

# Исследователи научили бактерии путешествовать по микросхемам

22 марта 2005



Бактерии перемещаются вправо, вдоль проводника, и останавливаются в зазоре между контактами (фото с сайта nature.com).

Роберт Хэймерс (Robert Hamers) и его коллеги из университета Висконсина ([University of Wisconsin-Madison](#)) продемонстрировали, как электрические токи способны захватывать бактерии и перемещать их в определённые позиции на поверхности микросхемы.

Эта технология может помочь в сборке наномашин из крошечных частей, а также пригодится при создании нового поколения биологических датчиков.

Хэймерс предложил использовать микробов для перемещения нанодеталей — квантовых точек, углеродных трубок. Последние соединяют с определёнными органическими молекулами, которые, в свою очередь, прикрепляются к белкам на поверхности микроорганизмов.

Для опыта исследователи взяли бактерии *bacillus mycooides*. Они имеют форму прутка длиной 5 микронов.

Бактерии помещали в раствор, покрывающий микросхему с золотыми электродами. Изменение заряда на поверхности электродов заставляло бактерии мигрировать вдоль проводников в определённые точки схемы.

В зазоре между двумя электродами бактерии оказывались пойманными электрическим полем. При этом микроорганизмы соединяли электроды между собой, образуя живой проводник. Слабый ток, текущий по нему, сигнализировал исследователям о присутствии бактерии в этом месте