

## РЕГУЛИРОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В БАСКЕТБОЛЕ 3×3

В. С. Макеева, А. В. Алексахин

*Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма,  
Москва, Россия*

В статье раскрываются особенности регулирования специальной работоспособности игроков в баскетболе 3×3 при подготовке к Чемпионату мира среди юниоров. При подготовке к участию в финальных соревнованиях была включена особая программа подготовки, обеспечивающая регулирование специальной работоспособности баскетболистов 3×3, включая восстановительные средства. По результатам биоимпедансометрии дана оценка состава тела спортсмена, влияющего на работоспособность спортсмена, и динамики его основных показателей в подготовительном, основном и поддерживающем циклах подготовки.

**Ключевые слова:** баскетбол 3×3, программа подготовки, восстановительные мероприятия, соревновательная деятельность, биоимпедансометрия, работоспособность.

Анализ теоретических источников позволил установить существенные различия в характере физического и психического утомления в баскетболе 3×3 по сравнению с классическим вариантом игры 5×5, высокий объем и динамика соревновательной деятельности, а также плотный календарь соревнований [1, с. 172—174; 2, с. 65—67]. Это требует особого подхода к построению тренировочного процесса и восстановительным мероприятиям, влияющим на специальную работоспособность баскетболистов 3×3 не только при подготовке к ответственным соревнованиям, но и на протяжении всего календарного сезона.

Проблема настоящего исследования заключается в необходимости разработки методики подготовки баскетболистов в игре 3×3 к Чемпионату мира. Это будет способствовать получению желаемого спортивного результата и обеспечит регулирование специальной работоспособности баскетболистов в результате экономизации функций ведущих систем организма и ускорения восстановительных процессов [3, с. 346—352; 4, с. 35—42].

**Цель исследования:** Разработка и экспериментальное обоснование методики регулирования специальной работоспособности в баскетболе 3×3.

**Объект исследования:** процесс формирования специальной работоспособности спортсменов в баскетболе 3×3.

**Предмет исследования:** методы и средства регулирования специальной работоспособности спортсменов в баскетболе 3×3.

**Задачи:**

1. Разработать и экспериментально обосновать методику регулирования специальной

работоспособности спортсменов в баскетболе 3×3.

2. Экспериментально доказать эффективность разработанной методики.

**Организация и методы исследования:** исследование проводилось в 2019 году во время подготовки к Чемпионату Мира 3×3 резервной сборной команды U23 (клубная команда России «Гагарин») в период с 19 сентября — 2 октября 2019 года.

Эффективность соревновательной деятельности определяли по данным статистического анализа соревновательной деятельности и по результатам аппаратного программного комплекса биоимпедансометрии «Медасс», позволяющего определить динамику жировой массы тела, активной клеточной массы, скелетно-мышечной массы, наличия внеклеточной жидкости.

**Результаты исследования:**

Статистические данные результатов команды Гагарин в Мировом туре 3x3 в Маниле (Филиппины) представлены в табл. 1.

Статистические показатели свидетельствуют о низком проценте реализации 2-очковых и штрафных бросков при относительно высокой бросковой активности, а также о совершенных в среднем 4,7 потерь за игру, что свидетельствует о недостаточной функциональной подготовленности баскетболистов на протяжении турнира. Помимо выше перечисленного, в среднем командой было сделано 6,7 подборов за турнир, что говорит о низкой активности игроков при подборах мяча под щитом. По итогам турнира команда выиграла 3 игры и закончила его поражением от «Лиона» [5].

Таблица 1

**Результаты соревновательной деятельности команды «Гагарин»  
в мировом туре 3x3 в Маниле (Филиппины)**

Команда «Гагарин»	Очки	Броски			Подборы мяча	Потери
		1 очко	2 очка	Штрафные		
Результат в среднем за игру	18,7	*46/80 (57 %)	*13/49 (26 %)	*3/12 (25 %)	6,7	4,7

\* — попали/выполнено бросков, вторая строчка — процент попадания

Для подготовки к основному этапу соревнований была разработана методика тренировки и восстановительных мероприятий к Чемпионату Мира U23, Ланьчжоу (Китай). Программа подготовки включала 3 микроцикла: подготовительный, основной и восстановительный и индивидуальные и командные программы подготовки, а также комплекс восстановительных мероприятий.

В подготовительном цикле длительностью 3 дня (6 занятий) основной задачей явилось подготовка организма спортсменов к основной тренировочной нагрузке, включающей разработку индивидуальных программ подготовки; индивидуальные тренировочные комплексы; общую физическую подготовку. В круг восстановительных мероприятий входило применение контрастного душа и массажа.

В основном цикле длительностью 7 дней, работа была направлена на повышение специальной физической работоспособности спортсменов, разработки индивидуальных программ подготовки; специальной физической подготовки; технико-тактической подготовки и применения восстановительных мероприятий: прессотерапии, лимфодренажа для ног NormaТес, плавания и хлоридно-натриевых ванн.

В поддерживающем микроцикле, продолжительность которого составило 2 дня, основными задачами являются:

- удержание уровня специальной физической работоспособности баскетболистов на высоком уровне, с целью подведения их организма к соревнованиям;
- подготовка команды к длительному перелету;

— тренировка командных взаимодействий и моделирование игровых ситуаций;

— использование восстановительных средств NormaТес, контрастного душа, плавания и спортивного массажа.

Результаты участия команды в Чемпионате мира U23 представлены в табл. 2.

Представленные результаты свидетельствуют о повышении командой реализации 2-очковых и штрафных бросков до 36 % и 57 % соответственно; удержании процента реализации 1-очковых бросков на уровне 50 %, при условии сохранения бросковой активности на протяжении всего турнира; снижении командных потерь и повышении подборов, что говорит об увеличении активности игроков в нападении и защите.

Благодаря применению разработанной методики подготовки и регулированию специальной работоспособности баскетболистов к «Чемпионату мира U23», удалось добиться повышения и удержания спортивной формы баскетболистов, а также рационально распределить силы спортсменов на протяжении всего турнира. По итогу турнира команда выиграла все игры и закончила турнир на 1-м месте.

Динамика состава тела как показателя ответной реакции организма на предлагаемую нагрузку, которая определялась по данным биоимпедансометрии на АПК «Медасс», свидетельствует о положительных изменениях в морфологическом статусе игроков.

За относительно короткий промежуток времени (12 суток) у первого игрока жировая масса уменьшилась на 12,92 %; у второго игрока — на 2 %; третьего игрока — на 17,8 %. У четвертого

Таблица 2

**Результаты соревновательной деятельности команды «Гагарин»  
в Чемпионате мира U23 Ланьчжоу (Китай)**

Команда «Гагарин»	Очки	Броски	Команда «Гагарин»	Очки	Подборы	Потери
Результат в среднем за игру	20,6	50/99 (50,5 %)	19/52 (36 %)	17/21 (80 %)	12,4	2

\* — попали/выполнено бросков, вторая строчка — процент попадания

игрока жировая масса не претерпела изменений, см. рис. 1.

Обычно снижение веса в краткосрочном периоде за счет дегидратации организма и в результате увеличения физических нагрузок, резкой смены питания на низко жировой состав, приводит к снижению работоспособности и здоровья спортсменов. В нашем случае изменения жировой массы тела у трех игроков снизился, а у четвертого остался без изменений. При этом данные показатели находятся в допустимых границах нормы (12—17 %), что в целом свидетельствует о положительной динамике, т. к. наличие жировой массы — не самый важный источник энергии в любом соревновании, а ее избыток ухудшает аэробную производительность организма.

Изменения показателей активной клеточной массы у всех игроков увеличился у первого игрока на 47,04 %, у второго на 40,52 %, у третьего на 40,91 %, у четвертого на 41,00 % соответственно. Это свидетельствует о рациональном и адекватном питании баскетболистов на стадии всех циклов подготовки, а также об адекватной нарастающей нагрузке и повышении работоспособности игроков на протяжении этапов подготовки (рис. 2).

Изменения скелетно-мышечной массы также имеет тенденцию в сторону ее увеличения и реализации возросшего скоростно-силового компонента физического развития игроков, т. к. развитие силы происходит параллельно увеличению мышечной массы. В целом по всем игрокам наблюдается положительная динамика в увеличении скелетно-мышечной массы (рис. 3).

Так у первого игрока скелетно-мышечная масса увеличилась на 104,65 %, у второго — на 47,13 %; третьего — на 101,83 %; четвертого — на 66,92 %. Увеличение скелетно-мышечной массы свидетельствуют о реализации возросшего скоростно-силового компонента физического развития игроков и об эффективности тренировочного и восстановительного циклов подготовки команды перед стартом.

Повышенная внеклеточная гидратация у здоровых лиц может быть связана с задержкой жидкости из-за повышенного содержания соли. При температуре внешней среды выше 30°C задержка жидкости может быть обусловлена наличием резерва жидкости для усиленного потоотделения. Наличие задержки жидкости у испытуемых является своего рода защитной реакцией организма от перегрева при выполнении интенсивной мышечной деятельности, что можно считать положительным фактором в сохранении более длительной работоспособности игроков в период соревновательной деятельности.

На рис. 4 представлена динамика изменения внеклеточной жидкости баскетболистов. Состав внеклеточной жидкости увеличился соответственно на 27,94 %, 13,74 %, 34,78 % и 16,35 %. Эти показатели игроков свидетельствуют об употреблении специфического спортивного питания с повышенным содержанием белка, что влечет за собой один из побочных эффектов — накопления жидкости в организме.

Но это в целом способствует и большей интенсивности метаболических процессов, а значит,

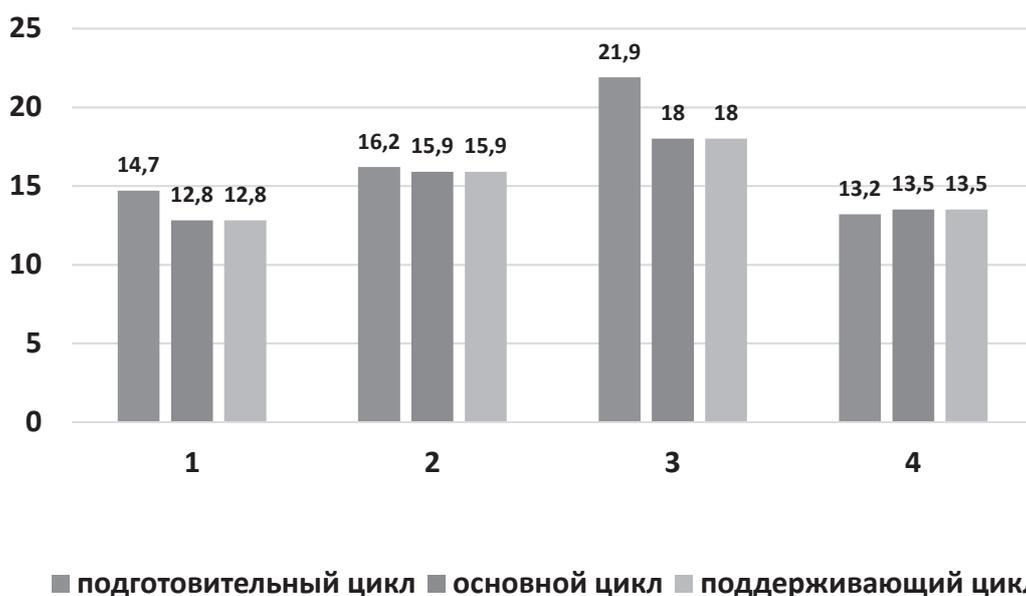


Рис. 1. Динамика изменения жировой массы баскетболистов 3×3

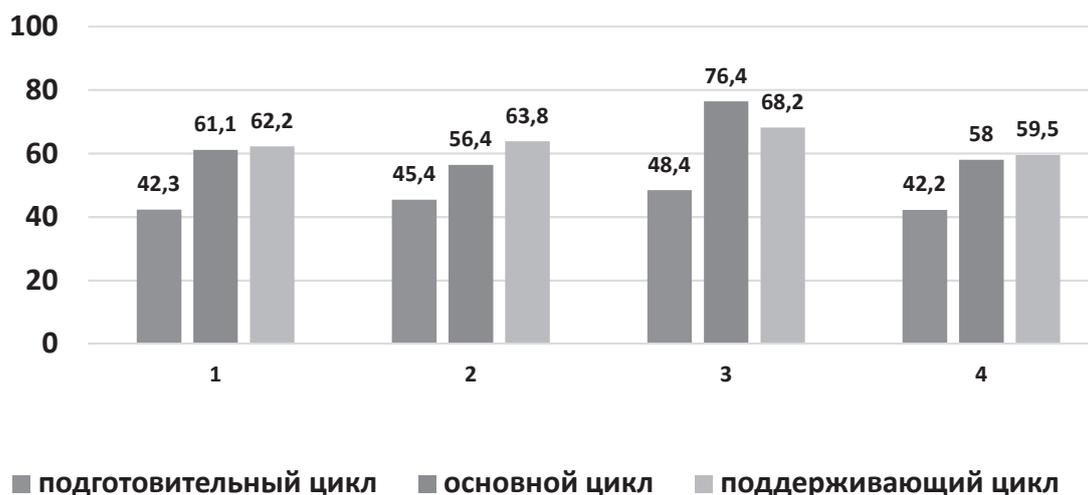


Рис. 2. Динамика изменения активной клеточной массы баскетболистов

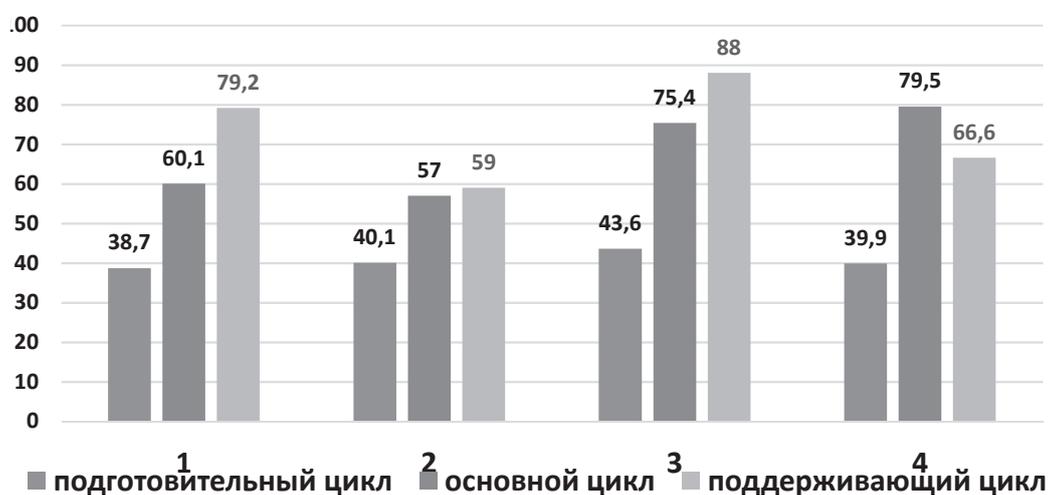


Рис. 3. Динамика изменения скелетно-мышечной массы баскетболистов 3×3

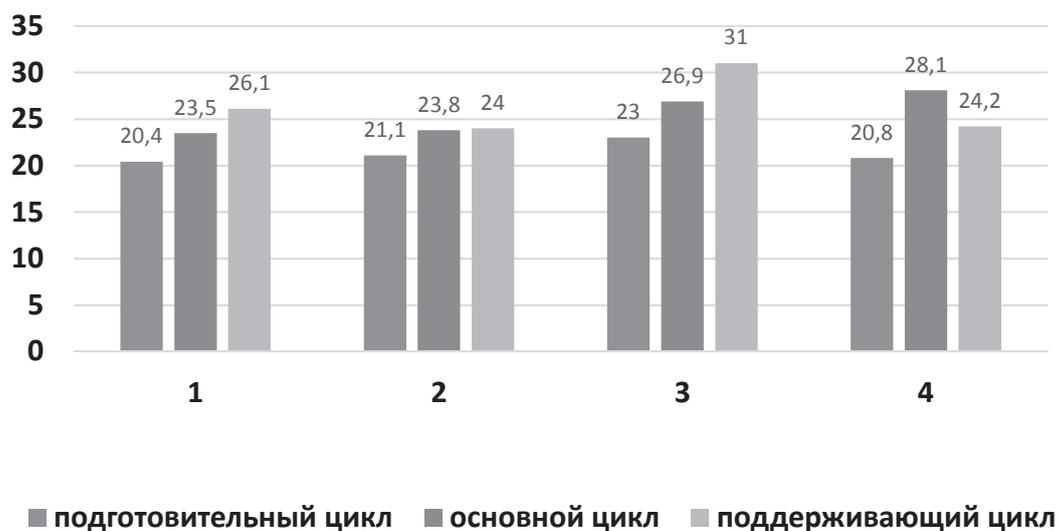


Рис. 4. Динамика изменения внеклеточной жидкости баскетболистов

большей скорости вывода из организма продуктов распада.

**Выводы:** разработанная методика, построенная на учете особенностей соревновательной деятельности в баскетболе 3×3 и направленная на регулирование специальной работоспособности спортсменов в индивидуальной и командной подготовке в комплексе с применением восстановительных мероприятий, позволила добиться прироста результатов соревновательной деятельности и физической работоспособности. Установлено, что в процессе финальных соревнований значительно увеличились показатели реализации 2-очковых и штрафных бросков; сохранилась бросковая активность и ее эффективность на протяжении всего турнира; снизились командные потери, повысилось количество подборов мяча под щитом.

Эффективность разработанной методики подготовки подтверждается в структурном изменении состава тела по данным биоимпедансометрии. Это проявляется в снижении жировой массы тела, увеличении костно-мышечного и мышечного состава, усилении обмена веществ при увеличении внутриклеточной жидкости, но не выходящей за показатели нормы и позволяющей выводить вместе с потом продукты распада.

### Список литературы

1. Базилевич, М. В. К вопросу о подготовке студентов-баскетболистов к соревнованиям формата 3×3 // Спортивные студенческие события: инновации для наследия и устойчивого развития : Всемир. конф. Междунар. федерации университет. спорта «Инновации — Образование — Спорт» (Красноярск, 5—7 марта 2019). — Красноярск, 2019. — С. 172—174.

2. Колесникова, Е. А. Современное состояние и перспективы развития баскетбола 3×3 / Е. А. Колесникова // Физическая культура и спорт. Олимпийское образование : материалы междунар. науч.-практ. конф. (11 февраля 2019). — Ч. 1. — Краснодар, 2019. — С. 65—67.

3. Лукин, Ю. К. Средства восстановления физической работоспособности баскетболистов / Ю. К. Лукин, Т. Н. Давидович, А. С. Лапухина // Культура физическая и здоровье современной молодежи : материалы международной научно-практической конференции (25 сентября 2019). — Воронеж : Воронежский гос. пед. университет, 2019. — С. 346—352.

4. Максименко, И. Г. Основные медико-биологические средства восстановления и стимуляции работоспособности спортсменов, специализирующихся по спортивным играм / И. Г. Максименко // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни : сб. науч. ст. V Всерос. заоч. науч.-практ. конф. с международно участием. — Воронеж, 2016. — С. 35—42.

5. From the Streets to the World Stage: Case Study: Netherlands and 3×3 (2009—2017) // FIBA. 3×3. Basketball. Netherlands. — URL: <https://fiba3x3.com/docs/case-study-netherlands-and-3x3.pdf>.

1. Базилевич, М. В. К вопросу о подготовке студентов-баскетболистов к соревнованиям формата 3×3 // Спортивные студенческие события: инновации для наследия и устойчивого развития : Всемир. конф. Междунар. федерации университет. спорта «Инновации — Образование — Спорт» (Красноярск, 5—7 марта 2019). — Красноярск, 2019. — С. 172—174.

*Поступила в редакцию 23 марта 2020 г.*

**Для цитирования:** Макеева, В. С. Регулирование специальной работоспособности квалифицированных спортсменов в баскетболе 3×3 / В. С. Макеева, А. В. Алексахин // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2020. — Т. 5, № 4. — С. 85—90.

### Сведения об авторах

**Макеева Вера Степановна** — доктор педагогических наук, профессор, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва, Россия. [vera\\_191@mail.ru](mailto:vera_191@mail.ru);

**Алексахин Алексей Владимирович** — Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва, Россия. [alexey\\_12.96@mail.ru](mailto:alexey_12.96@mail.ru).

## PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2020, vol. 5, no. 4, pp. 85—90.

### Adjusting the special ability of qualified athletes effectively work in the 3×3 basketball

Makeeva V.S.<sup>1</sup>, Aleksakhin A.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Moscow, Russia.  
vera\_191@mail.ru

<sup>2</sup> Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Moscow, Russia.  
alexey\_12.96@mail.ru

The study reveals the features of the regulation of special indicators of 3×3 basketball players at the World Junior Championships.

**The problem** is that the increased popularity of 3×3 basketball is not supported and does not have a centralized training program. In preparation for participating in the final competitions, there was a need to develop a special training technique, and the choice of tonic means.

**Tasks:** to develop a training program that ensures the regulation of the special performance of 3×3 basketball players for participation in the world championship among U23 teams.

**We analyzed the effectiveness** of the program on the dynamics of competitive activity, evaluated the dynamics of body composition in three microcycles.

**Based on the results** of bioimpedansometry, an assessment was made of the composition of the athlete's body, which affects the athlete's performance and the dynamics of its main indicators in preparatory, main and auxiliary training cycles. The connection between the effectiveness of competitive activity and the ability to continue to work for a long time is shown.

**Keywords:** 3×3 basketball, training program, rehabilitation measures, competitive activity, bioimpedansometry, working capacity.

#### Reference

1. Bazilevich M.V. K voprosu o podgotovke studentov-basketbolistov k sorevnovaniyam formata 3×3 [On the issue of training basketball students for competitions in 3×3 format]. *Sportivnye studencheskie sobytiya: innovatsii dlya naslediya i ustoichivogo razvitiya* [Sports student events: innovations for heritage and sustainable development]. Krasnoyarsk, 2019. Pp. 172—174. (In Russ.).
2. Kolesnikova E.A. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya basketbola 3×3 [Current status and prospects for the development of 3×3 basketball]. *Fizicheskaya kultura i sport. Olimpijskoe obrazovanie. Ch. 1.* [Physical Culture and sport. Olympic Education. Pt. 1.]. Krasnoyarsk, 2019. Pp. 65—67. (In Russ.).
3. Lukin Yu.K., Davidovich T.N., Lapuhina E.A., Penkovskij A.S. Sredstva vosstanovleniya fizicheskoy rabotosposobnosti basketbolistov [Means of restoring the physical performance of basketball players]. *Kultura fizicheskaya i zdorove sovremennoj molodezhi* [Physical culture and health of modern youth:]. Voronezh, 2019. Pp. 346—352. (In Russ.).
4. Maksimenko I.G. Osnovnye mediko-biologicheskie sredstva vosstanovleniya i stimulyacii rabotosposobnosti sportsmenov, specia-liziruyushchihsya po sportivnym igram [Basic biomedical means of restoring and stimulating the working capacity of athletes specializing in sports games]. *Mediko-biologicheskie i pedagogicheskie osnovy adaptacii, sportivnoj deyatel'nosti i zdorovogo obraza zhizni* [Biomedical and pedagogical foundations of adaptation, sports and a healthy lifestyle]. Voronezh, 2016. Pp. 35—42. (In Russ.).
5. From the Streets to the World Stage: Case Study: Netherlands and 3×3 (2009—2017). *FIBA. 3×3. Basketball. Netherlands*. Available at: <https://fiba3x3.com/docs/case-study-netherlands-and-3x3.pdf>.