



Современные биотехнологии для восстановления и поддержания формы спортсменов во время тренировок и соревнований



## **Факторы утомления при интенсивных нагрузках спортсменов**

*Гипогликемия* - уменьшение сахара в крови. Это сигнал начинающегося существенного изменения внутренней среды организма и превращения в углеводы жиров и белков, а в дальнейшем и причина такого изменения деятельности центральной нервной системы, которое может привести к полному прекращению работы. То есть это энергетическое истощение организма.

*Растущая кислородная задолженность* и связанное с ней накопление в организме недоокисленных продуктов приводит к угнетению деятельности нервных центров. Это то, что мы называем кислородным голоданием .

Основным токсичным  
веществом,  
появляющимся  
во время больших  
физических нагрузок,  
является молочная  
кислота



В результате утомления организма при выполнении работы большой мощности и растущей кислородной задолженности в нервных центрах развивается состояние парабактериального торможения, функциональная подвижность их понижается, что исключает возможность воспроизведения центробежных импульсов в первоначальном ритме, и движения бегуна, пловца и т. д. замедляются, «сковываются». Мышечная работа максимальной мощности фактически протекает в анаэробных условиях. В результате в работающих мышцах происходит накопление недоокисленных продуктов, концентрация молочной кислоты достигает больших величин. Поэтому накопление молочной кислоты сказывается главным образом на процессе расслабления мышц, а это, естественно, отражается на частоте сокращений. Изменение упруговязких свойств мышц также ведет к уменьшению скорости сокращений, что является одной из причин того, что движения, например у бегуна, делаются менее размашистыми и менее быстрыми, а шаг укорачивается, замедляется и скорость бега неизбежно уменьшается.

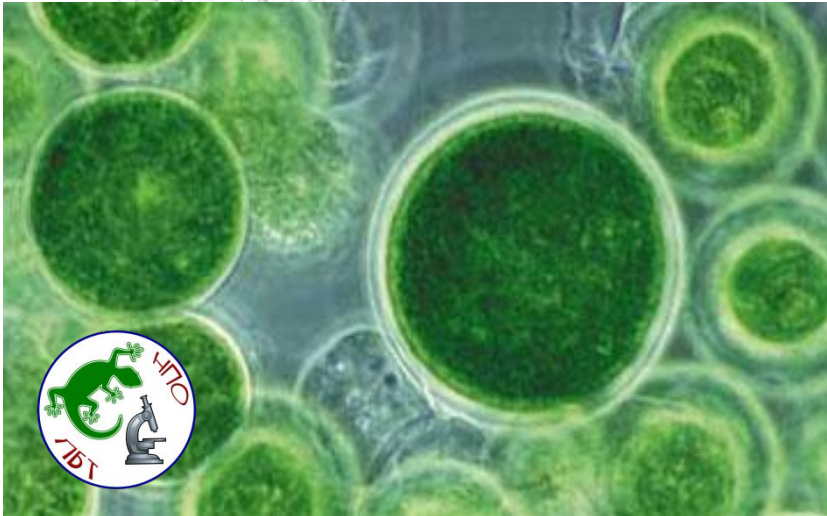


# Питание спортсменов во время тренировок и соревнований

**В зависимости от вида спорта энергозатраты спортсменов колеблются от 3000 до 8000 ккал. Энергетика мышечного сокращения обеспечивается главным образом углеводами и жирами. При работе максимальной и субмаксимальной мощности в основном мобилизуются углеводы, а при работе меньшей мощности, в условиях относительно устойчивого равновесия, возрастает доля утилизации эндогенных жиров. У спортсменов часто нарушается баланс минеральных веществ и солей из-за усиленного потоотделения и повышенного обмена веществ. При составлении рационов питания спортсменов соблюдается следующее соотношение питательных веществ: белков - 14% суточного рациона, жиров - 30%, углеводов - 56%. Рациональное питание обеспечивает высокую физическую работоспособность, снижает степень утомляемости, возмещает энергозатраты, способствует ускорению окислительно-восстановительных процессов.**



# Хлорелла - суперпродукт XXI



*Это удивительная водоросль, которая не имеет себе аналогов. Хлорелла - активный продуцент белков, углеводов, липидов, витаминов. Обычно в биомассе хлореллы содержится 40-55% белка, 35% углеводов, 5-10% ЛИПИДОВ И ДО 10% минеральных веществ. В белке хлореллы более 40 аминокислот, в том числе все незаменимые.*

Эффективное действие хлореллы на процессы жизнедеятельности клеток и процессы детоксикации обусловлено ее потрясающим биохимическим составом.

**Если сравнить  
питательную  
ценность, то  
окажется, что 1 кг  
биомассы хлореллы  
равен 4-5 кг сои.**



**По содержанию  
питательных  
веществ 1 г  
хлореллы равен 1 кг  
овощей и фруктов.**



**1 г хлореллы**



## СОСТАВ ХЛОРЕЛЛЫ

**ВИТАМИНЫ** – В1, В2, В5, В6, В8, В9, В12, К, Н, РР, Е, D, А

**МИНЕРАЛЫ** – кальций, фосфор, магний, калий, медь, железо, сера, цинк, кобальт, марганец, цирконий, рубидий, йод и др.

**АМИНОКИСЛОТЫ** - 8 незаменимых аминокислот: изолейцин, лейцин, лизин, метионин, фенилаланин, треонин, триптофан, валин и др.

**ПИГМЕНТ хлорофилл** является эффективным средством в борьбе с малокровием благодаря содержанию витаминов В12, фолиевой кислоты, железа, аминокислот, в присутствии которых хлорофилл, попадая в кровоток, насыщает кровь кислородом и преобразуется в гемоглобин.

**ПИГМЕНТ бета-каротин** выводит натуральные токсичные продукты жизнедеятельности организма, токсины окружающей среды -тяжелые металлы и пестициды.



## УНИКАЛЬНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ХЛОРЕЛЛЫ

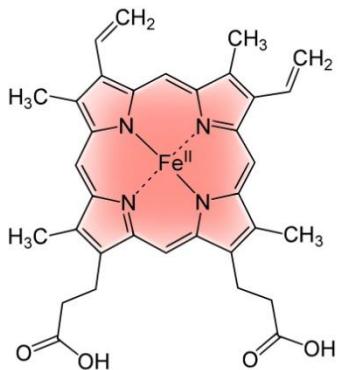
**СПОРОПОЛЛЕНИН** связывает токсические вещества, которые затем выводятся из организма естественным способом.

**ХЛОРОФИЛЛ** - зеленый пигмент, в изобилии содержащийся в хлорелле, содержит органическое железо и обладает выраженными очищающими свойствами, а поэтому необходим для любой программы детоксикации и очистки организма. Хлорелла помогает выведению из организма различных токсичных металлов, в том числе кадмия и урана.

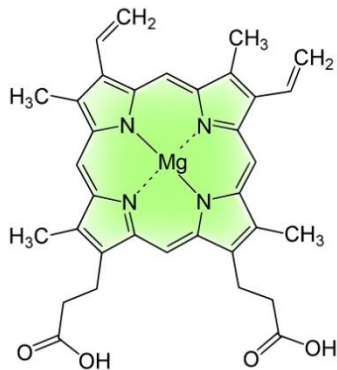
**ХЛОРЕЛЛИН** - природный антибиотик с антибактериальным действием, сохраняет микрофлору кишечника.

**CGF** - фактор роста с омолаживающим эффектом. Усиливает иммунную систему. **ТРИПТОФАН** - аминокислота, из которой образуется **СЕРОТОНИН** - гормон радости и счастья. Затем он превращается в **МЕЛАТОНИН**, который способствует здоровому сну.





Формула гемоглобина



Формула хлорофилла

Одним из самых замечательных веществ, которые создала природа, является хлорофилл. Его называют «зеленым золотом» за идентичность его формулы с формулой гемоглобина крови. За счет этого процессы детоксикации организма и насыщение его полезными веществами и кислородом происходят с очень большой скоростью.

## ЭРИТРОЦИТЫ И ГЕМОГЛОБИН

**ГЕМОГЛОБИН** - сложный железосодержащий белок, который обеспечивает перенос кислорода в ткани. Содержится в эритроцитах. Основная масса форменных элементов крови - эритроциты. Они выполняют очень важную функцию - переносят кислород. Огромная общая поверхность эритроцитов помогает им захватывать и переносить такое количество кислорода, которое полностью обеспечивает жизнедеятельность всех органов и тканей. Каждый эритроцит представляет собой своего рода тончайшую губку, все поры которой заполнены особым веществом - гемоглобином, легко захватывающим и так же легко отдающим кислород и углекислоту. В 100 г крови содержится в среднем 16,7 г гемоглобина.

# ВОЗМОЖНОСТИ ХЛОРЕЛЛЫ ДЛЯ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ

Хлорелла - это **детоксикант**, который очищает печень, почки и кровь от токсинов (алкоголь, никотин, неблагоприятная экология, прием лекарств) и метаболитических примесей (например, избыток мочевой и молочной кислот после интенсивной физической деятельности). Хлорелла является богатейшим источником хлорофилла на Земле. Нет ничего более эффективного для очищения и детоксикации, чем хлорофилл. В Японии собраны поразительные факты того, как хлорелла выводит из организма тяжелые металлы, такие как ртуть, кадмий, свинец и мышьяк (примечательно, что значительная часть исследований посвящена описанию эффекта детоксикации хлореллы в течение десятилетий после сбрасывания атомной бомбы во время Второй мировой войны).

Одно из самых замечательных свойств хлореллы - ее способность восстанавливать нервные ткани по всему телу (в том числе при болезни Альцгеймера, воспалении седалищного нерва, параличе, судорогах, рассеянном склерозе, нервозности). За «ремонт» нервной ткани отвечает CGF (фактор роста хлореллы). Он также полезен для улучшения динамики роста у детей, сохранения здоровья в старости.

Хлорелла - мощнейший модификатор, прокачивающий иммунитет до максимально возможного уровня. Начнем с того, что Chiorellan, вещество, найденное в этой водоросли, стимулирует выработку организмом интерферона.

Сюда приплюсуем противовирусное действие хлорофилла и противовоспалительные свойства мукополисахаридов. В результате вы забудете о том, что значат слова «пониженный иммунитет», и сможете гордиться отличным самочувствием: вирусы и малопрятные грибковые заболевания будут обходить вас стороной.

## АЛЬТЕРНАТИВЫ ПРИМЕНЕНИЮ ХЛОРЕЛЛЫ НЕТ!!!



**Хлорелла практически моментально с потоком крови приносит в каждую клетку кислород и легкоусвояемый набор углеводов, витаминов и аминокислот. Это позволяет за несколько минут не только начать процесс детоксикации и выведения из организма токсичных веществ, но и организовать питание, и дать нужную энергетику для продолжения соревнований.**



Наше «Научно-производственное объединение «Прогрессивные Биологические Технологии» с уверенностью заявляет: мы сможем обеспечить наших спортсменов высококачественным продуктом, способным помочь на равных соперничать с зарубежными

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
«ПРОГРЕССИВНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**Россия, 614002, г.Пермь, ул. Охотников, 31**

**Тел.: 8(342) 2 432 409**

**[NPOPBT@YANDEX.RU](mailto:NPOPBT@YANDEX.RU)**