

Биополимеры:

ЛИПИДЫ.

Их роль в

жизнедеятельности клетки.

Подготовила учитель биологии
Ежикова Е.К. Школа № 481 г. Москва

Липиды -

- (греч. *Lipos* –жир) обширная группа жиров и жироподобных веществ.
- Являются обязательным компонентом всех клеток.
- Разнообразны по структуре.
- Все они неполярны.

Содержание в клетке
от **5-15%** до **90%**





Липиды – сложные эфиры высших жирных кислот и какого-либо спирта

```
graph TD; A[Липиды] --> B[Простые]; A --> C[Сложные];
```

Липиды

Простые

Сложные

Простые липиды

```
graph TD; A[Простые липиды] --> B[Триацилглицеролы (или нейтральные жиры)]; A --> C[Воска];
```

Триацилглицеролы
(или нейтральные
жиры)

Воска

Сложные
липиды

```
graph TD; A[Сложные липиды] --> B[Фосфолипиды]; A --> C[Гликолипиды]; A --> D[Стероиды];
```

Фосфолипиды

Гликолипиды

Стероиды

Нейтральные жиры

Их молекулы образуются в результате присоединения трёх остатков высокомолекулярных жирных кислот и одной молекулы трёхатомного спирта глицерина.

Нейтральные жиры
при 20° С

```
graph TD; A[Нейтральные жиры при 20° С] --> B[Жиры]; A --> C[Масла]
```

Жиры

Масла

**Воска - сложные эфиры,
образуемые жирными кислотами и
многоатомными спиртами**





Функции липидов

Энергетическая

Защитная

Структурная

Регуляторная

Энергетическая функция

- При расщеплении 1 г жира освобождается

38,9 кДж энергии

Содержание жира в организме взрослого человека от **6** до **10** кг



При окислении **1 г жира**
выделяется **> 1 г воды**



Верблюды во время переходов по пустыне могут обходиться без воды 10-12 дней, теряя при этом до 25 % массы тела.

Защитная функция

