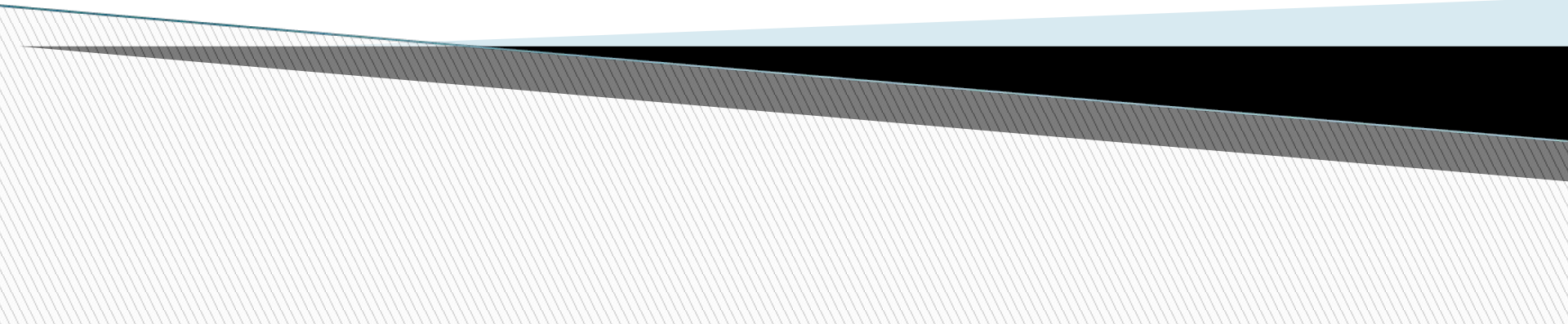


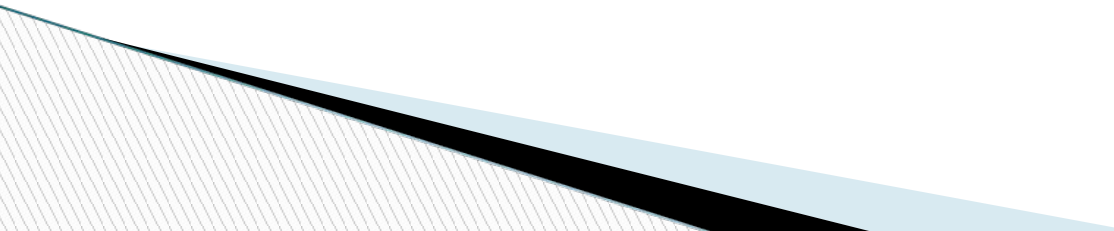
# **Медико-биологические средства восстановления спортсменов**



# Введение

Еще в античные времена, когда состязались между собой атлеты Древней Греции, Рима помимо известных средств восстановления и повышения работоспособности применяли различные "чудодейственные" средства, мази. С тех далеких времен многое изменилось, предела физического совершенства нет, но проблема эффективного восстановления и повышения высокой работоспособности посредством различных лекарственных средств до сих пор остается одной из самых интересных и острых тем.

**Восстановление** – это биологическое уравнивание организма, его отдельных функций, органов, тканей, клеток после интенсивной мышечной работы. Восстановительные процессы в зависимости от их направленности в одних случаях могут обеспечить рост работоспособности, а в других привести к ее снижению. Восстановление является одним из важнейших факторов повышения работоспособности. Существует большое количество средств восстановления, которые делятся на три группы: педагогические, медико-биологические и психологические. Все они играют немаловажную роль в подготовке спортсмена. Особое место занимают медико-биологические средства, к которым относятся: рациональное питание, фармакологические препараты и витамины, белковые препараты, спортивные напитки.

- **Актуальность** состоит в том, что восстановление является составной частью тренировки, поэтому интенсификация тренировочного процесса стала возможной при условии широкого использования восстановительных средств.
  - **Проблема** состоит в том, что восстановление так же важно, как и сама тренировка, поскольку не возможно достичь высоких результатов только за счет увеличения объема и интенсивности нагрузок.
  - **Цель** - теоретический анализ вопросов, характеризующие функциональные изменения, происходящие в организме в процессе тренировки и восстановления.
  - **Задачи**: 1) Выявить круг основных средств, применяемых в спортивной фармакологии для восстановления спортсменов после тренировочных и сверх нагрузок;
  - 2) Определить нормы и границы использования фармакологических средств в спорте.
- 

# ПРОБЛЕМА ВОССТАНОВЛЕНИЯ В СПОРТЕ

Одним из важнейших условий тренировочного процесса и дальнейшего повышения спортивной работоспособности является широкое и систематическое использование восстановительных средств. Важное значение имеет восстановление спортсмена при предельных и около предельных физических и психических нагрузках – обязательных спутниках тренировок и соревнований современного спорта. Соотношение энерготрат организма и их восстановление по ходу работы дают возможность разделить физические нагрузки на 3 диапазона: 1) нагрузки, при которых оказывается достаточным аэробное обеспечение работы;

2) нагрузки, при которых наряду с аэробным обеспечением работы используются анаэробные источники энергии, но еще не превзойден предел увеличения поставки кислорода к работающим мышцам;

3) нагрузки, при которых энергетические потребности превышают возможности текущего восстановления, что сопровождается быстро развивающимся утомлением. Использование в практике работы со спортсменами с применением обширного комплекса средств и методов позволяет оценивать эффективность предшествующих восстановительных мероприятий и определять тактику последующих нагрузок.

## РАБОЧИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

В восстановительном периоде после нагрузки изменения в высшей нервной деятельности имеет фазовый характер и что в фазе повышенной возбудимости центральной нервной системы функциональный уровень нервно-мышечного аппарата в большинстве случаев повышается, а в фазе сниженной возбудимости – понижается. Особенности реакции на привычные нагрузки у спортсменов проявляются по-разному: у тяжелоатлетов главным образом в работоспособности двигательного аппарата; у стайеров – в психической деятельности; у спринтеров, баскетболистов – в обоих видах деятельности. Однотипность фазовых явлений в динамике психических процессов в восстановительном периоде наблюдается у лиц с разным уровнем физической подготовки независимо от их специализации. Восстановительные процессы в относительно простых (простая реакция и реакция выбор) и более сложных психических функциях (логические действия и переключения) протекают с различной степенью активности.

## Восстановительные процессы как фактор резервных возможностей организма

Проблема резервных возможностей организма весьма активно обсуждается в физиологии спорта. Она тесно связана с представлениями об адаптационных возможностях организма. Адаптация, в том числе и адаптация организма к интенсивной мышечной деятельности, осуществляется через мобилизацию его резервов. Физиологические процессы, происходящие в организме при мышечной деятельности, рассматриваются с позиций взаимодействия двух функциональных систем, входящих в систему физиологических резервов спортсмена, обеспечивающей специальную сложно координированную двигательную деятельность на основе вовлечения в работу того или иного количества мышц (двигательных единиц) и подсистемы, обеспечивающей поддержание основных параметров гомеостаза в пределах, допустимых для успешного функционирования первой из упомянутой систем. В периоде восстановления выделяют четыре фазы: 1) быстрого восстановления; 2) замедленного восстановления; 3) суперкомпенсации (или пере восстановления); 4) длительного (позднего) восстановления. В зависимости от неодинаковой энергетической направленности тренировочных и соревновательных нагрузок в восстановительном периоде возникает неодинаковая готовность к нагрузкам аэробного и анаэробного характера. Величина ответной реакции организма зависит от силы раздражителя – величины тренировочной нагрузки.

# Средства восстановления, применяемые в спорте

Существуют фармакологические средства, которые могут усиливать или ослаблять обменные процессы, активизировать иммунную систему. Эти препараты имеют растительное и животное происхождение, относящиеся к не допинговым средствам повышения и восстановления спортивной работоспособности. К ним относятся адаптагены, ноотроны, препараты энергетического и пластического действия, иммуномодуляторы, антиоксиданты и антигипоксантаы, витамины и витаминные комплексы, биологически активные добавки к пище. *Адаптагены* — это лекарственные средства, повышающие неспецифическую устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям окружающей среды (элеутерококк колючий, китайский лимонник, левзея). **Витамины.** Немаловажную роль играют витамины. На сегодняшний день существует большой выбор витаминных комплексов (комплевит, витрум). При интенсивной физической нагрузке, увеличенном метаболизме может возникнуть витаминная недостаточность. Витамины сами по себе не повышают физическую работоспособность, но играют большую роль в восстановлении.

# Средства восстановления, применяемые в спорте

**Препараты пластического действия** ускоряют синтез белка и восстанавливают клеточные структуры, улучшают течение биохимических процессов. Препараты этой группы имеют важное значение для предупреждения физических перенапряжений, сохранения высокой работоспособности в период повышенных нагрузок (оротат калия, рибоксин, карнитин).

**Препараты энергетического действия** ускоряют восполнение затраченных ресурсов, активизируют деятельность ферментных систем и повышают устойчивость организма к гипоксии (аспаркам, кальций глюконат, глутаминовая кислота, метионин и некоторые другие аминокислоты и их смеси).

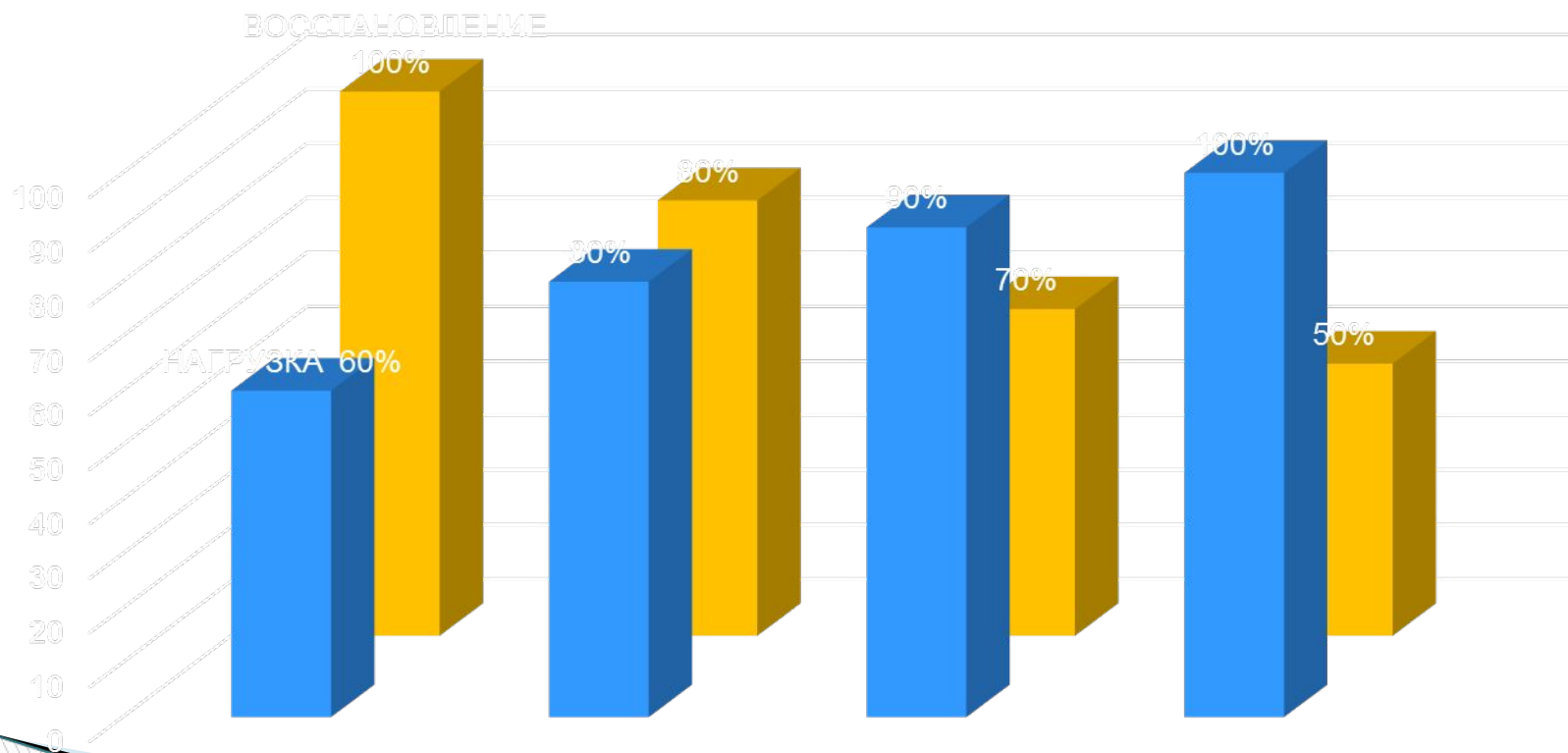
**Важное условие** – это препараты должны быть совершенно безвредными для организма, обладать широким терапевтическим действием, вызывать минимальные сдвиги в нормальном функционировании организма.

**Немаловажную роль** в восстановлении спортсменов **играет питание**. Основное значение питания заключается в доставке энергетических и пластических материалов для восполнения расхода энергии и построении тканей. Пища представляет собой смесь животных и растительных продуктов, содержащие белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли и воду. Калорийность суточного рациона спортсмена зависит от характера тренировки и величины нагрузки (с учетом ее объема и интенсивности).



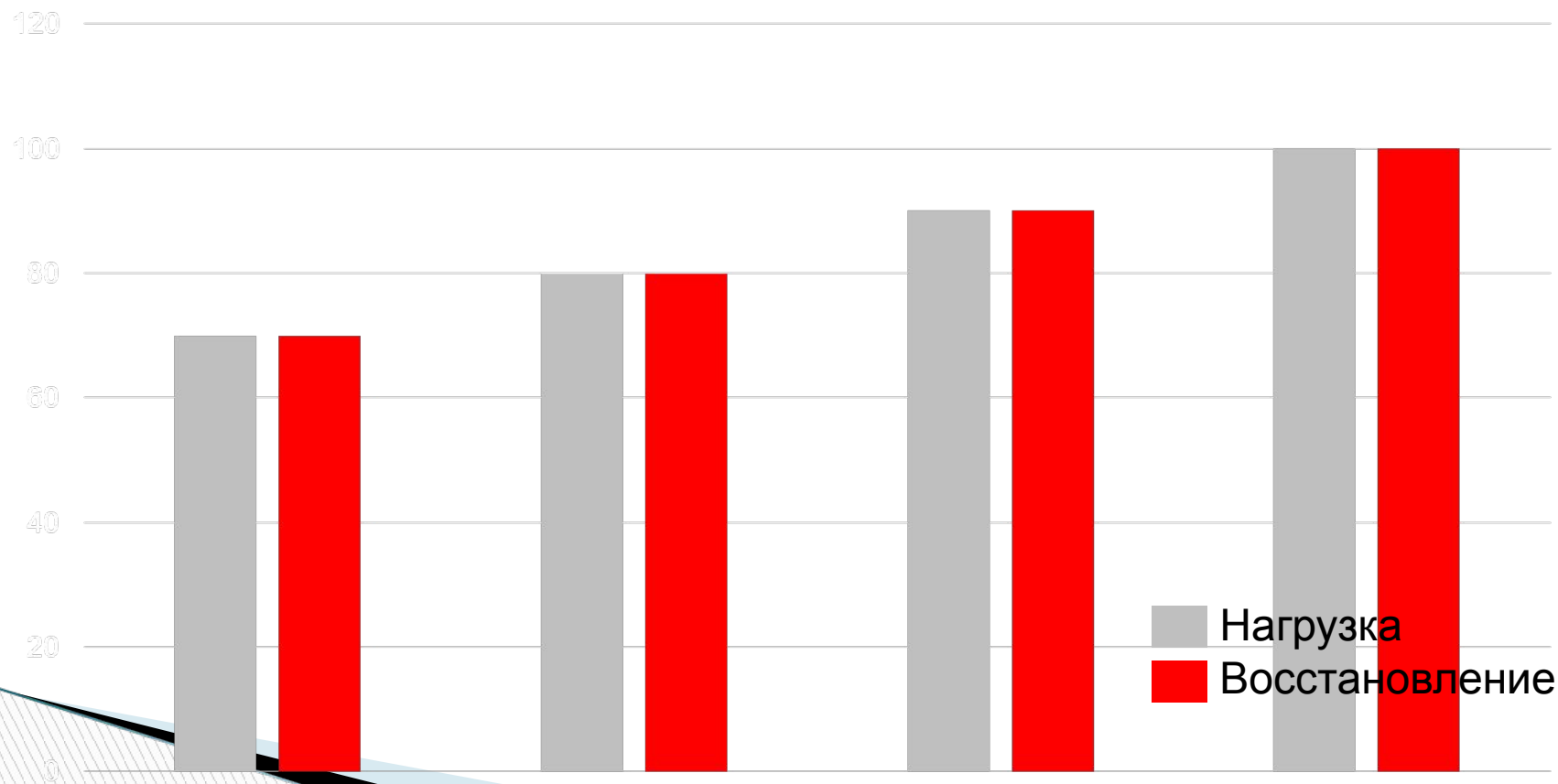
# РОСТ НАГРУЗКИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ НЕ ПРИНИМАЯ ВИТАМИНЫ

1

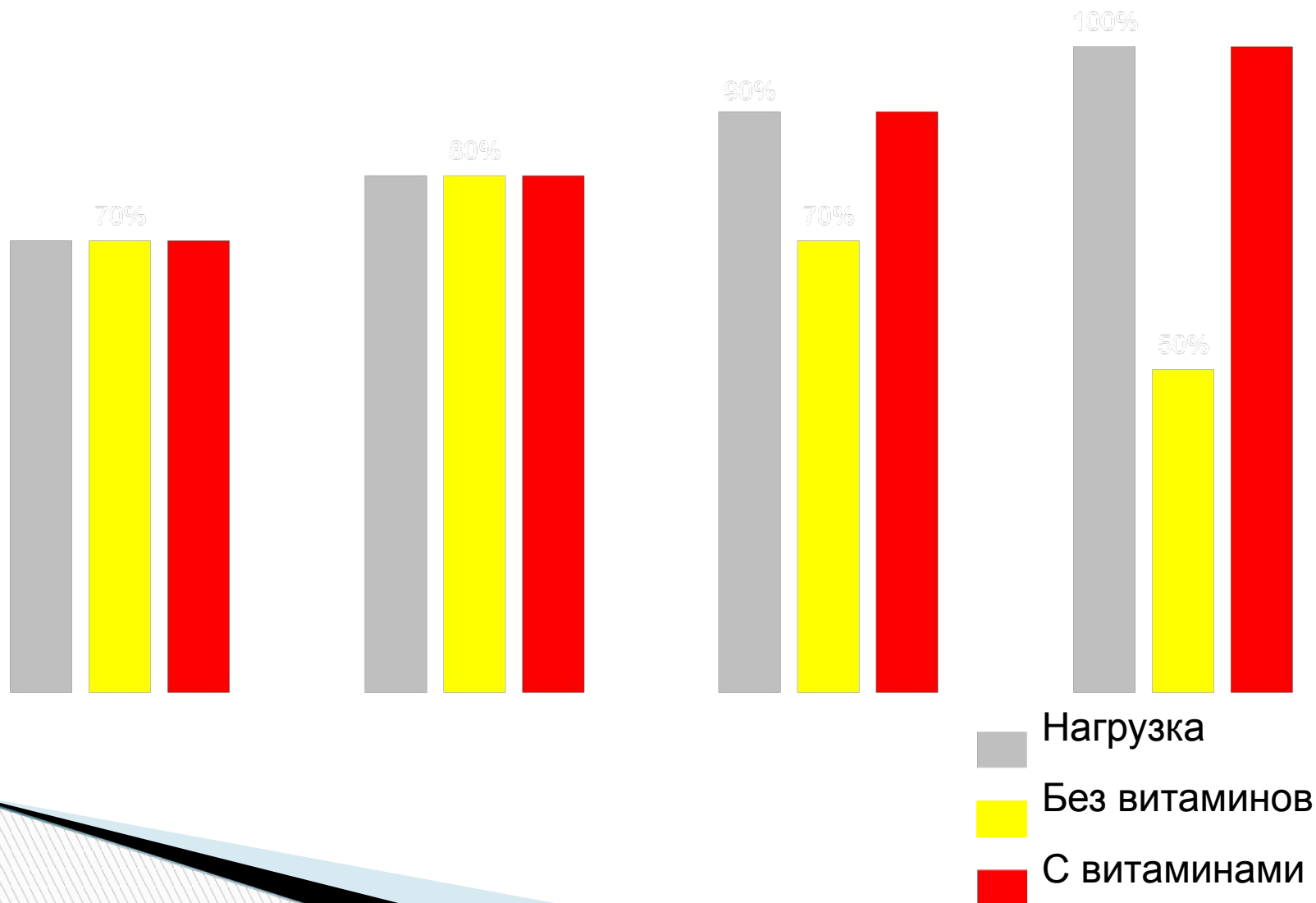


# РОСТ НАГРУЗКИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ С ВИТАМИНАМИ

1



# РОСТ НАГРУЗКИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ



## Результат работы

У спортсменов-разрядников в возрасте 15-17 лет, которые занимаются более 2-х лет Пауэрлифтингом, до педагогического эксперимента были следующие результаты.

Ф.И.	Возраст	Вес. Катег.	Присед.	Жим	Ст. тяга	Сумма
Ковальский Г	17	74	140	85	165	390
Хальпуков П	17	66	120	77.5	130	327.5
Савкин В.	17	59	110	65	125	300
Шумкова Е.	16	52	65	45	80	190
Денюшина А.	15	57	60	32.5	75	167.5

Ф.И.	Возраст	Вес. Катег.	Присед.	Жим	Ст. тяга	Сумма
Ковальский Г	17	74	165	105	195	465
Хальпуков П	17	66	130	95	160	375
Савкин В.	17	59	130	75	145	350
Шумкова Е.	16	52	80	50	90	220
Денюшина А.	15	57	80	40	90	210

После педагогического эксперимента, который проводился в течении 8-и недель, спортсмены-разрядники улучшили свои результаты, на таблице видно, что спортсмены прибавили в результатах от 30 до 50 кг в сумме.

# Соревнования



# Заключение

В восстановлении спортсменов важную роль играет восполнения энергетических и пластических материалов для расхода энергии и построении тканей. Отмечаем три основных направления для восстановления:

- 1) Медико-биологические средства занимают особое место в восстановлении спортсменов и повышении их физической работоспособности. Наряду со сбалансированным питанием, сном, фито- и гидротерапией, массажем, баней, важное место отводится фармакологическим средствам. Таким образом, не используя допинговые препараты, спортсмен может достичь высоких спортивных результатов за счет грамотно построенного учебно-тренировочного процесса, применяя весь комплекс восстановительных средств на разных этапах подготовки.
- 2) Средства восстановления и лекарственные средства редко применяют в чистом виде, в основном они входят в состав фармакологических препаратов и биологически активных добавок в определенной дозировки, которые ускоряют восстановление и повышают работоспособность спортсменов.
- 3) Система восстановительных средств делает необходимым четкую классификацию процессов восстановления в условиях спортивной деятельности.

Задача тренера – убедить спортсмена сохранить желание подъёма максимальных весов для предстоящего соревнования и вывести спортсмена на высший пик спортивной формы именно в нужное время.

