

нико-математических моделей. Так выявлено, что модели в сферической системе координат при исследовании движения спортсмена в пространстве имеют неопределенность координат в некоторых траекторных положениях биомеханической системы, что требует дальнейшего исследования и разработки методов и способов преодоления данной особенности сферической координатной системы.

#### Литература

1. Бегун, П. И. Моделирование в биомеханике: учеб. пособие / П. И. Бегун, П. Н. Афонин. – М. : Высш. шк., 2004. – 390 с.
2. Воронович, Ю. В. Сравнительный анализ выходной мощности, развиваемой тяжелоатлетами различной спортивной квалификации в упражнении "рывок" / Ю.В. Воронович, Д. А. Лавшук, А. Е. Покатилов, Р. В. Левков // Веснік МДУ. – 2022. – № 2 (60). – С. 63-70.
3. Воронович, Ю. В. Биомеханический анализ пространственного движения на кинематическом уровне / Ю. В. Воронович, А.Е. Покатилов, Ю. В. Лисейчикова, Д. А. Лавшук // Актуальные проблемы огневой, тактико-специальной и профессионально-прикладной физической подготовки [Электронный ресурс] : сборник статей Могилев. институт МВД. – 2022. – С. 320-327.
4. Моделирование пространственного движения биомеханических систем в сферической системе координат / А. Е. Покатилов, Т. Д. Симанкова // Научные и методические аспекты математической подготовки в университетах технического профиля: материалы Междунар. науч. пр. конф., ноябрь 2020 г., Гомель / Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта»; – Гомель : БелГУТ, 2020. – С. 106-109.
5. Покатилов, А. Е. Биодинамические исследования спортивных упражнений в условиях упругой опоры : монография / А. Е. Покатилов, В. И. Загревский, Д. А. Лавшук. – Минск : Издательский центр БГУ, 2008. – 291 с.

УДК 796: 071.434/799

## ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДЕСЯТИБОРЬЯ

**И.В. Романов**

*Витебский государственный медицинский университет, Республика Беларусь*

e-mail: thlonilya1980@gmail.com

**Аннотация.** В статье рассматривается история развития десятиборья. В статье сделан анализ развития десятиборья в разные временные периоды, представлены хронологические изменения в таблице подсчетов очков. Также автором были обозначены основные современные тенденции развития.

**Ключевые слова:** десятиборье, многоборец, история и тенденции развития.

## HISTORY AND MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF DECATHLON

**I.V. Romanov**

*Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Republic of Belarus*

**Abstract.** In the article the history of the development of decathlon. The article analyzes the development of decathlon in different time periods and presents chronological changes in the scoring table. The author also outlined the main trends of modern development.

**Keywords:** decathlon, sports training, history and trends in the development.

Десятиборье – классическое легкоатлетическое многоборье для мужчин, включающее десять видов легкой атлетики, – занимает значительное место в современном международном спортивном мире.

Соревнования по десятиборью проводятся в два дня: 1-й день – бег на 100 м, прыжки в длину, толкание ядра, прыжки в высоту, бег на 400 м; 2-й день – бег на 110 м,

с барьерами, метание диска, прыжки с шестом, метание копья, бег на 1500 м. Победитель определяется по сумме очков, набранных во всех видах десятиборья [1, 2].

Одновременно с возникновением легкоатлетических многоборий появились и системы определения победителей соревнований. С этой целью создавались специальные таблицы очков, с помощью которых оценивались результаты видов, входящих в многоборье, и по общей сумме очков, набранных участником соревнований, определялся победитель.

Таблицы очков пересматривались в 1935, 1952 и 1962 годах. Современная система подсчёта была принята в 1984 году на конгрессе ИААФ в Лос-Анджелесе [3].

С появлением новых таблиц подсчета и усовершенствованием материально-технической базы десятиборья менялись и методы подготовки десятиборцев, в связи с этим актуальностью нашего исследования является обобщение и систематизация передового опыта тренеров и спортсменов на всем протяжении развития многоборья, а также повышение информационного уровня студентов, преподавателей, тренеров по данной теме.

*Цель исследования* – проследить динамику развития десятиборья в историческом аспекте.

Для достижения цели работы необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить историю развития десятиборья;
- обозначить современные тенденции развития многоборья

Для достижения цели и поставленных задач нами были использованы следующие **методы исследования**: анализ специальной научно-методической литературы, сопоставительный, конкретно-исторический методы.

**Результаты и их обсуждение.** Идея о всестороннем развитии человека существует давно, со времен Древней Греции. В основе античного идеала красоты лежал культ тренированного и пропорционального тела. Занятия только одним видом физических упражнений не могли приблизить к такому эталону. Поэтому, начиная с 708 года до н. э., в программу Олимпиад был включен пентатлон (пятиборье). В дальнейшем на древних Олимпийских играх многоборье считалось основным видом состязаний, а победа в нем – самой почетной [0,4].

В 1884 году в США были проведены соревнования по десятиборью, называвшиеся «Соревнования разностороннего атлета». Они состояли из бега на 100 ярдов (91,44 м) и 1 милю (1609 м); барьерного бега на 120 ярдов (109,72 м), ходьбы на полмили (804,5 м), прыжков в длину, высоту и с шестом, толкания ядра, метания диска и снаряда массой 25 кг. Соревнования проводились в течение одного дня. Розыгрыш олимпийских наград в Афинах в 1896 году стал первым официальным международным соревнованием по легкой атлетике. С тех пор легкая атлетика прочно заняла ведущее место в программе Олимпийских игр.

Легкоатлетическое десятиборье впервые было включено в программу V Олимпийских игр в Стокгольме в 1912 году. Программа десятиборья была составлена настолько удачно, что до настоящего времени (т.е. уже более 100 лет) не подвергалась никаким изменениям. Десятиборье требует от спортсмена умения быстро переключаться с одного вида мышечной деятельности на другой, владеть совершенной техникой выполнения упражнений, различающихся по структуре движения, иметь высокий уровень развития различных физических и волевых качеств [5].

Система оценки результатов в десятиборье неоднократно изменялась. Решая вопрос об определении победителя, шведы использовали опыт американцев, которые еще в 1894 году создали таблицу для своего десятиборья. Таблица базировалась на лучших результатах, показанных в 1893 году. 1000 очков присуждалось спортсмену за достижение мирового рекорда 1894 года. Повышение оценки от 0 до 1000 производилось в простой арифметической прогрессии. Таким образом, каждый результат в секундах, метрах, сантиметрах имел постоянное значение. Время показало, что результаты, ка-

завшиися в 1894 году недостижимыми, к 1912 году стали обычными, и таблица показала явную недооценку возможностей спортсменов. Сразу после Олимпийских игр были внесены в нее коррективы и взяты за верхние пределы олимпийские рекорды, установленные в Стокгольме. Эта таблица прослужила десятиборью более 20 лет. На десятых играх в Лос-Анджелесе в 1932 года сразу три спортсмена получили оценки в тысячу и более очков. Стало очевидным, что наступило время изменить таблицу. Далее была создана новая таблица, в которой с улучшением результата увеличивается прирост оценки, к тому же в таблице отсутствовали дробные числа. Новая таблица была утверждена Международной легкоатлетической федерацией в 1934 году.

Однако со временем стало очевидно, что прогрессивная шкала не способствует осуществлению принципа многоборности, т.к. позволяет добиваться высокого результата в десятиборье спортсмену, имеющему 2-3 сильных вида при относительно слабых результатах в других видах [6].

Особенно очевидным несовершенство таблицы стало после 1961 года, когда шестовики и десятиборцы стали применять вместо металлических шестов фиберглассовые, позволяющие прыгать на 40-60 см выше.

В 1962 году была разработана новая таблица, которая была построена не по прогрессивному, а по прямолинейному принципу. В отдельных видах с повышением результатов оценка не только не увеличивалась или оставалась неизменной, но даже снижалась. Использование столь несправедливой шкалы объяснялось тем, что она усиливала внимание к отстающим видам, где достижения десятиборцев были еще не так высоки, и выравнивала оценки за те виды, в которых они достигли высокого уровня [1].

Таблица 1962 года существовала более 20 лет. За это время рост достижений в различных видах проходил совсем не так, как его прогнозировали, что вновь привело к «зашкаливанию» таблицы [1].

Со временем создание новой таблицы оценок результатов в десятиборье стало практической необходимостью. На конгрессе IAAF в 1984 году таблица была утверждена и стала применяться с апреля 1985 года.

Новый вариант таблицы был создан на основе анализа статистических данных многоборцев. В отличие от прежних таблиц она не имеет постоянного верхнего предела, и во всех отдельных видах расчеты доведены до оценок от 1223 до 1399 очков.

Периодическая изменчивость системы оценки результатов в многоборье меняла и методику подготовки спортсменов. Менялись методы тренировки и критерии отбора будущих десятиборцев. На всех этапах развития многоборья методика подготовки в значительной мере использовала опыт тренировки десятиборцев, а также специалистов в отдельных видах легкой атлетики [0].

Первым олимпийским чемпионом в десятиборье стал американский атлет индейского происхождения Джим Торп [6].

В 1912 году в Стокгольме впервые на Олимпийских играх выступили два десятиборца из России – москвич А. Шульц и рижанин А. Альслебен. Тогда А. Шульц занял лишь 11-е место, набрав 6134,47 очка установив рекорд России. Первый рекорд СССР был установлен в 1922 году А. Цейзиком. Его достижение (по таблице 1912) равнялось 7301,94 очка. Рекорд А. Цейзика продержался до 1928 года, когда его улучшил выдающийся советский спортсмен А. Демин [0].

После Второй мировой войны в борьбу за рекорд вступила группа талантливых десятиборцев. Дважды улучшал достижение А. Демина С. Кузнецов, первый советский десятиборец, выступавший на первенстве Европы в 1946 году и завоевавший в Осло серебряную медаль. Также по два раза улучшали рекорды СССР в десятиборье В. Волков, занявший на XV Олимпийских играх в Хельсинки четвертое место, и спортсмен из Тарту – Х. Липп. В 1948 году Х. Липп, выступая на чемпионате СССР, установил выдающийся рекорд – 7780 очков [0].

На Олимпийских играх в Мельбурне (1956) спортсмен из СССР В. Кузнецов был третьим после Кэмпбела и Джонсона, а через два года в Белграде на чемпионате Европы совершил настоящий спортивный подвиг, в третий раз подряд победив на первенстве континента.

В это же время выступали и другие сильнейшие советские десятиборцы – У. Палу, занявший в Мельбурне четвертое место, и Ю. Кутенко, который в 1961 году установил рекорд Европы, улучшив достижение С. Кузнецова. На смену этим спортсменам пришли молодые десятиборцы. В 1964 году эстонец Р. Аун занял на Олимпийских играх в Токио второе место. Успешно выступал Н. Авиллов, который в Мехико занял четвертое место. В 1972 году на Олимпийских играх в Мюнхене он стал олимпийским чемпионом и рекордсменом мира с результатом 8454 очка.

Великим десятиборцем признается Д. Томпсон, олимпийский чемпион Москвы (1980) и Лос-Анжелеса (1984), который также являлся неоднократным мировым рекордсменом – 8847 очков.

В 90-х годах XX столетия прекрасно выступал десятиборец из США Д. О'Брайен – олимпийский чемпион Атланты (1996) и мировой рекордсмен – 8891 очко.

В конце 90-х годов XX века и в начале 2000-х годов «блистали» десятиборцы из Чехии – Т. Дворжак с результатом 8994 очка и Р. Шебрле, которому впервые удалось превысить 9000 очков (9026). Э. Итон (США) в 2015 году в Пекине превзошел мировой результат чеха на 19 очков, и мировой рекорд в десятиборье стал равняться 9045 очков. В 2016 году он победил на Олимпиаде в Рио-де-Жанейро.

На данный момент мировой рекорд равняется 9126 очкам, установлен в 2018 году К. Майером (Франция): бег на 100 м – 10,55 с (963 очка), прыжки в длину – 7,80 м (1010), толкание ядра – 16,00 м (851), прыжки в высоту – 205 см (850), бег на 400 м – 48,42 с (889), бег на 110 м с барьерами – 13,75 с (1007), метание диска – 50,54 м (882), прыжки с шестом – 545 см (1051), метание копья – 71,90 м (918), бег на 1500 м – 4 мин 36,11 с (905).

Лучшим десятиборцем Беларуси является А. Кравченко, занявший 2-место на Олимпийских играх в Пекине-2012 с результатом 8551 очко. Рекорд Республики Беларусь по десятиборью принадлежит Э. Хмяляйнену – 8735 очков, установленный в 1994 году в Гетцисе. Лучшим российским десятиборцем и обладателем рекорда России считается Г. Дегтярев – 8698 очков. Также выдающимися десятиборцами из России можно выделить: И. Шкурунев (8601 очко), Л. Лободин (8571 очко), А. Погорелов (8528 очков).

Этапом индустриального развития в спорте можно назвать временной отрезок с конца XIX века и до начала XXI века. В 1896 году была проведена первая современная Олимпиада в Афинах. На протяжении более 100 лет бурно строились стадионы, бассейны, спортивные комплексы и др. На первых стадионах современности были естественные (травяная, глиняная) виды покрытия беговых дорожек, затем асфальтная, позднее гаревая и, наконец, синтетическая. Важным на тот момент достижением в развитии десятиборья стало создание условий для спортсмена: появление современных прыжковых ям как для прыжков в высоту, так и для прыжков с шестом (ранее приземлялись в песок), появление фибerglassового шеста, который значительно способствовал увеличению результата.

С начала XXI века наступает период постиндустриального (информационного) развития спорта. Активный рост информационных технологий находит отражение в развитии спорта. С изобретением фитнес-браслетов тренерам становится гораздо проще следить за функциональным состоянием спортсменов, давать им оптимальную нагрузку. Использование фитнес-браслетов помогает спортсменам избежать перетренированности и невыполнения объемов тренировки. Использование гаджетов и мобильных приложений в тренировочном процессе способствуют его совершенствованию. Мобильные приложения помогают тренерам и спортсменам рассчитать оптимальную физическую нагрузку, используя антропометрические измерения и функциональные пробы, что способствует достижению более высоких результатов. Также сейчас разрабатывается

«умная» одежда и обувь для спортсменов, которая сможет интерактивно взаимодействовать с окружающей средой, воспринимать сигналы, обрабатывать информацию.

«Умная» обувь позволяет определить тип поверхности, оптимальную интенсивность движений, количество сделанных шагов, следить за осанкой и физической нагрузкой спортсмена. А благодаря специальным приложениям для смартфона, все выполненные упражнения будут систематизированы. «Умная» одежда выглядит достаточно просто, как обычная футболка, и позволяет определять загруженность мышц. Как только спортсмен надевает ее и начинает выполнять упражнения, тело вырабатывает тепло и особенно загруженные группы мышц начинают выделяться яркими цветными пятнами, – так работает тепловизионная технология [7].

Актуальность рассматриваемой проблемы закономерно объясняет возросший интерес специалистов физической культуры и спорта к поиску новых и эффективных форм организации и содержания тренировок. При этом, согласно результатам исследований, отечественных и зарубежных ученых, одним из относительно новых направлений совершенствования тренировочных занятий может выступать «мобильное обучение» (Н.Г. Бондаренко [8]), т.е. использование в тренировочном процессе мобильных приложений).

Немаловажное значение имеет решение задачи изучения технологии планирования. Технология планирования в легкоатлетическом многоборье – это совокупность методологических и организационно-методических установок, определяющих на конкретный отрезок времени конкретные задачи, подбор, компоновку и порядок задействования наиболее целесообразных средств, методов, организационных форм, материально-технического обеспечения занятий, а также составление конкретной тренировочной документации [2].

В последние годы произошли изменения в программе многоборий. На данный момент младшие юноши 13-14 лет выполняют восьмиборье: 1-й день – 100 м, длина, ядро (5 кг), 400 м, 2-й день – 110 м с/б (91,4 см и 8 м 80 см), высота, копьё (600 г), 1000 м. Старшие юноши 15-16 лет выполняют уже классическое десятиборье, но со следующими изменениями: ядро (5 кг), 110 м с/б (91,4 см), диск (1,5 кг), копьё (700 г). Юниоры также соревнуются в десятиборье, но с весом ядра 6 кг, диском 1,75 кг и 110 м с/б высотой 1 м [9].

Планирование на разных этапах многолетней спортивной подготовки осуществляется по следующим критериям: 1) перспективное (на ряд лет); 2) текущее (на один год); 3) оперативное (на месяц, неделю, отдельное тренировочное занятие). Организация тренировочного процесса требует особой ответственности и тщательного учета всех факторов, оказывающих влияние на спортивный результат, т.к. от их оптимальности зависит реализация функциональных возможностей десятиборцев, которые приобретаются в процессе длительных и напряженных тренировок.

**Заключение.** Такими образом, анализ истории и современных тенденций развития десятиборья позволяет сделать вывод о том, что за все время существования десятиборья его программа оставалась оригинальной, но изменялась система подсчета очков. Спортивная подготовка современных спортсменов-десятиборцев осуществляется в нескольких направлениях:

- развитие физических качеств спортсмена;
- совершенствование техники видов, входящих в программу десятиборья;
- психологическая подготовка многоборцев;
- техническое совершенствование оборудования и использование нового инвентаря в подготовке многоборцев.

#### Литература

1. Грузенкин, В. И. Так ли совершенна новая таблица? / В. И. Грузенкин // Легкая атлетика. – 1987. – № 5. – С. 15.
2. Романов, И. В. Анализ стартовой реакции многоборцев: совершенствование тренировки в десятиборье / И. В. Романов // Весн. Віцебск. дзярж. ун-та. – 2018. – №2(99). – С. 99–103.
3. Исторический очерк развития легкоатлетического десятиборья: учеб.-метод. пособие / А. Л. Лобанов [и др.] ; Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники. – Минск: БГУИР, 2002. – 39 с.

4. Юшкевич, Т.П. Пути совершенствования процесса подготовки десятиборцев высокой квалификации / Т. П. Юшкевич, И. В. Романов // Мир спорта. – 2012. – № 3. – С.3–9.
5. Куду, Ф. О. История десятиборья / Ф. О. Куду // Легкая атлетика. – 1969. – № 8. – С. 11–12.
6. Jim Thorpe // Columbia Electronic Encyclopedia. – 6th ed. – New York : Columbia Univ. Press, 2019. – P. 311–312.
7. Чекашева, Д. В. Современные технологии в спорте / Д. В. Чекашева, Л. А. Мокеева // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки : сб. ст. по материалам XXXIII междунар. студенческой науч.-практ. конф, Новосибирск, 16 июня 2015 г. / редкол.: Н. В. Дмитриева [и др.]. – Новосибирск, 2015. – № 6 (33). – С. 442–456.
8. Бондаренко, Н. Г. Понятие «Мобильное обучение / Н. Г. Бондаренко // Перспективы развития информ. технологий. – 2014. – № 20. – С. 97–103.
9. Легкая атлетика (многоборье): программа для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва / А. Л. Новиков, Ю. А. Баранаев. – Минск: ГУ «РУМЦ ФВН», 2009. – 92 с.

УДК 796.06:37.091.212

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ, СПОРТИВНО-МАССОВОЙ И СПОРТИВНОЙ РАБОТЫ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ И СТУДЕНТОВ**

**О.Б. Севченко, В.Г. Шпак**

*Витебский государственный университет имени П.М. Машерова, Республика Беларусь*

e-mail: sevchenko\_olga@mail.ru

**Аннотация.** Учитывая, что развитие физической культуры и спорта является одним из важнейших направлений государственной политики, а вопросы организации физического воспитания обучающихся находятся в центре внимания Главы государства, Правительства, министерств и ведомств, в данной статье рассматривается система физкультурно-оздоровительной, спортивной и спортивно-массовой работы учащихся и студентов. В основной части проанализировано состояние физической культуры и спорта учащихся и студентов, выявлены проблемные моменты, решение которых в дальнейшем будет способствовать качественному развитию школьного и студенческого спорта, проведению соревнований Республиканской спартакиады школьников и Республиканской универсиады.

**Ключевые слова:** физическая культура, физическое воспитание, учащиеся, студенты, соревнования, спортивно-массовая работа, спорт, образование.

## **ORGANIZATION OF PHYSICAL CULTURE AND HEALTH, SPORTS AND MASS AND SPORTS WORK AMONG STUDENTS AND STUDENTS**

**O.B. Sevchenko, V.G. Shpak**

*VSU named after P.M. Masherov, Republik of Belarus*

e-mail: sevchenko\_olga@mail.ru

**Abstract.** Considering the fact that the development of physical culture and sports is one of the most important directions of the State policy, while the organization of physical education of students are the major focus of interest of the Head of State, the Government, ministries and departments, this article examines the system of physical culture and recreation, sports and mass sports work among students. In the main part the state of physical culture and sports of students was analyzed, along with problem points, the solution of which in the future will contribute to the qualitative development of school and student sports, hosting competitions of the Republican Spartakiad of schoolchildren and the Republican Universiade.

**Keywords:** physical culture, physical education, students, competitions, mass sports work, sports, education.

В системе образования выстроена целенаправленная физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа: в учреждениях дошкольного образования через здоровый образ жизни, в учреждениях общего среднего образования – здоро-