

Махов С. Ю.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Модуль 9

учебно-методическое пособие

УДК 159.9

ББК 88.53

М 36

Рецензент: Калашников А.Ф. – доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики физического воспитания и спорта ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

М 36 Махов С.Ю.

Физическая подготовка. Модуль 9 : учебно-методическое пособие / С. Ю. Махов. – Орел : МАБИВ, 2023. – 75 с. – ISSN 2413-6379. – Текст : электронный. – URL: <http://www.nauka-2020.ru/Repository.html>.

Курс «Физическая подготовка» представляет собой эффективную технологию самообеспечения безопасности человека в любых опасных и чрезвычайных ситуациях.

Методики, собранные в курсе, просты, надёжны и эффективны. Рассматриваются формирование взрывных способностей, межмышечная координация, изометрическая тренировка, функциональная боевая гимнастика, программы тренировок.

Предназначено для использования профессорско-преподавательским составом, студентами, адъюнктами, курсантами и слушателями образовательных организаций ВС и МВД России в процессе обучения, в том числе самостоятельной работы обучающихся, а также для широкого круга лиц, заинтересованных в приобретении навыков личной безопасности в чрезвычайных ситуациях.

© С.Ю. Махов, 2023

© Наука-2020, 2023

© Межрегиональная Академия безопасности и выживания, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Мышечное энергообеспечение	4
Формирование взрывных способностей	8
Межмышечная координация	14
Изометрическая тренировка	16
Сила хвата	21
Функциональная боевая гимнастика (ФБГ)	25
Достижение сочетания прочности, силы выдержки, взрывных возможностей	26
Тренировать сопротивляемость утомлению (выносливость)	30
Не тренироваться до полного истощения сил	32
Тренировка должна быть короткой	33
Программа функциональной боевой гимнастики	33
Программы тренировок	35
Программа изометрического тренинга для укрепления связок и сухожилий	70
Оценка физической подготовленности	73

Мышечное энергообеспечение

Необходимо быть сильным, чтобы быть полезным, и не только для себя, но и для окружающих.

Жорж Герберт

Совокупность рационального мышления, психологии и тактики играет определяющую роль в обеспечении личной безопасности. Однако этого может оказаться недостаточно, и придётся прибегнуть к физическим методам самообороны. В подобной ситуации эффективность действий будет определяться не только отработанной техникой. Только достаточная физическая сила позволит компенсировать неизбежные технические ошибки и обеспечит работоспособность ваших приёмов.

Мышечное энергообеспечение

Энергия, необходимая для сокращения мышц, освобождается в результате расщепления особого соединения, присутствующего в мышце – аденозинтрифосфата (АТФ).

Запас АТФ очень мал, и его хватает всего на 2-3 с движений, выполняемых с максимальными по силе и скорости сокращениями мышц.

Запасы КрФ также весьма ограничены, и их хватает ориентировочно на 10-12 с.

Эффективность гликолиза ниже, чем у фосфагенного ресинтеза АТФ, в связи с чем при переходе к гликолизу мышца способна развить усилие, составляющее только 50-60 % от её максимальных возможностей.

Энергии, получаемой таким образом, хватает для интенсивных физических нагрузок длительностью 1-3 мин.

Эффективность и скорость ресинтеза АТФ за счёт окисления углеводов ещё ниже, чем у гликолиза, в результате предельно доступное усилие, которое может развить мышца, снижается до 30-33 % от максимума.

Любое наше движение основано на сокращении тех или иных мышц. Энергия, необходимая для этого, освобождается в результате расщепления особого соединения, присутствующего в мышце, – аденозинтрифосфата (АТФ).

Запас АТФ очень мал, и его хватает всего на 2-3 секунды движений, выполняемых с максимальными по силе и скорости сокращениями мышц. За это время выходит на режим так называемый фосфагенный метаболический процесс ресинтеза АТФ, благодаря которому организм восполняет запас АТФ за счёт расходования другого высокоэнергетического фосфатного соединения – креатинфосфата (КрФ).

Запасы КрФ также весьма ограничены, и их хватает ориентировочно на 10-12 с. К этому моменту достигает необходимой интенсивности процесс гликолиза, синтезирующий АТФ и КрФ в результате реакции анаэробного расщепления находящихся в мышцах гликогена или глюкозы, сопровождаемого выделением молочной кислоты.

Эффективность гликолиза ниже, чем у фосфагенного ресинтеза АТФ, в связи с чем при переходе к гликолизу мышца способна развить усилие, составляющее только 50-60 % от её максимальных возможностей.

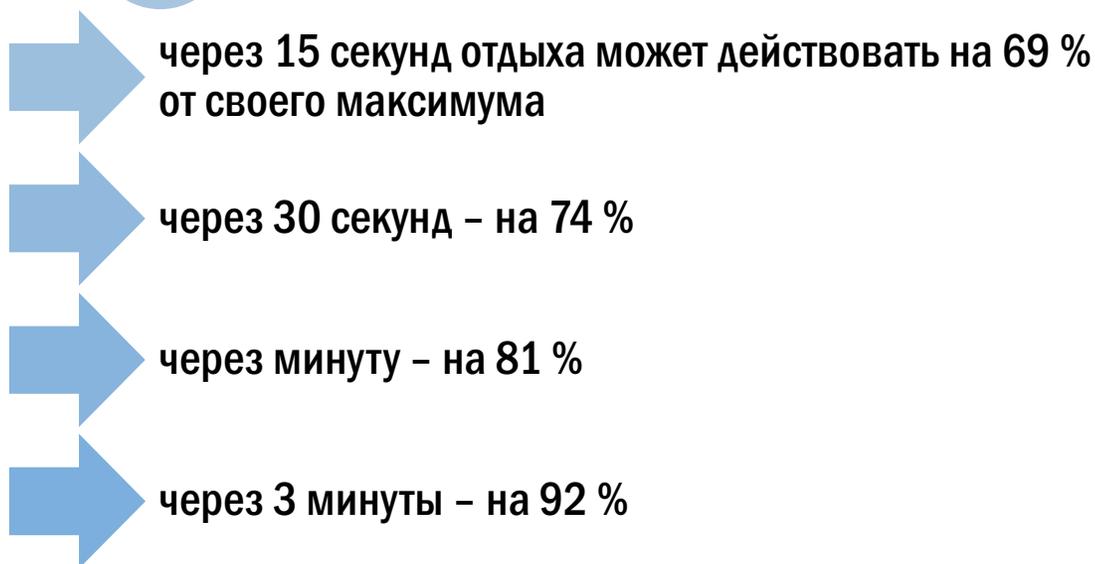
Энергии, получаемой таким образом, хватает для интенсивных физических нагрузок длительностью 1-3 минут в зависимости от уровня подготовленности конкретного человека. Когда количество накопившейся молочной кислоты достигает определённого порогового значения, человек начинает ощущать усталость, боль и жжение в мышцах. Это же служит для организма сигналом к практически полному переходу на аэробный процесс восполнения запасов АТФ за счёт окисления углеводов, жиров и белков.

Эффективность и скорость ресинтеза АТФ за счёт окисления углеводов ещё ниже, чем у гликолиза, в результате чего предельно доступное усилие, которое может развить мышца, снижается до 30-33 % от максимума.

Какое же отношение к самозащите имеет анализ всех этих метаболических процессов? Самое непосредственное, ведь он наглядно показывает, в условиях каких физических ограничений мы вынуждены вести противоборство. Действовать на пределе своих возможностей (наносить удары, проводить броски и т. п.) мы можем не дольше 10-15 секунд. Затем, если борьба всё ещё продолжается, у нас остаётся способность сражаться в течение одной двух минут, используя чуть больше половины своей максимальной силы. После этого, если бой ещё не закончен, всё, что у нас остаётся, – это треть наших возможностей. В таком состоянии мы можем находиться довольно долго, при условии сохранения ритмичного полноценного дыхания.

Чтобы иметь возможность действовать на пределе своих скоростных и силовых качеств, необходимо делать передышки длительностью от десятков секунд до нескольких минут, в течение которых внутримышечные запасы АТФ, КрФ и гликогена восстановятся, а концентрация молочной кислоты снизится.

Исследования. Человек, только что выполнявший движения с максимальным напряжением



Согласно ряду исследований, человек, только что выполнявший движения с максимальным напряжением, через 15 секунд отдыха

может действовать на 68,7 % от своего максимума, через 30 секунд – на 73,6 %, через минуту – на 81 %, а через 3 минуты – на 92 %. Не случайно в боксе, борьбе, теннисе и других видах спорта, основанных преимущественно на взрывных движениях, время матча разделено на достаточно короткие раунды с перерывами между ними.

Выводы

Во-первых, всё это ещё раз доказывает, что бой нужно закончить как можно скорее. Раунды в ситуации самозащиты не предусмотрены, так что чем дольше будет продолжаться противоборство, тем больше вы будете слабеть и ваши движения будут замедляться. Иными словами, чем дольше вы не можете справиться с противником, тем меньше у вас шансов вообще это сделать.

Во-вторых, необходимо уделить особое внимание анаэробной тренировке, поскольку только бескислородный процесс энергообеспечения мышечных сокращений позволяет человеку действовать на пределе своих возможностей.