

Спортивная тренировка

Специализированный процесс
физического воспитания,
направленный на достижение
возможно высокого
СПОРТИВНОГО РЕЗУЛЬТАТА



Спортивная подготовка



многосторонний процесс применения разнообразных средств, методов и условий подготовки спортсмена к достижению более высоких спортивных результатов, который характеризуется степенью совершенства необходимых умений и навыков и достигнутым уровнем физической, функциональной, психофизической и психической готовности в избранном виде спорта.





- *Тренировка* – это психофизический процесс, который воздействует на человека ходом особого мышления и специальной системой упражнений.
- *Тренированность* - биологическая (морфологическая и функциональная) приспособляемость организма человека, происходящая под воздействием тренировочных нагрузок и выражающаяся в увеличении уровня его спортивной подготовки.



Цели спортивной тренировки



Цель спортивной тренировки заключается в подготовке спортсменов к наивысшим спортивным достижениям. В ходе решения вытекающих из этой цели задач вносится существенный вклад в развитие личности, особенно в воспитании сознания спортсменов, для чего используются все имеющиеся в тренировочном процессе возможности. Высокие физические, психические и интеллектуальные требования, предъявляемые к спортсмену в процессе тренировки, развивают способности, навыки и качества, которые весьма полезны для общественно-производственной деятельности и готовности к обороне. Тем самым спортивная тренировка вносит ценный вклад в подготовку подрастающего поколения к жизни в обществе. Она представляет собой наиболее действенную форму физического совершенствования человека.



Характерные

Черты

- 1) направленность ее на достижение индивидуально – возможного наивысшего результата;
- 2) ранняя и углублённая специализация спортсмена в избранном виде спорта;
- 3) тщательный отбор спортсменов для занятий тем или иным видом спорта;
- 4) большая продолжительность занятий необходимая для достижения максимальных тренировочных результатов;
- 5) исключительно высокий уровень тренировочных и соревновательных нагрузок;
- 6) высокая степень индивидуализации процесса подготовки спортсмена;
- 7) необходимость систематического и углублённого контроля в ходе тренировочных занятий;
- 8) руководящая роль тренера при достаточно высокой степени самостоятельности и творчества спортсмена;
- 9) широкое использование не специфических средств и методов подготовки, позволяющих полнее раскрыть функциональные резервы организма.





Разделы спортивной тренировки:

- 1) *Физическая подготовка*
- 2) *Техническая*
- 3) *Морально-волевая и психологическая*
- 4) *Тактическая*
- 5) *Теоретическая*





Физическая подготовка

закljučается в воспитании (развитии)
у занимающихся физических (двигательных)
качеств.

Различают общую и специальную физическую
подготовку.



Общая физическая подготовка(ОФП)

Предполагает овладение жизненно необходимыми умениями и навыками, а также развития основных физических качеств.

Физическая подготовка — это процесс, направленный на воспитание физических качеств и развитие функциональных возможностей, создающих благоприятные условия для совершенствования всех сторон подготовки. Она подразделяется на общую и специальную.

Общая физическая подготовка предполагает разностороннее развитие физических качеств, функциональных возможностей и систем организма спортсмена, слаженность их проявления в процессе мышечной деятельности. Средствами общей физической подготовки являются физические упражнения, оказывающие общее воздействие на организм и личность спортсмена. К их числу относятся различные передвижения — бег, ходьба на лыжах, плавание, подвижные и спортивные игры, упражнения с отягощениями и др.



Специальная физическая подготовка(СФП)

Характеризуется высокой степенью овладения двигательными навыками, а также наивысшей степенью развития специфических качеств, которые требуются в избранном виде спорта.

Специальная физическая подготовка характеризуется уровнем развития физических способностей, возможностей органов и функциональных систем, непосредственно определяющих достижения в избранном виде спорта. Основными средствами специальной физической подготовки являются соревновательные упражнения и специально подготовительные упражнения. Физическая подготовленность спортсмена тесно связана с его спортивной специализацией. В одних видах спорта и их отдельных дисциплинах спортивный результат определяется прежде всего скоростно-силовыми возможностями, уровнем развития анаэробной производительности; в других — аэробной производительностью, выносливостью к длительной работе; в третьих — скоростно-силовыми и координационными способностями; в четвертых — равномерным развитием различных физических качеств.





- Техническая подготовка заключается в изучении и совершенствовании техники выполнения физических упражнений и технических приемов. Спортивная техника - это целесообразный способ выполнения физического упражнения (двигательного действия). Под совершенной техникой подразумеваются наиболее рациональные, эффективные способы выполнения двигательного действия при строгом учете индивидуальных особенностей занимающихся с целью достижения наилучшего результата.
- Достижение высокого спортивного результата невозможно без овладения занимающимися техникой двигательных действий данного вида спорта.





- В процессе тактической подготовки занимающихся предусматривается:
- - усвоение ими теоретических основ спортивной тактики (приобретение знаний о тактических приемах, о том, как и в каких структурах спортивной борьбы их нужно применять и т.п.);
- - изучение возможностей спортивных соперников, условий предстоящих состязаний; освоение тактических приемов, их комбинаций и вариантов, вплоть до приобретения совершенных тактических умений и навыков;
- - воспитание тактического мышления и других способностей, необходимых для овладения тактическим мастерством.
- Различают индивидуальную, групповую и командную тактики. Возможности реализации той или иной тактики приобретаются на тренировках, имеющих тактическую направленность, путем применения специальных упражнений или приемов.





- Спортивная тактика - искусство ведения спортивного поединка со спортивными соперниками, а также умение наиболее эффективно использовать свои возможности для достижения высоких спортивных результатов или успешного выполнения контрольных тестов и нормативов.





- Морально-волевая и психологическая подготовка проводится в соответствии с общими принципами нравственного воспитания. Особенно велико значение спорта в воспитании воли и характера. Необходимость соблюдать строгий режим; переносить большие, подчас предельные нагрузки, преодолевать отрицательные эмоции; бороться с различными внешними и внутренними трудностями, возникающими в процессе тренировки и соревнований - все это делает спорт отличной школой воспитания воли и мощным фактором формирования высокой нравственности и мужественного характера.



- В задачи психологической подготовки входит изучение типа нервной деятельности занимающихся и на этой основе разработка и проведение мероприятий, которые позволят быть к началу спортивных соревнований в состоянии полной "боевой готовности" с высокой степенью психической устойчивости.
- В процессе спортивной подготовки и спортивных соревнований в целях формирования психической устойчивости применяются:
 - - внушение со стороны тренера-преподавателя, частые повторения определенных положений убежденным тоном с целью повысить уверенность спортсмена в собственных силах, мобилизовать его волю к показу наивысших спортивных достижений;
 - - регулирование психических состояний самими занимающимися путем применения психотехнических приемов (психотехника - ветвь психологии, изучающая проблемы практической деятельности людей в конкретно-прикладном аспекте), выполнения упражнений на расслабление с глубоким дыханием, проведения успокаивающего массажа и т.п.;
 - - специальные двигательные действия: активная разминка, возбуждающий массаж и др.;
 - - применение аутогенной (саморегулирующей) тренировки с целью самонастроя на определенный результат в процессе тренировочных занятий и спортивных соревнований.



Содержание спортивной ПОДГОТОВКИ



1) освоение техники и тактики избранной спортивной дисциплины;



2) совершенствование двигательных качеств и повышение возможностей функциональных систем организма, обеспечивающих успешное выполнение соревновательного упражнения и достижение планируемых результатов;



3) воспитание необходимых моральных и волевых качеств;

4) обеспечение необходимого уровня специальной психической подготовленности;



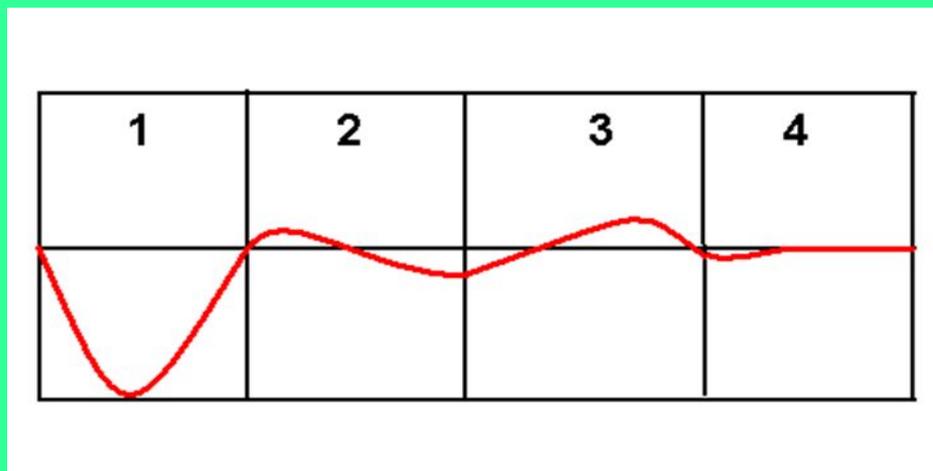
5) приобретение теоретических знаний и практического опыта, необходимых для успешной тренировочной и соревновательной деятельности.

Комплексные результаты решения задач спортивной тренировки выражаются понятиями: «тренированность», «подготовленность» «спортивная форма».



Тренированнос

биологическая (морфологическая и функциональная) приспособляемость организма человека, происходящая под воздействием тренировочных нагрузок и выражающаяся в увеличении уровня его спортивной подготовки.



Тренированность характеризуется степенью функционального приспособления организма к предъявляемым тренировочным нагрузкам, которое возникает в результате систематических физических упражнений и способствует повышению работоспособности человека.



Подготовленнос

Ть — это комплексный результат физической подготовки (степень развития физических качеств); технической подготовки (уровня совершенствования двигательных навыков); тактической подготовки (степени развития тактического мышления); психической подготовки (уровня совершенствования моральных и волевых качеств).



Спортивная форма

— это высшая степень подготовленности спортсмена, характеризующаяся его способностью к одновременной реализации в соревновательной деятельности различных сторон подготовленности (спортивно-технической, физической, тактической, психической). В состоянии спортивной формы спортсмен демонстрирует максимальный для себя спортивный результат.



Средства спортивной ПОДГОТОВКИ



Средства спортивной тренировки могут быть подразделены на три группы упражнений: избранные соревновательные, специально подготовительные, общеподготовительные.

Избранные соревновательные упражнения — это целостные двигательные действия (либо совокупность двигательных действий), которые являются средством ведения спортивной борьбы и выполняются по возможности в соответствии с правилами состязаний по избранному виду спорта.

Специально подготовительные упражнения включают элементы соревновательных действий, а также движения и действия, существенно сходные с ними по форме или характеру проявляемых способностей.





Общеподготовительные упражнения являются преимущественно средствами общей подготовки спортсмена. В качестве таковых могут использоваться самые разнообразные упражнения — как приближенные по особенностям своего воздействия к специально подготовительным, так и существенно отличные от них (в том числе и противоположно направленные).

При выборе общеподготовительных упражнений обычно соблюдают следующие требования:

- 1) на ранних этапах спортивного пути общая физическая подготовка спортсмена должна включать средства, позволяющие эффективно решать задачи всестороннего физического развития;
- 2) на этапах углубленной специализации и спортивного совершенствования она должна являться фундаментом для совершенствования соревновательных навыков и физических способностей, определяющих спортивный результат.



Принципы спортивной тренировки:

- Сознательность и активность.
- Систематичность и последовательность.
- Постепенность, доступность и индивидуализация.
- Повторность и прогрессирование.
- Наглядность.

Специфические принципы спортивной тренировки:

- Единство общей и специальной подготовки спортсмена.
- Направленность к высшим спортивным достижениям, узкая специализация и индивидуализация спортивной тренировки.
- Непрерывность тренировочного процесса.
- Постепенность увеличения и применение максимальных нагрузок.
- Волнообразность динамики тренировочных нагрузок.
- Цикличность тренировочного процесса.





Принцип сознательности и активности. Велика роль сознания в овладении техникой, тактикой игры, теоретическими знаниями, в повышении уровня физической и психологической подготовленности. Без глубокого понимания сущности изучаемой дисциплины спортсмен никогда не достигнет высокого уровня подготовленности. Спортсмен должен знать результат своей деятельности, понимать, где он допускает ошибки и в чем их причина; должен понимать происходящие в организме физиологические и психологические процессы, уметь оценивать и контролировать свою работоспособность и ощущения, а для этого его надо учить.

Принцип наглядности. На начальном этапе обучения создавать у занимающихся правильное представление о техническом приеме или тактическом действии. На этапе совершенствования этот принцип дает возможность анализировать эффективность технических приемов и тактических действий, определять ошибки и искать пути их исправления.





Принцип доступности и индивидуализации. Все задания тренировки должны соответствовать возрасту, полу, уровню подготовленности, состоянию здоровья, типу нервной деятельности каждого спортсмена. Тренер при решении одной и той же задачи подбирает средства и методы для решения ее с учетом индивидуальных особенностей спортсменов. Принцип доступности и индивидуализации отражается в индивидуальных планах волейболистов (перспективном, годовом, оперативном).



Принцип прогрессирования. Построение тренировочного процесса должно обеспечивать рост тренированности спортсмена. Для этого усложняются задания, увеличивается объем и интенсивность нагрузок.



Принцип систематичности. Регулярность занятий на протяжении всего периода обучения и совершенствования спортсменов и рациональное чередование нагрузок и отдыха способствует росту мастерства спортсменов. Перерыв в занятиях может свести на нет усилия тренера и спортсменов.





Двигательное умение – врожденное или приобретенное двигательное действие, выполнение которого происходит при ведущей роли внимания и мышления.



Двигательный навык – врожденное или приобретенное двигательное действие, выполняемое автоматически без участия внимания и мышления.



Методы спортивной ПОДГОТОВКИ



словесные методы, применяемым в спортивной тренировке, относятся рассказ, объяснение, беседа, анализ, обсуждение и др. Эффективность тренировочного процесса во многом зависит от умелого использования указаний, команд, замечаний, словесных оценок и разъяснений.

наглядные методы, используемым в спортивной практике, относятся: 1) правильный в методическом отношении показ отдельных упражнений и их элементов, который обычно проводит тренер или квалифицированный спортсмен; 2) демонстрация учебных фильмов, видеозаписи техники двигательных действий занимающихся, тактических схем на макетах игровых площадок и полей и др.; 3) применение простейших ориентиров, которые ограничивают направление движений, преодолеваемое расстояние и др.; 4) применение световых, звуковых и механических лидирующих устройств, в том числе и с программным управлением и обратной связью.





Среди методов, *направленных преимущественно на освоение спортивной техники*, выделяют методы разучивания упражнений в целом (целостно-конструктивные) и по частям (расчлененно-конструктивные). При применении целостно-конструктивного и расчлененно-конструктивного методов большая роль отводится подводящим и имитационным упражнениям. В имитационных упражнениях сохраняется общая структура основных упражнений, однако при их выполнении обеспечиваются условия, облегчающие освоение двигательных действий.

Среди методов, *направленных преимущественно на совершенствование физических качеств*, выделяют две основные группы методов — непрерывные и интервальные. Непрерывные методы характеризуются однократным непрерывным выполнением тренировочной работы. Интервальные методы предусматривают выполнение упражнений как с регламентированными паузами, так и с произвольными паузами отдыха.



Методы воспитания выносливости:

- 1) Интервальный
- 2) Равномерный
- 3) Переменный
- 4) Повторный

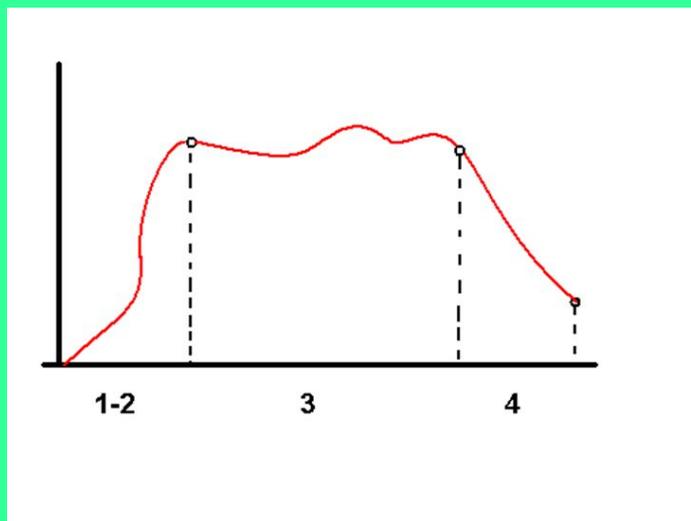
Методы физического воспитания:

- строго регламентированные упражнения
- игровой
- Соревновательный

Методы обучения движениям:

- целостный
- по частям

Динамика нагрузки на одном занятии
(общая и моторная плотность занятия)



Методы воспитания физических качеств:

**непрерывные:*

- равномерный,
- переменный;

**интервальные:*

- повторный,
- интервальный;

**виды отдыха:*

- пассивный,
- активный.

Физические качества	Возрастные периоды	
	Мальчики	Девочки
Быстрота движений	с 7 до 9 лет	7-9, 10-11, 13-14 лет
Быстрота реагирования	с 7 до 14 лет	с 7 до 13 лет
Максимальная частота движений	с 4 до 6, с 7 до 9 лет	4-6, 7-9 лет
Сила	13-14, 17-18 лет	10-11, 16-17 лет
Скоростно-силовые качества	14-15 лет	с 9 до 12 лет
Выносливость аэробная (общая)	8-9, 10-11, 12-13, 14-15 лет	9-10, 11-12 лет
Выносливость силовая (динамическая)	11-13, 15-16 лет	с 9 до 12 лет
Выносливость скоростная*	после 12 лет	после 12 лет
Гибкость	с рождения до 13-14 лет	с рождения до 13-14 лет
Координационные способности	с 7 до 11-12 лет	с 7 до 11-12 лет
Способность к ориентированию в пространстве	с 7 до 10, 13-15 лет	7-10, 13-15 лет
Способность к динамическому равновесию	в 15 лет	в 17 лет
Способность к перестроению двигательных действий	7-11, 13-14, 15-16 лет	с 7 до 11-12 лет
Способность к ритму	7-13 лет	с 7 до 11 лет
Способность к расслаблению	10-11, 14-15 лет	10-12, 14-15 лет
Точность	10-11, 14-15 лет	10-11, 14-15 лет



Методы строго регламентированного упражнения обладают большими педагогическими возможностями, они позволяют:

- 1) осуществлять двигательную деятельность занимающихся по твердо предписанной программе;
- 2) строго регламентировать нагрузку по объёму и интенсивности, а также управлять её динамикой по ходу занятия;
- 3) точно дозировать интервалы отдыха между упражнениями;
- 4) избирательно воспитывать физические качества.

В практике физического воспитания все методы строго регламентированного упражнения подразделяются на две подгруппы:

- 1) методы, направленные на обучение и совершенствование двигательных действий;
- 2) методы, направленные на воспитание физических качеств.

В процессе освоения структуры двигательного действия применяются следующие методы:

- 1) целостный метод;
- 2) расчленено-конструктивный метод;
- 3) сопряжённого воздействия.



Методы строго регламентированного упражнения

Непрерывного упражнения

Повторного упражнения

Переменного упражнения

Интервального упражнения

Круговая тренировка



Методы строго регламентированного упражнения позволяют:

1. осуществлять двигательную деятельность занимающихся по твердо предписанной программе (по выбору упражнений, их комбинациям, очередности выполнения и т.д.);
2. строго регламентировать нагрузку по объему и интенсивности, а также управлять ее динамикой в зависимости от психофизиологического состояния занимающихся и решаемых задач;
3. точно дозировать интервалы отдыха между частями нагрузки;
4. избирательно воспитывать физические качества;
5. использовать физические упражнения с любым возрастным контингентом;
6. эффективно осваивать технику физических упражнений и т.д.



Равномерный метод характеризуется непрерывным длительным режимом работы с равномерной скоростью или усилиями. При этом занимающийся стремится сохранить заданную скорость, ритм, постоянный темп, величину усилий, амплитуду движений. Упражнения могут выполняться с малой, средней и максимальной интенсивностью.



Переменный метод отличается от равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путем направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, величины усилий и т.п.



Интервальный метод предусматривает выполнение упражнений с переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха. Таким образом, тренирующее воздействие происходит не только и не столько в момент выполнения, сколько в период отдыха. Такие нагрузки оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и эффективны для развития специальной выносливости. **Фартлек** «скоростная игра») — разновидность интервальной циклической тренировки, которая варьирует от анаэробного спринта до аэробной медленной ходьбы или бега трусцой



Метод круговой тренировки

предусматривает выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Обычно в круг включается 6—10 упражнений («станций»), которые занимающийся проходит от 1 до 3 раз.





Соревновательный метод

предусматривает использование различных соревнований в качестве средства повышения уровня выносливости занимающегося.



Игровой метод

предусматривает развитие выносливости в процессе игры, где существуют постоянные изменения ситуации, эмоциональность.

Используя тот или иной метод для воспитания выносливости, каждый раз определяют конкретные параметры нагрузки.





ПОВТОРНЫЙ метод относится к методам прерывного воздействия. Он характеризуется многократным выполнением упражнений и с интервалами отдыха, обеспечивающими полное восстановление от предшествующей нагрузки. Длительность упражнений может быть самой разнообразной (от нескольких секунд до десятков минут), в зависимости от того, развитие какого двигательного качества преследуется в данном занятии и к какой дистанции готовится спортсмен. Повторная тренировка на коротких отрезках чаще всего направлена на развитие быстроты и скоростно-силовых качеств, поэтому отрезки преодолеваются с максимальной скоростью. На средних и длинных отрезках совершенствуется скоростная выносливость, скорость должна быть выше соревновательной. В соответствии с этим требованием длина тренировочного отрезка должна быть меньше длины соревновательной дистанции. В процессе выполнения упражнений с максимальной интенсивностью наблюдается постепенное увеличение в крови молочной кислоты. Характер энергообеспечения при кратковременной работе максимальной интенсивности - анаэробный, на более длинных отрезках - смешанный – аэробно-анаэробный. Накапливающийся кислородный долг погашается во время пауз отдыха, но не устраняется полностью к началу следующего упражнения, что ограничивает количество повторений..).





Повторный метод оказывает тренирующее воздействие на организм спортсмена в период работы, а так же благодаря суммации утомления от каждого повторения. Главным критерием оптимальной величины интервалов отдыха является субъективное ощущение готовности спортсмена к выполнению очередной нагрузки. Эта величина, естественно должна быть разумной. Чрезмерно большой продолжительности отдых снижает работоспособность и требует дополнительной разминки. Характер отдыха – активный, особенно в условиях зимней тренировки (конькобежный, лыжный спорт). В повторной кратковременной работе (6-20 сек.), направленной на развитие быстроты, возможно применение пассивного отдыха. Количество повторений ограничивается способностью спортсмена поддерживать на отрезке заданную скорость. Число повторений, как правило, составляет 6-8 раз, затем скорость начинает падать. Если она снижается более, чем на 5%, то тренировку нужно прекратить.





Повторный метод имеет много вариантов, основные из них следующие:

1. С постоянно увеличивающейся длиной дистанции (например, $200+400+600+800$ м.).
2. С постоянной длиной тренировочных отрезков дистанции (6 x 400 м.).
3. С постоянным уменьшением длины дистанции ($800+600+400+200$ м.).
4. Сменяющейся длиной отрезка: сначала в сторону увеличения, затем – уменьшения ($200+400+600+400+200$ м)

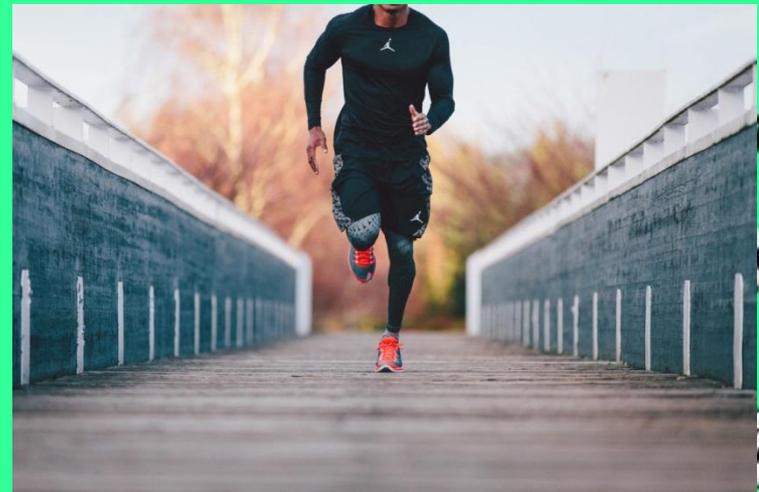


Основными методами развития *общей выносливости* являются:

- 1) метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности;
- 2) метод повторного интервального упражнения;
- 3) метод круговой тренировки;
- 4) игровой метод;
- 5) соревновательный метод.

Для развития *специальной выносливости* применяются:

- 1) методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный);
- 2) методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный);
- 3) соревновательный и игровой методы.



Построение тренировки на основе различных циклов позволяет систематизировать задачи, средства, методы тренировки; величину тренировочных воздействий, восстановительные процедуры и наилучшим образом обеспечить рост спортивной работоспособности того или иного спортсмена в избранном виде спорта.



Микроструктура - это структура отдельно тренировочного занятия и малых циклов (микроциклов), состоящих из нескольких занятий;



Мезоструктура - структура средних циклов тренировки (мезоциклов), включающих относительно законченный ряд микроциклов;



Макроструктура - структура больших тренировочных циклов (микроциклов типа полугодовых, годовых и многолетних.

Построение тренировки на основе различных циклов позволяет систематизировать задачи, средства, методы тренировки; величину тренировочных воздействий, восстановительные процедуры и наилучшим образом обеспечить рост спортивной работоспособности того или иного спортсмена в избранном виде спорта.



Структура отдельного тренировочного занятия. Структура отдельного тренировочного занятия в значительной степени определяется типичными изменениями спортивной работоспособности спортсменов. В течение отдельного занятия работоспособность изменяется следующим образом: в начале занятия уровень работоспособности возрастает, затем колеблется около некоторого повышенного уровня и к концу занятия снижается. В связи с этим в динамике развития работоспособности в рамках отдельного занятия условно можно выделить несколько зон:

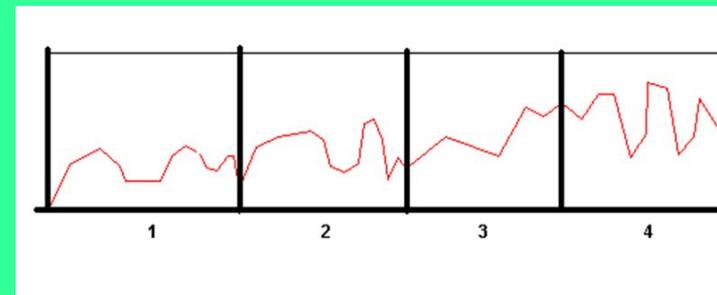
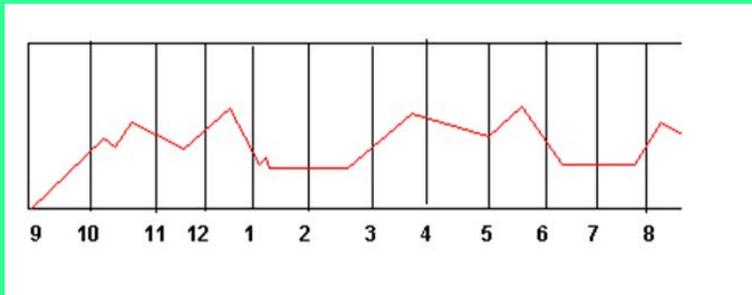
- зону предрабочих сдвигов (перед соревнованиями ее называют предстартовым состоянием);
- зону вработываемости;
- зону относительно устойчивого состояния работоспособности;
- зону снижения работоспособности.

Каждая из них характеризуется достаточно сложными перестройками в организме спортсменов, которые обеспечивают оптимальные условия использования энергии в процессе работы. Функциональные сдвиги в организме, происходящие в каждой из этих зон, имеют силу биологических закономерностей, проявляясь, так или иначе, в любом занятии - и в гимнастике, и в лыжном спорте, и в легкой атлетике.



Планирование:

На год На 4 года



Структура трен. зан.

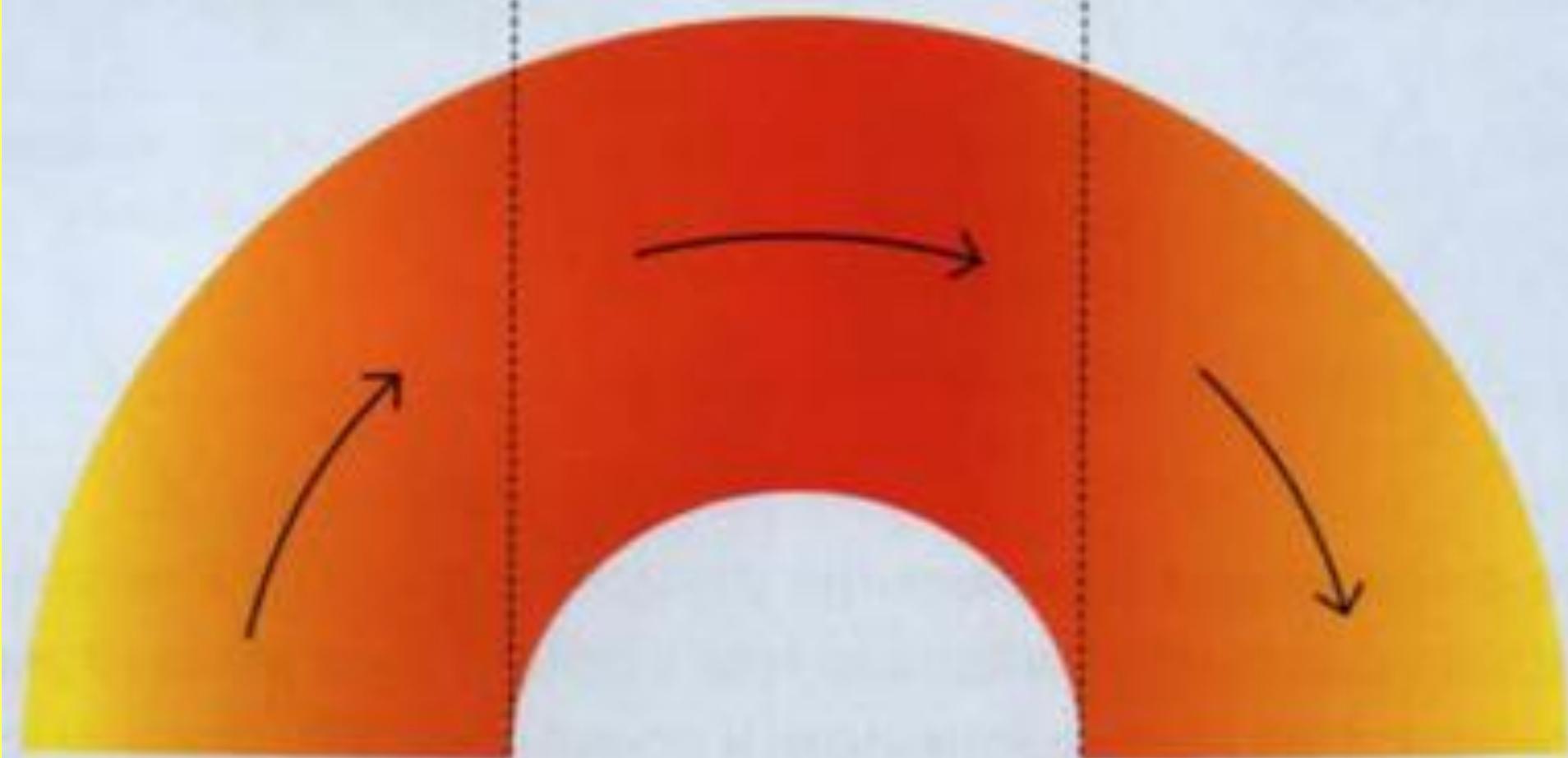


Фазы и периоды тренировочного цикла

Подготовительный период

Период соревнований

Переходный период



Фаза повышения нагрузки

Фаза стабилизации

Фаза понижения нагрузки

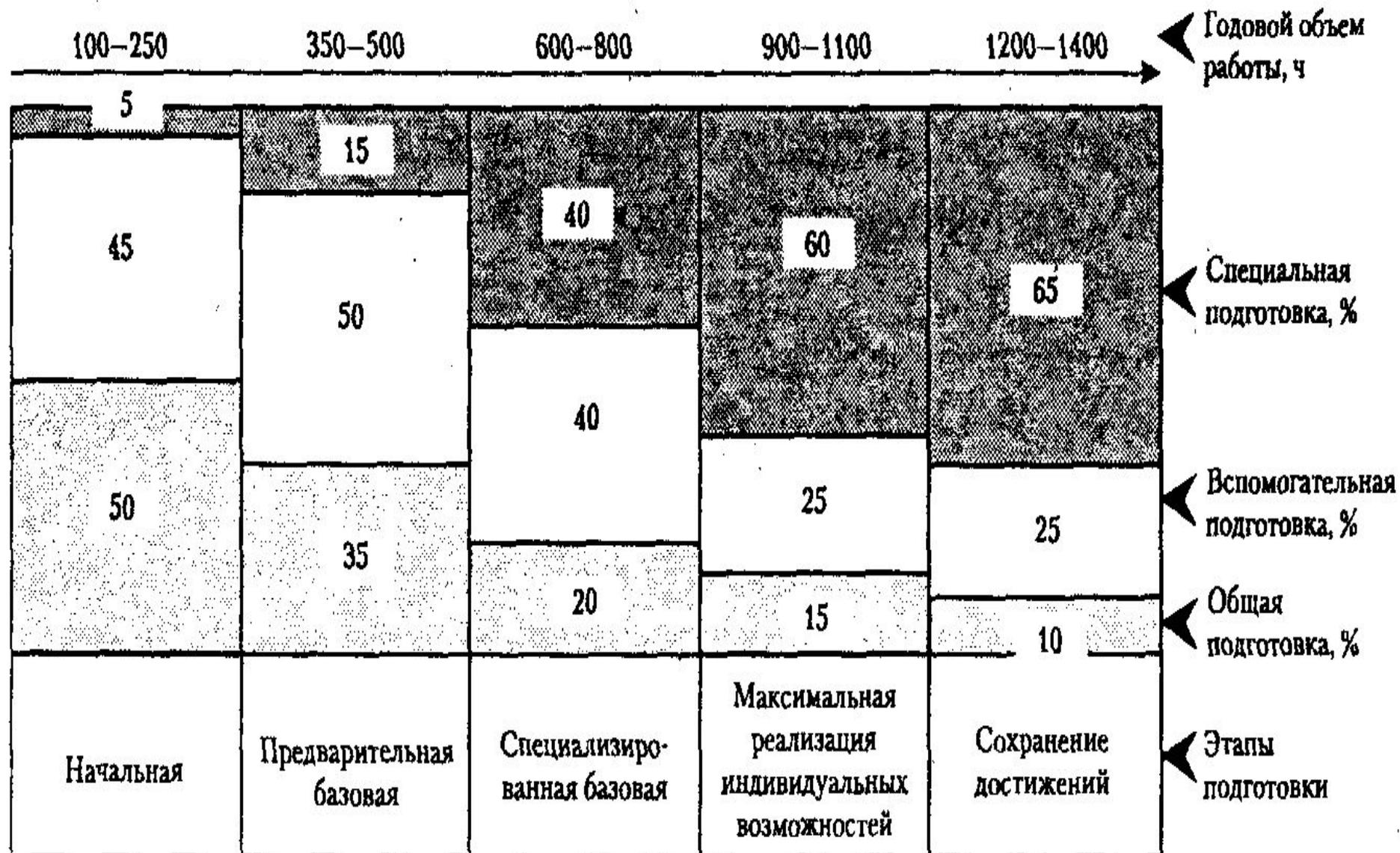


Рис. 8.1. Примерное соотношение общей, вспомогательной и специальной подго-

Типы мышечного сокращения:

- *Статический, или изометрический* - сокращение мышцы, при котором её длина остается постоянной:
- *Длина мышцы не меняется, а «мостики» образуются!*
- *Концентрический, или преодолевающий* - сокращение мышцы, при котором она укорачивается:
- самый "слабый" и поэтому основной режим, используемый в фитнес тренировках
- *Эксцентрический, или уступающий* - сокращение мышцы, при котором она удлиняется:
- самый "сильный" режим, когда стремимся поднять вес, но не можем
- не путать с «медленно опускаем гантель...» - мы стремимся поднять вес, а не плавно опустить.





Сила, проявляемая мышцей при разных типах сокращения, зависит от *скорости движения*: При концентрическом сокращении эта зависимость обратная, при эксцентрическом сокращении эта зависимость прямая

Чем выше внешняя нагрузка при концентрическом сокращении, тем ниже максимальная скорость сокращения мышцы:





При нулевой скорости говорят о максимальной изометрической силе. При внешних силах, превосходящих изометрический максимум (при эксцентрическом сокращении), скорость удлинения тем выше, чем выше нагрузка. Однако, если на мышечном препарате максимальная эксцентрическая сила составляет около 200% от изометрического максимума, то в теле человека - всего 120% или меньше. Поэтому, в теле человека максимальная эксцентрическая сила практически не зависит от скорости сокращения!



Компоненты силовых возможностей

Мышечные/периферические факторы

Физиологический поперечник

Гипертрофия - увеличение количества миофибрилл
Факторы, определяющие ускоренный синтез белка в клетке:

Не связанные с тренировкой:

Запас аминокислот в клетке

Напрямую связанные с тренировкой:

Повышенная концентрация анаболических гормонов в крови

Повышенная концентрация «свободного» креатина в МВ

Повышенная концентрация ионов водорода (H^+)

Гиперплазия - увеличение количества мышечных волокон

Метаболический профиль мышечных волокон

МВ – мышечное волокно



Центральные/нервно-мышечные факторы



Межмышечная координация
Внутримышечная координация
Рекрутирование двигательных единиц (ДЕ)
Частота импульсации



Дополнительно



Максимальная сила проявляется в таких условиях, при которых образуется максимальное количество «мостиков» (теория скольжения)

Упругий и контрактильный компоненты вместе дают максимальную силу: например, метание копья



Упругий компонент рассеивается:

Приседаем, с подсаживанием выпрыгиваем вверх

Приседаем, пауза (рассеивание упругого компонента), и потом выпрыгиваем вверх



В случае 2) выполнить упражнение тяжелее из-за *релаксации* упругого компонента.

Сухожилие развивается пропорционально мышечному брюшку



Мы используем концентрический режим чаще, т.к. психологически проще поднять 1 гантель в 5 кг, чем 4 по 5





ДОПИНГ: ПУТЬ К УСПЕХУ ИЛИ К
ПОЗОРУ





В последние годы все чаще и чаще мир сотрясают допинговые скандалы в профессиональном спорте. О них мы слышим порой намного чаще, чем об успехах спортсменов. Для мирового и российского спорта борьба с употреблением запрещенных препаратов одна из главных проблем.

Допинг как глобальная проблема современного спорта.

Слово допинг всегда вызывало волнения и спорные вопросы, как у спортсменов, так и у простых обывателей. А сейчас, когда допинг скандалы заполнили все новостные ленты стран мира, актуальность проблемы применения спортсменами различных допингов и запрещенных стероидов для улучшения своих результатов возросла в разы. С каждым днем выясняется все большее количество спортсменов, не прошедших допинг тесты, дисквалифицированных и недопущенных к предстоящим соревнованиям.

Использование допинга - проблема, которая во все времена, еще с появления первых спортивных состязаний, привлекала не только спортсменов, занимающихся профессиональным спортом, но и любительским, а также их тренеров. Еще инки жевали листья коки, растения, из листьев которого был выделен кокаин. Представители древних скандинавских племен пили отвар из грибов, основным ингредиентом которого, предположительно был мухомор и который приводил воинов в ярость, повышая порог чувствительность боли и выносливость. Первые олимпийцы для повышения тонуса и настроения на спортивную мощь применяли опиум. Зависть, да и только, для современных спортсменов.

В 20-х годах прошлого века отношение к допингу меняется, особенно у тех, кто его не использовал. Появляются группы ученых: одни, бесстрашные борцы за выявление допинга, составляющие запретные списки; другие-разрабатывающие новые и новые препараты для улучшения спортивных качеств. И начинается борьба двух лагерей с вечным выяснением - «кто-кого». С каждым годом одни разрабатывали все более неуловимые в крови и моче препараты, вторые- все расширяли списки запретности.

Абсолютно неоспоримо, что употребление запрещенных препаратов не только пагубно влияет на состояние организма, но также подрывает идеологические взгляды на спорт. Эта проблема также содержит и нравственный характер, так как применение допинга улучшает результаты спортсмена и это неравенство вытекает не из уровня подготовленности, что «предусматривается правилами соревнований в любом виде спорта, а определяется уровнем развития фармакологической промышленности и привлечением его в спортивную сферу».

История



На Олимпийских играх Древней Греции не было никаких ограничений на применение допинга. По данным историков, в качестве таких препаратов было легкое вино, семена кунжута, галлюциногены и даже чеснок. А вот в Древнем Риме стимулирующие настои давали лошадям для участия в заездах на колесницах.

Слово "допинг" произошло от английского глагола "to dope" – предлагать наркотики



Допинги – это лекарственные препараты, которые применяются спортсменами для искусственного, принудительного повышения работоспособности в период учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности.



Само название – «допинг» -

означает давать наркотик.

Согласно определению
Медицинской комиссии

Международного Олимпийского
Комитета, допингом можно
считать «введение в организм
спортсменов любым путем (в
виде уколов, таблеток, при
вдыхании и т.д.)

фармакологических препаратов,
искусственно повышающие





Что считается допингом?



1963 год — прием чуждых организму веществ или физиологических веществ в аномальных количествах, а также психологическое воздействие (гипноз!!!) с целью искусственного и несправедливого улучшения спортивных результатов считается допингом.



1968 год — медикаментозное лечение, которое увеличивает работоспособность выше нормы, следует считать допингом. Допинг лишает права на участие в соревнованиях.



2015 год — по Кодексу ВАДА допинг – это нарушение одного или нескольких антидопинговых правил. Незнание правил не освобождает от наказания!



Международный Олимпийский

комитет уже в 1964 году

объявляет необходимым

тестирование спортсменов на

ДОПИНГ

первым в списке оказывается

шведский пятиборец



ВСЕМИРНЫЙ АНТИДОПИНГОВЫЙ КОДЕКС

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ



ЗАПРЕЩЕННЫЙ СПИСОК

2017 ГОДА



Неофициальный перевод. Официальный текст Запрещенного списка подготовлен ВАДА и публикуется на английском и французском языках. В случае расхождения между англоязычной и франкоязычной версиями, англоязычная версия будет иметь преимущество.

Список вступает в силу 1 января 2017 г.

1967 год — МОК утверждает первый список запрещенных препаратов и вводит обязательный допинг-контроль на международных соревнованиях. В Запрещенный список вошли наркотические анальгетики и стимуляторы, включая алкоголь.

А в 1990 году образуется Всемирное антидопинговое агентство (ВАДА) и обманывать и обходить контроль спортсменам становится все сложнее.

Рассматривая вопрос допинга, обратимся к самому понятию этого явления и его существующих видах, и методах.

С 1 января 2017 года был введен новый список запрещенных препаратов.

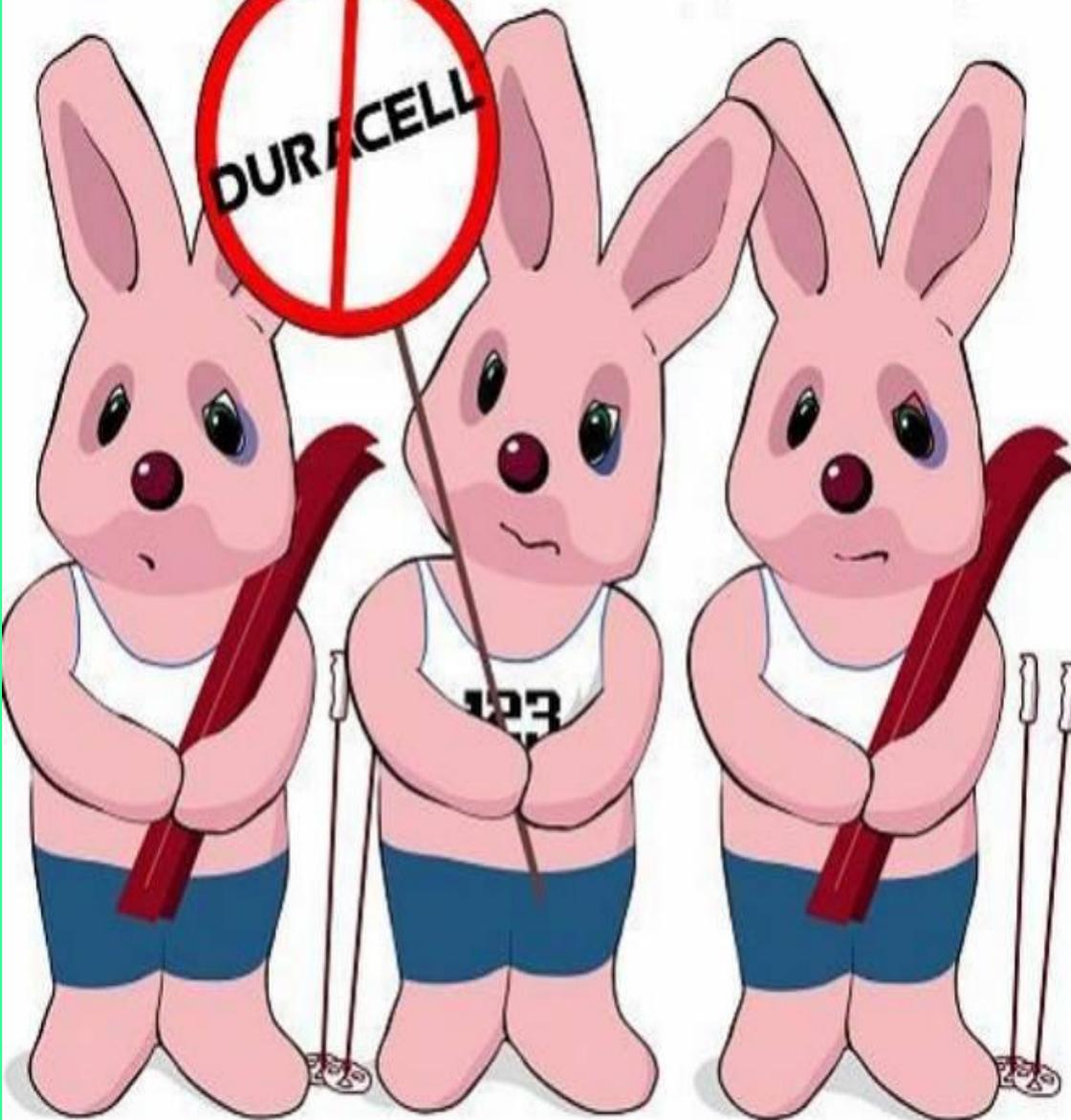
Среди причин смерти спортсменов выделяют следующие наиболее частые причины:

- проблемы с сердцем;
- травмы;
- фармакологические препараты (допинг).



1967 год.
Безуспешная реанимация
велосипедиста Томми
Симпсона (Tommy Simpson)

Впервые смерть, связанная с приемом допинга, упоминается в **1879 году** и связана с **велоспортом**. Английский велосипедист умер во время гонки от **амфитамина**. Уже в **1960 году** датский велосипедист на олимпийских играх повторил судьбу своего предшественника, принимавшего амфитамин. В **1967 году** очередной велосипедист, Томми Симпсон, на гонке Тур-де-Франс пал жертвой препарата-допинга.



NO DOPING!



Допинг-препараты в спорте: классификация и воздействие.

Запрещенные препараты

Стимуляторы

активизируют деятельность ЦНС, устраняют физическую и психологическую усталость
броматин, кокаин, эфедрин и др.

Глюкокортикостероиды

обладают физиологическими свойствами гормонов коры надпочечников, снимают воспаления
педнизолон, триамцинолон, дексаметазон, гидрокортизон (кортизол) и др.

Каннабиноиды

улучшает концентрацию внимания, настроенность на прогресс (игровые виды спорта)
производные конопли: гашиш, марихуана и др.

Вещества с антиэстрогенным действием

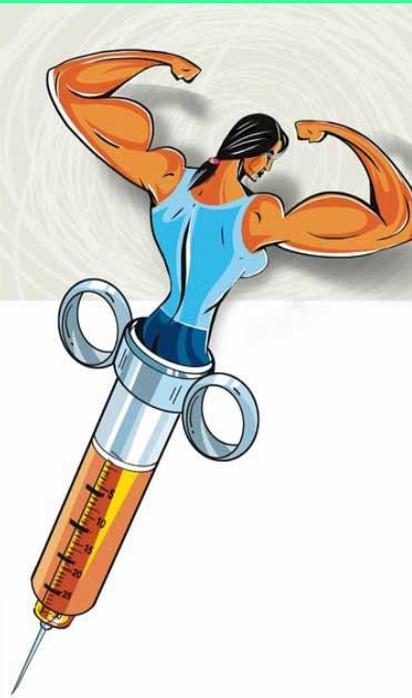
увеличивают собственную выработку тестостерона организмом (запрещен к применению только мужчинам)
циклофенил и др.

Диуретики

регулируют вес, уменьшают содержание жидкостей в организме (применяются для маскировки использования других препаратов)
фуросемид и др.

Пептидные гормональные средства и их аналоги

повышают работоспособность, убыстряют обмен веществ, повышает выносливость и стрессоустойчивость
инсулин, кортикотропины, эритропоэтин и др.



Наркотики

воздействуют на ЦНС, снижают боль и неприятные ощущения, которые сопутствуют напряженной мышечной деятельности
метадон, морфин и др.

Бета-2 агонисты

снижает частоту сердечных сокращений, успокаивают тремор (применяются там, где нужна точная координация: в стрельбе, прыжках в воду)
противоастматические препараты, за исключением формотерола, сальбутамола, сальметерола, тербуталина

Селективные модуляторы андрогенных рецепторов

воздействуют на андрогенные рецепторы, ответственные за рост мышечных волокон, что ведет к росту мышечной массы и силы

Ингибиторы миостатина

блокируют действие миостатина, специфического белка, ответственного за регуляцию и ограничение роста мышечной ткани (мышцы остаются накаченными после прекращения тренировок)

Анаболики

повышают мышечную силу, выносливость, быстро восстанавливают организм после тяжелых физических нагрузок, ускоряют практически все биосинтетические процессы, особенно наработку белка
нандролон, станозол, стеноболон, дигидротестостерон, тестостерон и др.

Классы допингов.

1. Стимуляторы ЦНС: амфетамин, аминептин, мезокарб, кофеин, эфедрин, салбутамол, кокаин, стрихнин и родственные им соединения;
2. Вещества наркотического характера: героин, кодеин, этилморфин;
3. Анаболические вещества: болденон, метенолон, тестостерон, метилтестостерон, даназол, тренболон;
4. Диуретики: фуросемид, мерсалил, индапамид;
5. Гормоны и их аналоги: соматотропин, кортикотропин, эритропоэтин, хорионический гонадотропин человека.
6. Анаболические стероиды. Эти вещества по своей структуре подобны мужским половым гормонам. С их помощью можно многого добиться: повышения мышечной силы, выносливости, быстрого восстановления после тяжелейших физических нагрузок. Анаболики ускоряют практически все биосинтетические процессы, особенно наработку белка.

Downloaded from
Dreamstime.com

Downloaded from
Dreamstime.com

К допинговым методам относятся:

- Кровяной допинг.
- Фармакологические, химические и механические манипуляции с биологическими жидкостями.

Запрещенные вещества и методы.

С точки зрения достигаемого эффекта спортивные допинги условно делятся на две основные группы:

1. Препараты, которые используются прямо в период соревнований для кратковременной стимуляции работоспособности, психического и физического тонуса спортсмена;
2. Препараты, которые используются в течение длительного времени во время тренировочного процесса для наращивания мышечной массы и обеспечения адаптации спортсмена к максимальным физическим нагрузкам.



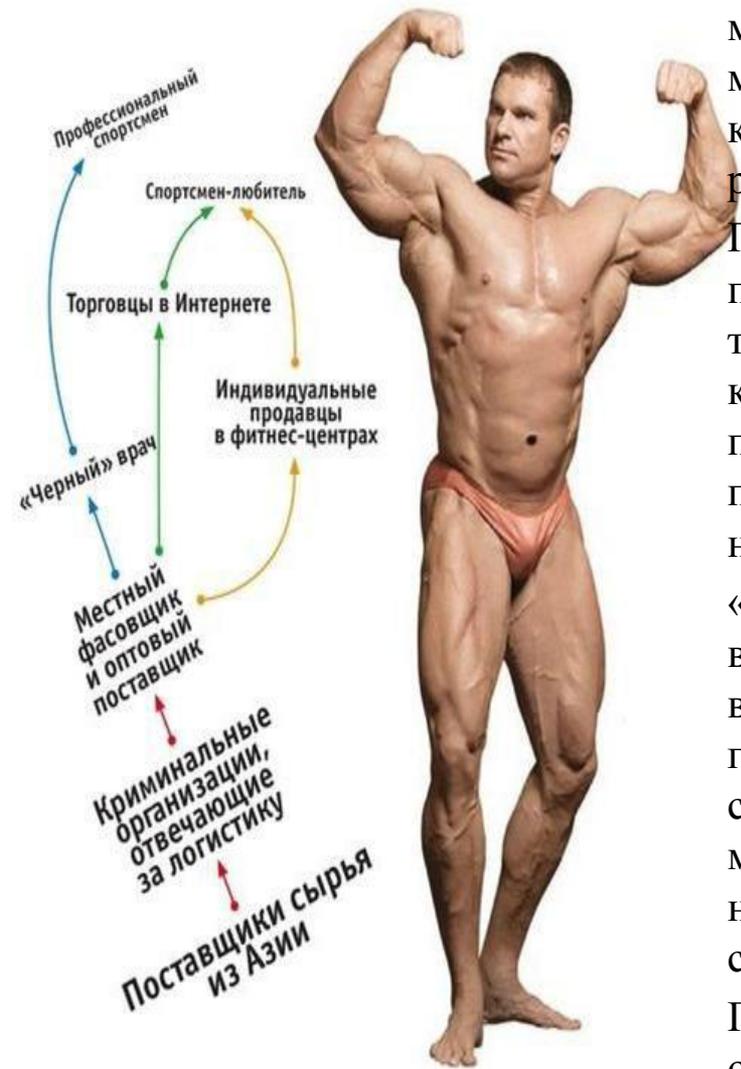
Та система допинг-контроля, которая присутствует в настоящее время, рассматривает вопросы применения запрещенных препаратов и методов спортсменами, в основном, в спорте высших достижений. Но кардинально проблему допинга в спорте в современном мире она не решает.

В течение долгого времени процедура тестирования проводилась непосредственно во время важных соревнований, но стало

ЧЕМ ОПАСНЫ АНАБОЛИКИ?



По данным
Министерства
здравоохранения РФ



Существует система допинг-контроля, которая ограничивает масштабы применения спортсменами запрещенных веществ и методов, в основном, в спорте высших достижений. Однако кардинально проблему допинга в современном спорте она не решает.

Принятый у нас в стране регламент организации и проведения процедуры допинг-контроля полностью соответствует требованиям Медицинской комиссии МОК. Процедура допинг-контроля состоит из следующих этапов: отбор биологических проб для анализа, физико-химическое исследование отобранных проб и оформление заключения, наложение санкций на нарушителей.

«Обнаружение препарата ведет за собой серьезные наказания, вплоть до прекращения спортивной деятельности. При первом выявлении запрещенных средств он дисквалифицируется на 2 года, при повторном – пожизненно. В случае приема симпатомиметиков в первый раз – дисквалификация на 6 месяцев, во второй на 2 года, в третий – пожизненно. При этом к наказанию подвергаются тренер и врач, наблюдавший за спортсменом.

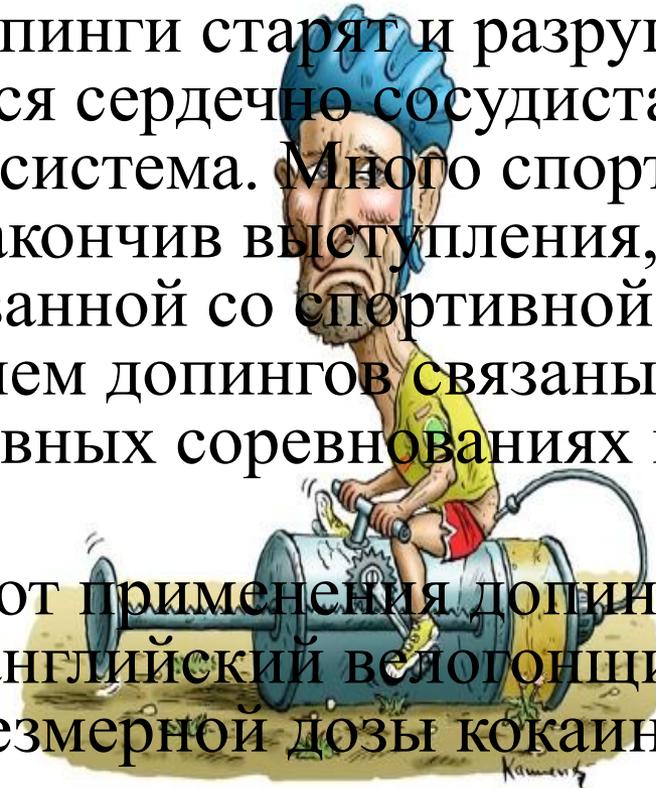
Применение в качестве допинга каких-либо средств, официально отнесенных к наркотическим, влечет соответствующие административные и уголовные наказания. В настоящее время в законодательные органы страны внесены предложения о введении уголовного наказания за прием анаболических стероидов без медицинских показаний, или склонение к их приему».

Последствия допинга.

Каково их неблагоприятное действие на здоровье человека?

• Уровень заболеваемости спортсменов, количество увечий и даже смертей в спорте в результате применения допингов велики, несмотря на все запрещения и ужесточения дисквалификационных санкций. Допинги утяжеляют последствия нагрузок, что ведет к физическому перенапряжению, инициируя развитие различных патологических состояний. Допинги старят и разрушают организм. От них изнашиваются сердечно-сосудистая система, центральная нервная система. Много спортсменов умерло дома, в постели, уже закончив выступления, причем болезнь казалась никак не связанной со спортивной деятельностью. С употреблением допингов связаны смертельные случаи на спортивных соревнованиях или вскоре после них.

• Впервые смертельный случай от применения допинга был зафиксирован в 1886 г., когда английский велогонщик скончался от употребления чрезмерной дозы кокаина с героином.



- Каждая группа допингов имеет свои специфические неблагоприятные последствия их применения. Побочные эффекты анаболических стероидов: резкое уменьшение размеров яичек у мужчин, вплоть до бесплодия, увеличение молочных желез у мужчин, облысение, у женщин — появление волос на лице, огрубение голоса, прекращение менструаций и также бесплодие. Вмешательство в нормальную гормональную деятельность вызывает пагубные побочные эффекты, такие, как рост опухолей, проявление психических синдромов, печеночная и почечная дисфункция.

- При длительном приеме соматотропина происходит непропорциональное увеличение конечностей, черт лица, печени, сердца, иногда может привести к опухоли гипофиза. Эритропоэтин при длительном приеме может привести к сгущению крови вплоть до образования тромбов, инфаркту, инсульту или даже опухоли красного костного мозга.

- Большинство стимуляторов обладает побочными эффектами, зависящими от дозы: угнетение дыхания и риск скоростной смерти. Использование стимуляторов может стать причиной того, что со спортсменом в результате неадекватной оценки ситуации может произойти несчастный случай. Кроме того, злоупотребление стимуляторами приводит к лекарственной зависимости.

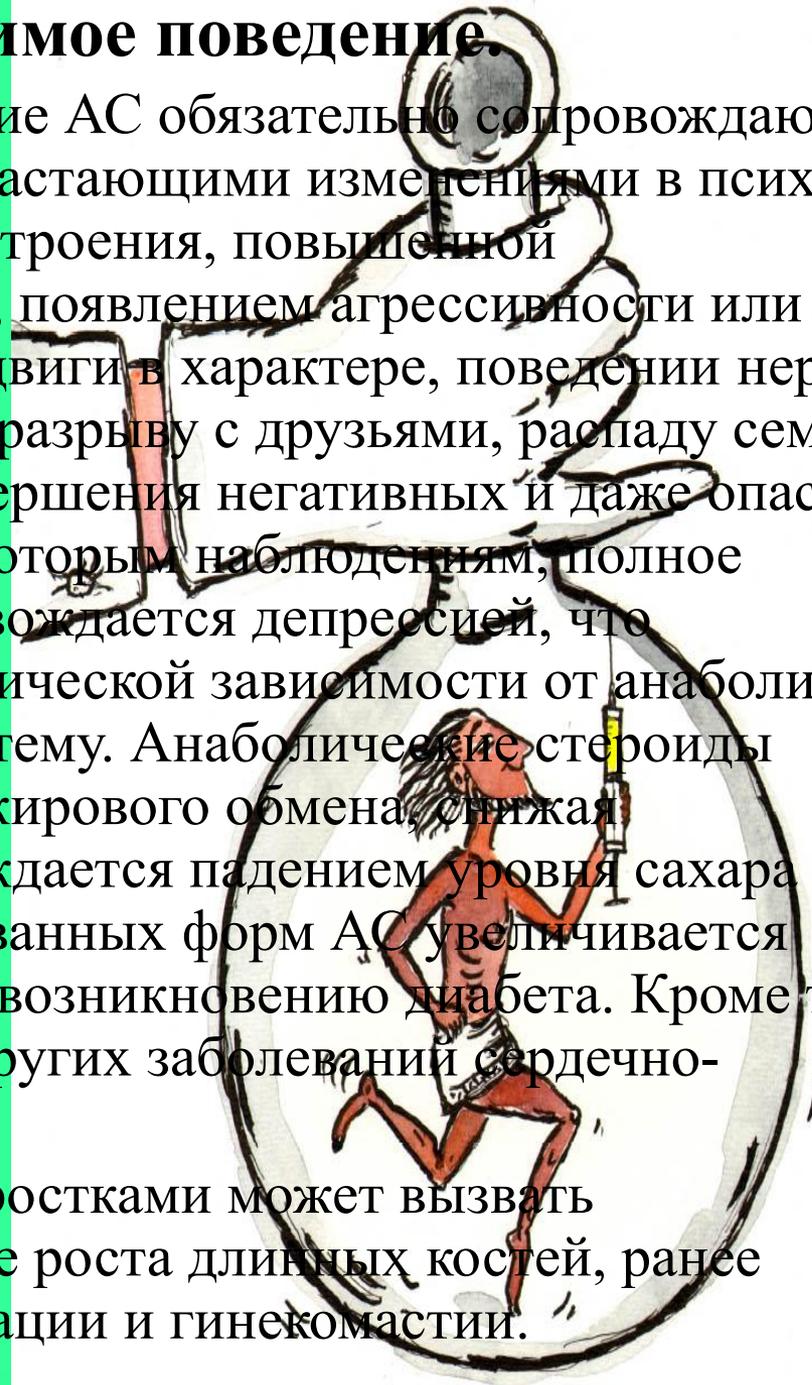
- Среди последствий употребления диуретиков — обезвоживание организма и мышечные судороги, заболевания почек.

- Существуют и моральные аспекты применения запрещенных фармакологических препаратов — дисквалификация позор



Допинг и зависимое поведение.

- Психические нарушения. Употребление АС обязательно сопровождаются снижением половой активности и нарастающими изменениями в психике, с непредсказуемыми колебаниями настроения, повышенной возбудимостью, раздражительностью, появлением агрессивности или развитием депрессии. Выраженные сдвиги в характере, поведении нередко приводят к серьезным последствиям: разрыву с друзьями, распаду семьи, возникновению предпосылок для совершения негативных и даже опасных в социальном плане действий. По некоторым наблюдениям, полное прекращение приема АС часто сопровождается депрессией, что рассматривается как проявление психической зависимости от анаболиков.
- Влияние на сердечно-сосудистую систему. Анаболические стероиды вызывают нарушения углеводного и жирового обмена, снижая устойчивость к глюкозе, что сопровождается падением уровня сахара в крови. При использовании таблетированных форм АС увеличивается секреция инсулина, что способствует возникновению диабета. Кроме того возможно развитие атеросклероза и других заболеваний сердечно-сосудистой системы.
- Прием анаболических стероидов подростками может вызвать необратимые изменения: прекращение роста длинных костей, ранее половое созревание, явления вирилизации и гинекомастии.



Социальные аспекты проблемы допинга.

Рассматривая допинг, как социальную проблему следует отметить, что:

Во первых, известные спортсмены, употребляя запрещенные препараты, показывают негативный пример подрастающему поколению. Так, президент МОК Жак Рогг подчеркнул, что: «отношение к допингу – это показатель социального здоровья общества. Около 12% населения Земли, – так или иначе вовлечено в спортивное движение. И если атлеты будут продолжать умирать от допинга во время и после соревнований, мы рискуем прийти к тому, что матери перестанут отпускать своих детей в спорт».

Во вторых, мы сталкиваемся с феноменом т.н. «допингового поведения», которое является прямой дорогой к наркотической модели поведения. В этой связи Н. Дурманов отмечает, что «наряду с анаболическими стероидами в анализах спортсменов все чаще появляется марихуана. Сноуборд, скейтборд, маунтинбайк – те виды спорта, где главное – раскрепощенность, умение подать себя – дают карты в руки молодому наркоману. Спорт превращается в свой антипод».

В третьих, допинг – это фактор, разрушающий спорт, как социальное явление мирового масштаба, как показатель физической подготовленности человека, как общенациональную ценность. Спорт перестает ассоциироваться в сознании общества с хорошим здоровьем, с чистотой физических возможностей организма.

На стыке морально-этического и социального аспектов возникает

вопрос моральной легитимности допинга в среде спортсменов.

■ осуждают допинг потому, что это серьезное нарушение правил честной спортивной борьбы

■ относятся нейтрально, т.к. немало спортсменов сегодня принимают допинг, и для некоторых видов спорта это стало практически обычным явлением

■ поддерживают, т.к. понимают, что это положительно влияет на высокий уровень спортивных результатов, звездную карьеру и хорошие заработки в спорте

Предотвращение допинга.

Предотвращение допинга в спорте и борьба с ним осуществляются в соответствии с общероссийскими антидопинговыми правилами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта, и антидопинговыми правилами, утвержденными международными антидопинговыми организациями (далее также - антидопинговые правила).

3. Нарушением антидопингового правила являются одно или несколько следующих нарушений:

- 1) использование или попытка использования спортсменом запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода;
- 2) наличие запрещенных субстанций либо их метаболитов или маркеров в пробе, взятой в соревновательный период или во внесоревновательный период из организма спортсмена, а также из организма животного, участвующего в спортивном соревновании;
- 3) отказ спортсмена явиться на взятие пробы, неявка спортсмена на взятие пробы без уважительных причин после получения уведомления в соответствии с антидопинговыми правилами или уклонение иным образом спортсмена от взятия пробы;
- 4) нарушение требований антидопинговых правил, касающихся доступности спортсмена для взятия у него проб во внесоревновательный период, в том числе непредоставление информации о его местонахождении и его неявка для участия в тестировании;
- 5) фальсификация или попытка фальсификации элемента допинг-контроля;
- 6) обладание запрещенными субстанциями и (или) запрещенными методами; (в ред. Федерального закона от 22.11.2016 N 396-ФЗ)
(см. текст в предыдущей редакции)
- 7) распространение запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода;
- 8) использование или попытка использования, назначение или попытка назначения запрещенной субстанции в отношении спортсмена, либо применение или попытка применения в отношении его запрещенного метода, либо иное содействие, связанное с нарушением или попыткой нарушения антидопинговых правил.
(в ред. Федерального закона от 22.11.2016 N 396-ФЗ)

Допинг – за или против ?!

Да, с самого возникновения спортивных соревнований принцип «Быстрее! Выше! Сильнее!» был определяющим для соревнующихся. Но это же не значит, что современность должна была превратить его в принцип «Изворотливее! Незаметнее! Бесчестно!» И почему для кого-то правила не писаны, а кого-то проверяют уж слишком пристально. Ведь сейчас уже даже вырабатываются такие препараты, которые влияют на гены, создают искусственные вирусы для выработки гормонов, что будет препятствовать их выявлению.

В связи с последними допинг скандалами, Министр спорта России Виталий Мутко заявляет в начале о необходимости внести изменения в законодательство в связи с последним допинговым скандалом - возможно, вплоть до уголовной ответственности.

«Я бы хотел, чтобы правоохранительные органы всё проверили. Необходимо административное расследование. Не исключаю, что будет ряд изменений в законе. Возможно, расширим уголовную ответственность. Сейчас надо точно вводить административную ответственность», - сказал министр. Однако, позднее стало известно, что «специалисты Минспорта, по заявлению замминистра Натальи Паршиковой, считают, что внесение уголовного законодательства за употребление спортсменами допинга в данный момент не требуется. В целях усиления антидопинговой политики РФ предлагается внести только изменения в административный кодекс и закон о физической культуре и спорте». Сами высшие органы не могут определиться в выборе.

Однако, пока существует спорт и желание побеждать, будет существовать и желание обходить все возможные законы для лучших достижений всеми мыслимыми и немыслимыми способами, всеми обходными путями. Вопрос лишь в том, чтобы правильно организовать процесс выявления, процесс наказания, прекратить «точечные» гонения и одинаково для всех (независимо от страны,

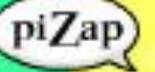


WADA 2013 год

Результаты допинг-проб по странам

	Взято проб	Выявлено нарушений антидопинговых правил	Процент нарушений
Тунис	7	5	71,43
Украина	9	1	11,11
Кувейт	161	16	9,94
Пакистан	21	2	9,52
Турция	1 527	144	9,43
Иран	104	8	7,69
Пуэрто-Рико	15	1	6,67
Коста-Рика	104	6	5,77
Бахрейн	73	4	5,48
Перу	24	1	4,17
Египет	193	8	4,15
Исландия	97	4	4,12
Саудовская Аравия	518	21	4,05
Дания	104	4	3,85
Шри Ланка	57	2	3,51
Алжир	65	2	3,08
Гватемала	176	5	2,84
Малайзия	193	5	2,59
Иордания	119	3	2,52
Южная Африка	1 883	43	2,28
Уругвай	184	4	2,17
Бельгия	3 566	76	2,13
Индия	4 274	90	2,11
Ямайка	294	6	2,04
Болгария	496	9	1,81
Чили	370	6	1,62
Катар	249	4	1,61
Латвия	249	4	1,61
Польша	3 181	50	1,57
Венесуэла	962	15	1,56
Багамы	70	1	1,43
Грузия	141	2	1,42
Испания	1 080	15	1,39
Гонконг	313	4	1,28
Колумбия	1 255	16	1,27
Россия	14 582	184	1,26
Чехия	1 416	17	1,20
Белоруссия	1 255	15	1,20
Новая Каледония	101	1	0,99
Греция	1 411	12	0,85

Заметно, что у наших и китайских спортсменов WADA берет пробы практически непрерывно. Возможно, этому есть какое-то объяснение, но, опять же, отсутствует правовое регулирование.



Где слухи ? Где правда ?



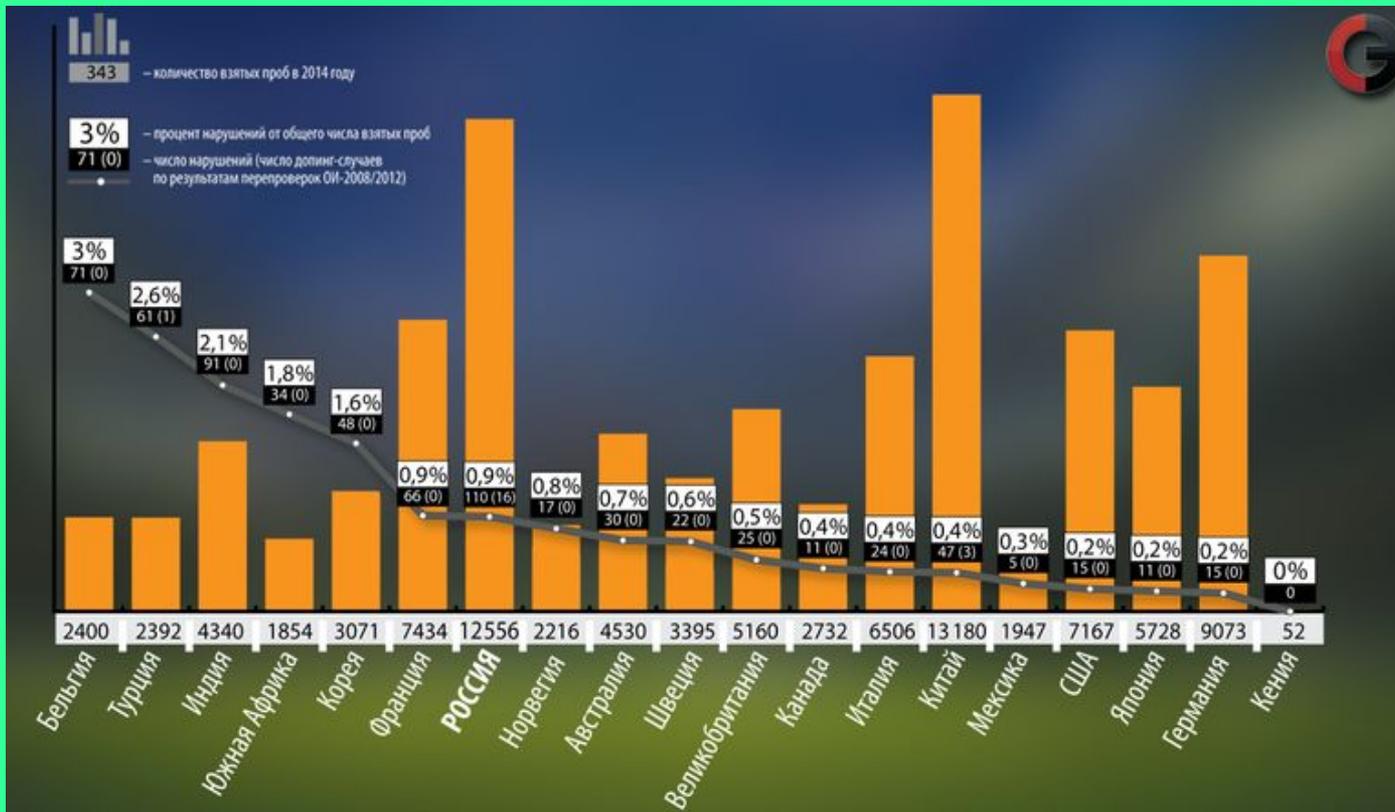
статистика WADA.

Первое, что бросается в глаза, — антирейтинг стран по количеству выявленных антидопинговых нарушений, в котором мы занимаем первое место.



	2014	2013
Россия	12 556	14 582
Китай	13 180	13 364
Германия	9 073	7 709
Франция	7 434	—
США	7 167	7 144
Италия	6 506	6 816
Япония	5 728	6 028
Великобритания	5 160	4 848
Австралия	4 530	5 520
Индия	4 340	4 274





Число и процент нарушений от общего числа взятых проб в 2014 году. (журнал "Спорт Эспресс")



- Справедливости ради следует сказать, что у наших легкоатлетов выявлено : в 2014 году — 10, в 2013-м — 5.



У итальянских велосипедистов было 11 положительных тестов в 2014 году и 6 — в 2013-м.



- Удивительно, что WADA борется с допингом столь избирательно, правда? На мой взгляд, на это несоответствие наши спортивные чиновники просто обязаны указать.



В этом году впервые с 1924 года восстановлена в олимпийских правах замечательная игра регби. Тут лидеры по допингу австралийцы — в 2014 году у игроков этой страны было выявлено 13 нарушений. У британских регбистов — 6. У всех остальных — кратно меньше. У наших вообще ни одного.



США в олимпийских видах спорта мало заметны. Зато в тех, что у них популярны, допинг присутствует в полный рост. Например, в американском футболе из 15 проб, взятых в 2014 году, 9 оказались положительными. Те же самые 9 положительных проб было выявлено в бейсболе, правда, из 31 теста.



Запрещенные методы



М1 МАНИПУЛЯЦИИ С КРОВЬЮ И ЕЕ КОМПОНЕНТАМИ

Запрещены следующие методы:

1. Первичное или повторное *введение* любого количества аутологической, аллогенной (гомологичной) или гетерологичной крови или препаратов красных клеток крови любого происхождения в сердечнососудистую систему.
2. Искусственное улучшение процессов потребления, переноса или доставки кислорода.
Включая, но, не ограничиваясь:
Перфторированные соединения: эфапроксирал (RSR13) и модифицированные препараты гемоглобина, например, заменители крови на основе гемоглобина, микрокапсулированный гемоглобин, за исключением введения дополнительного кислорода путем ингаляции.
3. Любые формы внутрисосудистых манипуляций с кровью или ее компонентами физическими или химическими методами.

М2 ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ МАНИПУЛЯЦИИ

Запрещены следующие методы:

1. *Фальсификация*, а также *попытки фальсификации* отобранных в рамках процедуры допинг-контроля проб с целью нарушения их целостности и подлинности.
Включая, но, не ограничиваясь:
Действия по подмене мочи и/или изменению ее свойств с целью затруднения анализа (например, введение протеазных ферментов).
2. Внутривенные инфузии и/или инъекции в объеме более 50 мл в течение 6-часового периода, за исключением случаев оказания необходимой медицинской помощи в стационаре, хирургических процедур или при проведении клинических исследований.

М3 ГЕННЫЙ ДОПИНГ

Запрещены, как способные улучшить спортивные результаты:

1. Перенос полимеров нуклеиновых кислот или аналогов нуклеиновых кислот.
2. Использование нормальных или генетически модифицированных клеток.



Запрещенные вещества и методы.

С точки зрения достигаемого эффекта спортивные допинги условно делятся на две основные группы:

1. Препараты, которые используются прямо в период соревнований для кратковременной стимуляции работоспособности, психического и физического тонуса спортсмена;
2. Препараты, которые используются в течение длительного времени во время тренировочного процесса для наращивания мышечной массы и обеспечения адаптации спортсмена к максимальным физическим нагрузкам.



Та система допинг-контроля, которая присутствует в настоящее время, рассматривает вопросы применения запрещенных препаратов и методов спортсменами, в основном, в спорте высших достижений. Но кардинально проблему допинга в спорте в современном мире она не решает.

В течение долгого времени процедура тестирования проводилась непосредственно во время важных соревнований, но стало

В зависимости от видов спорта применяются следующие допинги:

Вид спорта	Допинг-препараты	Возможные осложнения
Скоростно-силовые виды: тяжелая атлетика, метания, культуризм, спринтерские дистанции в легкой атлетике, плавании, конькобежном спорте, лыжных гонках.	Анаболические стероиды, соматотропин, гонадотропин, амфетамин, диуретики и др.	Резкие изменения: обмена веществ, гормонального профиля, маскулинизация у женщин и вирилизация у мужчин.
Виды спорта с преимущественным проявлением выносливости, циклические виды спорта: бег, плавание, лыжные гонки, велосипедные гонки, конькобежный спорт (длинные дистанции)	Анаболические стероиды, соматотропин, гонадотропин, кровяной допинг, психостимуляторы и др.	Потеря ориентации и сознания, смертельные исходы, нарушения гормонального статуса и др.
Игровые виды: футбол, баскетбол, регби, бейсбол, хоккей с мячом и с шайбой, гольф и др.	Алкоголь, кокаин, героин, амфетамины, марихуана и др.	Летальные исходы, потеря сознания, токсические эффекты
Сложно координационные виды спорта: прыжки в высоту, прыжки в воду, фигурное катание, гимнастика, фехтование и др.	Алкоголь, наркотические анальгетики, транквилизаторы, бетаблокаторы и др.	Наркотическая зависимость, алкоголизм и др.
Единоборства: все виды борьбы, бокс, восточные единоборства и др.	Наркотические анальгетики, марихуана, алкоголь	Лекарственная зависимость, наркомания и др.



Борьба с допингом

Десять нарушений антидопинговых правил с 1 января 2015 года

1. Наличие запрещенной субстанции или ее метаболитов, или маркеров в пробе, взятой у спортсмена
2. Использование или попытка использования спортсменом запрещенной субстанции или метода
3. Уклонение, отказ без уважительной причины или неявка на процедуру сдачи проб после уведомления
4. Нарушение порядка предоставления информации о местонахождении и пропуски тестов
5. Фальсификация или попытка фальсификации на любом этапе допинг-контроля
6. Обладание запрещенной субстанцией или методом
7. Распространение или попытка распространения запрещенной субстанции или метода
8. Назначение или попытка назначения спортсмену запрещенной субстанции или метода
9. Соучастие
10. Запрещенное сотрудничество

Официальное начало борьбы с допингом - 1967 год – Франция первая кто принял антидопинговое законодательство.

На Олимпийских играх в Мехико-1968 были впервые проведены допинг-тесты.

В 2002 году амер. биохимик доктор Дон Кэтлин разработал тест, который позволял выявлять в моче спортсменов синтезированные анаболические стероиды.

В 2009 году были введены биологические паспорта спортсменов. Биопаспорт позволяет выявлять "нечистых" спортсменов по косвенным признакам, учитывая, что весьма популярными в последние десятилетия стали манипуляции с кровью.

АДАМС (ADAMS – Anti-Doping Administration & Management System) – система антидопингового администрирования и менеджмента.



Прежде чем начинать лечение, проконсультируйся со спортивным врачом или специалистом РУСАДА



Если при лечении избежать использования препарата из Запрещенного списка невозможно, спортсмен должен получить разрешение на ТИ до начала использования препарата.



Если в экстренных случаях препарат необходимо ввести безотлагательно, то он вводится без запроса с последующим получением разрешения на ТИ.

Разрешение на ТИ является обязательным для всех случаев лечения, связанных с использованием медицинских препаратов из Запрещенного списка.



Подробнее о Терапевтическом использовании на официальных сайтах



Российского антидопингового агентства (РУСАДА)



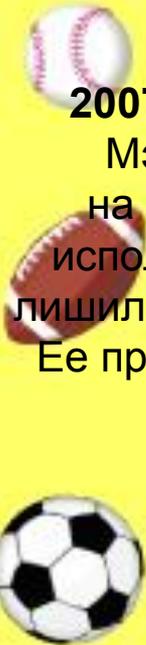
Международной федерации водных видов спорта (FINA)



Всемирного антидопингового агентства (WADA)



1998 год — ирландская пловчиха Мишель Смит дисквалифицирована на четыре года за фальсификацию допинг-пробы. В 1996 году на Олимпийских Играх в Атланте (США) Смит выиграла три золотые и одну бронзовую медаль.



2007 год — в ходе судебного разбирательства Мэрион Джонс призналась, что в 2000 году на Олимпийских играх в Сиднее (Австралия) использовала допинг-препараты. Мэрион Джонс лишили мировых рекордов и олимпийских медалей. Ее приговорили к шести месяцам тюрьмы за дачу ложных показаний





14 июня 2012 года Американское антидопинговое агентство (USADA) предъявило **Лэнсу Армстронгу** обвинения в нарушении нескольких пунктов антидопинговых правил на основании результатов допинг-проб, взятых в 2009 и 2010 годах и свидетельских показаний других велогонщиков.



Октябрь 2012 года — Международный союз велосипедистов **пожизненно дисквалифицировал** Армстронга, **аннулировав результаты всех его выступлений с 1998 года**, включая семь титулов победителя «Тур де Франс».



Ноябрь 2015 года — ВАДА обвинила Россию в многочисленных нарушениях. По рекомендации ВАДА совет ИААФ отстранил российских легкоатлетов от официальных соревнований. МОК отстранил легкоатлетов России от Олимпийских игр 2016 года в Бразилии.



7 августа 2016 года Международный паралимпийский комитет (МПК) объявил о решении отстранить от Паралимпийских игр в Рио-де-Жанейро всю сборную России. Такое решение было принято на основании доклада Макларена.

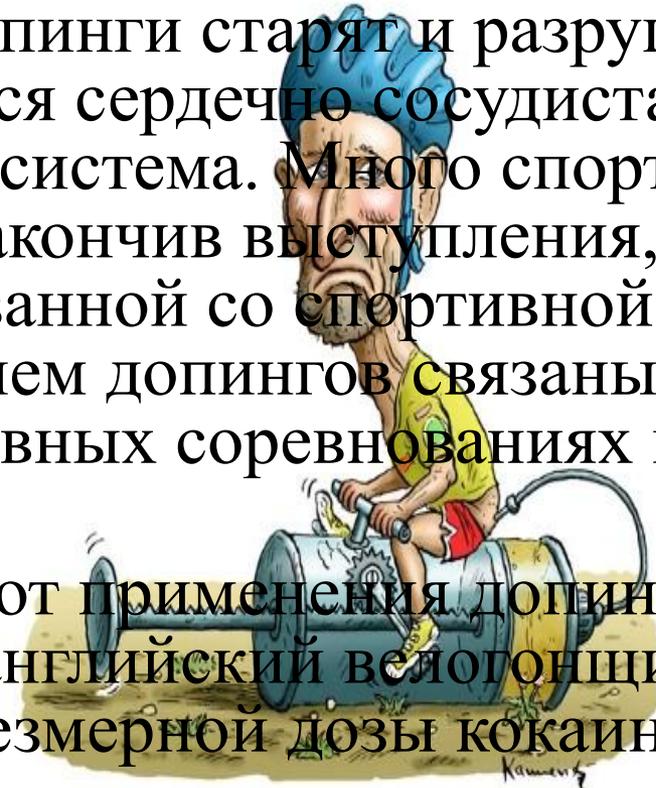


Последствия допинга.

Каково их неблагоприятное действие на здоровье человека?

• Уровень заболеваемости спортсменов, количество увечий и даже смертей в спорте в результате применения допингов велики, несмотря на все запрещения и ужесточения дисквалификационных санкций. Допинги утяжеляют последствия нагрузок, что ведет к физическому перенапряжению, инициируя развитие различных патологических состояний. Допинги старят и разрушают организм. От них изнашиваются сердечно-сосудистая система, центральная нервная система. Много спортсменов умерло дома, в постели, уже закончив выступления, причем болезнь казалась никак не связанной со спортивной деятельностью. С употреблением допингов связаны смертельные случаи на спортивных соревнованиях или вскоре после них.

• Впервые смертельный случай от применения допинга был зафиксирован в 1886 г., когда английский велогонщик скончался от употребления чрезмерной дозы кокаина с героином.



- Каждая группа допингов имеет свои специфические неблагоприятные последствия их применения. Побочные эффекты анаболических стероидов: резкое уменьшение размеров яичек у мужчин, вплоть до бесплодия, увеличение молочных желез у мужчин, облысение, у женщин — появление волос на лице, огрубение голоса, прекращение менструаций и также бесплодие. Вмешательство в нормальную гормональную деятельность вызывает пагубные побочные эффекты, такие, как рост опухолей, проявление психических синдромов, печеночная и почечная дисфункция.

- При длительном приеме соматотропина происходит непропорциональное увеличение конечностей, черт лица, печени, сердца, иногда может привести к опухоли гипофиза. Эритропоэтин при длительном приеме может привести к сгущению крови вплоть до образования тромбов, инфаркту, инсульту или даже опухоли красного костного мозга.

- Большинство стимуляторов обладает побочными эффектами, зависящими от дозы: угнетение дыхания и риск скоростной смерти. Использование стимуляторов может стать причиной того, что со спортсменом в результате неадекватной оценки ситуации может произойти несчастный случай. Кроме того, злоупотребление стимуляторами приводит к лекарственной зависимости.

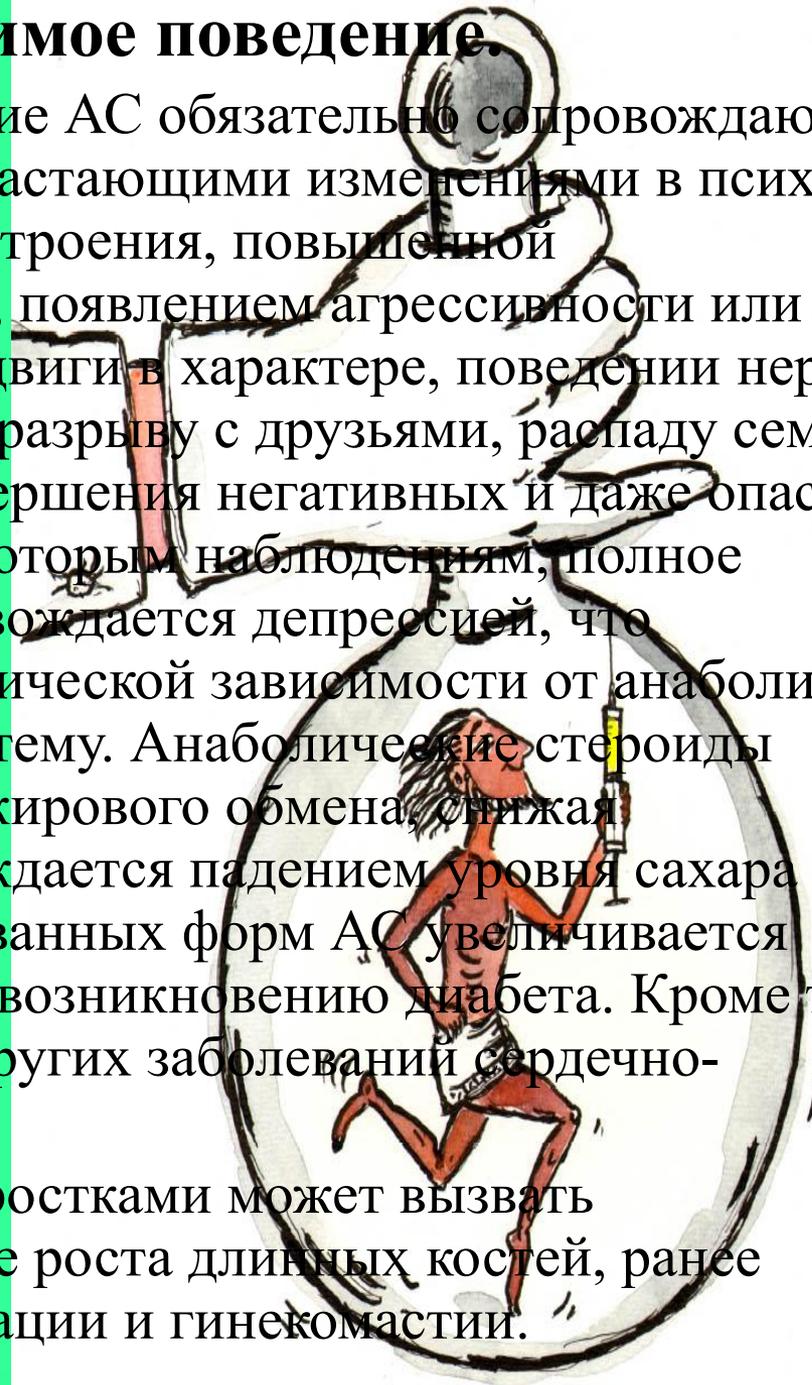
- Среди последствий употребления диуретиков — обезвоживание организма и мышечные судороги, заболевания почек.

- Существуют и моральные аспекты применения запрещенных фармакологических препаратов — дисквалификация позор



Допинг и зависимое поведение.

- Психические нарушения. Употребление АС обязательно сопровождаются снижением половой активности и нарастающими изменениями в психике, с непредсказуемыми колебаниями настроения, повышенной возбудимостью, раздражительностью, появлением агрессивности или развитием депрессии. Выраженные сдвиги в характере, поведении нередко приводят к серьезным последствиям: разрыву с друзьями, распаду семьи, возникновению предпосылок для совершения негативных и даже опасных в социальном плане действий. По некоторым наблюдениям, полное прекращение приема АС часто сопровождается депрессией, что рассматривается как проявление психической зависимости от анаболиков. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Анаболические стероиды вызывают нарушения углеводного и жирового обмена, снижая устойчивость к глюкозе, что сопровождается падением уровня сахара в крови. При использовании таблетированных форм АС увеличивается секреция инсулина, что способствует возникновению диабета. Кроме того возможно развитие атеросклероза и других заболеваний сердечно-сосудистой системы.
- Прием анаболических стероидов подростками может вызвать необратимые изменения: прекращение роста длинных костей, ранее половое созревание, явления вирилизации и гинекомастии.



Социальные аспекты проблемы допинга.

Рассматривая допинг, как социальную проблему следует отметить, что:

Во первых, известные спортсмены, употребляя запрещенные препараты, показывают негативный пример подрастающему поколению. Так, президент МОК Жак Рогг подчеркнул, что: «отношение к допингу – это показатель социального здоровья общества. Около 12% населения Земли, – так или иначе вовлечено в спортивное движение. И если атлеты будут продолжать умирать от допинга во время и после соревнований, мы рискуем прийти к тому, что матери перестанут отпускать своих детей в спорт».

Во вторых, мы сталкиваемся с феноменом т.н. «допингового поведения», которое является прямой дорогой к наркотической модели поведения. В этой связи Н. Дурманов отмечает, что «наряду с анаболическими стероидами в анализах спортсменов все чаще появляется марихуана. Сноуборд, скейтборд, маунтинбайк – те виды спорта, где главное – раскрепощенность, умение подать себя – дают карты в руки молодому наркоману. Спорт превращается в свой антипод».

В третьих, допинг – это фактор, разрушающий спорт, как социальное явление мирового масштаба, как показатель физической подготовленности человека, как общенациональную ценность. Спорт перестает ассоциироваться в сознании общества с хорошим здоровьем, с чистотой физических возможностей организма.

На стыке морально-этического и социального аспектов возникает

вопрос моральной легитимности допинга в среде спортсменов.

■ осуждают допинг потому, что это серьезное нарушение правил честной спортивной борьбы

■ относятся нейтрально, т.к. немало спортсменов сегодня принимают допинг, и для некоторых видов спорта это стало практически обычным явлением

■ поддерживают, т.к. понимают, что это положительно влияет на высокий уровень спортивных результатов, звездную карьеру и хорошие заработки в спорте

Предотвращение допинга.

Предотвращение допинга в спорте и борьба с ним осуществляются в соответствии с общероссийскими антидопинговыми правилами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта, и антидопинговыми правилами, утвержденными международными антидопинговыми организациями (далее также - антидопинговые правила).

3. Нарушением антидопингового правила являются одно или несколько следующих нарушений:

- 1) использование или попытка использования спортсменом запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода;
- 2) наличие запрещенных субстанций либо их метаболитов или маркеров в пробе, взятой в соревновательный период или во внесоревновательный период из организма спортсмена, а также из организма животного, участвующего в спортивном соревновании;
- 3) отказ спортсмена явиться на взятие пробы, неявка спортсмена на взятие пробы без уважительных причин после получения уведомления в соответствии с антидопинговыми правилами или уклонение иным образом спортсмена от взятия пробы;
- 4) нарушение требований антидопинговых правил, касающихся доступности спортсмена для взятия у него проб во внесоревновательный период, в том числе непредоставление информации о его местонахождении и его неявка для участия в тестировании;
- 5) фальсификация или попытка фальсификации элемента допинг-контроля;
- 6) обладание запрещенными субстанциями и (или) запрещенными методами; (в ред. Федерального закона от 22.11.2016 N 396-ФЗ)
(см. текст в предыдущей редакции)
- 7) распространение запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода;
- 8) использование или попытка использования, назначение или попытка назначения запрещенной субстанции в отношении спортсмена, либо применение или попытка применения в отношении его запрещенного метода, либо иное содействие, связанное с нарушением или попыткой нарушения антидопинговых правил.
(в ред. Федерального закона от 22.11.2016 N 396-ФЗ)

- Российская паралимпийская сборная, которую уже отстранили от участия в Паралимпиаде в Рио, также отстранена от зимней Олимпиады в южнокорейском

П
ма





- Российские штангисты тяжело переживают решение Международной федерации тяжелой атлетики (IWF) отстранить Федерацию тяжелой атлетики России (ФТАР) на год от участия в международных соревнованиях. Из-за этого сборная РФ не сможет участвовать в чемпионате мира-2017. Кроме нее, за допинговые нарушения были отстранены федерации еще восьми стран.



- По мнению О. Писаревского, своим решением IWF "в корне рубит" развитие тяжелой атлетики в России. Во ФТАР поменялось руководство, специалистов, "которые согрешили", уже нет, указал Писаревский.

- "Наши ребята готовились очень серьезно, и сейчас у них слезы стоят в глазах", — сказал главный тренер сборной.

- Писаревский подчеркнул, что россияне очень ответственно подходят к выполнению всех допинговых правил, и не понимает, почему их так



