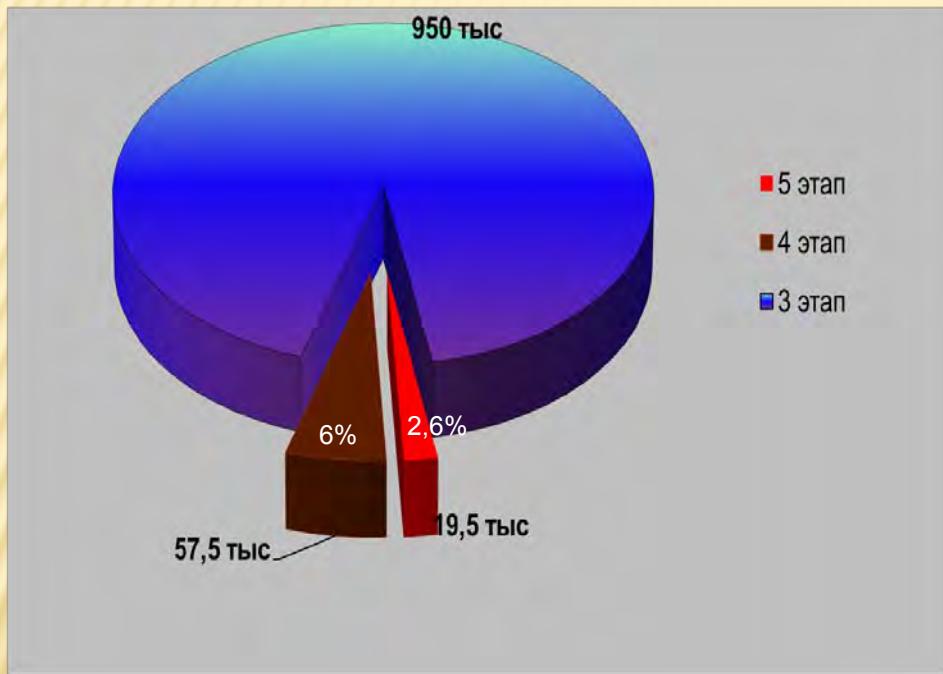




# ИНФОРМАТИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО И МЕДИКО- БИОЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЕЙ ИНФОРМАЦИОННО- АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

КОНСОРЦИУМ  
«ИнфоСпортМед»

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА В РФ С 3 (ТРЕНИРОВОЧНОГО) ЭТАПА ПОДГОТОВКИ СОСТАВЛЯЕТ 2,6 %



*В России в течение года покидают спорт:*

*≈ 100 тыс. спортсменов по медицинским причинам;*

*≈ 80 тыс. спортсменов не выдерживают нагрузки или не выполняют нормативы*

**ПРИЧИНЫ – НЕДОСТАТОЧНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ**

- **Неполноценный отбор со 2 на 3 этап спортивной подготовки**
- **Низкая выявляемость патологических состояний, болезней и пороков во время УМО**
- **Отсутствует диагностика функциональной подготовленности и пропуски перетренированности**

# Спорт как уникальная сфера деятельности



# Структурные блоки информатизации спортивной подготовки



# В ЧЕМ ЖЕ СЛОЖНОСТЬ?

В ОСНОВЕ МИАСС



МЕДИЦИНСКАЯ  
ГЕНЕТИКА

СЕРДЕЧНО-  
СОСУДИСТАЯ

ИММУННАЯ

КРОВЕТВОРНАЯ

КОСТНО-  
МЫШЕЧНАЯ

ДЫХАТЕЛЬНАЯ

ШЕРВНАЯ

СВЕРТЫВАЮЩАЯ

ЗРИТЕЛЬНАЯ

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ

ЭНДОКРИННАЯ

МОЧЕПОЛОВАЯ

ЛОР-СИСТЕМА

В ОСНОВЕ МБИАСС

Спортивная  
генетика

Фармакогенотида

Психогенетика

анаэробная  
выносливость

аэробная  
выносливость

вегетативное  
обеспечение  
мышц

Биомеханика

скорость -  
сила

равновесие и  
координация

зрительные  
функции

нейрофизиология

фармакология

адаптация и  
синхронизация

В ОСНОВЕ ИАСПС

НУТРИГЕНОМИКА

ЖИРОВОЙ ОБМЕН

УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН

БЕЛКОВЫЙ ОБМЕН

ОБМЕН ВИТАМИНОВ

ОБМЕН МИНЕРАЛОВ

МЕТАБОЛИЗМ  
ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН

# ПРИВЛЕЧЕНИЕ ВЫСШЕГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ



ИМБП



ЦНИИОИЗ



НИИ  
ревматологии



НИИ  
иммунологии



НИИ  
пульмонологии



ГНИЦПМ



НИИ  
питания

- Формирование коллективного научного медицинского и физиологического разума

Консорциум «ИнфоСпортМед»

НПИ экстремальной медицины и биологии

- Формирование модели развития спортивной медицины в отдельно взятом регионе

Проект «Стратегия развития спортивной медицины в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре»

Межведомственный координационный совет по спортивной медицине под руководством Правительства Югры

- Формирование модели информационно-аналитической системы спортивной медицины

Редакция интеллектуальных информационных спортивно-медицинских систем

Дорожная карта и генеральное ТЗ по информатизации

Отечественная базовая МИС «Югра»

РАСМИРБИ



ФНКЦ  
ДГОИ



МГМСУ



ЭНЦ



СурГУ



СпбГУ

НПИ ЭМИБ



## **1. МОДЕРНИЗАЦИЯ ВРАЧЕБНО-ФИЗКУЛЬТУРНОЙ СЛУЖБЫ**

- Максимальный охват спортсменов. Расширение площадей и интенсификация работы.
- Введение системы периодической оценки здоровья: изучение всех систем организма - разработка индивидуальных лечебно-профилактических программ сопровождения.
- Организация в КВФД отделения медицинской реабилитации
- Ежесуточный мониторинг здоровья спортсменов сборных команд ХМАО – Югры

## **2. СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПОРТА**

- Создание научного медико-биологического кластера: Центр медико-биологического обеспечения зимних видов спорта и Центр медико-биологического обеспечения летних видов спорта.
- Мобильные комплексные научные группы
- Спортивные врачи с углубленными знаниями физиологии во все сборные команды

## **3. МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ**

- Модернизация общепита с рациональным питанием по видам спорта
- Формирование системы функционального питания

## **4. ПОДГОТОВКА МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ ДЛЯ СПОРТА**

- Для врачебно-физкультурной службы: совмещение взрослого и детской профильных специальностей, профилактическая направленность, знания и практические навыки по оказанию неотложной помощи
- Для спортивных команд и комплексных научных групп: углубленное знание спортивной физиологии, углубленные знания в области спортивной реабилитации

# Информатизация спортивной медицины ХМАО - Югры

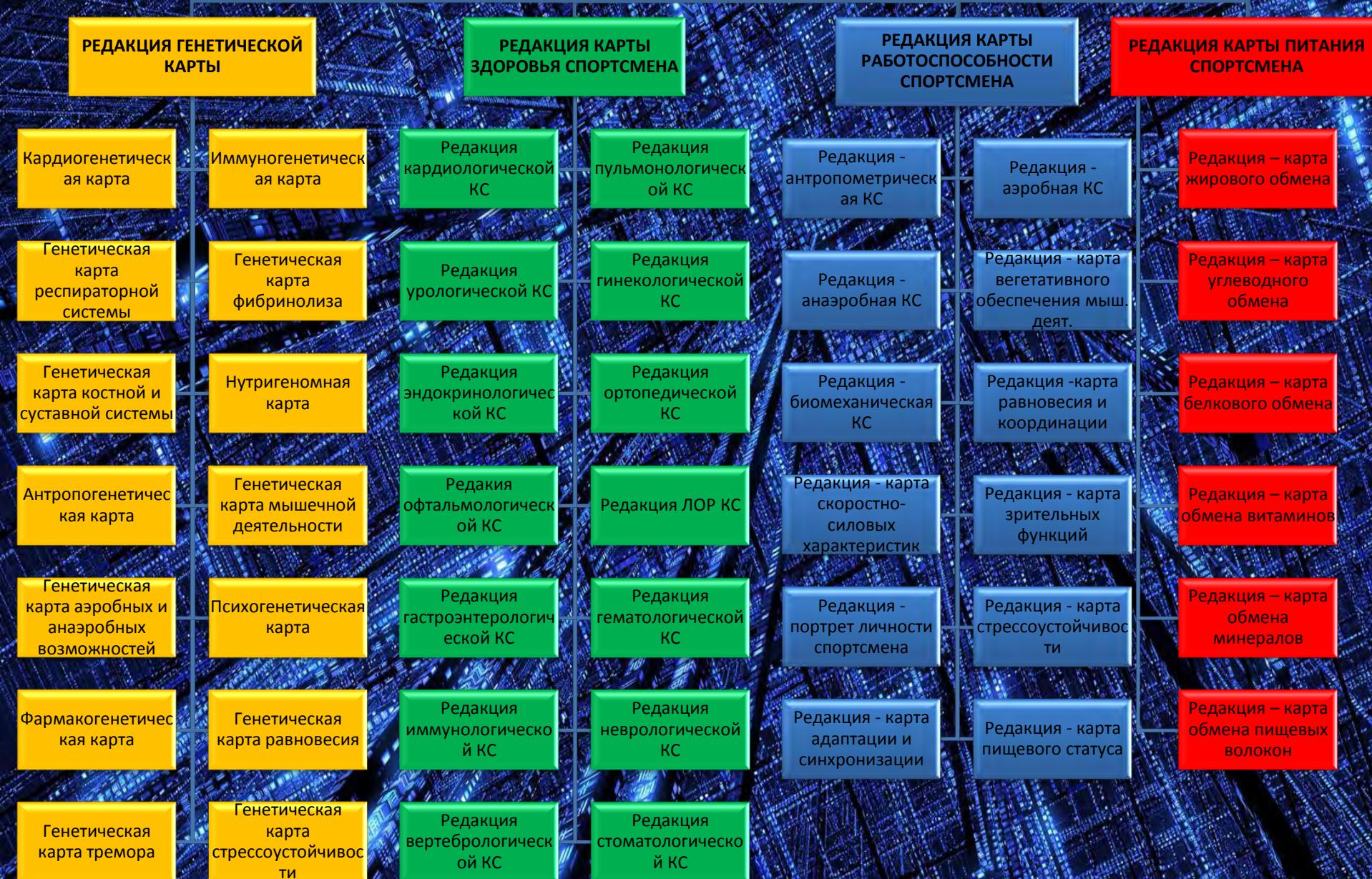


РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ХМАО - ЮГРЫ

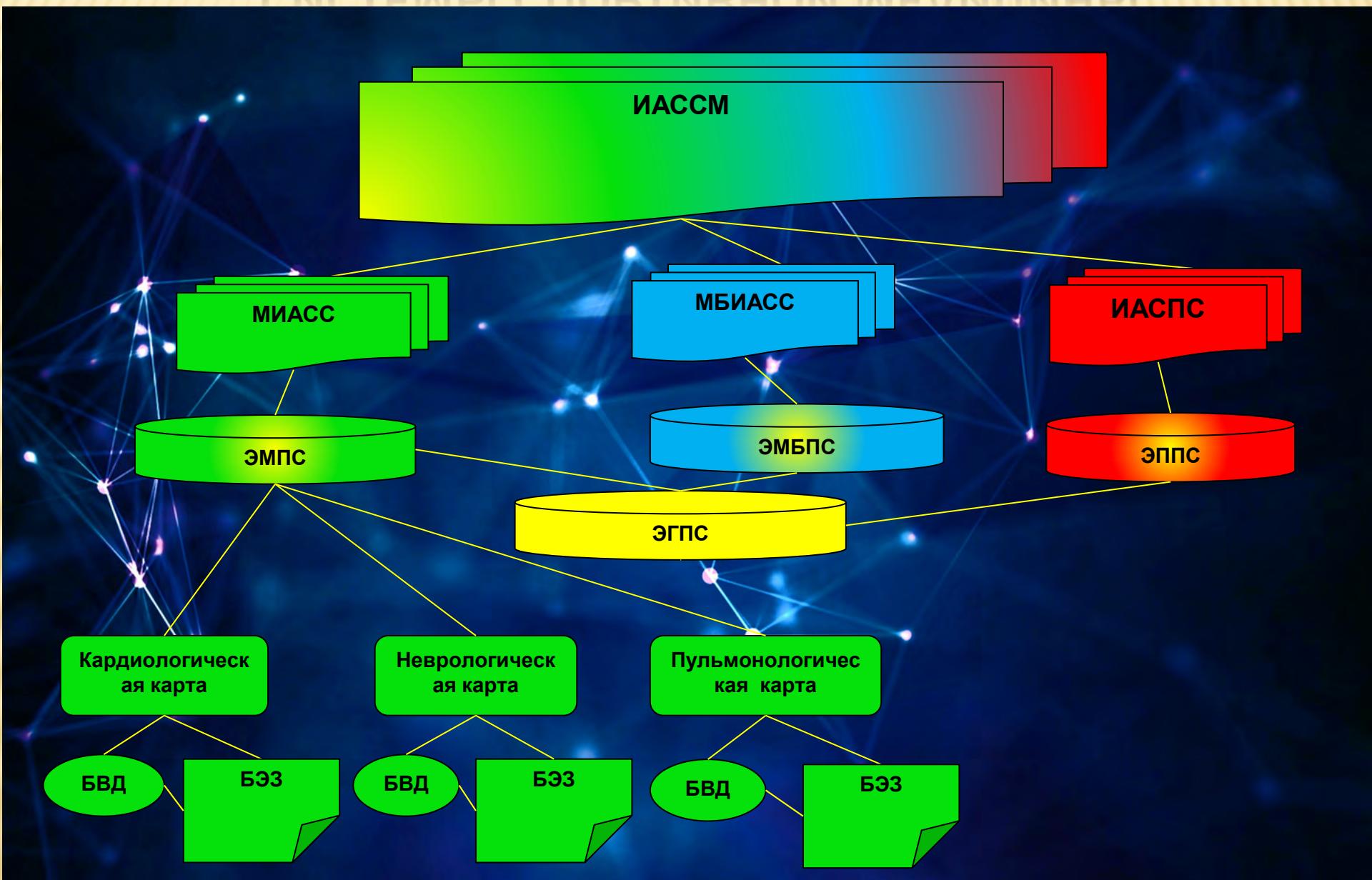
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ВРАЧЕБНО-ФИЗКУЛЬТУРНОЙ СЛУЖБЫ РФ

# Редакция информационных спортивно-медицинских систем



# СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ



# Кардиологическая карта спортсмена

ЭКГ



## **Начало формы**

### **Электрокардиография**

#### **Ритм**

- синусовый
- отклонение
- предсердний
- желудочковый

#### **ЧСС**

 уд.мин

#### **Зубец Р I**

- отсутствует
- отклонение
- + -

#### **Зубец Р II**

- отсутствует
- отклонение
- + -

#### **Зубец Р III**

- отсутствует
- отклонение
- + -

#### **Положение ЭОС**

- нормальное
- отклонение
- вправо
- влево

#### **Положение в горизонтальной плоскости**

- нормальное
- отклонение
- по часовой стрелке
- против часовой стрелки

#### **Интервал P-Q**

 сек

#### **Продолжительность QRS**

 сек

#### **Парушение проводимости**

- нет
- да
- желудочки
- предсердия
- AV система

# **БАЗА ВВОДА ДАННЫХ ЦИФРОВАЯ ЭКГ**

# ПОДСИСТЕМА МИАСС АЛГОРИТМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА



# БАЗА ЗНАНИЙ: КЛАССИФИКАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ЭКГ У СПОРТСМЕНОВ

Группа 1. Частые, обусловленные тренировочным процессом, изменения ЭКГ	Группа 2. Нечастые, не связанные с тренировочным процессом, изменения ЭКГ
<p>Синусовая брадикардия</p> <p>AV-блокада I степени</p> <p>Неполная блокада правой ножки п. Гиса</p> <p>Синдром ранней реполяризации</p> <p>Изолированные вольтажные критерии гипертрофии миокарда ЛЖ</p>	<p>Инверсия зубца Т</p> <p>Депрессия сегмента ST</p> <p>Патологический зубец Q</p> <p>Увеличение левого предсердия</p> <p>Отклонение ЭОС влево/блокада передней ветви ЛНПГ</p> <p>Отклонение ЭОС вправо/блокада задней ветви ЛНПГ</p> <p>Гипертрофия миокарда правого желудочка</p> <p>Синдром преждевременного возбуждения желудочков</p> <p>Полная блокада ЛНПГ или ПНПГ</p> <p><b>Удлинение или укорочение интервала QT</b></p> <p>Бругада-подобная ранняя реполяризация</p>

Укороченный QT – высокий риск внезапной смерти – отстранение от спорта

# 1 фаза

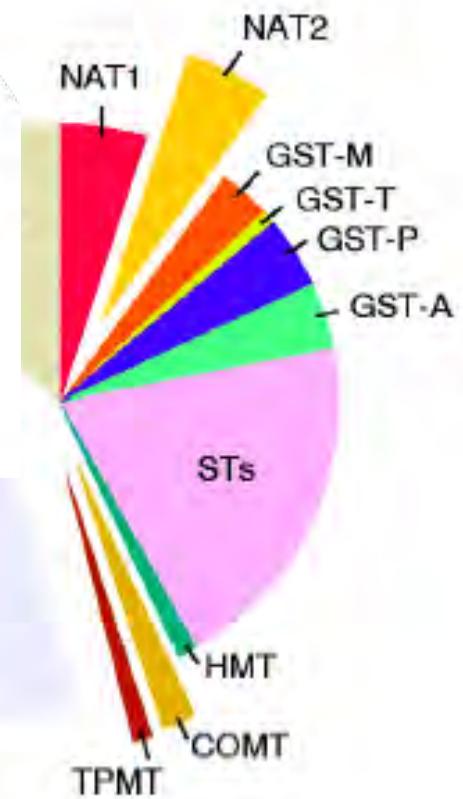
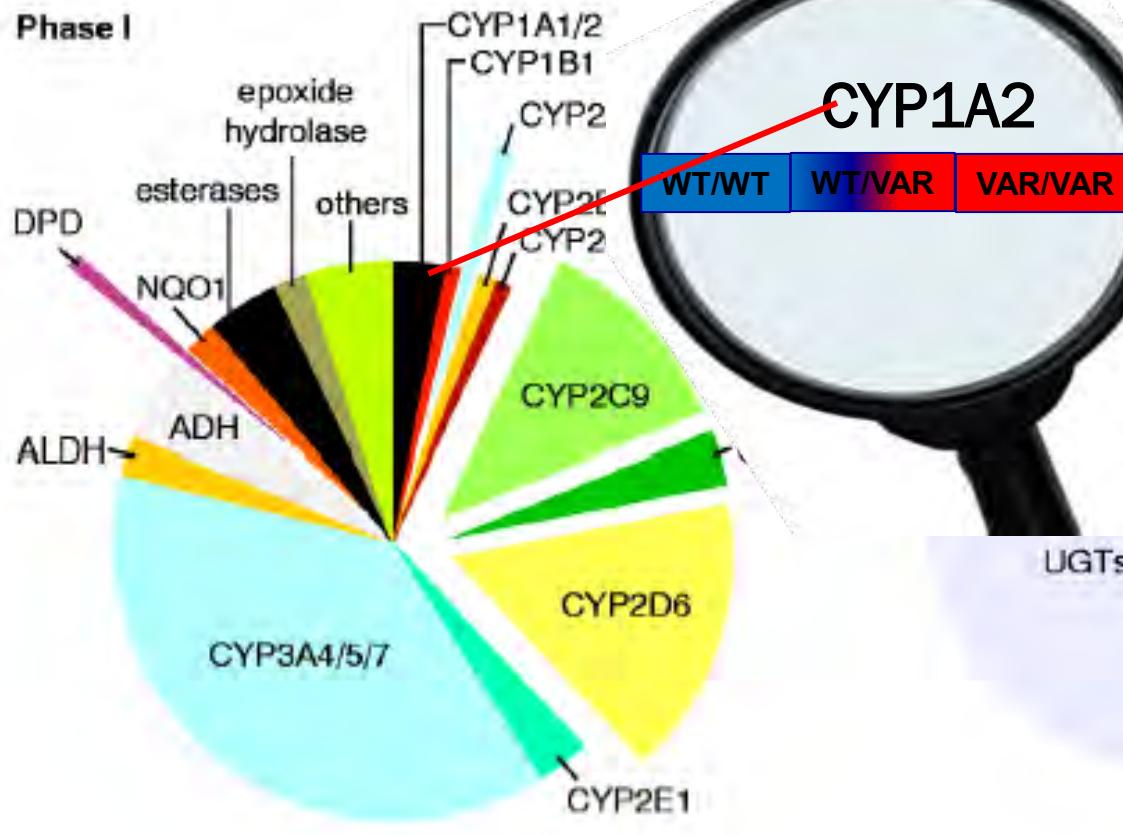
# 2 фаза

Ксенобиотик

Промежуточный  
продукт

Конъюгат

Phase I



# КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ГЕНЕТИЧЕСКОГО, МЕДИЦИНСКОГО И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СПОРТСМЕНА СБОРНОЙ КОМАНДЫ РФ ПО ШОРТ-ТРЕКУ

Персональный шифр ШТ-115

Ген	Вариация	Знание	Прогностические риски	Обследование	Профилактика - диета
CYP1A2	<b>VAR/VAR</b>  <b>Резко сниженная активность фермента</b>	Замедленный метаболизм кофеина и гетероциклических аминов, образующихся при высокотемпературной обработке пищи	Высокий риск рака толстой кишки, молочных желез	После 40 лет: обследование толстой кишки - 1 раз в 2 года; обследование молочных желез ежегодно	Запрет мяса, приготовленного при высокой температуре
				Высокий риск повреждения клеток сердца	Ограничение кофеинсодержащих продуктов
				ЭКГ эхокардиография под нагрузкой 2 раза в год	Прием крестоцветных (капуста)

# КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ГЕНЕТИЧЕСКОГО, МЕДИЦИНСКОГО И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СПОРТСМЕНА СБОРНОЙ КОМАНДЫ РФ ПО ШОРТ-ТРЕКУ

Замедленный  
метаболизм  
субстратов

амитриптилин  
ацетаминофен  
верапамил  
галоперидол  
дезипрамин  
диазепам  
зилеутон  
имипрамин  
кофеин  
клозапин  
напроксен  
мексилитен  
пропранолол  
оланzapин  
ретиноиды  
теуфилин  
фенацетин  
эстрадиол  
R-варфарин

Персональный шифр ШТ-115

CYP1A2

VAR1VAR

Эритромицин  
Нитрофураны  
Кларитромицин  
Циметидин  
Цiproфлоксацин

ИНДУКТОРЫ  
(усиливают продолжительность  
циркуляции субстратов)

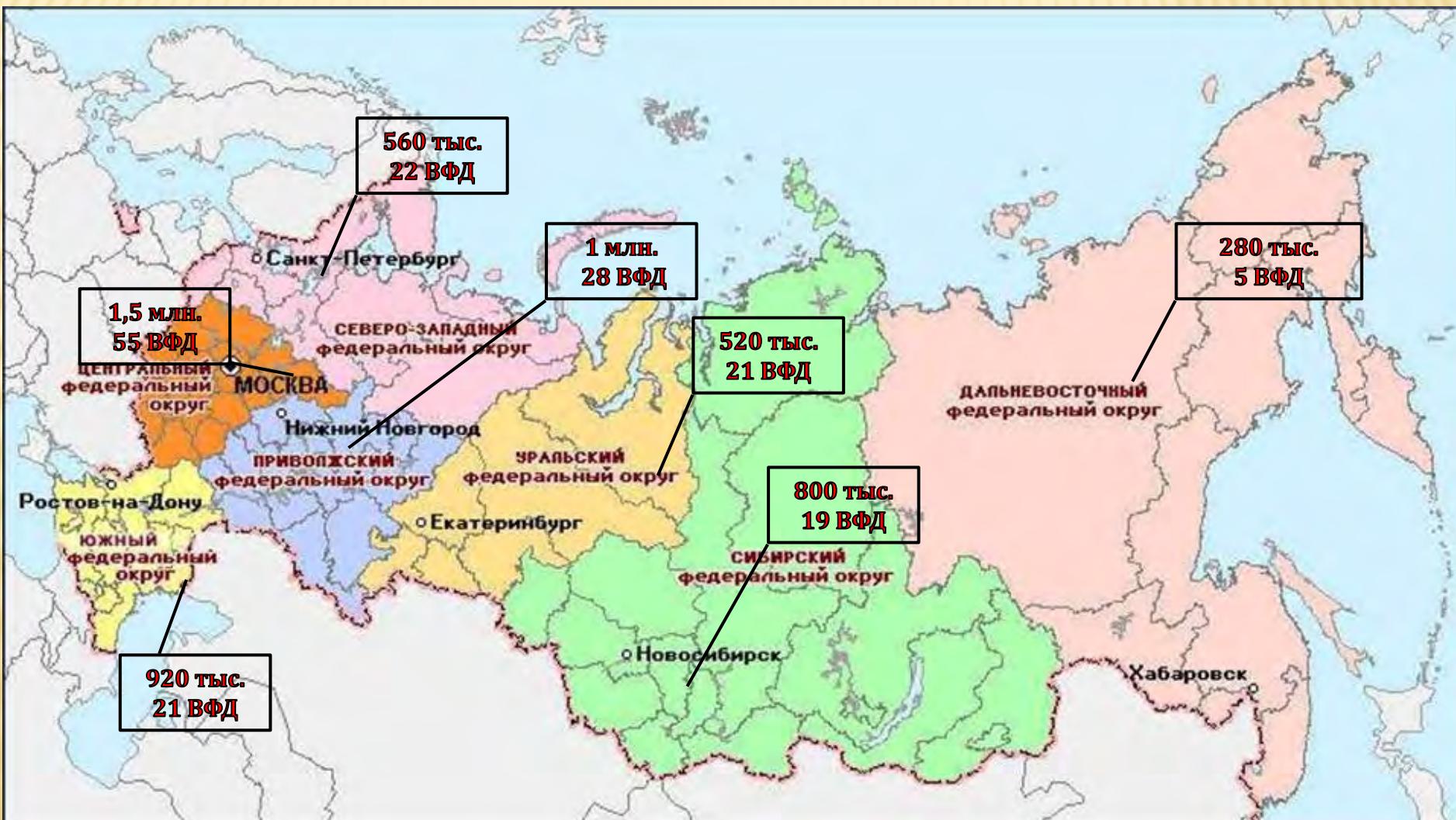
ИНГИБИТОРЫ  
(подавляют)

фенобарбитал,  
Омепразол  
Рифампицин  
  
бензопирены  
метилхолантрены  
  
броколли,  
брюссельская капуста

Терапию субстратами начинать с  
минимальной дозировки или их  
заменив.  
Дополнив употреблением в пищу  
брокколи.  
Полный отказ от применения  
индукторов

# Пользователи МИАСС

Врачебно-физкультурные диспансеры, центры и отделения спортивной медицины России (и не только)



# Пользователи ИАССП

- ≈ 2,5 тыс. крупных спортивных объектов
- ≈ 5 тыс. учреждений спортивной подготовки
- ≈ 10 тыс. подразделений общественного питания



и к

# ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ИАССП

	Паспорт питания	Медицинский паспорт	Медико-биологический паспорт
Основные пользователи физ. лица	Диетологи и все остальные	Врачи	Физиологи, врачи, тренеры
Основные пользователи юр. лица	Спорт. объекты Спорт. федерации Спорт. команды ВФД	ВФД Спортивные федерации	Спорт. объекты Спорт. федерации Спорт. команды

# **Прогнозируемые эффекты создания ИАССП**

## **В МЕДИЦИНЕ**

- Рост квалификации врачей (не только спортивных)
- Ускоренное развитие профилактической медицины
- Повышение показателей здоровья и рождаемости

## **В СПОРТЕ**

- Оптимизация селекции в детском спорте
- Спортивное лидерство

## **В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**

- Импульс к самообразованию
- Базис для углубления научных исследований

## **В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ**

- Повышение интеллектуального уровня страны
- Сокращение расходов на лечение, образование и спорт

**Спасибо  
за  
внимание!!!**

