

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА И ТУРИЗМА РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»**

Конкурс

**на лучшую студенческую работу в области
физической культуры, спорта и туризма**

Индивидуальный исследовательский проект
**БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ 7-МЕТРОВЫХ
ШТРАФНЫХ
БРОСКОВ**

Исполнитель: Дыник Владислав Васильевич
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ

**НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ: Бойко Инна Ивановна
Волков Юрий Олегович**

Цель работы - выявление ведущих биомеханических характеристик техники выполнения 7-метровых штрафных бросков как критерия роста спортивного мастерства гандболистов

Задачи :

- ✓ изучить состояние исследуемой проблемы по данным научно-методической литературы;
- провести биомеханический анализ техники 7-метрового штрафного броска на основе высокоскоростной видеосъемки
- ✓ определить особенности изменения позы исполнителей различной спортивной



Иван Бровко
Мастер спорта международного класса
Республики Беларусь



Никита Вайлугов
Мастер спорта Республики Беларусь



Никита Левкович
Кандидат в мастера спорта Республики Беларусь



Андрей Василевич
1 разряд

В ходе биомеханического анализа штрафного броска нами были зафиксированы следующие показатели:

- суставные углы в плечевом, локтевом и лучезапястном суставах бросающей руки в различных фазах выполнения броска;
- траектория полёта мяча в процессе выполнения броска;
- скорость вылета мяча.



Рисунок 1 – Параллельное изменение углов в плечевом и локтевом суставах в фазе замаха

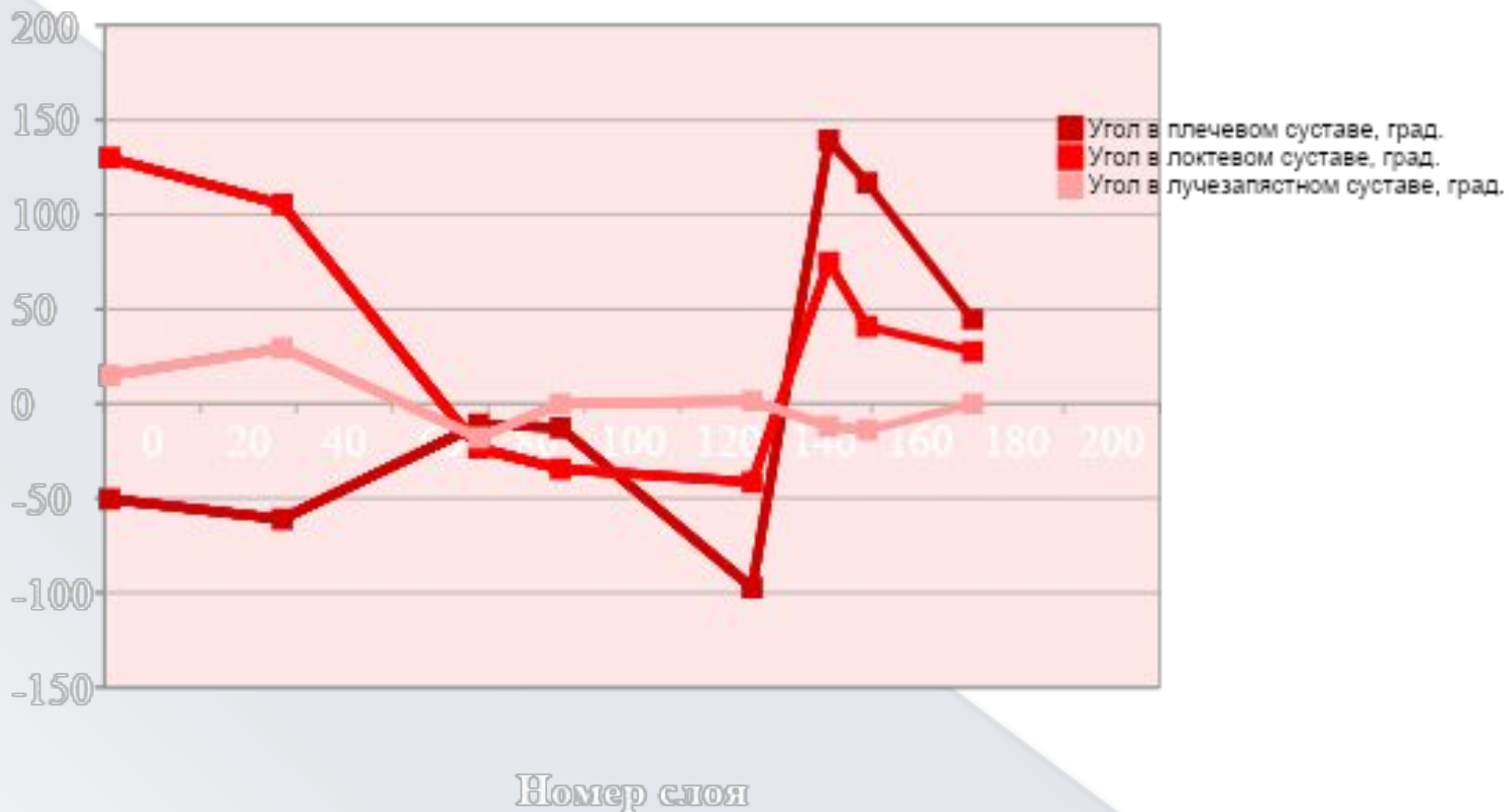
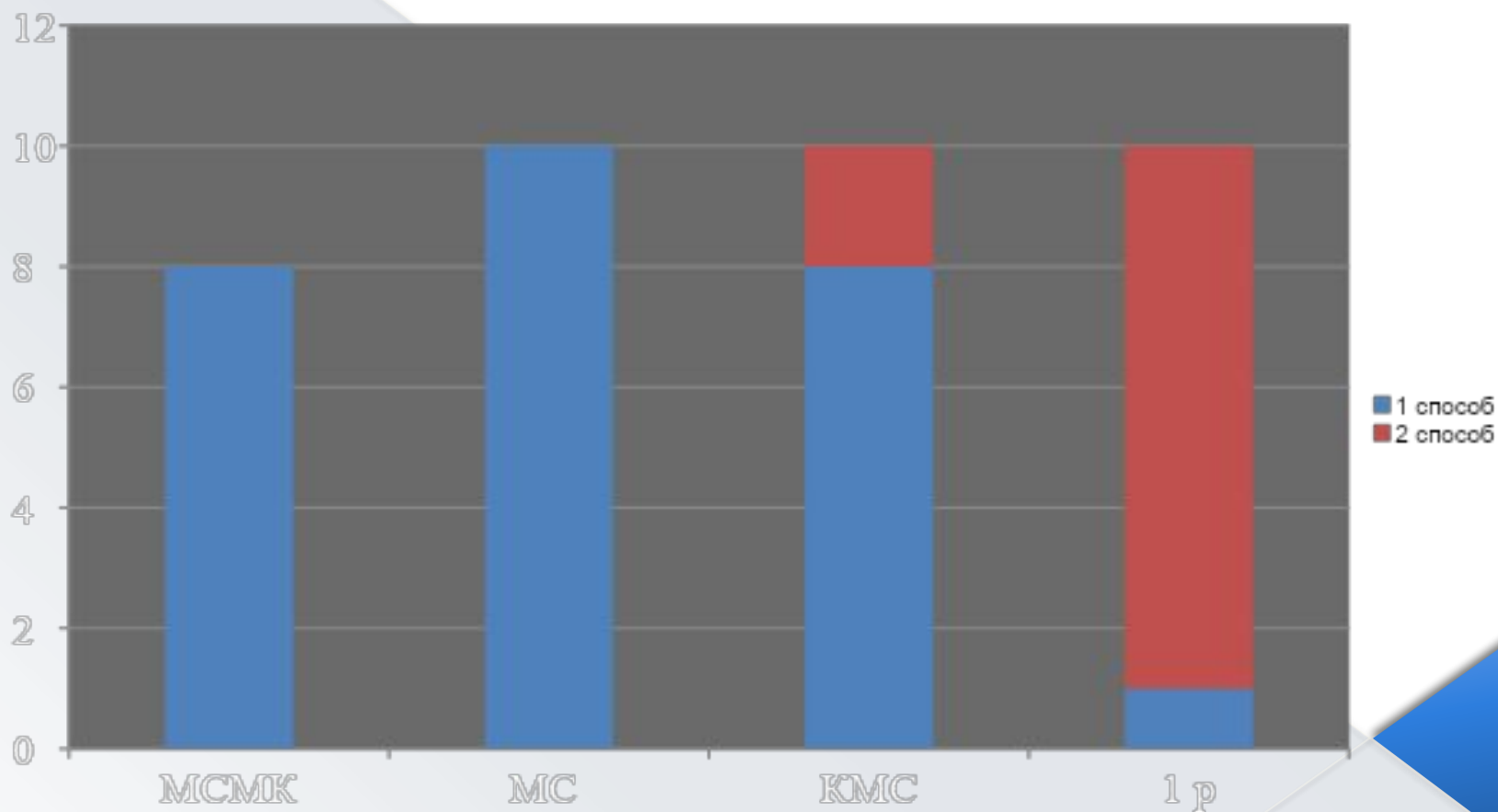


Рисунок 2 – Графики изменения углов в плечевом и локтевом суставах в фазе замаха пересекаются

Анализ всех полученных графиков изменений суставных углов дал следующие результаты





1 способ
Траектория полёта
мяча без пересечений
(МС)

2 способ
Траектория полёта
мяча с пересечением
(1р)



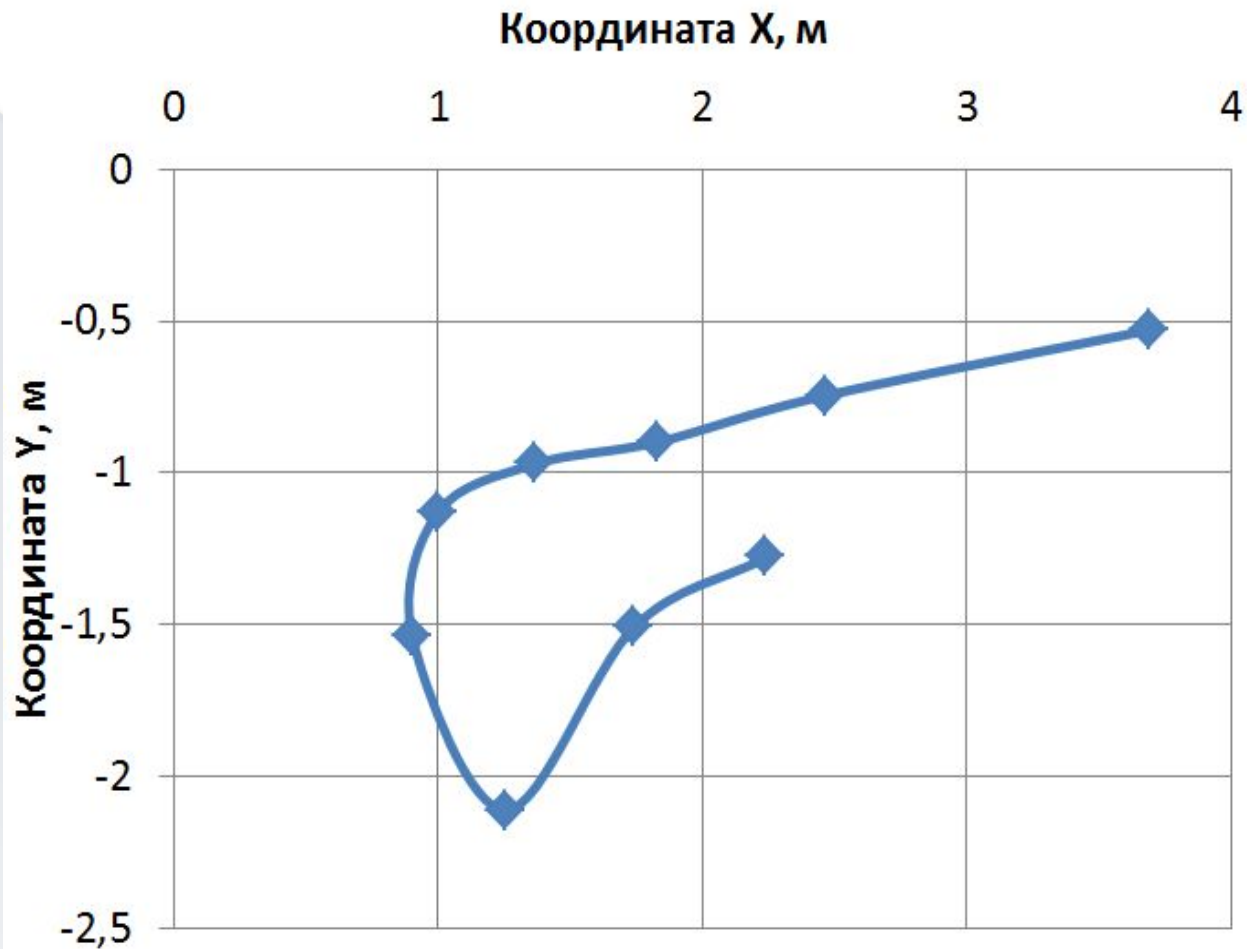


Рисунок 3 – Траектория полёта мяча без пересечений

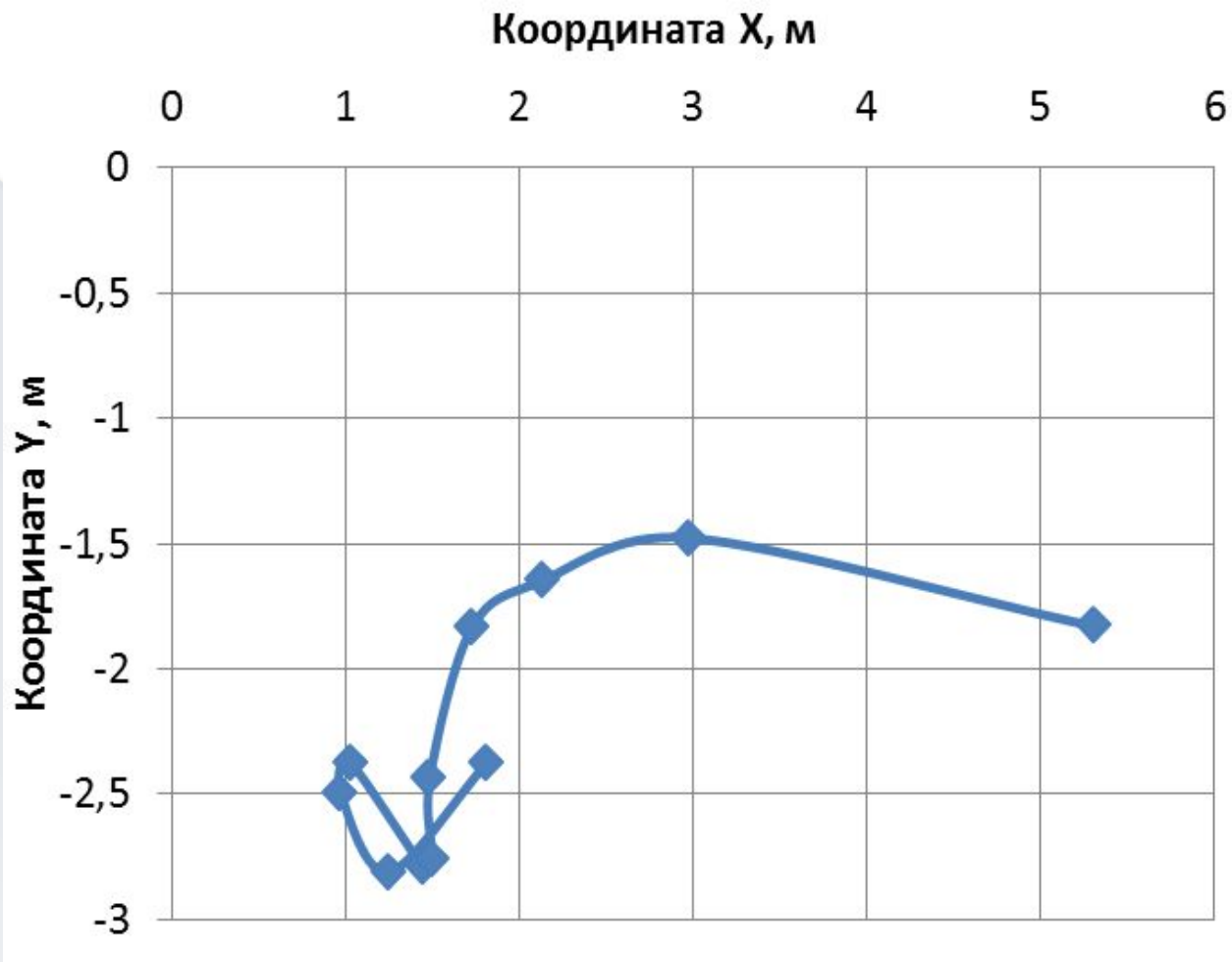


Рисунок 4 – Траектория полёта мяча с пересечениями

Учёт полученных траекторий для каждого из спортсменов дал следующие результаты

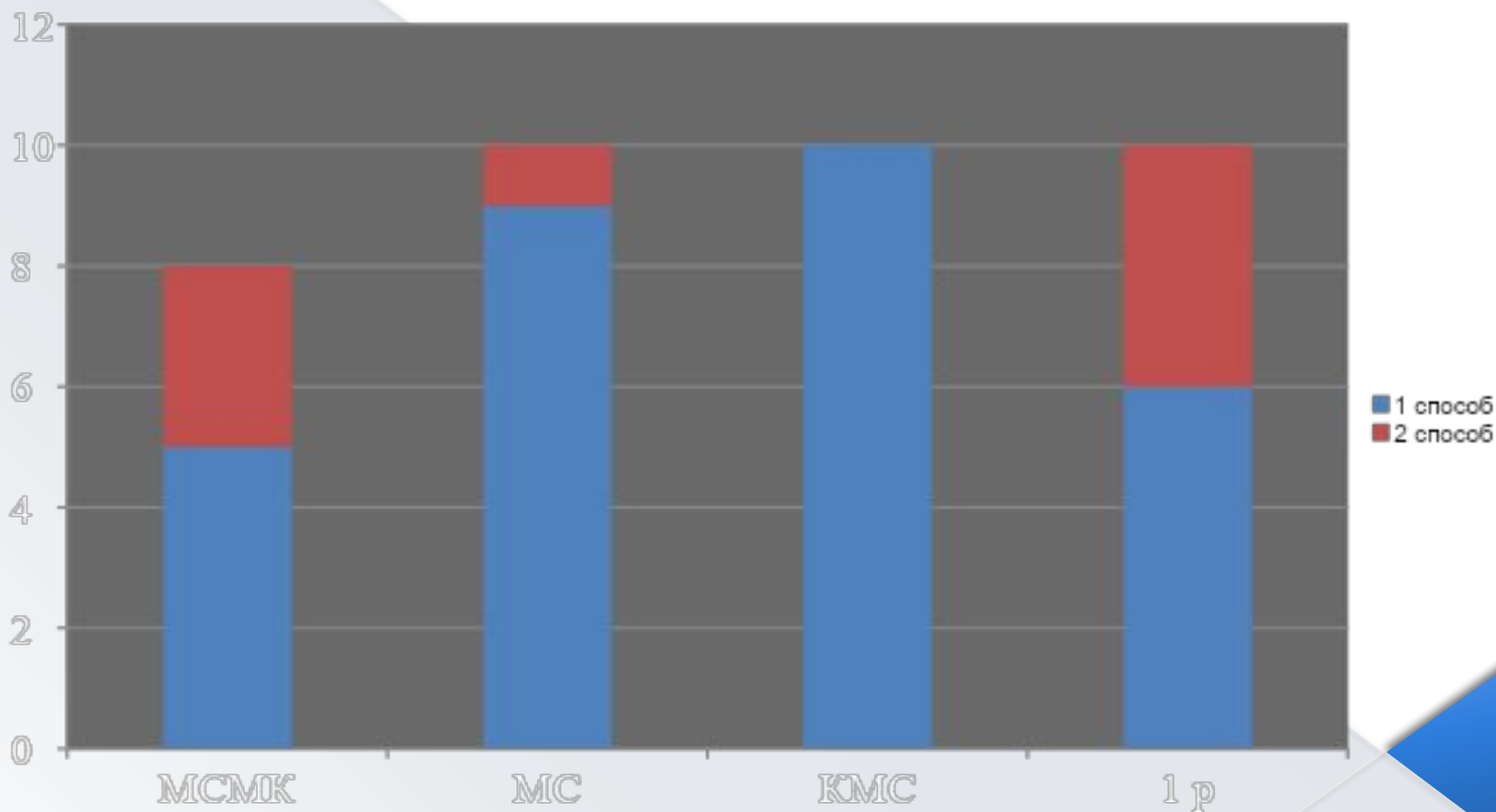


Таблица 1 - Скорость вылета мяча при выполнении штрафного броска (м/с)

№ попытки

Квалификация спортсмена

Выводы :

1. Полученные результаты позволяют предположить, что суставные углы в плечевом, локтевом и лучезапястном суставах бросающей руки в различных фазах выполнения броска, траектория полёта мяча в процессе выполнения броска, скорость вылета мяча, являясь основными критериями оценки биомеханического анализа 7- метрового штрафного броска, позволяют выявить необходимые критерии для его успешного выполнения.
2. Приведенные данные исследования можно объяснить индивидуальными особенностями

- Основными биомеханическими факторами эффективного выполнения штрафного броска являются траектория мяча определяемая динамикой движений в суставах бросающей руки (плече и лучезапястном) .
 - С ростом спортивной квалификации происходит переход к более сложным вариантам траекторий мяча во время
- за броска мяча биомеханической стороны

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**