

Особенности развития скоростно – силовых способностей с различными антропометрическими показателями у мальчиков 10 – 11 лет

Камаев О.И., Проскуров Е.М.

*Харьковская государственная академия физической культуры
Харьковская гимназия №14*

Аннотации:

Рассмотрены аспекты развития скоростно–силовых способностей у мальчиков среднего школьного возраста. В исследовании принимало участие 88 мальчиков шестых классов основной медицинской группы (возраст 10 – 11лет). Средствами развития указанных способностей были упражнения на гимнастических снарядах с использованием собственного веса тела. Экспериментальные группы комплектовались с учетом разницы между показателями роста и веса учащихся по индексу Брока. Отличительные особенности развития скоростно – силовых способностей между детьми проявились в упоре на брусьях и в лазании по канату на скорости.

Камаєв О.І., Проскуров Є.М. Особливості розвитку швидкісний – силових здібностей з різними антропометричними показниками у хлопчиків 10 – 11 років. Розглянуто аспекти розвитку швидкісний – силових здібностей у хлопчиків середнього шкільного віку. У дослідженні брало участь 88 хлопчиків шостих класів основної медичної групи (вік 10 – 11лет). Засобами розвитку вказаних здібностей були вправи на гімнастичних снарядах з використанням власної ваги тіла. Експериментальні групи комплектувалися з врахуванням різниці між показниками зросту і ваги за індексом Брока. Відмітні особливості розвитку швидкісно – силових здібностей між дітьми виявилися в упорі на брусьях і в лазінні по канату на швидкості.

Kamaev O.I., Proskurov E.M. Features of development speed – power capabilities with different anthropometric indexes for boys 10 – 11 years. The aspects of development speed – power capabilities for the boys of middle school ages are considered. 88 boys of sixth classes of basic medical group took part in research (age 10 – 11let). Facilities of development of the indicated capabilities on gymnastic shells with the use of own weight body were exercises. Experimental groups were completed taking into account a difference between the indexes of growth and weight after the index of Brok. Distinctive features of development speed – power capabilities between children appeared in support on the squared beams and in climb on a rope on speed.

Ключевые слова:

скорость, сила, способности, гимнастические, урок, движения, рост, вес.

швидкість, сила, здібності, гімнастичні, урок, рухи, зростання, вага.

speed, force, capabilities, gymnastic, lesson, motions, growths, weight.

Введение.

Развитие физических качеств тесно сопряжено с многократным повторением двигательных действий, от которых зависит степень прироста той или иной способности в процессе тренировки. Однако, даже среди одинаково подготовленной категории учащихся, можно наблюдать разные показатели в быстроте повторений, общем объеме проделанной работы и наконец, качестве движений. Подобное различие зависит от индивидуальных антропометрических показателей у всех лиц занимающихся спортом. Среди научных работ, касающихся проблемы влияния морфологических данных на спортивные результаты, наиболее яркими являются те, которые нацелены на развитие специальных физических качеств. При этом многие из них используют собственные – авторские программы, учитывающие разные периоды тренировочного процесса в зависимости от избранной специализации [1, 8, 10, 11, 12, 14, 15]. В то же время, похожая проблема, нашла свое отражение в научных работах, посвященных исследованиям оценки физической подготовленности студентов, разных вузов с учетом их морфологических различий, так же включая основы развития антропометрических способностей у детей и подростков в процессе системных занятий физической культурой [2, 3, 5, 9, 19, 20, 21]. Сравнительная оценка антропометрических различий в силовых видах спорта, в зависимости от квалификации спортсмена, рассматривается в статьях А. Галашко, М. Галашко [6, 7]. Морфологические показатели с точки зрения отбора и прогнозирования высоких спортивных результатов и планирования процесса многолетней подготовки исследованы в работах Помазана А. и Прокопюка С. [16,

17]. Однако, среди общего многообразия научных трудов, касающихся различных направлений проблемы развития физических качеств от антропометрических показателей, работ посвященных развитию скоростно – силовых способностей от антропометрических данных, при выполнении упражнений со сложной координацией не найдено.

Работа выполнена по плану НИР Харьковской государственной академии физической культуры.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы: определить особенности развития скоростно – силовых способностей 10 – 11 летних мальчиков с различными весо-ростовыми показателями.

Задачи исследования:

1. Выявить особенности развития скоростно – силовых возможностей 10 – 11 летних мальчиков с использованием упражнений различной сложности с силовой нагрузкой равной весу тела.
2. Определить степень влияния различных весоростовых показателей школьников на развитие скоростно – силовых способностей.

В исследовании принимало участие 88 мальчиков шестых классов, относящихся к основной медицинской группе, в возрасте 10 – 11лет. Учащиеся были поделены на две группы по 44человека. В первую группу вошли школьники, у которых расхождения между ростом и весом составило десять и более единиц, по индексу Брока. Индекс вычислялся по формуле $P - (L - 100)$, где L – рост, P – вес. Вторую группу составили ученики с расхождением ниже десяти единиц. По условию эксперимента учащиеся данных групп, в процессе факультативных занятий осваивали упражнения на гимнастических снарядах в висе на низкой перекладине и в упоре на низких параллельных бру-

сьях, имеющие скоростно – силовую направленность. Упражнение на низкой перекладине состояло из двух движений, выполняемых одновременно: из виса лёжа на прямых руках, быстро сгибая руки на угол 90° поднести колени к перекладине. Упражнение на брусках включало пять последовательных движений: взявшись за концы брусков выполнить наскок в упор на прямые руки, махом вперёд разводя ноги положить их на жерди, сед ноги врозь, рывком соединить ноги вместе, махом назад соскок. Исследуемый контингент учащихся прошел предварительную физическую подготовку. Силовые и скоростно – силовые упражнения выполнялись в модельных условиях с использованием резинового амортизатора [18]. В последующем с учащимися было проведено предварительное тестирование скоростно – силовых способностей.

Контрольное упражнение включало два норматива: 1) лёжа на спине руки за головой, ноги закреплены, поднимание туловища за 30 секунд на количество раз, 2) лазание по канату с помощью ног 4м на время. Исходя из положения о факультативах [12], занятия проводились два раза в неделю, по 60 минут. Каждая из групп делилась на две подгруппы, по одиннадцать человек, которыми руководили преподаватель и его помощник. По условиям эксперимента за время факультативного занятия, каждый ученик выполнял по четыре подхода на снаряд. За четыре подхода на одном занятии в висе, ребёнок мог выполнить, самое большее восемь движений и за четыре подхода в упоре двадцать движений. Общая сумма двигательных действий за занятие составляло 28. Данный объём движений выполнялся на каждом занятии. Но в задачи эксперимента входил не просто объём движений, а объём движений, выполненных самостоятельно без участия преподава-

теля. В функции помощника входил контроль количества и качества движений выполненных самостоятельно. Каждый из учеников имел свою личную карточку, в которую по отдельным подходам в упоре и висе, напротив номера занятия помощник записывал зачтённое количество движений учащихся (табл. 1).

Результаты исследований.

В данном случае в качестве примера представлена карточка ученика, который в числе последних из испытуемых, освоил предложенные двигательные действия в висе и упоре за двадцать факультативных занятий. Так на первом занятии общая сумма зачтённых движений у него равнялась 14, а на двадцатом их сумма возросла до 28. Общая сумма зачтённых движений равна 376. Таким образом, двадцать факультативных уроков понадобилось для освоения упражнений в висе и упоре двум группам с разным индексом Брока. Их показатели приведены в таблицах 2 и 3.

Для удобства сравнения и анализа роста – весовых показателей в обеих группах использовался индекс Кетле.

Индекс Кетле вычислялся по формуле: P/L , где P – вес в граммах, L – рост в сантиметрах.

Судя из анализа полученных данных по обеим таблицам, видно, что средний уровень зачтённых движений в висе на перекладине и упоре на брусках, на одного испытуемого при ($n = 20$) преобладает в группе выше десяти единиц. Среди средних показателей объёма зачтённых движений на одного ученика в висе на низкой перекладине при ($n = 20$) между группами нет различий. Однако средние показатели объёма зачтённых движений на одного ученика в упоре на брусках при ($n = 20$) имеют значительные различия в сторону преобладания группы с индексом выше десяти еди-

Таблица 1

Карточка ученика для занятий

Ф.И.

Рост: 151см

Вес: 44,9кг

Индекс Брока: – 6,1

Индекс Кетле – 297,35 г/см

№ Занятия	Количество движений по каждому подходу в упоре.				Σ движ. в упоре	Количество движений по каждому подходу в висе				Σ движ. в висе	Σ движ. за занятие
	1под	2под	3под	4под		1под	2под	3под	4под		
1	2	2	2	2	8	1	1	2	2	6	14
2	2	1	2	2	7	2	1	2	2	7	14
3	2	2	1	2	7	2	2	2	1	7	14
4	2	3	1	2	8	2	1	2	2	7	15
5	2	2	1	2	7	2	2	2	1	7	14
6	3	3	1	1	8	2	2	1	2	7	15
7	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	17
8	3	3	2	2	10	2	2	2	1	7	17
9	3	3	2	2	10	2	2	2	2	8	18
10	3	1	2	2	8	2	2	2	2	8	16
11	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	17
12	3	4	1	2	10	2	2	2	2	8	18
13	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	17
14	3	3	3	2	11	2	2	2	2	8	19
15	4	3	4	2	13	2	2	2	2	8	21
16	4	4	4	3	15	2	2	2	2	8	23
17	5	4	4	4	17	2	2	2	2	8	25
18	5	5	5	4	19	2	2	2	2	8	27
19	5	4	5	5	19	2	2	2	2	8	27
20	5	5	5	5	20	2	2	2	2	8	28
Всего:					224					152	376

Таблица 2.

Показатели объема двигательных действий учащихся с индексом Брока выше десяти единиц.

К-во человек в данном росте	Индекс Кетле	Индекс Брока	Σ движений в упоре за 20 занятий	Σ движений в висе за 20 занятий	Σ движений в упоре и висе за 20 занятий
44	224,6±3,71	-12 ± 1,04	265,3±3,6	153,5±2	418,8±2,7

Таблица 3.

Показатели объема с индексом ниже десяти единиц

К-во человек в данном росте	Индекс Кетле	Индекс Брока	Σ движений в упоре за 20 занятий	Σ движений в висе за 20 занятий	Σ движений в упоре и висе за 20 занятий
44	246,7±3,59	- 6,3 ± 0,96	239,9±4,2	150,7±1,3	390,6±4,4

Таблица 4.

Показатели тестирования в группе выше десяти единиц.

К-во человек	Индекс Кетле	Индекс Брока	Поднимание тела из положения лёжа на спине за 30с (разы)		Лазание по канату с помощью ног 4м (секунды).	
			Предварительный результат до эксперимента.	Окончательный результат после эксперимента	Предварительный результат до эксперимента.	Окончательный результат после эксперимента
44	x= 224,6±3,71	- 12 ± 1,04	x= 24,7±1,3	x= 28,5±1,4	x= 12,8±0,7	x= 11,3±0,2
	$\delta = 24,6$		t = 2,07		t= 2,06	
	m = 3,71		P < 0,05		P < 0,05	

Таблица 5.

Показатели тестирования в группе ниже десяти единиц

К-во человек	Индекс Кетле	Индекс Брока	Поднимание тела из положения лёжа на спине за 30с (разы)		Лазание по канату с помощью ног 4м (секунды).	
			Предварительный результат до эксперимента.	Окончательный результат после эксперимента	Предварительный результат до эксперимента.	Окончательный результат после эксперимента
44	$\bar{x} = 246,7 \pm 3,59$	$\bar{x} = 6,3 \pm 0,96$	$\bar{x} = 24,5 \pm 1,5$	$\bar{x} = 28,6 \pm 1,3$	$\bar{x} = 14 \pm 0,6$	$\bar{x} = 12,3 \pm 0,2$
	$\delta = 23,8$		t=2,07		t= 2,53	
	m = 3,59		P < 0,05		P < 0,05	

Таблица 6.

Достоверность различий между группами по индексам Кетле, Брока и показателям тестирования в конце эксперимента

Показатели индексов		Показатели достоверности объема движений			Показатели достоверности окончательного тестирования по группам	
Индекс Кетле	Индекс Брока	Упор	Вис	Σ Упор – вис.	Поднимание туловища за 30 секунд	Лазание по канату на скорость 4м
224,6±3,71	- 12 ± 1,04	265,3±3,6	153,5±2	418,8±2,7	28,5±1,4	11,3±0,2
246,7±3,59	- 6,3 ± 0,96	239,9±4,2	150,7±1,3	390,6±4,4	28,6±1,3	12,3±0,2
t = 4,28	t = 4,03	t = 4,59	t = 1,2	t = 5,5	t = 0,1	t = 2,53
P < 0,001	P < 0,001	P < 0,001	P > 0,05	P < 0,001	P > 0,05	P < 0,05

ниц. Отсюда можно сделать вывод, что у детей с преобладанием индекса Брока ниже десяти единиц, более трудно удаются упражнения в упоре, чем в висячем положении, а у детей с преобладанием этого показателя выше десяти единиц таких трудностей нет (Данные таблиц: 2и 3).

После того, как учащиеся научились самостоятельно выполнять двигательные действия на гимнастических снарядах, группы перешли к заключительному этапу эксперимента, повторному тестированию (данные таблиц: 4 и 5).

Из анализа результатов повторного тестирования видно, что в обеих группах произошли значительные улучшения в развитии скоростно – силовых качеств по сравнению с первоначальными. Если в результатах тестирования по первому нормативу, поднятие туловища лежа на спине за 30″(разы), как в предварительном, так и в повторном, между средними показателями на одного ученика в обеих группах не было различий до и после улучшения, то во втором нормативе, лазание по канату с помощью ног 4м (секунды), группа с индексом ниже десяти единиц по прежнему уступает группе, у которой данное расхождение выше десяти единиц. Однако, если сравнить отдельные результаты на среднего ученика, то нетрудно увидеть, что обе группы улучшили свои показатели по этому нормативу на одну секунду. (Данные таблиц: 4 и 5). Проведенный анализ показателей достоверности различия по объемам движений и окончательному тестированию, установил, что самые большие расхождения между группами произошли при выполнении упражнения в упоре на брусьях и лазанию по канату на скорость, включая и общий объем проделанной скоростно – силовой работы в сторону преобладания группы с индексом Брока выше десяти единиц (таблица 6).

В итоге проведенного эксперимента, учитывая показатель достоверности сравнения роста – весовых данных по индексу Кетле указывающий на то, что между группами, существует достоверно большое расхождение ($P < 0,001$), установлено следующее:

1) По показателям объема двигательных действий выполненных в упоре преобладает группа испытуемых с расхождением больше минус десяти единиц по индексу Брока, достоверность различия ($P < 0,001$).

2) По показателям объема двигательных действий выполненных в висячем положении между группами нет расхождений, достоверность различий отсутствует ($P > 0,05$).

3) По суммам показателей объемов двигательных действий, выполненных в висячем положении и упоре, между группами существует различие в сторону преобладания группы испытуемых больше минус десяти единиц по индексу Брока, достоверность различия ($P < 0,001$).

Итоговые результаты окончательного тестирования между группами показали следующие данные:

4) По первому тесту (поднятие туловища лежа на спине за 30 секунд), между группами нет достоверных различий ($P > 0,05$).

5) Во втором тесте (лазание по канату на время) с достоверным показателем преобладает группа испытуемых с расхождением больше минус десяти единиц по индексу Брока ($P < 0,05$).

Выводы:

1. В ходе эксперимента отличительными особенностями развития скоростно – силовых способностей 10 – 11 летних мальчиков с различными весовыми показателями проявились в упражнениях на брусьях и в лазании по канату на скорость.

2. Данные результаты позволяют заключить, что школьники с показателями индекса Брока более (-10) единиц и с меньшим значением индекса Кетле быстрее осваивают сложно – координированные упражнения скоростно – силовой направленности с нагрузкой, равной собственному весу тела.

3. Учащиеся с индексом Брока ниже (-10) единиц и с большим показателем индекса Кетле испытали существенные трудности при освоении упражнений скоростно – силовой направленности с собственным весом в упоре на брусьях и в лазании по канату на скорость, а в упражнениях на низкой перекладине и поднятии туловища из положения лежа на спине при определенном облегчении силовой нагрузки эта трудность не проявилась.

Дальнейшие исследования будут направлены на определение степени влияния индексов Брока и Кетле на освоение сложнокоординированных упражнений на гимнастических снарядах.

Литература:

1. Антонюк О.В., Пуцов С.В., Кононец Б.В. Просторово – часовые характеристики структуры руху ривка у важкоатлеток з урахуванням антропометричних показників // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011 – № 4. – С. 7 – 11.
2. Афанасьев В.В., Гришко Л.Г., Пелипейко О.П., Щербаченко В.К. Антропометричні показники студентів відділення настільного тенісу НТУУ «КПІ» // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009 – № 4. – С. 6 – 11.
3. Баламутова Н.М., Положий В.М., Чумаков О.В. Методика оценки физической подготовленности студентов юридической академии с учетом их индивидуальных антропометрических характеристик // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008 – № 4. – С. 8 – 11.
4. Вертель А.В. Факторная структура антропометрических исследований юных волейболистов 10 – 14 лет // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008 – № 6. – С. 174 – 177.
5. Верблюдов И.Б., Лоза Т. О. Корекція зросто – вагових показників студентів педвузу для покращення їх фізичної підготовленості при самостійному тренуванні // Педагогіка психологія та медико

References:

1. Antoniuk O.V., Pucov S.V., Kononec' B.V. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2011. Vol.4, pp. 7 – 11.
2. Afanas'iev V.V., Grishko L.G., Pelipejko O.P., Shcherbachenko V.K. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2009, vol.4, pp. 6 – 11.
3. Balamutova N.M., Polozhij V.M., Chumakov O.V. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2008. Vol.4, pp. 8 – 11.
4. Vertel' A.V. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2008, vol.6, pp. 174 – 177.
5. Verbliudov I.B., Loza T. O. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2008, vol.5, pp. 22 – 27.

- біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008 – № 5. – С. 22 – 27.
6. Галашко А.И., Галашко Н.И. Сравнительная оценка антропометрического развития спортсменов силовых видов спорта // Научно – методичний журнал. Теорія та методика фізичного виховання. – 2008 – № 4. – С. 13 – 17.
 7. Галашко М.М., Подригало Л.В. Дослідження антропометричних особливостей спортсменів армспорту різного рівню кваліфікації // Научно – методичний журнал. Теорія та методика фізичного виховання. – 2010. – № 11. – С. 35 – 38.
 8. Гурінович Х. Е., Грич В.М., Зіхор А.У., Чорнобай І.М. Морфо – функціональний стан футболістів 8 – 10 років у різні періоди початкової підготовки // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009 – № 9. – С. 36 – 40.
 9. Гура Н.О. Научно – методичні основи розвитку антропометричних здібностей у дітей і підлітків в процесі системних занять фізичною культурою // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. – № 4. – С. 22 – 25.
 10. Іванова Ж. Розподіл показників тренувальної роботи в різних групах вагових категорій спортсменок високої кваліфікації, що спеціалізуються в пауерліфтингу // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 3. – С. 12 – 15.
 11. Ніжніченко Д.О. Взаємозв'язок між показниками морфо функціональної, швидкісно – силової та спеціальної підготовленості пауерліфтерів на етапі попередньої базової підготовки // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 7. – С. 128 – 134.
 12. Наказ. №66. 05.02.09. Про внесення змін до наказу МОН України від 23.02.2004р. №132 «Про затвердження Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів 12-річної школи». МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ. м. Київ.
 13. Олешко В.Г., Лутовинов Ю.А., Ткаченко К.В. Анализ физического развития и физической подготовленности тяжелоатлетов различных групп весовых категорий // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. – №3. – С. 106 – 108.
 14. Олешко В.Г., Пуцов С.О. Основи побудови тренувального процесу важкоатлеток різних груп вагових категорій // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. – №12. – С. 103 – 110.
 15. Пилипко В.Ф., Ніжніченко Д.О., Проскурін А.В., Ковальов І.М. Особливості фізичної підготовленості та морфологічної придатності пауерліфтерів в залежності від вагових категорій // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. – №10. – С. 93 – 96.
 16. Памазан А.А. Взаємозв'язок антропометричних даних та фізичних здібностей дітей 4 – 6 років у прогнозуванні спортивних результатів в гімнастиці // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – №2. – С. 113 – 117.
 17. Прокопюк С. Проблема планування процесу багаторічної підготовки верхніх партнерів у парно – групових видах спортивної акробатики // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2009. – №2. – С. 63 – 68.
 18. Проскуров Е.М., Камаев О.И. Индивидуализация нагрузки при развитии скоростно – силовых способностей юношей 10 – 11 лет // Слобожанський науково – спортивний вісник. – 2011. – №4. – С. 102 – 107.
 19. Сергієнко Л.П., Лишевська В.М. Диференційована оцінка розвитку силових здібностей у юнаків – студентів // Научно – методичний журнал. Теорія та методика фізичного виховання. – 2010. – №1. – С. 43 – 49.
 20. Сердюк И. Особенности телосложения студенток – первокурсниц технических специальностей // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2011. – №1. – С. 72 – 74.
 21. Станішевська Т.І., Галька Т.І. Антропометричний профіль студентів юнацького віку // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – №5. – С. 132 – 135.
 6. Galashko A.I., Galashko N.I. *Teoriia ta metodika fizichnogo vikhovannia* [Theory and methods of physical education], 2008, vol.4, pp. 13 – 17.
 7. Galashko M.M., Podrigalo L.V. *Teoriia ta metodika fizichnogo vikhovannia* [Theory and methods of physical education], 2010, vol. 11, pp. 35 – 38.
 8. Gurinovich KH. IE., Grich V.M., Zikhor A.U., Chornobaj I.M. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2009, vol. 9, pp. 36 – 40.
 9. Gura N.O. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2008, vol. 4, pp. 22 – 25.
 10. Ivanova Zh. *Teoriia i metodika fizichnogo vikhovannia i sportu* [Theory and methods of physical education and sport], 2009, vol.3, pp. 12 – 15.
 11. Nizhnichenko D.O. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2009, vol.7, pp. 128 – 134.
 12. *Pro zatverdzhennia Tipovikh navchal'nikh planiv zagal'noosvitnikh navchal'nikh zakladiv 12-richnoyi shkoli. Nakaz. N66. 05.02.09.* [About claim of the typical curricula of general educational establishments 12-years-old schools. Order.N66. 05.02.09.], Kiev, Department of education and science of Ukraine. 2004.
 13. Oleshko V.G., Lutovinov Iu.A., Tkachenko K.V. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2008, vol.3, pp. 106 – 108.
 14. Oleshko V.G., Pucov S.O. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2008, vol.12, pp. 103 – 110.
 15. Pilipko V.F., Nizhnichenko D.O., Proskurin A.V., Koval'ov I.M. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2008, vol.10, pp. 93 – 96.
 16. Pamazan A.A. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2010, vol.2, pp. 113 – 117.
 17. Prokopiuk S. *Teoriia i metodika fizichnogo vikhovannia i sportu* [Theory and methods of physical education and sport], 2009, vol. 2, pp. 63 – 68.
 18. Proskurov E.M., Kamaev O.I. *Slobozhans'kij nauково-sportivnij visnik* [Slobozhansky scientific and sport bulletin], 2011, vol.4, pp. . – С. 102 – 107.
 19. Sergiienko L.P., Lishievs'ka V.M. *Teoriia ta metodika fizichnogo vikhovannia* [Theory and methods of physical education], 2010, vol.1, pp. 43 – 49.
 20. Serdiuk I. *Teoriia i metodika fizichnogo vikhovannia i sportu* [Theory and methods of physical education and sport], 2011, vol.1, pp. 72 – 74.
 21. Stanishevs'ka T.I., Gal'ka T.I. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2010, vol.5, pp. 132 – 135.

Information about the authors:

Kamaev O.I.
brat-ka@yandex.ru
Kharkov State Academy of Physical Culture
Klochkovskaya str. 99, Kharkov, 61022, Ukraine.
Proskurov E.M.
brat-ka@yandex.ru
Kharkov gymnasium N14
Korchagintsev str. 20, Kharkov, 61171, Ukraine.
Came to edition 12.03.2012.

Информация об авторах:

Камаев Олег Иванович
д.п.н., проф.
brat-ka@yandex.ru
Харьковская государственная академия физической культуры
ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61022, Украина.
Проскуров Евгений Михайлович
brat-ka@yandex.ru
Харьковская гимназия №14
ул. Корчагинцев 20, г. Харьков, 61171, Украина.
Поступила в редакцию 12.03.2012г.