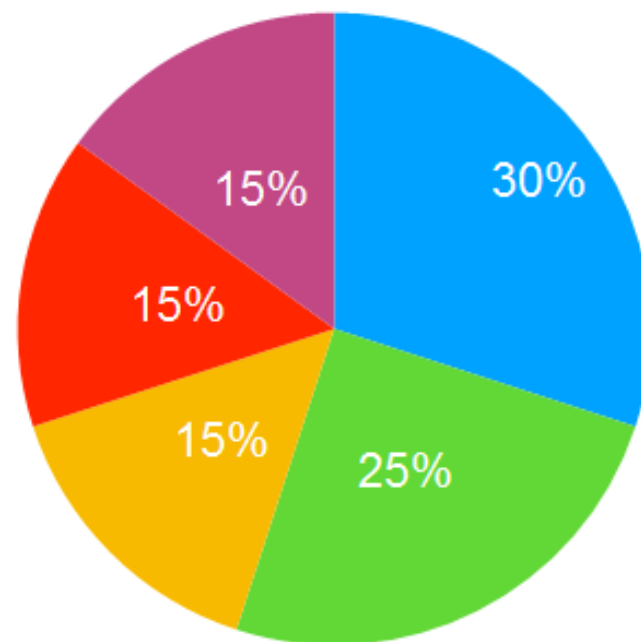
Крупнейшие государственные корпорации, в том числе Роскосмос, Росатом, Ростех и ведущие отечественные научные, промышленные и коммерческие организации активно используют 3D-принтеры в своих производственных и научных процессах.

Российский рынок аддитивных технологий по прогнозу на 2017 год составит 4,6 млрд. рублей

За 2017 год российскими компаниями изготовлено и реализовано:

- 2600 принтеров
- 19 промышленных аддитивных систем (в число которых входит 3 машины для работы с металлическими порошками)

Области применения аддитивных технологий



- Авиация и космос
- Машиностроение
- Медицина
- Центры аддитивного производства

Структура сегмента аддитивных технологий в России и ключевые игроки

Изготовление металлических порошков

«ВИАМ», «ВИЛС», «Композит», «Сферамет» «Гиредмет», «ВНИИХТ», СПбПУ, «ТВЭЛ», «НИИграфит», «Наука и инновации», «ПОЛЕМА», «РИЦ» УрФУ, «Вольфрам», ПНИПУ, ЦНИИ КМ «Прометей»

Производство оборудования для изготовления металлических порошков

Производство:
«Электромеханика», Имет УрО РАН
Технологии: «ТВЭЛ», «ВИЛС», Эксперт ТМ

Производство аддитивных систем*

Разработка и производство:
«АМТ - Спецавиа», «Total Z», «НАМИ», ИПЛИТ РАН, «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», «НПО ЦНИИТМАШ», «ТВЭЛ», «НИАТ», «МЦЛТ», НИИ ЭСТО
Разработка:
«СПБПУ», СГАУ, ННГУ, МИФИ,

Изготовление продукции

«НИАТ», «Технодинамика», «МЦЛТ», НПО «Сатурн», «ЦТКАТ» (Воронежсельмаш), ИПЛИТ РАН, «РФЯЦ-ВНИИЭФ», «Старт им. М.В.Проценко», «НПО ЦНИИТМАШ», СПбПУ, АБ Универсал, РИЦ «Урфу»

Разработка ПО

ИПЛИТ РАН, «НИАТ», «Топ системы», «СиСофт», «НПО ЦНИИТМАШ», «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

Применение

Конечные детали и технологическая оснастка:
«Салют», «НПК «КБМ», «Уральский приборостроительный завод», «Авиадвигатель», «НПО «Прибор», «ОРКК», «ЦНИИТОЧМАШ», «НПО «Сплав», НПО «Сатурн», «ЦНИИ «Буревестник», Концерн «Созвездие», Корпорация «МИТ», «УМЗ», «ЗРТО», предприятия ГК «Росатом», «ГКНПЦ им. Хруничева», «КМЗ, НПО «Базальт», «Алмаз-Антей», «ОКБ «Новатор», «Вертолеты России», «ОДК», «КТРВ», «ОАК»

Стандартизация

ТК 182 «Аддитивные технологии»: «Росстандарт»

Сопредседатели:
«ВИАМ», «Наука и инновации»

* аддитивная система включает кроме оборудования также технологию производства

Центры компетенций аддитивных технологий и прототипирования

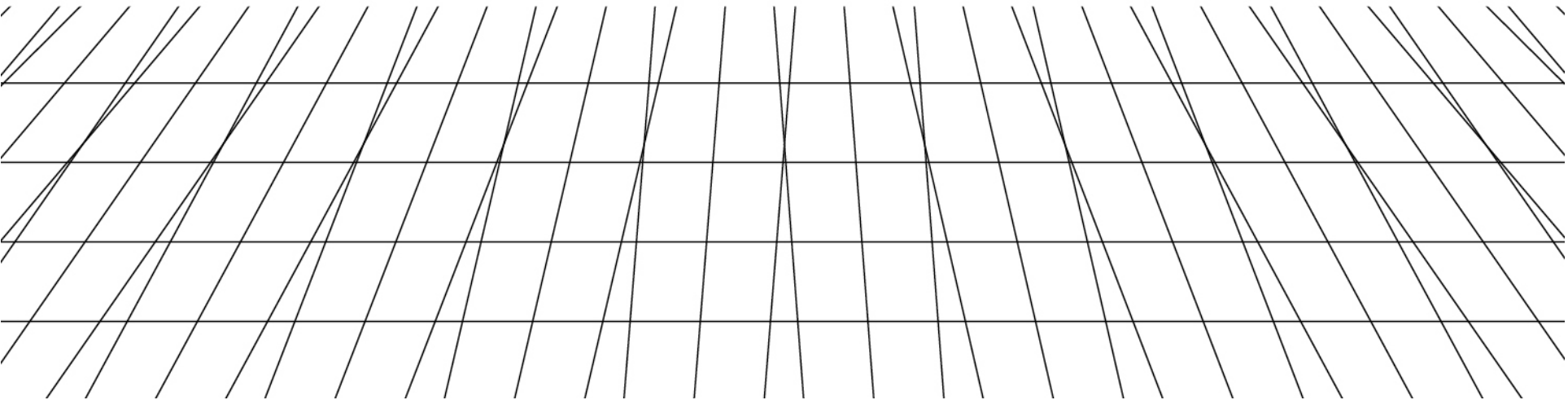
Инжиниринговый центр прототипирования высокой сложности НИТУ «МИСиС» «КИНЕТИКА»



«Лаборатория аддитивного производства» на базе Сколковского института



Меры государственной поддержки аддитивных технологий в России



Финансовые и нефинансовые меры поддержки

1

Развитие научно-технической базы

Механизм реализации

- Предоставление субсидий из федерального бюджета российским организациям на компенсацию части затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по приоритетным направлениям гражданской промышленности в рамках реализации такими организациями комплексных инвестиционных проектов (Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2013 г. № 1312) - **150 млн.руб**

2

Поддержка организации серийных производств

- Целевое льготное финансирование проектов в виде займов по созданию серийных производств станкоинструментальной продукции (программа «Станкостроение») через Фонд развития промышленности - 270 млн.руб

3

Стимулирование развития компонентой базы

- Методика определения степени локализации, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О критериях отнесения промышленной продукции к промышленной продукции, не имеющей аналогов, произведенных в Российской Федерации».

Первоначальная цель Рабочей группы – оперативная работа в рамках МРГ, исполнение Плана мероприятий (утв. В.С.Осьмаковым и О.Н.Рязанцевым) и формирования комплексного плана развития АТ в РФ до 2025 года для его дальнейшего представления на утверждение у председателя МРГ.

На втором этапе (после формирования комплексного плана развития АТ) происходит взаимодействие с производителями в данной области для формирования групп исполнителей

Основной вектор работы – идти от потребности организаций, вместе с тем учитывая существующие и планируемые сферы применения аддитивных технологий в мире.

В РГ входят руководители департаментов ФОИВ и гос. корпораций, а также модераторы секций.

**МРГ
Президиум**

Рабочая группа
(Руководит секциями, сводит полученную информацию, проверяет на дублирование, координирует взаимодействие потребитель-производитель)

2

1

Каждая секция внутри себя определяет потребности в АТ и направляет предложения в Рабочую группу

Крупные потребители по отраслям

Секция 1 ↓

Атомная промышленность

ГК «Росатом»

Секция 2 ↓

Ракетно-Космическая промышленность

ГК «Роскосмос»

Секция 3 ↓

Авиастроение

АО «ОДК»
ПАО «ОАК»
АО «Вертолеты России»
АО Корпорация «ТРВ»

Секция 4 ↓

Вооружение

АО «НПО «Высокоточные комплексы»
АО «НПО «Орион»
АО «Концерн «Калашников»
АО «Швабе»

Секция 5 ↓

Гражданское транспортное машиностроение

ГК «Ростех»

- ОСК
- ПАО «Уральский приборостроительный завод»
- ПАО «Уральский дизель-моторный завод»
- НАМИ

Секция 6 ↓

Медицина

Производители АТ/ПО

- ВИАМ
- ВИЛС
- КОМПОЗИТ
- СПБПУ

Сферамет
Гиредмет
ПОЛЕМА
ВНИИХТ

НАМИ
ИПЛИТ РАН
НПО ЦНИИТМАШ
МЦЛТ

Электромеханика
УРО РАН
ТВЭЛ
Эксперт ТМ

Технодинамика
НПО Сатурн
РФЯЦ-ВНИИЭФ
НИИ ЭСТО

Топ Системы
НИАТ
СиСофт
АБ Универсал

Спасибо за внимание!

Стандартизация

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

Технический комитет по стандартизации ТК 182 «Аддитивные технологии»

Секретариат ТК 182 - ФГУП «ВИАМ»

Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (далее – Росстандарт) от 01 сентября 2015 г. № 1013 создан технический комитет по стандартизации ТК 182 «Аддитивные технологии» (далее – ТК 182).

Методическое руководство работой ТК 182 и контроль за его деятельностью осуществляет Росстандарт через своего полномочного представителя в комитете.

Работой ТК 182 руководят два сопредседателя комитета. Организационно-технические функции выполняет ответственный секретарь и секретариат ТК 182.

Ведение секретариата ТК 182 поручено ФГУП «ВИАМ», которое осуществляет материальное и организационное обеспечение его работы в соответствии со своими обязательствами, принятыми при создании ТК 182.

В структуре ТК 182 выделены подкомитеты (далее – ПК) с определенной областью деятельности, составом членов подкомитета, секретариатом ПК, председателем и ответственным секретарем ПК.

В настоящее время проводится активная работа по привлечению новых организаций к участию в деятельности ТК 182 и его подкомитетов. На очередном заседании ТК 182 (июнь 2016 года) будет рассмотрен вопрос о принятии 10 (десяти) организаций полномочными представителями организациями-членами ТК 182.

Российская Федерация в лице ТК 182 в феврале 2016 года вошла в состав международного технического комитета ISO/TC 261 «Аддитивные производства» в качестве страны-участницы.

Необходимым условием широкого внедрения АТ в российскую промышленность является создание системы национальных стандартов. В этом году Росстандарт утвердил первые национальные стандарты в области аддитивного производства, которые были разработаны в рамках Технического комитета по стандартизации «Аддитивные технологии» (ТК 182). В состав комитета ТК 182, созданного приказом Росстандарта (№1013 от 1.09.2015 г.), входят 58 организаций.

Стандарты, принятые в 2017 году:

1. ГОСТ Р «Аддитивные технологические процессы. Базовые принципы. Часть 1. Термины и определения»
2. ГОСТ Р «Материалы для аддитивных технологических процессов. Методы контроля и испытаний».

В соответствии с планом Росстандарта, до конца 2018 планируется разработка и утверждение еще порядка 25 стандартов в области аддитивного производства.