Известия Гомельского государственного университета
имени Ф. Скорины, № 5 (158), 2026

УДК 37.091.33:796.015.02-053.67:796.42 EDN: CUIVIA

Прогнозирование предполагаемой специализации юных легкоатлетов на этапе первичного отбора

Н.А. Бут-Гусаим, В.Н. Старченко

Разработка интегрального показателя, который позволял бы на первичном этапе отбора предположить вероятную специализацию юных легкоатлетов, имеет большое значение для тренеров и специалистов в области спорта. Актуальность его выявления связана с необходимостью повышения эффективности тренировочного процесса, улучшения результатов спортсменов и предотвращения возможных негативных последствий от ошибочного выбора специализации. Разработанный показатель позволил определить предполагаемую специализацию для финалистов мероприятия «300 талантов для Королевы».
Ключевые слова: интегральный показатель, мотивация, легкая атлетика, специализация, спорт, тренировочный процесс.

The development of an integral indicator that would allow at the initial stage of selection to assume the probable specialization of young athletes is of great importance for coaches and specialists in the field of sports. The relevance of its identification is associated with the need to increase the efficiency of the training process, improve the results of athletes and prevent possible negative consequences from the wrong choice of specialization. The developed indicator made it possible to determine the expected specialization for the finalists of the event «300 Talents for the Queen».
Keywords: integral index, motivation, track and field, specialization, sport, training process.

Введение. Разработка интегрального показателя, который позволял бы на первичном этапе отбора предположить вероятную специализацию юных легкоатлетов, имеет большое значение для тренеров и специалистов в области спорта. Это помогает определить вектор развития потенциала юного спортсмена и разработать индивидуальную тренировочную программу, соответствующую его сильным сторонам и способностям.

Актуальность решения данной научно-практической задачи заключается в том, что раннее определение вероятной специализации спортсмена позволяет эффективнее развивать его способности и увеличить шансы на достижение успеха в спорте. Кроме того, это позволяет избежать грубых ошибок в выборе специализации и излишних нагрузок, которые могут привести к травмам или задержать физическое развитие юного спортсмена, а также позволяет повысить эффективность тренировочного процесса.

В данной статье мы постарались разработать и апробировать показатель, позволяющий с некоторой вероятностью предположить специализацию юных легкоатлетов уже на этапе первичного отбора.

Апробация показателя осуществлялась на основе результатов, продемонстрированных финалистами проекта «300 талантов для Королевы» в 2024 г.

Цель исследования – разработка и апробация показателя, позволяющего на этапе первичного отбора предположить вероятную специализацию юных легкоатлетов.

Материалы и методы исследования. Материалами для исследования послужили протоколы результатов, продемонстрированных финалистами проекта «300 талантов для Королевы» в 2024 г., и результаты определения их уровня мотивированности. Также нами использовались такие методы, как теоретический анализ, моделирование, тестирование, методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Разрабатывая показатель, позволяющий на этапе первичного отбора предположить вероятную специализацию юных легкоатлетов, нужно учитывать множество факторов. В нашем исследовании мы придерживались той позиции, что на этапе первичного отбора можно ограничиться лишь двумя факторами: уровнем мотивированности ребенка к занятиям основными легкоатлетическими движениями (бегом, прыжками, метаниям) и уровнем физической подготовленности в этих движениях [1], [2].

Уровень мотивированности **М** юного легкоатлета определялся с помощью специального теста (анкеты, включающей всего пять вопросов с вариантами ответов на них) [3]. Анкетирование проводилось с участниками проекта до начала финальных соревнований и после них. С учетом этого определялся медианный уровень мотивированности каждого участника.

Например, медианный уровень мотивированности **Mr** к занятиям бегом участника финала второклассника **А** составил 3 балла. Медианный уровень мотивированности **Mr** к занятиям бегом участника финала второклассника **Г** составил также 3 балла.

Уровень физической подготовленности юного легкоатлета в беге, прыжках и метании определялся как его взвешенный внутригрупповой ранг, вычисляемый по результатам финальных соревнований в беге, прыжках и метании.

Взвешенный внутригрупповой ранг **R** юных легкоатлетов по результатам соревнований по ОФП определялся по формуле:

$$R = 1 - (R_{real} - R_{best})/(R_{last} - R_{best}),$$

где R_{real} – реальный ранг атлета в группе, R_{best} – высший ранг в группе, R_{last} – последний ранг в группе.

Показатель R принимает значение от 0 до 1.

Следует иметь ввиду, что вычисление взвешенного внутригруппового ранга юного атлета имеет практический смысл, когда объем группы составляет не менее 30 человек.

Например, участник финала второклассник А занял 25 место (из 40) в барьерном беге. Вычисление взвешенного внутригруппового ранга этого атлета дает следующий результат: Rr = 1 – (25-1) / (40-1) = 0,38. Или участник финала второклассник Г занял 4 место (из 40) в барьерном беге. Вычисление взвешенного внутригруппового ранга атлета Г дает следующий результат: Rr = 1 – (4-1)/(40-1) = 0,92.

Показатель **P** перспективности юного легкоатлета, учитывающий его уровень подготовленности в беге (прыжках, метании) и мотивированности к занятиям этими направлениями легкой атлетикой, вычисляется по формуле: $\mathbf{P} = \mathbf{M} \cdot \mathbf{R}$. Или в развернутом виде:

$$P = M \cdot (1 - \frac{R_{real} - R_{best}}{R_{last} - R_{best}}),$$

где М – уровень мотивированности к занятиям бегом (прыжкам, метаниям), Р – показатель перспективности юного атлета в отношении занятий бегом (прыжками, метаниями) (безразмерная величина, принимающая значения от 0 до 3).

Интерпретация значений интегрального показателя перспективности юного легкоатлета в отношении занятий бегом (прыжками, метаниями) показана в таблице 1.

Таблица 1– Интерпретация значений показателя Р

Значение Р	Интерпретация
2,5–3,0	Прогноз отличный
2,0–2,4	Прогноз хороший
1,5–1,9	Прогноз удовлетворительный
0,0–1,4	Прогноз неудовлетворительный

Пример. Юный атлет второклассник **А** имеет медианный уровень мотивированности к занятиям бегом Mr = 3, взвешенный внутригрупповой ранг уровня физической подготовленности в беге Rr = 0,38. Тогда показатель перспективности этого атлета в отношении занятий бегом Pr = 3·0,38 = 1,14, что интерпретируется как «неудовлетворительный».

Аналогичным образом определялся показатель перспективности каждого участника финальных соревнований в отношении занятий прыжками и метаниями.

В исследовании на этапе первичного отбора приняли участие 128 девочек и 127 мальчиков – учащихся 2–4 классов учреждений общего среднего образования – финалистов республиканского спортивно-массового мероприятия «300 талантов для Королевы», состоявшегося в период 17–21 апреля 2024 г.

Финалисты были дифференцированы по возрасту и полу на шесть групп. Мальчики 2 класса – 40 человек, мальчики 3 класса – 39 человек, мальчики 4 класса – 48 человек. Девочки 2 класса – 41 человек, девочки 3 класса – 44 человека, девочки 4 класса – 43 человека.

В результате проведенного исследования нами был сделан прогноз в отношении вероятной специализации в легкой атлетике для всех финалистов проекта в каждой возрастной группе. Исходя

из полученных результатов среди мальчиков 2 класса, отличный прогноз в отношении занятия беговыми видами имеют 2 человека, хороший прогноз у 4 человек, еще у 6 человек прогноз удовлетворительный и 27 человек имеют неудовлетворительный прогноз. В отношении вероятных занятий прыжковыми видами 2 мальчика имеют отличный прогноз, 3 мальчика получили хороший прогноз, у 7 мальчиков прогноз удовлетворительный и у 29 – неудовлетворительный. У 2 участников был выявлен отличный прогноз в отношении вероятных занятий метаниями, еще у 3 прогноз хороший, у 8 человек прогноз удовлетворительный и еще у 28 человек прогноз неудовлетворительный.

У 4 мальчиков из 3 класса был получен отличный прогноз в отношении занятий беговыми видами, еще у 2 хороший прогноз, у 6 человек прогноз удовлетворительный и у 27 – неудовлетворительный. Только 1 человек имеет отличный прогноз в отношении вероятных занятий прыжковыми видами, 2 человека показали хороший прогноз, 7 человек удовлетворительный и 28 человек неудовлетворительный. 2 участника показали отличный прогноз в отношении вероятности занятий видами метаний, хороший прогноз у 4 участников, удовлетворительный прогноз еще у 4 участников и 30 участников показали неудовлетворительный прогноз.

Среди мальчиков 4 класса отличный прогноз в отношении вероятных занятий беговыми видам легкой атлетики был у 2 человек, хороший у 7 человек, удовлетворительный у 8 и у 31 человека неудовлетворительный. К вероятным занятиям прыжковыми видами отличный прогноз был у 3 участников, хороший у 4, у 9 участников был удовлетворительный прогноз и 32 участника получили неудовлетворительный прогноз. У 4 мальчиков был отличный прогноз в отношении вероятных занятий метаниям, еще у 2 прогноз хороший, у 8 человек прогноз удовлетворительный, у 34 – прогноз неудовлетворительный.

У девочек ситуация аналогичная. В отношении вероятных занятий беговыми видами среди девочек 2 класса отличный прогноз был у 2 человек, хороший прогноз у 3 человек, еще у 10 человек прогноз удовлетворительный и 26 человек имеют неудовлетворительный прогноз. 3 девочки имеют отличный и хороший прогноз соответственно к вероятным занятиям прыжковыми видами, у 8 девочек прогноз удовлетворительный, и у 27 – неудовлетворительный прогноз. В отношении вероятных занятий метаниями только по 1 участнице показали отличный и хороший прогноз, 11 участниц показали удовлетворительный прогноз и 28 участниц показали неудовлетворительный прогноз.

В 3 классе отличный прогноз в отношении к занятиям беговыми видами показали 4 девочки, у 1 девочки хороший прогноз, у 9 удовлетворительный и 30 девочек получили неудовлетворительный прогноз. В отношении вероятных занятий прыжковыми видами у 4 участниц прогноз отличный, только у 1 участницы хороший прогноз, еще у 8 прогноз удовлетворительный и у 31 – неудовлетворительный прогноз. Отличный прогноз к вероятным занятиям метаниями был у 2 девочек, у 4 этот показатель был хорошим, у 8 удовлетворительным и у 30 девочек прогноз неудовлетворительным.

Отличный прогноз к вероятным занятиям беговыми видами среди девочек 4 класса получили 4 человека, хороший прогноз был у 5 человек, удовлетворительный и неудовлетворительный прогнозы был у 5 и 29 человек соответственно. В отношении вероятных занятий прыжковыми видами отличный прогноз был у 4 девочек, хороший прогноз был у 2 девочек, еще у 10 был удовлетворительный прогноз и у 27 неудовлетворительный. Только у 3 участниц был получен отличный прогноз к вероятным занятиям метаниями, чуть больше – у 4 участниц, был хороший прогноз, удовлетворительный прогноз был у 6 участниц и неудовлетворительный у 30.

В таблице 2 даны результаты прогнозирования предполагаемой специализации юных легкоатлетов на этапе первичного отбора легкоатлетов (девочек 4 класса) участников проекта «300 талантов для королевы» в 2024 г. Все вычисления проводились с помощью электронных таблиц программы Excel.

Обозначения в таблице: Mr – уровень мотивированности участника в отношении занятий бегом, Mg – уровень мотивированности участника в отношении занятий прыжками, Mt – уровень мотивированности участника в отношении занятий метаниями, Rr – взвешенный внутригрупповой ранг участника в барьерном беге, Rg – взвешенный внутригрупповой ранг участника в прыжках с мета, Rt – взвешенный внутригрупповой ранг участника в метании, Pr – показатель перспективности юного легкоатлета в отношении занятий бегом, Pg – показатель перспективности юного легкоатлета в отношении занятий прыжками, Pt – показатель перспективности юного легкоатлета в отношении занятий метаниями.

Таблица 2 – Результаты прогнозирования предполагаемой специализации юных легкоатлетов на этапе первичного отбора юных легкоатлетов (девочек 4 класса), участников проекта «300 талантов для королевы» в 2024 г.

№	Фамилия, имя	Mr	Барьеры (ранг в группе)	Rr	Pr	Прогноз по бегу	Mg	Прыжок с места (ранг в группе)	Rg	Pg	Прогноз по прыжкам	Mt	Метание (ранг в группе)	Rt	Pt	Прогноз по метаниям
1	А-о Н	**2**	26	0,40	0,81	неуд	2	23	0,48	0,95	неуд	0	10	0,79	0,00	неуд
2	А-ч Т	**2**	16	0,64	1,29	неуд	2	23	0,48	0,95	неуд	2	6	0,88	1,76	удовл
3	А-ч М	**2**	21	0,52	1,05	неуд	3	19	0,57	1,71	удовл	0	16	0,64	0,00	неуд
4	А-м Е	**2**	38	0,12	0,24	неуд	2	23	0,48	0,95	неуд	2	36	0,17	0,33	неуд
5	Б-о А	**3**	31	0,29	0,86	неуд	3	41	0,05	0,14	неуд	3	20	0,55	1,64	удовл
6	В-я П	**2**	23	0,48	0,95	неуд	2	10	0,79	1,57	удовл	0	27	0,38	0,00	неуд
7	Г-я А	**3**	11	0,76	2,29	хор	3	26	0,40	1,21	неуд	3	34	0,21	0,64	неуд
8	Д-о К	**3**	41	0,05	0,14	неуд	2	36	0,17	0,33	неуд	3	41	0,05	0,14	неуд
9	Д-к А	**0,5**	40	0,07	0,04	неуд	0,5	34	0,21	0,11	неуд	0	36	0,17	0,00	неуд
10	Д-а П	**2**	35	0,19	0,38	неуд	2	35	0,19	0,38	неуд	0	41	0,05	0,00	неуд
11	З-я А	**2**	33	0,24	0,48	неуд	2	36	0,17	0,33	неуд	0	43	0,00	0,00	неуд
12	З-ч Е	**0,5**	37	0,14	0,07	неуд	2	28	0,36	0,71	неуд	2	27	0,38	0,76	неуд
13	К-м К	**3**	3	0,95	2,86	**отл**	3	8	0,83	2,50	**отл**	3	10	0,79	2,36	хор
14	К-а У	**0**	13	0,71	0,00	неуд	2	3	0,95	1,90	удовл	0	13	0,71	0,00	неуд
15	К-ш В	**3**	1	1,00	3,00	**отл**	2	14	0,69	1,38	неуд	0	31	0,29	0,00	неуд
16	К-я В	**3**	42	0,02	0,07	неуд	0	43	0,00	0,00	неуд	3	29	0,33	1,00	неуд
17	К-ч В	**3**	13	0,71	2,14	хор	3	12	0,74	2,21	хор	0	39	0,10	0,00	неуд
18	К-а Э	**3**	21	0,52	1,57	удовл	3	1	1,00	3,00	**отл**	3	10	0,79	2,36	хор
19	К-я А	**3**	10	0,79	2,36	хор	2	3	0,95	1,90	удовл	2	16	0,64	1,29	неуд
20	Л-о И	**2**	2	0,98	1,95	удовл	2	3	0,95	1,90	удовл	0,5	6	0,88	0,44	неуд
21	Л-н С	**3**	29	0,33	1,00	неуд	2	30	0,31	0,62	неуд	2	20	0,55	1,10	неуд
22	Л-а У	**3**	5	0,90	2,71	**отл**	3	17	0,62	1,86	удовл	3	8	0,83	2,50	**отл**
23	М-ч К	**2**	15	0,67	1,33	неуд	2	8	0,83	1,67	удовл	2	5	0,90	1,81	удовл
24	М-а А	**3**	34	0,21	0,64	неуд	3	16	0,64	1,93	удовл	0,5	25	0,43	0,21	неуд
25	М-ч А	**2**	17	0,62	1,24	неуд	2	40	0,07	0,14	неуд	2	1	1,00	2,00	хор
26	М-ц С	**3**	9	0,81	2,43	хор	3	10	0,79	2,36	хор	0,5	26	0,40	0,20	неуд
27	М-а В	**3**	27	0,38	1,14	неуд	3	27	0,38	1,14	неуд	3	19	0,57	1,71	удовл
28	П-й М	**2**	39	0,10	0,19	неуд	3	36	0,17	0,50	неуд	3	3	0,95	2,86	**отл**
29	П-ч А	**3**	43	0,00	0,00	неуд	3	31	0,29	0,86	неуд	3	39	0,10	0,29	неуд
30	С-я М	**2**	35	0,19	0,38	неуд	2	39	0,10	0,19	неуд	2	13	0,71	1,43	неуд
31	С-а С	**3**	25	0,43	1,29	неуд	2	31	0,29	0,57	неуд	2	36	0,17	0,33	неуд
32	С-я В	**2**	18	0,60	1,19	неуд	2	2	0,98	1,95	удовл	0	31	0,29	0,00	неуд
33	С-а Я	**3**	12	0,74	2,21	хор	3	7	0,86	2,57	**отл**	3	18	0,60	1,79	удовл
34	С-а С	**2**	7	0,86	1,71	удовл	3	17	0,62	1,86	удовл	2	8	0,83	1,67	удовл
35	Т-к Э	**3**	23	0,48	1,43	неуд	3	33	0,24	0,71	неуд	3	13	0,71	2,14	хор
36	Х-ч А	**2**	8	0,83	1,67	удовл	3	6	0,88	2,64	**отл**	3	23	0,48	1,43	неуд
37	Ч-о З	**2**	30	0,31	0,62	неуд	0,5	42	0,02	0,01	неуд	3	3	0,95	2,86	**отл**
38	Ч-я У	**2**	32	0,26	0,52	неуд	2	20	0,55	1,10	неуд	2	30	0,31	0,62	неуд
39	Ч-ж В	**2**	27	0,38	0,76	неуд	2	20	0,55	1,10	неуд	0	34	0,21	0,00	неуд
40	Ш-ч В	**2**	20	0,55	1,10	неуд	2	14	0,69	1,38	неуд	0	2	0,98	0,00	неуд
41	Ш-к А	**2**	6	0,88	1,76	удовл	2	20	0,55	1,10	неуд	0	20	0,55	0,00	неуд
42	Ш-а М	**3**	4	0,93	2,79	**отл**	2	12	0,74	1,48	неуд	2	24	0,45	0,90	неуд
43	Я-к А	**3**	24	0,45	1,36	неуд	3	28	0,36	1,07	неуд	3	33	0,24	0,71	неуд

Заключение. В результате проведенного исследования разработан и апробирован показатель, позволяющий на этапе первичного отбора предположить вероятную специализацию

юных легкоатлетов. Апробация показателя позволила определить предполагаемую специализацию в легкой атлетике участников финальных соревнованиях республиканского спортивно-массового мероприятия «300 талантов для Королевы». Однако определить прогностическую ценность этого показателя возможно лишь по прошествии ряда лет, когда станет возможным проследить спортивную судьбу участников эксперимента и установить, кто из них останется в спорте и какую специализацию в легкой атлетике они выберут. Это станет предметом наших дальнейших исследований.

В случае успеха эксперимента станет возможным практическое применение разработанного нами показателя на первичном этапе спортивного отбора юных легкоатлетов. Определение вероятной специализации легкоатлетов уже на этапе первичного отбора может существенно облегчить работу тренера-преподавателя и позволит избежать грубых ошибок в выборе конкретной дисциплины легкой атлетики.

Литература

1. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – СПб. : Изд-во «Питер», 2000. – С. 65.

2. Соколик, И. Ю. Современные проблемы отбора и диагностики спортивной одаренности : учеб. пособ. / И. Ю. Соколик. – Минск : Бел.гос. пед. ун-т им. М. Танка, 1998. – 112 с.

3. Бут-Гусаим, Н. А. Опыт использования интегрального показателя перспективности юных легкоатлетов на этапе первичного отбора / Н. А. Бут-Гусаим, В. Н. Старченко// Веснік Віцебскага дзярж. ун-та. – 2025. – № 1 (126). – С. 73–80.

Гомельский государственный
университет имени Франциска Скорины

Поступила в редакцию 08.09.2025