

«Наука, медицина, спорт:
актуальные вопросы, достижения и
ИННОВАЦИИ»

**Информационные аспекты системного
анализа результатов этапных комплексных
обследований спортсменов**

Хроменкова Е.В.
заведующий лабораторией
теории и методики спортивной подготовки

Основной объект
контроля




Состояние
спортсмена

Этапное

Текущее

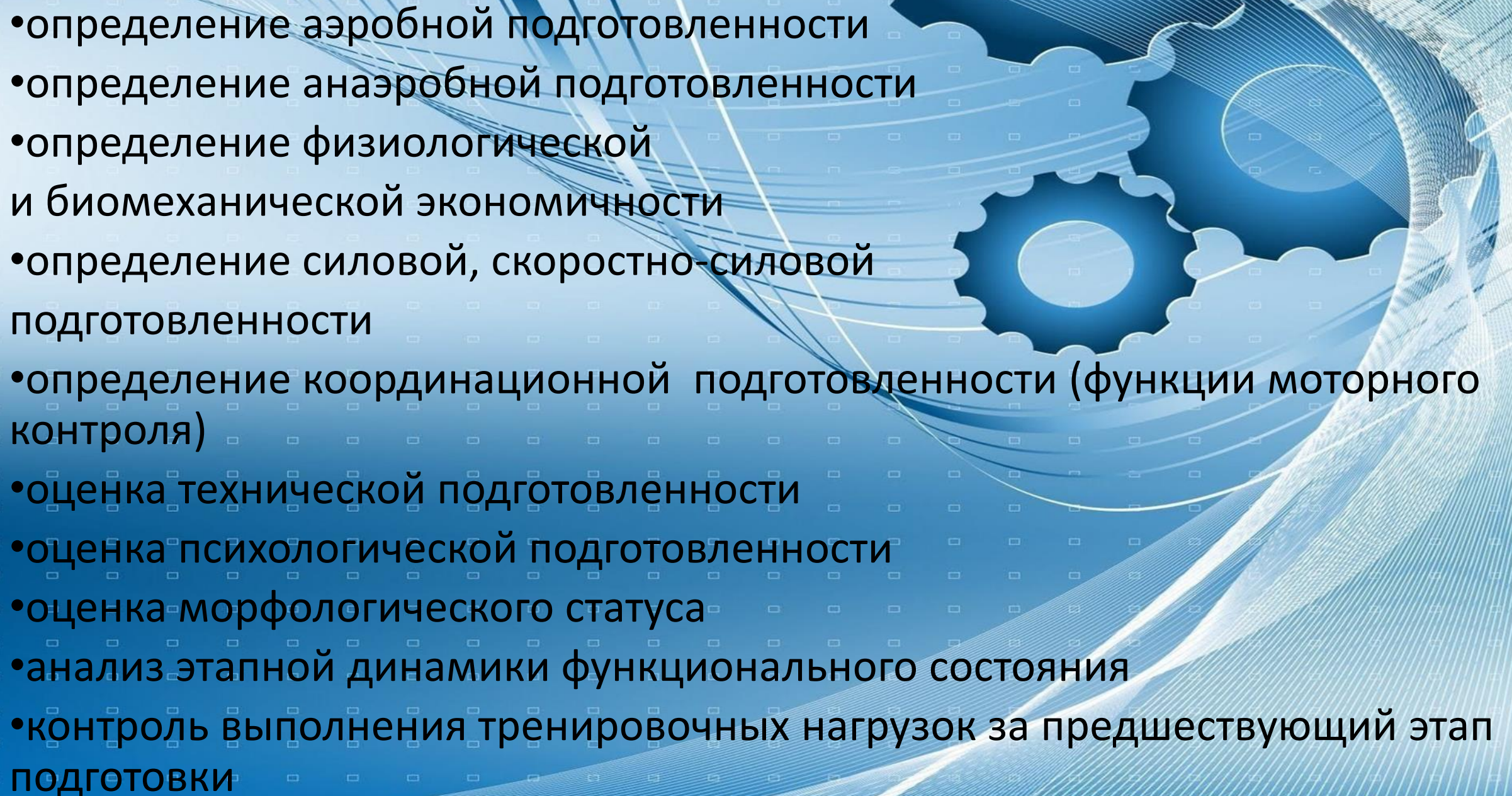
Оперативное

The background is a vibrant blue with a complex pattern of white and light blue lines, some straight and some curved, creating a sense of motion and depth. On the right side, there are several interlocking gears of different sizes, rendered in a semi-transparent blue style that blends with the background. The overall aesthetic is modern and technical.

Этапный контроль предназначен для оценки этапного состояния спортсмена, которое является следствием долговременного тренировочного эффекта – результата длительной подготовки в течение ряда лет, года, макроцикла, периода или этапа

Цель: детальный анализ состояния здоровья, структуры и уровней развития различных сторон подготовленности спортсмена и динамики изменения этих качеств

В практике оценки этапного состояния обычно используется **углубленный комплексный контроль**, который связан с использованием широкого круга показателей, позволяющих дать всестороннюю оценку подготовленности спортсмена, качества учебно-тренировочного процесса на прошедшем этапе

- 
- The background features a complex, abstract design in shades of blue. It includes several interlocking gears of varying sizes, some appearing to be in motion. The background is filled with a dense pattern of fine, light-colored lines that create a sense of depth and movement, resembling a digital or technical environment. The overall aesthetic is clean, modern, and professional.
- определение аэробной подготовленности
 - определение анаэробной подготовленности
 - определение физиологической и биомеханической экономичности
 - определение силовой, скоростно-силовой подготовленности
 - определение координационной подготовленности (функции моторного контроля)
 - оценка технической подготовленности
 - оценка психологической подготовленности
 - оценка морфологического статуса
 - анализ этапной динамики функционального состояния
 - контроль выполнения тренировочных нагрузок за предшествующий этап подготовки

Состояние спортсмена - система



Реальная - естественная (биологическая), искусственная (социальная)

Открытая

Сложная - гомеостазная, адаптивная

Детерминированная

Организованная

Специальная

Развивающаяся

Самоорганизующаяся

Антропометрия

Биоимпедансометрия



Стабилометрия

Психофизиологическое тестирование

**Вариант программы
этапного комплексного
обследования**

Лаборатории

1. Психологии спорта
2. Медико-биологических исследований
3. Биохимии
4. Теории и методики спортивной подготовки
5. Спортивного травматизма

Тензодинамометрия

Полидинамометрия



Лактометрия

Спирометрия до и после НП

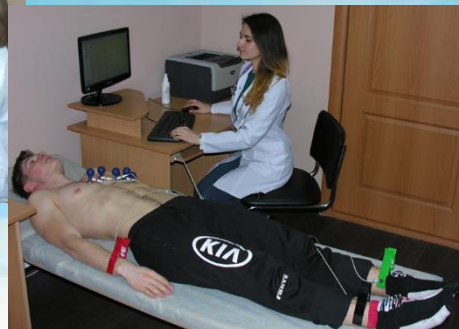
Вингейт-тест



ЭКГ до и после НП



Спироэргометрия



ВРС



Процесс оценивания текущих данных по отдельным методикам (тестам)

1 подбираются нормативные шкалы

значимых показателей результатов тестов

-с учетом вида спорта и спортивной специализации, пола, возраста, уровня квалификации, этапа подготовки и пр.;

-с учетом индивидуальной нормы оцениваемого показателя в выбранном периоде.

2 в соответствии с выбранной шкалой результаты теста преобразовываются в баллы (вербальные оценки)



Процесс интегрального оценивания текущих данных

- 1 разделение значимых показателей отдельных методик по профилям подготовленности;
- 2 относительная оценка профилей подготовленности (максимальный (модельный) / фактический, %);
- 3 относительная оценка интегральной подготовленности (максимальный (модельный) / фактический, %)





220062, г. Минск,
ул. Нарочанская, 8
medsport.by

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР СПОРТА
Лаборатория биохимии
Лаборатория медико-биологических исследований
Лаборатория психологии спорта
Лаборатория спортивного травматизма
Лаборатория теории и методики спортивной подготовки

ЗАКЛЮЧЕНИЕ по результатам комплексного тестирования

ФИО спортсмена _____

Вид спорта _____

Специализация _____

Этап подготовки _____

Дата
обследования _____

Пол _____

Возраст _____

ПРОФИЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ



50%

ПРОФИЛЬ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ



87,9%

ПРОФИЛЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ



88,9

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Интегральный уровень подготовленности

75,6

Уровень физической подготовленности

50%

Уровень морфофункционального состояния

87,9%

Уровень психофизиологического состояния

88,9%

Для разъяснения результатов и получения рекомендаций необходима консультация специалиста!!!

Лаборатория теории и методики спортивной подготовки
+375 (17) 308 10 48, sport_podgotovka@medsport.by

Процесс оценивания данных в динамике

1 оценка текущих значимых показателей отдельных методик по профилям подготовленности, с применением соответствующих нормативных шкал;

2 относительная оценка текущих профилей подготовленности (максимальный (модельный) / фактический, %);

3 относительная оценка текущей интегральной подготовленности (максимальный (модельный) / фактический, %);

4 оценка динамики интегральной подготовленности, профилей подготовленности и значимых показателей отдельных методик в соответствии с этапом подготовки, индивидуальными особенностями спортсмена и пр.





220062, г. Минск,
ул. Нарочанская, 8
medsport.by

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР СПОРТА**

Лаборатория биохимии
Лаборатория медико-биологических исследований
Лаборатория психологии спорта
Лаборатория спортивного травматизма
Лаборатория теории и методики спортивной подготовки

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по результатам комплексного тестирования**

ФИО спортсмена

Вид спорта

Специализация

Квалификация

Этап подготовки

Пол

Возраст

Дата
обследования

ПРОФИЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ



58,3%
50%

ПРОФИЛЬ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ



90,9%
87,9%

ПРОФИЛЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ



83,3%
88,9%

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Интегральный уровень подготовленности

77,5% **75,6%**

Уровень физической подготовленности

58,3% **50%**

Уровень морфофункционального состояния

90,9% **87,9%**

Уровень психофизиологического состояния

83,3% **88,9%**

Для разъяснения результатов и получения рекомендаций необходима консультация специалиста!!!

Процесс оценивания групповых данных

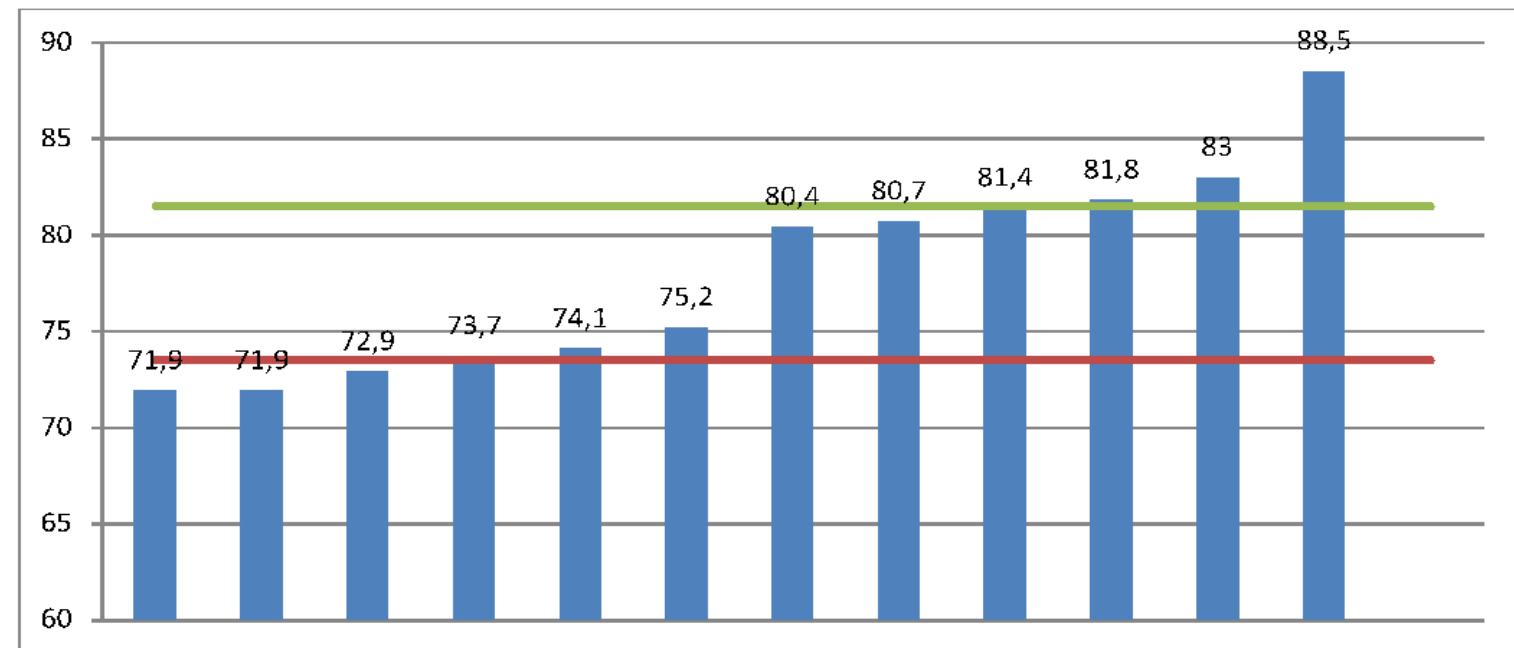
- 1 оценка текущих значимых показателей отдельных методик по профилям подготовленности каждого спортсмена, с применением соответствующих нормативных шкал;
- 2 относительная оценка текущих профилей подготовленности спортсменов группы (максимальный (модельный)/фактический,%);
- 3 относительная оценка текущей интегральной подготовленности спортсменов группы (максимальный (модельный)/фактический,%);
- 4 ранжирование спортсменов по интегральной подготовленности - характеристика каждого спортсмена относительно других членов группы (команды).



Результаты комплексного этапного контроля сентябрь 2020 (соревновательный период)

ФИО	Пол	Уровень физической подготовленности, %	Уровень морфофункционального состояния, %	Уровень психофизиологического состояния, %	Интегральный показатель подготовленности, %
1	муж	76,7%	77,8%	61,1%	71,9%
2	жен	73,3%	80%	72,2%	75,2%
3	жен	83,3%	82,2%	55,6%	73,7%
4	жен	73,3%	75,6%	66,7%	71,9%
5	жен	73,3%	84,4%	61,1%	72,9%
6	муж	66,7%	91,1%	83,3%	80,4%
7	муж	76,7%	89,7%	77,8%	81,4%
8	муж	63,3%	86,7%	72,2%	74,1%
9	жен	73,3%	88,9%	83,3%	81,8%
10	жен	76,7%	100%	88,9%	88,5%
11	жен	76,7%	82,2%	83,3%	80,7%
12	муж	73,3%	86,7%	88,9%	83%


	Наиболее сильная сторона в индивидуальном профиле подготовленности
	Наиболее слабая сторона в индивидуальном профиле подготовленности



ФИО	ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ										Уровень физической подготовленности, %
	Силовые способности (динамическая сила)	Скоростно-силовые способности (взрывная сила)	Скоростно-силовые способности (реактивная сила)	Скоростные способности (частота движений)	Скоростные способности (скорость реагирования)	Аэробная выносливость (КР)	Анаэробные возможности	Анаэробная выносливость	Координационные способности (равновесие)		
1	3	2	2	3	2	3	3	3	2	76,7%	
2	3	2	3	1	2	3	3	3	2	73,3%	
3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	83,3%	
4	2	3	2	2	2	3	3	2	3	73,3%	
5	2	2	2	3	2	3	3	3	2	73,3%	
6	2	2	2	1	2	3	3	3	2	66,7%	

ФИО	МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ																	Уровень морфофункционального состояния, %		
	Масса мышечной ткани	Масса жировой ткани	Доля активной клеточной ткани	Фазовый угол	Текущее функциональное состояние	Функции внешнего дыхания	ЭКГ	МПК	АнП	Эффективность функций и внешнего дыхания	Реакция на нагрузку (ССС)	Восстановление после нагрузки (АД, ЧСС)	Восстановление после нагрузки (La)	Асимметрия максимальной статической силы	Асимметрия динамической силы и скоростно-силовых способностей					
1	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	1	1	1	77,8%				
2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

ФИО	ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ							Уровень психофизиологического состояния, %
	Психоэмоциональный тонус	Ситуативная тревожность	Качество внимания	Степень утомления ЦНС (функциональное состояние)	Время принятия решения на исполнение действия	Способность к мобилизации		
1	3	1	1	2	2	2	61,1%	
2	3	3	1	3	1	2	72,2%	
3	1	1	2	2	3	1	55,6%	
4	1	1	1	3	3	3	66,7%	
5	1	3	1	2	1	3	61,1%	
6	3	3	2	2	3	2	83,3%	
7	3	3	2	2	3	1	77,8%	
8	3	3	2	3	1	1	72,2%	
9	2	3	3	2	3	2	83,3%	
10	2	3	3	3	3	2	88,9%	
11	3	3	1	2	3	3	83,3%	
12	3	3	2	3	3	2	88,9%	

The background is a vibrant blue with a complex, abstract design. It features several interlocking gears of varying sizes, some in a darker shade of blue and others in a lighter, semi-transparent blue. The gears are set against a backdrop of numerous thin, white, curved lines that create a sense of motion and depth. The overall aesthetic is clean, modern, and technical.

Цель: системный анализ интегральной подготовленности высококвалифицированных спортсменов игровых видов спорта

Контингент: 56 спортсменов игровых видов спорта (футбол, хоккей, пляжный футбол, водное поло), 21 женщина, 37 мужчин, в возрасте 22 лет [19; 27]

Методы: корреляционный анализ, факторный анализ

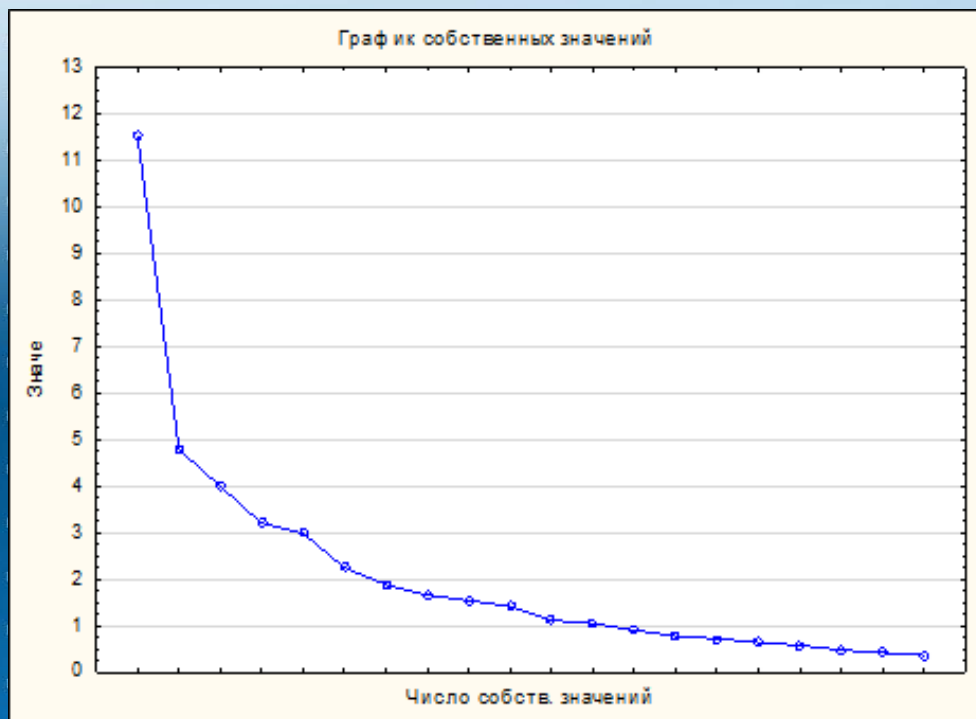
Корреляционный анализ Спирмена

Между большинством показателей батареи тестов определяются различной выраженности и направленности взаимосвязи ($p < 0,05$), что подтверждает объединение отдельных компонентов системы для решения поставленной цели: реализации в игровой деятельности.

При этом, наблюдается небольшое количество сильных взаимосвязей (преимущественно между показателями одной методики (например, спироэргометрии, прыжкового тензодинамометрического теста и пр.) или «родственных» методик (например Вингейт-теста и прыжкового тензодинамометрического теста), что говорит о не чрезмерности батареи тестов (не эквивалентности тестов)

Факторный анализ

- Критерий Кайзера и Кеттела («каменистой осыпи») – 4 фактора



	Собств. Знач.	% общей	Кумулятивн.	Кумулятивн.
1	11,50439	26,14634	11,50439	26,14634
2	4,78352	10,87164	16,28791	37,01798
3	3,99438	9,07814	20,28229	46,09612
4	3,20157	7,27630	23,48386	53,37241

The background features a blue gradient with abstract white and light blue lines and patterns. On the right side, there are three interlocking gears of different sizes, rendered in a semi-transparent blue style. The overall aesthetic is technical and modern.

- **1 фактор**

аэробных и анаэробных возможностей, скоростно-силовых способностей и компонентного состава массы тела
спироэргометрия, тензодинамометрический прыжковый тест, Вингейт-тест

- **2 фактор**

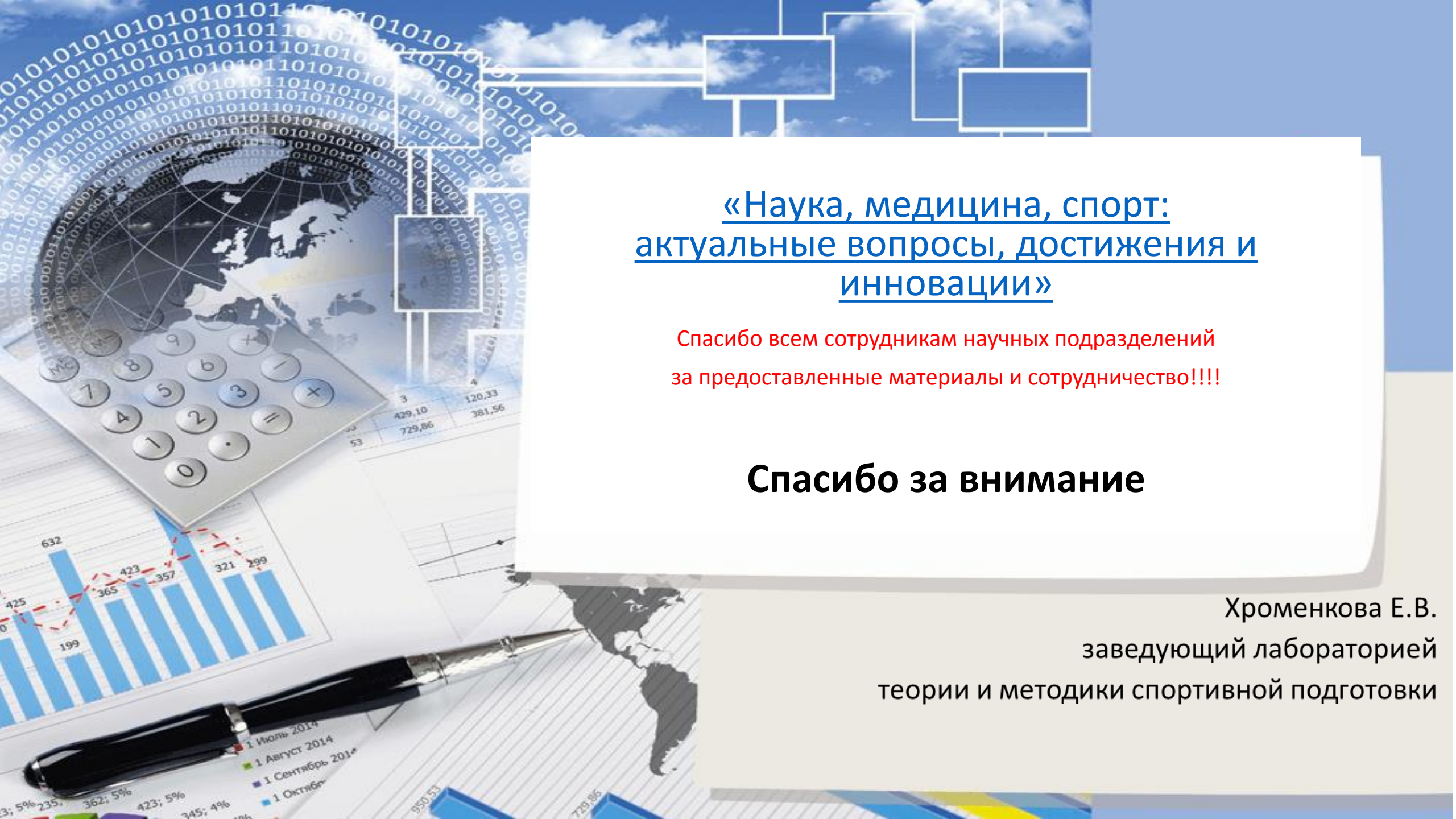
скоростных способностей (частота движений), функционального состояния НС
психофизиологическое тестирование, тензодинамометрический прыжковый и беговой тест (теппинг)

- **3 фактор**

вегетативной регуляции ВРС

- **4 фактор**

координационных способностей (функции равновесия) стабилметрия



«Наука, медицина, спорт:
актуальные вопросы, достижения и
ИННОВАЦИИ»

Спасибо всем сотрудникам научных подразделений
за предоставленные материалы и сотрудничество!!!!

Спасибо за внимание

Хроменкова Е.В.
заведующий лабораторией
теории и методики спортивной подготовки