

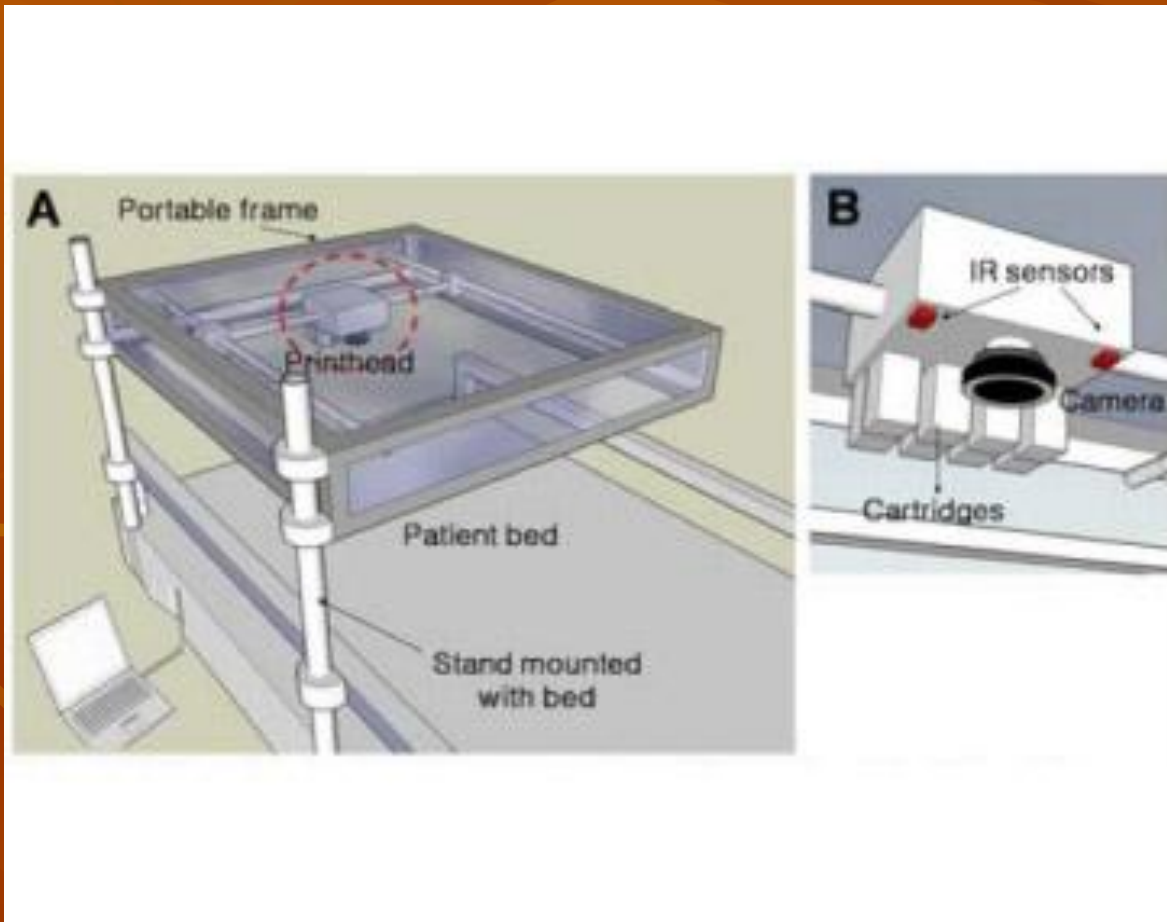
# Принтер, печатающий кожу на ожогах.

Выполнили ученики 10 А класса:  
Рудских. С., Растошанская. А.

# Кто разработал ?

- Инновационную методику заживления обширных ран и ожогов с помощью «клеточного принтера» разработали американские ученые из Университета Уэйк-Форест, штат Северная Каролина.
- По словам специалистов, с помощью созданного устройства, можно распылять клетки кожи на поврежденные участки тела.

# Биопринтер



# как это работает?

- у пациента берут кусочек здоровой кожи, размером с почтовую марку, отделяют из нее клетки и помещают в питательный раствор, где они начинают очень активно размножаться.
- Необходимое количество клеток помещают в специальный картридж биопринтера.
- устанавливают так, чтобы не было случайного соприкосновения, и сразу же распечатывают на человеческое тело
- Картридж, двигаясь вдоль раны вперед и назад, укладывает слои новых живых клеток, а сама система распечатывания создана на основе давления, так как она позволяет подстроиться на разнообразные части тела и не нарушить безопасное расстояние между печатающей головкой и раной пациента.
- Сам принтер может работать от нескольких часов до нескольких минут и производить свежую кожу — все это зависит от степени ожога и площади раны.

# В чем польза ?

- это изобретение может произвести революцию в лечении ожогов. Сегодня пациенты с обширными ожогами часто погибают от интоксикации или шока, не дождавшись донорских лоскутов кожи. Чем больше поверхность ожога, тем сложнее операция и хуже прогноз выздоровления. Все эти проблемы могут быть решены с помощью биопринтинга поврежденных слоев.



Чем больше поверхность ожога, тем сложнее операция и хуже прогноз выздоровления. Все эти проблемы могут быть решены с помощью биопринтинга поврежденных слоев



*Роботическая рука,  
управляемая мыслью*

# Кем была сконструирована механическая рука ?

- Исследователи из Медицинского центра Питтсбургского университета сконструировали механическую руку, управляемую буквально силой мысли.





- Джен Шурман, 52-летняя пациентка стала добровольцем в этом эксперименте. У нее которой в результате тяжелого нейродегенеративного заболевания парализовано все тело ниже шеи.





# Как это работает ?

- Авторы эксперимента вживили два микроэлектрода в двигательную кору – область, отвечающую за движения. Чтобы точно установить точку, в которую следует поместить электрод, ученые использовали функциональную ядерно-магнитную томографию.
- Для этого пациентку просили мысленно представить движение руки, в этот момент на томографе загоралась соответствующая область двигательной коры, в которой затем нейрохирурги закрепляли микроэлектрод. С его помощью сигнал из мозга передается по проводам в роботическую руку.
- На то, чтобы научиться двигать киберрукой, у Шурман ушло два дня, в течение следующих недель она освоила протез, научилась брать и вертеть предметы.

Спасибо за внимание!

