

УДК 797.561:796.034.6+796.015.136



Репкин С.Б., д-р экон. наук, доцент (Белорусский государственный университет физической культуры)



Обласов А.В., МС РФ по парашютному спорту (Сборная команда РФ по парашютному спорту)

МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПАРАШЮТИСТОВ НА ОСНОВЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИМИ ПРЫЖКОВ НА ИНДИВИДУАЛЬНУЮ АКРОБАТИКУ

Современный парашютный спорт требует от спортсменов постоянной работы над собственными навыками и техническим мастерством. Качественная тренировочная программа парашютиста непременно опирается на его индивидуальные спортивные качества и уровень технической подготовленности, модели для оценивания которого в настоящее время практически отсутствуют.

Ключевые слова: парашютный спорт, уровень технической подготовленности, методика оценивания, тренировочный процесс, индивидуальная акробатика.

EVALUATION METHOD OF THE LEVEL OF TECHNICAL READINESS OF PROFESSIONAL SKYDIVERS ON THE BASIS OF INDIVIDUAL STYLE JUMPS PERFORMED BY THEM

Modern skydiving requires constant work on skydivers' skills and technical mastership. A quality training program of a skydiver definitely relies on his individual sports qualities and the level of technical readiness. There are currently practically no evaluation models for it.

Keywords: skydiving, level of technical readiness, evaluation method, training process, style jumps.

Введение

Среди классических направлений парашютного спорта выделяют, в первую очередь, прыжки на точность приземления и прыжки с выполнением акробатических элементов. Прыжки на индивидуальную акробатику отличаются высокой скоростью – на выполнение комплекса из 6 элементов у парашютистов уходит менее 6 секунд [13]. В связи с этим высокую значимость приобретает уровень технического мастерства парашютиста, определяющий качество и время выполнения элементов.

Данное исследование направлено на разработку эффективной методики, позволяющей оценивать уровень технического мастерства высококвалифицированных спортсменов-парашютистов при выполнении ими прыжков с акробатическими элементами. В ходе разработки модели было проведено анкетирование с целью определения набора наиболее важных критериев при выполнении элементов, а также их весовых значений при составлении модели. Эффективность разработанной модели была подтверждена при исследовании уровня технического мастерства принявших участие в исследовании двух групп парашютистов высокой квалификации, в результате чего у спортсменов были определены технические

преимущества и зоны потенциального развития. Таким образом, применимость модели заключается в возможности выявления сильных и слабых сторон спортсменов и последующего корректирования их тренировочной программы для повышения соревновательных результатов, а также в возможности ее модернизации под другие дисциплины парашютного спорта с учетом их особенностей.

На сегодняшний день среди специальной литературы, посвященной парашютному спорту, практически отсутствуют исследования по оцениванию уровня технической подготовленности парашютистов. Изучению экспертов подвергались такие вопросы, как, например: методические и дидактические [6-7], а также медицинские и биологические вопросы подготовки спортсменов [1], совершенствование личности и самоактуализация парашютистов [4] и создание системы подготовки военных летчиков [2]. Данное обстоятельство существенно осложняет процесс подготовки парашютистов к соревнованиям, так как без объективной оценки уровня технической подготовленности спортсмена становится невозможным определение его сильных и слабых, а следовательно, необходимых к совершенствованию навыков.

Цель и методы исследования

Таким образом, цель данного исследования заключалась в создании эффективной модели, позволяющей с высокой степенью достоверности определить уровень технической подготовленности профессиональных парашютистов, опираясь на результаты выполнения ими прыжков с акробатическими элементами.

В исследовании приняли участие 10 профессиональных парашютистов, разделенных по уровню мастерства в парашютном спорте на две группы: основная команда, куда вошло 5 спортсменов 22-39 лет с 2 званиями заслуженных мастеров спорта и 3 званиями мастеров спорта международного класса, и юниорская команда, в которой состояли 5 парашютистов 17-21 года, среди которых было 2 мастера спорта и 3 кандидата в мастера спорта.

Продолжительность исследования составила всего 12 месяцев, в течение которых были осуществлены

следующие 3 этапа: методический, эмпирический и аналитический этапы исследования. В ходе эксперимента применялись общенаучные (теоретический анализ и обобщение данных) и социологические (опрос) методы, педагогическое наблюдение, а также методы математической статистики.

Результаты исследования

Первый этап исследования подразумевал определение ряда наиболее важных элементов техники прыжка с акробатическими упражнениями посредством анкетирования 20 высококвалифицированных парашютистов и 5 специалистов тренерского состава по парашютному спорту. Результаты ранжирования элементов техники в зависимости от их влияния на качество прыжка на индивидуальную акробатику представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Результаты определения набора наиболее важных критериев при выполнении прыжков с акробатическими элементами и их весовых значений

№	Этап прыжка	Элемент техники	Ранг	Весомость ранга
1	Отделение от ЛА	Положение тела при отделении	20	0.2
		Скорость движения ЛА при отделении	14	0.8
2	Торможение	Положение тела при торможении	15	0.7
		Время торможения	16	0.6
3	Разгон	Угол разгона	11	1.1
		Время разгона	12	1.0
		Скорость разгона	4	1.7
4	Выход из разгона	Время перехода из положения разгона в группировку	10	1.2
5	Группировка	Плотность группировки при первом вводе	9	1.2
		Плотность рулей относительно потока	8	1.3
6	Выполнение комплекса	Время первой спирали	5	1.5
		Время выполнения первой половины комплекса	7	1.3
		Время выполнения второй половины комплекса	6	1.4
		Плотность группировки во время выполнения комплекса	3	1.8
		Время выполнения комплекса	1	1.9
		Точность выполнения комплекса	2	1.8
7	Стабилизация падения	Положение тела перед вводом в действие ОП	19	0.3
8	Раскрытие	Высота раскрытия	13	0.8
9	Снижение	Осмотрительность в воздухе	17	0.4
10	Приземление	Landing safety	18	0.4

Для проверки корреляции полученных результатов были применены методы статистического анализа по вычислению коэффициента конкордации Кенделла с критическим уровнем значимости $p = 0,05$, вследствие чего была установлена полная согласованность мнений экспертной группы.

Таким образом, важнейшими элементами техники в прыжке на индивидуальную акробатику были установлены скорость разгона (вес 1,7), плотность группировки, точность (по 1,8) и время (1,9) выполнения акробатического комплекса. Многие из элементов прыжка могут быть оценены формально с использованием измерительных приборов или видеотехники (например, положение и скорость парашютиста на разных этапах выполнения прыжка). Однако оценивание некоторой части элементов техники прыжка

подвержено субъективности: например, при оценивании динамически изменяющейся в процессе прыжка плотности группировки весовое значение имеет телосложение парашютиста. Для решения проблемы было решено воспользоваться широко используемым [3, 8] методом экспертных оценок, в результате чего оценивание таких элементов техники прыжка было унифицировано, при этом принимая во внимание индивидуальные характеристики парашютистов.

По результатам опроса среди участников исследования и экспертов оптимальной скоростью разгона была определена скорость 300 км/ч. Для получения нормированной оценки скорости разгона был введен коэффициент A_p , заданный как отношение наблюдаемой скорости разгона парашютиста к оптимальной, равной 300 км/ч.

Оценивание плотности группировки парашютистов проводилось по десятибалльной шкале [12] с участием экспертов и спортсменов, удостоенных званий мастера спорта международного класса и зарубежного мастера спорта. При этом были определены и ранжированы основные элементы группировки: прижатие подбородка – 2 балла, высота рук – 2 балла, ширина рук – 3 балла, подбор ног – 3 балла. Для получения нормированной оценки плотности группировки был введен коэффициент A_g , заданный как отношение набранных парашютистом при выполнении прыжка баллов к максимально возможному количеству баллов, равному 10.

Также в ходе анкетирования участников исследования и экспертов было установлено оптимальное время выполнения акробатического комплекса, составляющее 4,8 секунды. В современном парашютном спорте верхняя граница времени выполнения комплекса составляет 16 секунд [15], поэтому для получения нормированной оценки времени выполнения комплекса был введен коэффициент A_v , заданный как отношение наблюдаемого времени выполнения комплекса парашютистом к оптимальному времени.

Оценивание точности выполнения акробатических элементов подразумевает измерение углов

отклонения вертикальной оси тела парашютиста от ориентира, которым в зависимости от выполняемого в прыжке акробатического элемента могут выступать горизонтальная или вертикальная оси и другие объекты. Согласно правилам современного парашютного спорта каждые 5 градусов отклонения увеличивают время выполнения комплекса на 0,1 секунды [11]. Для получения нормированной оценки точности выполнения комплекса был введен коэффициент A_t , заданный как отношение настоящего времени выполнения комплекса парашютистом к итоговому времени, включающему дополнительно штрафное время за неточное выполнение элементов.

В таблице 2 повторно приведено описание нормированных коэффициентов, составляющих модель, позволяющую по результатам выполнения парашютистом прыжка на индивидуальную акробатику объективно оценить его уровень технической подготовленности.

Разработанная в результате исследования модель была протестирована на двух группах высококвалифицированных парашютистов. Средние баллы, набранные основной и юниорской командами, представлены в таблице 3.

Таблица 2. – Описание коэффициентов, составляющих итоговую методику оценивания уровня технической подготовленности парашютистов при выполнении прыжков с акробатическими элементами

Элемент техники прыжка	Коэффициент для оценки	Формула расчета	Максимальное значение
Скорость разгона	A_p	Отношение реальной скорости разгона спортсмена к «идеальной»	1
Плотность группировки	A_g	Отношение количества баллов, набранных спортсменом, к максимальному количеству баллов	1
Время выполнения комплекса	A_v	Отношение реального времени выполнения комплекса спортсмена к «идеальному»	1
Точность выполнения комплекса	A_t	Отношение времени выполнения комплекса без учета штрафного времени к итоговому времени выполнения комплекса	1

Таблица 3. – Результаты тестирования разработанной модели на профессиональных парашютистах – участниках исследования

Коэффициент	Основная команда	Юниорская команда
коэффициент скорости разгона (A_p)	0.95	0.83
коэффициент плотности группировки (A_g)	0.8	0.65
коэффициент времени выполнения комплекса (A_v)	0.89	0.76
коэффициент точности выполнения комплекса (A_t)	0.95	0.91

Сравнительный анализ набранных командами парашютистов баллов с оптимальными значениями, определенными в ходе анкетирования спортсменов и экспертов, позволил установить, что техническая подготовленность более опытных парашютистов в среднем выше и менее подвержена разбросу, что свидетельствует о более равномерном освоении и стабильности техники прыжка спортсменов основной команды. Между тем как результаты команды юниоров существенно ниже и более вариативны, что позволяет сделать вывод о меньшем уровне подготовленности и отсутствии стабильности в качестве прыжков и акробатических элементов у молодых парашютистов. Результаты сравнительного анализа уровня технической подготовленности основной и юниорской команды парашютистов наглядно представлены на рисунке 1.

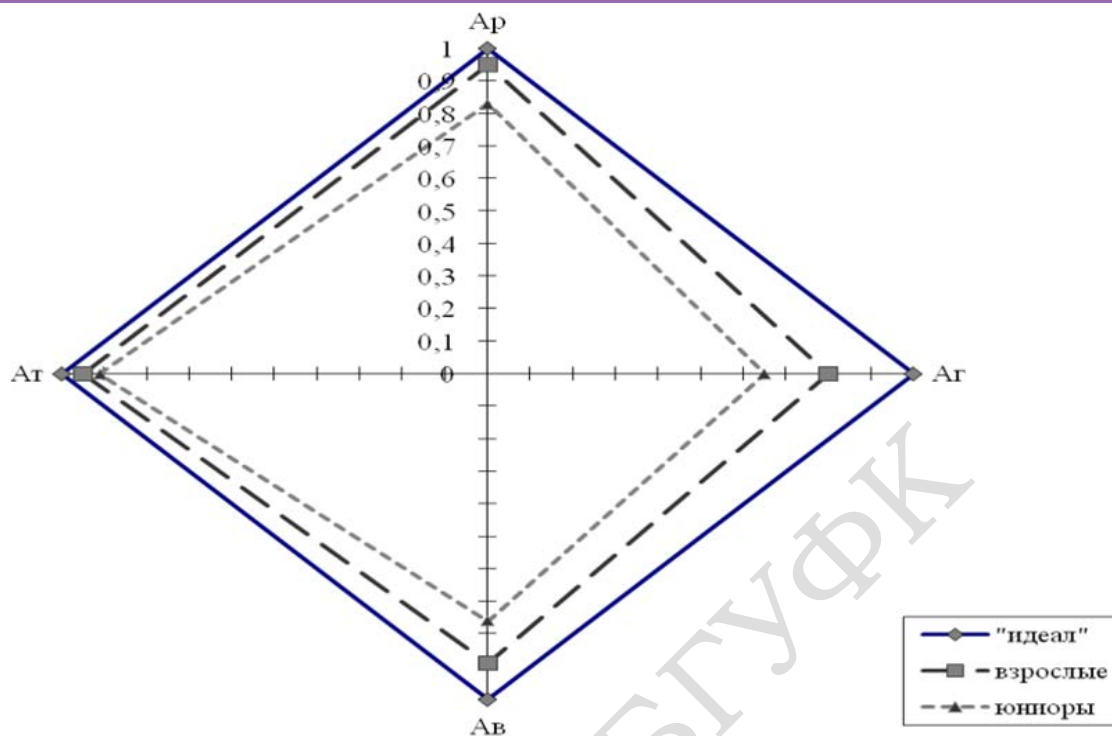


Рисунок 1. – Результаты сравнительного анализа уровня технической подготовленности основной и юниорской команды парашютистов при выполнении прыжков с акробатическими элементами

Выводы

В ходе исследования был определен набор наиболее важных элементов техники прыжка (скорость разгона, плотность группировки, время и точность выполнения акробатического комплекса) и их оптимальных, с точки зрения экспертов, значений, а также разработана эффективная модель оценивания уровня технической подготовленности парашютистов по результатам выполнения ими прыжков на индивидуальную акробатику. Потенциальное применение разработанной методики заключается в выявлении сильных и слабых сторон и совершенствовании недостающих навыков у профессиональных парашютистов, а также в возможности модернизации модели под другие дисциплины парашютного спорта с учетом их особенностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев, А. В. Построение и содержание микроциклов на обще-подготовительном этапе подготовительного периода высококвалифицированных волейболистов : метод. рекомендации для слушателей ФПК, аспирантов, студентов ГЦОЛИФКа / А. В. Беляев. – ГЦОЛИФК. – М., 1990. – 23 с.
2. Гикашвили, Г. Л. Управление соревновательной деятельностью команды на основе использования индивидуальных особенностей волейболистов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Г. Л. Гикашвили ; Грузинский ИФК. – Тбилиси, 1990. – 24 с.
1. Башкирева, А. В. Гендерные различия биоритмологических характеристик циркадного ритма у спортсменов парашютистов: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Башкирева А. В. – Москва, 2011. – 18 с.
2. Бородин, С. К. Педагогическая система парашютной подготовки будущих военных летчиков: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Бородин С. К. – Саратов, 2007. – 21 с.
3. Васина, Б. Парашютный спорт сегодня / Б. Васина // Парашют. – 2013. – № 6. – С. 6-11.
4. Вербицкая, И. Н. Самоактуализация и совершенствование личности в парашютном спорте: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Вербицкая И. Н. – Москва, 2003. – 23 с.
5. Волобуева, И. Н. Анализ программы подготовки начинающих парашютистов в аэроклубах и парашютных клубах России и Украины / И. Н. Волобуева // Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. – 2018. – № 1. – С. 15-19.
6. Климова, Т. М. Физическая подготовка спортсменов в классическом парашютизме: автореферат дис. ... канд. пед. наук / Климова Т. М. – Майкоп, 1995. – 23 с.
7. Куприн, В. М. Базовая акробатическая подготовка спортсменов в классическом парашютизме: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Куприн В. М. – Майкоп, 1994. – 23 с.
8. Рашитов, А. Ф. Методика выполнения индивидуальной акробатики / А. Ф. Рашитов, И. Ш. Абдуллина. – Москва: РОСТО, 2011. – 57 с.
9. Парашютный спорт. В.А.С.Е. (Building, antennas, spans, earth) – самый экстремальный вид парашютного спорта. – Текст : электронный // Спортивный Харьков. – URL: http://sport.kharkov.ua/skydiver/parashut_sport_8.
10. Петров, А. А. Прыжки с парашютом и без / А. А. Петров // Парашют. – 2010. – № 2. – С. 5-12.
11. Псурцев, П. А. Прыжки с парашютом / П. А. Псурцев. – Москва: АСТ, 2015. – 336 с.
12. Серебренников, Г. Г. Парашютный спорт : учебное пособие / Г. Г. Серебренников. – Москва: Патриот, 1990. – 223 с.
13. Сборник информационных материалов по парашютному спорту № 46. – Москва: ДОСААФ, 2009. – 132 с.
14. Ситников, И. В. Воздушно-десантная подготовка / И. В. Ситников. – Москва: Военное издательство, 2015. – 402 с.
15. Смирнов, В. А. Справочник инструктора-парашютиста / В. А. Смирнов. – Москва: ДОСААФ, 2010. – 220 с.

15.02.2018