

УДК 612.76: 796. 433. 2

*Позюбанов Э.П., Макась М.М., Миневиц М.А., Костенко И.А.***ОСОБЕННОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭЛИТНОЙ ГРУППЫ ПРЫГУНОВ В ВЫСОТУ И С ШЕСТОМ**

В статье на основании анализа значительных массивов технических данных соревновательной деятельности элитной группы прыгунов в высоту и с шестом, рассмотрены характеристические особенности ведения состязаний в каждой из этих дисциплин легкой атлетики. Определена также некоторая специфика соревновательной борьбы в зависимости от пола и индивидуальных особенностей.

Ключевые слова: прыжок в высоту, прыжок с шестом, спортивный результат, начальная высота, удачные попытки, неудачные попытки, надежность соревновательной деятельности.

Постановка проблемы. Анализ последних исследований и публикаций. Соревновательная деятельность во прыжковых видах легкой атлетики проводится в строго регламентированных специальными правилами условиях и направлена на максимальную реализацию психофизических возможностей спортсмена. В большинстве случаев, основное внимание уделяется конечному спортивному результату, являющемуся обобщенным показателем эффективности использования спортсменом своего фонда движений в условиях воздействия разнообразных факторов внешней и внутренней среды. Последний, чаще всего, отождествляется со степенью совершенства основного двигательного действия с позиции рациональности организации его биомеханической структуры, эффективности владения спортсменом целесообразными двигательными координациями, экономичности расходования энергии в рассматриваемой системе движений [1, 2].

Однако, при подобной версии анализа условий достижения спортивного результата не достаточно исследованным остается такой важный аспект, как подготовленность спортсмена, отражающая качество воспроизведения соревновательного упражнения. Представляемая правилами соревнований возможность неоднократной реализации своего двигательного потенциала, с одной стороны дает спортсмену дополнительный шанс для достижения наиболее адекватного для данного этапа подготовленности технического результата. С другой стороны, возникает проблема эффективного использования регламентированных условий с точки зрения достижения максимальных возможностей, функционирования специализированной биомеханической системы. Ответы на эти вопросы можно получить только лишь при рассмотрении особенностей соревновательной деятельности спортсменов высокой квалификации, поскольку именно здесь достоверно проявляются многие специфические особенности длительного функционирования специализированной системы движений в условиях воздействия помех внутреннего и внешнего происхождения [3, 4].

Современный период развития спорта характеризуется неуклонным ростом требований к повышению эффективности соревновательной деятельности спортсменов высокой квалификации. Первостепенное значение при этом приобретает умение спортсменов выбрать рациональный вариант организации своего выступления на главных соревнованиях и корректировать свои действия в соответствии со сложившейся ситуацией [5].

Как известно, ациклические виды легкой атлетики, в частности, прыжки в высоту и с шестом, относятся к классу совместно- индивидуальных действий, в которых отсутствует физический контакт между соперниками и партнерами. В них возможности тактического взаимовлияния соревнующихся ограничены сферой психических воздействий. Средством такого воздействия, главным образом, является уровень спортивного результата, а также поведение самого спортсмена во время разминки и в ходе соревновательной борьбы [6].

В данных условиях на первое место выходит проблема выбора тактических действий, тактических вариантов и рациональное решение соревновательной цели в зависимости от индивидуально-психических свойств нервной системы спортсменов. Тактическая подготовка в ациклических видах легкой атлетики, в частности в прыжках в высоту и с шестом, имеет меньшее значение, чем у представителей циклических дисциплин, так как в этих видах спорта нет непосредственного контакта с противником, но и здесь разумное использование своих возможностей требует от спортсменов расчета наиболее эффективных действий.

Изучение и обобщение данных научно – методической литературы обобщение показало, что к успеху в ациклических видах легкой атлетики могут привести следующие варианты тактических действий: "возрастающая", "выборочная", "первичная", "финальная", "прерывистая", "рискованная", "ступенчатая", "жесткая", "концентрированная", "предельная" [3]. Таким образом, проблема выбора тактических вариантов, организации ведения соревновательной борьбы в ациклических видах легкой атлетики (прыжках в высоту и с шестом) является весьма актуальной и приобретает теоретический и практический интерес.

Наиболее актуальным в спортивной деятельности прыгунов в высоту и прыгунов с шестом является проблема установки оптимальной начальной высоты и последующее преодоление промежуточных высот, так как это прямым образом может отразиться как на конечном результате соревнований, так и на распределении мест на пьедестале. Однако в специализированной научно-методической литературе данная проблема не получила должного внимания и многие вопросы построения соревновательной деятельности, рассматриваемой группы спортсменов остаются без должной объективной оценки. В связи с этим изучение и обоснование этих вопросов приобретает особенно важное практическое и теоретическое значение. [1, 3, 5].

Задачи и методы исследования. Предметом настоящего исследования явилась организация соревновательной деятельности элитных спортсменов в вертикальных легкоатлетических прыжках. Оптимально рассчитанная начальная высота и последовательность соревновательных попыток, настроенность на минимизацию использования двигательного потенциала для преодоления каждой из высот, в значительной степени определяют эффективность реализации психофизических возможностей прыгунов. Анализу подверглись 742 случая соревновательной практики высококвалифицированных прыгунов в высоту и с шестом, которые характеризуют условия достижения наивысших спортивных результатов в рассматриваемых видах легкой атлетики. Анализировались следующие характеристики: начальная высота, конечный результат, общее количество попыток, количество удачных попыток, распределение удачных попыток на начальной и конечной высоте, отношение начальной и конечной высот. Следует отметить, что используемая в настоящем исследовании техническая информация характеризует соревновательную деятельность элитных прыгунов, выступавших на спортивной арене с шестидесятых годов прошлого века и до настоящего времени. Этот факт, с одной стороны, в определенной мере влияет на средний уровень начальных и конечных высот, а с другой позволяет определить основную конструкцию соревновательной деятельности прыгунов, достигших высшего уровня спортивного мастерства.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ количественных показателей некоторых аспектов соревновательной деятельности в прыжках в высоту и с шестом показывает, что несмотря на значительные различия в построении их двигательных действий, реализация психофизического потенциала представителей различных видов прыжков имеет много общего. Несомненно, система двигательных действий прыгуна с шестом представляет собой более сложную структуру по сравнению с соревновательным упражнением прыгуна в высоту. В первую очередь это аргументируется исполнением безопорной части прыжка на весьма подвижной и к тому же гибкой опоре, предъявляющей очень высокие требования к координационной подготовленности представителей данного вида прыжков. Вторым, не менее серьезным фактором возмущающего воздействия на систему движений прыгуна является выполнение разбега с пятиметровым шестом, конечной целью которого ставится достижение на его последних шагах скорости порядка 9,5 – 10 м/с, что, примерно, на 1,5 – 2,0 м/с больше, чем в прыжках в высоту.

Тем не менее мы не наблюдаем принципиальных отличий в построении соревновательной деятельности у представителей столь разных прыжковых видов легкой атлетики (таблица 1). Наиболее интересным, на наш взгляд, результатом, отражающим определенные особенности конструирования соревновательной деятельности в вертикальных прыжках, является значительная схожесть показателя удачных попыток, который можно интерпретировать как оптимальное количество повторений соревновательного упражнения в конкретном состязании при условии преодоления запланированных высот с первой попытки. Учитывая значительный массив рассмотренных в данном аспекте соревновательных выступлений высококвалифицированных прыгунов в высоту и с шестом, можно признать, что планирование четырех – пяти промежуточных высот для преодоления планки на максимально возможном уровне представляется как наиболее оптимальная модель его пошагового достижения. Естественно, что выявленная мера отражает некоторые общие свойства качественной реализации соревновательного упражнения в вертикальных прыжках и не может быть признана догмой для рационального планирования программы соревновательного выступления. Однако исследование индивидуальных выступлений рассмотренного контингента прыгунов в высоту и с шестом не выявило принципиальных отклонений от озвученного количества промежуточных высот. В отдельных случаях у спортсменов, занявших более высокие места на пьедестале, выявляются семь–девять удачно преодоленных высот, что в методическом плане нацеливает на создание определенного уровня надежности выполнения последовательного ряда прыжков.

Сравнение средних данного показателя мужской и женской групп, соответственно 4,05 и 4,65 попытки, позволяет предположить о наличии более плавного подхода к максимальной высоте у женщин в обоих видах прыжков. Этот факт допускает у них некоторое увеличение промежуточных позиций при планировании характера соревновательной деятельности конкретного состязания.

Таблиця 1

Организация соревновательной деятельности элитных прыгунов

Вид прыжка	Начальная высота (см)	Количество удачных попыток	Количество всех попыток.	Конечный Результат (см)	Отношение начальной высоты к конечной, в %
Высота, мужчины n=156	209,1	4,2	5,8	221,4	94,4
Высота, женщины n=144	174,4	4,8	5,7	187,3	93,1
Высота Среднее		4,5	5,75		93,7
Шест, мужчины n=118	503,4	3,9	4,7	529,8	95,1
Шест, женщины n=24	414,7	4,5	4,9	442,5	93,7
Шест Среднее		4,2	4,8		94,4
Среднее		4,35	5,3		94,1

Более выраженное отличие между прыжком в высоту и с шестом демонстрирует показатель общего числа попыток (таблица 1). Объяснение рассматриваемого факта возможно с двух позиций. Первая – прыжок с шестом как соревновательное упражнение требует намного больших затрат психофизической энергии и в этом аспекте его качественное воспроизведение намного более лимитировано чем прыжок в высоту. Вторая – общая длительность соревнований в прыжке с шестом значительно превышает аналогичный показатель прыжка в высоту, отсюда спортсмены должны более рационально, компактно планировать свою двигательную активность чтобы не тратить дополнительную энергию на разминки между отстоящими во времени попытками.

Весьма полезная и интересная для практики информация получена на основании исследования отношений между величинами начальной и конечной высот в прыжках с шестом и в высоту. И в данном случае мы наблюдаем практическую равнозначность количественных параметров, оценивающих данный показатель в различных группах прыгунов. Видимая вариативность групповых значений, оценивающая характеристические особенности выбора начальной высоты относительно вида прыжка и пола спортсменов, составляет не более одного процента, что свидетельствует об общности природы установления рассматриваемого показателя (таблица 1). Анализ индивидуальных профилей выступления элитных прыгунов свидетельствует о том, что в отдельных случаях наблюдаются значительные отклонения от средней величины в 94,1%. Так, например, Олимпийская чемпионка в прыжке в высоту Л.Риттер, преодолевшая в финальной части соревнований планку на высоте 203 см, первую попытку выполнила на высоте 180 см. В данном случае величина интересующего нас показателя составила 88,7%, что существенно отличается от обобщенной средней. Однако, во – первых, подобных отклонений от средней статистической величины не так уж и много, а во – вторых, это указывает практически специалистам на тщательное отслеживание сильных индивидуальных сторон подготовленности спортсменов, способных вести борьбу на самом высоком уровне спортивного мастерства. В данном конкретном случае подобная конструкция соревновательной деятельности базировалась на высоком уровне специальной выносливости спортсменки, позволившей ей преодолеть максимальную высоту в перепрыжке за первое место.

С целью оценить некоторые тенденции ведения соревновательной борьбы в вертикальных легкоатлетических прыжках, мы рассмотрели динамику рассматриваемого показателя на примере Олимпийских игр в Мельбурне (1956 г.) и Афинах (2004 г.). Так в первом случае величина средней в прыжке в высоту у мужчин составила 92,3%, у женщин – 91,8%, в прыжке с шестом у мужчин – 92,9%, а во втором – соответственно 95,4%, 94,6% и 96,1%. То есть во всех видах легкоатлетических прыжков мы наблюдаем определенное уменьшение величины размаха между начальной и конечной высотами, что в методическом аспекте свидетельствует о концентрации усилий и желании быстрее выйти на преодоление максимальных высот. Подобная перестройка организации соревновательной деятельности значительно повышает требования как к качеству построения системы двигательных действий соревновательного упражнения, так и к его моторному обеспечению, что в целом положительно сказывается на надежности и устойчивости реализации соревновательного навыка.

Анализ данных таблицы 2 показывает, что элитные представители вертикальных легкоатлетических прыжков очень ответственно относятся к начальной фазе соревновательной деятельности. Так на примере прыгуний в высоту, а это более ста сорока рассмотренных случаев выступления в соревнованиях, отчетливо прослеживается реальная оценка своих возможностей, поскольку 98,5% спортсменов преодолели начальную высоту с первой попытки, а все остальные со второй. Однако следует отметить, что конструктивные особенности соревновательных упражнений в определенной мере влияют на характер распределения удачных попыток на начальной высоте. В прыжке с шестом у женщин соответствующая оценка первой попытки составляет 81,2%, второй – 16,5%, третьей – 2,3%. Тем не менее в целом отмечается точный расчет максимального уровня начальных высот, который обеспечивает качественное протекание соревновательного процесса с выходом на должный соревновательный результат. В методическом плане оптимальная реализация психофизических возможностей прыгунов во многом зависит от реальной оценки уровня своей подготовленности и нацеленности на конкретный спортивный результат. В этом случае расчет уровня начальной высоту можно в достаточной степени объективизировать на основании усредненного показателя отношений между начальной и конечной высотами, варьирующего в пределах 93-95%.

Таблица 2

**Распределение удачных попыток на начальной и конечной стадиях
в прыжке в высоту у женщин**

Попытки, в %						Количество удачных попыток	Количество всех попыток	Отношение начальной высоты к конечной, в %
Начальная высота			Конечная высота					
1	2	3	1	2	3			
98,5	1,5	-	46,5	32	21,5	4,8	5,7	93,1

Преодоление максимальной высоты характеризуется значительно большим распределением удачных прыжков по установленным правилами соревнований трем попыткам. Однако и здесь, особенно в прыжке в высоту, заметно выраженное стремление к преодолению планки с первой попытки, поскольку это дает прыгуну возможность занять более высокое место в рейтинге соревнования (таблица 2). В прыжке с шестом варьирование удачных прыжков на последней высоте более равномерное и представляет следующую последовательность: 36,0% – 37,7% – 26,3%. Естественно, что данная количественная оценка характеристических особенностей использования элитными прыгунами своих психофизических возможностей не в полной мере отражает закономерности протекания исследуемого нами процесса, однако способна подсказать специалистам вариант построения наиболее оптимальной программы выступления прыгуна в каждом конкретном соревновании.

Заключение. Таким образом, исследование некоторых особенностей построения соревновательной деятельности прыгунов в вертикальных легкоатлетических прыжках позволило обнаружить ряд модельных характеристик, использование которых позволит специалистам в определенной мере объективизировать планирование процесса соревновательной борьбы. К ним следует отнести показатель расчета начальной высоты, определяемый на основе конкретного психофизического состояния спортсмена и программу выполнения прыжков на промежуточных высотах исходя из оптимума удачных попыток. Естественно, некоторые из рассмотренных характеристик соревновательной деятельности элитных прыгунов показаны в первом приближении и заслуживают более внимательного их рассмотрения. Все это требует проведения дополнительных исследований, а также определенной реконструкции методической составляющей данного процесса.

Использованные источники

1. Креер, В. А. Легкоатлетические прыжки / В. А. Креер, В. Б. Попов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 174 с.
2. Дьячков, В.М. Прыжки в высоту / В.М. Дьячков. – М.: Физкультура и спорт. – 1966. – 118 с.
3. Федорова, С.А. Особенности тактической подготовки выступающих спортсменов в соревнованиях в зависимости от психологических свойств: автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.А.Федорова. – Санкт-Петербург, 2003. – 23 с.
4. Анализ соревновательной деятельности легкоатлетов-прыгунов в 1984 г.; под ред. А. П. Стрижака. М., 1984. – 49 с.
5. Попов, В. Б. Прыжок в длину: многолетняя подготовка / В. Б. Попов. – М.: Терра спорт. – 2001. – 187 с.
6. Легкая атлетика: учебник для студентов институтов физической культуры / Под общ. ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 497 с.

Pozyubanov E., Makas M., Minevich M., Kostenko L.

PECULIARITIES OF ELITE ATHLETES PERFORMANCE IN HIGH JUMP AND POLE-VAULT

It is very important for high jumpers and pole-vaulters to set an optimal starting height and consequently win carefully chosen intermediate heights as this may influence the final results of their contest performance as well as the distribution of podium places.

However, these questions have not been properly studied in the scientific-methodological literature and as a result many peculiar features of efficiently arranging high jump and pole-vault events for the top level athletes haven't received objective appraisal. In this respect the study and substantiation of these peculiarities acquire both practical and theoretical significance.

The study of peculiar features of arranging contest performance of high jumpers and pole-vaulters allowed to single out a number of model characteristics the use of which will enable specialists more objectively and efficiently plan and arrange the contest performance of athletes in this type of events.

The authors are of the opinion that the most interesting result in vertical jumping which reflects the peculiarities in arranging such events is the considerable similarity of the indices of successful attempts. This may be interpreted as an optimal number of this contest exercise repetitions in a concrete event providing that the athlete wins the target heights at first attempt.

Taking into consideration the findings of the study of contest performance of top level high jumpers and pole-vaulters based on the analysis of a considerable data gathered in this type of events it is possible to draw the conclusion that planning to consequently win 4-5 intermediate ultimate target heights seems to be the most optimal model of step-by-step achievement of the final maximal result. It is natural that these findings reflect only some common features typical for this particular group of athletes in performing the contest exercise in vertical jumping. Specific features of elite group of vertical jumpers performance in such events depending on their sex and individual characteristics didn't show principal deviations from the suggested model of 4 – 5 intermediate attempts. However, the suggested model of efficiently arranging contest performance of top level high jumpers and pole-vaulters should not be acknowledged as dogmatic

Key words: *high jump, pole-vault, sporting achievements, starting height, successful attempts, unsuccessful attempts, reliability/sustainability of event performance.*

Стаття надійшла до редакції 12.09.2015 р.