

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики

Кафедра прикладной биотехнологии

По дисциплине: «Научные основы создания продуктов функционального  
назначения»

на тему: «Роль и функции кислорода  
в организме человека»

Выполнила: студентка гр. Т4130 Доржиева Надежда  
Владимировна

Санкт-Петербург 2016 г.

# Кислород



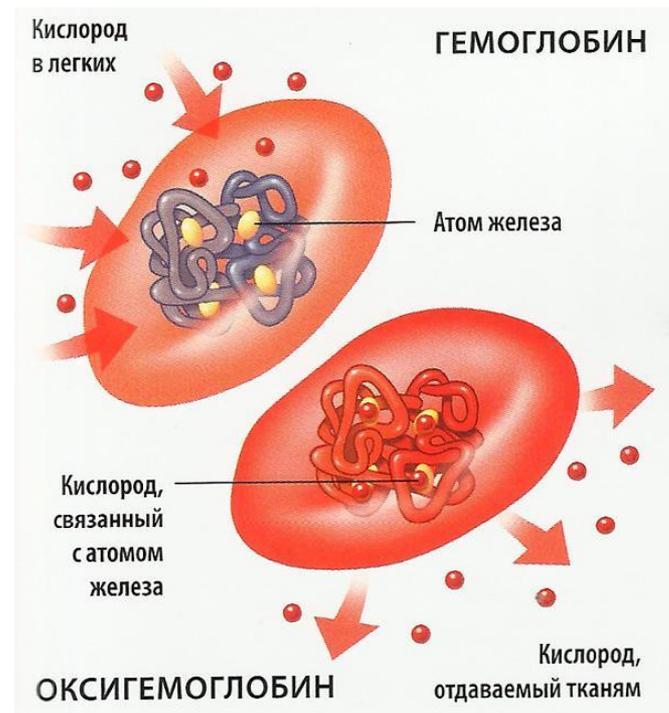
Кислород (O) относится к элементам-органогенам. Содержание кислорода в организме взрослого человека составляет около 62% от общей массы тела (43 кг на 70 кг массы тела).

Кислород наиболее распространенный окислитель на Земле, в окружающей среде он представлен в двух формах:

- в виде соединений (земная кора и вода: оксиды, пероксиды, гидроксиды и т.д.);
- в свободном виде (атмосфера).

# Дыхание

Сначала он поступает через лёгкие в кровь, где поглощается гемоглобином и образует оксигемоглобин.

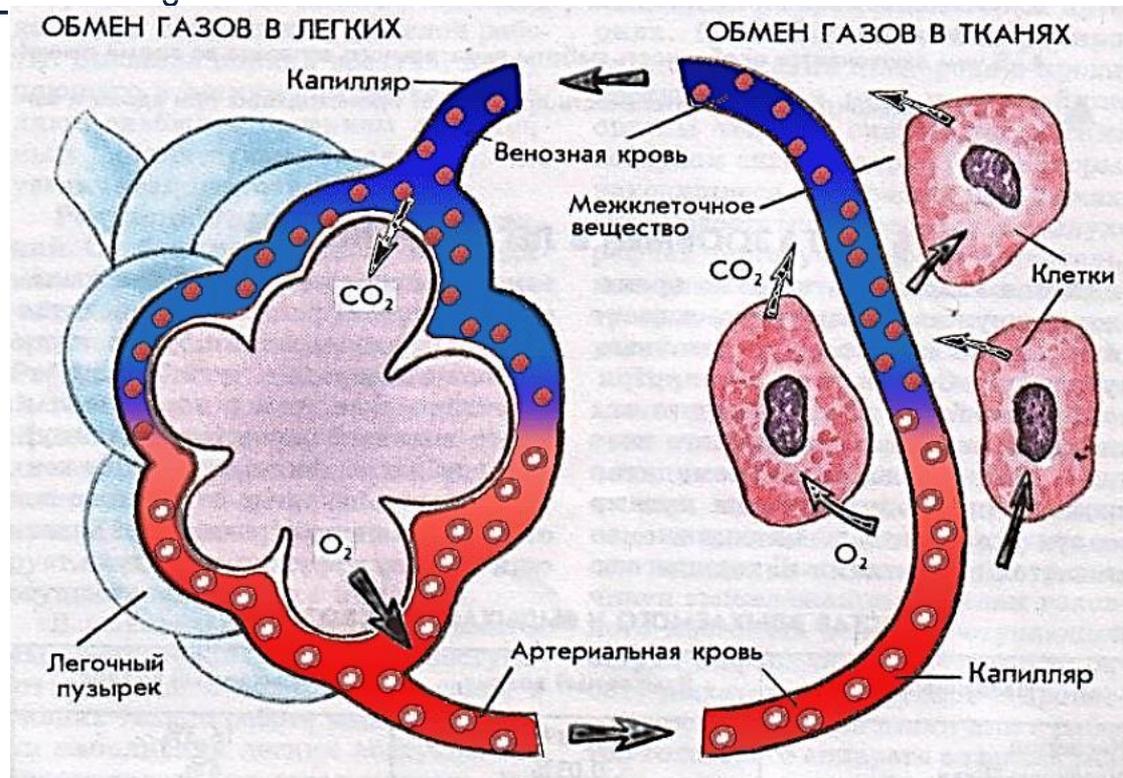


# Дыхание

Затем через кровь «транспортируется» ко всем клеткам органов и тканей. В связанном состоянии он поступает в виде воды.

В тканях расходуется в основном на окисление многих веществ во время их метаболизма. Далее метаболизируется до воды и диоксида углерода.

Потом выводится из организма через органы дыхательной и выделит



# Источники кислорода

В организм человека кислород попадает двумя путями:

- в процессе дыхания (в чистом виде);
- с пищей и водой (в связанном виде).

За сутки потребление кислорода организмом составляет в количестве 2 кг и 900 граммов вдыхаем с воздухом.

# Кислород

Стандартное содержание кислорода в воздухе - 20,94%.

К сожалению, такое содержание кислорода в наше время в природных условиях реализуется лишь в:

- городских парках (20,8%);
- загородных лесах (21,6%);
- на берегах морей и океанов (21,9%).



# Кислород

В то же время, в городских помещениях (квартирах и офисах) содержание кислорода в воздухе значительно меньше (20%), что приводит к возникновению у людей кислородной недостаточности (гипоксии).



# Роль кислорода в организме человека

- входит в состав белков, нуклеиновых кислот и других жизненно-необходимых компонентов организма.

В спокойном состоянии организм человека потребляет около 2 г кислорода в минуту (около 1 тонны в год).

Клеткам организма каждую минуту требуется поставлять около 200—250 мл кислорода

# Функции кислорода в организме человека

- Функция окислителя в окислительно-восстановительных реакциях в организме.

Благодаря наличию кислорода, организм способен окислять различные соединения (углеводы, жиры, белки) с извлечением энергии.

Вместе с водородом кислород образует воду, содержание которой в организме взрослого человека в среднем составляет 9

# Функции кислорода в организме человека

- Кислород необходим для осуществления физиологических функций организма (работа мышц, умственная деятельность и т.д.).

90% энергии человек получают благодаря кислороду.



# Выво

Д

Кислород важный компонент всего живого на Земле. Всего лишь 4-6 минутное отсутствие кислорода порождает гипоксию тканей и вызывает гибель организма.

# Интересные факты

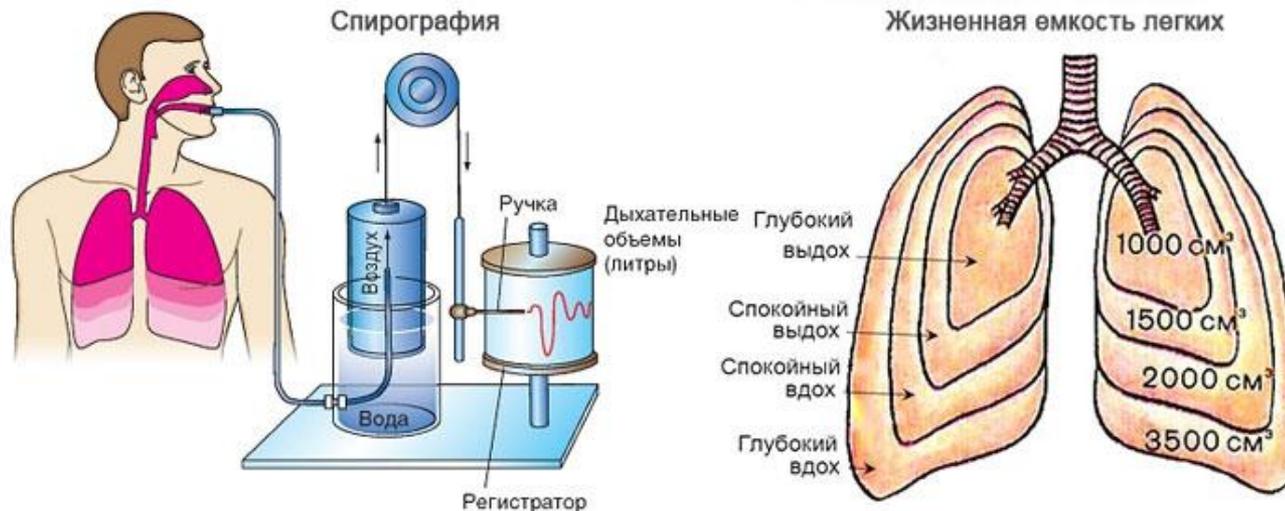


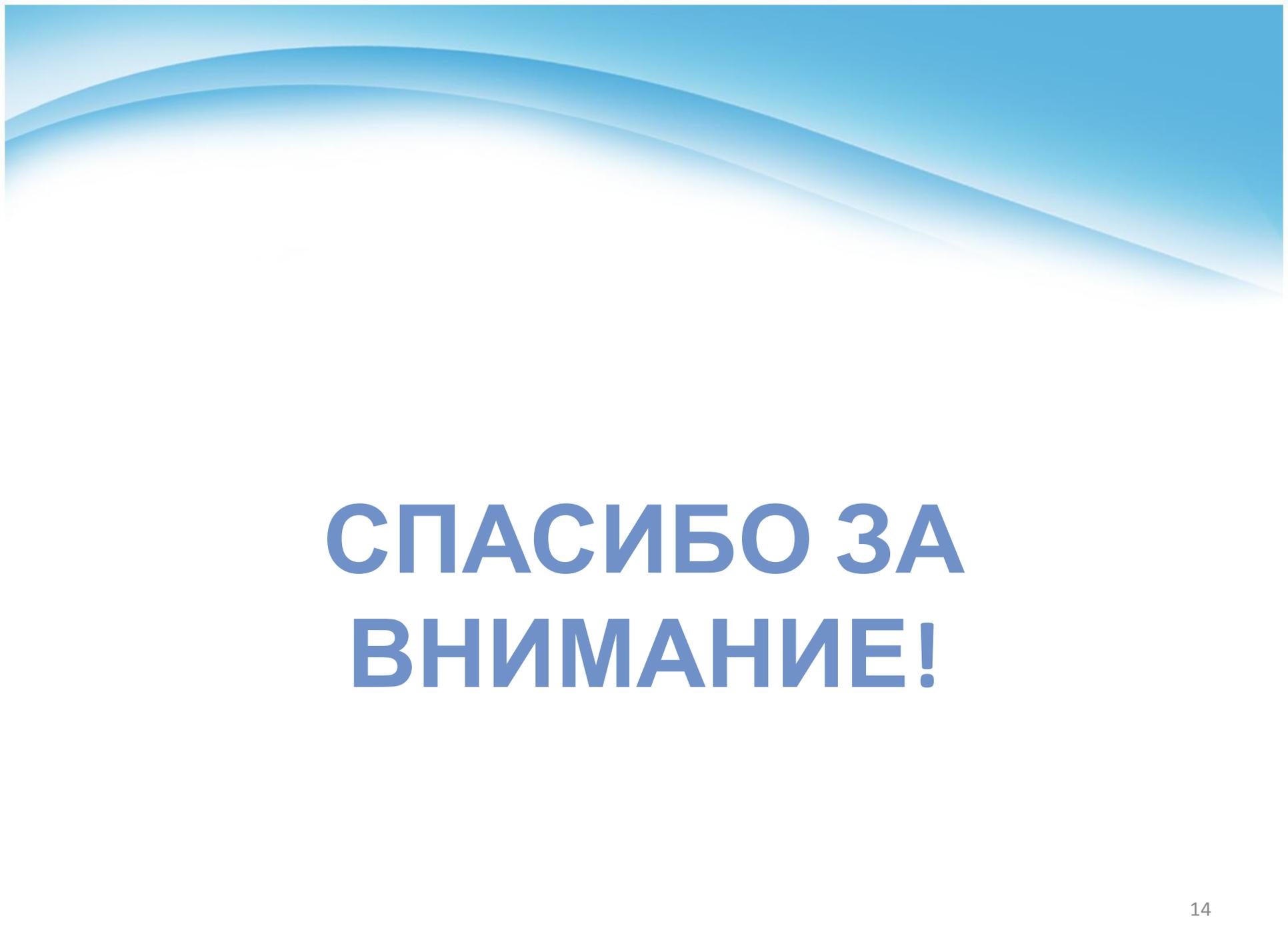
- за 1 час человек потребляет 15-20 л кислорода;
- количество потребляемого кислорода: во время бодрствования увеличивается на 30-35%, во время спокойной ходьбы – на 100%, при лёгкой работе – на 200%, при тяжёлой физической работе – на 600% и более;
- в жаркой атмосфере насыщение крови кислородом происходит неэффективно, но зато при повышении температуры тела разгрузка оксигемоглобина от кислорода весьма активна.
- в пищевой промышленности кислород зарегистрирован в качестве пищевой добавки E941, как пропеллент или упаковочный газ.



# Интересные факты

- активность дыхательных процессов напрямую зависит от ёмкости лёгких. Так, например, у спортсменов она больше нормы на 1-1,5 литра, а вот у профессиональных пловцов может достигать до 6 литров.
- Чем больше ёмкость лёгких, тем меньше частота дыхания и больше глубина вдоха. Наглядный пример: спортсмен делает 6-10 вдохований в минуту, тогда как обычный человек (не являющийся спортсменом) дышит с частотой 14-18 дыханий в МИНУТУ.





**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**