

Технологии послойного прототипирования



Технологии
в современном
мире

Сегодня на уроке

1

Понятие прототипирования.

2

Суть послойного прототипирования.

3

Лазерная и масочная стереолитографии.

4

Методы избирательного лазерного спекания и наплавления.

5

Ламинирование и метод трёхмерной печати.

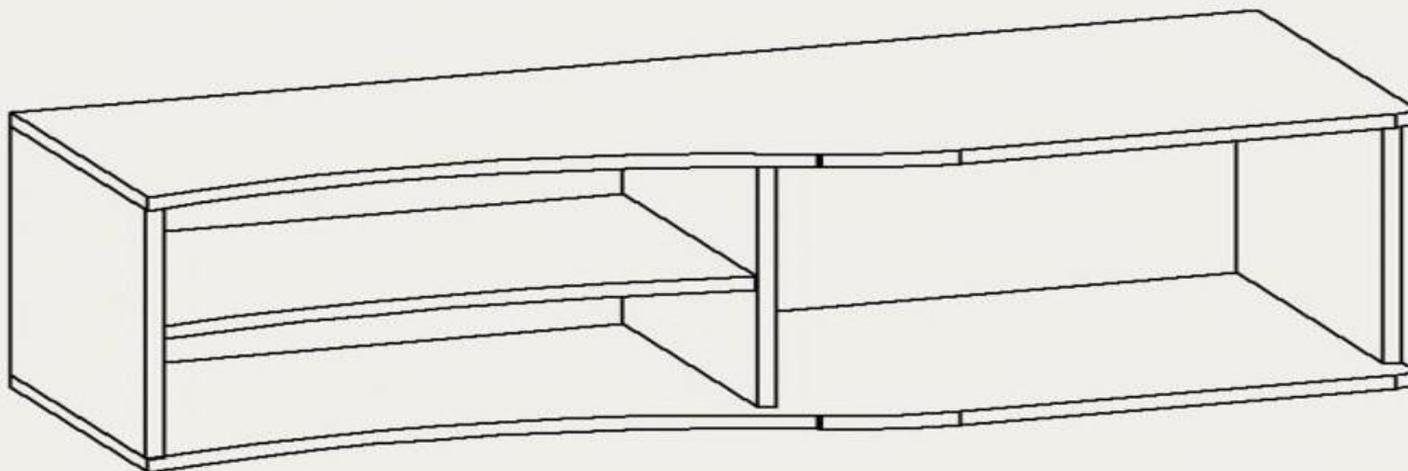
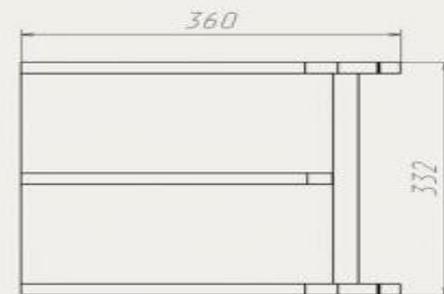
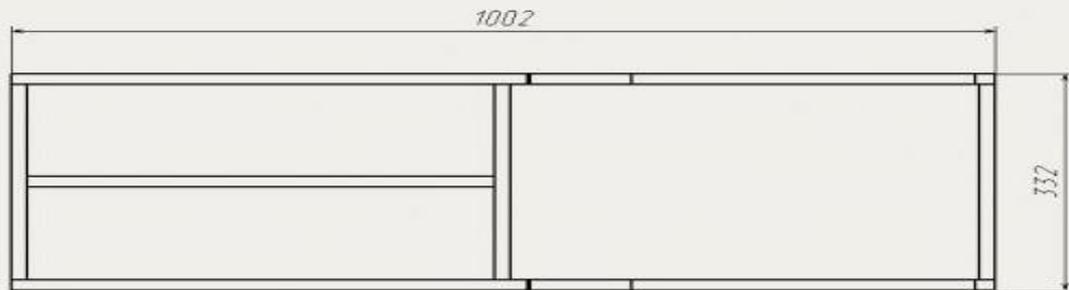
6

Сферы применения технологий послойного прототипирования.

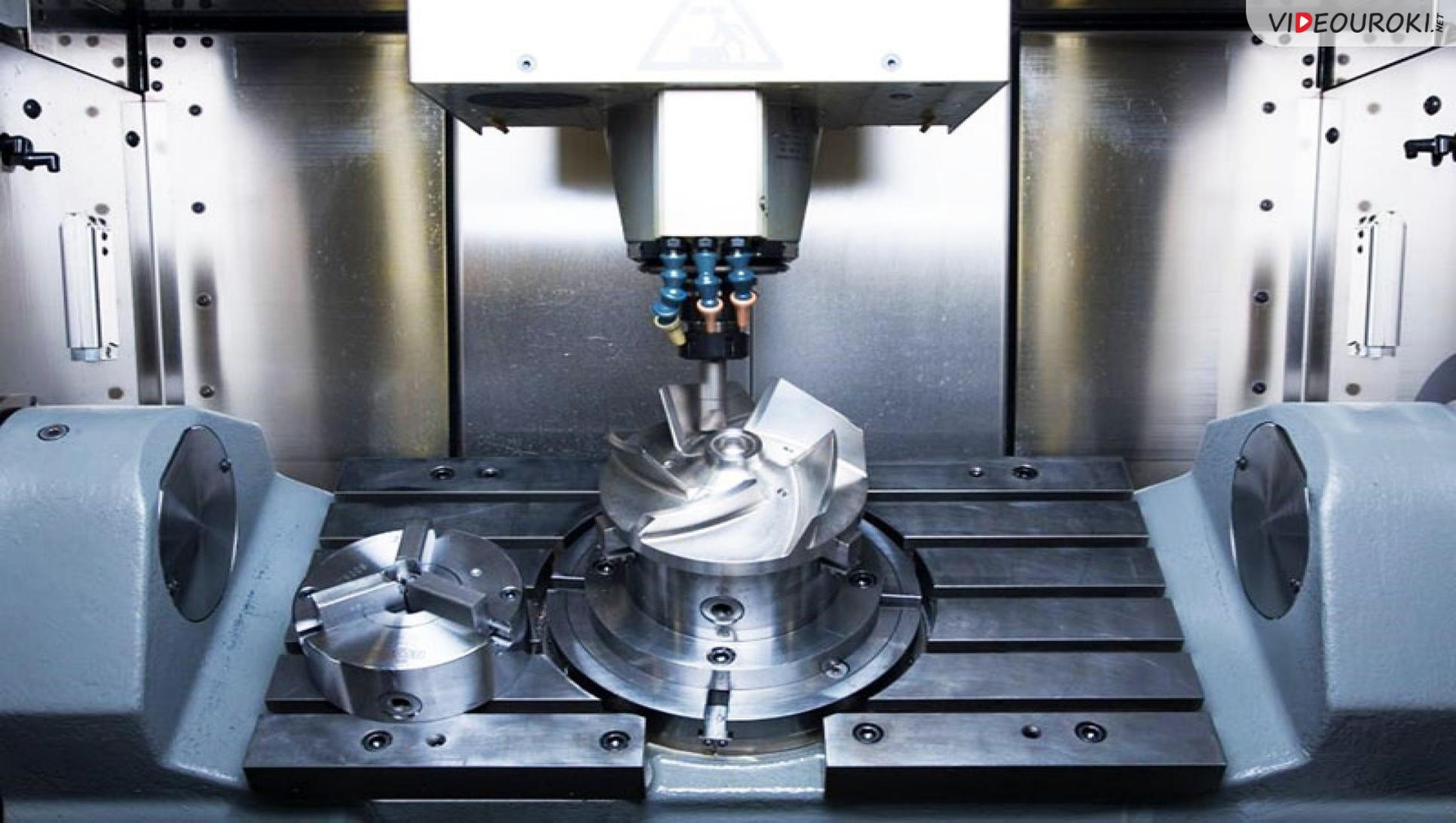






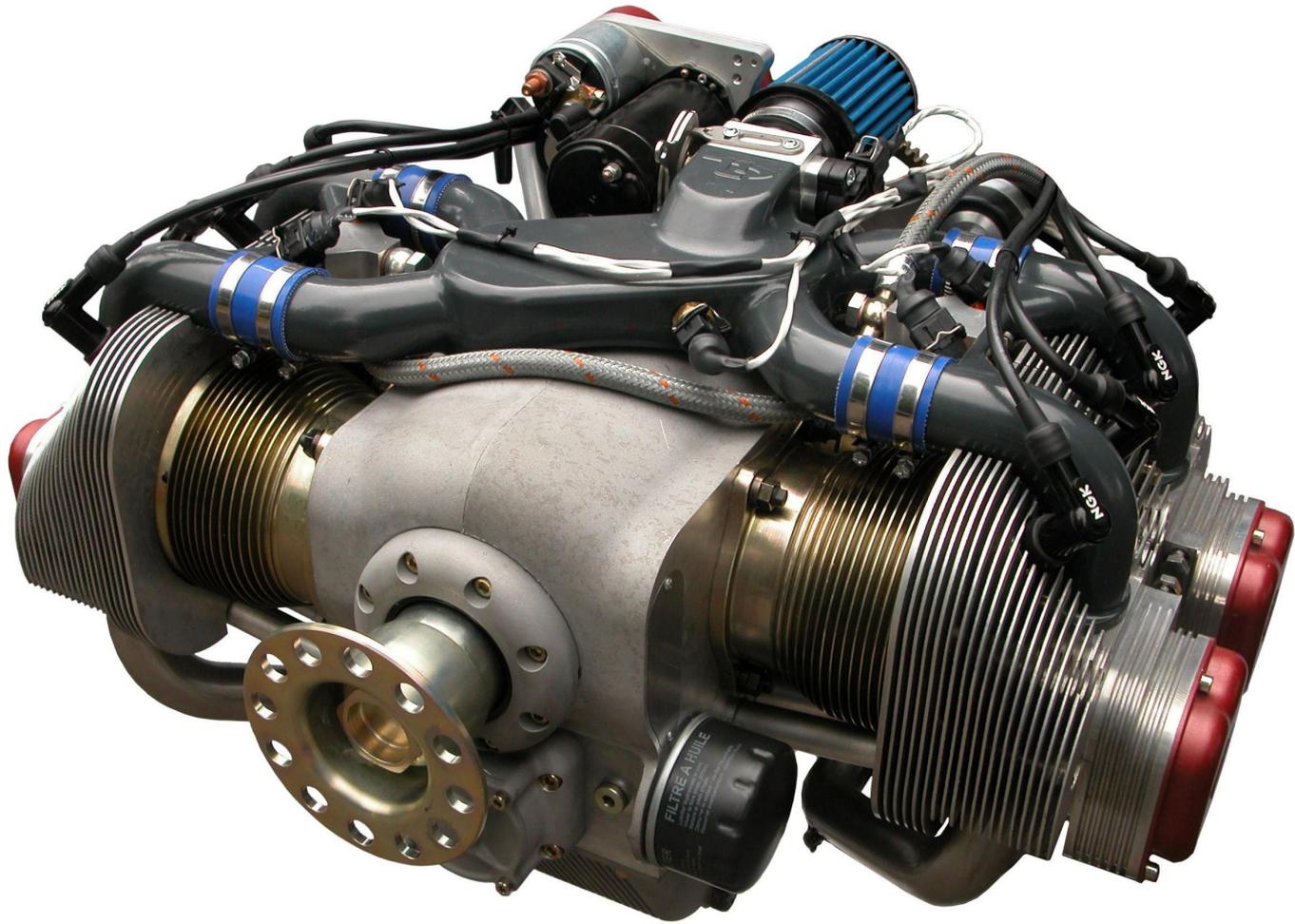














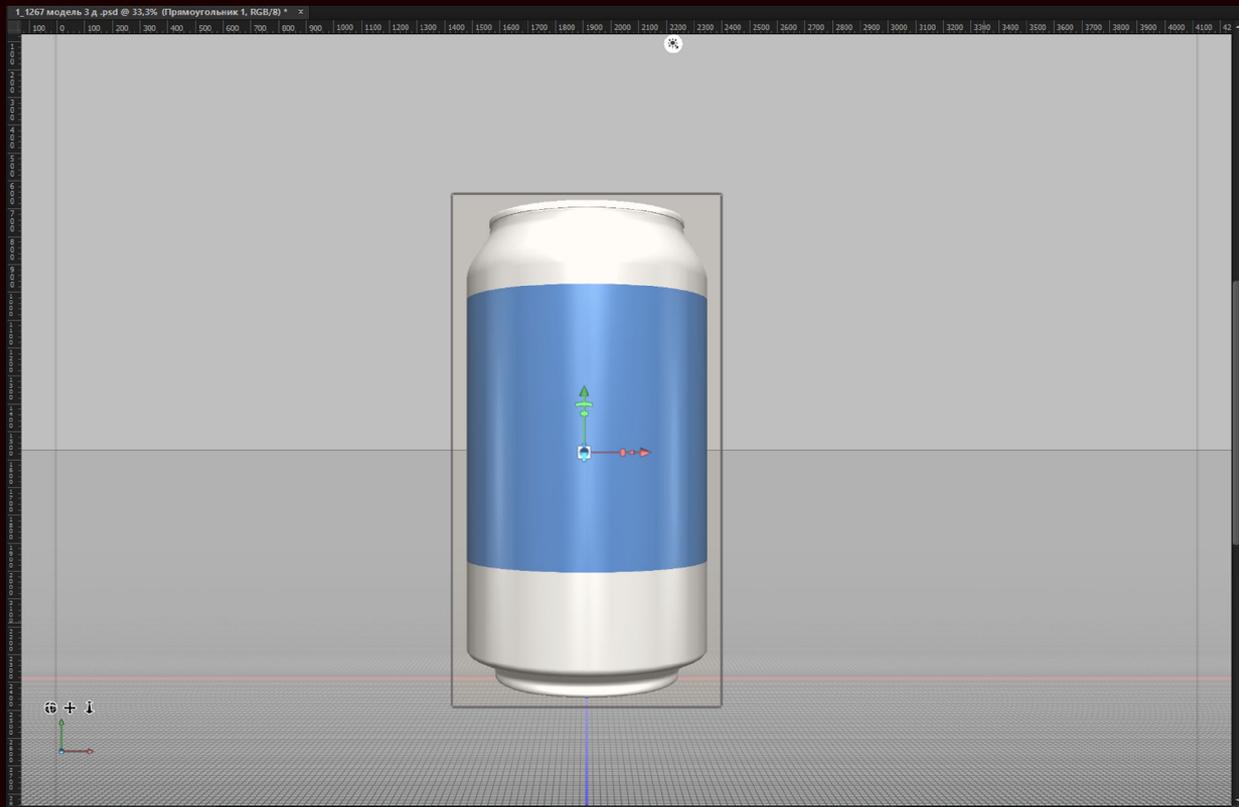


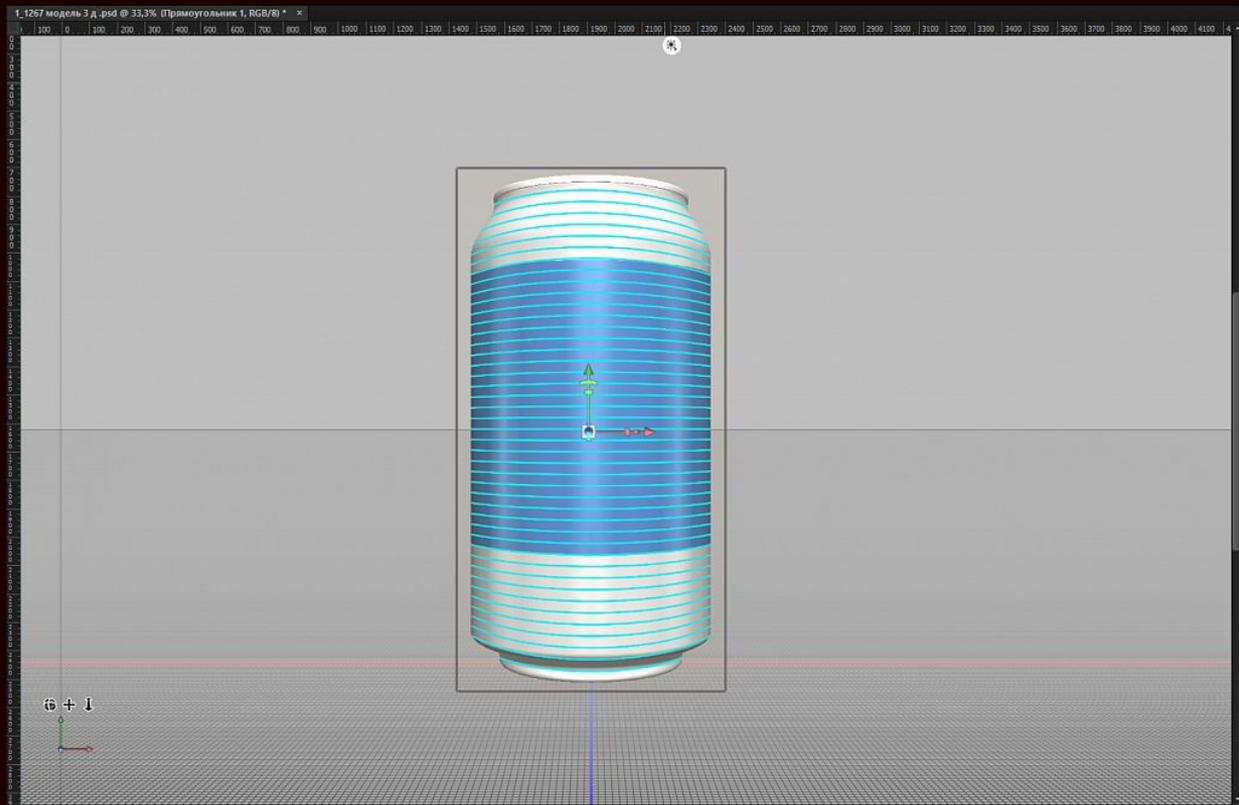
Послойное прототипирование

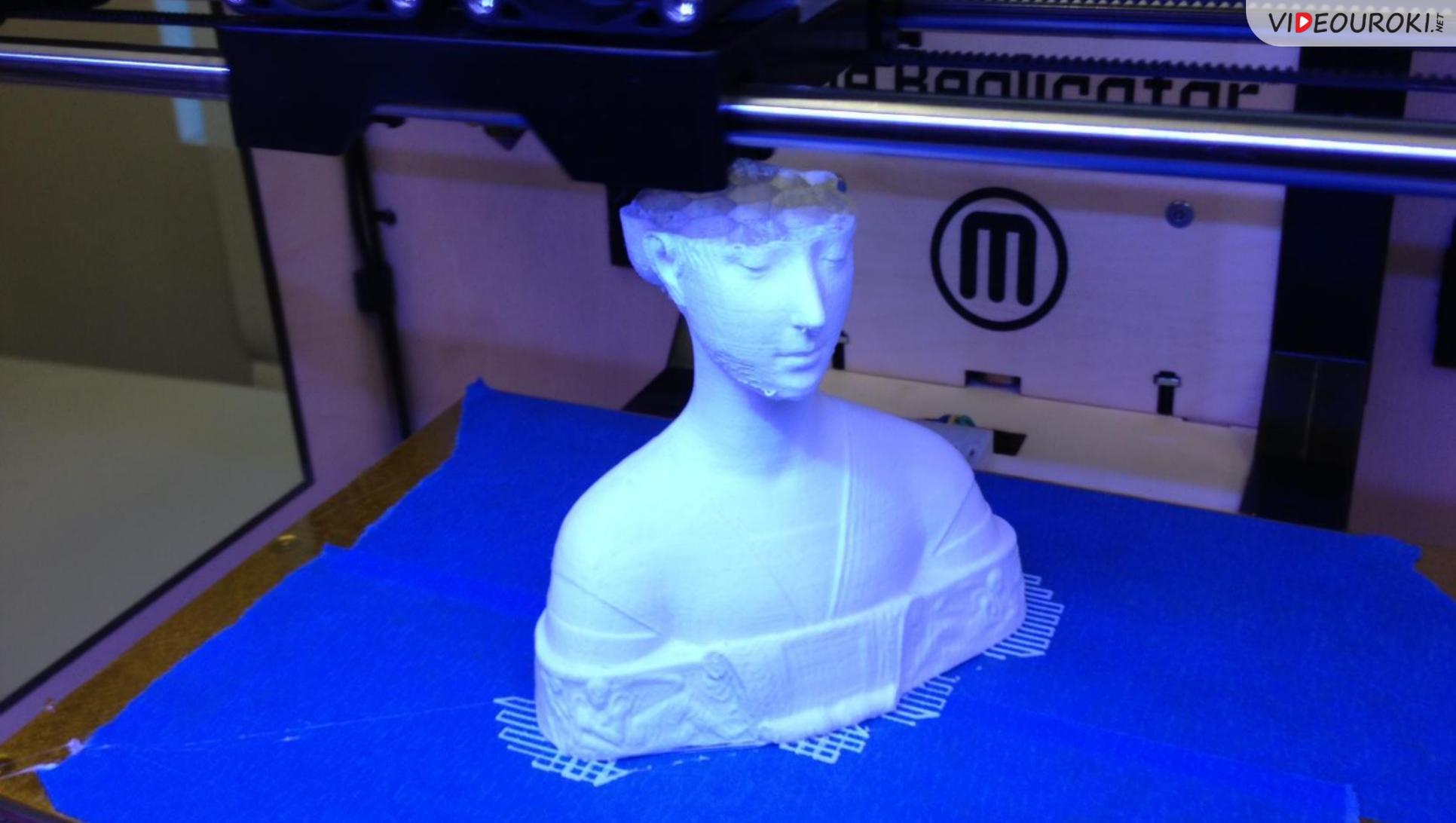
Прототипирование —

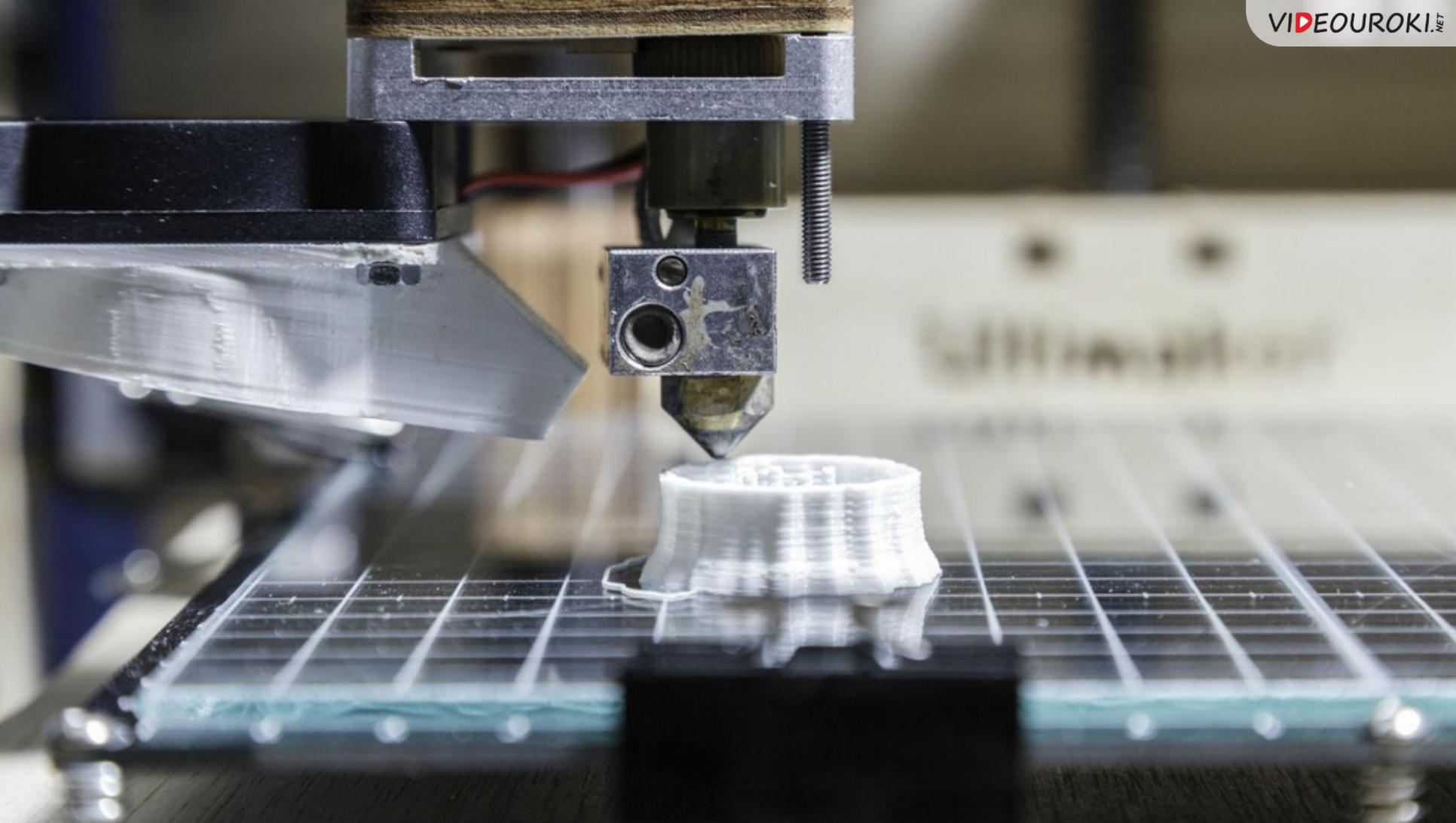
создание полноразмерной физической модели объекта по виртуальной, то есть компьютерной модели.











Методы послойного прототипирования

1

Лазерная и масочная
стереолитография.

2

Метод избирательного
лазерного спекания.

3

Метод наплавления.

4

Ламинирование.

5

Метод трёхмерной печати.

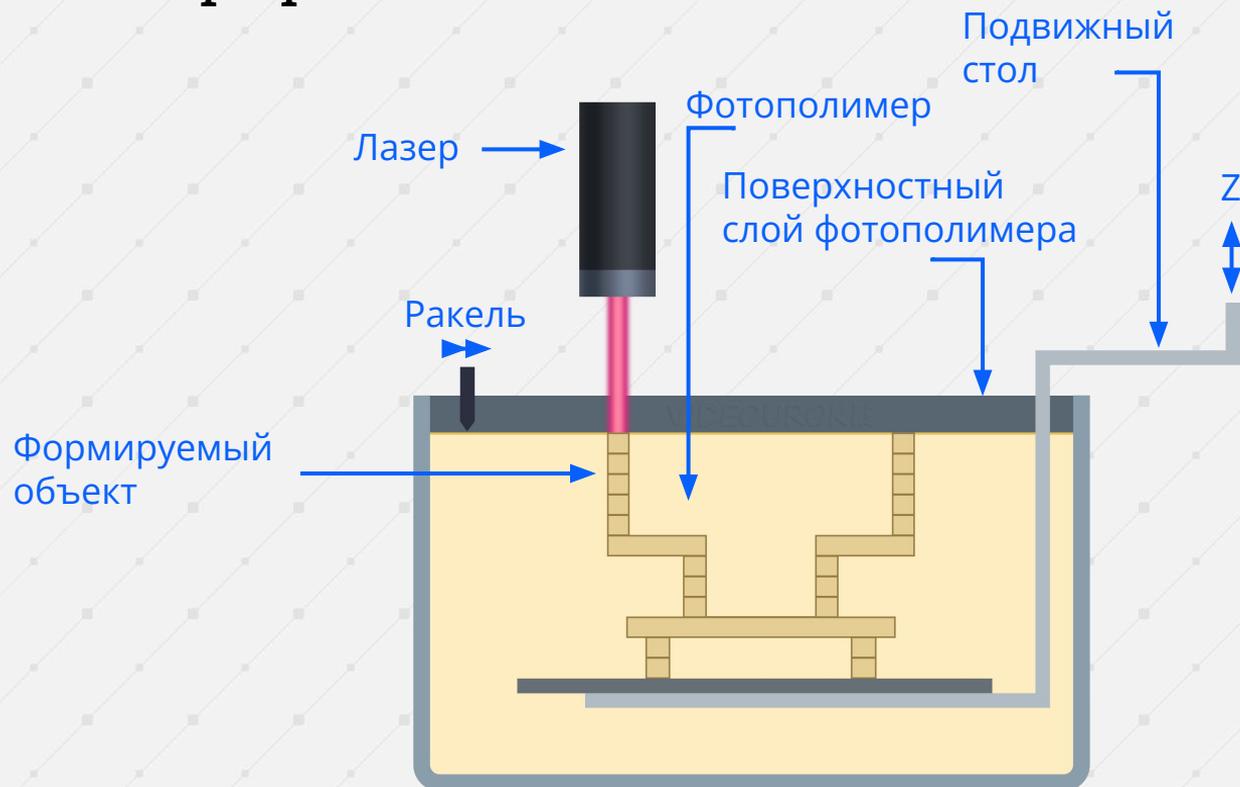
Лазерная и масочная стереолитография

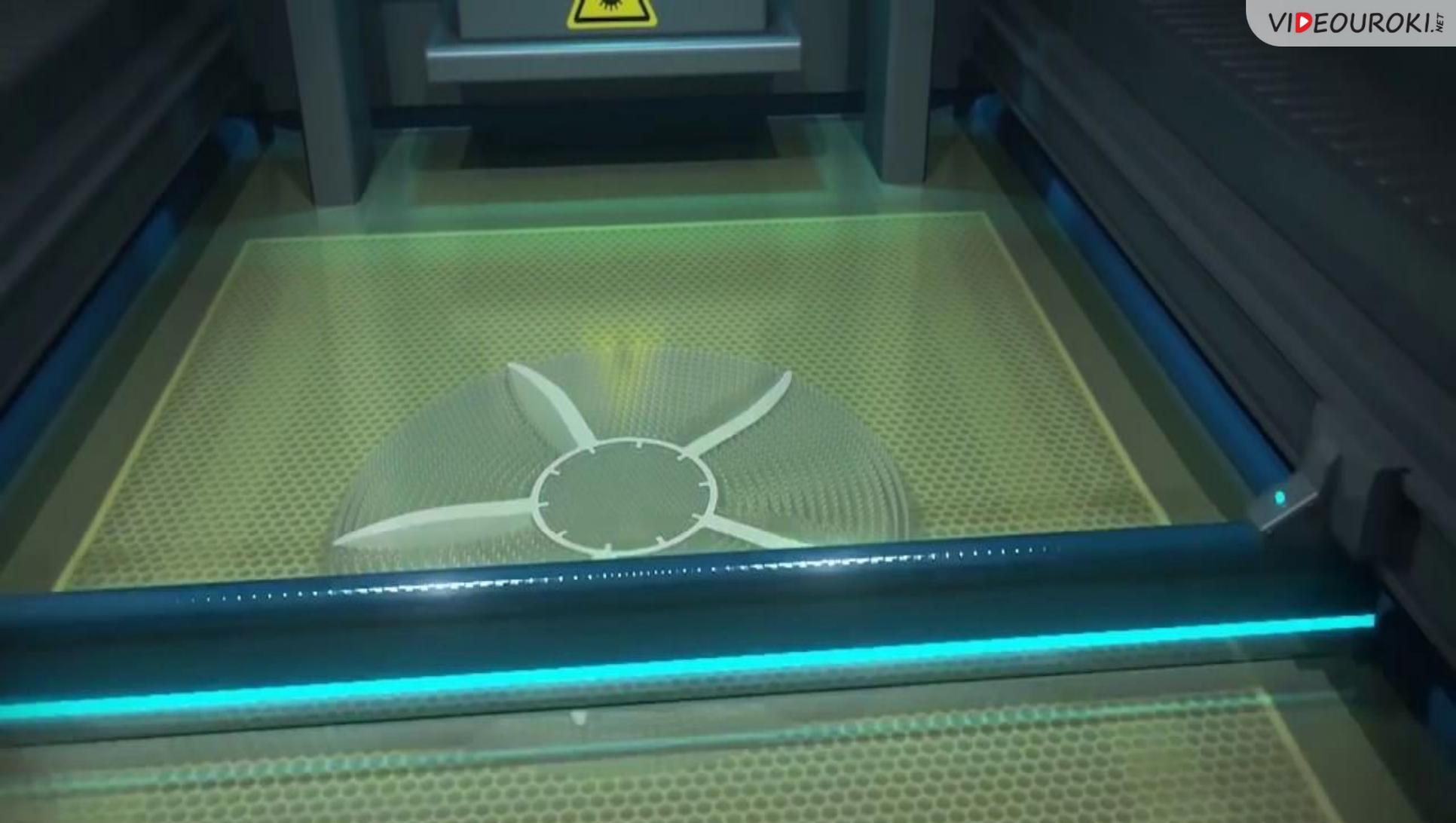
Эти методы основаны на использовании специальных фоточувствительных полимеров, которые под действием света затвердевают.

При лазерной стереолитографии на полимер воздействует свет лазера, а при световой — свет ультрафиолета.

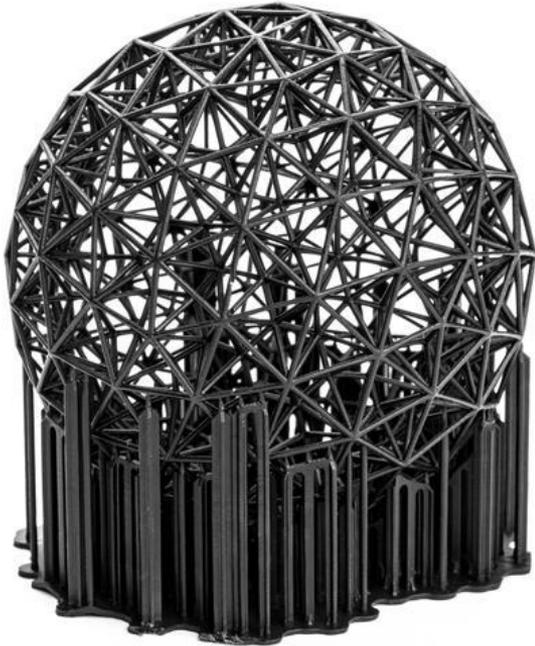


Лазерная стереолитография





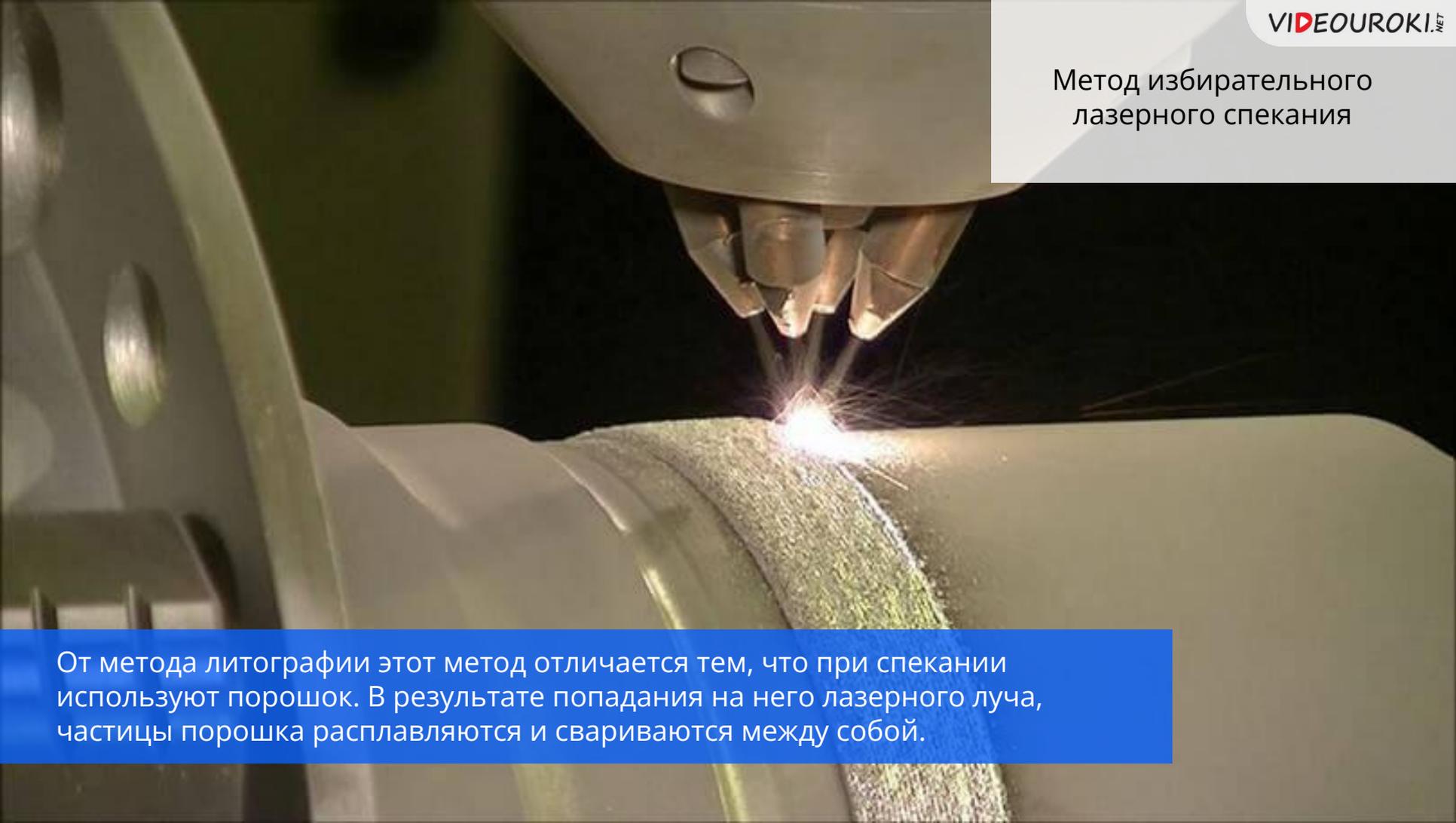






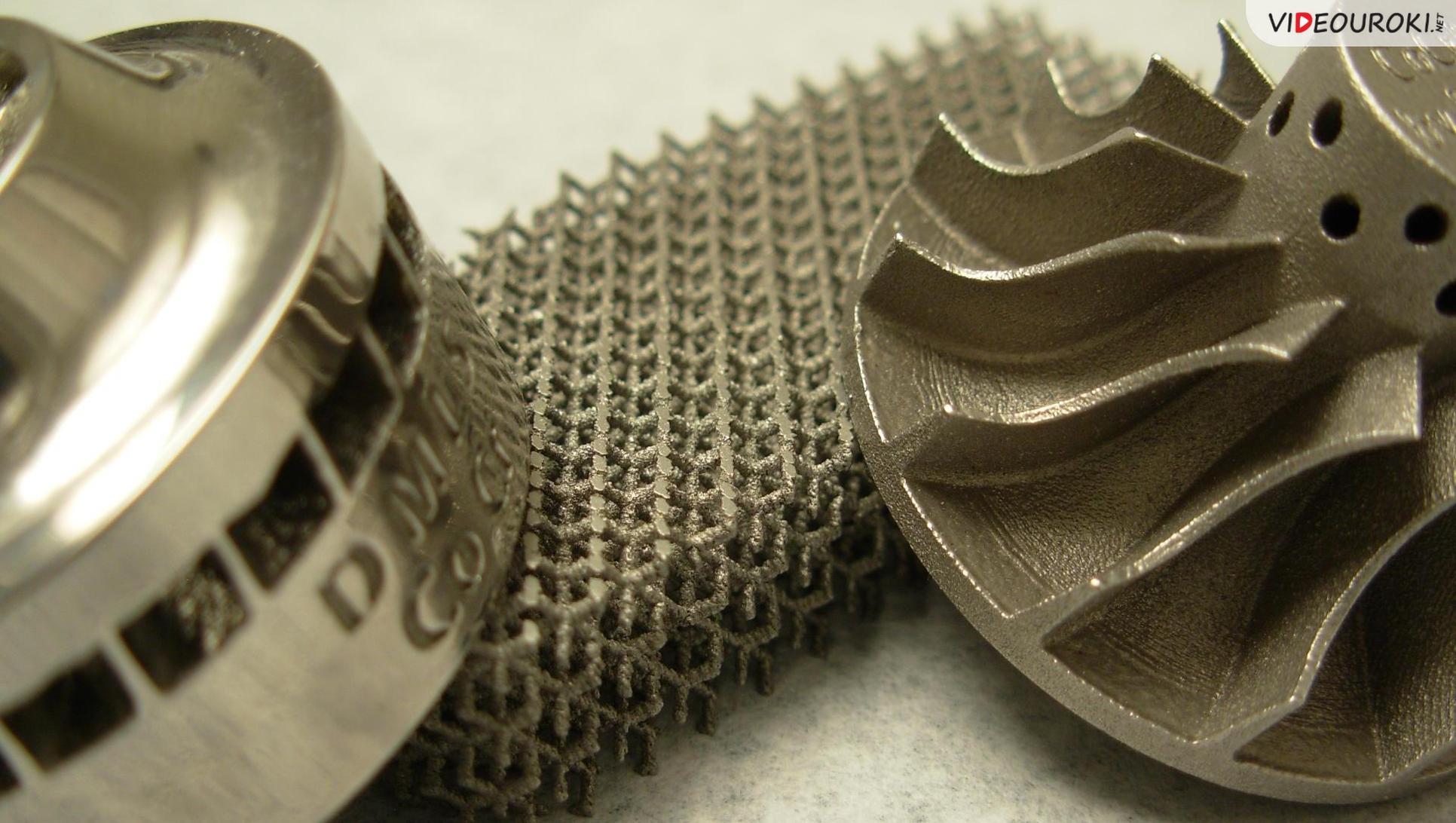
При масочной стереолитографии послойное отверждение полимера происходит при освещении его ультрафиолетовым светом через так называемую **фотомаску**, то есть трафарет. Фотомаска прозрачна только в тех местах, где должен быть материал детали.

Метод избирательного лазерного спекания



От метода литографии этот метод отличается тем, что при спекании используют порошок. В результате попадания на него лазерного луча, частицы порошка расплавляются и свариваются между собой.

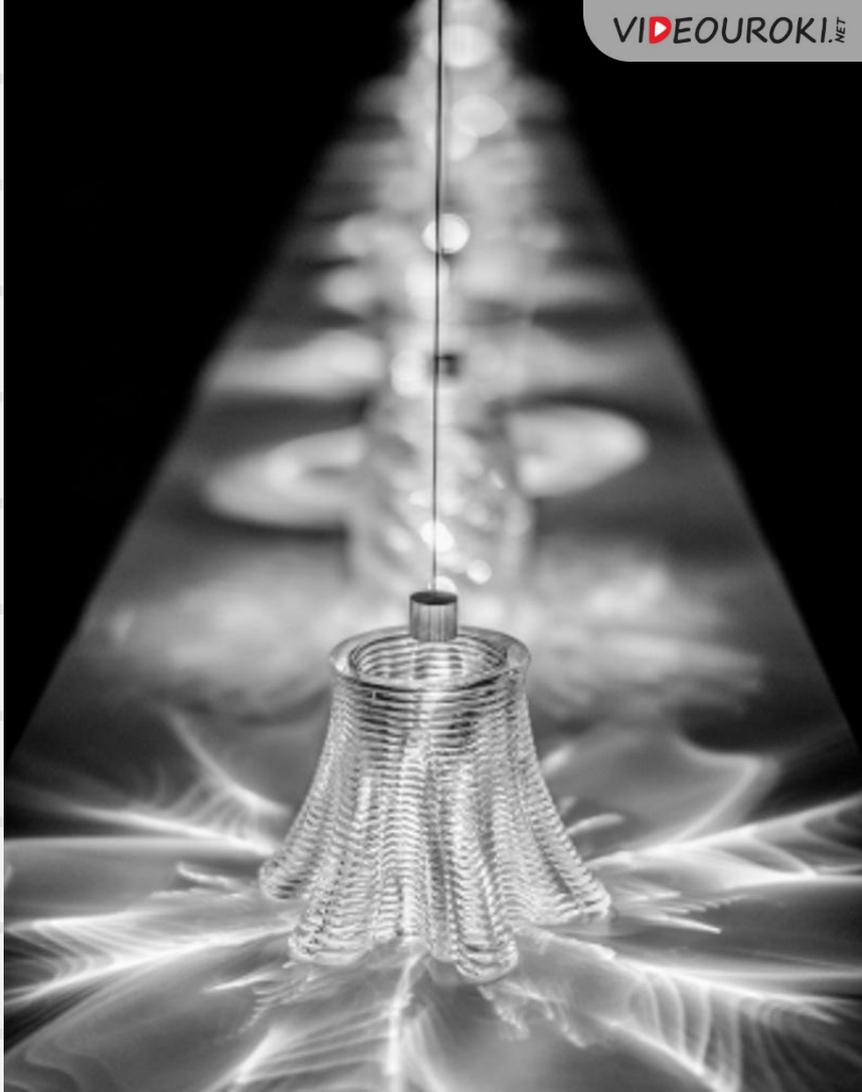




Послойное прототипирование

Метод наплавления —

технология послойного прототипирования, при которой каждый слой будущей детали формируется путём выдавливания жидкого термопластичного материала на охлаждаемую основу.





Ламинирование деталей

При ламинировании деталь вырезают из листовых материалов, а затем полученные заготовки спекают (**ламинируют**).

Метод трёхмерной печати







Из сканирующей печатной головки в требуемые точки модели поступает жидкое связующее вещество.

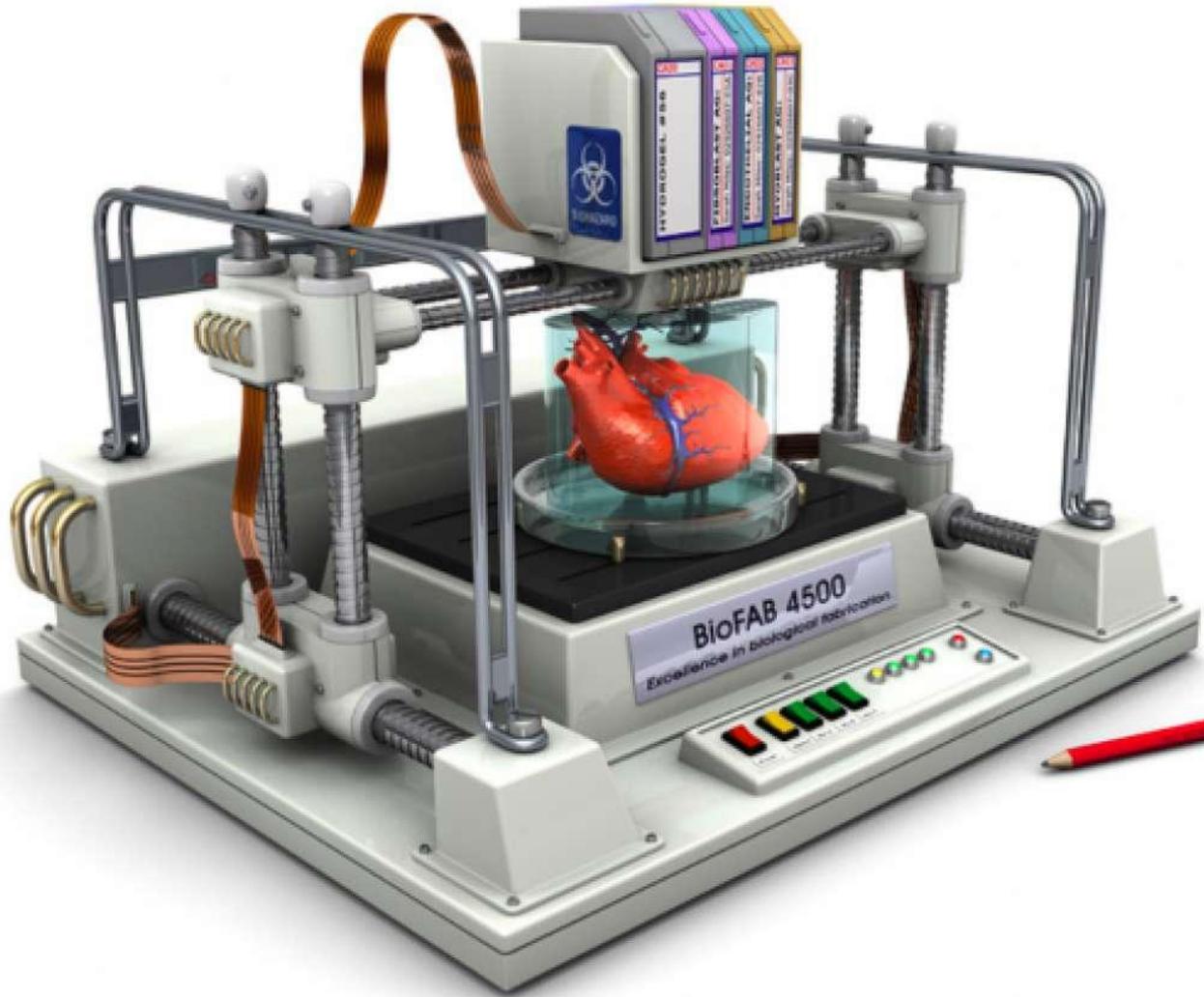
Оно формирует из частиц порошка жёсткую структуру, которая и образует тело детали.

После того, как последний слой детали будет изготовлен, несклеенные частицы порошка удаляют.

Остаётся только проводить тепловую обработку до тех пор, пока деталь полностью не затвердеет.

Сферы использования метода послойного прототипирования





BioFAB 4500
Excellence in biological laboratories





TECH | PRO115

MODEL: PRO115-035MM-100-UP
S.M.L. 023880, S.M.L.



Итоги урока

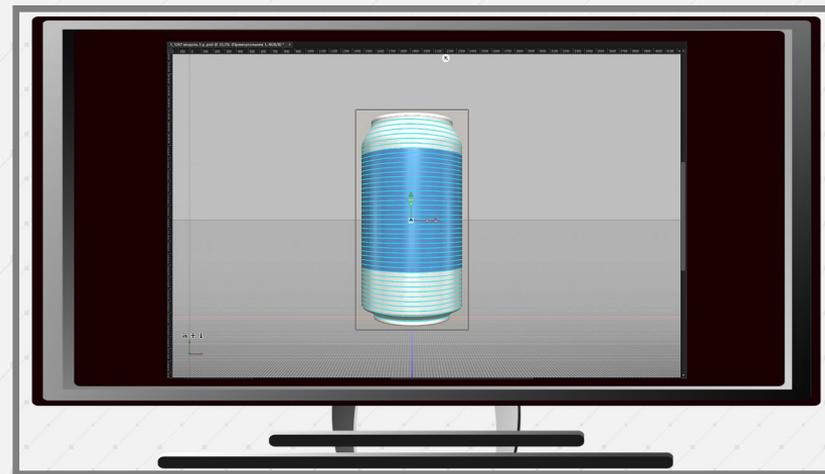
Послойное прототипирование

Прототипирование –

создание полноразмерной физической модели объекта по виртуальной, то есть компьютерной модели.

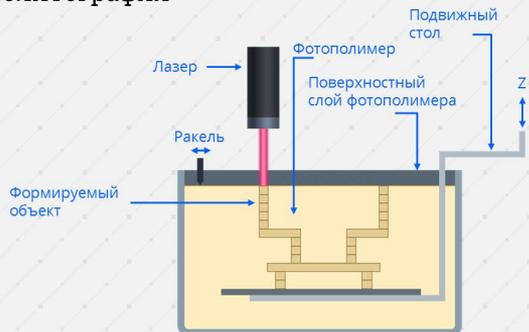


Итоги урока

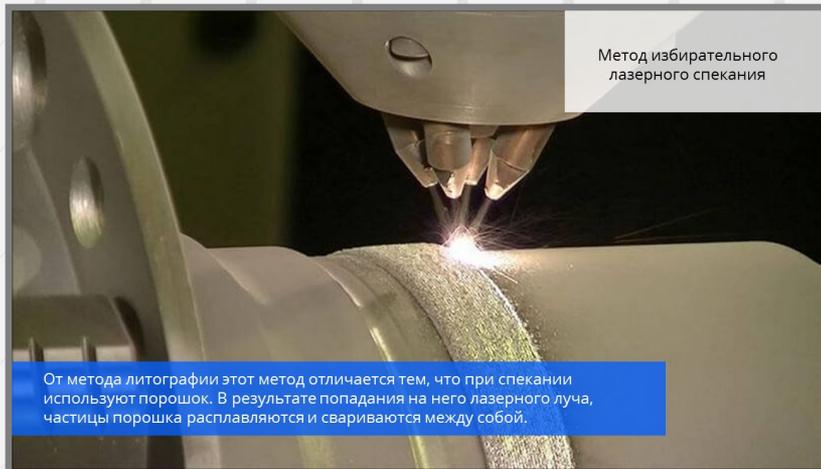


Итоги урока

Лазерная стереолитография



Итоги урока



Послойное прототипирование

Метод наплавления —

технология послойного прототипирования, при которой каждый слой будущей детали формируется путём выдавливания жидкого термопластичного материала на охлаждаемую основу.



Итоги урока

Ламинирование деталей

При ламинировании деталь вырезают из листовых материалов, а затем полученные заготовки спекают (ламинируют).



Итоги урока

Сферы
использования
метода послойного
прототипирования

