

Движение Бактерий



**РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ : СТУДЕНТ 2 КУРСА НИЁЗОВ ОЛИМ
ГРУППА 01-513А**

Виды движений:

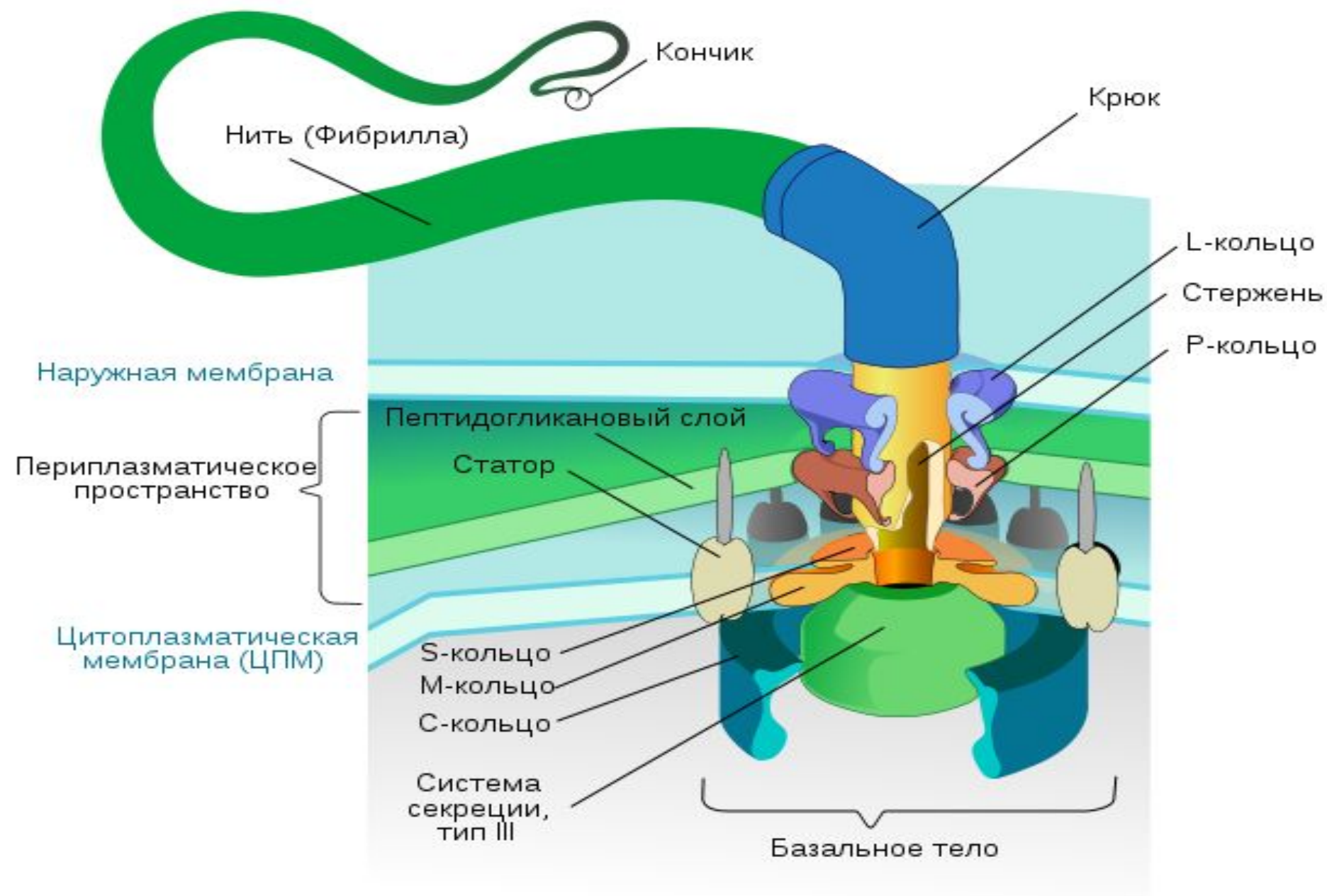


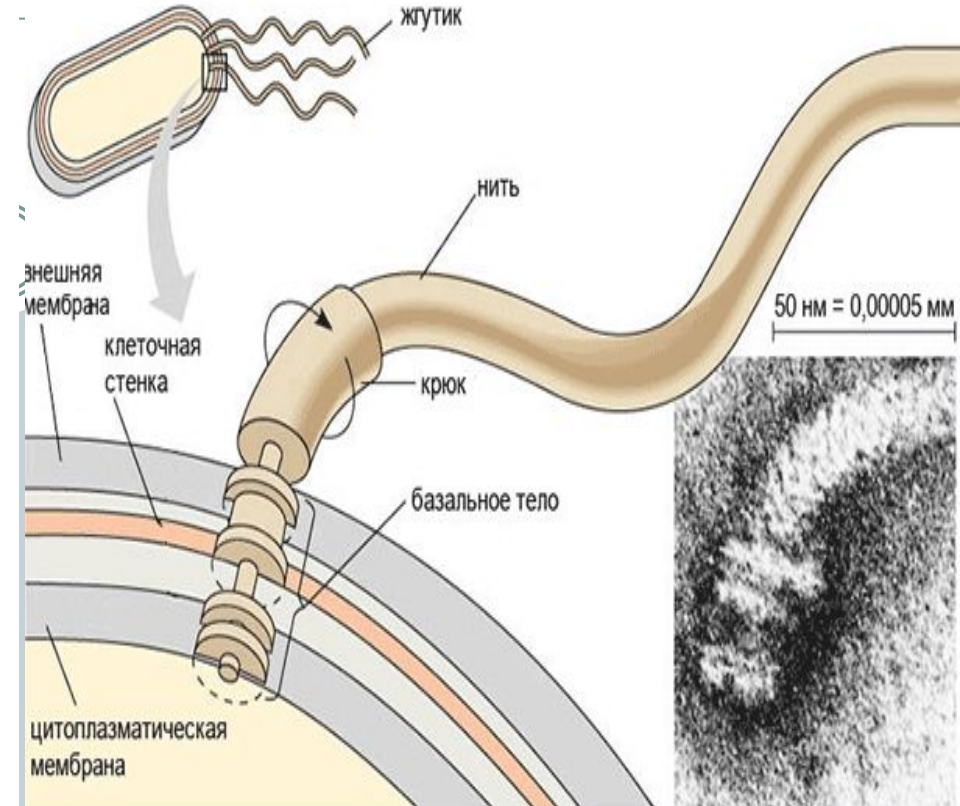
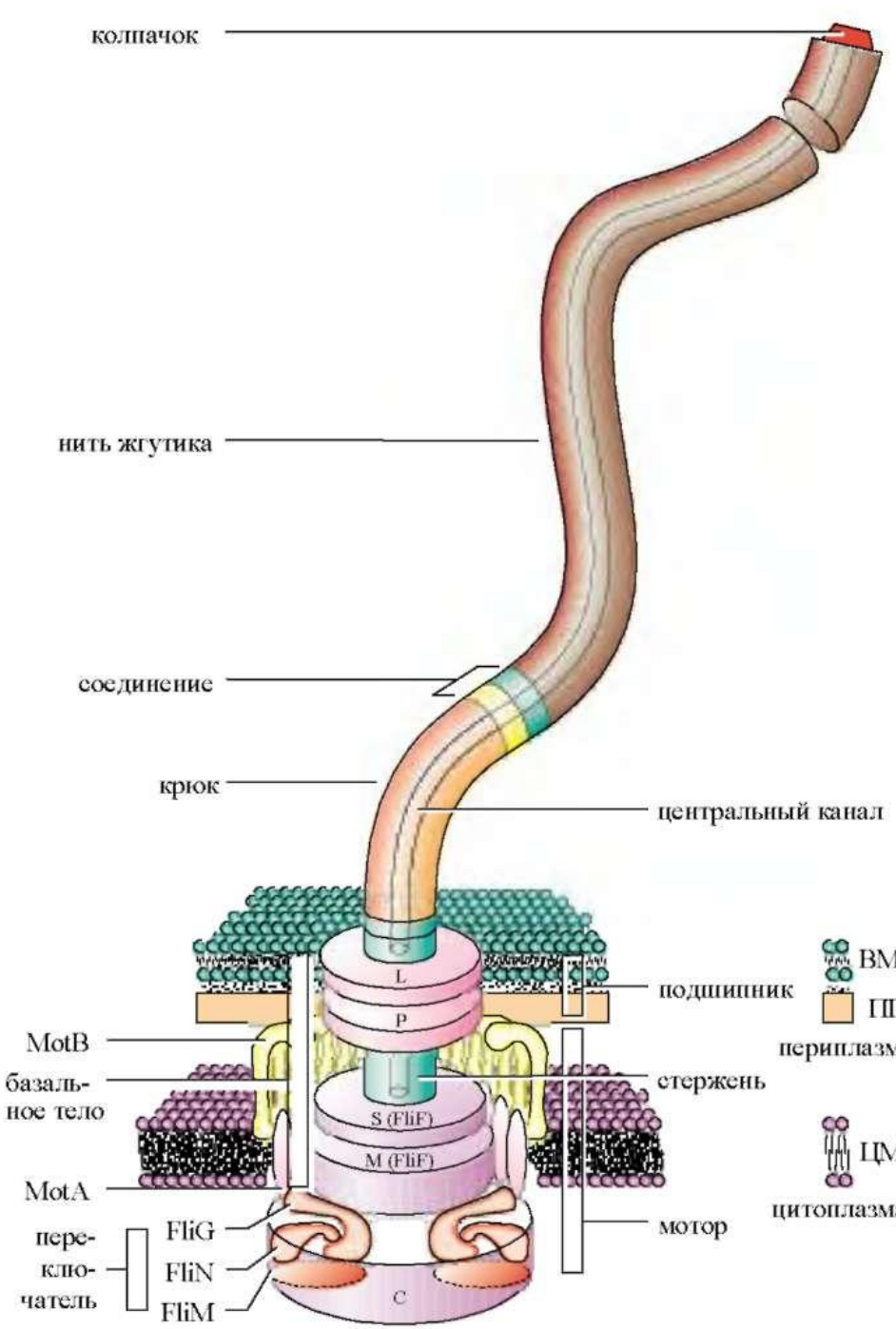
- Движение при помощи жгутиков;
- Благодаря аксиальным нитям, близким по строению к жгутикам, но расположенным в периплазме;
- Скольжение бактерий, не имеющих жгутиков, по поверхности твёрдых сред;
- Движение в воде безжгутиковых бактерий рода *Synechococcus*;
- Всплывать и погружаться в жидкости, меняя свою плотность, наполняя газами или опустошая аэросомы;

По расположению и числу жгутиков на поверхности клетки бактерии:

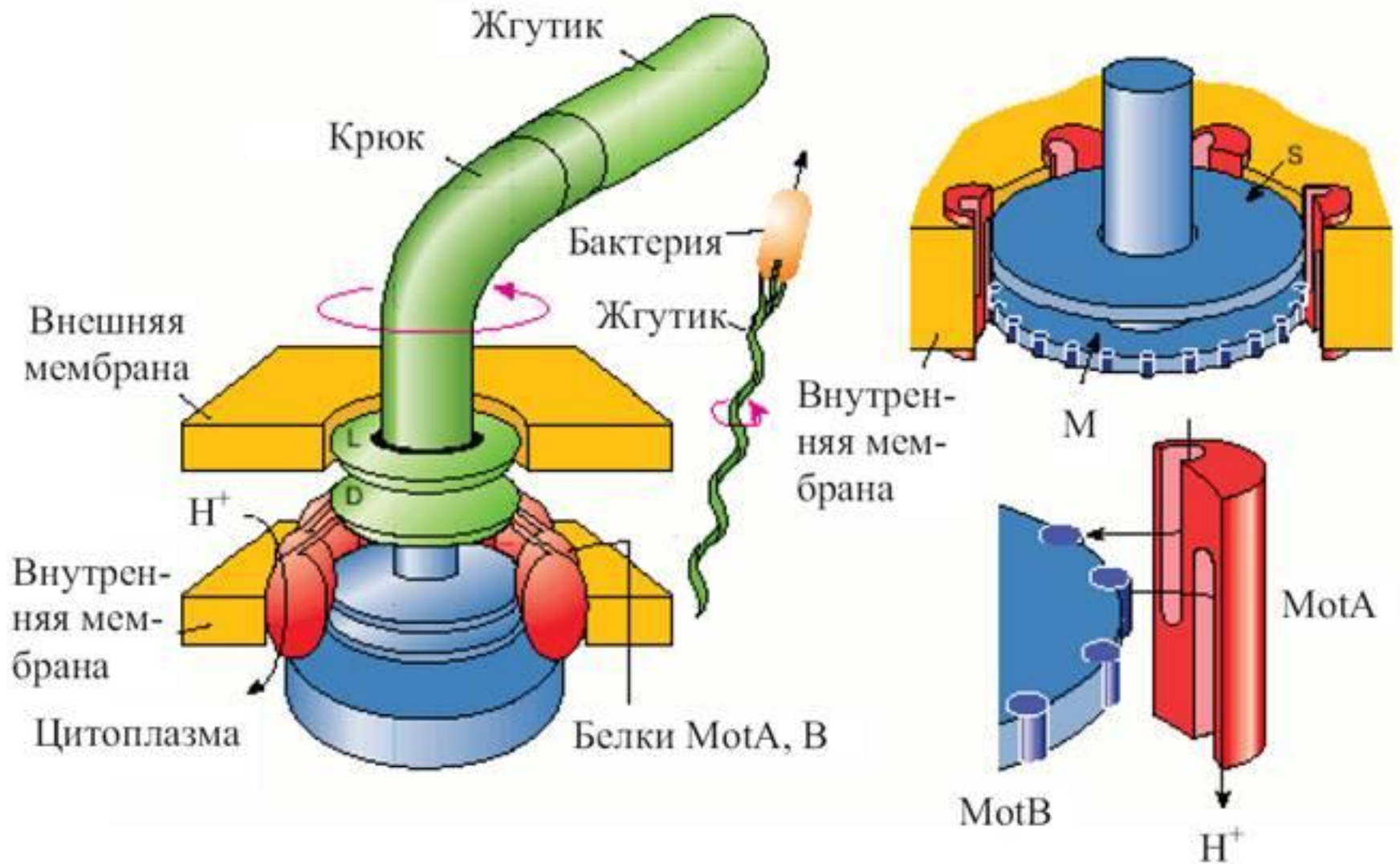


- ❖ монотрихи – имеют один жгутик (например, бактерии родов *Caulobacter* и *Vibrio*);
- ❖ лофотрихи – имеют на одном или на обоих полюсах клетки пучок жгутиков (например, бактерии родов *Pseudomonas*, *Chromatium*);
- ❖ амфитрихи – имеют по жгутику на обоих полюсах клетки (например, бактерии рода *Spirillum*);
- ❖ перитрихи – большое количество жгутиков, располагающихся по всей поверхности клетки (например, бактерии вида *E.coli* и рода *Erwinia*)





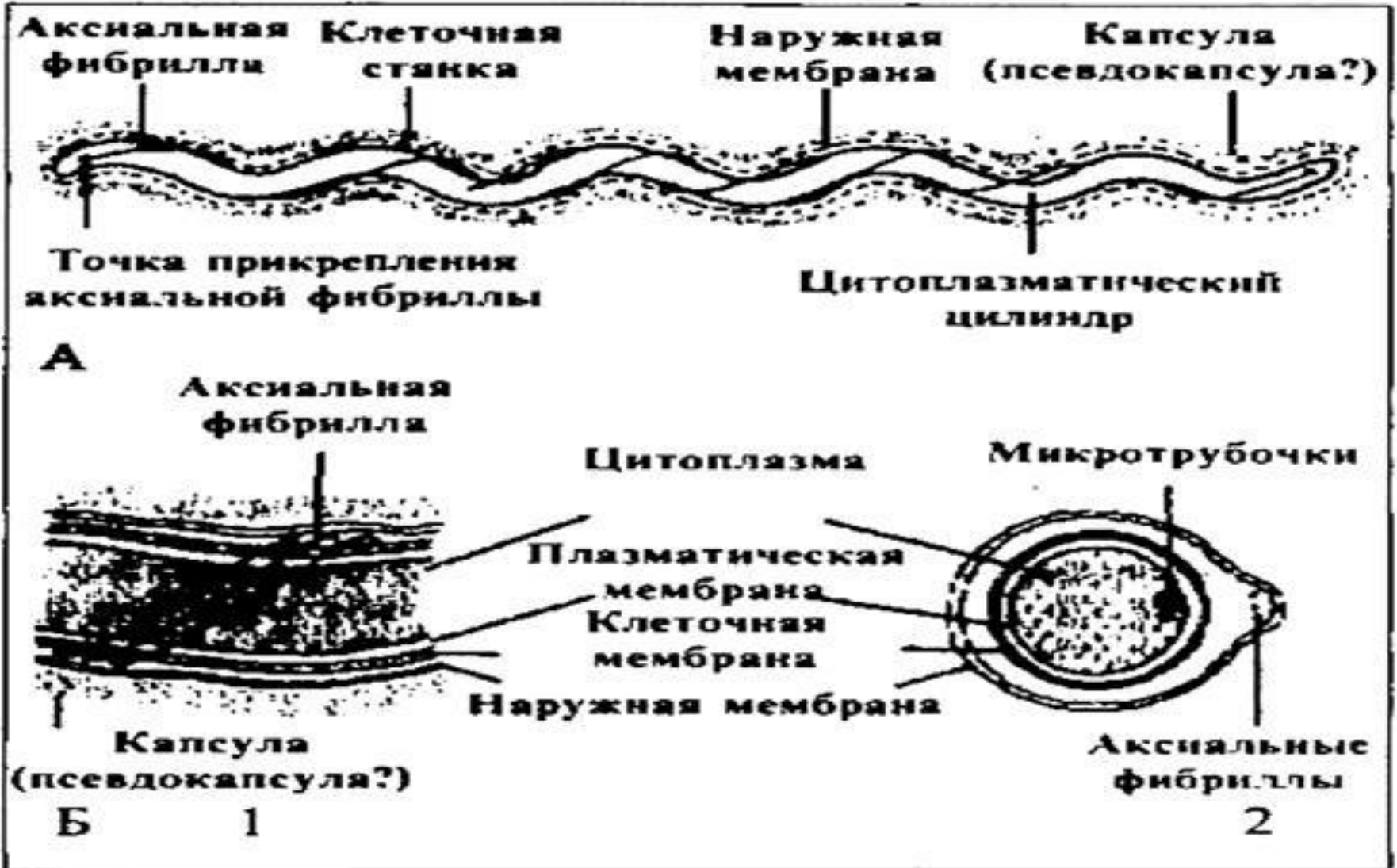
Энергия движения



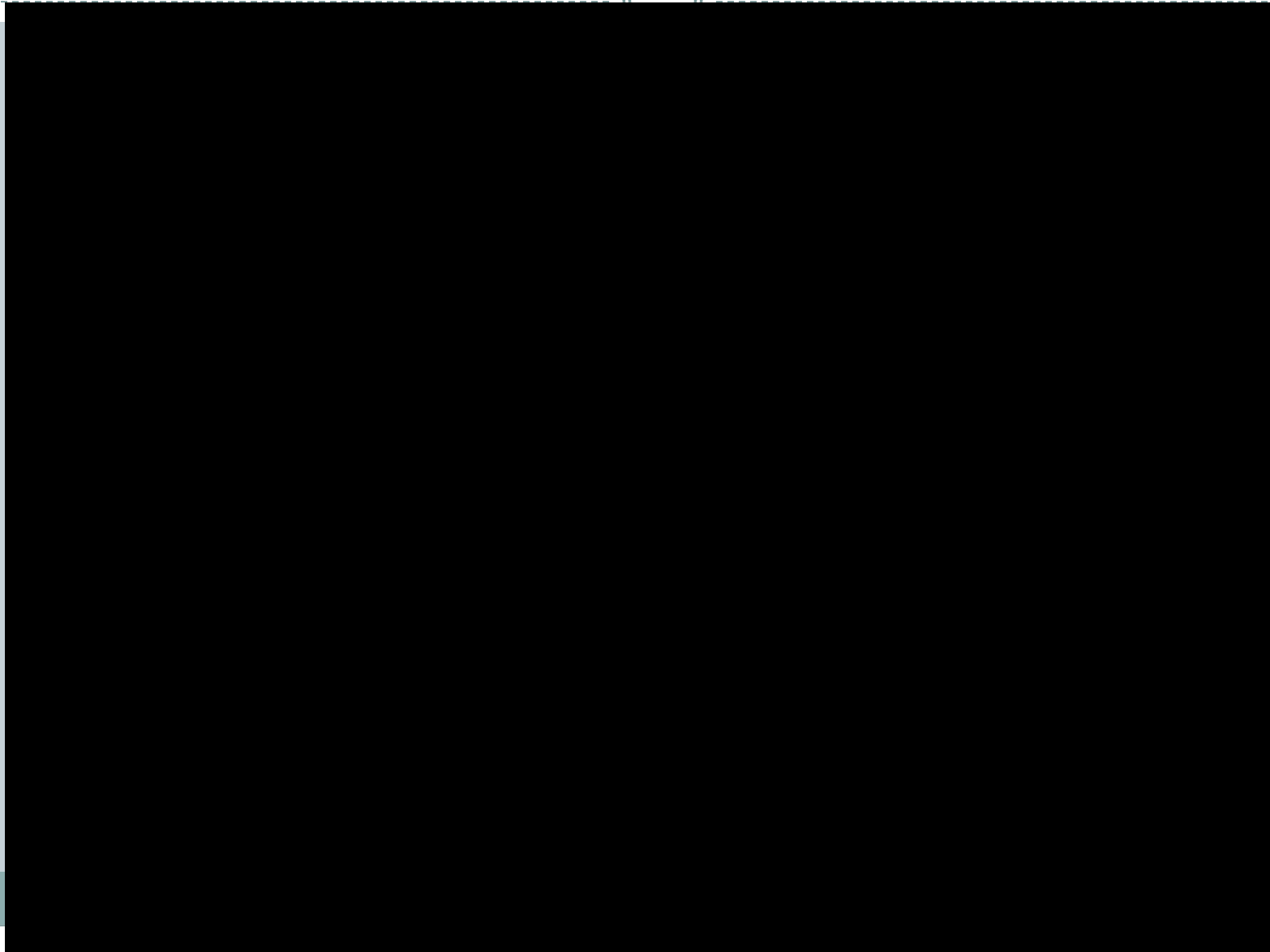
Бактериальный мотор



Спирохеты



Движения Спирохеты



Скользящий тип передвижения.



- Способность к скольжению выявлена у некоторых микоплазм, миксобактерий, цианобактерий, нитчатых серобактерий и др.
- у нитчатых цианобактерий фибриллы образуют единую систему, которая в виде спирали окружает весь трихом (нить).
- Скольжение нитчатых форм сопровождается и одновременным их вращением, поэтому каждая точка на поверхности трихома описывает при движении спираль.
- Направление вращения является видоспецифическим признаком и коррелирует с направлением хода спирали белковых фибрилл.

Мухосoccus Xanthus



- Это почвенная бактерия, которая перемещается скольжением по твёрдой поверхности.
- Через всю её клетку тянется белковая спиралеобразная конструкция, упирающаяся в клеточную мембрану.
- белковые моторы путешествуют по спирали и, наталкиваясь на клеточную мембрану, заставляют спираль проворачиваться.
- По мембране от переднего конца к заднему пробегает волна, которая и заставляет клетку двигаться.

Движения *Synechococcus*



- плавают с помощью волнообразных биений клеточной мембраны, которые вызывает белковая спираль, тянущаяся через всю клетку.
- У *Synechococcus* наблюдаются волны, пробегающие по клетке, которые зависят от наличия у бактерии белка SwmA, располагающегося во внешней мембране.

Таксисы



- Хемотаксис;
- Фототаксис;
- Магнитотаксис;
- Аэротаксис;
- Вискозитаксис;
- За чувствительность бактерий к градиенту концентраций определенных факторов ответственны специфические рецепторы.
- Рецептор реагирует на эффектор и передает сигнал определенного типа на базальное тельце жгутика.



Спасибо за Внимание