

Теннисные турниры



Северова Лидия
Азанова Полина
Котова Юлия

Мотивация

найти факторы победы в теннисе для улучшения результатов игроков, разработке эффективных тренировочных стратегий и привлечении спонсоров.

Исследовательский вопрос

Какой фактор влияет на победу в теннисе?

Предварительный анализ

- построили ящики с усами для параметров: роста, возраста и времени матча
- проанализировали и удалили выбросы по времени матча
- удалили строки, в которых отсутствуют рассматриваемые данные
- построили гистограммы распределения и ящики с усами для нескольких параметров

ВРЕМЯ МАТЧА

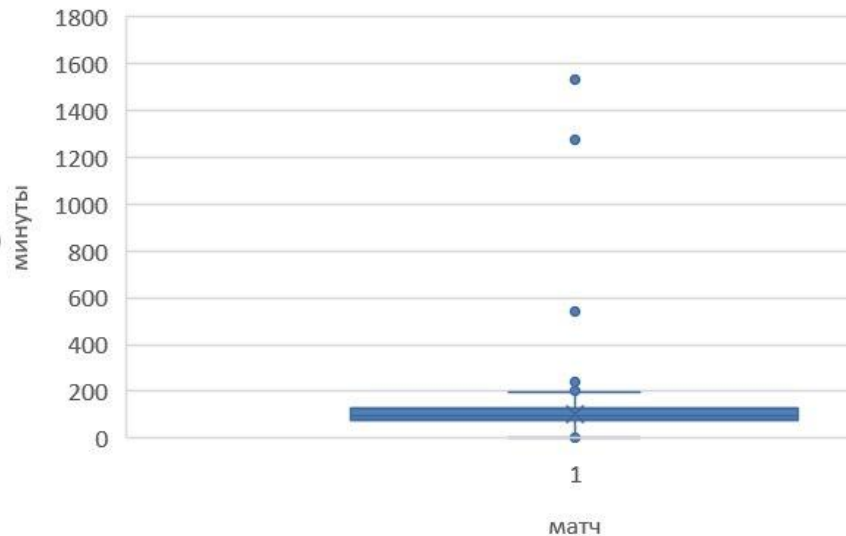
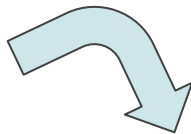


график с выбросами

Удаление выбросов



ВРЕМЯ МАТЧА

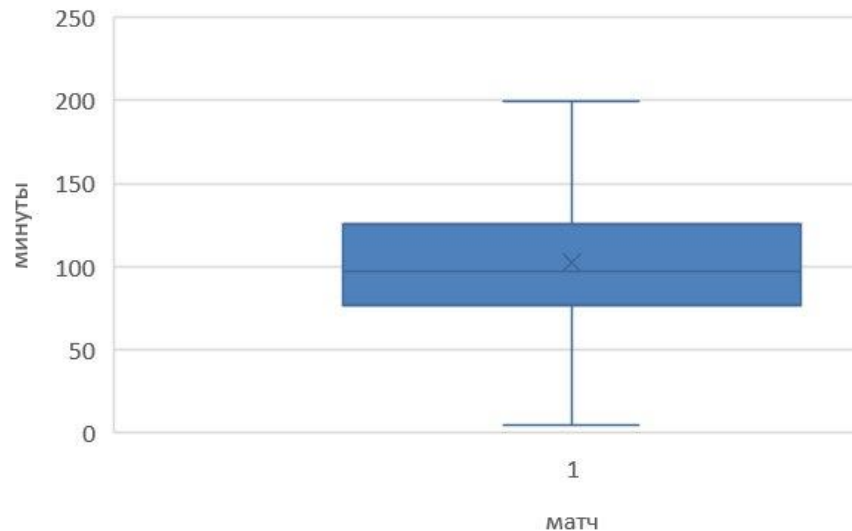
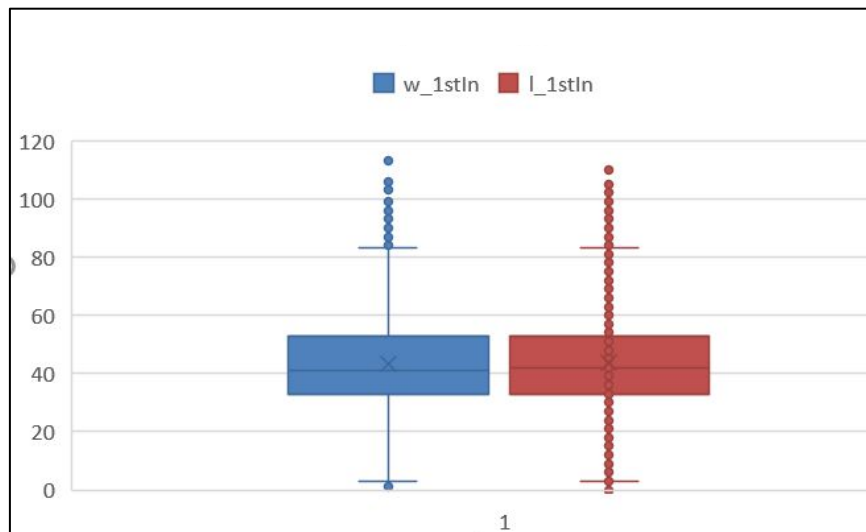
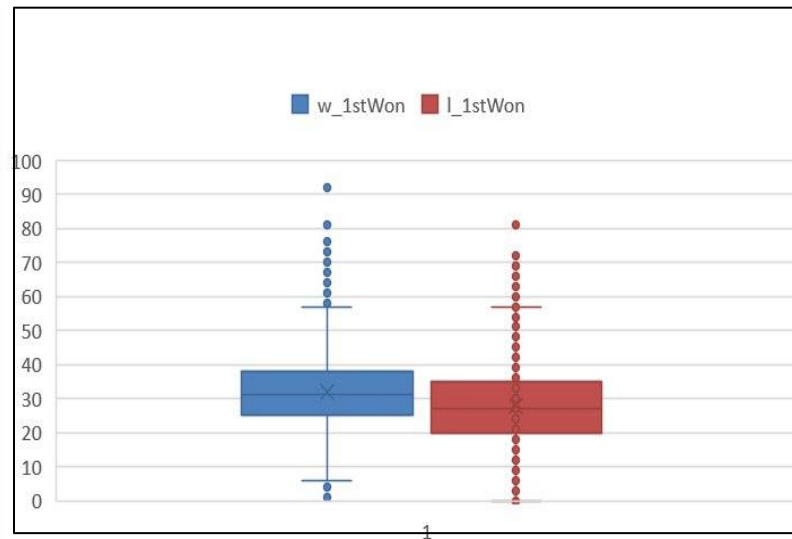


график после очистки

Сравнение распределения данных по первым подачам

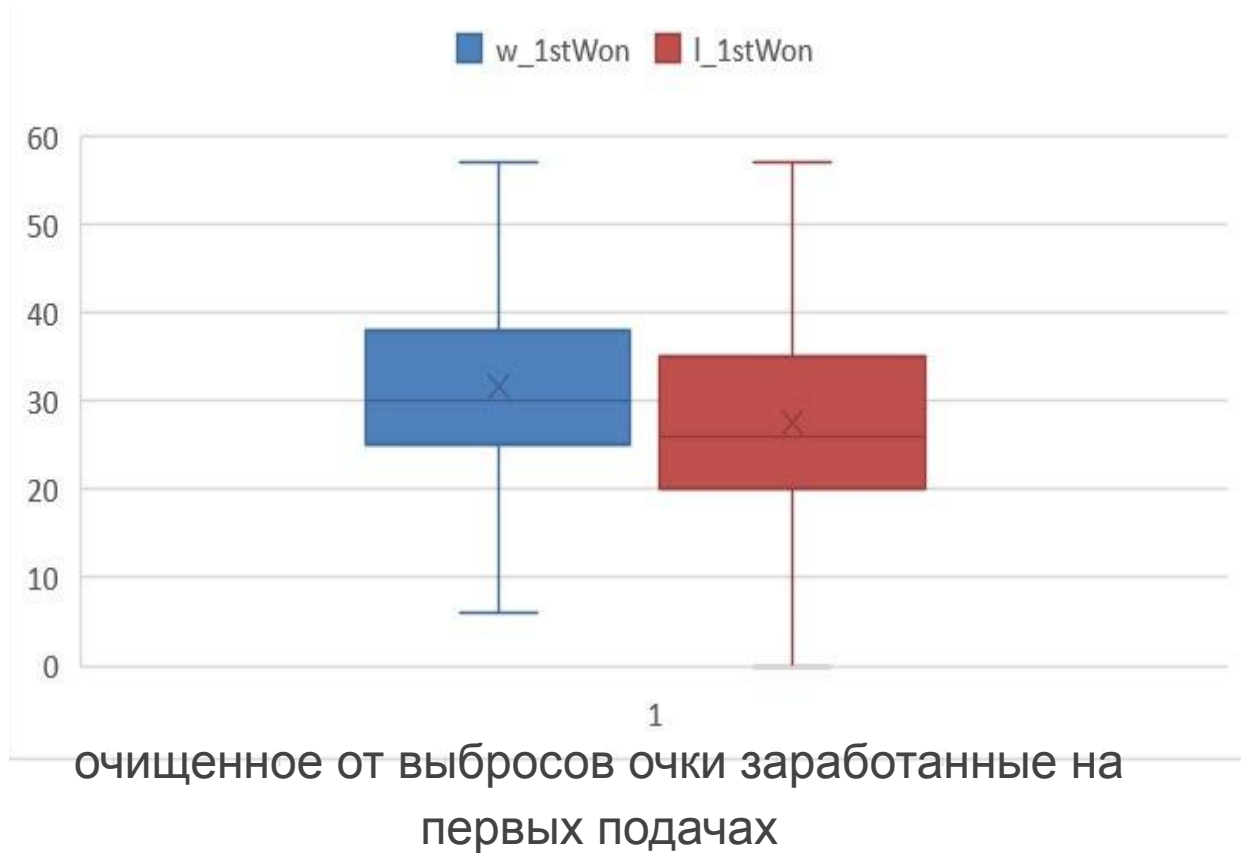


количество первых подач



очки заработанные на
первых подачах

Удаление выбросов



Гипотеза

Игроки, которые выигрывают больше очков на первой подаче, чаще выигрывают.

Механизм

Если человек получает очки при первой подаче, это показывает его точность и высокий уровень игры, что делает его более профессиональным и, соответственно, помогает ему выиграть матч.



Мат. модель

Какие данные мы берем?

Коэффициент выигрыша первых подач.
Формула: Очки, полученные за первую подачу/Кол-во первых подач ($1stWon/1stIn$)

Почему эти данные?

Более точно показывают влияние выигрыша первых подач на выигрыш всего матча.

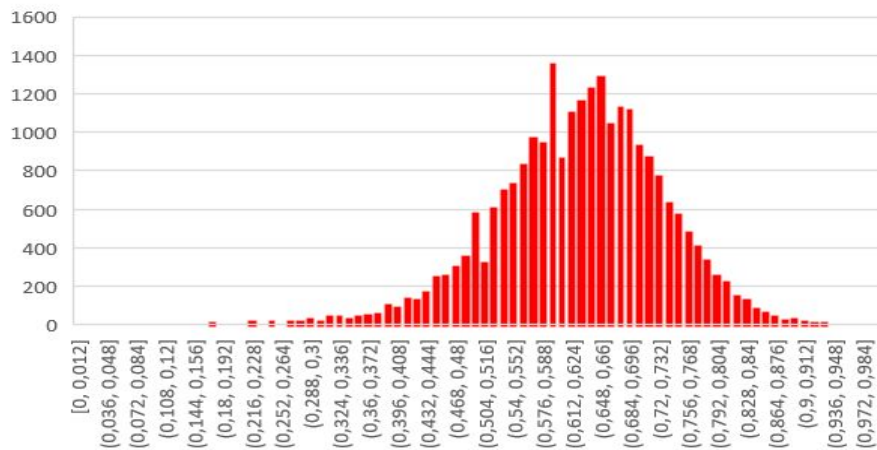
Что мы делаем с этими данными?

Смотрим распределение коэффициентов среди победителей и проигравших, ищем зависимости между коэффициентами победителей и проигравших.

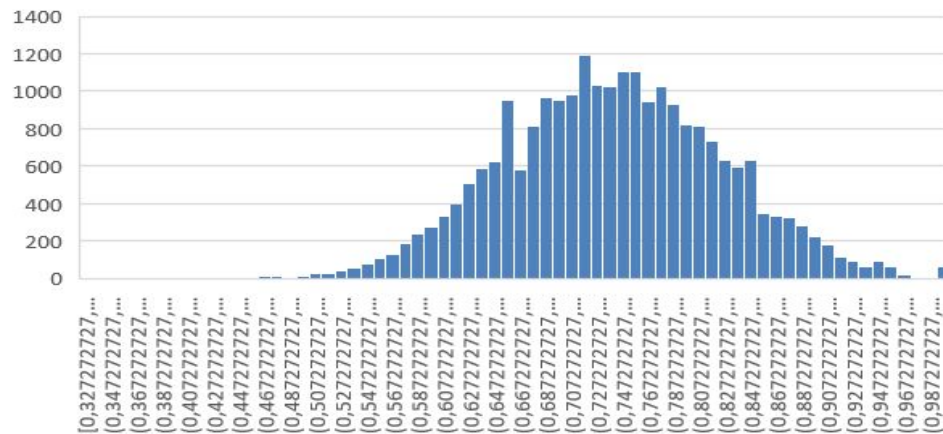
Результаты

Распределение заработанных очков при первой подаче у победителей и проигравших разное

Проигрыш



Выигрыш

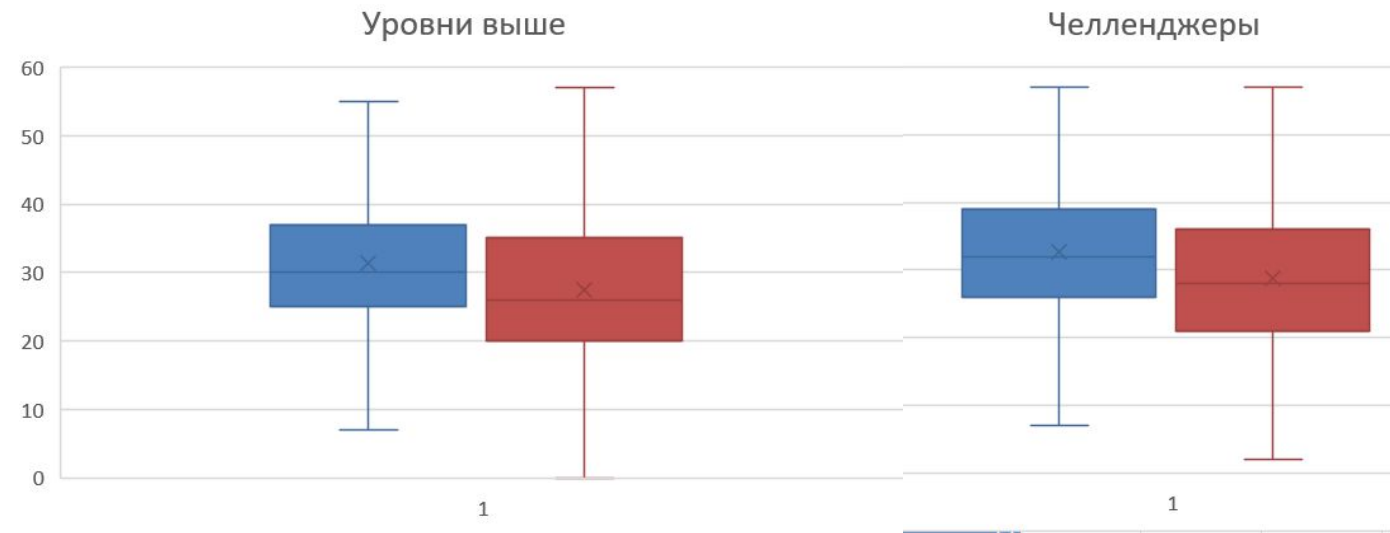


Ограничения

Действительны ли эти данные для матчей турниров разного уровня/матчей на разных покрытиях? Имеют ли они разное значение по этим подгруппам?

Предположение: Полученные данные более выражены для матчей турниров высокого уровня (Большие шлемы, Мастерс 1000, остальные турниры тура), чем для матчей Челленджеров.

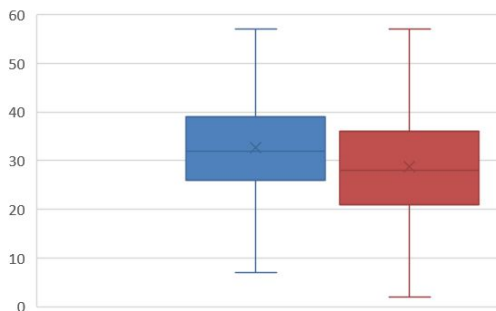
Ограничения





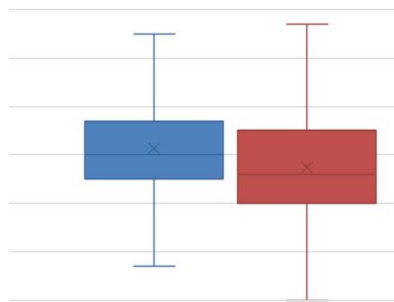
Результаты

Челленджеры



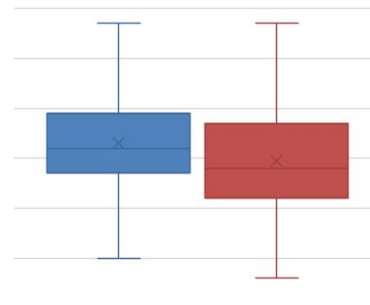
Ср. знач.
победителей: 0,74
Ср. знач.
проигравших: 0,63
Разница: 0,11
*0,578604

Турниры уровнем выше, чем челленджеры



Ср. знач.
победителей: 0,76
Ср. знач.
проигравших: 0,65
Разница: 0,11
*0,610335

Большие шлемы



Ср. знач.
победителей: 0,76
Ср. знач.
проигравших: 0,66
Разница: 0,10
*0,637483

*коэфф. корреляции коэффициента попаданий первой подачей победителя и его разницы с тем же показателем проигравших



Выводы

Результатом наших исследований мы подтвердили устойчивость данной гипотезы: верно, что игроки, которые выигрывают больше очков на первой подаче, чаще выигрывают.



Рекомендации

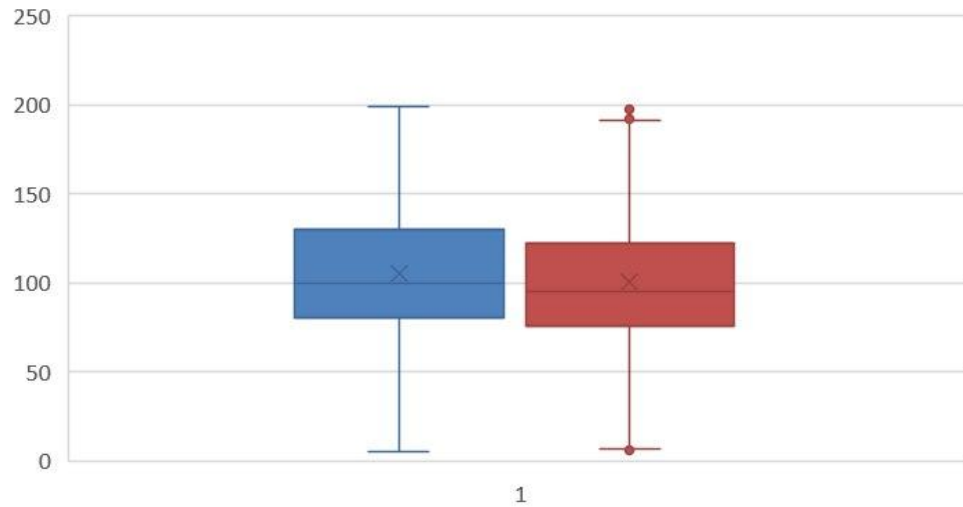
- Тренировать первую подачу



Спасибо



время Clay/время хард

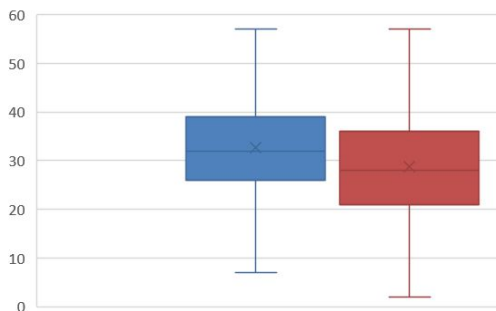


зависимость времени игры от
покрытия



Результаты

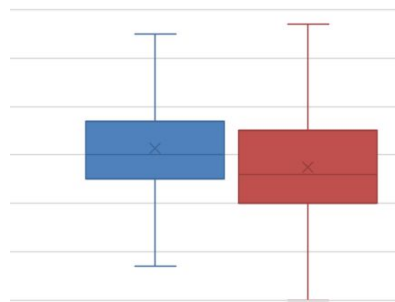
Челленджеры



Коэфф. корреляции
0,1636

Проверка по
выборкам (1000):
0,146258
0,230125
0,226697

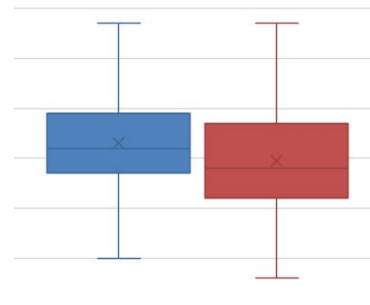
Турниры уровнем выше, чем
челленджеры



Коэфф. корреляции
0,097

Проверка по
выборкам (500):
0,050988
0,140602
0,076221

Большие шлемы



Коэфф. корреляции
0,0584

Зависимость времени от уровня турнира

