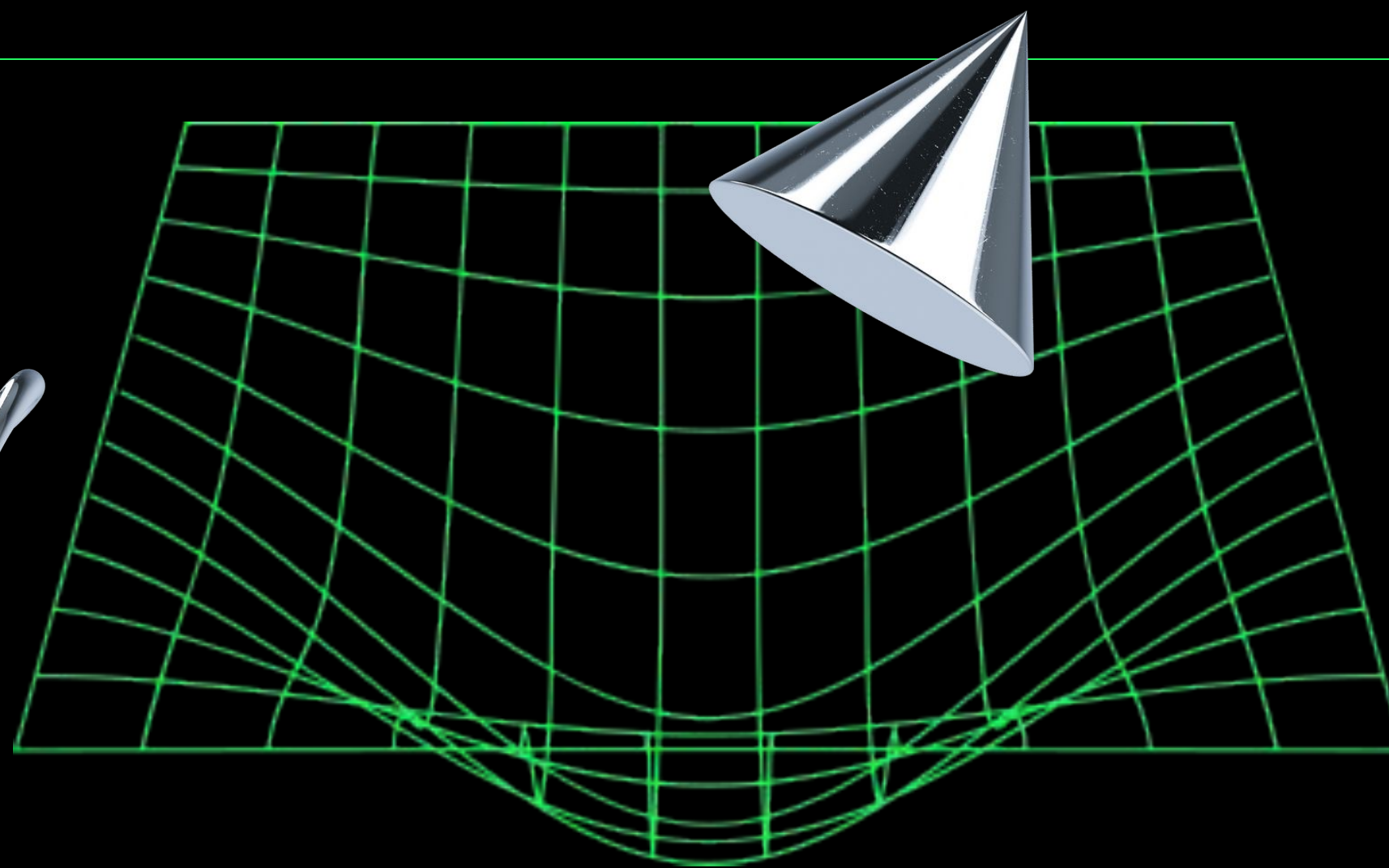


3D- СКАН



Подготовил:

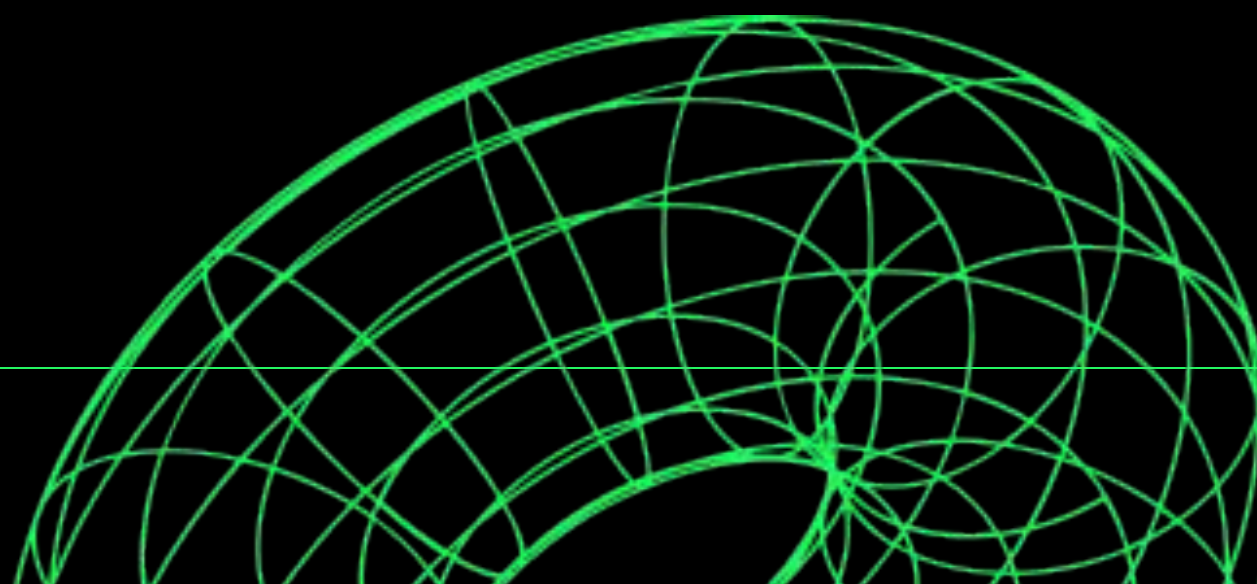
Пьянов Б.С.

23КС

3D-СКАН.



- ⊕ Не требуются маркеры
- ⊕ Портативность
- ⊕ Передовые возможности
- ⊕ Точная передача цвета



3D-

СКАНИРОВАНИЕ

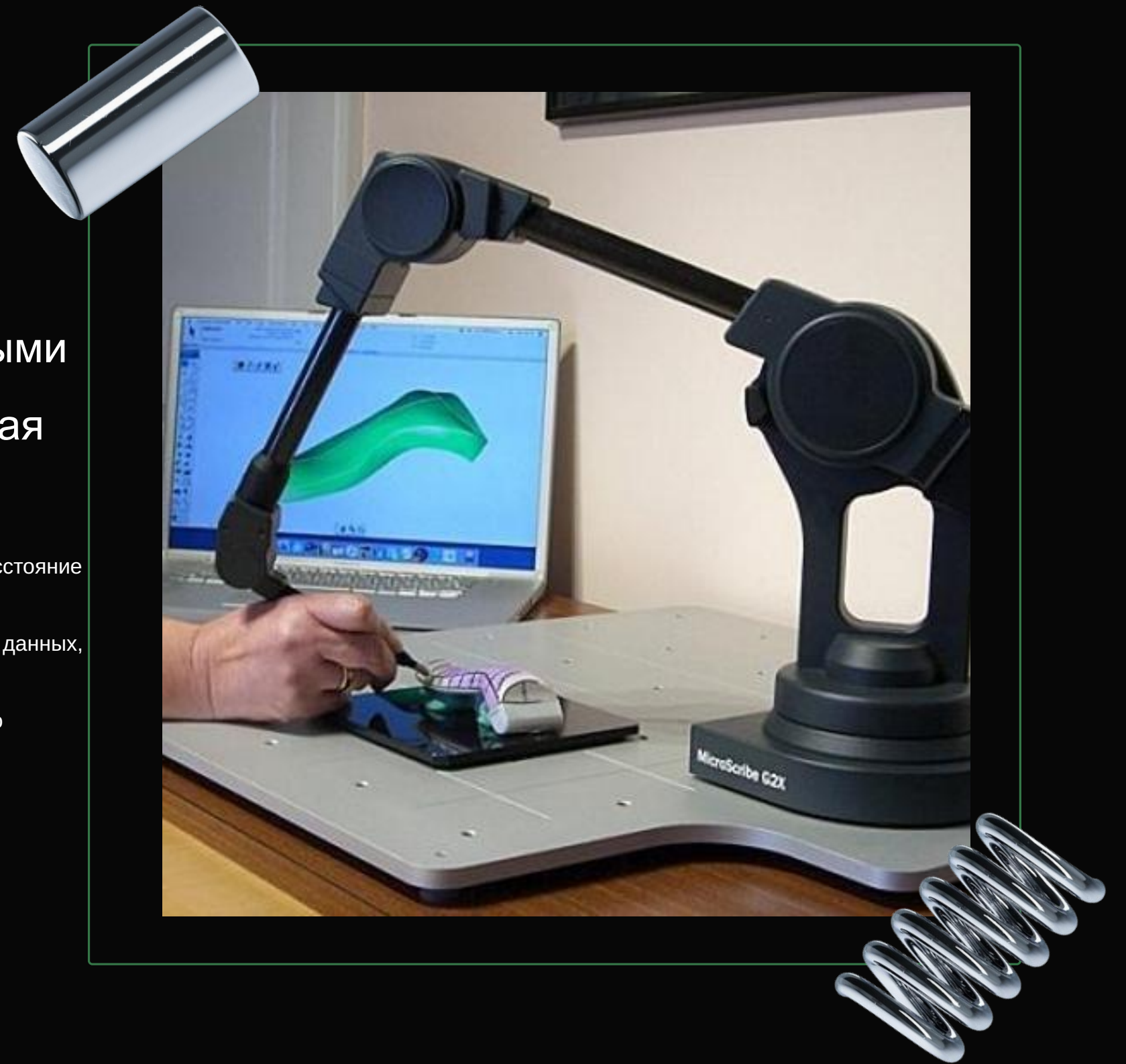
3D-сканер — периферийное устройство, анализирующее форму предмета и на основе полученных данных создающее его 3D-модель.

3D-сканеры делятся на два типа по методу сканирования: Контактный, такой метод основывается на непосредственном контакте сканера с исследуемым объектом

Метод работы

Устройство 3d сканера занимается детальным исследованием физических объектов, после чего воссоздаются их точные модели в цифровом формате. Современные агрегаты могут быть стационарными или мобильными. В качестве подсветки применяется лазер или особая лампа (их использование увеличивает точность измерений).

Принцип работы 3d сканера определяется технологией сканирования. При помощи подсветки и встроенных камер аппарат измеряет расстояние до объекта с разных ракурсов. Затем сопоставляются картинки, передаваемые камерами. После тщательного анализа всех полученных данных, на экране отображается готовая цифровая трехмерная модель. Если устройство 3d сканера основано на работе лазерного луча, то с его помощью измеряются расстояния в заданных точках. На основе этих сведений выводятся координаты.



ТЕХНОЛОГИИ 3D-СКАНИРОВАНИЯ

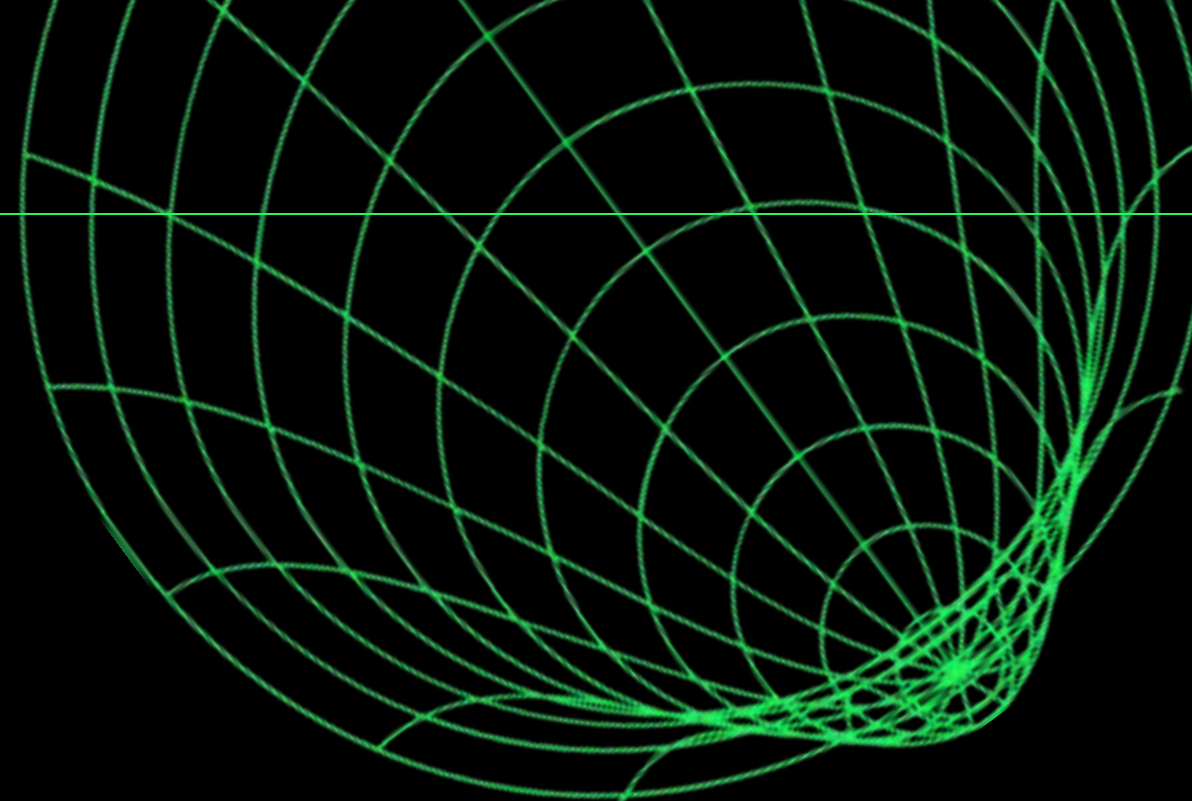


Существует 2 основных вида 3д сканеров — лазерные и оптические. Их принципиальное отличие состоит в том, как и с помощью чего происходит «снятие» данных. Рассмотрим подробнее обе.

Лазерное 3 D-сканирование, как уже понятно из названия, происходит с использованием лазера и может осуществляться как на ближних, так и на дальних расстояниях от объекта.



ВИДЫ 3D-СКАНЕРОВ ПО ПРИНЦИПУ



+ Стационарные: задействованы, как правило, на производстве, различных предприятиях, так как могут сканировать сразу большое количество однотипных объектов. Устанавливаются на специальных поворотных столиках.

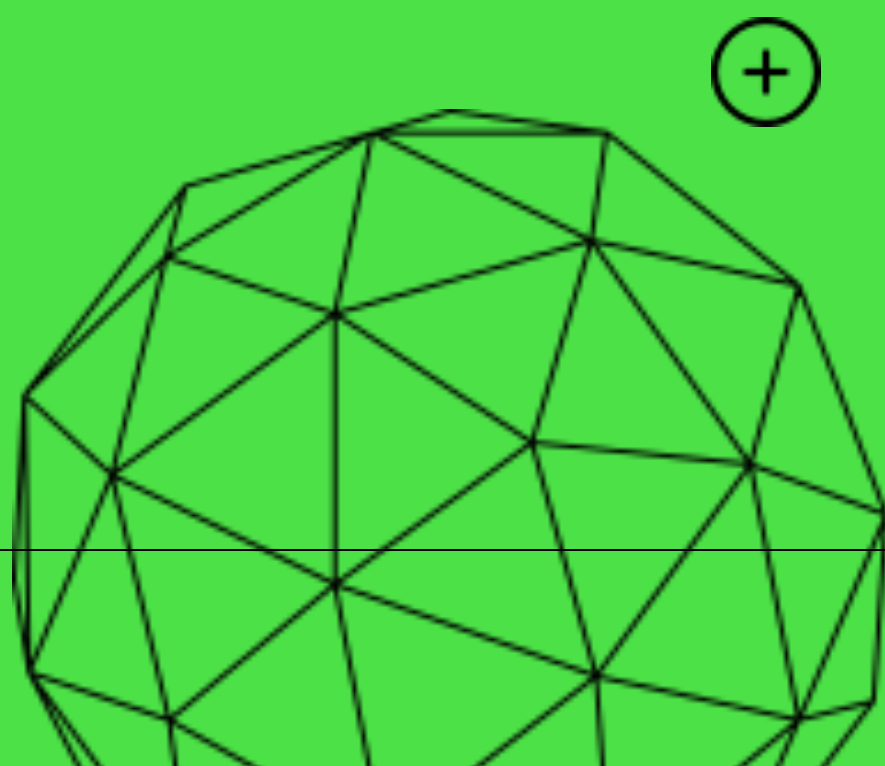
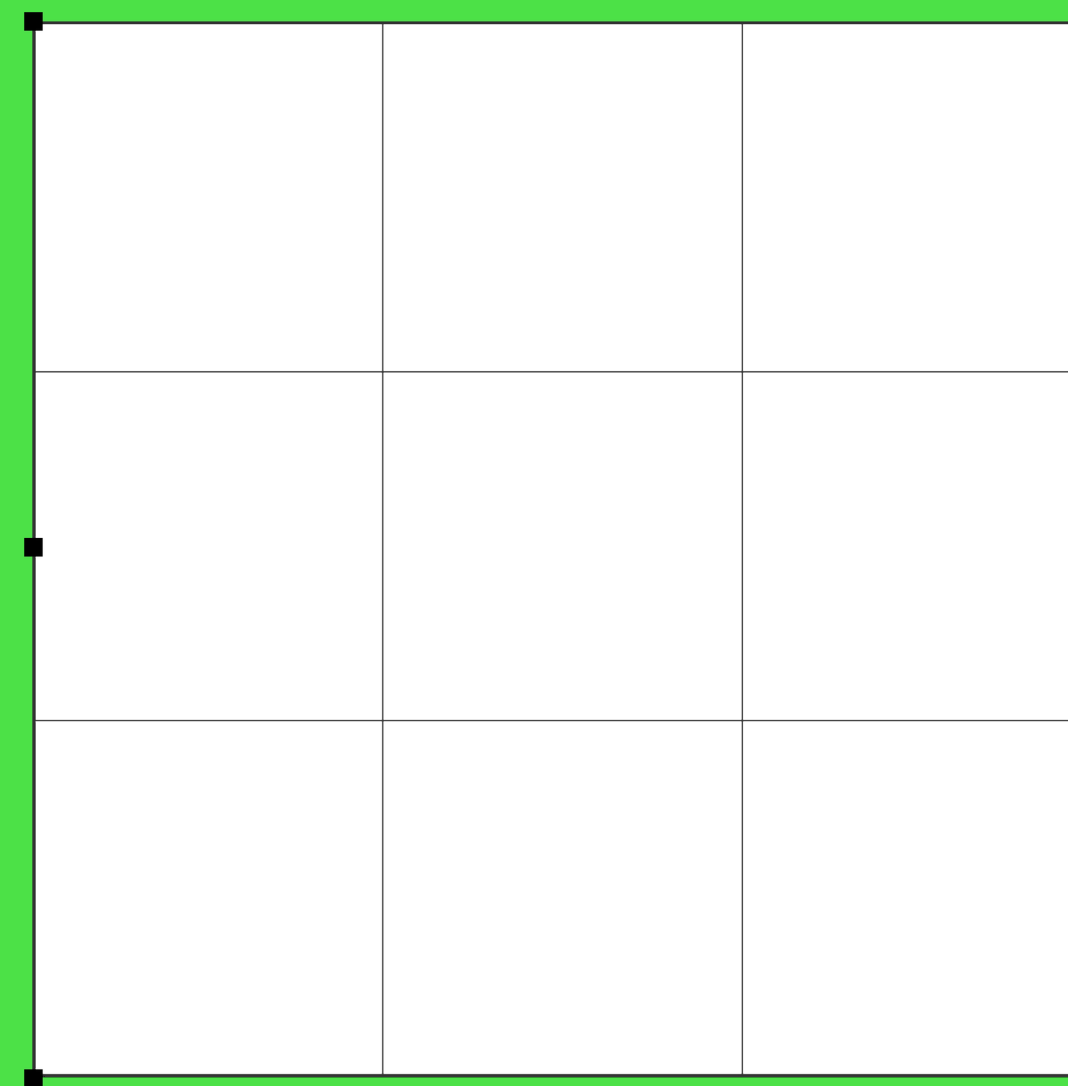
+ Настольные: имеют расширенную функциональность и применяются для создания качественных 3d-моделей. Используются чаще всего в офисах.

+ Портативные: применяются в основном для работы на выезде, их удобно брать с собой.

+ Ручные: _____ ограниченными..

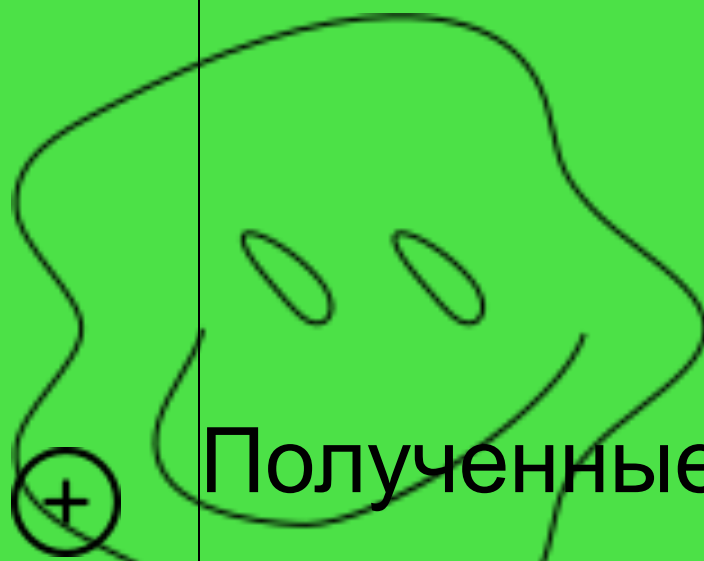


3D- СКАНИРОВАНИЕ



Появление технологии 3D-сканирования приходится на последнюю половину 20 века. Первый 3D-сканер увидел свет в 1960 году. Правда, он имел весьма ограниченные возможности, поэтому для получения результата и какой-то точности данных приходилось тратить немало времени и усилий

3D-СКАН



Полученные методом сканирования 3D-модели в дальнейшем могут быть обработаны средствами САПР и, в дальнейшем, могут использоваться для разработки технологии изготовления (CAM) и инженерных расчётов (CAE). Для вывода 3D-моделей могут использоваться такие средства, как 3D-монитор, 3D-принтер или фрезерный станок с поддержкой G-кода.

ТИПЫ



СКАНЕРОВ

1) КОНТАКТНЫЙ, ТАКОЙ
МЕТОД ОСНОВЫВАЕТСЯ НА
НЕПОСРЕДСТВЕННОМ
КОНТАКТЕ СКАНЕРА С
ИССЛЕДУЕМЫМ ОБЪЕКТОМ.

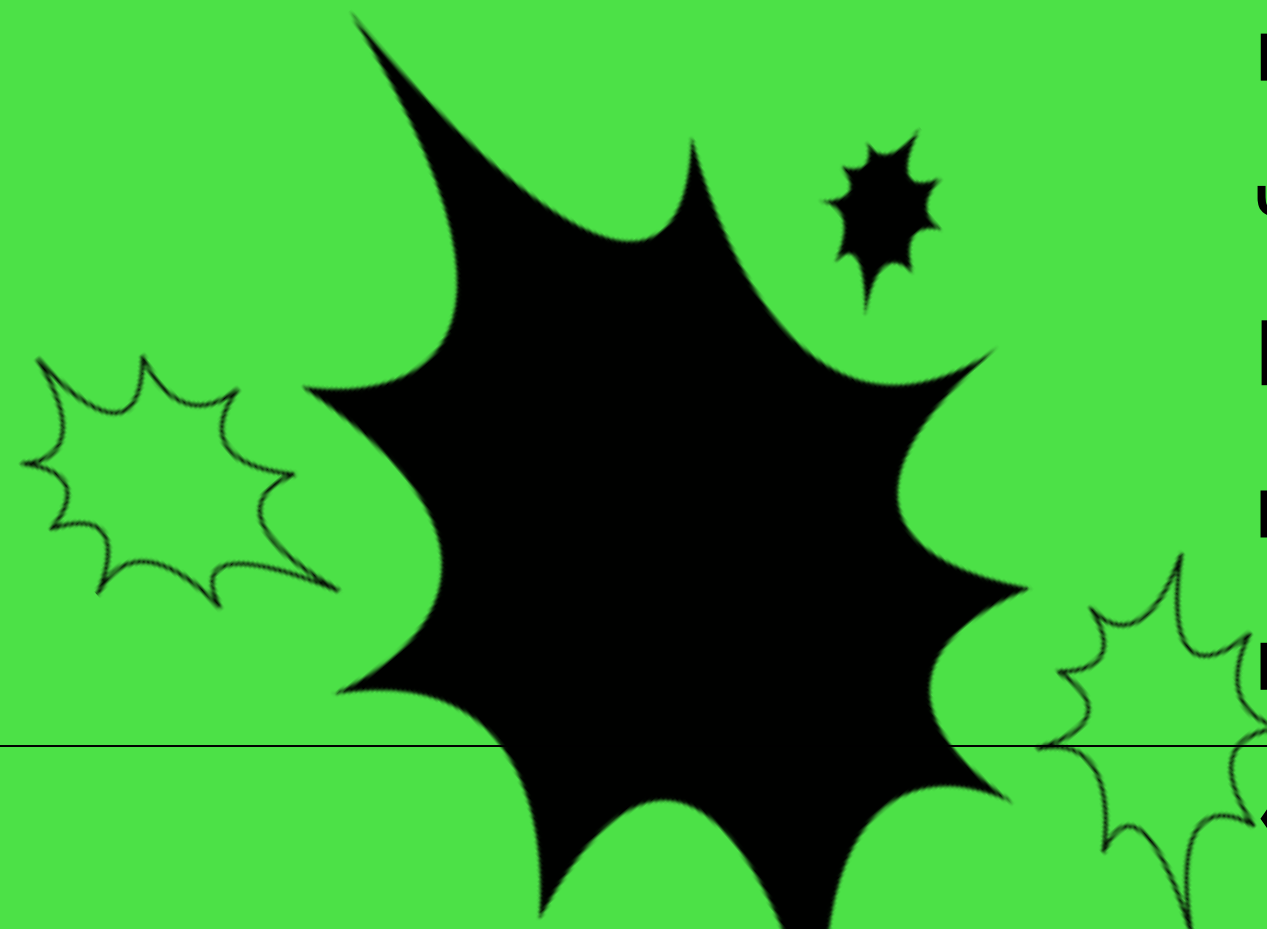
2) БЕСКОНТАКТНЫЙ







КОНТАКТНЫЙ 3D СКАНЕР

- ⊕ Контактный 3D-сканер представляет собой манипулятор, на конце которого находится специальное механическое приспособление – щуп. Этот щуп является чувствительным сенсором. При сканировании оператор перемещает сенсор по поверхности объекта, как бы «ощупывает» его.





БЕСКОНТАКТНЫЙ 3D СКАНЕР

- ⊕ Бесконтактная - Это наиболее перспективные и новые технологии, позволяющие создавать модели объектов просто направив на них лазерный луч, свет, волны. Сканер применяется на расстоянии и способный создать копию труднодоступного объекта без физического контакта с НИМ
- 
- 



ЛИТЕРАТУРА

[HTTPS://RU.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/3D
ПЕЧАТЬ_ГЛАВНАЯ_СТРАНИЦА](https://ru.wikipedia.org/wiki/3D-печать_главная_страница)

[HTTPS://3D-PRINT-24.RU/GLAVNAYA/3D-SKANIRO
VANIYE/](https://3d-print-24.ru/glavnaya/3d-skanirovaniye/)

