

УДК 796.323.2:796.093.1:378.17

Контроль мяча и контактная защита как ведущие факторы игрового баланса студенческих баскетбольных команд

*Евдокимов О. В. *, Кутищев С. А., Оляшев Н. В., Архипкин И. В.*

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

г. Москва, Россия

*ORCID: 0009-0002-3963-8987, e-mail: evdokimov-ov@ranepa.ru **

ORCID: 0009-0001-5376-6750, e-mail: sergejkutishchev@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4254-1126, e-mail: olyashev24@yandex.ru

ORCID: 0009-0009-1914-979X, e-mail: arkhipkin-iv@ranepa.ru

Аннотация. Оценка результативности вузовских баскетбольных команд в отечественной практике опирается преимущественно на итоговое место в турнирной таблице, из-за чего структура факторов, формирующих разницу очков, остается для тренерского штаба непрозрачной. **Научная новизна.** Факторная архитектура игрового баланса студенческих команд впервые восстановлена по трем соревновательным сезонам с параллельным сопоставлением женского и мужского составов, что позволило зафиксировать смещение ведущей роли от бросковой точности к связке контроля мяча и контактной защиты. **Практическая значимость.** Полученная иерархия связей дает основание перераспределить тренировочные акценты в пользу сокращения потерь и защитной активности, оставив работу над дальним броском вторичной задачей. **Методы и материалы.** Проанализированы протокольные показатели команд РАНХиГС в турнирах МССИ и АСБ за сезоны 2023/24, 2024/25 и 2025/26, единицей наблюдения выступил усредненный сезонный профиль команды (шесть наблюдений). Применялись корреляционный анализ Пирсона, построение корреляционной матрицы и радиальной граф-схемы в среде Python (pandas, numpy). **Результаты.** Результативность женской команды снизилась с 57,4 до 43,1 очка за игру при росте потерь с 19,7 до 26,9 и падении точности трехочковых с 33,1 % до 15,4 %, тогда как у мужского состава средние удерживаются в границах 66,6–69,7 очка. Наиболее тесная связь с игровым балансом обратная, для потерь мяча ($r = -0,889$), далее следуют блок-шоты ($r = 0,845$) и совершенные фолы ($r = 0,804$). Точность штрафных связана слабо и отрицательно ($r = -0,389$). **Вывод.** Выявленная структура воспроизводится в обеих сборных с поправкой на профиль слабых сторон каждого состава.

Ключевые слова: студенческий баскетбол, факторная структура результативности, интегральный игровой баланс, потери мяча, контактная защита, управление тренировочным процессом.

Для цитирования: Евдокимов О. В. *, Кутищев С. А., Оляшев Н. В., Архипкин И. В. Контроль мяча и контактная защита как ведущие факторы игрового баланса студенческих баскетбольных команд. Педагогико – психологические и медико – биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026 ; 21 (3) : 77 - 83.

Ball control and contact defense as key factors in the game balance of student basketball teams

*Oleg V. Evdokimov **, *Sergey A. Kutischev*, *Nikolay V. Olyashev*, *Ivan V. Arkhipkin*

Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation

Moscow, Russia

*ORCID: 0009-0002-3963-8987, e-mail: evdokimov-ov@ranepa.ru **

ORCID: 0009-0001-5376-6750, e-mail: sergejkutishchev@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4254-1126, e-mail: olyashev24@yandex.ru

ORCID: 0009-0009-1914-979X, e-mail: arhipkin-iv@ranepa.ru

Abstract. Result's valuation of Universities Basket ball Teams in Motherland practice, standing by, in order, which is why the structure of the factors that determine the point differential remains opaque to the coaching staff. **Scientific novelty.** The factorial architecture of the game balance of student teams has been reconstructed for the first time based on three competitive seasons, with a parallel comparison of women's and men's rosters, which made it possible to identify the shift in the leading role from shooting accuracy to the combination of ball control and contact defense. **Practical significance.** The resulting hierarchy of connections provides grounds to redistribute training focuses in favor of reducing losses and defensive activity, leaving work on the long shot as a secondary task. **Methods and materials.** The protocol indicators of RANEPa teams in the ISSI and ASB tournaments for the 2023/24, 2024/25, and 2025/26 seasons were analyzed; the unit of observation was the team's average seasonal profile (six observations). Pearson correlation analysis was used, along with the construction of a correlation matrix and a radial graph diagram in the Python environment (pandas, numpy). **Results.** The women's team's performance declined from 57.4 to 43.1 points per game, with an increase in turnovers from 19.7 to 26.9 and a drop in three-point shooting accuracy from 33.1 % to 15.4 %, while the men's team averages remain within the range of 66.6–69.7 points. The closest relationship with game balance is inverse for turnovers ($r = -0.889$), followed by blocked shots ($r = 0.845$) and committed fouls ($r = 0.804$). Free-throw accuracy is weakly and negatively related ($r = -0.389$). **Conclusion.** The identified structure is reproduced in both teams, adjusted for the profile of each team's weaknesses.

Keywords: students' basketball, factor structure of performance, integral game balance, turnovers, contact defense, training process management.

For citation: Oleg V. Evdokimov *, Sergey A. Kutischev, Nikolay V. Olyashev, Ivan V. Arkhipkin. Ball control and contact defense as key factors in the game balance of student basketball teams. Russian Journal of Physical education and Sport. 2026 ; 21 (3) : 77 - 83.

Введение

Вузовский баскетбол описан отечественной спортивной наукой неравномерно [1, 2]. Тренерский штаб команд, как правило, ориентируется на итоговое место в турнирной таблице, а структура факторов, формирующих разницу очков, при этом ускользает от анализа [1, 2, 3, 4]. Международная практика университетского спорта (NCAA, EUSA) давно оперирует многофакторными моделями эффективности, где владение мячом, точность бросков и реализация штрафных рассматриваются в комплексе, а не порознь. В системе МССИ и АСБ подобные модели применяются эпизодически.

Команды РАНХиГС выступают одновременно в нескольких турнирных линиях (МССИ, АСБ, «Лига Белова»), и трехсезонный массив статистики открывает редкую возможность проверить, какие игровые компоненты действительно определяют итоговый результат и совпадает ли эта структура у женской и мужской сборной. Динамика выступлений двух составов расходится. У женской команды позиции снижаются последовательно (10 - 7 - 11 место), у мужской команды результат волатилен, но в целом устойчив (3 - 13 место в МССИ при укреплении позиций в АСБ). Опыт работы со студенческими коллективами показывает, что без понимания факторной архитектуры результативности адресная коррекция тренировочного процесса превращается в перебор средств наугад.

Цель исследования – установить и сопоставить факторную структуру игровой результативности женской и мужской баскетбольных команд РАНХиГС за три сезона (2023–2026), выявив различия в силе и направленности связей отдельных технико-тактических показателей с итоговым игровым балансом.

Материалы и методы

Материалом послужили показатели игровой статистики, извлеченные из протоколов официальных турниров МССИ и АСБ за сезоны 2023/24, 2024/25 и 2025/26. Единицей наблюдения выступил усредненный по сезону профиль команды, что дало шесть наблюдений (три сезона × два состава). Такой выбор отвечает логике малых выборок в спортивной аналитике, где содержательной единицей анализа служит сезон, а не отдельный матч.

В перечень переменных вошли результативность (очки за игру), точность двухочковых, трехочковых и штрафных бросков, показатели подбора на своем и чужом щите вместе с суммарным значением, голевые передачи, перехваты, потери, блок-шоты, фолы совершенные и спровоцированные, а также интегральный показатель

игрового баланса (+/-). Коэффициенты корреляции Пирсона и корреляционная матрица рассчитывались в среде Python с использованием библиотек pandas и pumpry, связи визуализировались в виде радиальной граф-схемы. Инструментарий, апробированный ранее в работах по факторному анализу командных видов спорта, позволяет вскрыть не только силу, но и конфигурацию связей, не нагружая процедуру избыточными допущениями о нормальности распределения при малом объеме выборки. Условия сбора данных унифицированы, все показатели взяты из официальных итоговых протоколов, поэтому процедура воспроизводима при обращении к первоисточникам.

Результаты и обсуждение

Сопоставление трех сезонов женской команды обнаруживает последовательное снижение результативности - 57,4 очка за игру в 2023/24, затем 46,4 в 2024/25 и 43,1 в 2025/26. У мужского состава средний показатель держится в диапазоне 66,6–69,7 очка, выраженного тренда нет. Первое различие проявляется уже здесь. Женская сборная монотонно ухудшает почти все атакующие метрики, а колебания мужской команды носят компенсаторный характер, когда просадка в одном компоненте нередко покрывается приростом в другом. Полная картина сезонных средних сведена в таблице 1, где показатели расположены по логике перехода от завершения атаки к ее обеспечению и потерям.

Таблица 1

Ключевые показатели результативности команд РАНХиГС по сезонам (среднее за игру)

Показатель	Женская команда			Мужская команда		
	Сезон 2023/24	Сезон 2024/25	Сезон 2025/26	Сезон 2023/24	Сезон 2024/25	Сезон 2025/26
Очки	57.4	46.4	43.1	69.7	66.6	68.0
% 2-очковых	36.3	31.6	31.1	44.8	43.0	43.1
% 3-очковых	33.1	19.7	15.4	27.5	29.6	23.4
% штрафных	55.2	63.1	54.7	52.3	58.9	59.4
Подборы, всего	42.6	41.0	47.2	46.1	39.4	43.3
Передачи (ГП)	11.0	8.7	10.2	14.5	12.6	12.8
Потери (ПТ)	19.7	22.2	26.9	18.6	21.9	18.1
+/- (ед.)	-5.4	-88.2	-153.5	44.3	-67.5	-38.6

Примечание. Приведены усредненные протокольные показатели за игру по каждому сезону. Расчет р-значений при $n=3$ в каждой подгруппе статистически неустойчив, поэтому значимость дана по объединенной выборке ($n=6$) в таблице 2.

Падение результативности женской команды идет рука об руку с ростом потерь мяча, с 19,7 до 26,9 за игру, и одновременным обрушением точности трехочковых с 33,1 % до 15,4 %. Сочетание красноречиво. Снижение места в дивизионе, с 7-го в 2024/25 до 11-го в 2025/26 уже в более слабом дивизионе Б, объясняется не единичным фактором, а накоплением дефицитов сразу в трех зонах игры (дальний бросок, контроль мяча и агрессивность атакующих действий), о кото-

рой косвенно свидетельствует падение спровоцированных фолов с 15,3 до 13,2.

Корреляционный анализ на объединенной выборке шести сезонных профилей упорядочивает показатели по силе связи с (+/-). Ранжированный ряд приведен в таблице 2, которая читается как шкала приоритетов для тренировочной работы, а не просто как перечень коэффициентов.

Таблица 2

Коэффициенты парной корреляции игровых показателей с итоговым игровым балансом (+/-)

№	Показатель	r	Значимость
1	Потери мяча (ПТ)	-0.889	**
2	Блок-шоты (БШ)	0.845	*
3	Фолы совершенные (Ф)	0.804	*
4	Очки за игру	0.766	*
5	% 3-очковых бросков	0.752	*
6	Фолы спровоцированные (ФС)	0.742	*
7	% 2-очковых бросков	0.713	*
8	Голевые передачи (ГП)	0.701	*
9	Перехваты (ПХ)	0.473	н/з
10	Подборы в атаке (ШБ)	0.454	н/з
11	% штрафных бросков	-0.389	н/з
12	Суммарные подборы	-0.015	н/з
13	Подборы на своем щите	0.012	н/з

Примечание: Значимость рассчитана по критическим значениям r для $n=6$ ($df=4$); $*p<0.10$ (тенденция при малой выборке), $*p<0.05$; $n/3$ - незначимо. При объеме выборки в шесть сезонных наблюдений устойчивую значимость на уровне $p<0.01$ корректно фиксировать не удастся, что отражено в осторожной трактовке результатов.

Наиболее выраженная связь с игровым балансом обратная и приходится на потери мяча ($r = -0,889$). Общей логике командных игр это отвечает, поскольку сохраненное владение прямо конвертируется в число атакующих попыток. Примечательно другое, что эмпирика РАНХиГС отводит контролю мяча вклад более весомый, чем бросковой эффективности, которую традиция считает первичной. Часть работ по факторному анализу баскетбольной результативности выводит на первый план точность дальнего броска как ведущий предиктор исхода игры, тогда как в нашей выборке процент трехочковых занимает лишь пятую позицию по силе связи ($r = 0,752$), уступая потерям, блок-шотам и фолам. Допустимо предположение, что на студенческом уровне, где физическая подготовленность и техника броска у соперников выравнены сильнее, чем в профессиональном спорте, дифференци-

рующими становятся именно сохранение мяча и защитная активность, включая блок-шоты и фолы, спровоцированные в жесткой борьбе под щитом.

Иерархия, зафиксированная в таблице 2, наглядно передана на рисунке 1. Центральный узел плеяды – это интегральный показатель (+/-), периферийные узлы размещены вокруг него так, что удаленность и толщина линии передают убывание силы связи, а пунктирный контур маркирует обратную направленность. Радиальная компоновка удобна тем, что сразу разводит ядро результативности и ее периферию. Ближе к центру собираются потери, блок-шоты и совершенные фолы, на внешнем контуре оказываются подборные показатели с коэффициентами, близкими к нулю, а серая заливка выделяет группу защитных действий, позволяя видеть ее как целое.

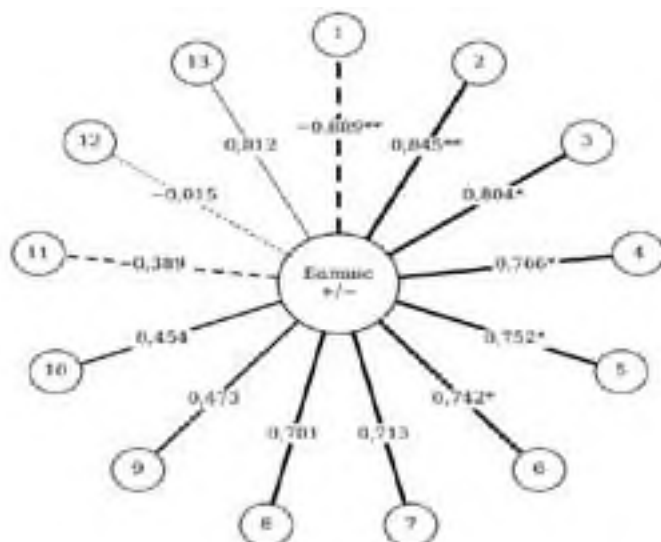


Рис. 1. Корреляционная плеяда связей игровых показателей с интегральным игровым балансом команд РАНХиГС

Примечание: Узел 1 – потери мяча ($r=-0.889$, пунктирный контур, обратная связь). Узел 2 – блок-шоты ($r=0.845$, утолщенная линия). Узел 3 – фолы совершенные ($r=0.804$, утолщенная линия). Узел 4 – очки за игру ($r=0.766$). Узел 5 – % 3-очковых ($r=0.752$). Узел 6 – фолы спровоцированные ($r=0.742$). Узел 7 – % 2-очковых ($r=0.713$). Узел 8 – голевые передачи ($r=0.701$). Узел 9 – перехваты ($r=0.473$, тонкая линия, серая заливка группы «защита»). Узел 10 – подборы в атаке ($r=0.454$, тонкая линия). Узел 11 – % штрафных ($r=-0.389$, пунктир). Узел 12 – суммарные подборы ($r=-0.015$, пунктир, минимальная толщина). Узел 13 – подборы на своем щите ($r=0.012$, пунктир, минимальная толщина).

Различия между составами обнаруживаются не столько в наборе значимых факторов, сколько в их устойчивости. Лучший сезон мужской сборной по игровому балансу, 2023/24 с показателем +44,3, совпадает с наивысшим за три года объемом голевых передач (14,5) и наименьшим числом потерь (18,6). Ухудшение до -67,5 в 2024/25 сопровождается ростом потерь до 21,9 при практически неизменной точности двухочковых. Фактор потерь мяча работает как универсальный предиктор для обоих коллективов, однако у женской команды его действие усилено провалом дальнего броска, а у мужской - колебаниями подборной активности, поскольку снижение суммарных подборов с 46,1 до 39,4 в 2024/25 приходится на худший сезонный результат в АСБ.

В ряде случаев проявляется расхождение с классическими моделями эффективности атаки, где точности штрафных бросков отводится роль индикатора технической стабильности. Наши данные рисуют иную картину, связь процента штрафных с игровым балансом слаба и отрицательна ($r = -0,389$). Объяснение видится в малом числе штрафных попыток относительно общего объема атакующих действий у студенческих команд, отсюда и ограниченный вклад компонента в итоговый результат по сравнению с профессиональным уровнем, где частота штрафных заметно выше.

Промежуточный вывод по совокупности данных таков. Факторная структура результативности команд РАНХиГС организована вокруг связи «контроль мяча - контактная защита», а не вокруг бросковой эффективности как таковой, причем эта структура воспроизводится в обеих сборных с поправкой на профиль слабых сторон каждого состава, где у женской команды уязвим дальний бросок, а у мужской - стабильность подбора.

Заключение

Факторная иерархия, восстановленная по шести сезонным профилям, смещает акцент с бросковой точности к связке контроля мяча и контактной активности в защите, и эта связка удерживается в обеих сборных РАНХиГС независимо от пола состава.

Сезонный профиль сглаживает внутрисезонные срывы, поэтому тренерскому штабу разумнее вести поматчевый мониторинг потерь, как оперативный индикатор состояния команды. Методически это означает перенос тренировочного акцента на сохранение владения и контактную борьбу при подчиненной роли дальнего броска. Дальнейшие изыскания целесообразно направить на поматчевый анализ для повыше-

ния статистической мощности и на учет игрового времени отдельных исполнителей, что позволит развести командный и индивидуальный вклад в выявленную структуру связей.

Список источников

1. Буйлова Л. А., Гришина Т. С., Ирхина Е. Н. Ведущие компоненты игровой деятельности квалифицированных баскетболистов в условиях соревнований. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2022 ; 10 (212) : 49 - 53.
2. Калита М. В. Факторы, влияющие на эффективность игровой деятельности баскетболистов различных амплуа. *Мир науки, культуры, образования*. 2009 ; 4 (16) : 127 - 129.
3. Марьин И. С., Архипкин И. В., Машков К. Ю., Ананьин М. С., Мамышев Е. В. Корреляционная структура показателей технико-тактической деятельности и результативности студенческих команд по футзалу как ориентир для проектирования тренировочного процесса. *Наука и спорт: современные тенденции*. 2026; 14 - 1 (53): 56 - 64.
4. Понимасов О. Е., Белякова М. Ю., Сайганова Е. Г., Миронов А. О. Поведенческие проекции опыта занятий спортом на двигательную активность студентов в период обучения в вузе. *Теория и практика физической культуры*. 2025 ; 7 : 77 - 79.

References

1. Buylova L. A., Grishina T. S., Irkhina E. N. Leading components of qualified basketball players' game activity in competitive conditions. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2022 ; 10 (212) : 49 - 53 [In Russ.].
2. Kalita M. V. Factors affecting the effectiveness of game activity of various roles basketball players. *Mir nauki, kulturny, obrazovaniya*. 2009 ; 4 (16) : 127 - 129 [In Russ.].
3. Maryin I. S., Arkhipkin I. V., Mashkov K. Yu., Ananyin M. S., Mamyshev E. V. Correlational structure of technical-tactical performance indicators and success in university futsal teams as a guide for training process design. *Nauka i sport: sovremennye tendentsii = Science and Sport : Modern Trends*. 2026 ; 14 - 1 (53) : 56 - 64 [In Russ., In Engl.].
4. Ponimasov O. E., Belyakova M. Yu., Sayganova E. G., Mironov A. O. Behavioral projections of sports experience on students' motor activity during their studies at the university. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury = Theory and Practice of Physical Education*. 2025 ; 7 : 77 - 79 [In Russ., In Engl.].

Статья поступила в редакцию: 29.08.2026

Евдокимов Олег Валерьевич – старший преподаватель кафедры физической культуры, главный тренер по баскетболу сборной команды РАНХиГС, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 119571, Россия, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, дом 82, строение 1, e-mail : evdokimov-ov@ranepa.ru.

Кутищев Сергей Александрович – старший преподаватель кафедры физической культуры, тренер по баскетболу сборной команды РАНХиГС, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 119571, Россия, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, дом 82, строение 1, e-mail : sergejcutishchev@gmail.com.

Оляшев Николай Владимирович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 119571, Россия, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, дом 82, строение 1, e-mail : olyashev24@yandex.ru

Архипкин Иван Владимирович – старший преподаватель кафедры физической культуры, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 119571, Россия, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, дом 82, строение 1, e-mail : arkhipkin-iv@ranepa.ru
