

Човешкият фактор и иновативните технологии

Васил Гълъбов



НИЛ към ТУ София

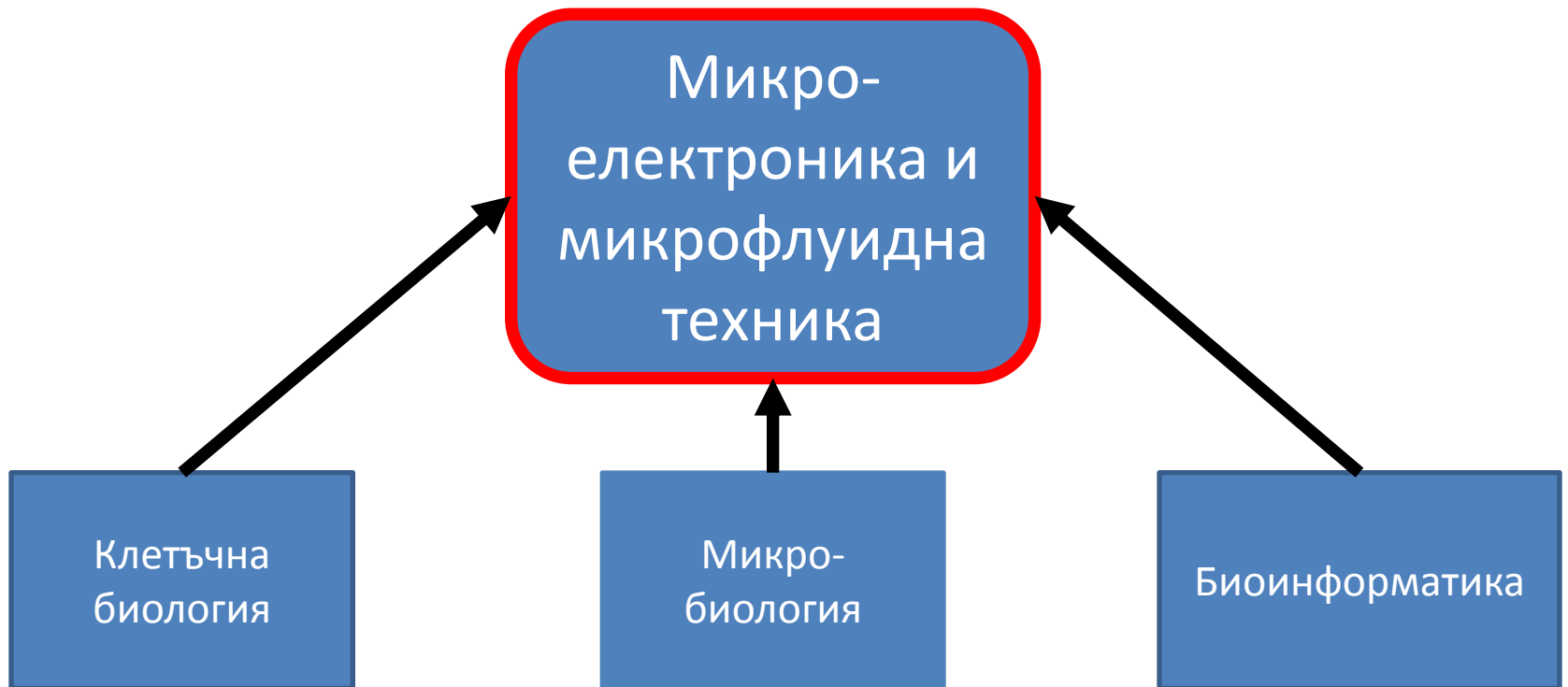
**Биоавтоматика, биоинформатика и
биоинженерни системи**

**Лаборатория по биоинформатика към София
Тех Парк
Биоинфотех**



**Фокус върху биоелектрониката и микрофлуидните
технологии с приложение в областта на
биомедицинските изследвания и контролни тестове**

Основна концепция

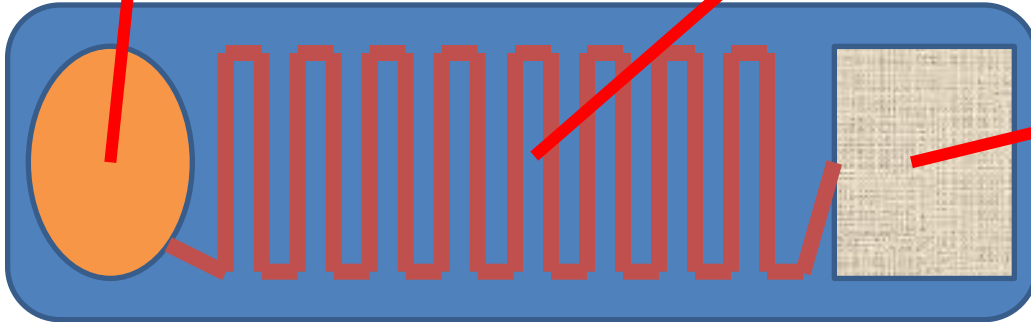


Проекти в разработка



**Автоматично засичане
на патогени в течни
проби от хранителни
среди**

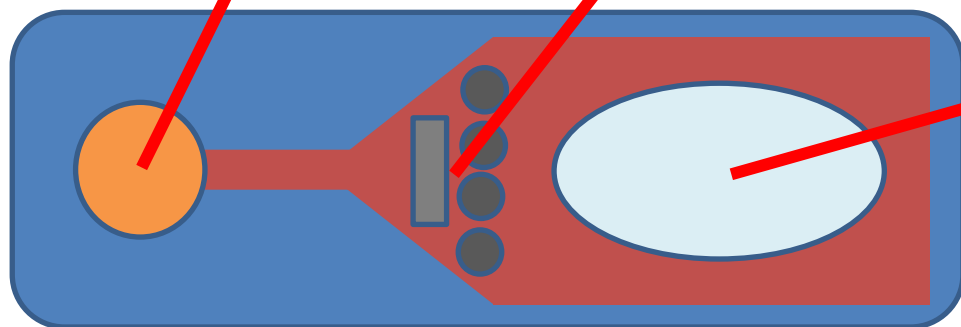
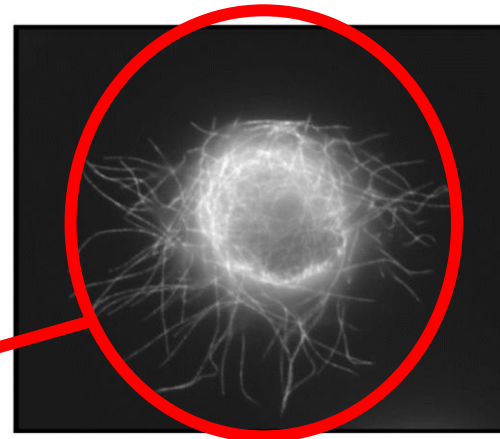
Времетраене: ок. 2 часа
Размери: 20см x 5см



Проекти в разработка



**Автоматично изолиране
на циркулиращи туморни
клетки**

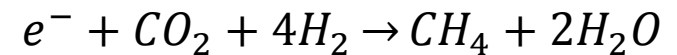
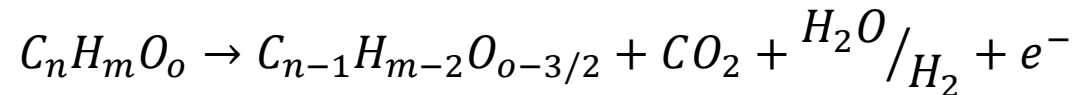
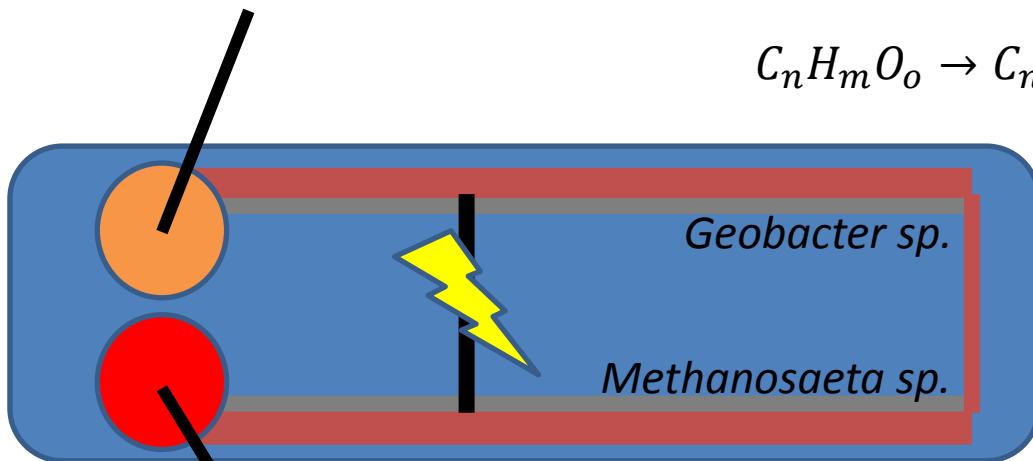


Времетраене: ок. 1 час
Размери: 10см x 2-3см

Проекты в разработка

Микробиореактор за метаногени

Вход: вода с органика



Фиксация на CO_2 и
производство на
 CH_4

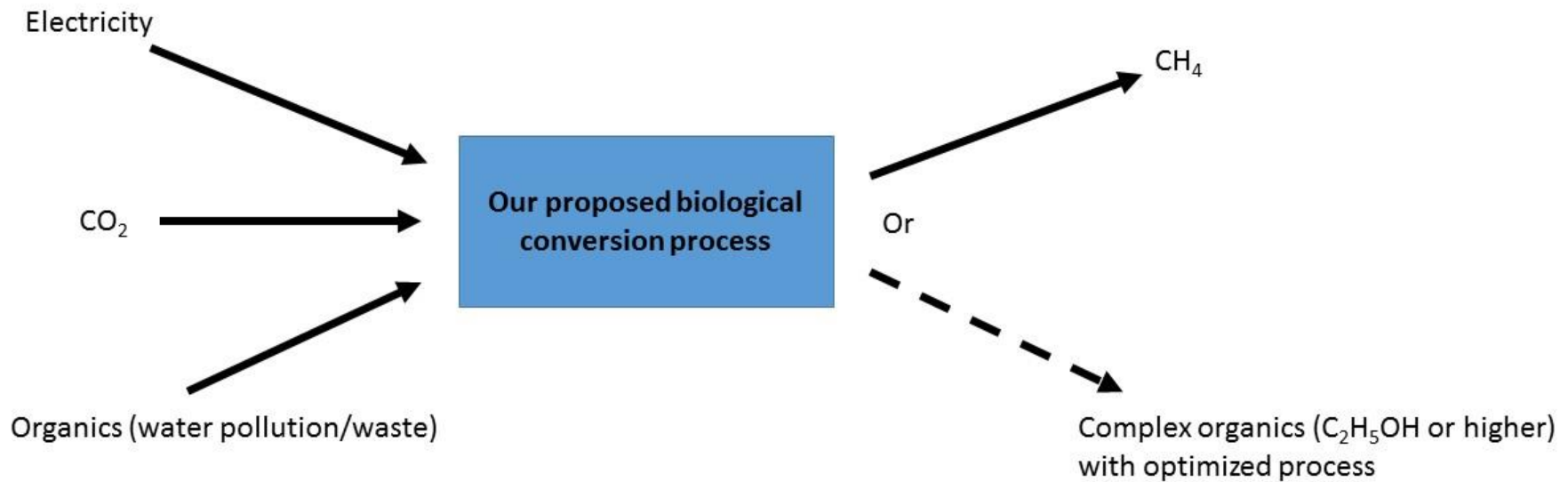
Проекти в разработка

Алтернативен метод за съхранение на електрическа енергия, основан на биокатализатор



Проекти в разработка

Скалиране от лабораторен към
индустриален производствен процес



Stoichiometry: 2 Electricity [kWh] + 2.7 CO₂ [kg] + 0.45 Organics [kg] -> 1 CH₄ [kg]

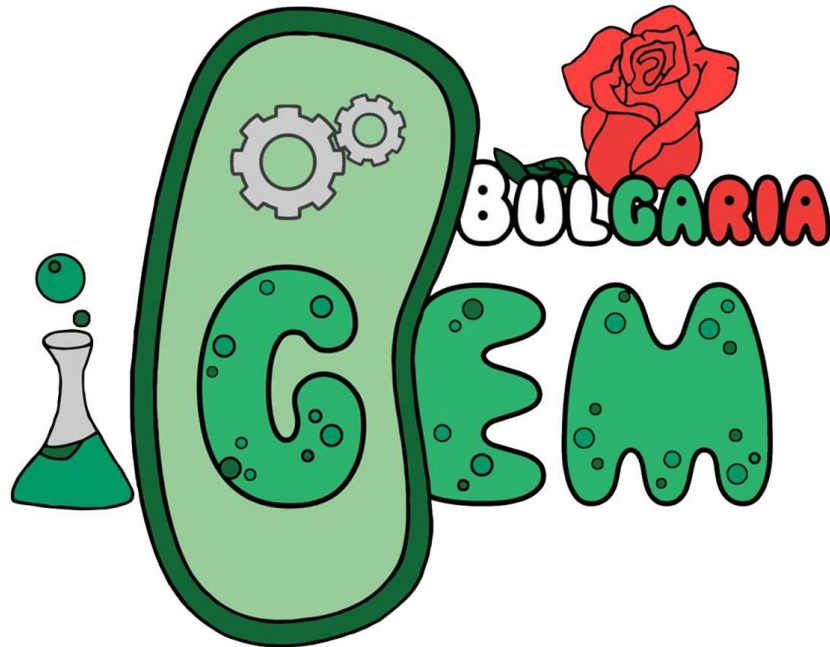
Проблемът «Човешкият фактор»

(констатации от едно наблюдение)

- Наблюдението обхваща период от 2009 г. до началото на 2018 г. при въвеждане и/или разработване на иновативни технологии от екипа;
- Носителите на осъществените иновации – възраст над 50 години;
- Млади иноватори (до 35 години) предлагат основно чужди идеи (за които нямат необходимото образование, знания и опит за реализирането им, но виждат в тях голям икономически потенциал);
- Ключовите технически реализатори – всичките в предпенсионна или пенсионна възраст;
- Кадри, достъпни чрез обяви и конкурси – функционално непригодни;
- Привлечени студенти и докторанти – парадокс! (отпаднали или заплашени от отпадане се справят блестящо, отличници се оказват функционално непригодни);

... Остави се, тате, насред пътя строшихме теглича.
Захванахме да викаме неволята. Викахме, викахме, гърлата
си продрахме, но тя не се обади, сякаш беше потънала в
земята. Тогава се запретнахме сами и си направихме нов
теглич, по-як от стария...

Из българската народна приказка „Неволята“



iGEM 2016



Студенти от Технически университет
и
Софийски университет



PROJECT 2016

Bacteria I'd Like to Freeze!

Система за повишаване устойчивостта на бактерии срещу неблагоприятни условия

Изолиране на гени за устойчивост от *Tardigrada*

“Превеждане” на бактериален “език”

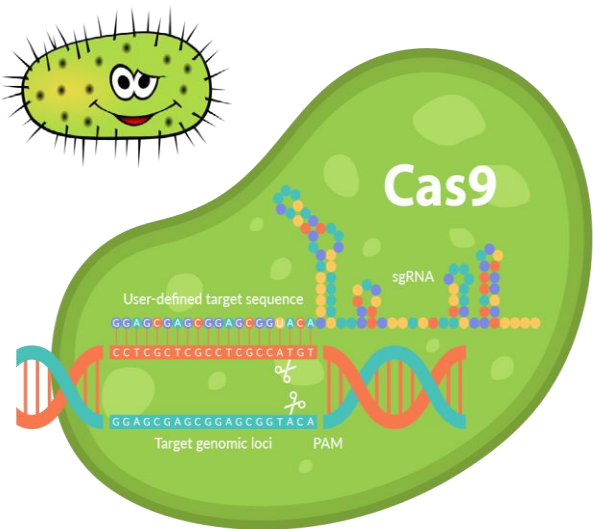
Внасяне в бактерии, които развиват свойства на *Tardigrada*



iGEM 2017

Студенти от
Софийски университет и
Медицински университет





PROJECT 2017

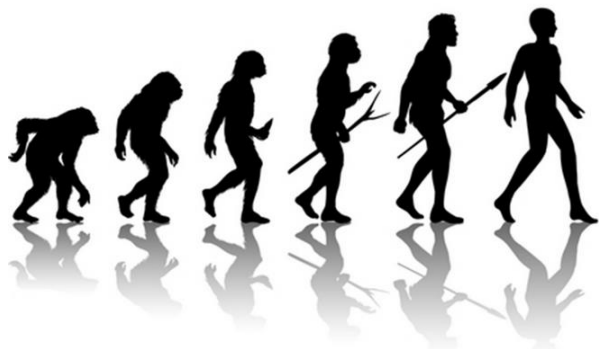
Ace of Base

Система за ускорена еволюция
на бактерии

CRISPR/dCas9 подтискане
на гени за поправка



Дефектна ДНК поправка



Програмируемо увеличение
на мутациите – ускорена
еволюция



Благодаря за вниманието!

