

Дата публикации: 15.12.2024  
DOI: 10.24412/2782-6570-2024\_03\_04\_5  
УДК 376

Publication date: 15.12.2024  
DOI: 10.24412/2782-6570-2024\_03\_04\_5  
UDC 376

## ПРИМЕНЕНИЕ ФИТБОЛ-ГИМНАСТИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СЛАБОСЛЫШАЩИХ ОБУЧАЮЩИХСЯ 10-11 ЛЕТ

Н.Л. Литош

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», г. Ессентуки, Россия

**Аннотация.** Целью исследования является обоснование методики развития координационных способностей слабослышащих обучающихся 10-11 лет средствами фитбол-гимнастики. Результаты проведенных исследований по внедрению экспериментальных программ развития и совершенствования координационных способностей обучающихся с нарушением слуха доказано, что наиболее эффективными средствами развития координационных способностей слабослышащих школьников 10-11 лет являются физические упражнения с фитбол-мячами и элементы фитбол-гимнастики. Темпы прироста исследуемых показателей развития координационных способностей участников экспериментальной группы, где применялись средства фитбол-гимнастики, составили от 16,4 до 30,4%.

**Ключевые слова:** координационные способности, слабослышащие обучающиеся, фитбол-гимнастика.

## FITBALL GYMNASTICS IN THE DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES OF 10-11-YEAR-OLD SCHOOLCHILDREN WITH HEARING LOSS

N.L. Litosh

FSBI "North-Caucasian Federal Research-Clinical Center of Federal Medical and Biological Agency", Essentuki, Russia

**Abstract.** The aim of the study – to substantiate a method of coordination ability development for 10-11-year-old schoolchildren with hearing loss by means of fitball gymnastics. The results of the conducted studies have proven that the most effective ways to develop coordination abilities of schoolchildren with hearing loss include physical exercises with fitball and elements from fitball gymnastics. The growth rate of the studied indices of the coordination ability development has changed from 16.4 to 30.4% in the experimental group, where we introduced elements from fitball gymnastics.

**Keywords:** coordination abilities, schoolchildren with hearing loss, fitball gymnastics.

**Введение.** Нарушения в деятельности слухового анализатора изменяет функцию вестибулярного аппарата, а вестибулярные отклонения влияют на формирование двигательной сферы детей с депривацией слуха. Результаты научных исследований выявили различные проявления вестибулярной дисфункции в 62% случаев нарушения слуха [1-3].

Исследователями также отмечается, что обучающиеся с различной степенью нарушения слуха отстают от слышащих сверстников по уровню развития

физических качеств, особенно выраженное отставание наблюдается по показателям координационных способностей [1, 2, 4, 5, 6].

Физкультурно-оздоровительные и спортивные занятия по адаптированным образовательным программам в инклюзивных формах и в системе специальных (коррекционных) общеобразовательных организаций помогают совершенствованию двигательных способностей и повышению уровня физической подготовленности обучающихся с нарушениями слуха [5, 7, 8, 9, 10].

Комплексным средством и методом воздействия как в образовательном, оздоровительном, так и в воспитательном направлении развития личности детей и подростков с нарушениями слуховой функции является фитбол-гимнастика. Практически, это единственный вид гимнастики, где при выполнении физических упражнений на фитбол-мячах включаются одновременно двигательный, вестибулярный, зрительный и тактильный анализаторы, что усиливает положительный эффект от занятий данным видом оздоровительной гимнастики. Упражнения с фитболом развивают функции вестибулярного аппарата, координацию движений, функцию равновесия и ориентировки в пространстве у занимающихся детей с нарушениями слуха [7-12].

Анализ научно-методической литературы показал, что в настоящее время недостаточно изучено и не применяется в процессе адаптивного физического воспитания обучающихся специальных (коррекционных) образовательных организаций такое эффективное средство развития координационных способностей, как фитбол-гимнастика [7, 11].

Поиск и разработка новых научно-обоснованных методик использования технологий оздоровительной гимнастики на занятиях с обучающимися, имеющими различную степень нарушения слуха, являются актуальными.

Целью исследования явилось обоснование методики развития координационных способностей слабослышащих школьников 10-11 лет средствами фитбол-гимнастики.

**Методы и организация исследования.** При проведении научного исследования нами применялись следующие методы: тестирование и оценка уровня развития двигательных способностей слабослышащих обучающихся, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

С целью определения уровня развития координационных способностей обучающихся 10-11 лет с нарушением слуха проводилось предварительное и контрольное тестирование, в программу которого

входили следующие двигательные пробы и тесты.

Проба Ромберга (классический вариант проведения: поза – положение стоя со сдвинутыми стопами (пятки и носки вместе), с закрытыми глазами и вытянутыми вперед руками). Тест выявляет способность сохранять статическое равновесие (симптом Ромберга – пошатывание или падение), результат оценивается по времени удержания позы в секундах.

Проба Ромберга (пяточно-коленная поза – «аист»): поза – стойка на одной ноге, другая нога согнута в коленном суставе, стопа находится на опорной ноге чуть выше колена и немного развернута вправо, руки на поясе, глаза закрыты. Тест выявляет способность сохранять статическое равновесие («отрыв» стопы опорной ноги и при касании второй ногой опорой поверхности), результат оценивается по времени удержания позы в секундах.

Для оценки динамического равновесия применялся моторный тест – балансирование на гимнастической скамейке (П. Харц и др., 1985 год). Из исходного положения основной стойки испытуемый выполняет на узкой поверхности гимнастической скамейки 4 последовательных поворота (влево или вправо) на 90 градусов, результат фиксируется по времени возвращения в исходное положение в секундах.

Вращательная проба Яроцкого – в положении стоя выполнение непрерывных круговых движений головой в одном направлении в темпе 2 оборота в 1 секунду, тест оценивает уровень статического равновесия с постоянным раздражением вестибулярного аппарата, результат определяется длительностью сохранения равновесия в секундах.

Для обработки результатов исследования были использованы методы математической статистики: для вычисления достоверности полученных данных использовались Т-критерий Вилкоксона, U-критерий Манна-Уитни при 0,05 уровне значимости ( $p \geq 0,05$ ), темпы прироста показателей вычислялись по формуле Броуди:

$$W = \frac{V_2 - V_1}{0,5 \times (V_1 + V_2)} \times 100 \% ,$$

где W – темпы прироста; V1 и V2 – начальные и конечные результаты в испытаниях. Для каждого из исследуемых показателей рассчитывалось среднее арифметическое значение ( $\bar{x}$ ), среднеквадратичное отклонение ( $\sigma$ ).

Научное исследование было организовано на базе ГБОУ «Шадринская специальная (коррекционная) школа-интернат № 11». В исследовании принимали участие слабослышащие обучающиеся 10-11 лет, которые были разделены на две экспериментальные группы (ЭГ-1 и ЭГ-2): в первую группу входило 11 школьников, во вторую – 13.

Нами была разработана методика развития и совершенствования координационных способностей слабослышащих школьников 10-11 лет, в содержание которой входили 4 блока упражнений:

I. Упражнения с изменением площади опоры;

II. Упражнения на малой площади опоры;

III. Упражнения на раздражение вестибулярного аппарата (полукружных каналов);

IV. Упражнения, выполняемые с закрытыми глазами.

Представленные блоки упражнений входили в программный материал занятий со слабослышащими обучающимися 10-11 лет обеих экспериментальных групп, упражнения осваивались последовательно, с постепенным усложнением изучаемого материала. На освоение каждого блока упражнений было отведено две недели. Отличительной особенностью занятий с ЭГ-1 явилось применение упражнений с использованием мячей-фитболов и элементов фитбол-гимнастики.

Подробное содержание средств экспериментальной методики развития и совершенствования координационных способностей слабослышащих обучающихся 10-11 лет представлено в таблице 1.

Таблица 1

Содержание методики развития координационных способностей слабослышащих обучающихся 10-11 лет

| Содержание занятий в ЭГ-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Содержание занятий в ЭГ-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Упражнения с изменением площади опоры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ходьба с фитболом в руках;</li> <li>- ходьба с бросками и ловлей фитбола;</li> <li>- ходьба с ведением фитбола (по прямой, по кругу, в различных направлениях);</li> <li>- упражнения в и.п. – сед на фитболе с широко расставленными ногами, ноги вместе;</li> <li>- упражнения в и.п. – сед на фитболе с попеременным подниманием ног;</li> <li>- покачивания и упражнения на фитболе в и.п. – лежа на животе с опорой: 2 ноги – 2 руки, 1 рука – 1 нога (одноименно и разноименно);</li> <li>- покачивания и упражнения в и.п. – лежа боком на фитболе с опорой: 1 рука и 2 ноги или одноименные рука и нога.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ходьба по дорожке (с различными предметами, переступая предметы);</li> <li>- ходьба по кругу (в разных направлениях);</li> <li>- ходьба с перешагиванием реек гимнастической лестницы;</li> <li>- стоя на одной ноге, другая прямая вперед (в сторону, назад, согнуть);</li> <li>- ходьба по дощечкам («кочкам»).</li> </ul> |

Продолжение таблицы 1

| II. Упражнения на малой площади опоры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- упражнения в и.п. – сед на мяче высокой степени упругости;</li> <li>- упражнения в и.п. – сед с опорой на одну ногу;</li> <li>- упражнения в и.п. – сед на фитболе без опоры ногами;</li> <li>- упражнения в и.п. – лежа на животе на фитболе с разноименной опорой рукой и ногой.</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ходьба по узкой опоре с разнообразными заданиями;</li> <li>- ходьба, бег, прыжки, ползание по наклонной опоре.</li> </ul>                                                                                                        |
| III. Упражнения на раздражение вестибулярного аппарата                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- покачивания малой и большой амплитуды в и.п. – лежа на животе или на спине на фитболе, сидя на фитболе;</li> <li>- наклоны и повороты головы при одновременном покачивании в и.п. – сед на фитболе;</li> <li>- сочетание наклонов, поворотов головы с наклонами и поворотами туловища в и.п. – сед на фитболе.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- движения глаз;</li> <li>- наклоны и повороты головы в разных плоскостях;</li> <li>- повороты головы при наклоне туловища;</li> <li>- повороты на 90°, 180°, 360° (то же с прыжком);</li> <li>- кувырки вперед, назад.</li> </ul> |
| IV. Упражнения, выполняемые с закрытыми глазами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- и.п. – сед ноги врозь на фитболе;</li> <li>- наклоны и повороты головы в и.п. – сед на фитболе;</li> <li>- покачивание на фитболе в различных и.п. – сед, лежа на спине, животе с 4 точками опоры.</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ходьба (спиной вперед, приставными шагами, боком);</li> <li>- кружение;</li> <li>- наклоны и повороты головы;</li> <li>- стойка на носках, на одной ноге (то же на повышенной опоре).</li> </ul>                                 |

Примечание: ЭГ-1 – экспериментальная группа № 1; ЭГ-2 – экспериментальная группа № 2; и.п. – исходное положение

Педагогический эксперимент по внедрению экспериментальной методики развития и совершенствования координационных способностей слабослышащих школьников 10-11 лет проводился в течение второй учебной четверти. Дети ЭГ-1 занимались три раза в неделю: комплексы упражнений на фитболах применялись в подготовительной части урока физической культуры и одно дополнительное коррекционное занятие фитбол-гимнастикой по адаптированной образовательной программе. В ЭГ-2 проводились занятия, направленные на развитие координационных способностей слабослышащих школьников 10-11 лет, в тех же формах и в том же объеме, за исключением использования упражнений с фитбол-мячами. Проводимые комплексы

упражнений не противоречили тематическому планированию и разделам учебной программы по физической культуре согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В период проведения эксперимента обучающиеся проходили раздел «Гимнастика» учебной программы, который предусматривает развитие координационных способностей.

**Результаты исследования и их обсуждение.** До начала педагогического эксперимента было проведено констатирующее тестирование уровня развития координационных способностей слабослышащих обучающихся 10-11 лет. По результатам двигательных проб и тестов,

полученным в ходе тестирования, достоверных различий по уровню развития координационных способностей у испытуемых ЭГ-1 и ЭГ-2 не было выявлено ( $p > 0,05$ ), о чем свидетельствуют данные, представленные в таблице 2.

После окончания педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование уровня развития координа-

ционных способностей, которое показало, что у слабослышащих школьников ЭГ-1 произошли статистически достоверные изменения по сравнению с исходными данными ( $p \leq 0,05$ ). У участников ЭГ-2 также наблюдалась положительная динамика изучаемых показателей координационных способностей, но результаты оказались статистически не достоверными ( $p \geq 0,05$ ) (табл. 2).

Таблица 2

Показатели развития координационных способностей слабослышащих школьников 10-11 лет до и после проведения эксперимента

| Наименование теста                                    | До эксперимента |            | Р           | После эксперимента |            | Р           |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|--------------------|------------|-------------|
|                                                       | ЭГ-1            | ЭГ-2       |             | ЭГ-1               | ЭГ-2       |             |
| Проба Ромберга, классический вариант, с               | 14,5±2,6        | 14,0±1,69  | $\geq 0,05$ | 17,75±2,84         | 15,25±1,8  | $\leq 0,05$ |
| Проба Ромберга, поза аиста, с                         | 10,6±2,11       | 9,92±1,53  | $\geq 0,05$ | 13,5±2,31          | 11,33±1,67 | $\leq 0,05$ |
| Динамическое равновесие на гимнастической скамейке, с | 12,2±1,34       | 12,25±1,63 | $\geq 0,05$ | 10,2±1,12          | 11,08±1,63 | $\geq 0,05$ |
| Вращательная проба Яроцкого, с                        | 20,4±2,36       | 21,6±2,18  | $\geq 0,05$ | 26,6±2,4           | 23,25±2,2  | $\leq 0,05$ |

Примечание: ЭГ-1 – экспериментальная группа № 1; ЭГ-2 – экспериментальная группа № 2

Нами также были рассчитаны темпы прироста исследуемых показателей участников обеих экспериментальных групп и определяющих уровень развития координационных способностей слабослышащих школьников 10-11 лет. Полученные результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что предложенные нами комплексы физических упражнений поло-

жительно влияют на развитие координационных способностей школьников 10-11 лет с депривацией слуха, но наиболее эффективной является методика, применяемая в ЭГ-1, с использованием упражнений с фитбол-мячами. Показатели темпов прироста результатов в ЭГ-1 соответствуют среднему и высокому уровню динамики результатов, тогда как в ЭГ-2 – низкому (табл. 3).

Таблица 3

Темпы прироста показателей координационных способностей школьников 10-11 лет с нарушением слуха после проведения педагогического эксперимента, %

| Наименование теста                                 | ЭГ-1  | ЭГ-2 |
|----------------------------------------------------|-------|------|
| Проба Ромберга, классический вариант               | 22,41 | 8,9  |
| Проба Ромберга, поза аиста                         | 27,36 | 13,9 |
| Динамическое равновесие на гимнастической скамейке | 16,39 | 9,55 |
| Вращательная проба Яроцкого                        | 30,39 | 7,64 |

Примечание: ЭГ-1 – экспериментальная группа № 1; ЭГ-2 – экспериментальная группа № 2

**Заключение.** Таким образом, результаты проведенного исследования по внедрению разработанной нами методики развития и совершенствования координационных способностей слабослышащих обучающихся 10-11 лет показали, что наиболее эффективными средствами для

развития изучаемых способностей детей младшего школьного возраста с депривацией слуха будут являться комплексы физических упражнений, в содержание которых входят упражнения с фитбол-мячами и элементы фитбол-гимнастики.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The author declares no conflict of interest.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горская, И. Ю. Теоретические и методологические основы совершенствования базовых координационных способностей школьников с различным состоянием здоровья: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Инесса Юрьевна Горская. – Омск, 2001. – 46 с.
2. Губарева, Н. В. Дифференцированный подход в процессе коррекции и развития координационных способностей у школьников с различной степенью нарушения слуха: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Наталья Владимировна Губарева. – Омск, 2009. – 24 с.
3. Марыгина, А. Г. Особенности двигательных функций у слабослышащих детей младшего школьного возраста / А. Г. Марыгина // Психология здоровья и болезни: клинико-психологический подход: Материалы X Юбилейной всеросс. науч.-практ. конф. с межд. участием. – Курск, 2020. – С. 107–110.
4. Бушенева, И. С. Оценка координационных способностей у слабослышащих школьников среднего возраста / И. С. Бушенёва, С. И. Волобуев, А. К. Азизов // Актуальные проблемы

современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов: Материалы IV всеросс. науч.-практ. конф. с межд. участием. – Москва, 2022. – С. 603–608.

5. Парамонова, Д. Б. Развитие координационных способностей у детей младшего школьного возраста с нарушением слуха / Д. Б. Парамонова // Психолого-педагогическое сопровождение общего, специального и инклюзивного образования детей и взрослых: Материалы II всеросс. науч.-практ. конф. с межд. участием. – Чебоксары, 2022. – С. 86–88.

6. Филаткин, А. С. Особенности проявления координационных способностей при выполнении двигательных действий у детей 8-10 лет с нарушением слуха / А. С. Филаткин, Г. И. Дерябина, Д. А. Калмыков // Инновации и традиции в современном физкультурном образовании: Материалы межвуз. науч.-практ. конф. – 2019. – С. 373–380.

7. Бердникова, В. А. Адаптивное физическое воспитание детей младшего школьного возраста с нарушением слуха на основе средств

ритмической гимнастики / В. А. Бердникова // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: Материалы VII всеросс. науч.-практ. конф. с межд. Участием. – 2019. – С. 21–23.

8. Варламова, М. И. Ритмическая гимнастика для развития координационных способностей у слабослышащих детей младшего школьного возраста / М. И. Варламова // Физическая культура, спорт, наука и образование: Материалы III всеросс. науч. конф., посвященной 70-летию со дня рождения олимпийского чемпиона Р.М. Дмитриева. – 2019. – С. 42–44.

9. Калинчева, Я. В. Влияние занятий оздоровительной аэробикой на показатели статического равновесия и быстроты реакции слабослышащих школьников 12-15 лет / Я. В. Калинчева // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2011. – № 9 (101). – С. 99–104.

10. Облова, Е. Н. Влияние подвижных игр и упражнений с мячом на развитие ловкости у слабослышащих школьников 11-13 лет / Е. Н. Облова // Научный альманах. – 2019. – № 2-1(52). – С. 152–154.

11. Вербина, В. В. Методика адаптивного физического воспитания для слабослышащих дошкольников на основе использования фитбол-гимнастики и «малой» акробатики / В. В. Вербина, С. А. Дробышева // Адаптивная физическая культура. – 2011. – № 4 (48). – С. 16–18.

12. Низамутдинова, Н. Н. Комплекс базовой аэробики для развития координационных способностей детей 7-8 лет с нарушением слуха / Н. Н. Низамутдинова, Л. А. Гиндуллина, Л. Е. Касмакова // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры: Материалы всеросс. науч.-практ. конф. с межд. участием – Казань, 2018. – С. 909–913.

## REFERENCES

1. Gorskaya I.Yu. Theoretical and methodological foundations of improving basic coordination abilities with different health conditions: an author's abstract. Omsk, 2001. 46 p. (in Russ.)
2. Gubareva N.V. A differentiated approach in a process of correction and development of coordination abilities of schoolchildren with different types of hearing loss: an author's abstract. Omsk, 2009. 24 p. (in Russ.)
3. Marygina A.G. Peculiarities of motor functions in young schoolchildren with hearing loss. Psychology of Health and Disease: Clinical Psycho-

logical Approach: materials of the X Anniversary All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. Kursk, 2020. pp. 107–110. (in Russ.)

4. Busheneva I.S., Volobuev S.I., Azizov A.K. Assessment of coordination abilities in middle schoolchildren with hearing loss. Relevant Issues, Modern Trends in the Development of Physical Culture and Sports, Taking into Account Implementation of National Projects: Materials of the IV All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. Moscow, 2022. pp. 603–608. (in Russ.)

5. Paramonova D.B. Development of coordination abilities in young schoolchildren with hearing loss. Psychological and Pedagogical support of General, Special and Inclusive Education of Children and Adults: Materials of the II All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. Cheboksary, 2022. pp. 86–88. (in Russ.)

6. Filatkin A.S., Deryabina G.I., Kalmykov D.A. Features of manifesting coordination abilities when performing motor actions in 8-10 children with hearing loss. Innovations and Traditions in Modern Physical Education: Materials of the Interuniversity Scientific and Practical Conference, 2019. pp. 373–380. (in Russ.)

7. Berdnikova V.A. Adaptive Physical Education of primary schoolchildren with hearing loss by means of aesthetic group gymnastics. Relevant Issues of Theory and Practice of Physical Culture, Sports and Tourism: Materials of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. 2019. pp. 21–23.

8. Varlamova M.I. Aesthetic group gymnastics for the development of coordination abilities of primary school children with hearing loss. Physical Culture, Sport, Science and Education: materials of the III All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to the 70th Anniversary of R.M. Dmitriev, the Olympic Champion. 2019. pp. 42–44. (in Russ.)

9. Kalicheva Ya.V. Influence of health-improving aerobics lessons on rates of statistics balance and speed of reaction of 12-15 year old hard-of-hearing school children. *Tambov University Review. Series: Humanities*, 2011, no. 9 (101), pp. 99–104. (in Russ.)

10. Oblova E.N. Influence of outdoor games and exercises with a ball on development of dexterity at hard of hearing schoolboys of 11-13 years. *Science Almanac*, 2019, no. 2-1(52), pp. 152–154. (in Russ.)

11. Verbina V.V., Drobysheva S.A. The method of adaptive physical education for deaf preschool children using fitball exercises, and «low» acrobatics. *Adaptive Physical Education*, 2011, no. 4 (48), pp. 16–18. (in Russ.)
12. Nizamutdinova N.N., Gindullina L.A., Kasmakova L.E. Complex of basic aerobics for the development of coordination abilities of 7-8-year-old children with hearing loss. *Issues and Prospects of Physical Education, Sports Training and Adaptive Physical Culture: Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation*. Kazan, 2018. pp. 909–913. (in Russ.)

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Нина Леонидовна Литош** – кандидат педагогических наук, доцент, старший научный сотрудник центра медико-биологических технологий, ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России, Ессентуки, e-mail: omsafk@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

**Nina L. Litosh** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Senior Researcher of the Center of Biomedical Technologies, FSBI “North-Caucasian Federal Research-Clinical Center of Federal Medical and Biological Agency”, Essentuki, e-mail: omsafk@mail.ru

**Для цитирования:** Литош, Н. Л. Применение фитбол-гимнастики для развития координационных способностей у слабослышащих обучающихся 10-11 лет / Н. Л. Литош // Российский журнал спортивной науки: медицина, физиология, тренировка. – 2024. – Т. 3. – № 4(12). DOI: 10.24412/2782-6570-2024\_03\_04\_5

**For citation:** Litosh N.L. Fitball gymnastics in the development of coordination abilities of 10-11-year-old schoolchildren with hearing loss. *Russian Journal of Sports Science: Medicine, Physiology, Training*, 2024, vol. 3, no. 4(12). DOI: 10.24412/2782-6570-2024\_03\_04\_5