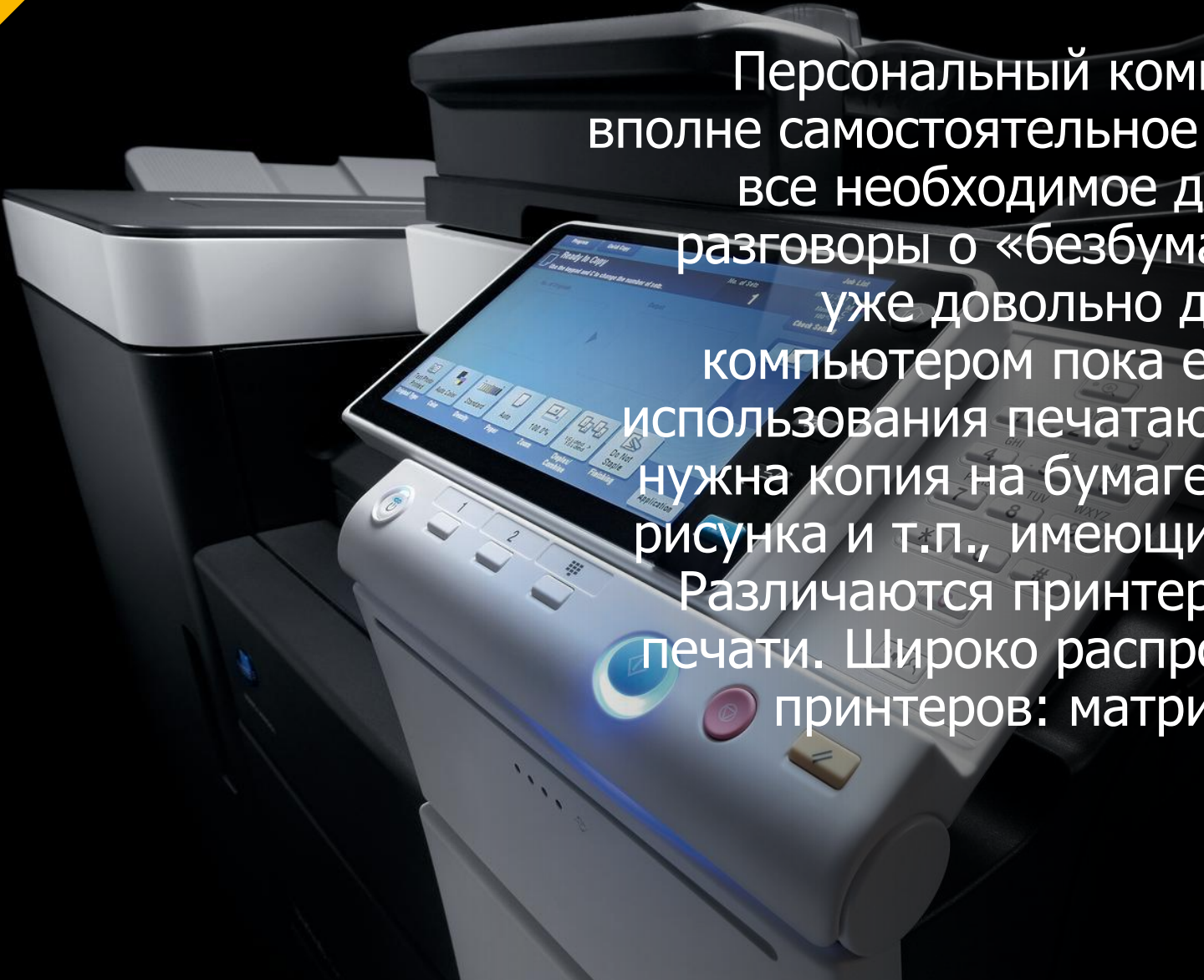


Печатающие
устройства

Введение:

- В средние века в Европе переписыванием книг занимались монахи. Переписчиков обучали каллиграфии и умению украшать книгу маленькими рисунками. Создание книги требовало большого труда и искусства. Переписчик сидел, склонившись над листом, и гусиным пером старательно выводил строчку за строчкой, заказанной ему книги. За день самый усидчивый и опытный переписчик мог переписать не более 10-15 страниц. Огромное значение имело изобретение бумаги в Китае во II веке н.э. Однако в Европе вплоть до XII века в качестве материала для письма использовался пергамент, изготавливаемый из кожи животного. В VII веке в Европе даже появился указ, согласно которому все документы должны были исполняться только на пергаменте. Своим рождением печатающие устройства обязаны изобретению в Китае в начале XI века подвижных литер, которые изготавливались из глины и дерева. После того как в XIV веке в Корее были изготовлены металлические подвижные литеры, книгопечатание получило широкое распространение.

A modern office printer with a large touchscreen display and a control panel. The screen shows a user interface with various icons and text. The printer is white and black, with a paper tray on top and a control panel on the front. The background is dark with a yellow diagonal stripe in the top left corner.

Персональный компьютер представляет собой вполне самостоятельное устройство, в котором есть все необходимое для автономной жизни. Хотя разговоры о «безбумажной» технологии ведутся уже довольно давно, нормальную работу с компьютером пока еще трудно представить без использования печатающего устройства. Зачастую нужна копия на бумаге того или иного документа, рисунка и т.п., имеющих в компьютере в файле. Различаются принтеры прежде всего по способу печати. Широко распространены несколько видов принтеров: матричные, струйные, лазерные, светодиодные

Матричные принтеры

- Матричные принтеры - наиболее распространенный тип принтеров. Идея матричных печатающих устройств заключается в том, что требуемое изображение воспроизводится из набора отдельных точек, наносимых на бумагу. В этом типе принтеров используется для печати печатающая головка(ПГ), которая содержит один или два ряда тонких игл. Головка устанавливается на ракетке и движется вдоль печатаемой строки. При этом иглы в нужный момент ударяют через красящую ленту по бумаге. Это обеспечивает формирование на бумаге символов и изображений. В дешевых моделях принтеров используются ПГ с 9 иглами. Качество печати в этих принтерах улучшается при печати информации не в один, а в два или четыре прохода ПГ вдоль печатаемой строки. Более качественная и быстрая печать обеспечивается 24-иглочными принтерами. Однако эти принтеры более дороги по сравнению с 9-иглочными, менее надежны.



- Разработчики воспользовались закономерностью, выявленной лордом Рейли: струя жидкости стремится распасться на отдельные капли. Нужно только чуть подправить случайный процесс распада струи, накладывая с помощью пьезоэлектрического преобразования на струю красителя, выбрасываемую под высоким давлением (до 90 бар), высокочастотные колебания давления. Таким способом может выбрасываться до миллиона капель в секунду. Их размеры зависят от геометрической формы сопел-распылителей и составляют всего лишь несколько микрон, а скорость, с которой они долетают до бумаги, достигает 40 м/с.



Струйные принтеры

- Благодаря высокой скорости полета капель допускается использовать поверхности с сильными неровностями и в зависимости от требований к качеству печати размещать их на расстоянии 1-2 см от сопла-распылителя. В результате можно наносить маркировку, например, данные о сроке годности товара на картонные коробки, бутылки, консервные банки, яйца или кабели. Эту технологию печати нетрудно узнать по точкам, кажущимся неравномерными и как бы обтрепанными.

Лазерный принтер

один из видов принтеров, позволяющий быстро изготавливать высококачественные отпечатки текста и графики на обычной (офисной) бумаге. Подобно фотокопировальным аппаратам лазерные принтеры используют в работе процесс ксерографической печати, однако отличие состоит в том, что формирование изображения происходит путём непосредственной экспозиции (освещения) лазерным лучом фоточувствительных элементов принтера.





Светодиодный принтер

один из видов принтеров, являющий собой параллельную ветвь развития технологии лазерной печати. Как и лазерный, светодиодный принтер предназначен для переноса текстового или графического изображения с цифрового носителя на бумагу. Скорость светодиодных аппаратов примерно равна скорости лазерных, но у этих двух технологий есть и принципиальные различия

Принцип работы

Принципиальное отличие светодиодного принтера от лазерного заключается в механизме освещения светочувствительного вала. В случае лазерной технологии это делается одним источником света (лазером), который с помощью сканирующей системы призм и зеркал пробегает по всей поверхности вала. В светодиодных же принтерах вместо лазера используется светодиодная линейка, расположенная вдоль всей поверхности вала. Количество светодиодов в линейке составляет от 2,5 до 10 тыс. штук, в зависимости от разрешения принтера.



Термопринтеры

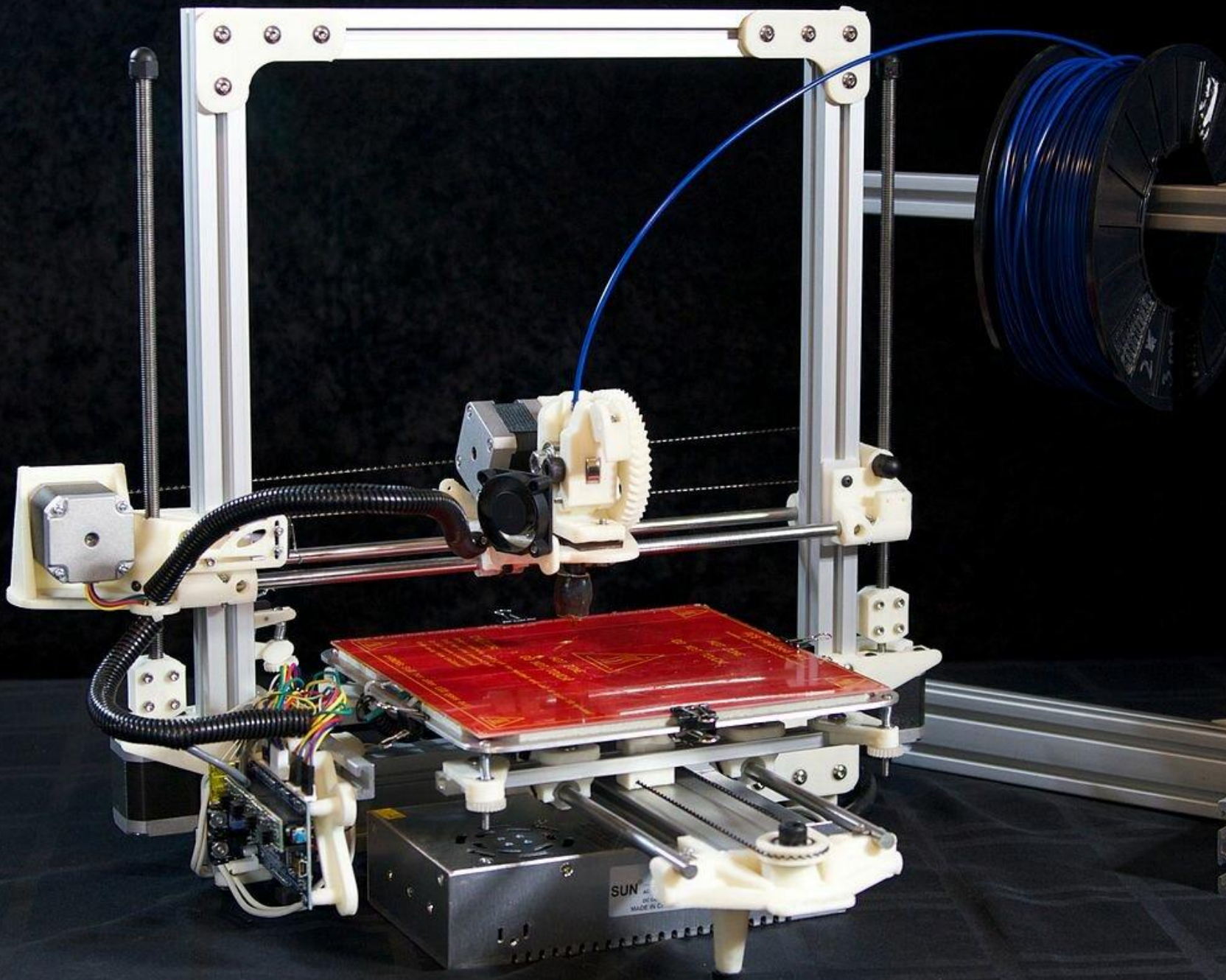
- Процесс печати состоит в формировании изображения термической печатной головкой на специальной термочувствительной бумаге, которая чернеет в местах нагрева, образуя символы. Просты и дешёвы, не требуют красящего вещества, но качество печати невысокое.



Твердокрасочные (или твердочернильные) принтеры

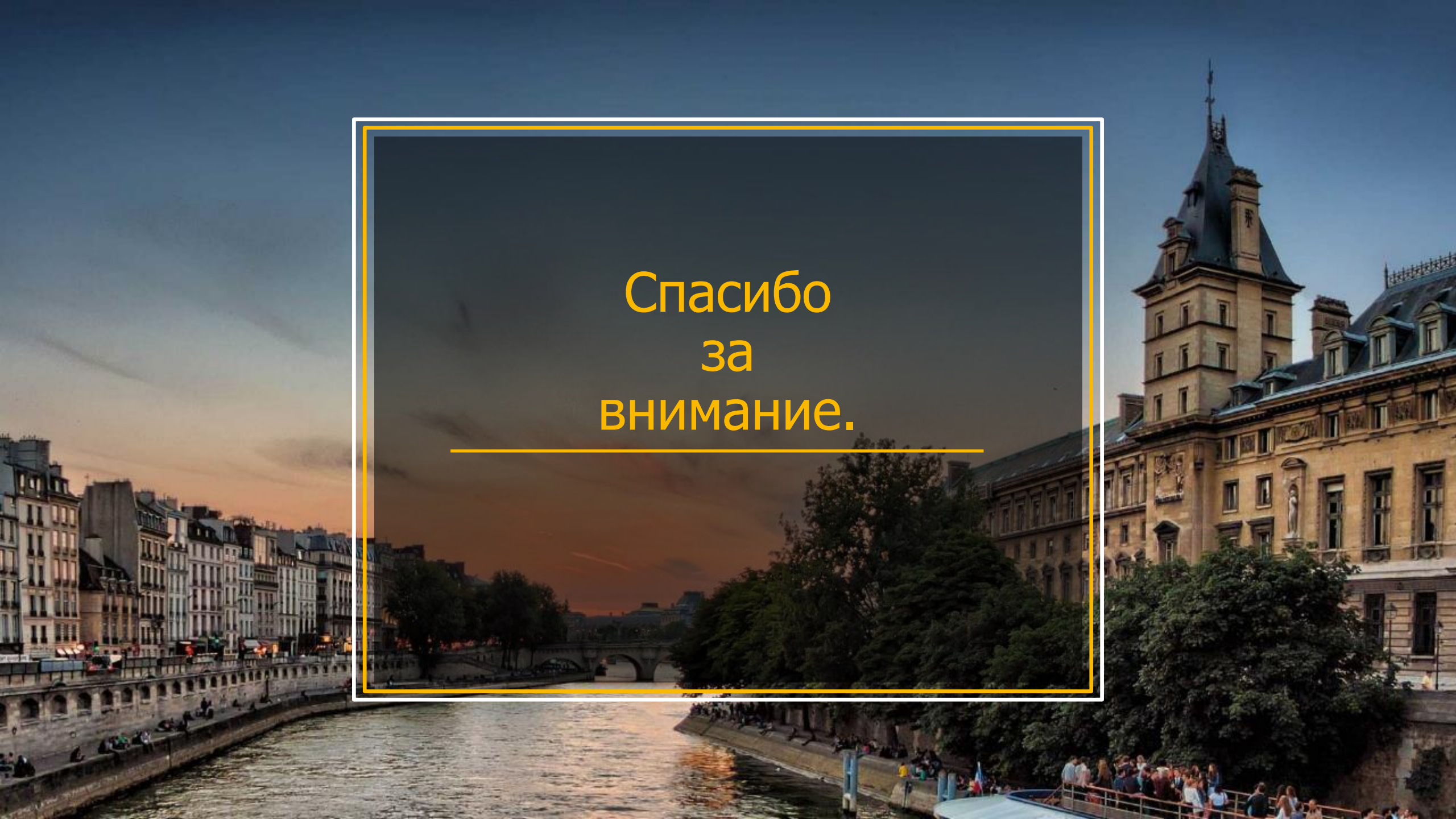
- Работают по струйному принципу, но вместо изначально жидкой краски они держат в расплавленном состоянии краску на основе парафина. Из-за большой массы печатающей головки её делают очень широкой, по ширине бумаги. Печатают не напрямую на бумагу, а на промежуточный вал.





3D-принтер (устройство цифрового аддитивного производства, устройство прототипирования)

3D-принтер — оборудование, предназначенное для воспроизведения цифровых данных (3D-модели) в виде твердотельной модели объекта, готовой детали или изделия. Воспроизведение объекта производится послойно, путём создания и интеграции отдельных сечений.

A scenic view of a Parisian river at sunset. The sky is a mix of orange, pink, and blue. On the left, a row of classic Parisian buildings with balconies lines the riverbank. In the foreground, a stone wall runs along the water's edge, with people sitting on it. A bridge is visible in the distance. On the right, a large, ornate building with a prominent tower and many windows stands behind some trees. A crowd of people is gathered on a walkway in the lower right corner. A yellow-bordered box is overlaid on the center of the image, containing the text.

Спасибо
за
внимание.
