



ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПИНГА ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СПОРТСМЕНОВ. САНКЦИИ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПИНГА В СПОРТЕ.



**СПб ГБУ ДО СШОР
«ШВСМ по ВВС им. Ю.С. Тюкалова»**

1. ДОЛГОСРОЧНЫЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ (ППР) ОСТАЮТСЯ НЕДОСТАТОЧНО ИЗУЧЕННЫМИ

2. РЕТРОСПЕКТИВНЫЕ ОБЗОРЫ И АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ УКАЗЫВАЮТ, ЧТО ПРИМЕНЕНИЕ ППР СВЯЗАНО С СЕРЬЕЗНЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ, ВКЛЮЧАЯ ПОВЫШЕННЫЙ РИСК СМЕРТИ, А ТАКЖЕ РИСК РАЗВИТИЯ СЕРЕДНО-СОСУДИСТЫХ, ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПСИХИАТРИЧЕСКИХ, МЕТАБОЛИЧЕСКИХ, ЭНДОКРИННЫХ, НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

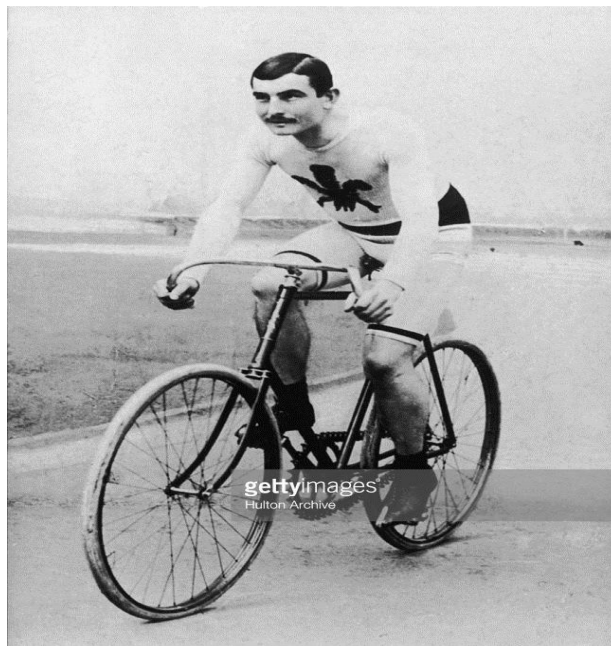
3. ШИРОКО РАСПРОСТАНЕННОЕ ЗАБЛУЖДЕНИЕ, ЧТО ППР БЕЗОПАСНЫ ИЛИ СВЯЗАНЫ С УПРАВЛЯЕМЫМИ ПОБОЧНЫМИ ЭФФЕКТАМИ, СПОСОБСТВУЕТ ИХ РАСТУЩЕМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, КАК СЕРЬЕЗНОЙ ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



1960 год - на Олимпийских играх в Риме (Италия) во время гонки от сердечного приступа умер датский велогонщик **Кнуд Йенсен**.

Ему было 24 года. На вскрытие обнаружены **амфетамины**.

В том же году из-за приема амфетаминов погиб велогонщик **Дик Ховард**.



1886 год - первое сообщение о смерти из-за допинга. Известный британский велогонщик **Артур Линтон** выиграл однодневную велогонку Бордо-Париж (600 км) и через шесть недель умер. Ему было всего 28 лет. Настоящая причина смерти велогонщика - это **«бодрящий» коктейль из стрихнина и героина** в гонке Бордо-Париж.



1967 год - на «Тур-де-Франс» погибает британский велогонщик **Том Симпсон**. Спортсмен потреблял бодрящий **коктейль из бренди с амфетаминами**, и сердце его не выдержало. Смерть Симпсона подтолкнула чиновников усилить меры по борьбе с допингом.

В 1997 году Михаэль Бамбергер провел **опрос 198 спортсменов-олимпийцев:** спринтеров, пловцов, пауэрлифтеров и других спортсменов, большинство из которых были олимпийцами США

1. Вам предлагают запрещенное вещество, повышающее работоспособность, с двумя гарантиями:

- 1) Вас не поймают;
- 2) Вы победите.

Примете ли вы это вещество?

195 спортсменов ответили «да», 3 ответили «нет».

2. Вам предлагают запрещенное вещество, повышающее производительность, с двумя гарантиями:

- 1) Вас не поймают;
- 2) Вы выиграете все соревнования, в которых примете участие, в течение следующих пяти лет, а затем умрете от побочных эффектов этого вещества.

Вы бы его приняли? 61 % спортсменов ответили утвердительно

Индивидуальное заочное анонимное анкетирование мужчин, занимающихся в тренажерных залах Санкт-Петербурга.

550 анкет. Средний возраст составил $29,3 \pm 7,4$ года. На применение ААС указали 30,4% респондентов. Основными потребителями мужчины (74,3%) в возрасте от 22 до 35 лет.

Самым востребованным препаратом был **тестостерона пропионат (51,5%)**, его чаще комбинировали с **Оксандролоном (19,7%)**.

В 70,6% случаев методом введения препаратов был инъекционный или комбинированный с приемом таблетированных препаратов. Диапазон доз инъекционного препарата тестостерона - от 500 до 2000 мг/нед и выше. Наиболее распространенная дозировка - **1000 мг в неделю (23,9%)**.

Применяли ААС более 1 года 16,1% мужчин.

73 % опрошенных были информированы о побочных эффектах и осложнениях применения ААС.

В восстановительном периоде использовались Анастрозол (55%), чХГ (51,3%), Кломифен (41,3%), Тамоксифен (30,5%). **Основным источником информации об ААС, дозах и схемах применения был указан Интернет (48,7%).**

Негативное отношение к ААС сформировано у 17,3% респондентов.

О желании получить квалифицированную информацию об ААС и их влиянии на здоровье высказались 54,8% принявших участие в анкетировании.

Перечень используемых препаратов, их дозы указывают на значимое фармакологическое вмешательство и высокий риск для здоровья



Лихоносов Н.П., Бабенко А.Ю. Медицинский аспект использования анаболических андрогенных стероидов у мужчин, посещающих тренажерные залы Санкт-Петербурга. Проблемы Эндокринологии. 2019;65(1):19-30. <https://doi.org/10.14341/probl9832>

При воздействии ААС на ось гипоталамус-гипофиз-гонады развивается преходящий **гипогонадотропный гипогонадизм, сопровождающийся недостаточностью функций половых желез и нарушением синтеза половых гормонов.**

Длительное угнетение гонадотропной функции гипофиза **вызывает нарушение эндокринной регуляции сперматогенеза.**

Снижение выработки лютеинизирующего гормона приводит к угнетению продукции тестостерона клетками Лейдига.

Установлено, что **кратковременное снижение или прекращение воздействия тестостерона на клетки Сертоли угнетает сперматогенез, являясь причиной мужского бесплодия.**

Для обеспечения сперматогенеза необходимы продукция эндогенного тестостерона в гонадах и адекватный уровень фолликулостимулирующего гормона и достичь этого препаратами экзогенного тестостерона нереально.

Запрещённые субстанции с риском побочных эффектов (упоминание в научной литературе PubMed, ELIBRARY)

1. Анаболические андрогенные стероиды (ААС)
2. Эритропоэтин (ЭПО)
3. Гормон роста (ГР), инсулиноподобный фактор роста-1 (ИФР-1)
4. β 2-агонисты: сальмотерол, кленбутерол...
5. Стимуляторы: эфедрин, амфетамин...
6. Диуретики: ацетазоламид, фуросемид, триамтерин

Класс S1. АНАБОЛИЧЕСКИЕ АГЕНТЫ

Анаболические андрогенные стероиды – это искусственные аналоги гормона тестостерона

Анаболические стероиды могут нарушать гормональный статус.

Краткосрочные побочные эффекты: некроз печени, артериальная гипертензия, угревая сыпь, приступы немотивированной агрессии, перепады настроения, депрессия, постинфекционные абсцессы (после внутримышечного введения) и др.

Отдаленные побочные эффекты: инфаркт миокарда, внезапная смерть, гипертрофическая кардиомиопатия, церебральный инсульт, цирроз печени, рост злокачественных опухолей, сахарный диабет, повышенный травматизм из-за несоответствия роста и силы мышц и связок, нарушение либидо, психологическая зависимость и др.

Дополнительные побочные эффекты:

- у мужчин - угнетение выработки эндогенного тестостерона, многочисленные нарушения в половой сфере, раннее облысение и др.
- у женщин - маскулинизации, снижение тембра голоса, нарушение менструального цикла, бесплодие и другие (**МНОГИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НОСЯТ ПОСТОЯННЫЙ ХАРАКТЕР**)

В отобранных РУСАДА допинг-пробах было выявлено:
в 2020 году - 17 нарушений с анаболическими агентами;
в 2021 году - 29 нарушений с анаболическими агентами;
в 2022 году - 14 нарушений с анаболическими агентами.

Побочные эффекты анаболических стероидов

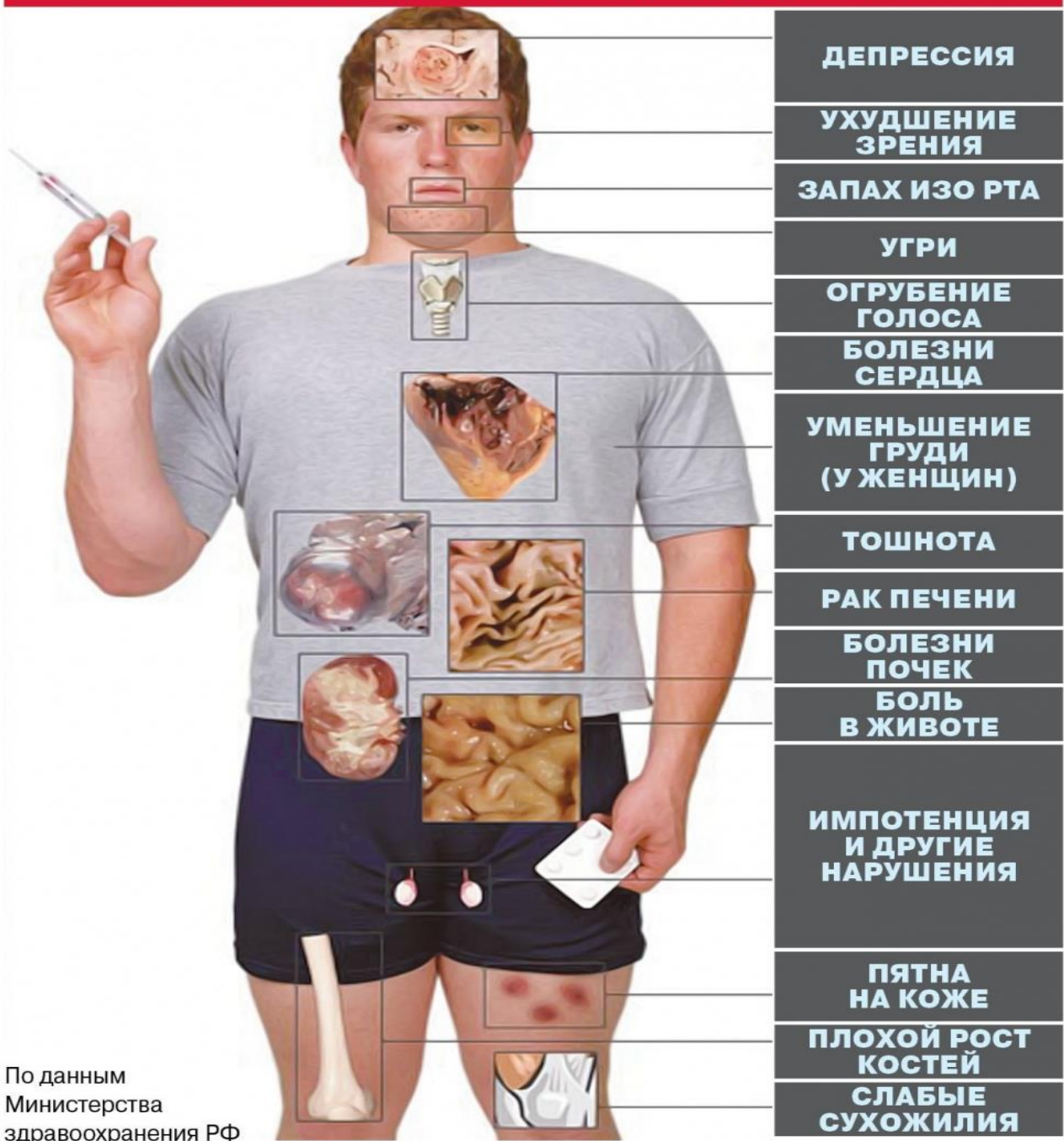
Окислительный стресс

Апоптоз

Нарушение синтеза белка

Система органов / Эффект	Влияние
Сердечно-сосудистая система	
Дислипидемия, атеросклеротическое заболевание	++
Кардиомиопатия	++
Нарушения сердечной проводимости	+
Нарушения свертываемости крови	+
Полицитемия	+
Артериальная гипертензия	+
Нейроэндокринная система (мужчины)	++
Гипогонадизм	++
Гинекомастия	+
Нейроэндокринная система (женщины)	++
Психоневрологический	
Основные расстройства настроения: мания, депрессия	++
Агрессия, насилие	+
Зависимость от АСС	++

ЧЕМ ОПАСНЫ АНАБОЛИКИ?



ДЕПРЕССИЯ

**УХУДШЕНИЕ
ЗРЕНИЯ**

ЗАПАХ ИЗО РТА

УГРИ

**ОГРУБЕНИЕ
ГОЛОСА**

**БОЛЕЗНИ
СЕРДЦА**

**УМЕНЬШЕНИЕ
ГРУДИ
(У ЖЕНЩИН)**

ТОШНОТА

РАК ПЕЧЕНИ

**БОЛЕЗНИ
ПОЧЕК**

**БОЛЬ
В ЖИВОТЕ**

**ИМПОТЕНЦИЯ
И ДРУГИЕ
НАРУШЕНИЯ**

**ПЯТНА
НА КОЖЕ**

**ПЛОХОЙ РОСТ
КОСТЕЙ**

**СЛАБЫЕ
СУХОЖИЛИЯ**

По данным
Министерства
здравоохранения РФ

Побочные эффекты анаболических стероидов



Гипертрофическая кардиомиопатия - аутосомно-доминантное заболевание, характеризующееся гипертрофией (утолщением) стенки левого и/или изредка правого желудочка.

Это заболевание является основной причиной гибели молодых спортсменов. От этой болезни прямо на поле скончались знаменитые футболисты Миклош Фехер и Марк Вивьен-Фоз, а также погиб во время тренировки американский атлет Джесси Марунде

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) - заболевание миокарда, характеризующееся развитием дилатации (растяжения) полостей сердца, с возникновением систолической дисфункции, но без увеличения толщины стенок. Характерно развитие прогрессирующей сердечной недостаточности, нарушений сердечного ритма и проводимости, тромбоэмболией, внезапной смерти.

Было исследовано 33 случая в период с 1993 по 2019 год, пострадавшие – 31 мужчина и 2 женщины. Средний возраст составил 29,7 лет. Самыми частыми причинами смерти среди этих спортсменов были **кардиомегалия (увеличение размеров и массы сердца) и гипертрофия левого желудочка (увеличение массы клеток в нем).**

Гистологическое исследование (исследование тканей) показало, что в миокарде имеются очаги фиброза и некроза.

Это значит, что одни небольшие участки миокарда погибли, а другие заменились соединительной тканью. Что, скорее всего, привело к фатальной аритмии, так как в этих маленьких участках могла проходить проводящая система, которая управляет работой сердца.

Класс S2. ПЕПТИДНЫЕ ГОРМОНЫ, ФАКТОРЫ РОСТА, ПОДОБНЫЕ СУБСТАНЦИИ И МИМЕТИКИ

S2.1. Эритропоэтины и агенты, влияющие на эритропоэз (эритропоэтины (ЭПО), кобальт, ксенон и другие)

ЭРИТРОПОЭТИН (ЭПО) – гормон, стимулирующий образование эритроцитов. ЭПО может использоваться спортсменами для увеличения транспортировки в организме кислорода, концентрация которого возрастает с увеличением количества эритроцитов, что повышает выносливость.

В естественной среде этот гормон выделяется почками человека, при недостатке кислорода его дополнительный прием насыщает им организм.

Кроме того, он улучшает работу мышц, повышает выносливость. Чаще всего эритропоэтин употребляют биатлонисты, велосипедисты и бегуны.

2. Побочные эффекты эритропоэтина

Увеличение массы эритроцитов
и вязкости плазмы крови



Риск тромбоза,
сердечно-сосудистых нарушений
и инсульта

Одна из вероятных причин гибели
18 европейских
профессиональных велогонщиков в период
с 1987 по 1991 год [1,2].

Побочный эффект	Влияние
Тромбоэмболические осложнения	++
Повышенный риск инсульта	++
Повышенный риск сердечно-сосудистых нарушений	++
Артериальная гипертензия	+
Повышенный риск смерти	+++

1. Erslev AJ. Erythropoietin. *N Engl J Med.* 1991;324(19):1339–1344.

2. Fisher LM. Stamina-building drug linked to athletes. *New York Times.* May 19, 1991.

Самые громкие инциденты с ЭПО в российском спорте*



Спортсмен	Вид спорта	Год	Дисквалификация
Наталья Баранова-Масалкина	лыжи	2002	два года
Лариса Лазутина	лыжи	2002	два года
Ольга Данилова	лыжи	2002	два года
Фаат Закиров	велососсе	2002	два года
Владимир Канайкин	легкая атлетика	2008	два года
Алексей Воеводин	легкая атлетика	2008	два года
Юлия Чепалова	лыжи	2009	два года
Евгений Дементьев	лыжи	2009	два года
Наталья Матвеева	лыжи	2009	два года
Альбина Ахатова	биатлон	2009	два года

*Без учета дисквалификаций по показаниям биологического паспорта

Самые громкие инциденты с ЭПО в российском спорте*



Спортсмен	Вид спорта	Год	Дисквалификация
Александр Логинов	биатлон	2013	два года
Ирина Старых	биатлон	2013	три года
Екатерина Медведева	легкая атлетика	2013	два года
Виталий Мельников	плавание	2014	два года
Алексей Шмидт	велотрек	2015	два года
Эльмира Алембекова	легкая атлетика	2015	четыре года
Александр Яргунькин	легкая атлетика	2015	четыре года
Алексей Коровашков	гребля на каноэ	2018	четыре года
Ксения Ямаева	академ. гребля	2018	четыре года

*Без учета дисквалификаций по показаниям биологического паспорта

Самые громкие инциденты с ЭПО в российском спорте*



Спортсмен	Вид спорта	Год	Дисквалификация
Екатерина Юрьева	биатлон	2009, 2013	два года, восемь лет
Дмитрий Ярошенко	биатлон	2009	два года
Андрей Прокунин	биатлон	2009	два года
Вероника Тимофеева	биатлон	2009	два года
Владимир Ежов	легкая атлетика	2009	два года
Алена Сидько	лыжи	2010	два года
Али Багаутинов	ММА/самбо	2012	два года
Денис Галимзянов	велососсе	2012	два года
Александр Бударгин	велососсе	2012	пожизненно
Александр Серебряков	велососсе	2013	четыре года

*Без учета дисквалификаций по показаниям биологического паспорта

S2.2. Пептидные гормоны и их релизинг-факторы (ХГЧ, ЛГ, гормон роста и др.)

Побочные эффекты гормона роста и факторов роста

Система органов / Эффект	Влияние
Сердечно-сосудистая система	
Кардиомиопатия	++
Сердечная недостаточность	+
Артериальная гипертензия	+
Метаболизм: сахарный диабет	++
Опорно-двигательный аппарат	
Акромегалия	+
Синдром запястного канала	+
Остеоартрит	+
Повышенный риск развития раковых заболеваний	+/-

Siebert DM, Rao AL. The Use and Abuse of Human Growth Hormone in Sports. *Sports Health*. 2018;10(5):419-426. doi:10.1177/1941738118782688

Класс S3. БЕТА-2-АГОНИСТЫ

**(САЛЬБУТАМОЛ, ФОРМОТЕРОЛ, САЛМETERОЛ, ВИЛАНТЕРОЛ, БЕРОДУАЛ, ХИГЕНАМИН,
«TINOSPORA CRISPA – ТИНОСПОРА РЕБРИСТАЯ», ФЕНОТЕРОЛ, И ДР.)**

Это вещества, которые используют для лечения астмы. Их применение помогает быстро снять приступы удушья. Их запрет в спорте вызван тем, что внутривенные инъекции бета-2 агонистов обладают анаболическими эффектами

Побочными эффектами применения бета-2-агонистов являются:

- головные боли
- диарея
- мышечные судороги
- нервозность
- потливость
- тошнота
- увеличение селезенки



Класс S6. СТИМУЛЯТОРЫ

(НИКЕТАМИД, СИБУТРАМИН, ЭФЕДРИН, АМФЕТАМИНИЛ, БРОМАНТАН, СТРИХНИН, СИБУТРАМИН И ДР.)

Побочные эффекты стимуляторов:

- Аритмия**
- Артериальная гипертензия**
- Гипертонический криз**
- Инсульт**
- Обезвоживание**
- Нарушение психики (чувство тревоги, агрессия, беспокойство, паранойя и суицидальные мысли)**
- Нарушение терморегуляции, сухость во рту, тремор**
- Лекарственная зависимость и абстинентный синдром сопровождающаяся депрессией и бессонницей, потерей массы тела, привыкание к препарату**

Класс S4. ГОРМОНЫ И МОДУЛЯТОРЫ МЕТАБОЛИЗМА **(ИНСУЛИН, МЕЛЬДОНИЙ, ТРИМЕТАЗИДИН, АНАСТРОЗОЛ, КЛОМИФЕН, МИОСТАТИН и др.)**

S4.1. ИНГИБИТОРЫ АРОМАТАЗЫ (тестолактон, анастрозол, летрозол и др.) - энзим ароматаза отвечает за синтез эстрогена в организме, метаболизируя тестостерон и другие андрогены в эстроген.



ВНИМАНИЕ!

**Употребление этих субстанций наносит
значительный вред здоровью!**

Тестолактон — включен в список
сильнодействующих веществ:
может содержаться в биологически активных
добавках без указания среди ингредиентов
в составе.

S4.4. МОДУЛЯТОРЫ МЕТАБОЛИЗМА (инсулин, мельдоний, триметазидин и др.)

S4.4.3. МЕЛЬДОНИЙ



Мельдоний, применяемый внутрь в «рекомендуемых» дозах, приводит к значительному снижению содержания карнитина в плазме на 18%, но даже умеренное снижение содержания карнитина в мышцах у здоровых добровольцев понижает мощность работы на максимальном потреблении кислорода, уменьшает толщину межжелудочковой перегородки и массу левого желудочка. Таким образом снижение уровня карнитина подвергает сердце огромной опасности!

S4.4.2. ИНСУЛИНЫ И ИНСУЛИН-МИМЕТИКИ

ИНСУЛИН – это гормон, вырабатываемый поджелудочной железой и участвующий в регуляции уровня глюкозы в крови. Он участвует в метаболизме углеводов, жиров и белков. В медицине он используется для лечения сахарного диабета.

В числе побочных эффектов:

- возможен низкий уровень глюкозы в крови с такими сопутствующими явлениями, как судороги, тошнота, слабость, поверхностное дыхание, сонливость, кома, повреждение мозга и смерть.
- при применении инсулина для лечения сахарного диабета у спортсмена необходимо разрешение на терапевтическое использование

S4.4.4. ТРИМЕТАЗИДИН

Наиболее частые описанные побочные эффекты включали:

- тошноту или рвоту**
- сухость во рту или приливы жара**
- головную боль**
- диарею или вздутие живота**
- нарушения сна**
- слабость или утомляемость.**

Дальнейшие исследования сообщали о паркинсонизме, треморе и нарушении походки во время введения триметазидина

Класс S5. ДИУРЕТИКИ И МАСКИРУЮЩИЕ АГЕНТЫ (КСИПАМИД, АЛЬБУМИН, ДЕКСТАРН, МАННИТОЛ и др.)

Побочные эффекты от применения диуретиков:

- головокружение и обмороки,
- обезвоживание,
- судороги,
- артериальная гипотензия,
- потеря координации и равновесия,
- аритмия,
- нарушение сознания.

Обезвоживание всегда отрицательно сказывается на здоровье спортсмена.

Разрешение на терапевтическое использование является недействительным, если в моче спортсмена помимо диуретиков содержится запрещенная субстанция с пороговой или подпороговой концентрацией

Класс М1. МАНИПУЛЯЦИИ С КРОВЬЮ И ЕЕ КОМПОНЕНТАМИ **(ЛЮБЫЕ ФОРМЫ ВНУТРИСОСУДИСТЫХ МАНИПУЛЯЦИЙ С КРОВЬЮ И ДР.)**

Кровяной допинг – это применение крови с целью увеличения количества эритроцитов в организме

У спортсменов, использующих кровь другого человека, повышается риск заражения вирусными инфекциями.

В числе побочных эффектов возможно:

- нарушение функции почек,**
- нарушение кровообращения,**
- тромбоз и сердечная недостаточность,**
- метаболический шок и смерть при использовании несовместимой группы крови.**

Класс МЗ. ГЕННЫЙ И КЛЕТОЧНЫЙ ДОПИНГ

(ИЗМЕНЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ГЕНОМА ИЛИ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ)

В спорте запрещен перенос клеток или генетически значимых элементов или использование клеток, генетически значимых элементов или фармакологических агентов, изменяющих экспрессию генов, способных улучшать спортивные результаты.

Побочными эффектами от использования генного допинга могут быть:

- **развитие рака,**
- **возникновение аллергии,**
- **нарушение обмена веществ и др.**

*Риски для здоровья, связанные с генным допингом, такие же, как и риски классического прямого введения вещества, дополненные тем фактом, что **введение нуклеиновых кислот необратимо***

Класс S7. НАРКОТИКИ (ГЕРОИН, МОРФИН, ТРАМАДОЛ и др.)

Наркотическая зависимость у подростков, в том числе психическая, возникает с первым уколом героина в 55% случаев у юношей и в 82 % у девушек!!!

За последние 10 лет количество летальных исходов среди молодежи увеличилось в России в 42 раза

САМОЕ СТРАШНОЕ – ЗАВИСИМОСТЬ!!!

Существует биологический механизм формирования зависимости, реализующийся через процессы протекающие в организме: биохимические, биоэлектрические, клеточные, тканевые

Причины смерти при употреблении наркотических препаратов:

передозировка, печеночная кома, острая сердечно-сосудистая недостаточность, остановка дыхания, суицид в состоянии психоза

Побочными эффектами являются:

усугубление травм, потеря координации, равновесия и концентрации, сонливость, уменьшение частоты сердечных сокращений, а длительное использование наркотических анальгетиков вызывает зависимость



Последствия употребления наркотических веществ



Класс S8. КАННАБИНОИДЫ (ГАШИШ, МАРИХУАНА, КАННАБИС и др.)

Каннабиноид - это соединение, вырабатываемое растением каннабис (марихуана) или синтезируемое как химическое вещество (синтетический каннабиноид).

Из более чем 100 каннабиноидов в растении **дельта-9-тетрагидроканнабинол (ТГК)** является основным психоактивным соединением, которое изменяет сознание или поведение

При применении каннабиноидов у человека наблюдается:

- учащение пульса, усиление сердцебиения,
- артериальная гипертензия,
- нарушение двигательной функции,
- головная боль, головокружение,
- тошнота, рвота,
- психоз,
- нарушение мозгового кровообращения и др.

СПИСОК НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ, ОБОРОТ КОТОРЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗАПРЕЩЕН

- **Гашиш** (анаша, смола каннабиса)
- **Героин** (диацетилморфин)
- **Каннабис** (марижуана высушенная)
- **Кат** (листья)
- **Лист кока** (за исключением листьев, из которых удален весь экгонин, кокаин и любые другие алкалоиды экгонина)
- **Маковая солома**
- **Метадон**
- **Опий**

Класс S9. ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ

(используются как обезболивающие и противовоспалительные средства)

Возможными побочными эффектами от применения больших доз глюкокортикостероидов являются:

- отеки
- снижение иммунитета
- остеопороз (нарушение структуры костной ткани приводящее к пористости и ломкости костей)
- ослабление поврежденных участков мышц костей, сухожилий и связок,
- нарушения в нервной системе

Класс Р1. БЕТА-БЛОКАТОРЫ (тималол, бунолол и др.)

Применяются в медицине для нормализации сердечного ритма, лечения стенокардии, снижении кровяного давления, для лечения мигрени и чувства тревоги. Запрещены в видах спорта, в которых наиболее важны твердость рук и точность.

Побочные действия:

- сужение дыхательных путей,
- пониженное давление,
- повышенная утомляемость, снижение выносливости,
- депрессия,
- сердечная недостаточность и нарушение половой функции

Запрещены в соревновательный период

- Автоспорт (FIA)
- Бильярдный спорт (все дисциплины) (WCBS)
- Дартс (WDF)
- Гольф (IGF)
- Мини-гольф (WMF)

Запрещены в соревновательный и *внесоревновательный период

- Подводное плавание (CMAS)*
во всех дисциплинах фридайвинга, подводной охоты и стрельбы по мишеням
- Стрельба (ISSF, IPC)*
- Стрельба из лука (WA)*

Костно-мышечная система

S1. Анаболические агенты – возможны *переломы костей, разрывы сухожилий*. вызывают изменения в структуре сухожилий и, как следствие, их повреждение при повышенной физической нагрузке.

S2. Гормон роста – акромегалия, изменения костной и хрящевой тканей.

S3. Бета-2-агонисты – возможно снижение минеральной плотности костной ткани. Чрезмерное употребление бета-2-агонистов также может привести к мышечным спазмам. Эти эффекты усиливаются при одновременном приеме диуретиков.

S5. Диуретики - *мышечные спазмы и боли*, связанные с гипокалиемией. Нарушение терморегуляции. Увеличение аккумуляции тепла во время физических упражнений в связи со снижением потоотделения в сочетании с дисбалансом электролитов, особенно калия, может привести к серьезным проблемам со здоровьем.

S9. Глюкокортикостероиды – *остеопороз*, повышенный риск переломов и замедленного восстановления костей, снижение питания мышц и их атрофия.

Сердечно-сосудистая система

S1. Анаболические агенты -

Инфаркт миокарда и внезапная сердечная смерть, артериальная гипертензия, сердечная недостаточность, кардиомиопатия, аритмии, тромбоз.

S2. Гормон роста, эритропоэтин - гормон роста индуцирует прямые анаболические эффекты, повышает уровень инсулина, что, возможно, ведет к кратковременному повышению физической работоспособности.

Однако, длительное применение гормона роста может вызывать кардиомиопатию, и увеличить частоту аритмий. Эритропоэтин увеличивает количество эритроцитов, может повысить уровень гемоглобина и гематокрита при неоднократном введении.

Увеличение гематокрита, как правило, вызывает повышенную вязкость крови, и соответственно риск тромбоза и эмболии. Кроме того, может наблюдаться повышение артериального давления и снижение ЧСС.

Сердечно-сосудистая система

S3. Бета-2-агонисты, такие, как кленбутерол и сальбутамол, могут увеличить мышечную массу и уменьшить жировую массу. Кленбутерол приводит к увеличению ЧСС, сердечного выброса и повышению потребления сердцем кислорода. Также возможно увеличение интервала QT и ***внезапная сердечная смерть***.

S5. Диуретики – артериальная гипотония, аритмии, увеличение интервала QT.

S6. Стимуляторы - злоупотребление амфетамином может привести к артериальной гипертензии, нарушениям ритма сердца, ***инфаркту миокарда***, кардиогенному шоку и ***внезапной сердечной смерти***.

Использование кокаина приводит ***к ишемии и инфаркту миокарда и тромбозу коронарных артерий***. Также возможны инфекционный эндокардит, разрыв аневризмы аорты, повышение артериального давления, инсульт, миокардит и дилатационная кардиомиопатия. Хроническое употребление кокаина приводит к интерстициальному фиброзу и застойной сердечной недостаточности.

Сердечно-сосудистая система

S7. Наркотические средства - использование морфина, героина или кодеина может повлиять на кровяное давление и привести к отеку легких, коме и смерти.

S8. Каннабиноиды – возможно увеличение частоты сердечных сокращений и снижение сердечного выброса. Их использование может увеличить потребность миокарда в кислороде, а также снижение доставки кислорода в результате вазоспазма. Эти изменения приводят к ишемии миокарда, аритмии и внезапной сердечной смерти.

S9. Глюкокортикостероиды – артериальная гипертензия является наиболее серьезным побочным эффектом высоких доз и длительного приема глюкокортикостероидов. Другим побочным эффектом является дислипидемия, вызванная повышением уровня инсулина в плазме.

R1. Бета – блокаторы – применяются в основном в тех видах спорта, где требуется высокая точность, так как могут уменьшить беспокойство и тремор. Их использование может привести к изменениям сердечного ритма и артериального давления.

Дыхательная система

S1. Анаболические агенты – возможно ночное апноэ, особенно у женщин.

S2. Гормональные средства – из-за изменений в тканях нарушается проходимость верхних дыхательных путей и, как следствие, может возникнуть ночное апноэ. Возможно нарушение функции дыхания, которое связано с изменениями в костной и мышечной тканях грудной клетки и с изменением объема легких, их эластичности.

S3. Бета-2-агонисты – описаны случаи бронхоспазма во время или сразу же после ингаляции β 2-агонистов (парадоксальный ответ). Причина этих реакций неясна, но может быть следствием действия пропеллентов.

S7. Наркотические средства – угнетение дыхания. При курении возможны бронхоспазм, отек легких и др.

S8. Каннабиноиды – те же, что и при курении табака, однако последствия курения каннабиноидов более значимые из-за манеры их потребления. В дыхательных путях воспаление развивается даже после ограниченного воздействия дыма. Возможно развитие острого и хронического бронхита. Канцерогенные эффекты.

Желудочно-кишечный тракт

S5. Диуретики и другие маскирующие агенты – спектр побочных эффектов связан с изменением электролитного баланса. Жажда, боли в животе, запоры и др.

S7. Наркотические средства – тошнота, рвота, дискомфорт в верхней части живота, сухость во рту, запоры, дисфагия.

S8. Каннабиноиды – тошнота и рвота.

S9. Глюкокортикостероиды – развитие язвы желудка, снижение моторики кишечника.

Печень

S1. Анаболические агенты – холестаз, снижение липопротеидов высокой плотности, повышение липопротеидов низкой плотности.

S5. Диуретики и другие маскирующие агенты – возможен холецистит (тиазиды).

S6. Стимуляторы – печеночная недостаточность, гепатит.

P1. Бета-блокаторы – возможно снижение кровотока в печени. Также возможно уменьшение ферментативной активности печени

Репродуктивная система

S1. Анаболические агенты – у мужчин приводит к снижению в сыворотке гормонов (ФСГ и ЛГ), нарушению сперматогенеза и атрофии яичек.

У женщин вызывают нарушения менструального цикла и бесплодие, образование кист яичников (синдром поликистозных яичников), атрофию матки. Менопауза может наступить раньше. У женщин злоупотребление анаболических стероидов приводит к маскулинизации (понижение голоса, выпадение волос и гирсутизм (росту волос в области верхней губы и подбородка)).

Большинство из этих побочных эффектов являются необратимыми. Также возможны нарушение функции щитовидной железы (снижение Т3, Т4), резистентность к инсулину и снижение толерантности к глюкозе.

S6. Стимуляторы – у мужчин хроническое употребление кокаина может вызвать снижение либидо и повышение риска приапизма. Кокаин снижает в сыворотке концентрацию эстрадиола и нарушает менструальный цикл.

S8. Каннабиноиды – у мужчин возможно снижение в плазме тестостерона, ухудшение качества спермы. У женщин возможны нарушения менструального цикла.

Психологические эффекты

S1. Анаболические агенты - агрессивное поведение, раздражительность нарушения личности. Высокий уровень агрессивности и отсутствие контроля может привести к разрушительным социальным последствиям, в том числе к убийствам и самоубийствам.

S2. Гормон роста, инсулин и инсулиноподобный фактор роста – агрессивное поведение. Возможно изменение психического состояния из-за потери зрения, ночного апноэ и развития сахарного диабета II типа.

S3. Бета-2-агонисты – раздражительность, бессонница и головная боль.

S4. Гормональные антагонисты и модуляторы – головная боль.

S5. Диуретики – повышенная утомляемость, сонливость, резкие изменения настроения.

P1. Бета-блокаторы – повышенная утомляемость и снижение мотивации.

Распоряжение КФКиС Санкт-Петербурга от 02.05.2024 № 336-р «Об утверждении Регламента взаимодействия по расследованию возможных нарушений антидопинговых правил»

На основании решения о временном отстранении в течении трех рабочих дней:



Распоряжение КФКиС Санкт-Петербурга от 02.05.2024 № 336-р «Об утверждении Регламента взаимодействия по расследованию возможных нарушений антидопинговых правил»

На основании решения о дисквалификации в течении трех рабочих дней:



Последствия нарушения антидопинговых правил, санкции

Временное отстранение – недопущение на определенное время спортсмена или иного лица к участию в спортивных соревнованиях или деятельности до вынесения окончательного решения на слушаниях
(спортсмен не имеет права участвовать в каком-либо качестве в спортивных соревнованиях или иной деятельности, связанной со спортом, как это подробно описано в ст. 12.14 Общероссийских антидопинговых правил)

Аннулирование результатов - отмена результатов спортсмена в каком-либо соревновании или спортивном событии с изъятием всех медалей, очков и призов

Опубликование санкции - одним из последствий нарушений антидопинговых правил является публичное обнародование информации на официальном сайте РУСАДА. Подробно эта мера описана в ст. 12.15 и ст. 17.3 Общероссийских антидопинговых правил.

Дисквалификация - отстранение в связи с нарушением Правил спортсмена или иного лица на определенный срок от участия в любых спортивных соревнованиях или иной деятельности или отказ в предоставлении финансирования, как это предусмотрено пунктом 12.14 Правил;

На период дисквалификации в отношении спортсмена или иного лица действует ряд ограничений (например, запрет на участие), нарушение которых в свою очередь может повлечь дополнительное наказание. Подробно статус во время дисквалификации описан в ст. 12.14 Общероссийских антидопинговых правил

Финансовые последствия — финансовые санкции, которые налагаются за нарушение Правил или для возмещения расходов, связанных с нарушением Правил (Возмещения (возврата в бюджет) мер социальной поддержки, выплаченной ранее - стипендии, премии за спортивный результат, иные меры социальной поддержки («Социальный кодекс Санкт-Петербурга»))

Лишение спортивного разряда или звания

Спортивная дисквалификация спортсмена за нарушение антидопинговых правил может стать основанием для лишения его спортивного звания (МС, МСМК) (Положение о Единой всероссийской спортивной классификации, утверждено Приказом № 173 от 03.03.2025).

САНКЦИИ К СПОРТСМЕНАМ



Спортивная дисквалификация

Административная ответственность:

Статья 6.18 КоАП РФ. Нарушение установленных законодательством о физической культуре и спорте требований о предотвращении допинга в спорте и борьбе с ним

Дисциплинарная ответственность

Статья 348.11 ТК РФ.

Расторжение трудового договора

Уголовная ответственность:

- **Статья 226.1 УК РФ.** Контрабанда
- **Статья 234 УК РФ.** Незаконный оборот сильнодействующих или ядовитых веществ в целях сбыта

САНКЦИИ К ПЕРСОНАЛУ СПОРТСМЕНА



**Спортивная дисквалификация
от 4 лет до пожизненного**

**Административная
ответственность**

Статья 6.18 КоАП РФ. Нарушение установленных законодательством о физической культуре и спорте требований о предотвращении допинга в спорте и борьбе с ним

**Дисциплинарная
ответственность**

Статья 348.11 ТК РФ.
Расторжение трудового договора

Уголовная ответственность

Статья 226.1 УК РФ. Контрабанда

Статья 230.1 УК РФ. Склонение спортсмена к использованию субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте

Статья 230.2 УК РФ. Использование в отношении спортсмена субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте

Статья 234 УК РФ. Незаконный оборот сильнодействующих или ядовитых веществ в целях сбыта

Административная ответственность спортсмена

Статья 6.18 КоАП РФ Нарушение установленных законодательством о физической культуре и спорте требований о предотвращении допинга в спорте и борьбе с ним

1. Умышленное нарушение спортсменом

установленных законодательством о ФКиС требований о предотвращении допинга в спорте и борьбе с ним, **выразившееся в использовании или попытке использования спортсменом запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода** (за исключением случаев, если в соответствии с законодательством о физической культуре и спорте осуществление указанных действий не является нарушением антидопинговых правил, а также случаев, предусмотренных частью 2 настоящей статьи и статьями 6.9, 20.20 и 20.22 настоящего Кодекса)

*Влечет наложение административного штрафа
в размере от тридцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей*

Административная ответственность спортсмена и персонала спортсмена

2. Распространение спортсменом, тренером, специалистом по спортивной медицине или иным специалистом в области ФКиС запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода (за исключением случаев, если в соответствии с законодательством о ФКиС осуществление указанных действий не является нарушением антидопинговых правил, а также случаев, предусмотренных [статьями 6.8](#), [6.16](#) и [6.16.1](#) настоящего Кодекса), **если эти действия не содержат уголовно наказуемого деяния**

Влечет наложение административного штрафа в размере от сорока тысяч до восьмидесяти тысяч рублей

Уголовная ответственность спортсмена и персонала спортсмена

Ст. 226.1 УК РФ Контрабанда сильнодействующих веществ

Ст. 230.1 УК РФ Склонение спортсмена к использованию субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте

Ст. 230.2 УК РФ Использование в отношении спортсмена субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте

Ст. 234 УК РФ Незаконный оборот сильнодействующих или ядовитых веществ в целях сбыта

Ст. 226.1 УК РФ Контрабанда сильнодействующих веществ

Предусмотрена уголовная ответственность за контрабанду сильнодействующих веществ

Незаконное перемещение через таможенную границу

Евразийского экономического союза либо Государственную границу Российской Федерации с государствами - членами Евразийского экономического союза патогенных биологических агентов, сильнодействующих веществ

наказывается лишением свободы на срок от 3 до 7 лет со штрафом в размере до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до пяти лет или без такового и с ограничением свободы на срок до одного года или без такового

Ст. 226.1 УК РФ Контрабанда сильнодействующих веществ

Предусмотрена уголовная ответственность за контрабанду сильнодействующих веществ

Незаконное перемещение через таможенную границу

Евразийского экономического союза либо Государственную границу Российской Федерации с государствами - членами Евразийского экономического союза патогенных биологических агентов, сильнодействующих веществ

наказывается лишением свободы на срок от 3 до 7 лет со штрафом в размере до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до пяти лет или без такового и с ограничением свободы на срок до одного года или без такового

Ст. 230.1 УК РФ Склонение спортсмена к использованию субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте

Под склонением спортсмена к использованию субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте понимаются - **любые умышленные действия**, способствующие использованию спортсменом запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода, в том числе совершенные путем обмана, уговоров, советов, указаний, предложений, предоставления информации либо запрещенных субстанций, средств применения запрещенных методов, устранения препятствий к использованию запрещенных субстанций и (или) запрещенных методов

1. **Склонение спортсмена тренером, специалистом по спортивной медицине либо иным специалистом** в области ФКиС к использованию субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте, за исключением случаев, предусмотренных [статьей 230](#) настоящего Кодекса, наказывается **штрафом в размере до трехсот тысяч рублей** или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до шести месяцев **с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет** или без такового либо ограничением свободы на срок до одного года с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

То же деяние, совершенное: а) группой лиц по предварительному сговору; б) **в отношении заведомо несовершеннолетнего спортсмена либо двух или более спортсменов;** в) с применением шантажа, насилия или с угрозой его применения наказывается

штрафом в размере до пятисот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до одного года с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до четырех лет или без такового, либо ограничением свободы на срок до двух лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до четырех лет или без такового, либо лишением свободы на срок до одного года с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до четырех лет или без такового.

УК РФ Статья 230.2. Использование в отношении спортсмена субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте

1. **Использование в отношении спортсмена независимо от его согласия тренером, специалистом по спортивной медицине** либо иным специалистом в области ФКиС субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте, за исключением случая, когда в соответствии с законодательством РФ о физической культуре и спорте использование запрещенных субстанций и (или) методов не является нарушением антидопингового правила, -

наказывается штрафом в размере до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до двух лет **с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до четырех лет** или без такового, либо **ограничением свободы на срок до 2 лет** с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 4 лет или без такового, либо лишением свободы на срок до одного года с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 4 лет или без такового.

2. То же деяние, **повлекшее по неосторожности смерть спортсмена или иные тяжкие последствия**, - наказывается **ограничением свободы на срок до трех лет** с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 5 лет или без такового, либо принудительными работами на срок до 3 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 5 лет или без такового, либо лишением свободы на срок до 3 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 5 лет или без такового.

СУБСТАНЦИИ И МЕТОДЫ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОТОРЫХ НАСТУПАЕТ УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Постановление Правительства РФ от 28 марта 2017 г. N 339 "Об утверждении перечня субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте, для целей статей 230.1 и 230.2 Уголовного кодекса Российской Федерации"

Запрещенные субстанции

1. Анаболические агенты (S1)
2. Пептидные гормоны, факторы роста и миметики (S2)
3. Бета-2-агонисты (S3)
4. Гормоны и модуляторы метаболизма (S4)
5. Диуретики и маскирующие агенты (S5)
6. Стимуляторы (S6)
7. Глюкокортикоиды (S9)
8. Бета-блокаторы (P1)

Манипуляции с кровью и ее компонентами (M1)

Химические и физические манипуляции (M2)

Генный и клеточный допинг (M3)

Постановление
Правительства РФ от
23.08.2021 г. N 1387 «
О внесении изменений
в перечень субстанций
и (или) методов,
запрещенных для
использования в
спорте, для целей
статей 230.1 и 230.2
Уголовного кодекса
Российской
Федерации"

Пункт 3.2. главы 3 дополнить
подпунктами:

5. Ингибиторы ароматазы
6. Антиэстрогенные
субстанции

Дополнить главами 3¹-3⁵:

31. Бета-2-агонисты (S3)
32. Диуретики и маскирующие
агенты (S5)
33. Стимуляторы (S6)
34. Глюкокортикоиды (S9)
35. Бета-блокаторы (P1)

Статья 234 УК РФ. Незаконный оборот сильнодействующих или ядовитых веществ в целях сбыта

1. Незаконные изготовление, переработка, **приобретение, хранение, перевозка или пересылка в целях сбыта**, а равно незаконный сбыт сильнодействующих или ядовитых веществ, не являющихся наркотическими средствами или психотропными веществами, либо оборудования для их изготовления или переработки - **наказываются штрафом в размере до сорока тысяч рублей или в размере заработной платы** или иного дохода осужденного за период до трех месяцев, либо обязательными работами на срок до трехсот шестидесяти часов, либо исправительными работами на срок до одного года, либо **ограничением свободы на срок до трех лет**, либо принудительными работами на срок до трех лет, либо лишением свободы на тот же срок.

Списки сильнодействующих и ядовитых веществ, а также крупный размер сильнодействующих веществ для целей настоящей статьи и других статей настоящего Кодекса утверждаются Правительством Российской Федерации

Анаболические стероиды и стимуляторы, запрещенные в спорте, дополнили список сильнодействующих веществ для целей статьи 234 и других статей УКРФ

Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2007 г. N 964 "Об утверждении списков сильнодействующих и ядовитых веществ для целей статьи 234 и других статей Уголовного кодекса Российской Федерации, а также крупного размера сильнодействующих веществ для целей статьи 234 Уголовного кодекса Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями от 10.04.2023 № 581)

Статья 234. Незаконный оборот сильнодействующих или ядовитых веществ в целях сбыта

1. Незаконные изготовление, переработка, приобретение, хранение, перевозка или пересылка в целях сбыта, а равно незаконный сбыт сильнодействующих или ядовитых веществ, не являющихся наркотическими средствами или психотропными веществами, либо оборудования для их изготовления или переработки - наказываются **штрафом в размере до сорока тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до трех месяцев, либо обязательными работами на срок до трехсот шестидесяти часов, либо исправительными работами на срок до одного года, либо ограничением свободы на срок до трех лет, либо принудительными работами на срок до трех лет, либо лишением свободы на тот же срок**

