

## Строчку «Hello, world!» записали в ДНК живой бактерии



Исследователи из Колумбийского университета использовали технологию редактирования генома CRISPR для кодирования и сохранения двоичной информации в ДНК живых бактерий. Они смогли «записать» в культуре кишечной палочки короткую фразу и надёжно считать её после смены нескольких десятков поколений микробов.

Информация в виде последовательности нулей и единиц в двоичной записи конвертируется в комбинацию четырёх основ, которые составляют генетический код: *аденина, гуанина, цитозина, тимина*. После этого из них можно синтезировать соответствующую ДНК. Однако пока это слишком дорогостоящая процедура, чтобы говорить о её реальном применении. В качестве носителя информации использовали одноклеточный микроорганизм — кишечную палочку *Escherichia coli*. Закодированные в её ДНК данные должны сохраняться намного дольше, чем собственно отдельные молекулы: при размножении необходимая информация будет передаваться следующим поколениям.

Суть нового исследования, опубликованного в *Nature*, в разработке такого многоканального электрохимического контроллера. Каждый из его 24 элементов в виде двухкамерных окислительно-восстановительных устройств (*редокс-камер* с органическими соединениями, меняющими состояние в зависимости от наличия электрического потенциала на их электроде) позволяет закодировать 3 бита информации в клеточной культуре, транслируя в свою ячейку с бактериальной культурой соответственно электрический импульс или его отсутствие. В результате эксперимента удалось записать строку “Hello World”.

Источник: [https://ai-news.ru/2021/01/stroku\\_hello\\_world\\_zapisali\\_v\\_dnk\\_zhivoj\\_bakterii.html](https://ai-news.ru/2021/01/stroku_hello_world_zapisali_v_dnk_zhivoj_bakterii.html)