

УДК 796.015.82+796.4

Мацюсь Н.Ю.

Белорусский государственный
университет физической культуры



ДИАГНОСТИКА ОБУЧАЕМОСТИ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СПОРТИВНОГО ОТБОРА НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ГИМНАСТИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

В статье представлены результаты исследования, полученные в ходе внедрения в тренировочный процесс технологии диагностики обучаемости начинающих спортсменов сложнокоординационным действиям. Обоснована необходимость изучения обучаемости с целью оптимизации системы спортивного отбора на этапе начальной подготовки в гимнастических видах спорта.

Ключевые слова: спортивный отбор; этап начальной подготовки; гимнастические виды спорта; обучаемость сложнокоординационным действиям; оптимизация; технология диагностики.

Вопросы, посвященные проблемам подготовки спортсменов высокого класса и резерва в Республике Беларусь, постоянно находятся под пристальным вниманием специалистов, исследователей и руководства в сфере физической культуры и спорта. Это во многом обусловлено важностью сохранения медальных традиций белорусских атлетов и подкреплением достаточно прочно сформированного имиджа нашего государства. Высокие позиции на международной арене удерживают белорусские спортсмены в гимнастических видах спорта (художественной гимнастике, прыжках на батуте, акробатике). Примером тому могут служить прошедшие

DIAGNOSTICS OF LEARNING ABILITY AS A MEANS OF THE SYSTEM OF SPORTS SELECTION OPTIMIZATION AT THE STAGE OF INITIAL TRAINING IN GYMNASTICS

Research results received while introduction of the diagnostics technology of learning ability to complex coordination actions in the training process of novice athletes are presented in the article. The need to study the learning ability aimed to optimize the system of sports selection at the stage of initial training in gymnastics is substantiated.

Keywords: sports selection; stage of initial training; gymnastics; learning ability to complex coordination actions; optimization; diagnostics technology.

в Минске с 21 по 30 июня 2019 года II Европейские игры, на которых в гимнастических видах спорта было завоевано 16 медалей, из них 6 – высшего достоинства.

Очевидно, что для сохранения высоких результатов необходимо постоянно совершенствовать процесс подготовки спортивного резерва, пробелы в котором могут негативно сказаться на этапах высшего спортивного мастерства [1]. Крайне важно, и это отмечено в Государственной программе развития физической культуры и спорта на 2016–2020 годы*, обеспечить внедрение в практику подготовки спортсменов инно-

*Государственная программа развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: http://www.mst.by/uploads/files/000335_347431_303Gpr.doc. – Дата доступа: 15.08.2019.

вационных технологий. Эти задачи в гимнастических видах спорта фрагментарно решаются на уровне национальных команд. В то же время вопросы подготовки начинающих гимнастов отражены преимущественно в научных работах белорусских исследователей, датируемых 90-ми годами прошлого столетия, без учета современных тенденций развития гимнастических видов спорта.

Важным аспектом, определяющим эффективность подготовки спортсменов, является спортивный отбор. Ввиду этого вопросы, посвященные рассмотрению данного педагогического процесса на различных этапах многолетней подготовки, продолжают оставаться темой дискуссий специалистов. Особое внимание в гимнастических видах спорта отводится спортивному отбору на этапе начальной подготовки – периоде, в процессе которого закладываются основы двигательной базы спортсмена. Анализ научно-методической литературы по данной проблеме позволил установить, что к числу важнейших критериев отбора на этапе начальной подготовки могут быть отнесены морфофункциональные особенности начинающего спортсмена, исходный уровень его двигательных способностей, а также темпы их прироста, освоение техники упражнений в избранном виде спорта и другие [2–8 и др.]. Наименее изученными при этом остаются вопросы овладения техникой упражнений, которые связаны, по мнению ряда авторов, с различным уровнем обучаемости спортсменов [5, 9–11 и др.]. Подробное изучение понятия «обучаемость» позволило сделать вывод о существовании множества подходов к его определению, а также о фрагментарном представлении результатов эмпирических исследований обучаемости в различных видах спорта. Обобщив имеющиеся сведения, автор предпринял попытку рассмотреть понятие «обучаемость» через призму специфики гимнастических видов спорта. Следствием этого стало возникновение понятия «обучаемость сложнокоординационным действиям», под которым мы понимаем *свойство личности, обуславливающее формирование в процессе освоения двигательных навыков, сложных по координации, двигательной базы спортсмена для дальнейшего технического совершенствования в избранном виде гимнастики.*

Целью исследования является научное обоснование диагностики обучаемости сложнокоординационным действиям как средства оптимизации системы спортивного отбора на этапе начальной подготовки в гимнастических видах спорта.

При организации исследования были использованы следующие методы: анализ и обобщение

научно-методической литературы, анкетирование, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование, метод экспертных оценок, методы математической статистики.

Теоретическая часть проведенного исследования была направлена на изучение существующей системы спортивного отбора на этапе начальной подготовки в гимнастических видах спорта, что позволило выявить ряд проблемных вопросов при ее организации и обосновать необходимость оптимизации данной системы [12].

В ходе экспериментальных исследований была изучена динамика уровня физической и технической подготовленности начинающих спортсменов, антропометрических данных занимающихся в группах начальной подготовки первого года обучения по акробатике спортивной, гимнастике спортивной, гимнастике художественной, прыжкам на батуте ($n=166$), а также выявлены зависимости между вышеуказанными показателями. Уровень кондиционной и координационной подготовленности определялся с помощью 27 контрольно-педагогических испытаний на основании разработанных перцентильных шкал для каждой из семи экспериментальных групп мальчиков и девочек. Экспертами в отдельных гимнастических видах спорта на протяжении учебного года оценивалось выполнение начинающими спортсменами сложнокоординационных действий, представленных базовыми акробатическими упражнениями. Выбор последних был осуществлен по итогам анализа содержания учебных программ по исследуемым видам спорта, а также с учетом данных, полученных в ходе проведенного среди специалистов-практиков анкетирования.

Для решения задач исследования была разработана технология диагностики обучаемости сложнокоординационным действиям. Схематически данная технология может быть представлена в виде трех последовательных блоков (рисунок 1).

Первый этап разработанной технологии предполагает диагностику уровня физической и технической подготовленности начинающих спортсменов в гимнастических видах спорта, их антропометрических данных с последующим учетом сопутствующих изменений. Результатом реализации данного этапа исследования стало формирование массива эмпирических данных об экспериментальных группах занимающихся на этапе начальной подготовки первого года обучения, полученных в процессе десяти ежемесячных обследований, а также информация о годовой динамике представленных показателей.



Рисунок 1. – Схематическое представление технологии диагностики обучаемости сложнокоординационным действиям

Реализация второго этапа разработанной технологии подразумевает обработку данных и использование полученных показателей для построения математических моделей оценки уровня технической подготовленности начинающих спортсменов и определения модельных показателей степени освоения техники сложнокоординационных действий для каждой из экспериментальных групп. Эмпирические сведения были представлены в виде панельных данных и подвергнуты математической обработке с помощью метода корреляционно-регрессионного

анализа [13]. В качестве независимых переменных выступили результаты контрольно-педагогических испытаний начинающих спортсменов (x_i), в числе зависимой – оценка уровня технической подготовленности (y). Результатом выполненных операций стало определение коэффициентов регрессии по панельным данным в группах мальчиков и девочек. Примечательно, что из большого числа применяемых педагогических тестов, в число регрессоров по отношению к зависимой переменной вошли лишь немногие показатели, что представлено в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. – Значимые оценки коэффициентов регрессии по панельным данным в группах испытуемых (мальчики)

| Показатели | Группы испытуемых мальчиков | | | | | |
|------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|---|---------------------------------|
| | Спортивная акробатика ЭГ _{м.acro} | | Прыжки на батуте ЭГ _{м.пр./б} | | Спортивная гимнастика ЭГ _{м.сп.гимн} | |
| | Оценки коэффициентов регрессии по панельным данным | | | | | |
| | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект |
| ТЕСТ_2 | 0,156*** | 0,127*** | 0,120*** | 0,053** | – | – |
| ТЕСТ_3 | – | – | 0,102*** | 0,077*** | – | – |
| ТЕСТ_4 | – | – | – | – | 0,153*** | 0,158*** |
| ТЕСТ_6 | –0,013 | –0,029 | – | – | – | – |
| ТЕСТ_7 | 0,010 | –0,010 | – | – | – | – |
| ТЕСТ_10 | – | – | – | – | 0,126*** | 0,105*** |
| ТЕСТ_11 | – | – | – | – | 0,077** | 0,021 |
| ТЕСТ_12 | 0,177*** | 0,186*** | 0,073*** | 0,067*** | – | – |

Продолжение таблицы 1

| Показатели | Группы испытуемых мальчиков | | | | | |
|----------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|---|---------------------------------|
| | Спортивная акробатика ЭГ _{м.acro} | | Прыжки на батуте ЭГ _{м.пр./б} | | Спортивная гимнастика ЭГ _{м.сп.гимн} | |
| | Оценки коэффициентов регрессии по панельным данным | | | | | |
| | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект |
| ТЕСТ_17 | – | – | 0,059** | 0,028* | – | – |
| ТЕСТ_18 | – | – | 0,028 | 0,034* | – | – |
| ТЕСТ_19 | – | – | 0,036*** | 0,049*** | – | – |
| ТЕСТ_20 | 0,008 | 0,009 | 0,018 | 0,023** | – | – |
| ТЕСТ_23 | 0,093*** | 0,101*** | 0,073*** | 0,088*** | 0,147*** | 0,111*** |
| ТЕСТ_24 | – | – | – | – | –0,033 | –0,032 |
| ТЕСТ_26 | – | – | – | – | 0,091*** | 0,059*** |
| ТЕСТ_27 | 0,094*** | 0,116*** | – | – | – | – |
| c | 2,540 | 2,696 | 2,189 | 2,667 | 1,953 | 2,680 |
| R ² | 0,869 | 0,662 | 0,885 | 0,453 | 0,880 | 0,630 |
| N (объем выборки) | 220 | 220 | 280 | 280 | 259 | 259 |
| Hausman Тест | 90,581 | | 109,493 | | 82,992 | |

Примечание:

ЭГ_{м.acro} – экспериментальная группа мальчиков, занимающихся спортивной акробатикой; ЭГ_{м.пр./б} – экспериментальная группа мальчиков, занимающихся прыжками на батуте; ЭГ_{м.сп.гимн} – экспериментальная группа мальчиков, занимающихся спортивной гимнастикой;

c – свободный член уравнения регрессии, R² – коэффициент детерминации; N – объем выборки;

* P < 0,05; ** – P < 0,01, *** – P < 0,001.

Тест_2 – шпагат правый; Тест_3 – шпагат левый; Тест_4 – шпагат поперечный; Тест_6 – отведение и удержание правой вперед; Тест_7 – отведение и удержание левой вперед; Тест_10 – прыжок вверх по В.М. Абалакову без взмаха рук; Тест_11 – прыжок в длину с места; Тест_12 – удержание положения «лежа на животе прогнувшись руки вверх “лодочка”»; Тест_17 – 3 кувырка вперед; Тест_18 – проба Ромберга простая; Тест_19 – проба Ромберга усложненная; Тест_20 – 5 кувырок вперед и равновесие на правой/левой; Тест_23 – прыжок вверх по В.М. Абалакову со взмахом рук; Тест_24 – передвижение в упоре лежа сзади согнув ноги; Тест_26 – бег к пронумерованным мячам; Тест_27 – прыжки «с добавками».

Таблица 2. – Значимые оценки коэффициентов регрессии по панельным данным в группах испытуемых (девочки)

| Показатель | Спортивная акробатика ЭГ _{д.acro} | | Прыжки на батуте ЭГ _{д.пр./б} | | Спортивная гимнастика ЭГ _{д.сп.гимн} | | Художественная гимнастика ЭГ _{д.худ.гимн} | |
|------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|---|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект |
| ТЕСТ_1 | 0,343*** | 0,239*** | 0,118*** | 0,045** | – | – | 0,236*** | 0,144*** |
| ТЕСТ_2 | – | – | 0,069 | 0,022 | – | – | – | – |
| ТЕСТ_3 | – | – | –0,009 | –0,003 | – | – | – | – |
| ТЕСТ_4 | – | – | 0,055 | 0,070*** | – | – | – | – |
| ТЕСТ_5 | 0,140*** | 0,155*** | – | – | 0,258*** | 0,231*** | – | – |
| ТЕСТ_6 | – | – | – | – | 0,219*** | 0,166*** | – | – |

Продолжение таблицы 2

| Показатель | Спортивная акробатика ЭГ _{д.acro} | | Прыжки на батуте ЭГ _{д.пр./б} | | Спортивная гимнастика ЭГ _{д.сп.гимн} | | Художественная гимнастика ЭГ _{д.худ.гимн} | |
|-------------------|---|---------------------------------|---|---------------------------------|--|---------------------------------|---|---------------------------------|
| | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект | Фиксированный индивидуальный эффект | Случайный индивидуальный эффект |
| ТЕСТ_9 | 0,018 | -0,040 | - | - | - | - | - | - |
| ТЕСТ_10 | - | - | 0,038 | 0,029 | - | - | 0,009 | 0,052** |
| ТЕСТ_11 | - | - | 0,139*** | 0,132*** | - | - | - | - |
| ТЕСТ_12 | - | - | - | - | - | - | -0,029 | -0,031 |
| ТЕСТ_13 | - | - | 0,066* | 0,003 | - | - | - | - |
| ТЕСТ_14 | - | - | - | - | - | - | 0,064** | 0,075*** |
| ТЕСТ_20 | 0,045* | 0,054*** | - | - | 0,030* | 0,040** | - | - |
| ТЕСТ_23 | - | - | 0,053** | 0,078*** | - | - | 0,107*** | 0,070*** |
| ТЕСТ_26 | - | - | - | - | - | - | 0,094*** | 0,063*** |
| ТЕСТ_27 | - | - | 0,110 | 0,134 | - | - | 0,134*** | 0,140*** |
| c | 2,310 | 3,225 | 1,303 | 1,983 | 2,694 | 3,049 | 1,637 | 2,204 |
| R ² | 0,841 | 0,463 | 0,871 | 0,734 | 0,827 | 0,554 | 0,834 | 0,699 |
| N (объем выборки) | 250 | 250 | 230 | 230 | 220 | 220 | 200 | 200 |
| Hausman Тест | 28,514 | | 48,146 | | 45,049 | | 40,962 | |

Примечание:

ЭГ_{д.acro} – экспериментальная группа девочек, занимающихся спортивной акробатикой; ЭГ_{д.пр./б} – экспериментальная группа девочек, занимающихся прыжками на батуте; ЭГ_{д.сп.гимн} – экспериментальная группа девочек, занимающихся спортивной гимнастикой; ЭГ_{д.худ.гимн} – экспериментальная группа девочек, занимающихся художественной гимнастикой;

c – свободный член уравнения регрессии, R² – коэффициент детерминации; N – объем выборки;

* P < 0,05; ** – P < 0,01, *** – P < 0,001.

Тест_1 – гимнастический мост; Тест_5 – наклон вперед из исходного положения «стоя на гимнастической скамейке»; Тест_9 – отведение и удержание левой в сторону; Тест_13 – удержание положения «упор лежа»; Тест_14 – из положения «лежа на спине согнув ноги руки вверх» принять исходное положение «сед руки в стороны» за 30 с. Тесты 2, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 20, 23, 26 и 27 идентичны представленным в таблице 1.

В процессе математической обработки данных были выявлены группы педагогических тестов, результаты которых в наибольшей степени определяют динамику оценок уровня технической подготовленности начинающих спортсменов в гимнастических видах спорта. В ходе обработки эмпирических данных также установлено, что в основу построения математических моделей

оценки уровня технической подготовленности испытуемых (\tilde{y}) должны быть включены оценки коэффициентов регрессии с фиксированным эффектом [13].

Вследствие этого для каждой из семи экспериментальных групп подобные модели могут быть представлены в виде следующих уравнений регрессии (таблица 3).

Таблица 3. – Математические модели оценки уровня технической подготовленности начинающих спортсменов в гимнастических видах спорта

| Группа | Математическая модель |
|--------------------------|--|
| ЭГ _{м.acro} | $\tilde{y} = 2,540 + 0,157x_2 - 0,013x_6 + 0,010x_7 + 0,177x_{12} + 0,008x_{20} + 0,093x_{23} + 0,094x_{27}$ |
| ЭГ _{д.acro} | $\tilde{y} = 2,310 + 0,343x_1 + 0,140x_5 + 0,018x_9 + 0,045x_{20}$ |
| ЭГ _{м.сп.гимн} | $\tilde{y} = 1,953 + 0,153x_4 + 0,126x_{10} + 0,077x_{11} + 0,147x_{23} - 0,033x_{24} + 0,091x_{26}$ |
| ЭГ _{д.сп.гимн} | $\tilde{y} = 2,694 + 0,258x_5 + 0,219x_6 + 0,030x_{20}$ |
| ЭГ _{д.худ.гимн} | $\tilde{y} = 1,637 + 0,236x_1 + 0,009x_{10} - 0,029x_{12} + 0,064x_{14} + 0,107x_{23} + 0,094x_{26} + 0,134x_{27}$ |

Продолжение таблицы 3

| Группа | Математическая модель |
|------------------------------|---|
| $\text{ЭГ}_{\text{м.пр./б}}$ | $\tilde{y}=2,189+0,120x_2+0,102x_3+0,073x_{12}+0,059x_{17}+0,028x_{18}+0,036x_{19}+0,018x_{20}+0,073x_{23}$ |
| $\text{ЭГ}_{\text{д.пр./б}}$ | $\tilde{y}=1,303+0,118x_1+0,069x_2-0,009x_3+0,055x_4+0,038x_{10}+0,139x_{11}+0,053x_{23}+0,110x_{27}$ |

Примечание:

x_1 – гимнастический мост; x_2 – шпагат правый; x_3 – шпагат левый; x_4 – шпагат поперечный; x_5 – наклон вперед из исходного положения стоя на гимнастической скамейке; x_6 – отведение и удержание правой вперед; x_7 – отведение и удержание левой вперед; x_9 – отведение и удержание левой в сторону; x_{10} – прыжок вверх по В.М. Абалакову без взмаха рук; x_{11} – прыжок в длину с места; x_{12} – удержание положения «лежа на животе прогнувшись руки вверх “лодочка”»; x_{14} – из положения «лежа на спине согнув ноги руки вверх» принять исходное положение «сед руки в стороны» за 30 секунд; x_{17} – 3 кувырка вперед; x_{18} – проба Ромберга простая; x_{19} – проба Ромберга усложненная; x_{20} – 5 кувырков вперед и равновесие на правой/левой; x_{23} – прыжок вверх по В.М. Абалакову со взмахом рук; x_{24} – передвижение в упоре лежа сзади согнув ноги; x_{26} – бег к пронумерованным мячам; x_{27} – прыжки «с добавками».

Полученные математические модели отражают изменения в показателях тестов (независимых переменных), способствующих изменению оценки уровня технической подготовленности начинающих спортсменов. Данные сведения могут быть рекомендованы для использования выявленных тестов при осуществлении спортивного отбора

на этапе начальной подготовки в гимнастических видах спорта.

Разработка математических моделей позволила рассчитать также модельные показатели степени освоения сложнокоординационных действий для юных гимнастов на исследуемом этапе спортивной подготовки – $\hat{y}_{\text{ЭГ}}$ (таблица 4).

Таблица 4. – Модельные показатели степени освоения сложнокоординационных действий начинающих спортсменов в гимнастических видах спорта

| Модельный показатель ($\hat{y}_{\text{ЭГ}}$), балл | Группы испытуемых | | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | $\text{ЭГ}_{\text{м. акро}}$ | $\text{ЭГ}_{\text{м. пр./б}}$ | $\text{ЭГ}_{\text{м. сл. гимна}}$ | $\text{ЭГ}_{\text{д. акро}}$ | $\text{ЭГ}_{\text{д. пр./б}}$ | $\text{ЭГ}_{\text{д. сл. гимна}}$ | $\text{ЭГ}_{\text{д. худ. гимна}}$ |
| | 7,790 | 7,790 | 6,240 | 7,770 | 7,693 | 7,764 | 7,787 |

Необходимо отметить, что рассчитанные модельные показатели представлены в 10-балльной шкале, однако не являются максимальными. Данный факт не вступает в противоречие с положениями теории и методики спортивной подготовки, в соответствии с которыми на этапе начальной подготовки не рекомендуется доводить овладение двигательными действиями до автоматизма, стабилизировать технику движений [7], а необходимо создавать условия для формирования пластичного двигательного навыка [9].

Таким образом, в ходе реализации второго этапа разработанной технологии диагностики обучаемости сложнокоординационным действиям нами были получены математические модели оценки уровня технической подготовленности и

модельные показатели степени освоения сложнокоординационных действий для мальчиков и девочек в исследуемых гимнастических видах спорта.

Завершающий этап описываемой технологии представлен результирующим блоком, суть которого сводится к анализу состава группы занимающихся на основании критерия их обучаемости сложнокоординационным действиям и выработке рекомендаций для тренеров. В процессе исследования на данном этапе определялись индивидуальные и групповые показатели обучаемости сложнокоординационным действиям. В качестве примера в таблице 5 показаны рассчитанные показатели для одной из экспериментальных групп – мальчиков, специализирующихся в спортивной акробатике ($\text{ЭГ}_{\text{м. акро}}$).

Таблица 5. – Показатели обучаемости в $\text{ЭГ}_{\text{м. акро}}$ (n=22)

| ФИ испытуемого | \hat{y}_i | $K\hat{y}_i, \%$ | \hat{y}_n | $K\hat{y}_n, \%$ | $T_{1K\hat{y}}$ | $T_{2K\hat{y}}$ | $Prct_i$ |
|----------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-----------------|-----------------|----------|
| Т-ик Н-й | 5,117 | 65,687 | 6,263 | 80,398 | 1,224 | 100,193 | 0,193 |
| Куч-й Р-н | 5,369 | 68,922 | 6,242 | 80,128 | 1,163 | 95,170 | -4,830 |
| Кон-й Вл. | 4,858 | 62,362 | 5,431 | 69,718 | 1,118 | 91,515 | -8,485 |
| Ж-й Дм. | 4,622 | 59,332 | 6,079 | 78,036 | 1,315 | 107,664 | 7,664 |
| М-ня Ал. | 5,193 | 66,662 | 6,588 | 84,570 | 1,269 | 103,849 | 3,849 |
| Ив-й Т-р | 3,891 | 49,949 | 4,816 | 61,823 | 1,238 | 101,320 | 1,320 |

Продолжение таблицы 5

| ФИ испытуемого | \hat{y}_i | $K\hat{y}_i, \%$ | \hat{y}_n | $K\hat{y}_n, \%$ | T_{IKy} | T_{2Ky} | $Prct_i$ |
|---|-------------|------------------|-------------|------------------|-----------|-----------|----------|
| З-ий Дм. | 5,198 | 66,727 | 5,926 | 76,072 | 1,140 | 93,324 | -6,676 |
| А-й Ал. | 5,835 | 74,904 | 6,808 | 87,394 | 1,167 | 95,510 | -4,490 |
| Р-н Ал. | 4,782 | 61,386 | 6,366 | 81,720 | 1,331 | 108,975 | 8,975 |
| Кар-ч Д. | 5,583 | 71,669 | 6,899 | 88,562 | 1,236 | 101,155 | 1,155 |
| К-ч Д. | 4,991 | 64,069 | 6,517 | 83,659 | 1,306 | 106,888 | 6,888 |
| З-в Ал. | 3,920 | 50,321 | 5,732 | 73,582 | 1,462 | 119,698 | 19,698 |
| Ф-в Ф-р | 4,134 | 53,068 | 5,762 | 73,967 | 1,394 | 114,096 | 14,096 |
| М-ко Г-б | 5,444 | 69,884 | 6,581 | 84,480 | 1,209 | 98,956 | -1,044 |
| Авд.Н-р | 5,820 | 74,711 | 7,152 | 91,810 | 1,229 | 100,594 | 0,594 |
| Закр. Вл. | 5,766 | 74,018 | 7,160 | 91,913 | 1,242 | 101,650 | 1,650 |
| Шм -в Арс. | 6,225 | 79,910 | 6,942 | 89,114 | 1,115 | 91,288 | -8,712 |
| М-ий Арт. | 5,614 | 72,067 | 6,106 | 78,383 | 1,088 | 89,033 | -10,967 |
| Н-чик Т-й | 5,449 | 69,949 | 6,581 | 84,480 | 1,208 | 98,865 | -1,135 |
| Ил-тик Ю. | 5,583 | 71,669 | 5,637 | 72,362 | 1,010 | 82,651 | -17,349 |
| Жук Ф. | 4,373 | 56,136 | 6,046 | 77,612 | 1,383 | 113,177 | 13,177 |
| Ив-й Гл. | 3,629 | 46,585 | 4,434 | 56,919 | 1,222 | 100,018 | 0,018 |
| Среднегрупповые показатели | 5,063 | 64,994 | 6,185 | 79,397 | 1,222 | 100,000 | |
| Модельный показатель степени освоения сложнокоординационных действий ($\hat{y}_{эв}$) | | | | | | 7,790 | |

Примечание:

\hat{y}_i – показатель оценки регрессии испытуемого (группы) за первый месяц исследования;

\hat{y}_n – показатель оценки регрессии испытуемого (группы) за последний месяц исследования;

$K\hat{y}_i$ – коэффициент обучаемости испытуемого за первый месяц исследования;

$K\hat{y}_n$ – коэффициент обучаемости испытуемого за последний месяц исследования;

T_{IKy} – темп роста коэффициента обучаемости конкретного испытуемого за последний период наблюдений исследования по отношению к первому;

T_{2Ky} – темп роста коэффициента обучаемости испытуемого по отношению к среднегрупповому показателю;

$Prct_i$ – процент опережения и отставания темпов роста обучаемости конкретного испытуемого от среднегруппового показателя обучаемости.

Полученные коэффициенты и темпы их роста за период проведения экспериментального исследования позволили также определить позицию каждого испытуемого по отношению к среднегрупповому показателю обучаемости сложнокоординационным действиям (процент опережения или отставания от среднего значения). Таким образом, представилось возможным наглядно отобразить состав группы начинающих спортсменов, диффе-

ренцированных по уровню обучаемости сложнокоординационным действиям (рисунок 2).

Из рисунка 2 видно, что в составе учебной группы занимающихся присутствуют дети, обладающие различным уровнем обучаемости сложнокоординационным действиям. Аналогичные результаты прослеживаются и при расчете показателей обучаемости и построении профилей иных экспериментальных групп.

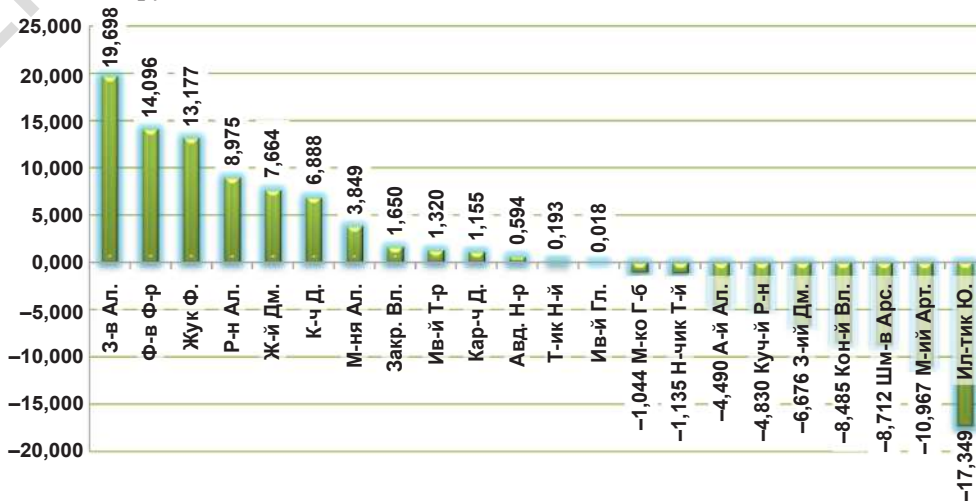


Рисунок 2. – Профиль учебной группы ЭГ_{макро}

Полученные сведения дают основание предположить, что при традиционном формировании учебных групп и отсутствии учета уровня обучаемости начинающего спортсмена учебно-тренировочный процесс будет недостаточно эффективным. Дети, имеющие низкий уровень обучаемости, могут отставать в освоении программных требований. В то же время юные спортсмены, для которых характерен более высокий уровень обучаемости, будут терять мотивацию и интерес к занятиям ввиду постоянного «опережения» одноклассников и «простоя» в обучении. Следствием такой ситуации может стать необоснованный «отсев» начинающих гимнастов и снижение эффективности спортивного отбора. Построение тренировочного процесса с учетом способностей юных гимнастов к освоению сложнокоординационных действий позволит обеспечить индивидуализацию обучения уже на этапе начальной подготовки, что важно именно в гимнастических видах спорта, учитывая их раннюю специализацию.

Высокая значимость процесса воспитания спортивного резерва обуславливает поиск наиболее эффективных средств и методов, постоянное совершенствование спортивной подготовки. Не является исключением система спортивного отбора, которая в гимнастических видах спорта приобретает особую значимость ввиду их специфики (ранний возраст начала занятий, ранняя специализация, широкий спектр двигательных действий, сложных по координации, необходимых для освоения и т. п.). Разработанная технология диагностики обучаемости сложнокоординационным действиям юных спортсменов в гимнастических видах спорта позволяет решать задачи спортивного отбора на более высоком качественном уровне.

В ходе проведенных исследований были определены группы педагогических тестов (для различных гимнастических видов спорта), высокие результаты при выполнении которых достоверно связаны с высоким уровнем технической подготовленности юных спортсменов. Данные группы тестов могут быть рекомендованы как наиболее информативные при отборе на этапе начальной подготовки в гимнастических видах спорта. Были получены математические модели оценки уровня технической подготовленности начинающих спортсменов, а также рассчитаны модельные показатели степени освоения ими сложнокоординационных действий. Использование полученных сведений дало возможность определить личные и

групповые показатели обучаемости начинающих спортсменов сложнокординационным действиям, а также построить профили экспериментальных групп, в которых состав занимающихся дифференцирован по данному критерию.

Своевременное выявление предрасположенности детей к овладению техникой гимнастических упражнений может служить эффективным рычагом управления тренировочным процессом начинающих гимнастов. При анализе информации о составе групп занимающихся, полученной при реализации разработанной технологии, тренерам предоставляется возможным:

на основании выявленных педагогических тестов и с учетом динамики показателей обучаемости ребенка сложнокординационным действиям осуществить спортивный отбор, переориентировать занимающегося в другой гимнастический или иной вид спорта;

с учетом имеющихся сведений скорректировать тренировочный процесс начинающих спортсменов, в том числе индивидуализировать его, применяя различные средства и методы спортивной подготовки;

по результатам проведения систематического мониторинга иметь критерии для комплектования учебных групп занимающихся при переводе на последующие периоды и этапы многолетней подготовки.

Проведенные исследования дают основание также выделить обучаемость сложнокординационным действиям в качестве одного из критериев для отбора, а диагностику обучаемости как важное звено в системе управления тренировочным процессом на этапе начальной подготовки в гимнастических видах спорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Морозевич-Шилюк, Т. А. Конкурентоспособность белорусских акробатов на международном уровне / Т. А. Морозевич-Шилюк // материалы Междунар. науч.-практ. конференции «II Европейские игры – 2019: психолого-педагогические и медико-биологические аспекты подготовки спортсменов», Минск, 4–5 апр. 2019 г.: в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: С. Б. Репкин [и др.]. – Минск, 2019. – Ч. 1. – С. 240–244.
2. Гаилов, Ф. Ф. Спортивная ориентация и отбор в гимнастических дисциплинах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ф. Ф. Гаилов: Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2014. – 193 с.
3. Волков, М. В. Спортивный отбор / М. В. Волков, В. М. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 176 с.
4. Иванченко, Е. И. Спортивная одаренность и ее диагностика: пособие / Е. И. Иванченко. – 3-е изд., стер. – Минск: БГУФК, 2016. – 87 с.
5. Минаева, Н. А. Критерии отбора и комплексная оценка перспективности в видах спорта со сложной координацией / Н. А. Ми-

наева // Организационные и программно-методические аспекты системы отбора перспективных спортсменов : сб. науч. тр. / Всесоюз. науч.-исслед. ин-т физ. культуры / под общ. ред. Т. С. Тимаковой. – М., 1988. – С. 96–110.

6. Павлова, Е. В. Совершенствование системы спортивного отбора в художественной гимнастике на основе показателей развития координационных способностей : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Е. В. Павлова ; Сургут. гос. пед. ун-т. – Сургут, 2008. – 145 с.

7. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учеб. : в 2 кн. / В. Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2015. – Кн. 1. – 2015. – 680 с.

8. Сергиенко, Л. П. Спортивный отбор: теория и практика : монография / Л. П. Сергиенко. – М. : Советский спорт, 2013. – 1048 с.

9. Гавердовский, Ю. К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика / Ю. К. Гавердовский. – М. : Физкультура и Спорт, 2007. – 912 с.

10. Никитушкин, В. Г. Современная подготовка юных спортсменов : метод. пособие / В. Г. Никитушкин. – М., 2009. – 116 с.

11. Губа, В. П. Основы спортивной подготовки: методы оценки и прогнозирования (морфобиомеханический подход) / В. П. Губа. – М. : Советский спорт, 2012. – 384 с.

12. Мацюсь, Н. Ю. Актуальные проблемы спортивного отбора на этапе начальной подготовки в гимнастических видах спорта / Н. Ю. Мацюсь // материалы Междунар. науч.-практ. конф. «II Европейские игры – 2019: психолого-педагогические и медико-биологические аспекты подготовки спортсменов», Минск, 4–5 апр. 2019 г. : в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : С. Б. Репкин [и др.]. – Минск, 2019. – Ч. 1. – С. 228–232.

13. Магнус, Я. Р. Эконометрика. Начальный курс : учеб. / Я. Р. Магнус, П. К. Катышев, А. А. Пересецкий. – 6-е изд. – М. : Дело, 2004. – 576 с.

12.09.2019

Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием

«Педагогика безопасности: наука и образование»

30 ноября 2019 года, г. Екатеринбург

Основная цель:

концентрация, систематизация и распространение научных и образовательных идей и исследований, методик и технологий по проблеме развития жизненного опыта человека в области безопасности жизнедеятельности.

Основные направления работы конференции:

1. Педагогика безопасности как актуальное научное направление в педагогике.

- Проблемы и задачи педагогики безопасности в области образования.
- Современное состояние и перспективы развития предмета ОБЖ и предметной области «Безопасность жизнедеятельности»: отечественный и зарубежный опыт.
- Формирование безопасной образовательной среды в образовательных организациях.
- Инновационные педагогические подходы и технологии в системе обучения безопасности жизнедеятельности в условиях реализации ФГОС: проблемы и их решение.

2. Педагогика безопасности: прикладные аспекты формирования культуры безопасности.

- Анализ содержания предмета ОБЖ и предметной области «Безопасность жизнедеятельности» в условиях системных обновлений.
- Методологические основы формирования здорового и безопасного образа жизни.
- Психолого-педагогические риски в процессе воспитания культуры безопасности.
- Профилактические мероприятия по обеспечению безопасности человека в повседневной жизни.
- Формирование здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.
- Формирование безопасного поведения у обучающихся в инклюзивном образовании.

Принятые материалы будут представлены в электронной версии в виде сборника статей в открытом доступе на сайте «Педагогика безопасности: от А до Я» (<http://педагогика-безопасности.рф>), высланы авторам на электронную почту вместе с сертификатами участника в электронной форме. Планируется размещение сборника конференции в базе РИНЦ. Сборник зарегистрирован в национальном агентстве как электронное сетевое издание ISSN 2618-978X.

Участие в конференции заочное, бесплатное.

Для участия в конференции необходимо выслать с пометкой «конференция ПБ» до 30 ноября 2019 г. заполненную заявку и статью в соответствии с требованиями на адрес snofbg@mail.ru.

Последний день подачи заявки: 30 ноября 2019 г.

Организаторы: ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»; Международная академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности, ассоциированная с Департаментом общественной информации ООН и ЭКОСОС.

Контактная информация: тел.: **(343) 336-13-47**.

Эл. почта: snofbg@mail.ru.