

ЛИТЕРАТУРА

1. Инновационные подходы в оценке тренировочной и соревновательной деятельности лыжников-двоеборцев / А.Е. Ардашев, В.А. Ветров, Р.Б. Пашкин, А.И. Попова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 12 (118). – С. 14-19.
2. Техника прыжков на лыжах с трамплина : учебное пособие / под ред. Б. Йост ; Факультет спорта Университета Любляны. – Любляна: [б. и.], 2015. –122 с.
3. Заневский, И. Зависимость длины прыжков с трамплина от положения тела лыжника в начале взлета / И. Заневский, В. Банах // Записки биоинженерии и биомеханики. Польша. – 2010. – Том 12. – № 4. – С. 79-87.
4. Подгаец, А.Р. Математическое моделирование прыжка на лыжах с трамплина : дис. ... канд. физ.-мат. наук / Подгаец А.Р. – Пермь, 2002. – 118 с.
5. Захаров, Г.Г. Биомеханический анализ «бесконтактной фазы отталкивания» и начала полета в современной технике прыжков на лыжах с трамплина / Г.Г. Захаров, А.А. Злыднев, Г.А. Сергеев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 8 (138). – С. 61-66.
6. Сорокин В.А. Взаимосвязь физической и технической подготовки в совершенствовании спортивного мастерства лыжников-прыгунов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Сорокин В.А. – Алматы, 1996. – 26 с.
7. Ардашев, А.Е. Исследование физической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина / А.Е. Ардашев, А.И. Попова, Е.Ю. Плехов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. №4 (146). С. 12-16.

REFERENCES

1. Ardashev A.E., Popova A.I., Vetrov V.A. and Pashkin R.B. (2014), “Innovative approaches to assessing the training and competitive activity of the Nordic combined skiers”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 12 (118), pp. 14-19.
2. Ed. Jost, B., (2015), *The technique of jumping on the ski jumping*, Faculty of sport University of Ljubljana, Textbook, Ljubljana.
3. Zanevskyy I. and Banakh V. (2010) “Dependence of ski jump length on the skier’s body pose at the beginning of take-off”, *Acta of Bioengineering and Biomechanics. Poland*, Vol. 12, No. 4, pp. 79-87.
4. Podgayets, A.R. (2002), *Mathematical modeling of ski jumping*, dissertation, Perm.
5. Zaxarov, G.G. (2016), “Biomechanical analysis of “contactless phase of pushing away” and beginning of flight in modern technique of ski jumping”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 138, No. 8, pp. 61-66.
6. Sorokin, V.A. (1996), *The relationship of physical and technical training to improve sports skills ski-jumpers*, dissertation, Almaty.
7. Ardashev A.E., Popova A.I. and Plekhov E.Yu. (2017) “Research of physical fitness of jumpers in ski jumping”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 146, No. 4, pp. 12-16.

**Контактная информация:** lab.chifk@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 18.06.2018*

УДК 796.431.2

**ХАРАКТЕР ВЛИЯНИЯ ОБЩЕЙ КООРДИНАЦИИ НА ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ СПОРТСМЕНОВ**

*Сергей Борисович Пронин, старший преподаватель,*

*Татьяна Васильевна Гладких, магистрант,*

*Воронежский государственный педагогический университет» (ВГПУ), Воронеж*

**Аннотация**

В статье рассматриваются теоретические основы технической подготовки в прыжках в длину и их взаимосвязь с координационными способностями спортсмена. Была сделана попытка проанализировать и обосновать значение временного параметра движений как ведущего компонента в формировании точности разбега в прыжках в длину.

**Ключевые слова:** двигательная деятельность, координация, прыжок в длину, техническая

подготовка, точность движения, чувство времени.

## INFLUENCE OF MOVEMENT COORDINATION ON ATHLETE'S TECHNIQUE TRAINING

*Sergey Borisovich Pronin, the senior lecturer,  
Tatyana Vasilievna Gladkikh, the master student,  
Voronezh State Pedagogical University, Voronezh*

### Annotation

The article discusses the technique training's theoretical foundations of long jump and its correlation with athlete's movement coordination. We have attempted to analyze and validate the role of timing sense in the running up exactness in long jump.

**Keywords:** motor performance, movement coordination, long jump, technique training, precision in movement, sense of timing.

В некоторых видах спорта, где предметом состязаний является непосредственно оценка техники соревновательных упражнений (фигурное катание, художественная и спортивная гимнастика, прыжки в воду и др.), ведущую роль играет способность к образованию новых, все более усложненных форм движений. При этом также имеет большое значение способность к дифференцировке амплитуды движения различных частей тела, времени их выполнения и напряжений различных мышечных групп.

Под техникой физических упражнений большинство исследователей рассматривают «способы выполнения двигательных действий, с помощью которых двигательная задача решается целесообразно с относительно большей эффективностью» [2].

По мнению В.Н. Платонова, «под технической подготовкой следует понимать степень освоения спортсменом системы движений (техники вида спорта), соответствующей особенностям данной спортивной дисциплины и направленной на достижение высоких спортивных результатов» [4].

Применительно к технической составляющей спортивной подготовки некоторые зарубежные исследователи (А. Николич, 1984, S. Londe, 1968, M. Vainbera, 1991) рассматривают координацию как двухуровневое качество: первый уровень охватывает взаимосогласованность движений при выполнении одного конкретного технического элемента (например, ведение мяча в баскетболе); второй отражает точное согласование нескольких двигательных элементов, выполняемых одновременно (например, укрывание мяча, «финты», дриблинг и т.д.).

Целый ряд технических приемов в различных видах спорта выполняется в безопорном положении, что предъявляет высокие требования к развитию координации и точности движений в пространстве.

Выполнение ведущего компонента движения и деталей техники с высокой степенью точности во всех его фазах – необходимое условие эффективности физического упражнения [3]. Данное качество проявляется в движениях, главной особенностью которых является точное воспроизведение двигательного действия во всех его деталях. Без четко выверенных параметров движения нельзя технически верно выполнить упражнение.

Так, немаловажным критерием оценки точности является соответствие двигательного действия его временным параметрам. При выполнении двигательных актов подготовительная, основная и заключительная фазы требуют разного времени.

Каждая структурная часть двигательного акта имеет свои четко определенные временные границы [1,2], определенный темп и ритм, нарушение которых приводит к искажению техники. Овладение ритмом разбега, отталкивания, а также движениями в безопорной фазе в прыжках в длину требует высокого уровня проявления координации.

Процесс формирования навыка сопряжен с параллельным совершенствованием координационных функций и образованием на этой основе более сложных форм их

проявления. Для начинающих заниматься физическими упражнениями характерна некоторая дисгармония в развитии координации, что проявляется в несовершенстве техники движения. По мере увеличения двигательного опыта и роста спортивного мастерства на смену дисгармонии физических и координационных качеств приходит их рациональное соотношение, что характеризуется повышением степени проявления пластичности, характерной для технически правильных двигательных действий [1, 3].

Основной задачей технической подготовки спортсмена, как известно, является обучение его основам техники соревновательного упражнения, являющееся одним из средств тренировки, а также совершенствование избранных для предмета состязания форм спортивной техники.

Так, Л.П. Матвеев (1977) отмечает, что под «координационными способностями следует понимать, во-первых, способность целесообразно строить (формировать, соподчинять, связывать воедино) целостные двигательные акты; во-вторых, способность перестраивать координацию движений при необходимости изменить параметры освоенного действия или при переключении на иное действие в соответствии с требованиями меняющихся условий».

В.Н. Платонов пишет, что «координационные способности проявляются в целесообразном выборе двигательных действий из арсенала освоенных навыков, их оптимальном увязывании между собой, сознательном и условнорефлекторном корригировании движений» [4].

Ю.В. Верхошанский указывает, что координационные способности характеризуют возможности эффективного решения спортсменом двигательной задачи за счет рациональной организации мышечных усилий.

В научной литературе многими авторами выделяются различные составляющие общей координации.

Так, Д.Д. Донской (1994) предлагает координацию движений рассматривать как совокупность трех видов координаций: нервной, мышечной и двигательной. Нервная координация – сочетание нервных процессов, связанных с решением двигательной задачи. Мышечная координация – согласованное напряжение и расслабление мышц, которое обеспечивает двигательную функцию. Двигательная координация автором рассматривается как процесс согласования движений звеньев тела, направленный на решение двигательной задачи в конкретных условиях.

Ряд авторов [1, 2, 3] из числа двигательных координационных способностей выделяют реагирующую, дифференцировочную, ориентационную, ритмическую способности, способности к переключению и к равновесию.

Специалисты-практики, анализируя понятие «общие координационные способности», выделяют специальные и специфические их разновидности.

По их мнению, «специальные координационные способности относятся к целостным группам двигательных действий, упорядоченным по возрастающей сложности: 1) координационные способности, относящиеся к группе циклических и ациклических локомоций; 2) координационные способности применительно к акробатическим и гимнастическим упражнениям на снарядах; 3) координационные способности, проявляющиеся в спортивно-игровых двигательных действиях, и др.» [4].

Некоторые авторы (М.П. Шестаков, 1998; Ю. Войнар, С. Бойченко, В. Барташ, 2001; С.Д. Бойченко, 2003) выделяют специфические координационные способности, которые представляют собой особый вид способностей, позволяющих ориентироваться в окружающей среде, дифференцировать и воспроизводить пространственные, силовые и временные параметров движений. Ими было отмечено, что в основе быстрой перестройки движений в условиях дефицита времени лежат различные координации двигательного действия. Поэтому эти координации рассматриваются как «вещественные корреляты технической подготовленности спортсменов».

Исследованиями было подтверждено, что прыгучесть, которая является основным качеством в прыжковых видах легкой атлетики, во многом зависит от уровня развития общей координации. В свою очередь, необходимо отметить, что важным условием в развитии внутримышечной координации является способность к вовлечению в работу наибольшего количества двигательных единиц. Также было отмечено, что «достижение высокой частоты импульсации мотонейронов, обеспечение их оптимальной синхронизации достигается средствами и методами технической подготовки, использованием специальных методических приемов, например, выполнение прыжка в длину с разбега в различных условиях (на песке, с использованием утяжеленного пояса и т.д.)»[1].

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

В наших исследованиях мы исходили из того предположения, что в прыжках в длину все ошибки в разбеге в виде неточностей попадания на планку отталкивания происходят из-за недостаточной осознанности спортсменами своих двигательных действий по временным параметрам, которая является одной из составляющих координационных способностей.

В настоящей работе перед нами была поставлена цель – подтвердить гипотезу о том, что чувство времени как один из компонентов общей координации оказывает большое влияние на техническую подготовку спортсменов.

В исследовании нами были поставлены следующие задачи:

- проанализировать качество выполнения разбега прыгунами на соревнованиях;
- определить способность прыгунов в длину дифференцировать временной интервал;
- выявить взаимосвязь ошибки в воспроизведении данного параметра с точностью выполнения разбега.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На первом этапе нашего исследования в соревновательных условиях был произведен анализ выполнения разбега на точность попадания на брусок отталкивания. При этом фиксировалось расстояние от начала замера результата до фактического места отталкивания. Попадание на планку определялось с точностью до 1 см. В исследовании приняли участие 23 прыгуна в длину (1-ый разряд – 15 спортсменов; КМС – 8).

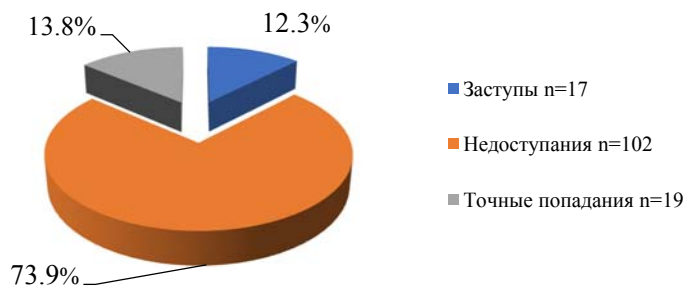


Рисунок – Характер попадания на планку отталкивания у прыгунов в длину в условиях соревнований

Анализ результатов соревнований (рисунок) показал, что из 138 зарегистрированных прыжков только 13,8% (19 прыжков) были выполнены с точным попаданием на планку отталкивания (диапазон от 0 до 5 см.), а неточности в виде заступов (12,3% – 17 попыток) и недоступаний (73,9% – 102 попытки) места отталкивания составили 86,2%. Было выявлено, что только 3 спортсмена из 6-ти попыток в 4 и больше прыжках точно выполняли разбег. Среди постоянно недоступающих места отталкивания оказалось 6 человек, а заступающих ограничительную отметку – 4.

Второй этап настоящих исследований заключался в выявлении способности прыгунов в длину точно воспроизводить временные характеристики двигательного действия.

После выступления у тех же спортсменов определялась способность к дифференцировке временного интервала в 5 сек., где фиксировалась точность воспроизведения задания.

Для определения характера восприятия временного интервала в настоящем исследовании в лабораторных условиях был проведен эксперимент с применением многофункционального портативного прибора «Хроноскоп 2006», который предназначен для изучения механизмов восприятия длительности световых и звуковых стимулов и для психодиагностики профессиональных и спортивных действий, требующих хорошего «чувства времени» (Беспалов, Стрелков, 2006). С помощью данного прибора испытуемому предъявлялись два звуковых сигнала, задававших начало и конец временного интервала. После предъявления образца от испытуемого требовалось воспроизвести образец двукратным нажатием на кнопку пульта.

Каждому испытуемому давалось 3 попытки на выполнение задания, которые необходимо было выполнить без зрительного контроля. При подсчете показателей чувства времени за основу бралась дисперсия (среднее квадратическое отклонение от задания). Воспроизведение временного интервала считалось точным, если среднее квадратическое отклонение было равно  $\pm 0,50$  сек. Все показатели в сторону увеличения со знаком «+» считались переоценением, а со знаком «-» – недооценением.

Анализ исследований показал, что большинство испытуемых (16 прыгунов – 69%) при дифференцировке временного интервала переоценили свои действия, тогда как только в 3-х случаях (13%) наблюдалась недооценка контрольного норматива. Точно воспроизводили заданный интервал 4 спортсмена (18%).

Таблица – Взаимосвязь точности попадания на брусок отталкивания в разбеге с дифференцировкой временного интервала у прыгунов в длину (г)

№ п/п	Попадание на брусок отталкивания	Дифференцировка временного интервала		
		1	2	3
1	Точное попадание	Точная <b>0,89</b>	Недооценка 0,15	Переоценка 0,12
2	Недоступание	0,13	<b>0,73</b>	<b>0,86</b>
3	Заступы	0,17	<b>0,75</b>	<b>0,78</b>

Примечание: г – коэффициент ранговой корреляции Ч. Спирмена

Сравнение результатов исследования, полученных в лабораторных условиях (таблица), с выступлениями прыгунов на соревнованиях показало, что спортсмены, которые имеют тенденцию к точному попаданию на брусок отталкивания, достаточно точно дифференцировали заданный временной интервал ( $r=0,89$ ).

Необходимо отметить результаты, полученные в процессе корреляционного анализа у спортсменов, имеющих тенденцию к заступанию места отталкивания: у данного контингента прыгунов, была выявлена тесная взаимосвязь с недооценкой временного интервала ( $r=0,75$ ). Также такая высокая взаимосвязь наблюдается при неточностях попадания на место отталкивания в виде недоступаний у спортсменов, переоценивающих заданное время ( $r=0,86$ ).

В итоге математической обработки результатов исследований можно констатировать факт обнаружения обратной высокой взаимосвязи между показателями недоступания места отталкивания и недооценки временного интервала ( $r=-0,73$ ) и между заступами и переоценкой ( $r=-0,78$ ).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, анализ соревновательной деятельности прыгунов в длину показал:

1) При выполнении прыжка большинство прыгунов совершают ошибки в разбеге в виде заступов и недоступаний места отталкивания. Первые приводят к аннулированию результата попытки, а вторые ведут к уменьшению дальности прыжка.

2) Спортсмены, участвовавшие в исследованиях, показали отсутствие четких двигательных представлений о движениях, выполняемых в разбеге. Так, анализ соревновательной деятельности показал, что из всех зарегистрированных прыжков только 13,8% были выполнены с точным попаданием на планку отталкивания, а остальные прыжки были выполнены с неточностями в виде заступов (12,3%) и недоступаний (73,9%).

3) Лабораторные исследования показали тесную взаимосвязь между показателями воспроизведения временного интервала и точностью попадания на место отталкивания.

4) Исходя из результатов проведенного исследования, можно утверждать, что в основе ошибок в виде заступов и недоступаний места отталкивания лежит неспособность спортсменов контролировать движения в разбеге по временным параметрам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бобровник, В. И. Формирование технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации в системе спортивной подготовки : дис. ... д-ра наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.01 / Бобровник В.И. – Киев, 2007. – 582 с.

2. Монастырев, С.Н. Взаимосвязь точности выполнения разбега с другими видами двигательной координации у прыгунов в длину / С.Н. Монастырев, Т.В. Гладких // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму: материалы XV Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2016 год, посвященной 80-летию университета, Минск, 30 марта – 17 мая 2017 г. : в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол. : Т.Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2017. – Ч. 1. – С. 157-160.

3. Оганджанов, А.Л. Управление подготовкой квалифицированных легкоатлетов-прыгунов : монография / А.Л. Оганджанов. – М. : Физическая культура, 2005. – 265 с.

4. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском виде спорта. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов – Киев.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

#### REFERENCES

1. Bobrovnik, V.I. (2007), *Formation of technical skill athletes jumpers qualifications in sport training system*, dissertation, Kiev.

2. Monastirev, S.N. and Gladkikh, T.V. (2017), "Interrelation of the running up exactitude with other types of movement coordination in long jump", *Proceedings of the XV International session*, BGUFK, Minsk, pp. 157-160.

3. Ogaddzanov, A.L. (2005), *Manage the preparation of qualified athletes-jumpers: monograph*, Physical culture, Moscow

4. Platonov, V.N. (2004), *The system of preparation of sportsmen in Olympic sport*, Olympic Literature, Kiev.

**Контактная информация:** tat-glad@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 04.06.2018*

УДК 796.01

### **ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИТУАЦИЙ ПО ЗАДЕРЖАНИЮ ПРАВОНАРУШИТЕЛЕЙ НА УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ПОЛИГОНАХ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «СЛУЖЕБНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МВД РОССИИ**

*Андрей Сергеевич Пряхин, старший преподаватель,  
Волгоградская академия МВД России (ВА МВД России), Волгоград*

#### **Аннотация**

Работа посвящена изучению проблемного вопроса моделирования ситуаций по задержанию правонарушителей в различных сложившихся ситуациях на учебно-тренировочных полигонах в рамках дисциплины «Служебно-прикладная физическая подготовка» модуля «Физическая подготовка» курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России. Профессионально-