RB
RobotBuilder.ru

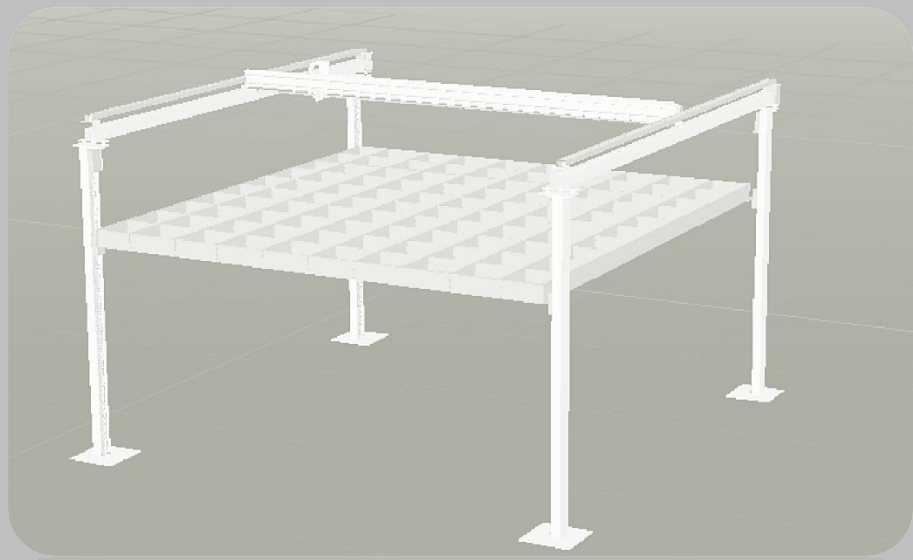
Высокие технологии сопровождают НАС!

Архитекторы, конструкторы, инженеры и многие другие специалисты давно используют программы 3D-моделирования, для удобства работы, высокой точности проектирования и передачи информации на любые расстояния в цифровом формате

Бурное развитие компьютерных технологий и систем автоматизации, влечёт за собой модернизацию и появление нового оборудования которое открывает перед организациями фантастические возможности изготовления деталей, самых сложных форм и размеров.

3D-принтер!

Одним из примеров созданного в нашем городе нового оборудования является 3D-принтер-это станок для создания деталей различных размеров и форм с применением новых композитов и традиционных материалов.



Основой такого станка является портал, который оснащён современными средствами механизации, контроля и автоматизации для точного позиционирования в рабочем пространстве.

Основные критерии 3D-принтера-это его размер и среда расположения.

RB

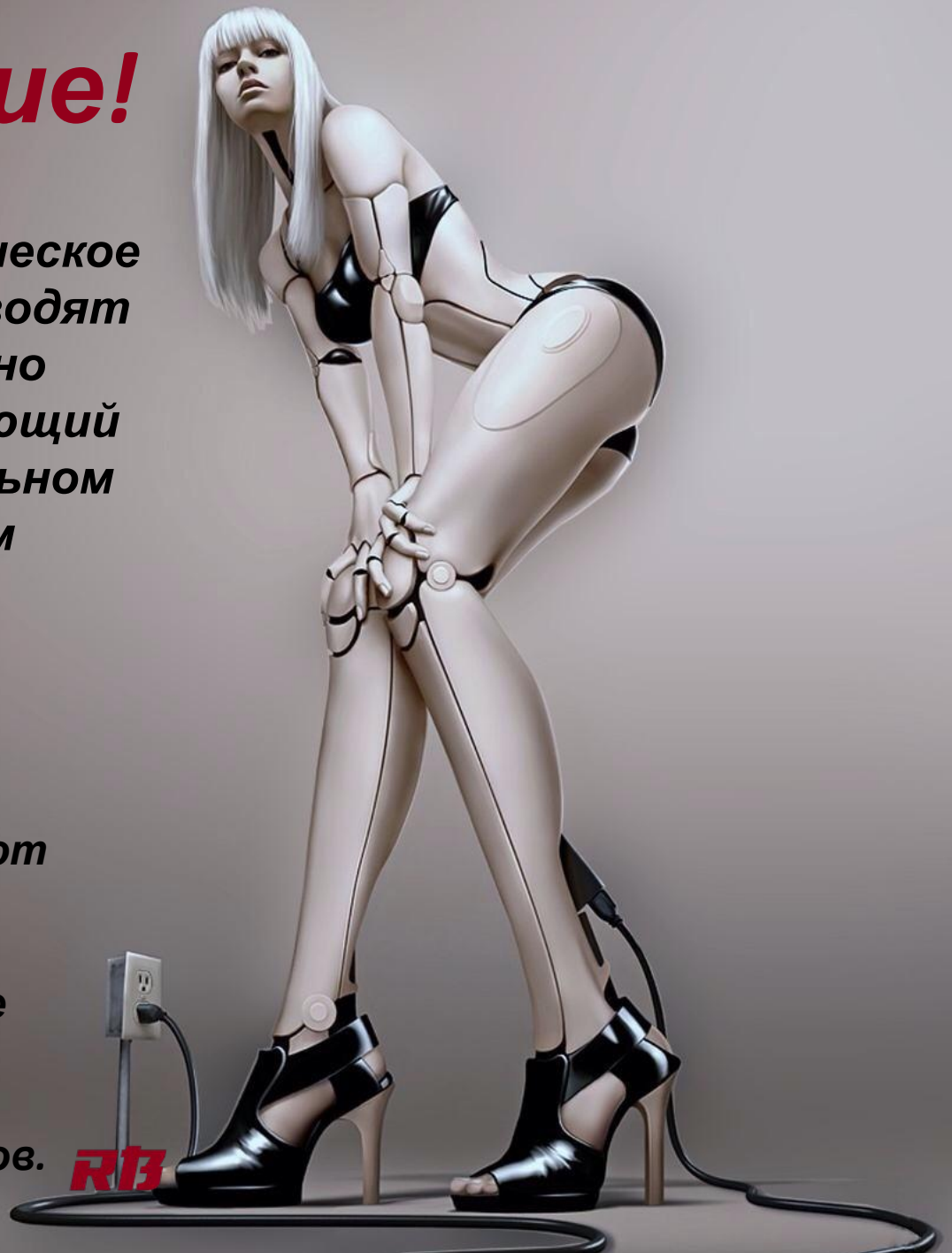
Управляется такой станок при помощи ЧПУ, что даёт возможность автоматизировать станок, создавать сложнейшие детали в реальность на основе (виртуальной) компьютерной модели, увеличить скорость производства и повысить качества продукции с необходимыми свойствами!

Для качественного результата труда нужно создать приемлемые условия работы 3D-принтера, если требуется: инертная среда, определённые температура, давление и влажность.

Движение!

Развитие науки и техническое совершенствование выводят технологии на абсолютно новый уровень, позволяющий говорить о действительном революционном по своим возможностям рывке развития современного производства.

3D-принтеры позволяют изготавливать прототипы и детали сложной геометрии, не возможной при использовании традиционных методов.



Что же такое 3D-печать?

- *По сути, это создание объекта методом его послойного выращивания на основе 3-х мерной CAD-модели (модели, разработанные в системе автоматизированного проектирования).*

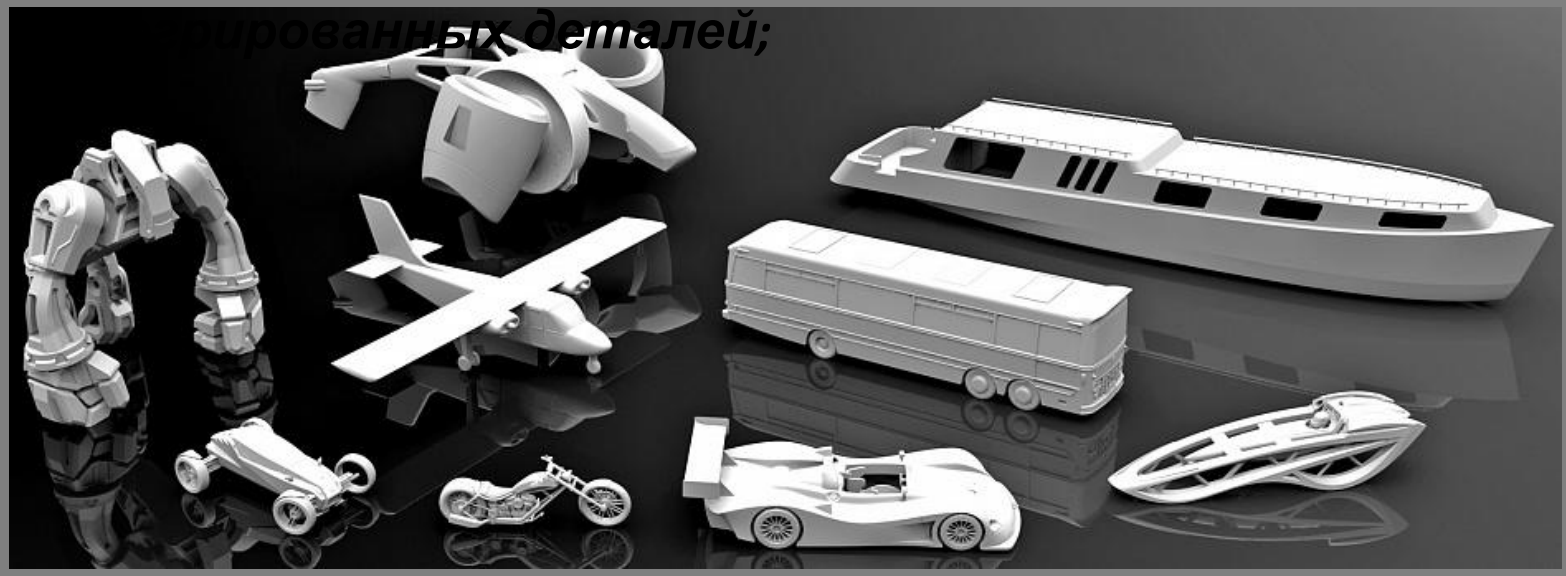
- *Зачастую используется термин "аддитивное производство", поскольку при изготовлении детали применяется аддитивный метод-добавление материала слой за слоем. В этом заключается отличие 3D-печати от традиционного метода производства изделий, который является субтрактивным и при котором лишний материал удаляется с заготовки с помощью механической обработки.*

- *Для описания технологии 3D-печати изделий существует ещё один термин-"Цифровое производство". Любой 3D-принтер выращивает изделие послойно, а разбивка по слоям и геометрия слоёв описывается в STL-файле. Для получения послойного STL-файла обычно применяется конвертор CAD-формата, встроенный в систему автоматизированного проектирования, которую используют инженерно-технические работники нашей компании.*

Основные задачи!

Решаемые с помощью технологий 3D-печати, можно условно разделить на три группы:

- ***Быстрое создание прототипов, ускоряющее процесс разработки изделий;***
- ***Создание конечных функциональных изделий сложной геометрии, легковесных конструкций функционально-интегрированных деталей;***



- ***Создание оснастки для литьевых процессов- пресс-форм для литья пластиков, мастер-моделей для литья металлов по выплавляемым и выжигаемым моделям , форм для литья металлов в песчано-глинистых формах (ПГФ) .***

Материалы!

Используемый материал для 3D-печати разрабатывается либо подбирается исходя из технического задания, учитываются химические и механические свойства готовой продукции, например: гибкость, прочность, термостойкость, износостойкость и т.д.

PLA *или полимер молочной кислоты представляет собой термопластичный полиэфир. Он довольно прозрачен, однако размягчается при сравнительно низких температурах (приблизительно 60 С°), что ограничивает возможности его применения. В промышленности PLA используется для производства ряда изделий, начиная от пакетиков для чая и заканчивая контейнерами для хранения пищи.*

Данный материал считается пищевым и абсолютно экологически чистым так как не наносит никакого вреда природе и разлагается в земле за два года.

Имеющийся у нас полимер изготовлен из кукурузы и сахарного тростника!

Материалы!

ABS является Термопластом нефтяного происхождения. Он аморфен, так что у него нет истинной температуры плавления, вместо этого при повышении температуры материал становится все более и более мягким. Он устойчив по отношению ко многим кислотам, но растворим в ацетоне. Он лёгок и плавится при более высоких температурах, а также он прочнее, чем PLA.

SBS Прочность, пластичность и термостойкость делают из него материал, которому часто отдаётся предпочтение в инженерных и механических применениях. Модуль упругости гораздо меньше, чем у ABS. То есть, напечатанные детали получаются более гибкими. Удлинение при разрыве больше 250 %. SBS имеет более гибкую структуру.Материал прозрачен (93 % светопропускания). Окрашивание материала дает очень красивый эффект.

Материалы!

HIPS Является нефтехимическим синтетическим полимером. Полистирол часто встречается в нашей повседневной жизни в виде пенаполистироловых контейнеров, например – контейнеров для йогуртов. Изделия из материала более хрупкие на излом и мягкие чем из ABS/PLA/SBS, но качество печати часто оказывается лучше, а механическая обработка после печати проще. В связи с тем, что он очень легко растворяется в лимонене (одном из элементов бытовой химии), то он в основном используется для печати структурной поддержки объектов со сложной геометрией, таким образом, что-бы после печати его можно было легко удалить. Для основного материала при этом хорошо подходит ABS.

ABS + PC (Поликарбонат с ABS) Специальный инженерный пластик, ударопрочный аморфный материал, сочетает в себе лучшие черты двух замечательных FDM-термопластиков: прочность и термостойкость материала PC и универсальность материала ABS. Имеет повышенную теплостойкость, морозостойкость, химическую стойкость, легко обрабатывается, устойчив к воздействию внешней среды. Подходит для изготовления авто и мото-деталей, спортивных защитных деталей, корпусных деталей. Сбалансированное соотношение ингредиентов позволяет материалу сочетать твёрдость и упругость.

Материалы!

PA (NEYLON, ПОЛИАМИД) Нейлон является очень распространённым синтетическим термопластичным полимером, который в последнее время стали применять в 3D печати. Он твердый, прочный и гибкий, но его трудно использовать, потому что ему часто требуется более высокая температура и он быстро впитывает влагу из воздуха, гигроскопичен. Материал особо устойчив к растрескиванию под воздействием напряжений и абразивному истиранию, что делает его незаменимым в тех случаях, когда требуется повышенная прочность и износостойкость.

PC (Поликарбонат) представляет очень прочный и прозрачный синтетический полимер. Он используется для изготовления ряда изделий: от стёкол кабин истребителей до кувшинов для охлаждения воды. Его весьма интересно использовать для 3D печати в связи с его очень прочными свойствами. Печать следует вести в вентилируемом помещении.

Материалы!

PET-G (Полиэтилентерефталат-гликоль) также известен как "полиэстер", является очень распространённым полимером. Из него производят все пластиковые бутылки для пищевых жидкостей. Имеет высокую степень прозрачности. Ударопрочный аморфный материал, стоек к большинству растворителей, щелочей и кислот. У него высокая механическая прочность, он наиболее химически стоек из всех материалов. Большой плюс для 3D печати - его очень низкая термическая усадка.

FLEX, TPE или TPU - полиуретаны или термопластичные эластомеры представляют собой комбинацию полимеров с термопластичными и резиновыми характеристиками, которые обеспечивают сшитую микроструктуру полимера. Как правило,FLEX является мягким и гибким материалом, иногда даже пружинистым. В 3D печати следует использовать там, где гибкость и прочность являются главными требованиями.

Материалы!

PVA *(водорастворимый) представляет собой водорастворимый синтетический полимер. В промышленности он используется для различных химических целей, производства рыболовных приманок и текстильных изделий. Материал не токсичен и поддаётся биологическому разложению. Так как он растворим в воде, то он идеально подходит для печати вспомогательных структур в объектах со сложной геометрией, которые затем можно легко удалить в тёплой воде. Комбинируют с PLA, так как их температурные режимы и условия печати схожи.*

KAUCHUK/RUBBER *(резина) Резиновый, гибкий и эластичный материал. Синтетический эластомер, характеризующийся эластичностью, водонепроницаемостью и электроизоляционными свойствами, из которых путём вулканизации получают резины. Более гибкий и тянущийся чем FLEX. Наиболее массовое применение каучуков - это производство резин для автомобильных, авиационных и велосипедных шин. С помощью него вы можете распечатать привычные модели с новыми свойствами: обувь, маски, чехлы для телефона, инженерно-технические изделия, декоративные элементы и предметы повседневного использования.*

Композитные материалы!

WOOD colorFabb (дерево) нить состоит на 70% из PLA и на 30% из переработанных волокон древесины. Имеет такие же характеристики печати, что и PLA. Печать проходит в сочетании со сладким древесным запахом. Полученный в результате печати объект можно шлифовать и отделывать как настоящее изделие из дерева.

BRONZE coloFab (Бронза) материал на основе PLA/PHA, с содержанием до 80% бронзового порошка. Материал в 4 раза тяжелее PLA. Относительная плотность 4г/см кубический, и на вид как настоящий металл. Шлифовка и полировка полученного изделия заставят бронзовые частички заблестеть.

ABS CONDUCTIVE (токопроводящий) ABS с примесями из углеродного волокна и электропроводящих компонентов. Может быть использован в качестве антистатического материала, для экранирования электромагнитных помех. Введение антистатических добавок предотвращает прилипание пыли к поверхности материала. Уменьшение электро-изоляции (увеличение электро-проводимости) увеличивает срок службы электронных приборов.

Применение 3D-принтера охватывает множество сфер жизнедеятельности человека и обусловлено реализацией сложнейших, технологических и дизайнерских решений!

Производство сложных, массивных, прочных и красивых систем.

Например:

Макеты сложных форм для проектных отделов гражданского и промышленного значения

Комплектующие детали и прототипы транспортных средств

Комплектующие детали промышленного производства

Производство комплектующих и узлов для различных агрегатов

Для создания компонентов станков

Пищевое производство

Мебель и элементы декора

Бытовые приборы

Системы отопления и вентиляции

Системы снабжения и отвода воды

Осветительное оборудование

И многое другое!

Хорошим примером может послужить - конструкция из прозрачного материала, которая позволяет увидеть работу механизма «изнутри» что, в частности, было использовано инженерами Porsche при изучении тока масла в трансмиссии автомобиля ещё при разработке.

RobotBuilder

Оказывает услуги по проектированию и созданию трёхмерных моделей и печати объектов для последующего применения!

Более подробную информацию вы можете получить
На сайте: RobotBuilder.ru
По тел: +7-910-954-54-77
Эл. Почте 9545477@mail.ru

Команда наших специалистов готова к решению любым задачам связанные с3D-печатью!