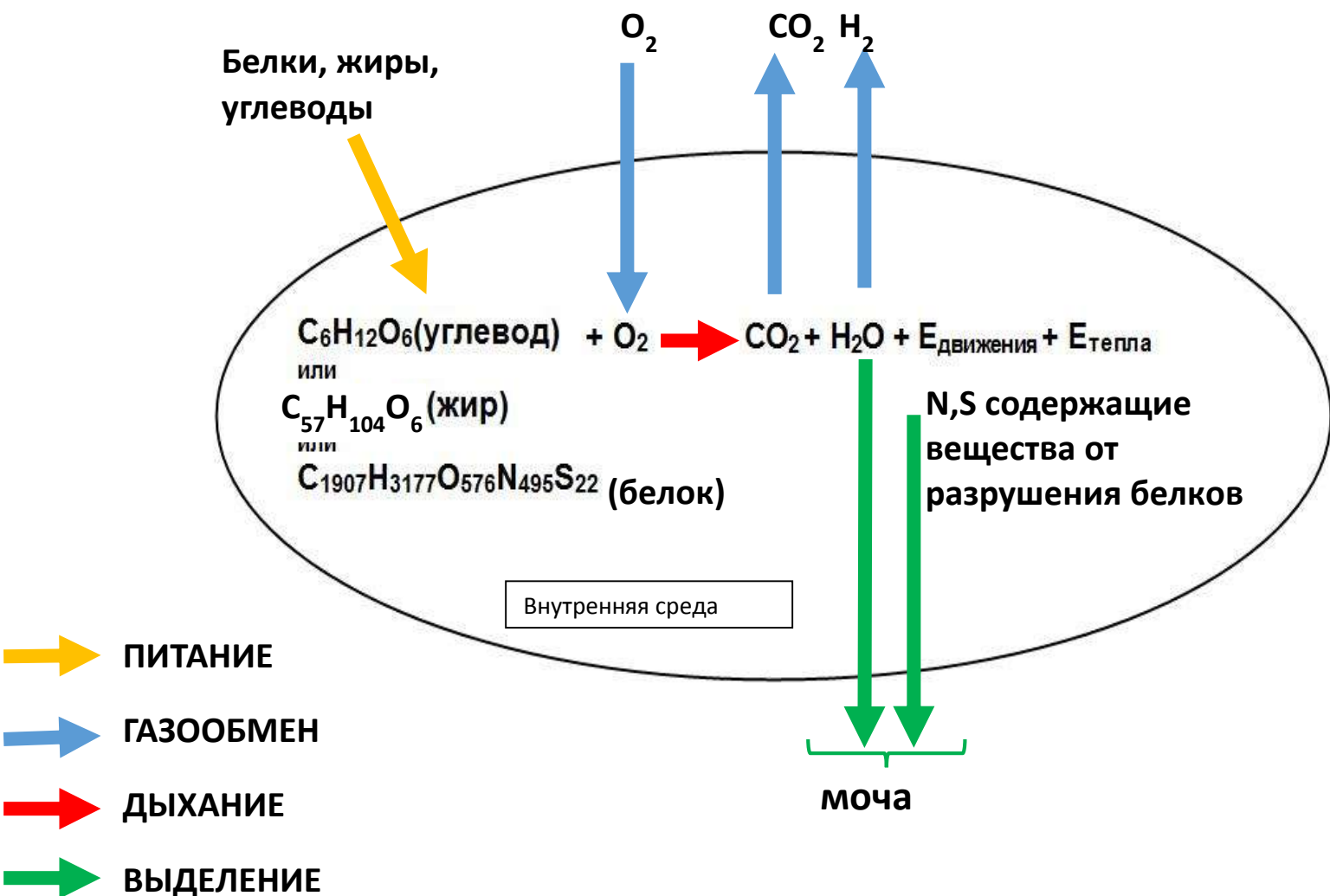


Схема процессов, происходящих в телах живых существ и её объяснение.



Эта схема была построена на уроке по материалам работы в первой четверти. Все знания о процессах в теле живого существа показаны в ней.

В процессе горения (соединения топлива с кислородом) химическая энергия топлива преобразуется в тепловую и световую энергию. Точно так же в процессе дыхания химическая энергия больших молекул белков, жиров и углеводов преобразуется в энергию на движения и тепловую энергию (а у некоторых живых существ, например _____ даже в световую или электрическую у _____).

Дыхание происходит во внутренней среде живого существа.

Таким образом, дыхание можно определить, как **процесс соединения органических веществ с кислородом, в котором получают углекислый газ и вода, а также образуется энергия на движение и тепловая энергия**. Дыхание в схеме показано красной стрелкой.

При этом становится понятно, что дыхание следует отличить от другого процесса – **поступления во внутреннюю среду кислорода и удаления из внутренней среды через границу тела углекислого газа и водяного пара**). Этот процесс можно назвать газообменом. Процесс газообмена показан на следующей схеме синими стрелками (вода участвует в этом процессе в

виде газа – водяного пара). На газообмен тратится энергия: попробуйте глубоко вдыхать и выдыхать раз 20 подряд, почувствуйте работу мышц, расширяющих и сужающих лёгкие.

Жёлтой стрелкой на схеме показано питание, то **есть процесс поступления органических веществ во внутреннюю среду через границу тела, туда, где происходит дыхание**. На этот процесс тратится энергия, ведь подносить пищу ко рту, жевать и переваривать её нельзя без затрат энергии.

Зелёной стрелками показано выделение **жидкой воды с азотистыми веществами, образующимися при распаде белков через границу тела во внешнюю среду**. Эти вещества не только дурно пахнут, но и могут отравить живое существо, если накопятся в достаточном количестве. Пример такого вещества, выбрасываемого в процессе выделения человеком - _____ . На выделение тратится энергия, ведь выбросить азотистые вещества из внутренней среды наружу через границу нельзя, не потратив энергию.