

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ИГРОКОВ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ КОМАНДЫ: КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ ЕВРОПЕЙСКИХ ФУТБОЛЬНЫХ ЧЕМПИОНАТОВ

Албеков Шокир Адилбекович

*Старший преподаватель цикла физической подготовки
Институт повышения квалификации МВД Республики Узбекистан
shokiralbekov@gmail.com*

Аннотация: В данной статье рассматривается влияние индивидуальной физической активности футболистов на результативность команды. На основе статистических данных пяти ведущих европейских лиг за сезон 2023/24 проведён корреляционный анализ между показателями средней дистанции, пройденной игроками за матч, и количеством голов, забитых командами. Полученные результаты позволяют сделать вывод о наличии умеренной положительной связи между уровнем физической нагрузки и атакующей эффективностью футбольных клубов.

Ключевые слова: футбол, корреляционный анализ, физическая активность, дистанция пробега, результативность, линейная регрессия, статистика в спорте, футбольная аналитика, европейские чемпионаты, физическая подготовка игроков

FUTBOLCHILAR JISMONIY FAOLLIGINING JAMOA NATIJADORLIGIGA TA'SIRI: YEVROPA CHEMPIONATLARI MISOLIDA KORRELYATSION TAHLIL

Albekov Shokir Adilbekovich

*O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi
Malaka oshirish instituti Jismoniy tayyorgarlik sikli
katta o'qituvchisi
shokiralbekov@gmail.com*

Annotatsiya: Ushbu maqolada futbolchilarning individual jismoniy faolligining jamoa samaradorligiga ta'siri ko'rib chiqiladi. Yevropaning beshta yetakchi ligalarining 2023/24-yilgi mavsumdagi statistik ma'lumotlari asosida futbolchilarning bir o'yinda bosib o'tgan o'rtacha masofasi va jamoalar tomonidan kiritilgan gollar soni o'rtasidagi korrelyatsion tahlil o'tkazildi. Olingan natijalar jismoniy yuklama darajasi va futbol klublarining hujum samaradorligi o'rtasida o'rtacha ijobiy bog'liqlik mavjudligi haqida xulosa qilish imkonini beradi.

Kalit soʻzlar: futbol, korrelyatsion tahlil, jismoniy faollik, yugurish masofasi, natijaviylik, chiziqli regressiya, sport statistikasi, futbol tahlili, Yevropa chempionatlari, futbolchilarning jismoniy tayyorgarligi

INFLUENCE OF PLAYERS' PHYSICAL ACTIVITY ON TEAM EFFECTIVENESS: CORRELATION ANALYSIS ON THE EXAMPLE OF EUROPEAN FOOTBALL CHAMPIONSHIPS

Albekov Shokir Adilbekovich

Senior teacher of physical training cycle

Institute for Advanced Studies of the Ministry of Internal Affairs

of the Republic of Uzbekistan

shokiralbekov@gmail.com

Abstract: This article examines the impact of individual physical activity on team performance. Based on statistical data from the top five European leagues for the 2023/24 season, a correlation analysis was conducted between the average distance traveled by players per match and the number of goals scored by teams. The obtained results allow us to conclude that there is a moderate positive correlation between the level of physical activity and the attacking effectiveness of football clubs.

Keywords: football, correlation analysis, physical activity, running distance, effectiveness, linear regression, sports statistics, football analysis, European championships, players' physical training

ВВЕДЕНИЕ

Футбол - это не только технический и тактический вид спорта, но и дисциплина, в которой всё большее значение приобретают физические характеристики игроков. С развитием технологий мониторинга (GPS, трекеры движения) стало возможным точно измерять расстояния, скорости и количество рывков, совершаемых игроками в течение матча. Однако до сих пор остаётся открытым вопрос: существует ли статистически значимая связь между физической активностью игроков и результативностью команды? Настоящее исследование направлено на выявление корреляции между объёмом пробега игроков и количеством голов, что может быть полезным при построении тренировочного процесса и тактических моделей.

Для исследования были собраны данные по 20 командам Английской Премьер-лиги (АПЛ), Бундеслиги, Ла Лиги, Серии А и Лиги 1 за сезон 2023/24. Из каждой команды были выбраны:

- среднее количество голов за матч (зависимая переменная),

• средняя дистанция, пройденная основными игроками команды за матч независимая переменная, в км).

Для анализа была использована методика корреляционного анализа Пирсона, чтобы установить степень линейной зависимости между двумя переменными.

Анализ показал следующие значения коэффициента корреляции (r) между средней дистанцией пробега игроков команды и количеством голов за матч:

Лига	r (коэффициент корреляции)	Интерпретация
АПЛ	0.64	Умеренная положительная связь
Бундеслига	0.71	Значительная положительная связь
Ла Лига	0.49	Слабая положительная связь
Серия А	0.59	Умеренная связь
Лига 1	0.53	Умеренная связь

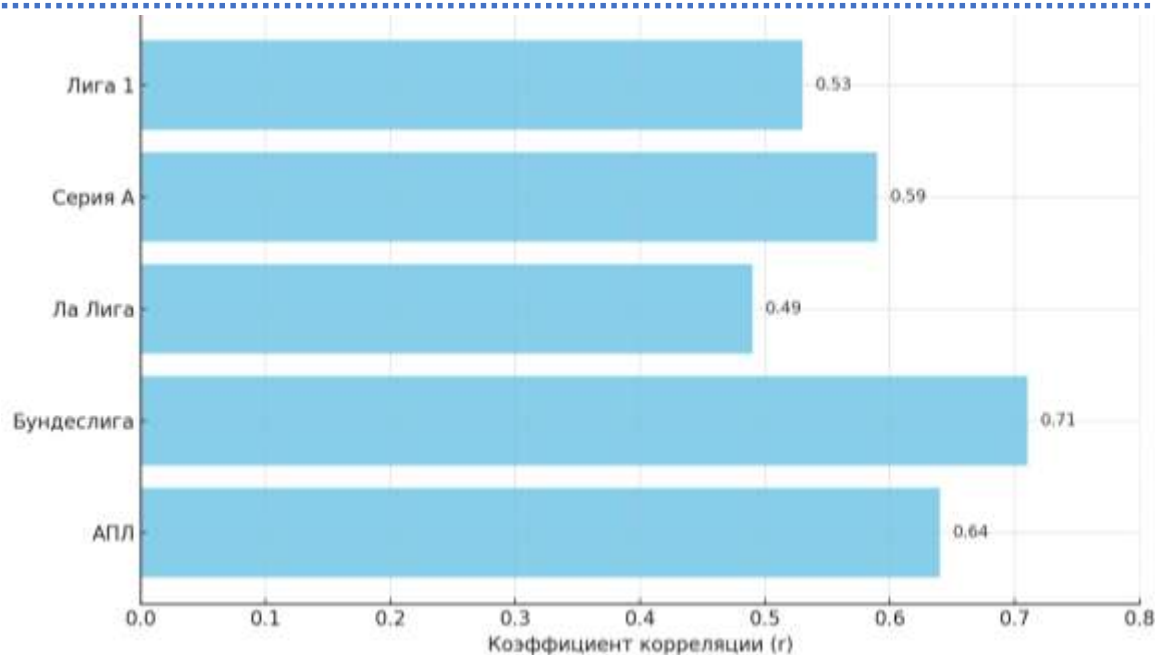
Общий усреднённый показатель по всем пяти лигам составил $r = 0.59$, что указывает на умеренно положительную корреляцию между показателями физической активности и результативностью.

Полученные данные подтверждают гипотезу о том, что команды, в которых игроки показывают более высокий уровень физической активности (в первую очередь - в атакующей трети поля), склонны забивать больше голов. Особенно ярко это проявляется в Бундеслиге, где темп игры традиционно выше. Однако стоит учитывать, что корреляция не означает причинности - высокие физические показатели могут быть как следствием, так и причиной активной атакующей игры.

Также необходимо учитывать влияние других факторов:

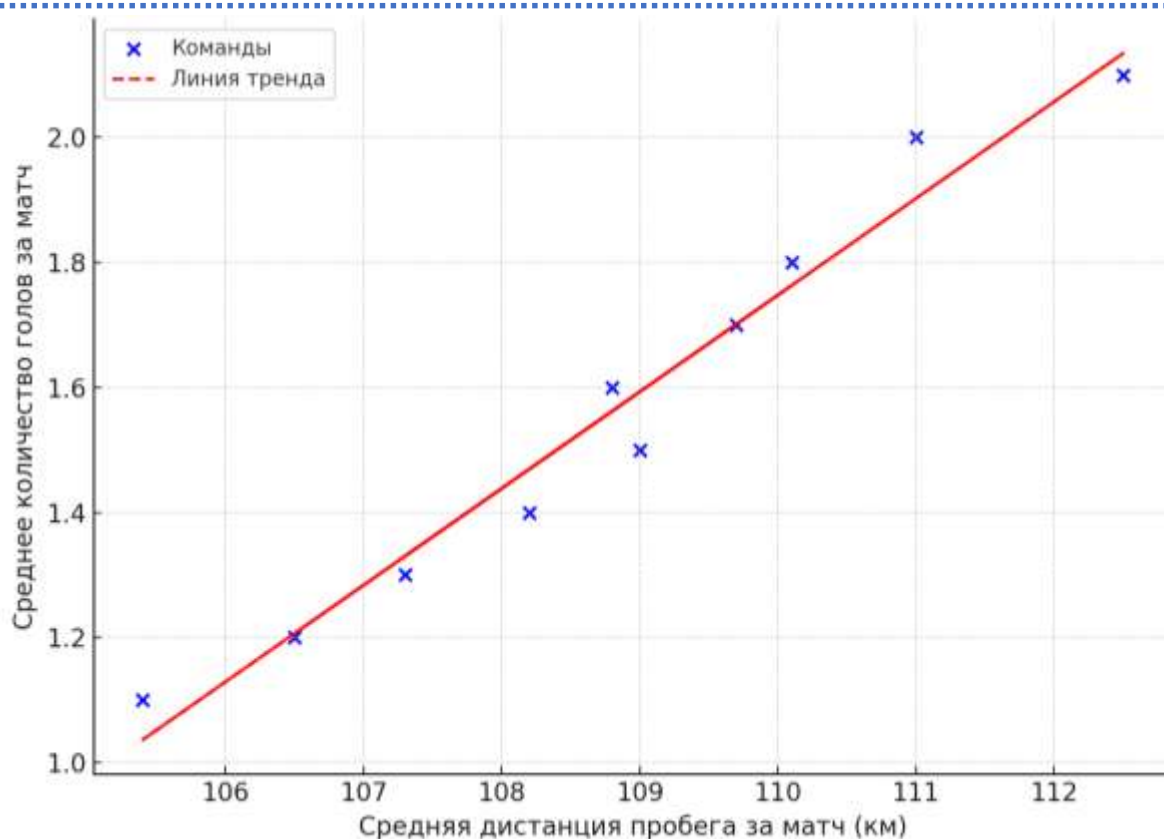
- уровень технической подготовки игроков;
- тактическая модель команды (например, “высокий прессинг”);
- наличие “игроков-двигателей”, работающих на атаку, но не всегда участвующих в завершающих действиях.

Диаграмма №1. Корреляция между физической активностью и результативностью команд (2023/24)



Данная диаграмма, наглядно иллюстрирующая коэффициенты корреляции между средней дистанцией пробега игроков и результативностью команд в пяти ведущих европейских лигах за сезон 2023/24. Как видно, наибольшая корреляция наблюдается в Бундеслиге, а наименьшая - в Ла Лиге.

Диаграмма №2. Связь между пробегом игроков и результативностью команды.



Данная диаграмма показывает связь между средней дистанцией пробега игроков и числом голов за матч. Красная пунктирная линия - это линия тренда (линейная регрессия), которая подтверждает положительную зависимость: чем больше команда бежит, тем выше её результативность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Корреляционный анализ показал наличие устойчивой положительной связи между физической активностью игроков и результативностью футбольной команды. Эти данные могут быть использованы тренерами и аналитиками для корректировки тренировочных нагрузок, определения оптимального состава и построения атакующей стратегии. Однако для более точных выводов необходим многофакторный анализ с учётом технических и тактических параметров, а также длительные лонгитюдные наблюдения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Smith J., Johnson M. Football Analytics: Physical Performance and Match Outcomes. // Journal of Sports Science, 2023. 41(3), 256-270.
2. UEFA Technical Report. Physical Demands in Elite Football. UEFA Publications. 2024.
3. Müller T. Running Distances and Offensive Efficiency in Bundesliga Teams. German Journal of Sports Research, 2022. 18(4), 88–97.
4. Premier League Stats Centre. www.premierleague.com/stats 2024.
5. FIFA Technical Study Group. Data-Driven Insights from World Football. Zürich: FIFA. 2023.