

# Влияние применения методики развития двигательных навыков на занятиях по легкой атлетике с использованием межпредметных связей на развитие скоростно-силовых качеств и выносливости школьников старших классов

Аль-Равашдех Абдел-Басет, Козина Ж.Л., Базылюк Т.А., Ильницкая А.С.

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко  
Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды  
Киевский национальный университет технологий и дизайна

## Аннотации:

**Цель:** определить влияние технологий интегрального воздействия двигательных и интеллектуальных аспектов на процесс развития двигательных качеств школьников старших классов. **Материал:** в исследовании принимали участие 2 группы школьников: контрольная (n=34 – юноши) и экспериментальная (n=34 – юноши). **Результаты:** Выявлены достоверные изменения уровня владения основными легкоатлетическими умениями и навыками. В экспериментальной группе достоверные изменения показателей двигательной подготовленности были выявлены в тестах, отражающих развитие скоростно-силовых качеств и выносливости (бег на короткие и длинные дистанции, прыжки, метания). Установлена необходимость учета психологических особенностей детей. Показаны подходы к определению рациональной дозировки упражнений при обучении двигательным действиям. **Выводы:** рекомендуется использовать подходы создания целостного образа о движении. Теоретический раздел должен быть ориентирован на глубокое понимание физических основ рациональной техники движения.

**Аль-Равашдех Абдел-Басет, Козина Ж.Л., Базылюк Т.А., Ильницкая А.С.** Вплив застосування методики розвитку рухових навичок на заняттях з легкої атлетики з використанням міжпредметних зв'язків на розвиток швидкісно-силових якостей і витривалості школярів старших класів. **Мета:** визначити вплив технологій інтегрального впливу рухових та інтелектуальних аспектів на процес розвитку рухових якостей школярів старших класів. **Матеріал:** в дослідженні брали участь 2 групи школярів: контрольна (n = 34 - юнаки) і експериментальна (n = 34 - юнаки). **Результати:** Виявлено достовірні зміни рівня володіння основними легкоатлетичними вміннями та навичками. В експериментальній групі достовірні зміни показників рухової підготовленості були виявлені в тестах, які відображають розвиток швидкісно-силових якостей і витривалості (біг на короткі і довгі дистанції, стрибки, метання). Встановлено необхідність урахування психологічних особливостей дітей. Показані підходи до визначення раціонального дозування вправ при навчанні руховим діям. **Висновки:** рекомендується використовувати підходи створення цілісного образу про рух. Теоретичний розділ повинен бути орієнтований на глибоке розуміння фізичних основ раціональної техніки руху.

**Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kozina Zh.L., Bazilyuk T.A., Ilnickaya A.S.** Influence of motor skills' training methodic on senior pupils' speed-power and endurance qualities at light athletic trainings with application of interdisciplinary connections. **Purpose:** to determine influence of technology of integral motor and intellectual aspects' impact on development of senior pupils' motor skills. **Material:** in the research 2 groups of pupils participated: control (n=34 – boys) and experimental (n=34 – boys). **Results:** confident changes in light athletic skills have been registered. In experimental group confident changes in indicators of motor fitness were registered in tests for speed-power qualities and endurance (short and long distance run, jumps, throws). We also found that it is necessary to take into account dozing of exercises, when training motor actions. **Conclusions:** it is recommended to use approaches to creation of holistic idea of movement. Theoretical part shall be oriented on deep understanding of physical principles of movements' rational technique.

## Ключевые слова:

умения, навыки, легкая атлетика, школьники, методика.

вміння, навички, легка атлетика, школярі, методика.

abilities, skills, athletics, students, methods.

## Введение.

В настоящее время в особую трудность вызывает преодоление психологической инерционности, мешающей регулярно заниматься тем или иным видом двигательной активности [2; 3; 5; 12]. Особенно это характерно для легкой атлетики, традиционно считающейся «трудным» видом двигательной активности и спорта [17; 19; 22; 24]. Современный мир связан с интеллектуальной работой человека [4; 6; 8; 9; 10; 11]. Поэтому разработка методик активизации интеллектуальной составляющей освоения легкоатлетических движений является актуальной и своевременной задачей. Ее значение актуализируется также тем, что образовательные задачи сводятся к получению старшеклассниками необходимого объема знаний. Этот объем позволит после окончания школы пользоваться средствами физической культуры самостоятельно и осознанно на протяжении всей жизни [28; 30; 32; 33; 34].

Проблемой совершенствования процесса обучения движениям школьников занимались многие авто-

ры [26; 27; 29; 31]. Трофимов В.А. и Шилкин Г.Н. [22] раскрыли современные требования к уроку физического воспитания в условиях гуманизации учебного процесса. Предложена инновационная методика проведения уроков по легкой атлетике: оценивание уровня физической подготовленности учеников по двенадцатибалльной системе. Эффективность развития работоспособности и выносливости учеников зависит от направленного и последовательного действия в этом направлении. Это требует строгого соблюдения системного подхода в беговой подготовке школьников, системной разносторонней подготовки в беге. Фроловой Н.А. [24] освещена проблема применения легкоатлетических упражнений для решения задач формирования спортивного стиля жизни младших школьников. Проведен анализ научной литературы по обозначенной проблеме. Средства легкой атлетики имеют широкий спектр действия на организм. Они оказывают содействие решению оздоровительных, воспитательных и образовательных задач в процессе физического воспитания. Также формируют основу для усвоения содержания школьной учебной про-

граммы. Доказано, что использование средств легкой атлетики оказывает содействие начальной спортивной подготовке детей в условиях общеобразовательной школы.

Однако в современном физическом воспитании школьников существует ряд противоречий: между необходимостью развития двигательных умений и навыков школьников старших классов и падением интереса к занятиям по физическому воспитанию. Существует противоречие также между необходимостью создания двигательной и функциональной основы дальнейшего развития (базовые виды двигательной активности: бег, прыжки, метания) и сложностями обеспечения эффективности занятий по легкой атлетике (субъективная «трудность» данного вида спорта). Данные противоречия могут быть решены при разработке и применении методик, позволяющих эффективно обучать старшеклассников двигательным действиям легкой атлетики. Данные методики должны охватывать информацию из области физического воспитания, широкие межпредметные связи (биологии, физики, математики и других естественных и гуманитарных наук) с помощью современных информационных технологий [13; 14; 15; 16; 18]. Это обеспечит целостность и гармоничность развития подростка, глубокое понимание закономерностей построения рациональных движений и знаний по фундаментальным наукам [23]. Данные положения обусловили актуальность нашего исследования.

#### **Цель, задачи работы, материал и методы.**

*Цель работы* – определить влияние технологий интегрального воздействия двигательных и интеллектуальных аспектов на процесс развития двигательных качеств школьников старших классов.

Для определения влияния авторской методики развития двигательных навыков школьников старших классов проведен формирующий педагогический эксперимент. Эксперимент проводился на академических и секционных занятиях по легкой атлетике в период с сентября 2013 по май 2014 года. В состав контрольной ( $n=34$  – юноши) и экспериментальной ( $n=34$  – юноши) группы вошли школьники старших классов средней школы поселка Мута (г. Эль-Карак, Иордания) (Mu'tah, Al-Karak, Jordan).

#### **Результаты исследования.**

Нами была разработана методика обучения основным двигательным действиям в легкой атлетике. Основной особенностью разработанной методики являлось применение аналогий из биологии, физики. Данная информация предоставлялась в устной форме, в виде полиграфических пособий, методической литературы, видео-пособий и т.д.

Рассмотрим применение межпредметных связей и информационных технологий при обучении технике элементов легкой атлетики на примере бега (прыжков) и метаний. За основу межпредметных связей нами был выбран подход, изложенный в работах Н. Романова [17]. Данный подход автор рекомендует для освоения техники так называемого «позного метода

бега». Этот подход подразумевает повышение эффективности освоения техники бега за счет овладения необходимыми основными положениями тела. Также умением напрягать и расслаблять нужные мышечные группы. Для осуществления данной идеи автор прибегает к аналогам из живой природы, законам физики, движению колеса по наклонной поверхности и т.д.

Для обучения технике метаний за основу была взята методика начального обучения технике бросков в игровых видах спорта Ж.Л. Козиной [7]. Эта методика использует аналогии из живой природы и литературы. Объясняется необходимость сложения сил векторов для поочередного включения всех мышц: начиная с ног при выполнении броска мяча.

На уроках информатики, геометрии, биологии ученики просматривали учебный мультфильм. В нем проводилась аналогия в правиле сложения векторов между законами биомеханического сложения сил при выполнении передачи мяча, законами взаимодействия сил у муравьев при перетаскивании груза, законами сложения сил при любом коллективном однонаправленном действии на примере сказки «Репка» [7].

При этом ученикам детально объяснялось правило сложения сил по векторам. После чего приводились примеры сложения сил по векторам. Среди данных примеров была демонстрация правильной техники метаний, при которой должны работать все мышцы. Таким образом, мышцы при правильном включении в движение создают силу, которая способствует точному и сильному посыланию мяча в цель. Эта сила является результатом сложения всех векторов сил, обеспечивающих данное движение. Поэтому при бросках и метаниях обязательно должны работать все мышцы. Это актуально с той точки зрения, что наиболее распространенной ошибкой у школьников является стойка на прямых ногах при метаниях и бросках мяча. При этом теряется возможность выполнения скоростно-силового компонента движения и сильного и точного броска. Данный материал преподносился в виде мультфильма, в котором объединялся материал геометрии, физики, биологии и физкультуры. Это усиливало его понимание учениками.

Такие подходы создания целостного образа о движении, глубокое понимание физических основ рациональной техники движения, является весьма эффективными. Это и было подтверждено проведенным исследованием. Данный материал предлагался ученикам с помощью современных информационных (мультимедиа) технологий, что повышало эффективность его восприятия.

В результате применения методики развития двигательных умений и навыков с использованием межпредметных связей и информационных технологий в течение одного учебного года наблюдалось достоверное повышение результатов педагогических тестов по двигательной подготовленности у школьников экспериментальной группы. Достоверные изменения охватывают результаты выполнения тестов, отражающих основные легкоатлетические умения и навыки. Кроме

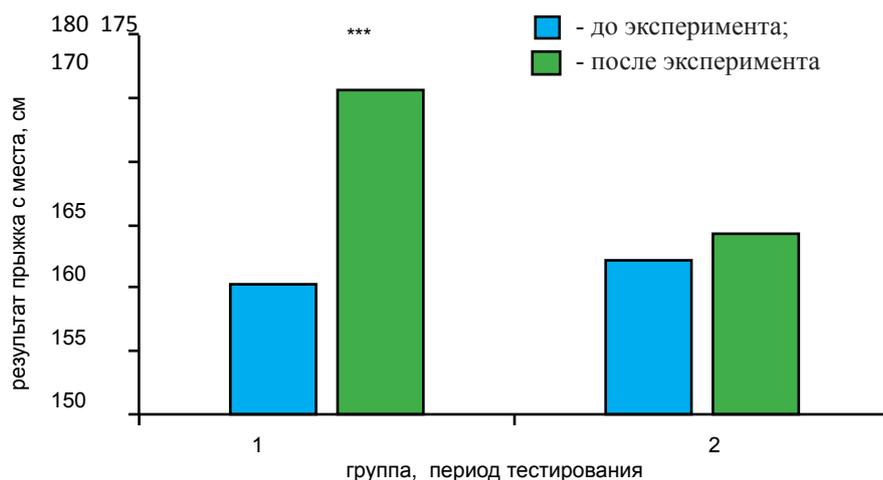


Рис. 1. Результаты теста «Прыжок в длину с места» школьников экспериментальной ( $n=34$ ) и контрольной ( $n=34$ ) групп до и после проведения эксперимента:

1 – Экспериментальная группа; 2 – Контрольная группа; \*\*\* – различия достоверны при  $p < 0,001$ .

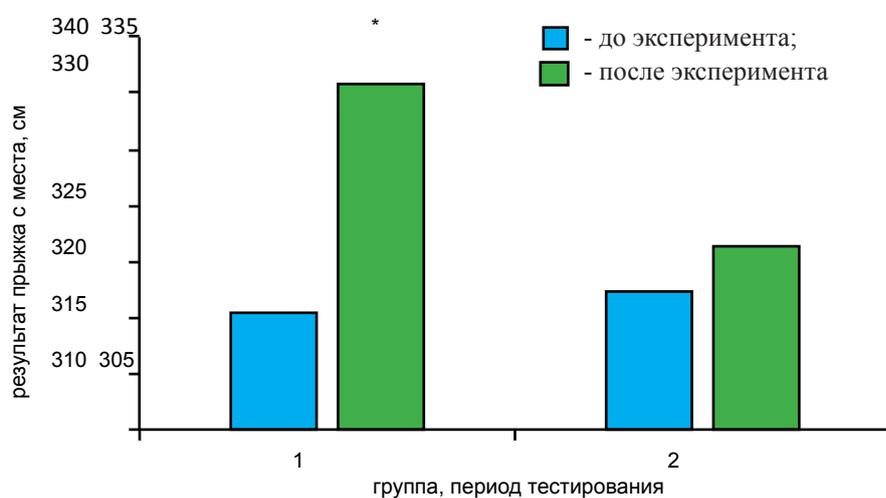


Рис. 2. Результаты теста «Прыжок в длину с разбега» школьников экспериментальной ( $n=33$ ) и контрольной ( $n=34$ ) групп до и после проведения эксперимента:

1 – Экспериментальная группа; 2 – Контрольная группа; \* – различия достоверны при  $p < 0,05$ .

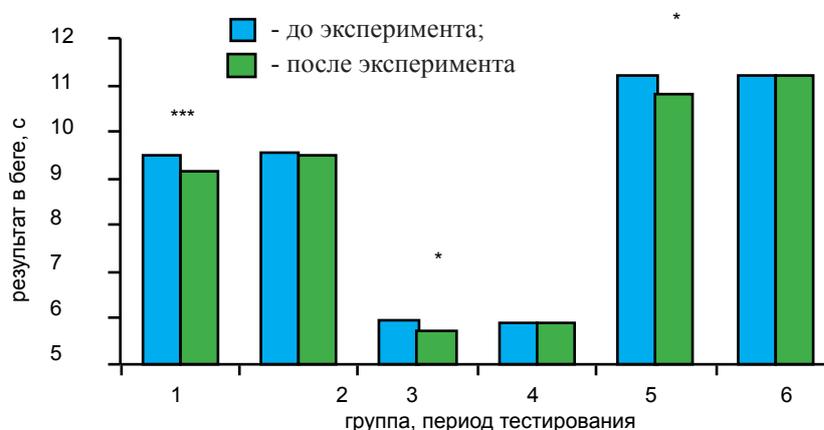


Рис. 3. Результаты беговых тестов школьников экспериментальной ( $n=33$ ) и контрольной ( $n=34$ ) групп до и после проведения эксперимента:

1 – Бег  $3 \times 10$  м, Экспериментальная группа; 2 – Бег  $3 \times 10$  м, контрольная группа; 3 – Бег 30 м, Экспериментальная группа; 4 – Бег 30 м, контрольная группа; 5 – Бег 60 м, Экспериментальная группа; 6 – Бег 60 м, контрольная группа; \* – различия достоверны при  $p < 0,05$ ; \*\*\* – различия достоверны при  $p < 0,05$ .

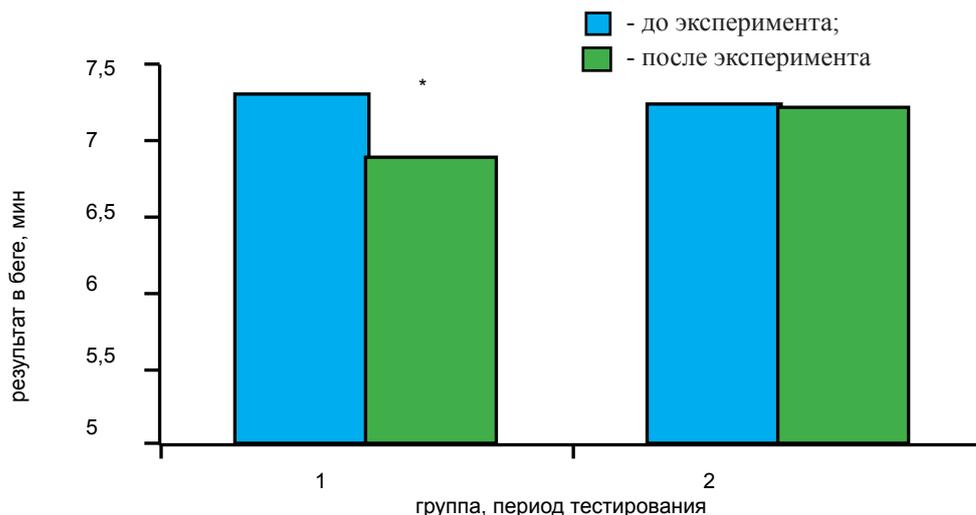


Рис. 4. Результаты теста «Бег 1000 м» школьников экспериментальной ( $n=33$ ) и контрольной ( $n=34$ ) групп до и после проведения эксперимента:

1 – Экспериментальная группа; 2 – Контрольная группа; \* – различия достоверны при  $p < 0,05$ .

того, наблюдалось достоверное повышение уровня знаний теоретического материала.

В экспериментальной группе юношей достоверные изменения показателей двигательной подготовленности были выявлены в тестах, отражающих развитие скоростно-силовых качеств и выносливости (бег на короткие и длинные дистанции, прыжки, метания) (рис. 1-4).

Полученные результаты убедительно показывают правомерность и целесообразность применения методики развития двигательных умений и навыков с использованием межпредметных связей и информационных технологий на занятиях по легкой атлетике школьников старших классов.

#### Дискуссия.

Проведенное нами исследование расширяет данные относительно построения процесса обучения двигательным действиям школьников старших классов. В научно-методической литературе представлено немало работ, которые посвящены исследованиям чередованию нагрузок и отдыха при развитии скоростных, скоростно-силовых способностей и выносливости у школьников и юных спортсменов [1; 8; 10]. По мнению авторов, нагрузки на занятиях с детьми должны соответствовать функциональным возможностям растущего организма. При этом необходимо их оптимально дозировать и увеличивать постепенно.

Как отмечают Л.П. Сущенко [20] и Е.А. Табакова [21], даже незначительные отклонения в состоянии здоровья при определенных условиях могут препятствовать достижению высоких спортивных результатов. При ориентации на способность детей усваивать движения не следует забывать об их функциональных возможностях. Иначе можно перегрузить организм. Развитие двигательных способностей у юных спортсменов эффективнее в тех случаях, когда в процессе тренировки не используются чрезмерные напряжения.

Такие напряжения возникают при введении слишком больших нагрузок или недостаточном промежутке отдыха между занятиями [21]. С этой точки зрения предложенная нами методика обучения двигательным действиям школьников старших классов учитывает психологические особенности детей и подразумевает рациональную дозировку упражнений при обучении двигательным действиям.

Наша работа подтверждает исследования В.А. Ляха [12]. В этих исследованиях показано, что в период ускоренного развития (критический период) специальная тренировка дает различный педагогический эффект (более высокий в период естественного «взлета» тех или иных двигательных способностей). С этой точки зрения старший школьный возраст является благоприятным периодом для развития силы и выносливости и не очень благоприятным для развития быстроты и координации [34-37]. В этой связи рациональная методика развития двигательных умений и навыков (предложенная в нашем исследовании) способствует частичному решению проблемы развития двигательных качеств в относительно неблагоприятные возрастные периоды за счет освоения более рациональной техники.

#### Выводы.

1. Разработана методика развития двигательных умений и навыков школьников старших классов на занятиях по легкой атлетике с применением межпредметных связей, информационных и интерактивных технологий. В нашей методике основным направлением развития двигательных умений и навыков является целостный подход. Он подразумевает овладение базовыми движениями на основе аналогий с рациональными и экономичными движениями в живой природе, законами механики. Это обуславливает получение более полного представления о правильной технике легкоатлетических движений.

2. В результате применения методики развития

двигательных умений и навыков в течение 1 учебного года наблюдалось достоверное повышение результатов педагогических тестов по двигательной подготовленности у школьников экспериментальной группы.

В перспективе дальнейших исследований предполагается совершенствование методики формирования умений и навыков школьников с помощью интегрального воздействия межпредметных связей и информационных технологий.

#### **Благодарности.**

Исследование проведено согласно:

- «Сводному плану научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2011-2015 гг» по теме 2.4 «Теоретико-методические основы индивидуализации в физическом воспитании и спорте» (№ государственной регистрации 0112U002001);

- научно-исследовательской работе Министерства образования и науки Украины на 2013-2014 гг. «Теоретико-методические основы применения информационных, педагогических и медико-биологических технологий для формирования здорового образа жизни» (№ государственной регистрации 0113U002003)

- научно-исследовательской работе Министерства образования и науки Украины на 2015-2016 гг. «Теоретико-методические основы применения средств информационной, педагогической, медико-биологической направленности для двигательного и духовного развития и формирования здорового образа жизни».

#### **Конфликт интересов.**

Авторы заявляют, что не существует конфликта интересов.

---

#### **Литература:**

1. Антонов О.В. Тимбилдинг с элементами пешеходного туризма как форма проведения внеурочных занятий в школе / Антонов Олег Владимирович // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях // Сборник статей IX Международной конференции, 8-9 февраля 2013 года. – Белгород – Харьков – Красноярск – Москва: ХНПУ. – 2013. – С. 35-39.
2. Апанасенко Г.Л. Уровень соматического здоровья, его связь с физическим развитием и прогнозирование заболеваемости подростков / Г.Л. Апанасенко, В.К. Козакевич, Л.Д. Коровина // Валеология. – 2003. - №1. - С. 19-24.
3. Бальсевич В.К. Инфраструктура высокоэффективного физического воспитания в общеобразовательной школе: методология проектирования и эксплуатации / В.К. Бальсевич // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2003. - № 4. - С.3-2.
4. Бериташвили И. С. Структура и функции коры большого мозга / Бериташвили И. С. - М. - 1969. – 366 с.
5. Дворкин Л.С. Возрастные особенности развития силовых возможностей школьников 7-17 лет / Л.С. Дворкин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2003. - № 3 - С. 11-13.
6. Ермаков С.С. Особенности физического воспитания студентов специальной медицинской группы в педагогическом вузе / Ермаков С.С., Кривенцова И.В., Миненок А.А. // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. – 2013. - № 2 (107). - 193-196.
7. Козина Ж. Л. Эффективность начального обучения технике гандбола на основе применения современных информационных технологий / Ж.Л. Козина // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. Ермакова С.С. – Харьков: ХХПИ, 2004. - № 4. – С. 22-28.
8. Козина Ж.Л. Анализ и обобщение результатов практической реализации концепции индивидуального подхода в тренировочном процессе в спортивных играх / Ж.Л. Козина // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. трудов под ред. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ). - 2009. - № 2. - С. 34-47.

#### **References:**

1. Antonov OV. Timbuilding s elementami peshekhodnogo turizma kak forma provedeniia vneurochnykh zaniatij v shkole [Team building with elements of hiking as a form of out of curriculum classes at school]. IX Mezhdunarodnaia konferenciia «Problemy i perspektivy razvitiia sportivnykh igr i edinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniakh». 8-9 fevralia 2013 goda, Belgorod [IX International conference “Problems and prospects of development of sport games and martial arts at higher educational establishments” February 8-9, Belgorod], Belgorod, 2013, p. 35-39. (in Russian)
2. Apanasenko GL, Kozakevich VK, Korovina LD. Uroven' somaticheskogo zdorov'ia, ego sviaz' s fizicheskim razvitiem i prognozirovanie zaboлеваemosti podrostkov [Level of somatic health, its connection with physical condition and prognostication of adolescents' morbidity]. *Valeologia*, 2003;1:19-24. (in Russian)
3. Bal'sevich VK. Infrastruktura vysokoeffektivnogo fizicheskogo vospitaniia v obshcheobrazovatel'noj shkole [Infrastructure of highly effective physical education in comprehensive school]. *Fizicheskaia kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka* 2003;4:3-12. (in Russian)
4. Beritashvili IS. *Struktura i funkcii kory bol'shogo mozga* [Structure and functions of brain cortex], Moscow; 1969. (in Russian)
5. Dvorkin LS. Vozrastnye osobennosti razvitiia silovykh vozmozhnostej shkol'nikov 7-17 let [Age peculiarities of power potentials' development in 7-17 years old pupils]. *Fizicheskaia kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, 2003;3:11-13. (in Russian)
6. Iermakov SS, Krivencova IV, Minenok AA. Osobennosti fizicheskogo vospitaniia studentov special'noj medicinskoj gruppy v pedagogicheskom vuze [Peculiarities of physical education of special health group's students in pedagogic HEE]. *Visnik Chernigivs'kogo derzhavnogo pedagogichnogo universitetu imeni T.G.Shevchenka* 2013;2(107):193-196. (in Russian)
7. Kozina ZhL. Effektivnost' nachal'nogo obucheniia tekhnike gandbola na osnove primeneniia sovremennykh informacionnykh tekhnologij [Effectiveness of initial training of handball technique on the base of modern informational technologies]. *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh special'nostej* 2004;4:22-28. (in Russian)
8. Kozina ZhL. Analiz i obobshchenie rezul'tatov prakticheskoi

9. Козина Ж.Л. Эффективность застосування нетрадиційної форми аутогенного тренування для відновлення працездатності баскетболістів / Козина Ж.Л. Слюсарев В.Ф., Волков С.П. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Єрмакова С.С., Харьков, ХХПІ, 2001. - №14. - С. 8-15.
10. Козина Ж.Л. Система індивідуалізації підготовки спортсменів в ігрових видах спорту: Монографія / Ж.Л. Козина. - Lambret Academic Publishing Russia. - 2011. - 532 с.
11. Козина Ж.Л. Результаты разработки и практического применения алгоритма системного анализа в научных исследованиях в области спортивных игр / Козина Ж.Л. // Слобожанський науково-спортивний вісник. - Харків: ХДАФК. - 2006. - Випуск № 9. - С. 157-165.
12. Лях В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся 11 классов / В.И. Лях, А.А. Зданевич. - М.: МО РФ, 2002. - С. 36.
13. Междисциплинарные связи естественно-математических дисциплин. Пособие для учителей: Сб. статей / Под ред. В.Н. Федоровой. - М., Просвещение. - 1980. - 208 с.
14. Подставки Р. Влияние квалификации учителя физического воспитания на двигательную активность школьников начальной школы / Подставки Р., Борыславски К. // Физическое воспитание студентов. - 2014. - № 1. - С. 56-63. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.903695>
15. Пухов Д.Н. Педагогико-психологические аспекты анализа отношения школьников 5-9 классов к физической культуре / Д.Н. Пухов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. - 2011. - №2 (19). - С. 1-8.
16. Рекреация как научная дисциплина и ее исторические аспекты / В.П. Зайцев, С.С. Ермаков, С.В. Манучарян, И.А. Федяй // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - 2012. - № 12. - С. 46-52.
17. Романов Николай. Позный метод бега. Экономичный, результативный, надежный. (Pose Method of Running) / Романов Николай, Робсон Джон / Перевод с англ.: Андрей Пьянзин, Борис Петров, Олег Ефимов. — М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер». - 2013. — 288 с.
18. Ситдикова Л.М. Междисциплинарные связи физики и литературы как средство повышения качества знаний учащихся в гуманитарных классах: Автореф. дис. канд. пед. наук / Ситдикова Л.М. - Челябинск. - 1997. - 20 с.
19. Собынин Ф.И. Выявление эффективных средств физической культуры, способствующих повышению умственной работоспособности студентов вузов / Ф.И. Собынин, В.И. Бочарова, И.А. Куликов // Культура физическая и здоровье. - 2011. - № 11. - С. 29-32.
20. Сущенко Л.П. Інформаційні та комунікаційні технології: педагогічний аспект / Л.П. Сущенко // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. - 2004. - Випуск 2. - С.29-36.
21. Табакова Е.А. Нормативная оценка физического развития и физической подготовленности пловцов и школьников 12-16 лет: дис. канд. пед. наук / Е.А. Табакова. М.: РГБ, 2002. - 141 с.
22. Трофимов В.А. Особенности методики проведения урока по легкой атлетике в современной школе / Трофимов В.А. Шилкин Г.Н. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - 2009. - № 6. - С. 150-154
23. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания / Ушинский К.Д. // Собр. Соч. М., Л. - 1950. - Т. 8. - С. реализация концепции индивидуального подхода в тренировочном процессе в спортивных играх [Analysis and generalization of results of practical realization of individual approach conception in trainings of sport games]. *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh special'nostej* 2009;2:34-47. (in Russian)
9. Kozina ZhL, Sliusarev VF, Volkov IeP. *Efektivnist' zastosuvannia netradicijnoi formi autogennogo trenuvannia dlia vidnovlennia pracezdatnosti basketbolistiv* [Effectiveness of non traditional form of autogenic training for recreation of basketball players' workability]. 2001;14:8-15. (in Ukrainian)
10. Kozina ZhL. *Sistema individualizacii podgotovki sportsmenov v igrovykh vidakh sporta* [System of individualization of sportsmen's training in game kinds of sports], Lambret Academic Publishing Russia; 2011. (in Russian).
11. Kozina ZhL. Rezul'taty razrobotki i prakticheskogo primeneniia algoritma sistemnogo analiza v nauchnykh issledovaniakh v oblasti sportivnykh igr [Results of development and practical application of system analysis algorithm in scientific researches in sphere of sport games]. *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik*, 2006;9:157-165. (in Russian)
12. Liakh VI, Zdanovich AA. *Kompleksnaia programma fizicheskogo vospitaniia uchashchikhsia 11 klassov* [Complex program of 11 form pupils' physical education], Moscow: MO RF; 2002. (in Russian)
13. Fedorova VN. *Mezhpredmetnye sviazi estestvenno-matematicheskikh disciplin* [Interdisciplinary connections of natural-mathematic disciplines], Moscow: Education;1980. (in Russian)
14. Podstawski Robert, Boryslawski Krzysztof. Influence of pe teachers' qualifications on the motor abilities of early school-age children. *Physical education of students* 2014;1:56-63. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.903695>
15. Pukhov DN. *Pedagogiko-psikhologicheskie aspekty analiza otnosheniia shkol'nikov 5-9 klassov k fizicheskoj kul'ture* [Pedagogic-psychological aspects of analysis of 5-9 form pupils' attitude to physical culture]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports* 2011;2(19):1-8. (in Russian)
16. Zajcev VP, Iermakov SS, Manucharian SV, Fediaj IA. *Rekreaciia kak nauchnaia disciplina i ee istoricheskie aspekty* [Recreation as scientific discipline and its historical aspects]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2012;12:46-52. (in Russian)
17. Romanov Nikolaj, Robson Dzhon. *Poznyj metod bega* [Postural method of run], Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2013. (in Russian)
18. Sitdikova LM. *Mezhpredmetnye sviazi fiziki i literatury kak sredstvo povysheniia kachestva znaniy uchashchikhsia v gumanitarnykh klassakh*. *Cand. Diss.* [Interdisciplinary connections of physics and literature as mean of knowledge quality improvement of humanitarian pupils and students. *Cand. Diss.*], Chelyabinsk; 1997. (in Russian)
19. Sobyinin FI, Bocharova VI, Kulikov IA. *Vyavlenie effektivnykh sredstv fizicheskoi kul'tury, sposobstvuiushchikh povysheniiu umstvennoj rabotosposobnosti studentov vuzov* [Determination of effective physical culture means facilitating increase of HEE students' mental workability]. *Kul'tura fizicheskaia i zdorov'e*, 2011;11:29-32. (in Russian)
20. Sushchenko LP. *Informacijni ta komunikacijni tekhnologii: pedagogichnij aspekt* [Information and communication technologies: pedagogic aspect]. *Nepererвна profesijna osvita: teoriia i praktika*, 2004;2:29-36. (in Ukrainian)
21. Tabakova EA. *Normativnaia ocenka fizicheskogo razvitiia i*

- 600-608.
24. Фролова Н.А. Применение легкоатлетических упражнений в процессе формирования спортивного способа жизни младших школьников / Фролова Наталья Александровна // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. - 2010. - 4. - 147-149.
  25. ЧерноярOVA О. А. Межпредметные связи в системе преподавания спортивно-педагогических дисциплин будущим учителям физической культуры / ЧерноярOVA О. А. // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. - 1999. - № 8. - С. 120 -122.
  26. Школьная и внешкольная физическая активность детей в сельских районах / Подставки Р., Омелан А., Заперт М., Зурек П. // Физическое воспитание студентов. - 2014. - № 4. - С. 55-60. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.979315>
  27. Эффект воздействия обучающих факторов окружающей среды на биологическое развитие студентов первого курса / Подставки Р., Зволинська Д., Урбанська-Гизинська Р., Новосельска-Свадьба Д. // Физическое воспитание студентов. - 2013. - № 6. - С. 103-109. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.845594>
  28. Application of interdisciplinary connections and information technologies for development of motor skills in light athletic of girls – senior form pupils / Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kozina Zh.L., Kramskoy S.I., Bazilyuk T.A. // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;8:9-16. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0802>.
  29. Influence of skills' training methodic with the application of interdisciplinary connections on motor fitness of senior pupils in light athletic / Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kozina Zh.L., Bazilyuk T.A., Ilnickaya A.S. // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;9:3-11. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0901>
  30. Carlos Eduardo Da Costa. Motivational goals orientation in Physical Education classes of elementary education / Carlos Eduardo Da Costa, Vinicius Barroso Hirota, Ademir De Marco // *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. - 2015. - 15(2). - Art 26. - P. 167 – 171.
  31. David Hortigüela-Alcalá. An analysis of the responsibility of physical education students depending on the teaching methodology received / David Hortigüela-Alcalá; Ángel Pérez-Pueyo; José Moncada-Jiménez // *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2015. - 15(2). - Art 31. - P.202 – 207.
  32. Features of physical development, physical preparedness and functional state of boys and girls - students of Polish higher educational establishments / Krzysztof Prusik, Katarzyna Prusik, Zh.L. Kozina, S.S. Iermakov // *Physical Education of Students*. – 2013. – № 1. - 54-61.
  33. Methodic of skills' formation of light athletics motor actions with the help of inter-disciplinary communications and informational technologies, worked out for senior form pupils / Kozina Zh.L., Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kramskoy S.I., Ilnickaya A.S. // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports* 2015;7:17-24. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0703>.
  34. Ocena poziomu rozwoju somatycznego i sprawności fizycznej ogólnej dziewcząt w wieku 10-14 lat [Assessment of the level of physical development and physical fitness overall girls aged 10-14 years] / Krzysztof Prusik, Pawol Bartik, Sergii Iermakov, Agnieszka Garapuczyk, Walery Zukow. // *Journal of Health Sciences*. - 2013. - 3 (10). – P. *fizycznej podgotowlenności pływaczy i szkółników 12-16 let. Cand. Diss.* [Normative assessment of physical condition and physical fitness of swimmers and 12-16 years old pupils. Cand. Diss.], Moscow; 2002. (in Russian)
  22. Trofimov VA, Shilkin GN. Osobennosti metodiki provedeniia uroka po legkoj atletike v sovremennoj shkole [Peculiarities of methodic of light athletic lesson in modern school]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2009;6:150-154. (in Russian)
  23. Ushinskij KD. *Chelovek kak predmet vospitaniia* [Person as a subject of education], Moscow: 1950. (in Russian)
  24. Frolova NA. Primenenie legkoatleticheskikh uprazhnenij v processe formirovaniia sportivnogo sposoba zhizni mladshikh shkol'nikov [Application of light athletic exercises in formation of junior pupils' sport way of life]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2010;4:147-149. (in Russian)
  25. Chernoiarova OA. Mezhpredmetnye sviazi v sisteme prepodavaniia sportivno-pedagogicheskikh disciplin budushchim uchiteliam fizicheskoi kul'tury [Interdisciplinary connections in system of sport-pedagogic disciplines' teaching of future physical culture instructors]. *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I.Ia. Iakovleva* 1999;8:120 -122. (in Russian)
  26. Podstawski Robert, Omelan Aneta, Zapert Monika, Żurek Piotr. School and out-of-school physical activity of children in rural areas. *Physical education of students* 2014;4:55-60. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.979315>
  27. Podstawski Robert, Zwolińska Danuta, Urbańska-Gizińska Renata, Nowosielska-Swadźba Danuta. The effect of learning environment factors on biological development of first year students. *Physical education of students* 2013;6:103-109. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.845594>
  28. Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kozina ZhL, Kramskoy SI, Bazilyuk TA. Application of interdisciplinary connections and information technologies for development of motor skills in light athletic of girls – senior form pupils. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;8:9-16. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0802>.
  29. Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kozina ZhL, Bazilyuk TA, Ilnickaya AS. Influence of skills' training methodic with the application of interdisciplinary connections on motor fitness of senior pupils in light athletic. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;9:3-11. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0901>
  30. Carlos Eduardo Da Costa, Vinicius Barroso Hirota, Ademir De Marco. Motivational goals orientation in Physical Education classes of elementary education. *Journal of Physical Education and Sport*, 2015;15(2):167 – 171.
  31. David Hortigüela-Alcalá, Ángel Pérez-Pueyo, José Moncada-Jiménez. An analysis of the responsibility of physical education students depending on the teaching methodology received. *Journal of Physical Education and Sport*, 2015;15(2):202 – 207.
  32. Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna, Kozina ZhL, Iermakov SS. Features of physical development, physical preparedness and functional state of boys and girls - students of Polish higher educational establishments. *Physical Education of Students*, 2013;1:54-61. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.96415>
  33. Kozina ZhL, Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kramskoy SI, Ilnickaya AS. Methodic of skills' formation of light athletics motoractions with the help of inter-disciplinary communications and informational technologies, worked out for senior form

- 401-418.
35. Organizational conditions of healthy lifestyle promotion for arts students *Journal of Physical Education and Sport / Hribovska Iryna, Danylevych Myroslava, Ivanochko Victoria, Shchur Lydia // (JPES). - 2015. - 15(2). - Art 34. - P. 218 – 224.*
36. Prusik Katarzyna. Indexes of physical development, physical preparedness and functional state of polish students / Prusik Katarzyna, Iermakov SS, Kozina Zh. L. // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2012. - № 12. - P. 113-122*
37. Stan cech somatycznych i sprawność ogólna trzynastoletnich piłkarzy z KS „Legia” Chelmsza i GLZS „Start” Warlubie = The state of somatic features and the general fitness of thirteen-year-old footballer / Patryk Smolarz, Marek Napierała, Mirosława Cieślicka, Walery Zukow, Radosław Muszkieta, Sergii Iermakov // *Journal of Health Sciences. - 2013. - № 3 (16). – P. 209-230.*
- pupils. *Pedagogics, psychology, medicalbiological problems of physical training and sports*, 2015;7:17-24. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0703>
34. Krzysztof Prusik, Pavol Bartik, Sergii Iermakov, Agnieszka Garapuczyk, Walery Zukow. Assessment of the level of physical development and physical fitness overall girls aged 10-14 years. *Journal of Health Sciences*, 2013;3(10):401-418.
35. Hribovska Iryna, Danylevych Myroslava, Ivanochko Victoria, Shchur Lydia. Organizational conditions of healthy lifestyle promotion for arts students. *Journal of Physical Education and Sport*. 2015;15(2):218 – 224.
36. Prusik Katarzyna, Iermakov SS, Kozina ZhL. Indexes of physical development, physical preparedness and functional state of polish students. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2012;12:113-122. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.105467>
37. Patryk Smolarz, Marek Napierała, Mirosława Cieślicka, Walery Zukow, Radosław Muszkieta, Sergii Iermakov. The state of somatic features and the general fitness of thirteen-year-old footballer. *Journal of Health Sciences*, 2013;3(16):209-230.

#### Информация об авторах:

**Аль-Равашдех Абдел-Басет;** <http://orcid.org/0000-0002-8851-3374>; [Zhanneta.kozina@gmail.com](mailto:Zhanneta.kozina@gmail.com); Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко; пл. Гоголя, 1, г. Старобельск, 92700, Украина.

**Козина Жаннета Леонидовна;** д.н. ФВиС., проф.; [Zhanneta.kozina@gmail.com](mailto:Zhanneta.kozina@gmail.com); <http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>; Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды; ул. Артема 29, г. Харьков, 61002, Украина.

**Базылюк Татьяна Антоновна;** <http://orcid.org/0000-0002-6244-6302>; [baziluk@ Rambler.ru](mailto:baziluk@ Rambler.ru); Киевский национальный университет технологий и дизайна; г. Киев, ул. Немировича-Данченко, 2, г. Киев, Украина.

**Ильницкая Анна Сергеевна;** <http://orcid.org/0000-0001-5835-8847>; [anita487@mail.ru](mailto:anita487@mail.ru); Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды; ул. Артема 29, г. Харьков, 61002, Украина.

**Цитуйте эту статью как:** Аль-Равашдех Абдел-Басет, Козина Ж.Л., Базылюк Т.А., Ильницкая А.С. Влияние применения методики развития двигательных навыков на занятиях по легкой атлетике с использованием межпредметных связей на развитие скоростно-силовых качеств и выносливости школьников старших классов // *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – N10. – С. 3-10.* <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1001>

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под термином Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 16.07.2015  
Принята: 19.08.2015; Опубликована: 20.08.2015

#### Information about the authors:

**Al-Ravashdeh Abdel Baset;** <http://orcid.org/0000-0002-8851-3374>; [Zhanneta.kozina@gmail.com](mailto:Zhanneta.kozina@gmail.com); Taras Shevchenko National University of Luhansk; area Gogol, 1, Starobelsk, 92700, Ukraine.

**Kozina Zh.L.;** <http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>; [Zhanneta.kozina@gmail.com](mailto:Zhanneta.kozina@gmail.com); H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; Artema str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

**Bazilyuk T.A.;** <http://orcid.org/0000-0002-6244-6302>; [baziluk@ Rambler.ru](mailto:baziluk@ Rambler.ru); Kiev National University of Technology and Design; st. Nemirovich-Danchenko, 2, Kiev, Ukraine.

**Ilnickaya A.S.;** <http://orcid.org/0000-0001-5835-8847>; [anita487@mail.ru](mailto:anita487@mail.ru); H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; Artema str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

**Cite this article as:** Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kozina Zh.L., Bazilyuk T.A., Ilnickaya A.S. Influence of motor skills' training methodic on senior pupils' speed-power and endurance qualities at light athletic trainings with application of interdisciplinary. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;10:3-10. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1001>

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 16.07.2015  
Accepted: 19.08.2015; Published: 20.08.2015