



ФЕДЕРАЦИЯ  
СКАЛОЛАЗАНИЯ  
РОССИИ

Форум «Скалолазание – 2023.  
Настоящее и будущее»  
г. Москва, 26-30 января 2023 г.



Круглый стол: Скорость

Докладчики:

Шлык Е.А. (Shlyk@rusclimbing.ru)

Сарычев Д.В. (climbernv@gmail.com)

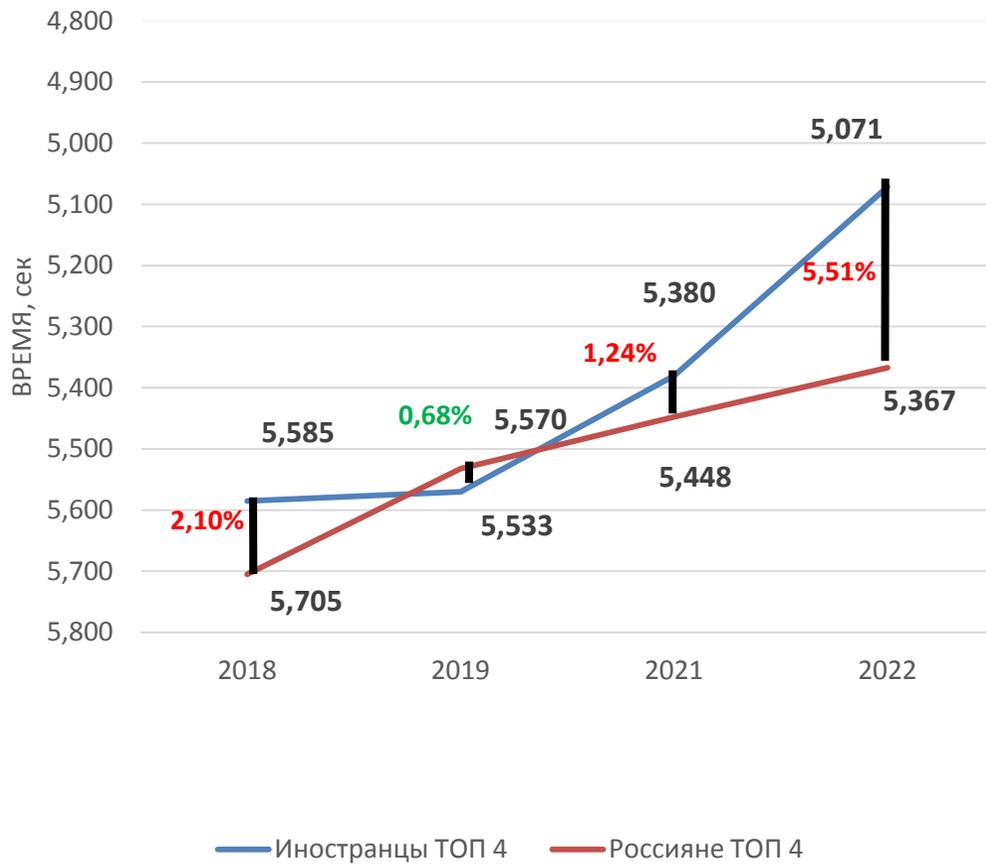
## Время попадания в финальную часть на международных соревнованиях МУЖЧИНЫ



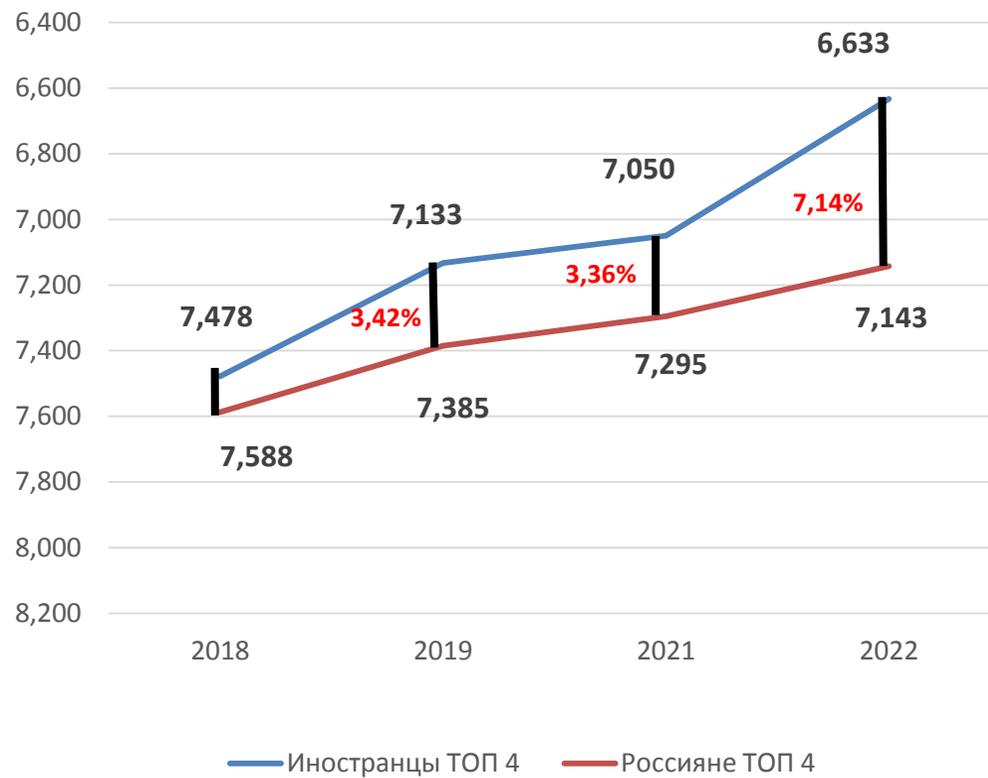
## Время попадания в финальную часть на международных соревнованиях ЖЕНЩИНЫ



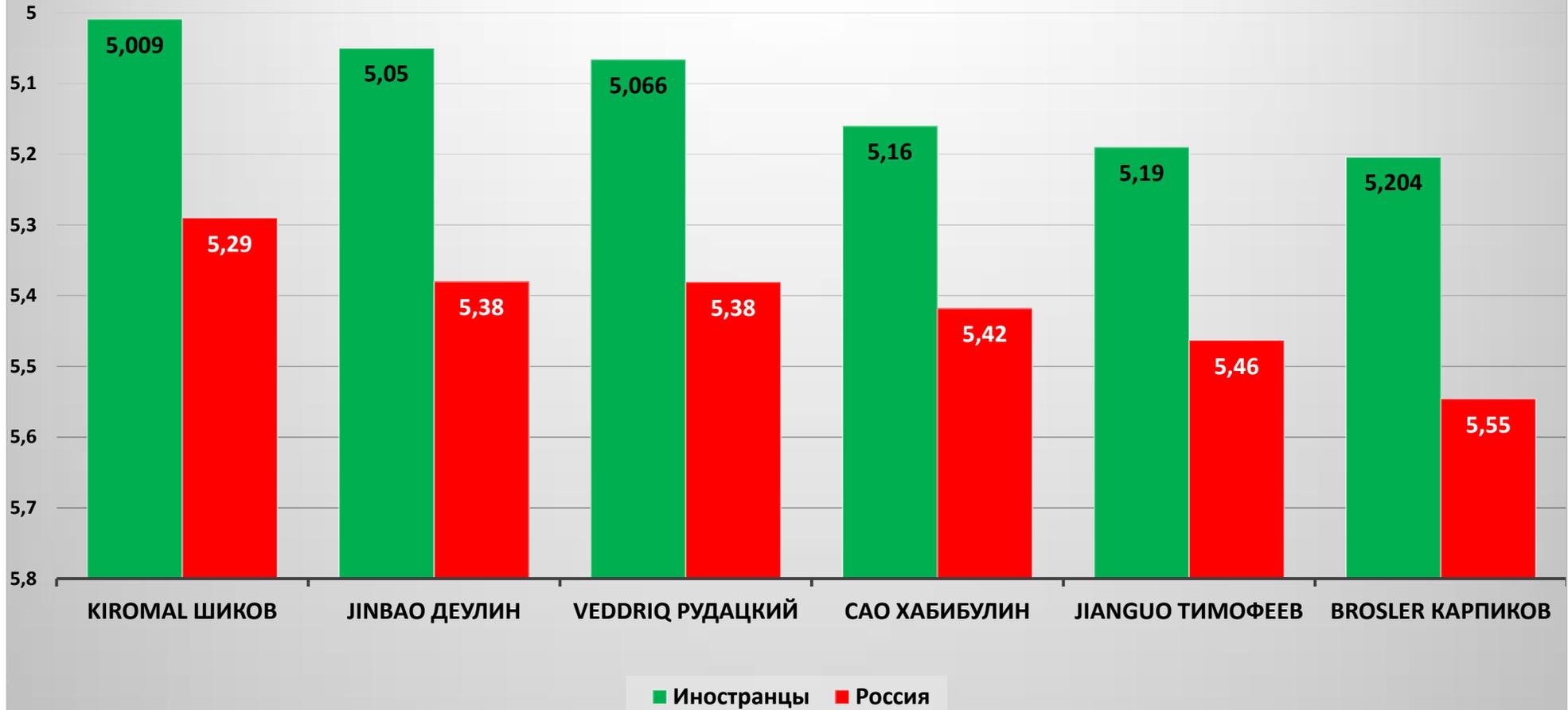
Сравнение среднегодовых рекордов топ 4 мужчин за 18-22г



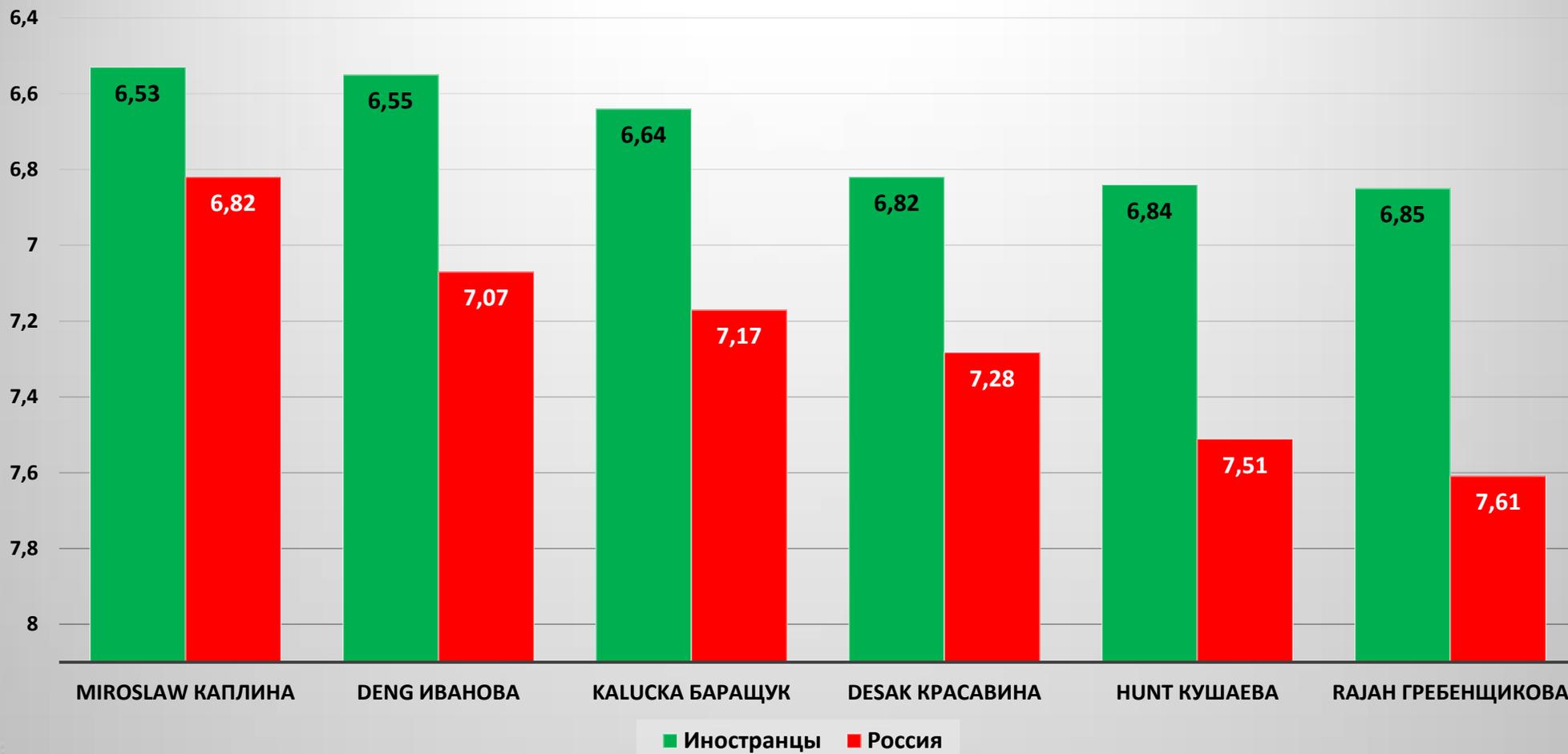
Сравнение среднегодовых рекордов топ 4 женщин за 18-22г



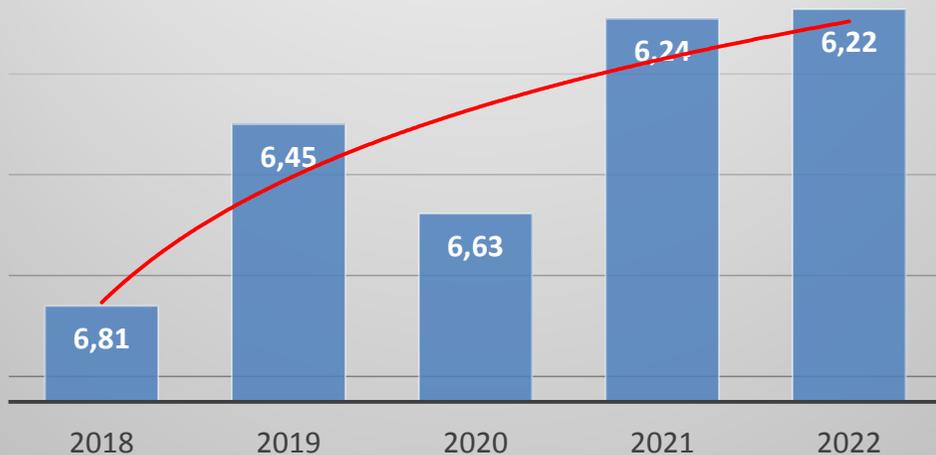
Сравнение топ 6  
лучших мужских мировых времен с российскими



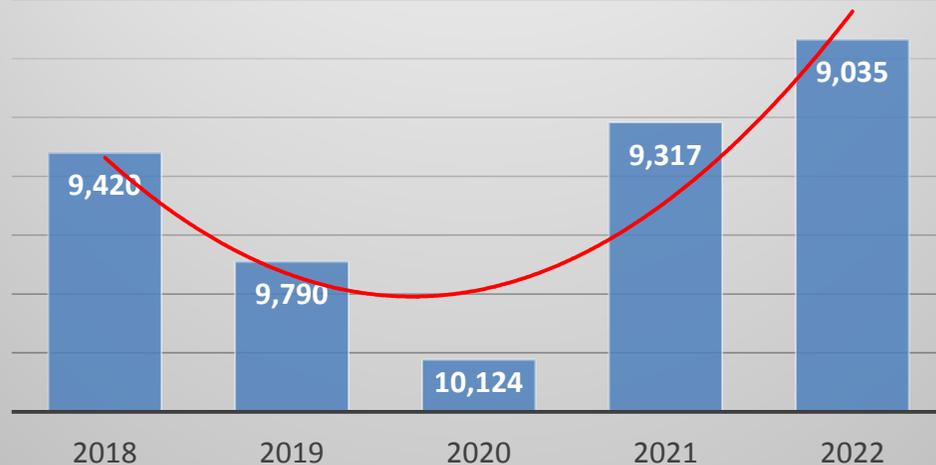
Сравнение топ 6 лучших женских мировых времен с российскими



## Порог попадания в финалы на российских соревнованиях за 2018-2022 г МУЖЧИНЫ



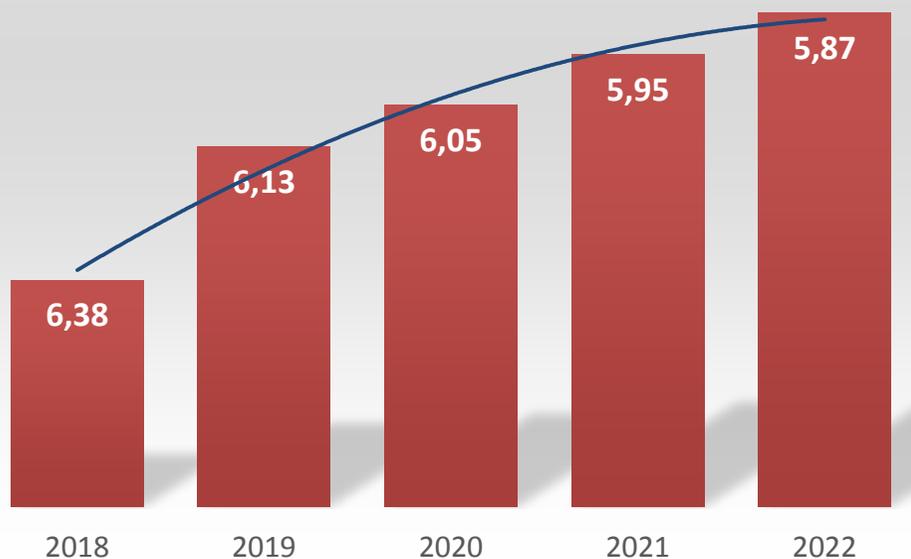
## Порог попадания в финалы на российских соревнованиях за 2018-2022 г ЖЕНЩИНЫ



Динамика среднего времени  
квалификации на российских  
соревнованиях за 2018-2022 г

Мужчины

■ Медиана



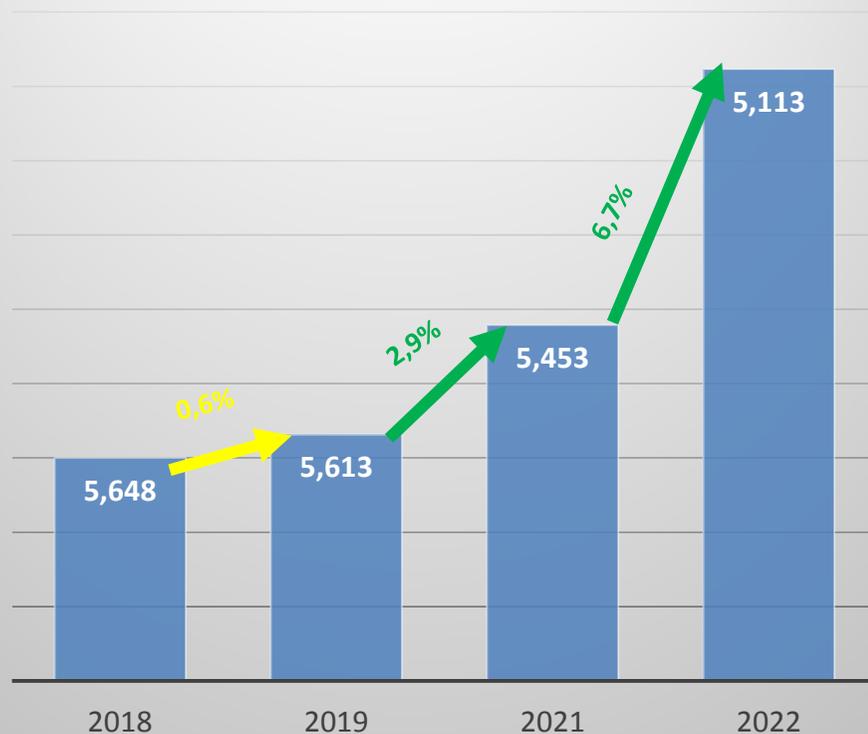
Динамика среднего времени  
квалификации на российских  
соревнованиях за 2018-2022 г

Женщины

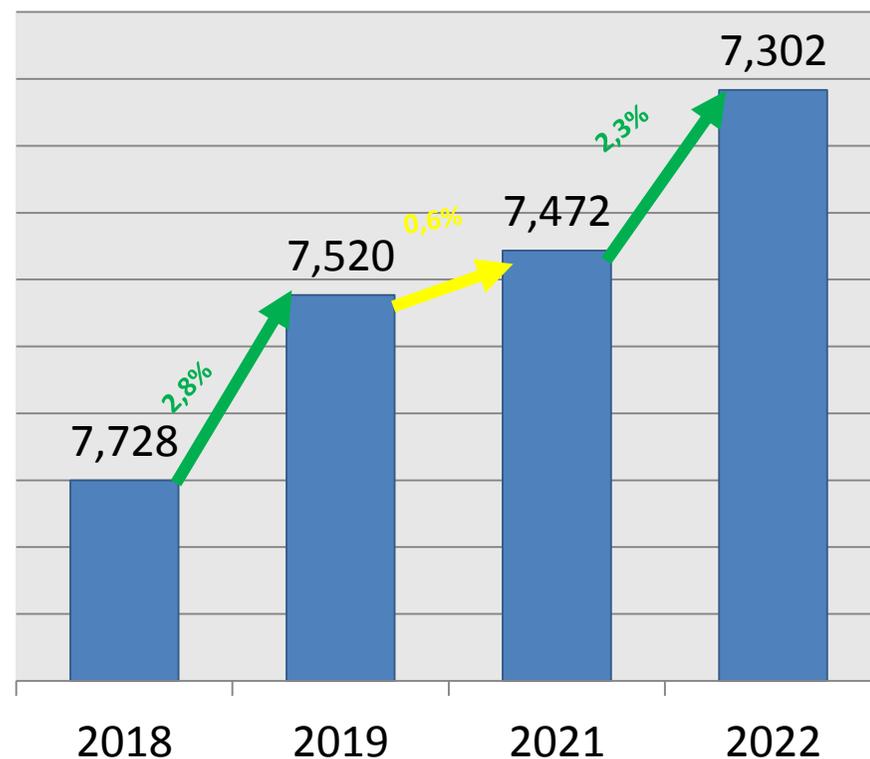
■ Медиана



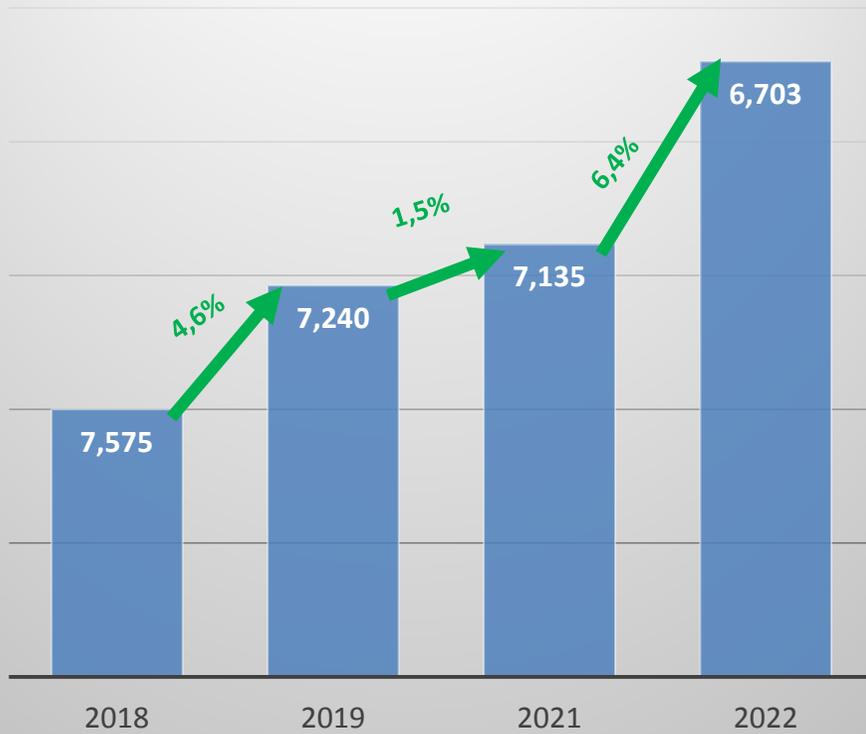
## Динамика топ 6 мира Мужчины



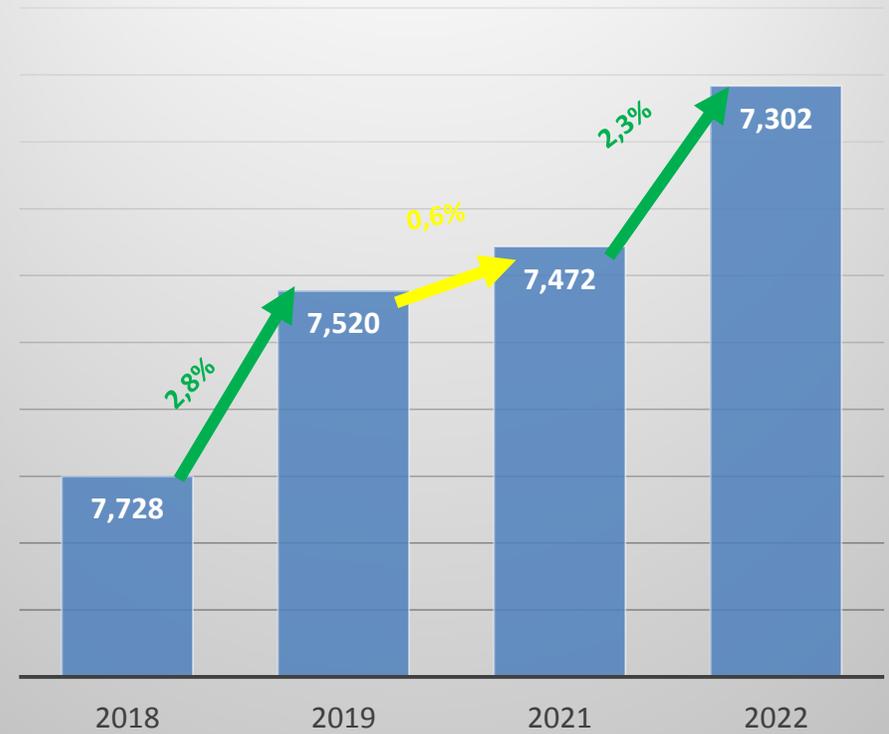
## Динамика топ 6 России Женщины



## Динамика топ 6 мира Женщины



## Динамика топ 6 России Женщины



Женская сборная РФ на сегодняшний день уступает международным лидерам больше, чем мужская часть команды. Связано это с тем, что её резерв гораздо меньше, чем мужской. Показательным является последнее первенство мира, где у девушек не было завоёвано ни одной медали, поэтому стоит обратить особое внимание на подготовку резерва женской части команды сборной РФ.

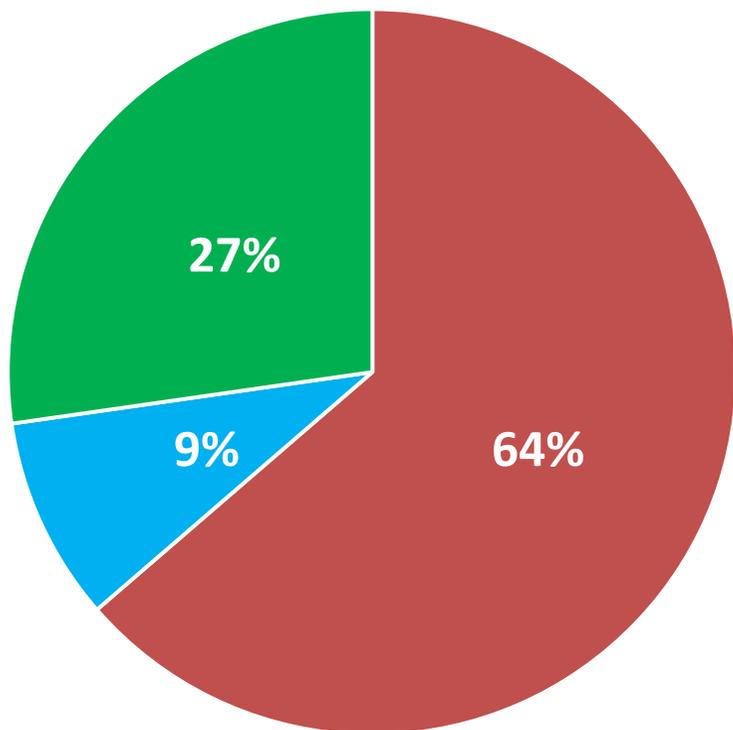
В настоящий момент среди спортсменок способных показать результат быстрее 7,6 сек. 5 человек основного состава + 3 чел. резерва.

У мужской сборной достаточно большой резерв, однако есть отставание по абсолютному времени. Рекорд российских спортсменов на сегодняшний день представляет собой лишь 10 результат в мире (5,29 сек).

Среди спортсменов способных показать результат быстрее 5,6 сек. 5 человек основного состава + 6 чел. резерва + 4 человека на границе указанного результата.

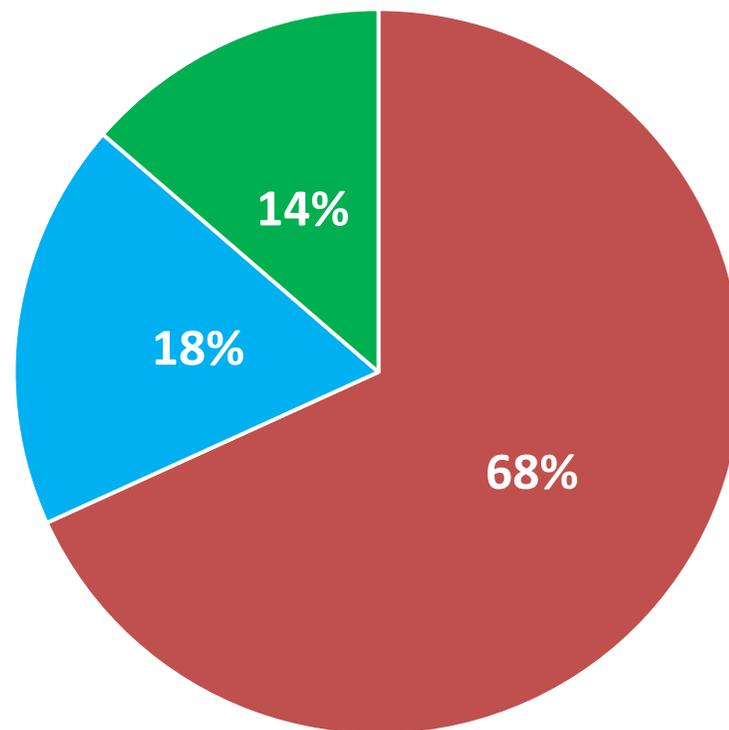
**Вывод - исходя из данных, наша сборная прогрессирует каждый год по всем показателям, но темпы роста значительно уступают лидерам из других стран, в частности стран Азии. Необходимо улучшить качество предсезонной подготовки.**

Наиболее частые места ошибок  
основного состава в 2021 году



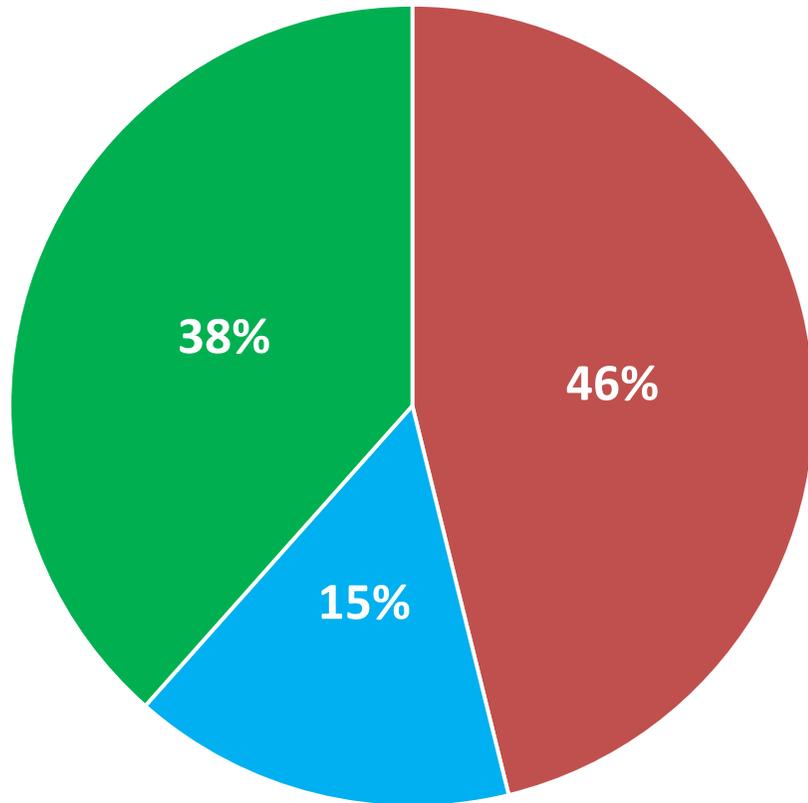
■ Стартовый отрезок ■ Средняя часть  
■ Финишный отрезок

Наиболее частые места ошибок  
основного состава в 2022 году



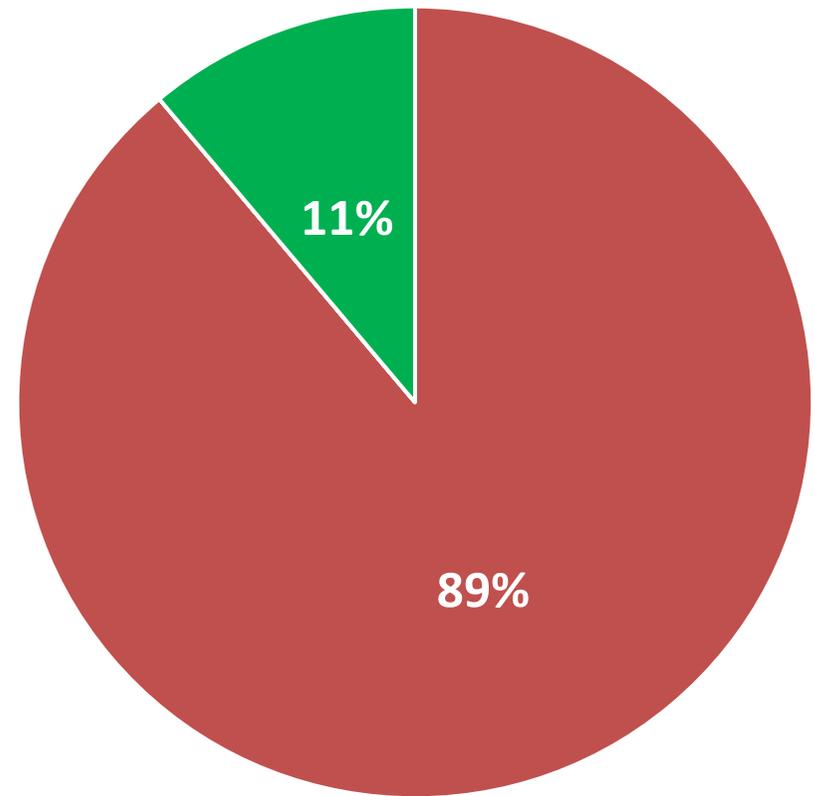
■ Стартовый отрезок ■ Средняя часть  
■ Финишный отрезок

## Мужчины



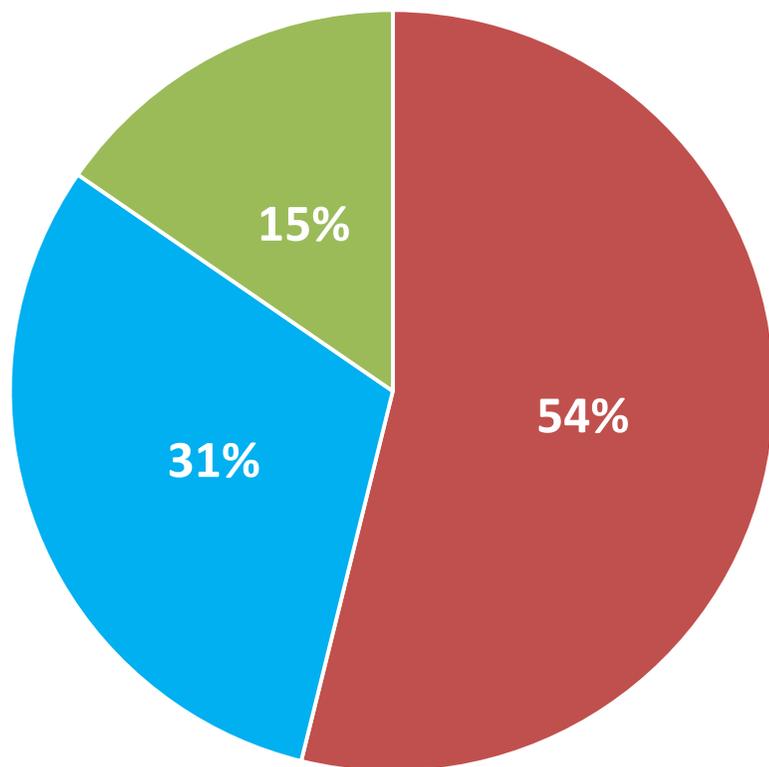
■ Стартовый отрезок ■ Средняя часть  
■ Финишный отрезок

## Женщины



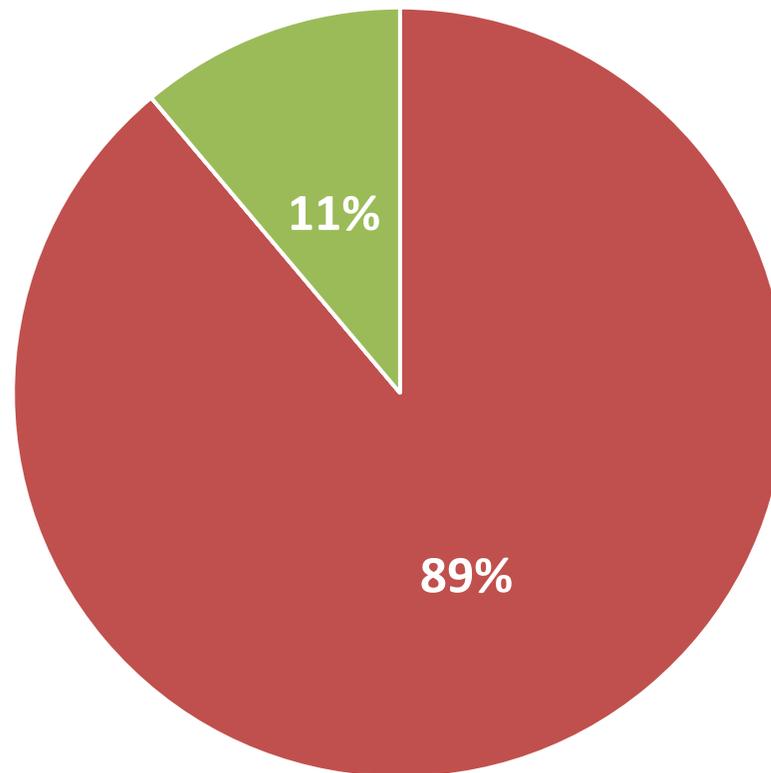
■ Стартовый отрезок ■ Средняя часть  
■ Финишный отрезок

## Мужчины



■ Стартовый отрезок ■ Средняя часть  
■ Финишный отрезок

## Женщины



■ Стартовый отрезок ■ Средняя часть  
■ Финишный отрезок

Для анализа использовались данные всех тренировочных мероприятий за указанный год (по 6 шт. за каждый).

Всего рассматривалось 22 спортсмена, 13 человек из которых мужчины, 9 – женщины.

- Стартовый отрезок до 6 зацепа включительно;
- Средняя часть от 7 до 12 зацепа включительно;
- Финишный отрезок все, что выше 12 зацепа.

Высокий процент ошибок у мужчин на финишном отрезке в 2021 году, вероятно, связан с переходом на «индонезийский расклад».

Возможной причиной увеличения количества ошибок на среднем участке у мужчин в 2022 г. является переход к сдваиванию руками на 11 зацепе.

**Вывод - разработать методику обучения «Нарасаки», т.к. он является наиболее сложным в освоении элементом, требующим усиленного внимания со стороны тренера.**

Исходя из практического опыта работы со сборной, мы сделали вывод о том, что многим спортсменам СК РФ требуется уделять повышенное внимание в технической подготовке следующим задачам:

- Выбор оптимального расклада в соответствии с антропометрией и сильными сторонами спортсмена.
- Отработка сложных технических элементов на трассе для улучшения качества выполнения и снижения % ошибок.
- Корректировка базовых навыков техники скоростного лазания.

Так же встает вопрос об актуальности написания обучающего пособия для тренеров, в котором будут отражены способы обучения техническим элементам (например, старту «Нарасаки») и типовая план-программа по физической подготовке.



**INA** KIROMAL KATIBIN

PB  
5.25

MEN  
SMALL FINAL

PB  
5.53

VLADISLAV DEULIN **RUS**

0"192 00"100

**INA** KIROMAL KATIBIN

PB  
5.25

**MEN  
SMALL FINAL**

00"000 0"111

PB  
5.53

**VLADISLAV DEULIN** **RUS**

0"192

04"500

PB  
5.25

MEN  
SMALL FINAL

04"500

0"111

PB  
5.53

INA

KIROMAL KATIBIN

VLADISLAV DEULIN

RUS

05:100

05:100



0"192 05"000

05"000 0"111

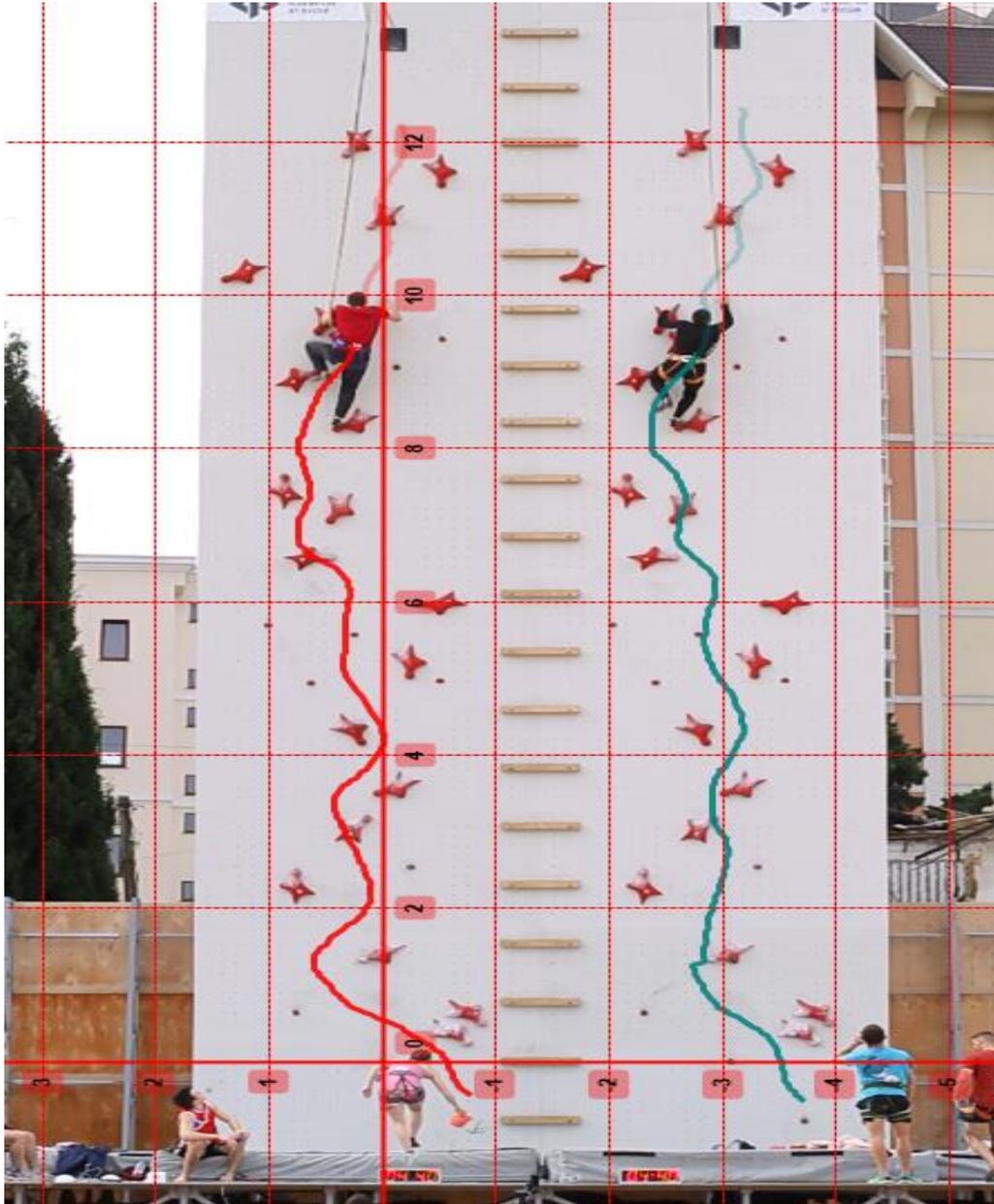
**INA** KIROMAL KATIBIN

PB  
5.25

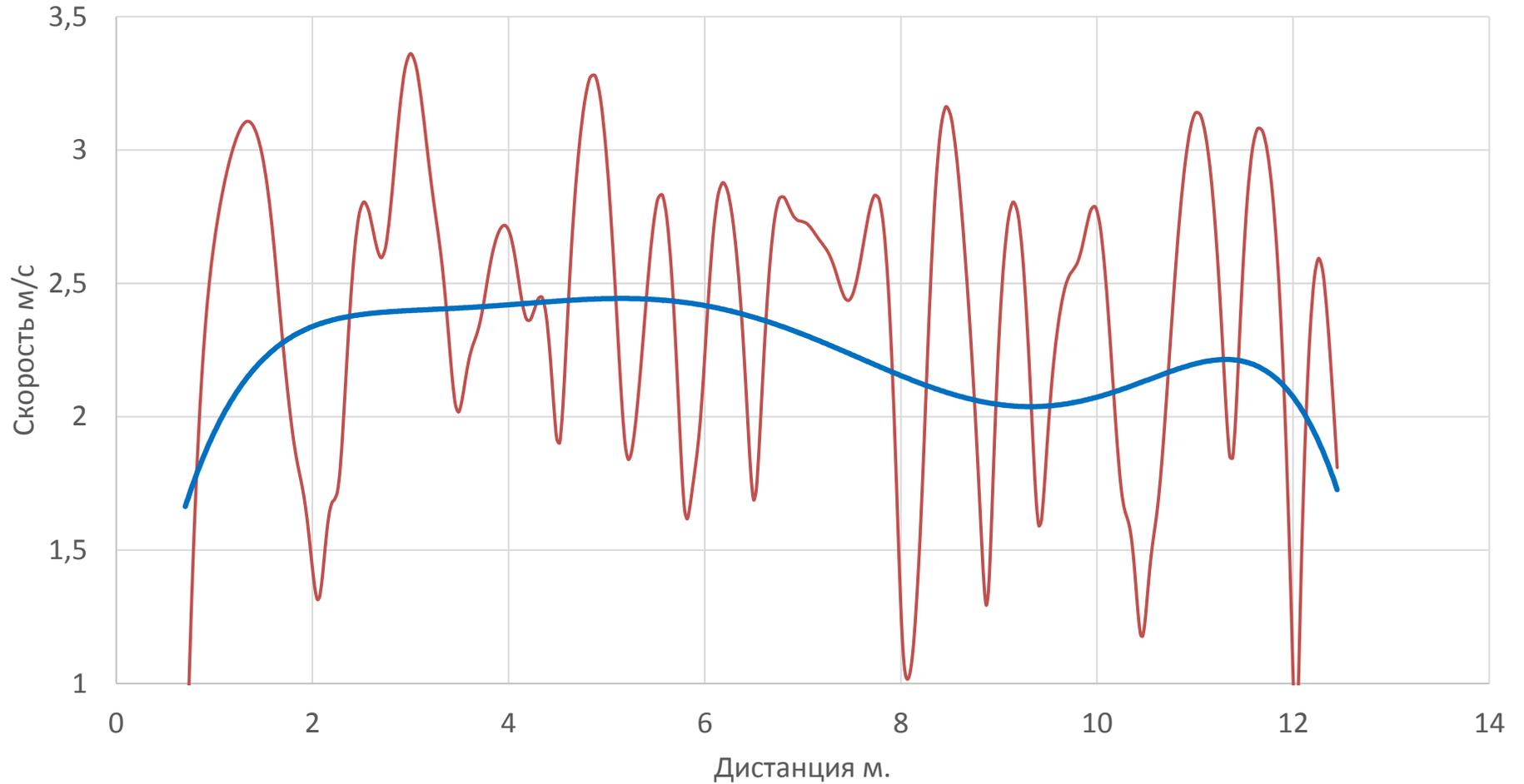
**MEN**  
SMALL FINAL

PB  
5.53

**RUS** VLADISLAV DEULIN



## Скорость на эталонной трассе



— Скорость (м/с) — Полиномиальная (Скорость (м/с))

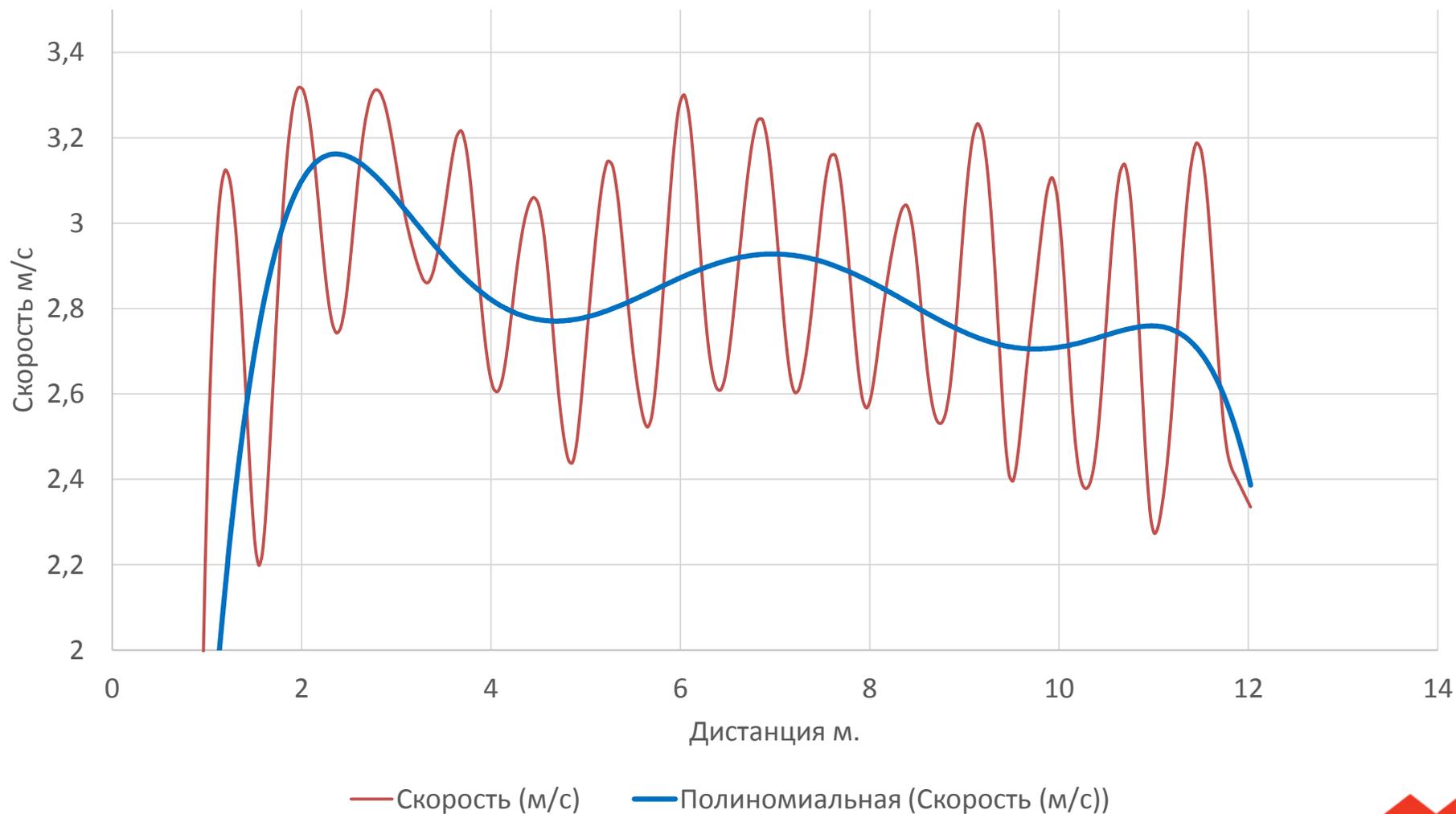
График указывает на то, что спортсмен набирает скорость до 5,5 м. (на уровне 7-го зацепа), где достигает максимума, после чего она плавно начинает снижаться.

Если перекладывать логику распределения скорости в спринте на скоростное лазание, то скорость должна возрастать до максимума примерно к 6-8 метру трассы, а затем спортсмену необходимо удерживать её как можно дольше.

Предположения, касательно причины показанной динамики:

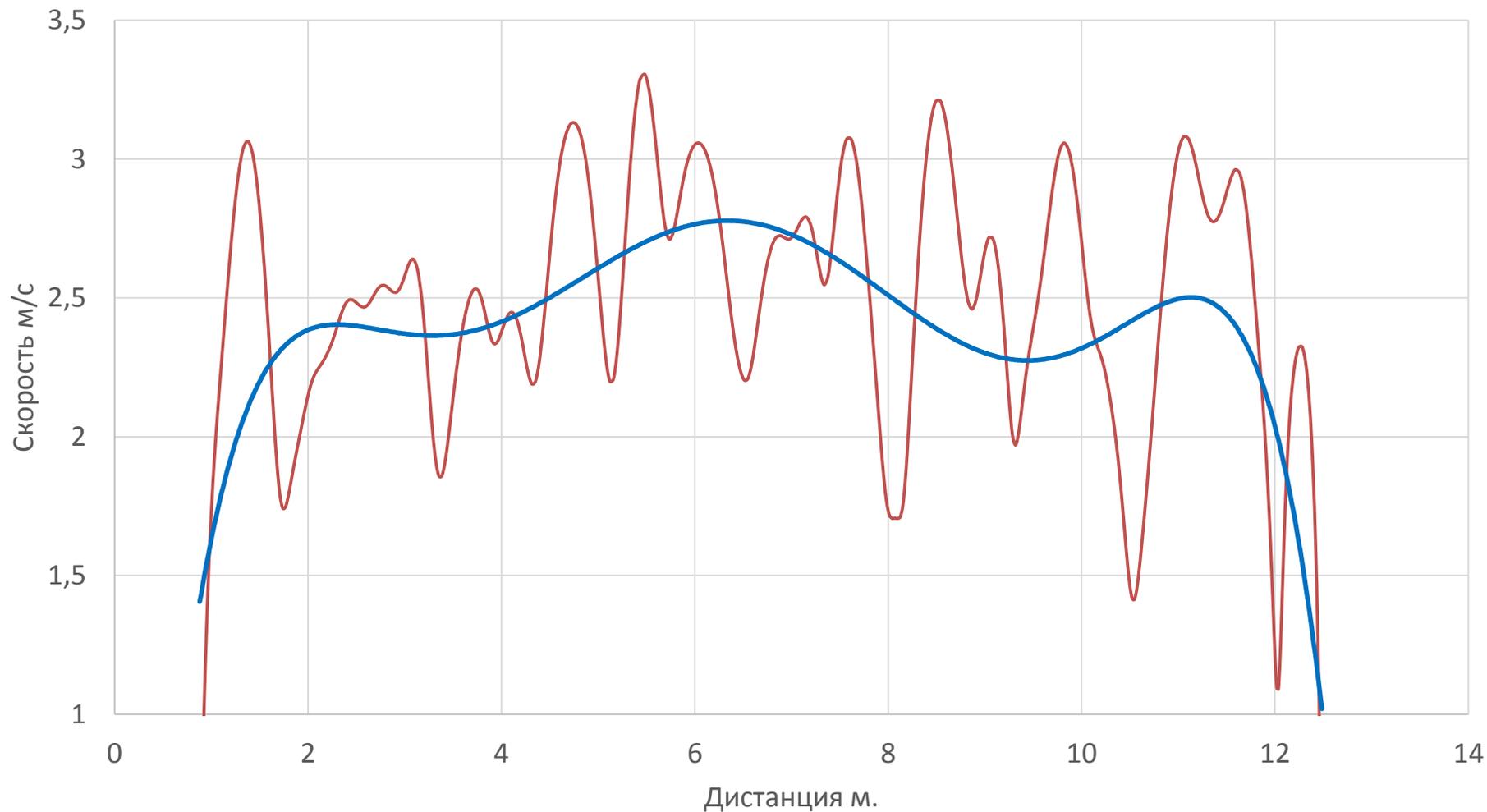
- a) техническая подготовленность?
- b) физическая подготовленность?

## Скорость на Ногоходе



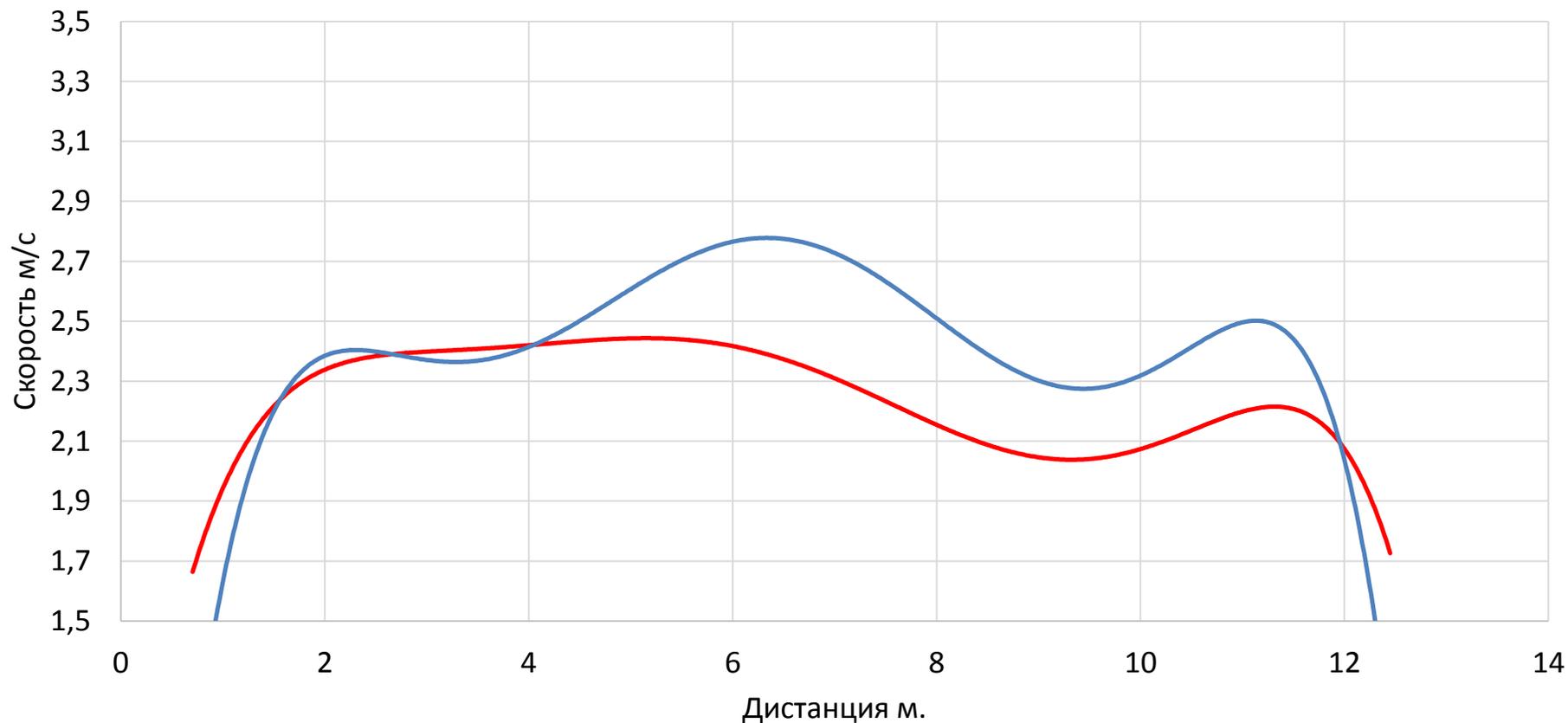
# Сохранение скорости в конце трассы

## Иностранный спортсмен



# Сохранение скорости в конце трассы

Сравнение изменения скорости по трассе между российским и  
иностранным спортсменами

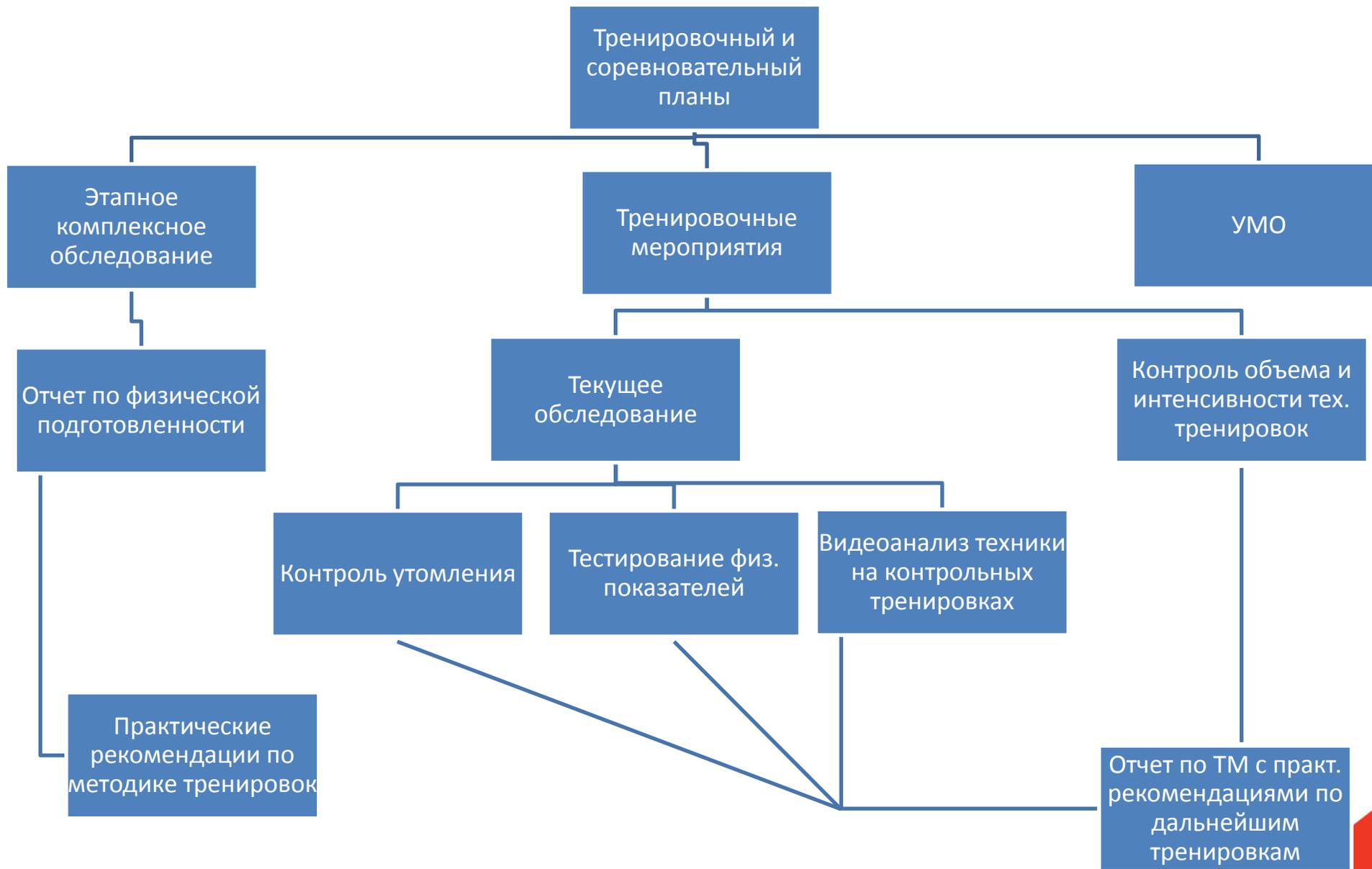


— Полиномиальная (Российский спортсмен) — Полиномиальная (Иностранный спортсмен)

- Продуманный контроль подготовки залог управления процессом, а не наоборот!
- Мы предлагаем построить систему управления тренировками основанную на следующих элементах:



# Схема системы контроля ПОДГОТОВКИ



**I. Тренировочный и соревновательный планы** делать в форме электронного документа содержащего:

- ✓ главные, важные (отборочные) и контрольно-подготовительные соревнования;
- ✓ продолжительность этапов подготовки в неделях (подготовительный, соревновательный и переходный);
- ✓ количество и направленность тренировок в неделю (1 силовая, 1 быстрота и т.д.) – на 6 ближайших мес., с последующим дополнением;
- ✓ распределение объема и интенсивности на тренировках – на 6 ближайших мес., с последующим дополнением;

**II. Этапное комплексное обследование (ЭКО)** проводить 3-4 раза в год на базе ЦСТ «Москомспорта» (г. Москва, ул. Советской Армии 6), содержащее батарею из 9 тестов (антропометрию, состав тела, кистевая динамометрия, аэробные способности, прыжковый тест, плиометрический тест, сила рук, навыки внимания и реакции, МАМ-тест рук и ног).

По завершении обследования в течении двух недель личному тренеру и спортсмену присылается отчет в виде лепестковой диаграммы и архива с протоколами тестов, на основе которых будут составлены практические рекомендации;

**III. Текущее обследование (ТО)** проводится 2-3 раза за ТМ (в начале, середине и в конце) в зависимости от его продолжительности.

**Контроль утомления** представляет собой измерение веса тела (включая его состав) и прыжковый тест.

Количество тестов будет зависеть от цели сбора:

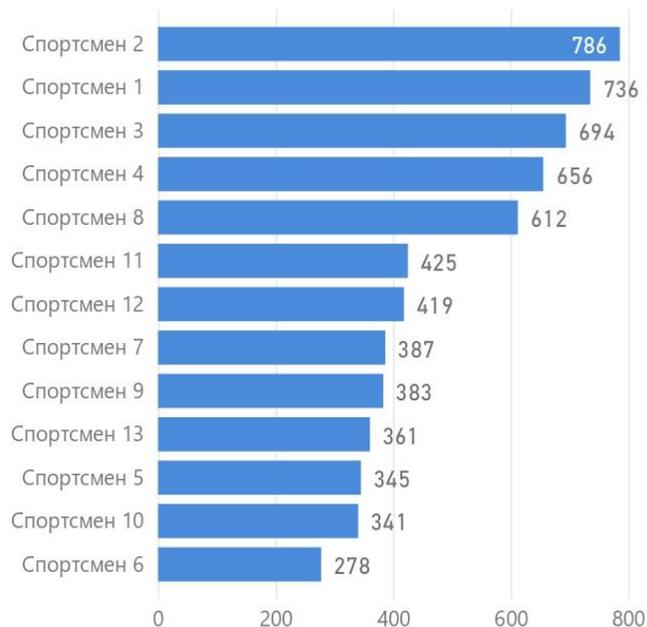
- a) если сбор является «подготовительным», то проверяются целевые показатели физической подготовленности;
- b) в случае, когда сбор «подводящий» производится контроль утомления и видеоанализ техники;
- c) на «восстановительном» сборе выполняется только контроль утомления;

**IV. Управление объемом и интенсивностью технических тренировок** осуществляется при помощи специального электронного журнала, который позволяет наглядно изобразить их динамику.

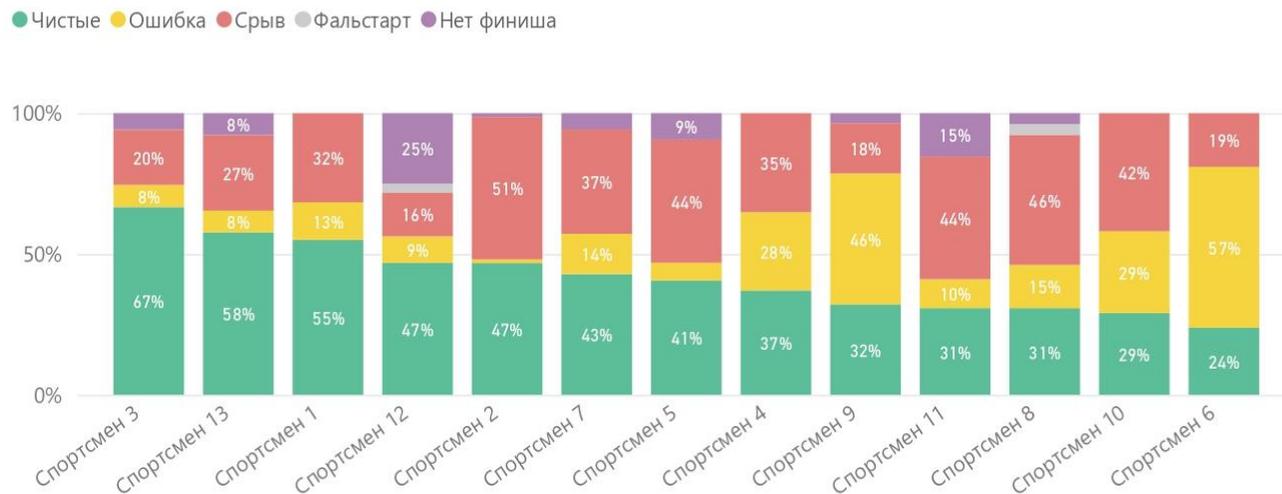
**V.** На основании анализа **ТО** и **журнала технических тренировок** составляется отчет о состоянии спортсмена, содержащий практические рекомендации по продолжительности отдыха после сбора, совершенствованию технических элементов и т.д.

## Отчет о технической подготовке на ТМ МУЖЧИНЫ

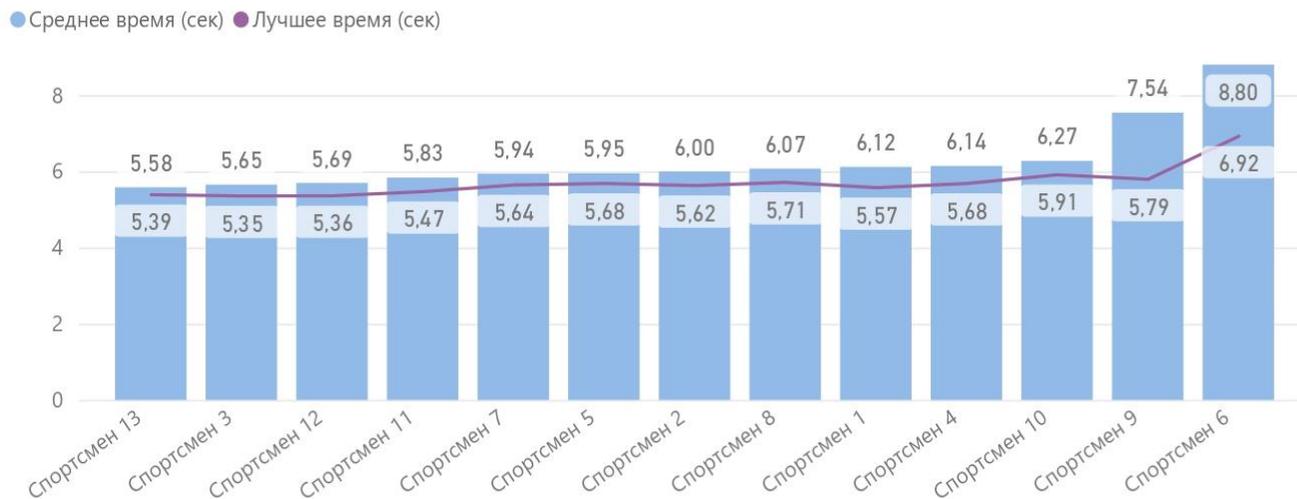
Объем лазания муж., м.



% Успешных попыток



Среднее время (сек) муж.

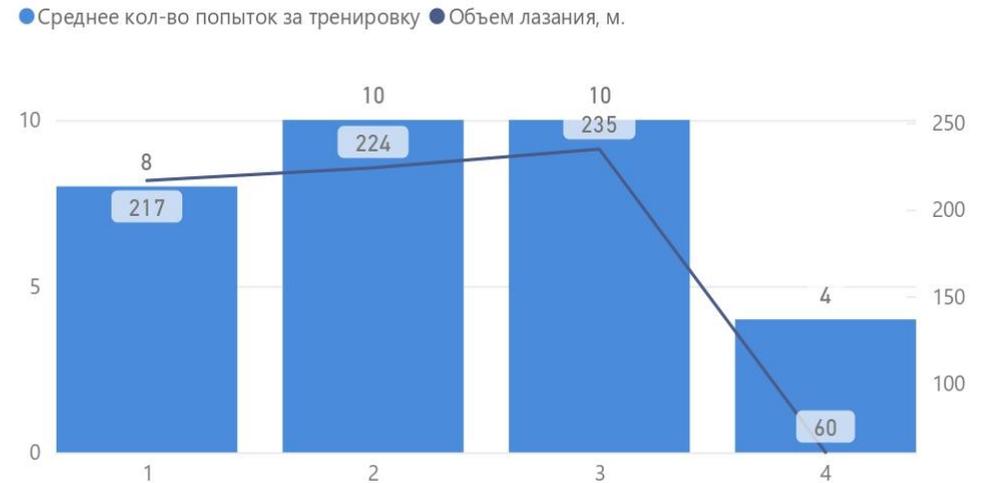


Спортсмен 1

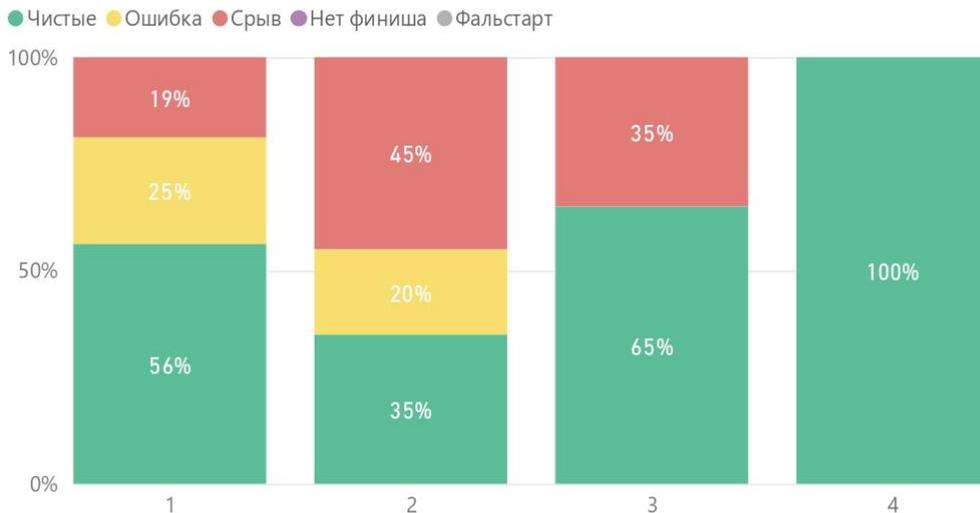
7

Количество тренировок

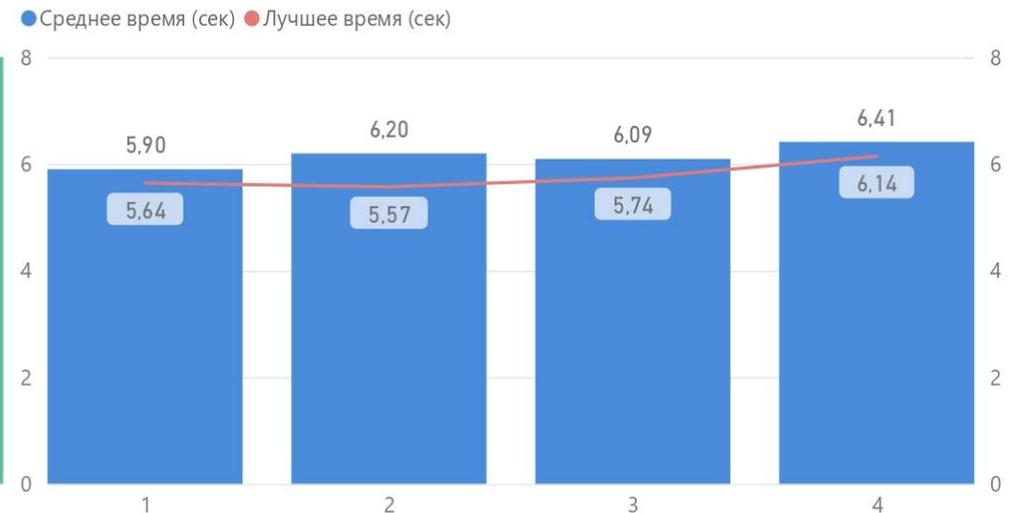
Объем нагрузки на технических тренировках



% Успешных попыток



Среднее Время (сек)



**Главная польза** – наблюдение за динамикой спортивной формы (СФ) спортсмена (в рамках ТМ, этап подготовки, год и т.д.).

**Критерии стабильности СФ:** разница лучшего времени и среднего, % успешных попыток.

Диапазон разницы лучшего и среднего времени:

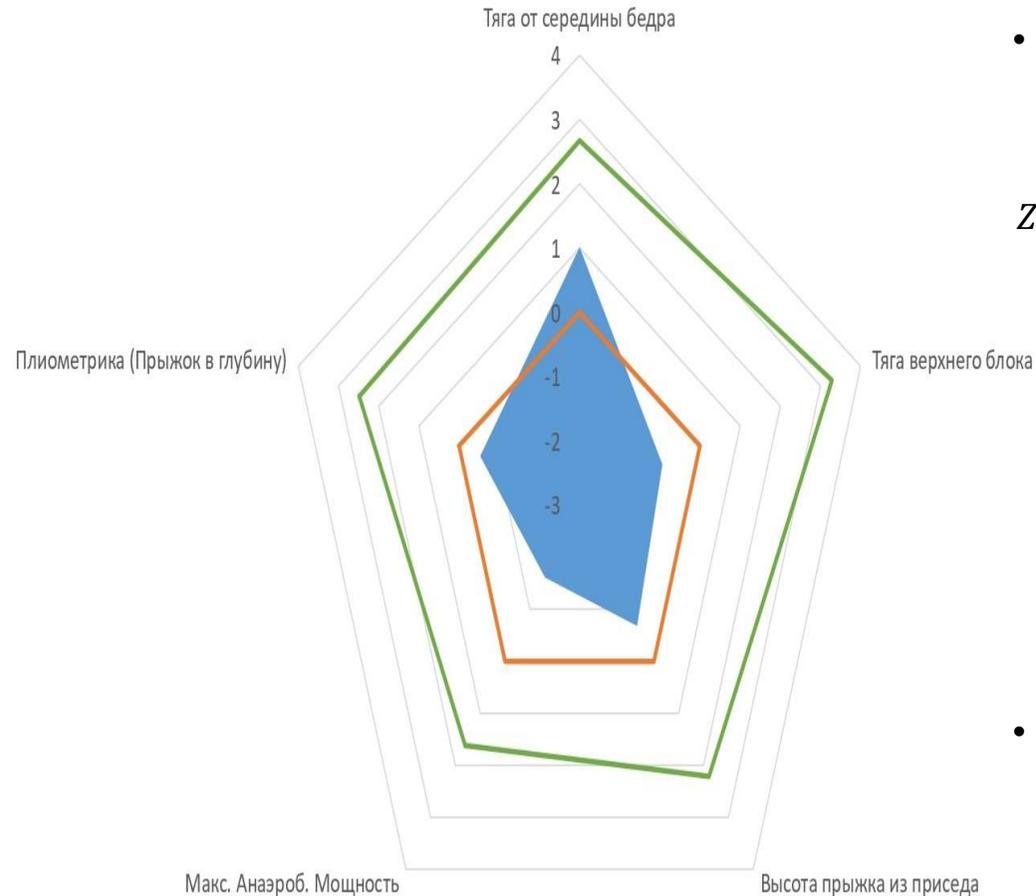
- $\geq 0,8$  сек. – низкая стабильность;
- 0,4-0,7 сек. – средняя стабильность;
- 0,1 – 0,3 сек. – высокая стабильность;

**Критерии прогресса СФ:** разница средних времен, разница лучших времен.

Согласно теории для ациклических скоростно-силовых видов спорта пиком спортивной формы считается стабильная демонстрация результатов в пределах 95-97% от личного рекорда.

Спортсмен 1

■ Апрель    ■ Модельные характеристики основной состав    ■ Лучшие показатели



- *Лепестковая диаграмма* представляет результаты нескольких тестов на одном графике
- Использует *метод Z-оценки* для приведения всех тестов к единому знаменателю по формуле:

$$Z \text{ – оценка} = \frac{(\text{Результат спортсмена} - \text{Ср. значение группы})}{\text{Стандартное отклонение группы}}$$

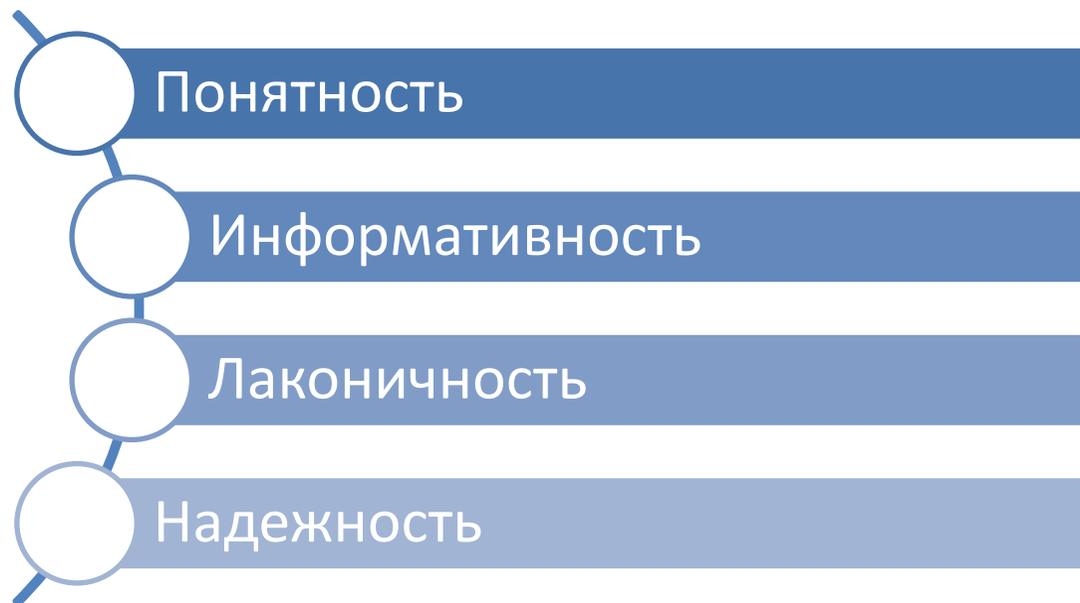
- ✓ тяга от середины бедра = сила разгибателей ног и туловища;
- ✓ тяга верхнего блока = сила рук;
- ✓ высота прыжка из приседа = мощность ног;
- ✓ Макс. Анаэроб. Мощность = энергетическая система;
- ✓ плиометрика = реактивная сила ног;
- **Как читать график:** чем дальше результат спортсмена от вершины модельных характеристик, тем большего внимания требует данная сторона подготовленности.

# Почему выбраны данные показатели?

Коэффициент корреляции	Уровень взаимосвязи	Параметр тестирования
-0,77131	высокая	МАМ ср мощность (Вт/кг)
-0,76021	высокая	Тяга верхнего блока (Н)
-0,7194	высокая	Кистевая Динамометрия Лев. (Н)
-0,69507	средняя	Кистевая Динамометрия Прав. (Н)
0,661451	средняя	Жировая масса (%)
-0,65881	средняя	Прыжок из приседа (м.)
-0,6473	средняя	Тяга верхнего блока (Н/кг)
-0,64505	средняя	Размах рук (см)
-0,6379	средняя	Прыжок с подседанием (м.)
-0,6319	средняя	Кистевая Динамометрия Лев. (Вт/кг)
-0,57145	средняя	Прыжок из приседа мощность (Вт/кг)
-0,56259	средняя	Кистевая Динамометрия Прав. (Вт/кг)
-0,5553	средняя	Изометрическая становая тяга (Н)
-0,53729	средняя	Дроп джамп (ИРС)
-0,52589	средняя	Хьюмак Разгибание Прав. на скорости 180 град/сек (Нм/кг)
-0,51056	средняя	Подтягивание, пиковая скорость (м/с)
-0,50778	средняя	Мышечная масса (%)

- Показатели были выбраны исходя из корреляционного анализа проведенного ЦСТ «Москомспорта»
- За соревновательный результат бралось наилучшее время среди всех соревнований 21 – 22 гг., независимо от раунда состязаний;
- Уровни взаимосвязи:
  - 0,7-1 – высокая;
  - 0,5-0,69 – средняя;
  - <0,5 – слабая;
- Знак «-» перед коэффициентом говорит об обратной пропорциональной взаимосвязи. Например, чем больше средняя мощность в МАМ-тесте, тем меньше время забега;
- **ВАЖНО: наличие взаимосвязи не указывает на её причину!**

- **Цель отчета** – показывать изменения в физической подготовленности спортсмена под действием избранной методики тренировок.
- **Требования к отчету:**



**Понятность** заключается в том, чтобы тренер с первого взгляда мог понять как повлияла избранная методика тренировки на спортсмена, без необходимости глубокого погружения в способ оценки результатов.

**Информативность** выражается в том, чтобы отчет отражал стороны подготовки влияющие на результат наибольшим образом

**Лаконичность.** Больше показателей – не значит лучше! Слишком большое их количество будет сбивать тренера с общей картины, создавая «информационный шум». Поэтому рекомендуется использовать не более 5-7 показателей для контроля подготовленности.

Качественный анализ взаимосвязей требует **надежности** от измеряемых показателей, в противном случае сравнивать результаты тестирований не получится. Согласно правилам математической статистики для её обеспечения необходимо от 30, а лучше больше 100 измерений для выборки.

Количество проведенных ЭКО в настоящий момент (за 2 года):

- основной состав – 4 из 6 запланированных ЭКО (по 12 тестов в каждом);
- молодежная СК – 3 из 3 запланированных ЭКО (от 9 до 12 тестов в каждом);

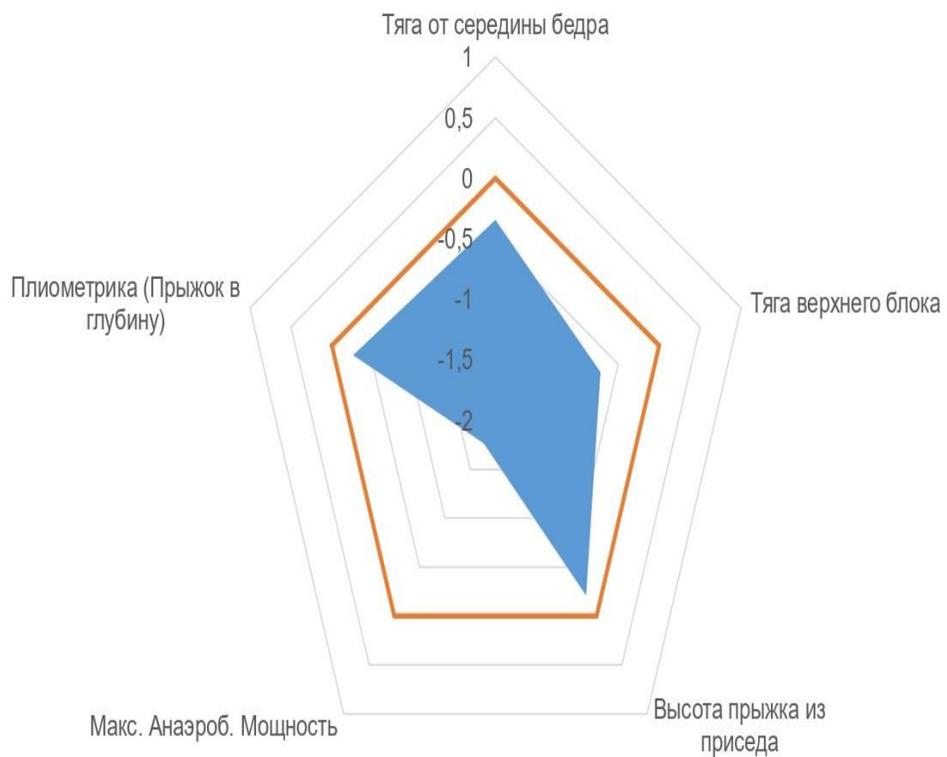
Количество обследованных спортсменов на данный момент:

- взрослых – 22 человека (13 мужчин, 9 женщин);
- юниоров – 9 человек (6 юношей, 3 девушки);
- старших – 4 человека (1 юноша, 3 девушки);
- младших – 8 человек (4 мальчика, 4 девочки);

# Сравнение молодежного и основного составов

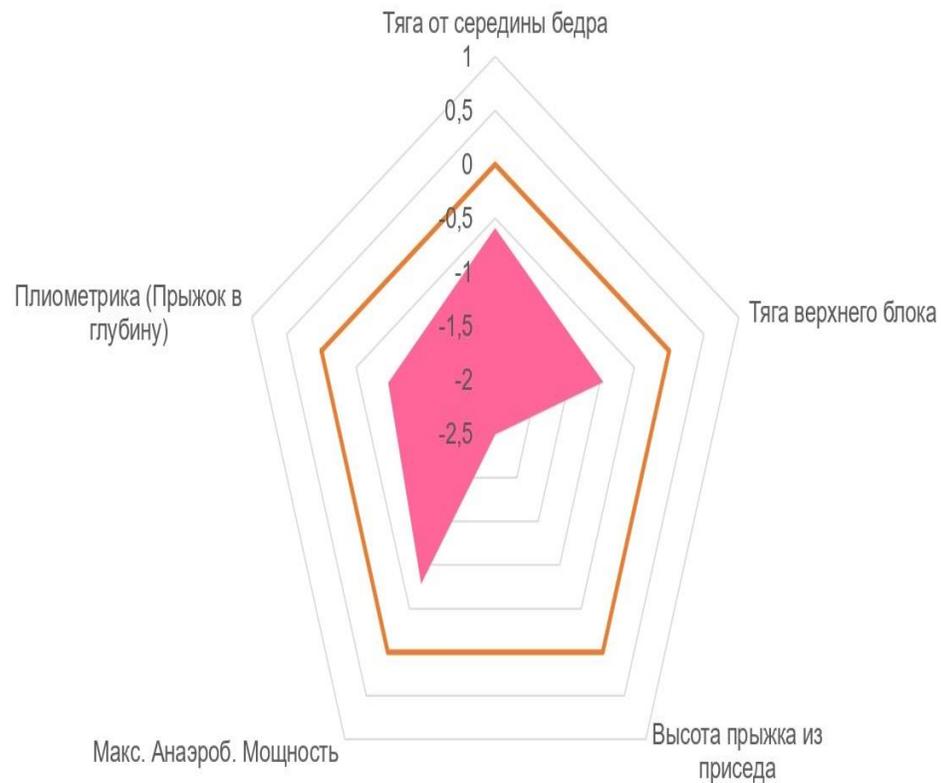
## Сравнение модельных характеристик составов СК

— Молодежная СК — Модельные характеристики СК мужчины



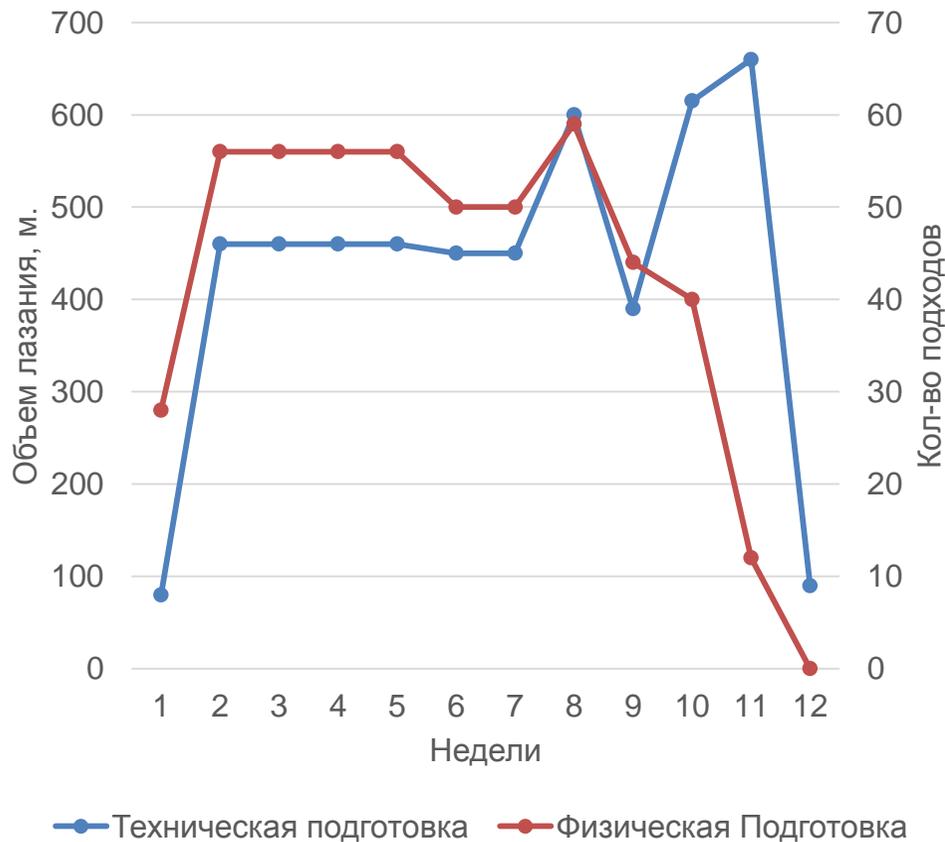
## Сравнение модельных характеристик составов СК

— Молодежная СК — Модельные характеристики СК Женщины



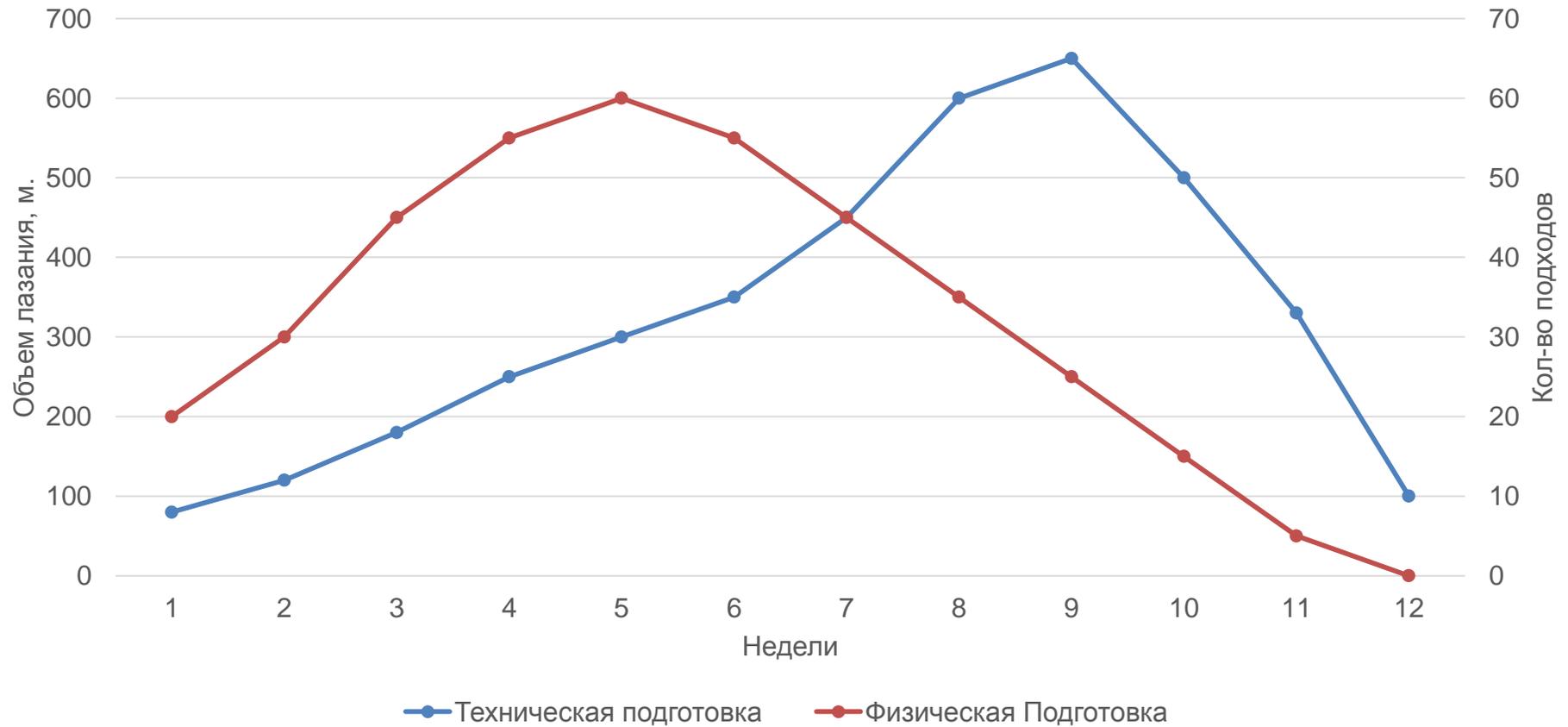
# Несоответствие плана теории подготовки

Распределение нагрузки согласно плану



- 1 неделя (вводная) – начало тренировок после отдыха;
- 12 неделя – соревнования;
- 2-7 недели – лазание 4 тренировки в неделю (в первый день 10-12 раз за тренировку; лазание во второй 5-7 раз за тренировку);
- физ. подготовка – во второй и третий дни малого цикла (суммарно 3-4 тренировки в неделю);
- На 11 неделе сброс нагрузки;

## Рациональное распределение нагрузки



- На подготовку к главным соревнованиям высококвалифицированного спортсмена среди мужчин и женщин необходимо минимум 16 недель (4 мес.). Оптимально отвести на подготовку 18-20 недель.
- При планировании подготовки необходимо учитывать, что перед главными соревнованиями необходим разгрузочный период (до 3 недель от дня состязаний).
- Примечание: не получится одновременно увеличивать объем и физической подготовки, и технической! Это приведет к перетренированности.
- **Вывод - необходимо писать планы на весь период подготовки для наглядного изображения логики распределения нагрузки!**

1. Прогресс результатов идет, НО медленнее, чем у конкурентов из других стран
2. Описание базовой техники и способов тренировки определенных элементов на трассе, включая физическую подготовку, сделать в форме **обучающее пособие**.
3. Контроль техники лазания на скорость производить при помощи **инструмента видеоанализа** на контрольных тренировках.
4. Контроль технической подготовки производить при помощи **электронного журнала**, по данным которого создается отчет.
5. Контроль физических показателей на различных этапах подготовки производить с помощью **Этапного Комплексного Обследования**, результаты тестов которого формируются.
6. Сверять фактически выполненную работу и состояние спортсмена с планом через **электронный дневник** спортсмена.
7. Прорабатывать план на весь подготовительный этап к главным соревнованиям с использованием электронного документа для наглядного изображения динамики нагрузки

**БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!**