



Администрация города Нижнего Новгорода  
Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
«Вечерняя школа №28»

Ул. Партизанская, д.8-а г. Нижний Новгород,  
603061

Тел. (831) 258 35 29, факс (831) 258 35 29

e-mail: [tenruo28@mail.ru](mailto:tenruo28@mail.ru)

***Состав команды:***

Лебедева Анастасия Павловна, 03.06.2003г.р.

Лебедева Тахмина Набиджоновна, 16.03.2004г.р.

Калинин Александр Викторович, 16.07.2003г.р.

Кулаткина Майя Владимировна, 23.09.2002г.р.

Суров Александр Павлович, 28.08.2003г.р.

***Руководитель:*** Свищ Ольга Николаевна, учитель биологии



# САМЫЙ ПОЛЕЗНИ



Бактерии, грибы, водоросли, вирусы, простейшие играют значительную роль в жизни людей с давних времен. Люди используют их в процессах хлебопечения, приготовления вина, в разных производствах.

1. Какие особенности бактерий широко применяются в биотехнологии в наше время?
2. Назовите микроорганизмы, которые могли бы называться самыми «полезными» в биотехнологии и почему? Выбрать 5 лучших.
3. Какие микроорганизмы еще не используются человеком, в будущем могли бы применяться в биотехнологии?



# Особенности бактерий

Некоторые виды бактерий способны превращать органические вещества в другие органические вещества. Этот процесс называется гниением. При этом выделяется множество углекислого газа или горючего газа. Поэтому существуют специальные заводы, которые вырабатывают газ для дальнейшего использования. Бактерии способны участвовать в брожении. Поэтому их используют в пищевой промышленности. Также, бактерии могут перерабатывать органику в неорганические вещества, поэтому они применяются для уничтожения опасных органических веществ.

## Формы бактерий:



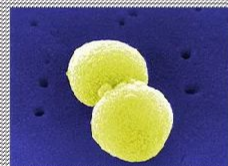
кокки



стафилококки



вибрионы



диплококки



стрептококки



бациллы



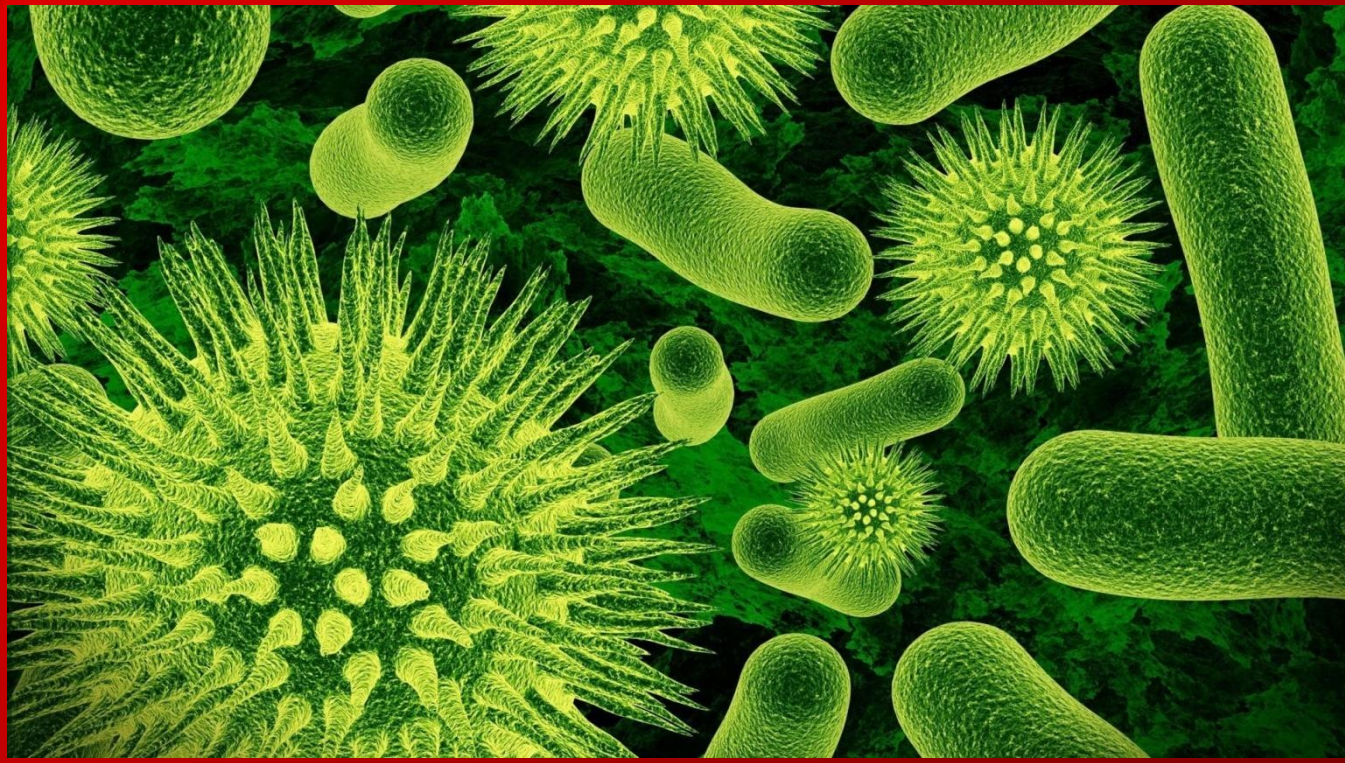
спириллы

[Ссылка на видео «Что такое бактерии. Все ли бактерии плохие?»](#)



# Самые полезные микроорганизмы

## Бактерии



[Ссылка «Что умеют бактерии»](#)







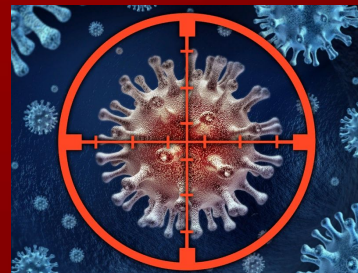
# Микробы будущего

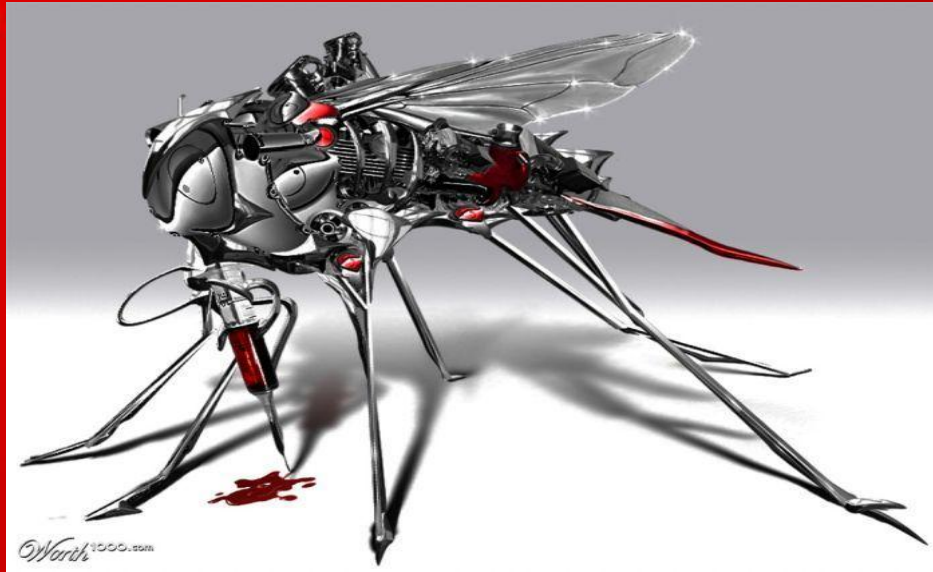
- В будущем бактерии можно будет использовать в качестве источника электроэнергии.
- [Ссылка на видео](#)



## Вирус против рака

Говорят, что учёные могут модифицировать вирусы и использовать их для лечения различных болезней, в том числе и рака. Правда ли это? Как работает эта технология? Генетики научились использовать вирусы, чтобы переносить генетический материал в нужные места человеческого организма. Мозг защищён многими барьерами, по дороге наши нежные ДНК-конструкции будут безжалостно съедены всякими ферментами. И тут на помощь учёным придёт вирус, про который известно, что он знает способы проникнуть в мозг. Пусть это будет вирус энцефалита – само название говорит о его предпочтениях. Нужно лишь вынуть из этого вируса те гены, которые вызывают энцефалит, чтобы он случайно не убил весь организм, а вместо них вставить нужные гены. Вирус более неопасен, но дорогу помнит и доставит послание адресату. Там нужный ген встроится куда надо и будет работать!





## Комар-киборг

А что если направить научную мысль не на исправление человека, а на изменения генов животных и насекомых, которые переносят болезни, чтобы они перестали служить транспортом для инфекций или вовсе исчезли с лица земли? Такие технологии тоже есть.







Однако широкое применение таких технологий – предмет серьёзных этических споров. Мы уверены, что можно просто так, без серьёзных последствий, вмешиваться в сложный природный баланс и решать – кому жить, а кому нет? Мы уверены, что эти технологии, отшлифованные на мышках и ёжиках, завтра не применятся кем-нибудь на людях? Тем более что это можно делать незаметно с помощью секретных вирусов – переносчиков генетического материала. Почихал, потемпературил – и всё, ты уже киборг с изменённым геномом.

К счастью, до этого пока дело не дошло. Но киборгов-комаров уже в джунгли вовсю выпускают, на фабриках разводят киборгов-свиней, на очереди сотни новых киборгов

[Ссылка на видео](#)





# Использованные источники

1. <https://yandex.ru/video/preview?filmId=10911692293079533118&text=%20> (Биотехнологии)
2. <https://yandex.ru/search/> (картинки бактерий и другие)
3. <https://yandex.ru/video/preview?filmId=13526553595606949207&text=%20> (Что умеют бактерии)
4. <https://yandex.ru/video/search?text=%20> (Что такое бактерии) <https://yandex.ru/video/search?text=%20> (Патогены)
5. <https://yandex.ru/collections/search/boards/?text=%20> (изображения человечки для презентаций)
6. <https://pronedra.ru/bakterii-mogut-v-budushhem-stat-istochnikom-elektrichestva-366805.html> (бактерии - источники энергии)

