

Зимницкая Р.Э., канд. пед. наук, Лаврик Н.Г., канд. пед. наук
(Белорусский государственный университет физической культуры)

МЕТОДИКА НОРМИРОВАНИЯ НАГРУЗОК, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ ГИБКОСТИ У МАЛЬЧИКОВ 11–13 ЛЕТ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Большая часть нарушений осанки, серьезные заболевания костно-мышечной и соединительной систем у детей связаны в значительной степени с низким уровнем гибкости. Вследствие этого подростки, имеющие недостаточно развитую гибкость, в большей степени подвержены негативным изменениям в осанке, чем их сверстники с относительно хорошей подвижностью позвоночного столба и других суставов.

В статье представлены результаты исследования, позволившие разработать методику нормирования нагрузок, направленных на повышение гибкости у мальчиков 11–13 лет.

A considerable number of posture disturbances, severe diseases of osteomuscular and connective systems in children are mainly due to a low level of flexibility. Owing to this fact teenagers with insufficiently developed flexibility are exposed to negative alterations in posture to a greater extent compared to other children of their age with a relatively high mobility of vertebral column and other joints.

Research findings which allowed to develop a method of loads rationing aimed at flexibility improvement in boys of 11–13 age group are presented in the article.

Введение. Развитие и сохранение гибкости тесно связано со здоровьем человека во все возрастные периоды [1–5]. По данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь, за последнее десятилетие количество заболеваний костно-мышечной и соединительной систем у учащихся увеличилось более чем на 35 %. За период обучения в школе количество детей с нарушениями осанки возрастает в 2–3 раза и достигает 90 % [6]. Указанные нарушения в значительной степени обусловлены общей слабостью и неразвитостью связочно-мышечного аппарата, низким уровнем гибкости, что особенно опасно в период интенсивного роста (с 6–8 до 13 лет). Возраст 11–13 лет является сенситивным для развития гибкости, и если

тренирующие воздействия совпадают с периодами естественного ускоренного прироста качества, то эффект его развития значительно возрастает.

Одним из значимых компонентов методики развития гибкости является подбор физических упражнений, эффект которых закономерно связан с параметрами предъявляемых ими нагрузок. Отсюда – необходимость тщательного анализа и оценки, нормирования и регулирования нагрузок [7]. Вопросы нормирования физических нагрузок, направленных на повышение гибкости у школьников, представлены в литературе лишь фрагментарно, что для практической деятельности учителей физической культуры явно недостаточно. В частности, остаются не изученными вопросы, касающиеся норм объема и интенсивности физических нагрузок для развития и поддержания подвижности в различных суставах у детей в благоприятные для этого биологические периоды.

Решению данной проблемы служит разработанная нами методика нормирования нагрузок, направленных на повышение гибкости у мальчиков 11–13 лет на уроках физической культуры.

Цель исследования – повышение гибкости у мальчиков 11–13 лет на основе разработанной методики нормирования нагрузок на уроках физической культуры.

Задачи исследования:

- 1) выявить педагогические условия эффективного повышения гибкости у мальчиков 11–13 лет на уроках физической культуры;
- 2) изучить индивидуальные проявления показателей гибкости у мальчиков 11–13 лет;
- 3) разработать и экспериментально обосновать методику нормирования нагрузок, направленных на повышение гибкости у мальчиков 11–13 лет, на основе критерия эффективности тренировочного воздействия упражнений на растягивание.

Методы исследования

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Анкетный опрос.
3. Педагогические наблюдения.
4. Контрольно-педагогические испытания.
5. Антропометрические измерения.
6. Педагогический эксперимент.
7. Методы математической статистики.

Организация исследования. Исследования проводились в период с 2004 по 2009 г. и носили поэтапный характер (таблица 1).

Таблица 1 – Организация исследования

Этапы	Содержание этапов исследования
1 2004– 2005 гг.	Обоснование педагогических условий, способствующих эффективному повышению гибкости у мальчиков 11–13 лет на уроках физической культуры; определение программы экспериментального исследования, разработка специального измерительного устройства для регистрации и контроля показателей гибкости
2 2006– 2008 гг.	Констатирующий педагогический эксперимент: изучение индивидуальных проявлений показателей гибкости, физического развития и физической подготовленности 1140 мальчиков 11–13 лет, определение взаимосвязи гибкости с другими физическими качествами и показателями физического развития. Формирующий педагогический эксперимент с участием 138 учащихся 11–13 лет. Разработка методики нормирования нагрузок в активных упражнениях на растягивание
3 2008– 2009 гг.	Обработка и анализ результатов исследования. Оформление диссертационной работы. Внедрение результатов исследования в практику

Результаты исследования. В результате анализа и обобщения данных специальной научно-методической литературы и анкетного опроса учителей физической культуры выявлено, что эффективному развитию гибкости у мальчиков 11–13 лет на уроках физической культуры способствует комплекс факторов. Неустановленным компонентом в методике развития гибкости являются параметры объема и интенсивности физических нагрузок в упражнениях активного характера. Нерешенность этой проблемы определила выбор направления, цели и задач диссертационного исследования.

Констатирующий педагогический эксперимент был посвящен определению возрастных особенностей гибкости у мальчиков 11–13 лет (n=1140). При определении уровня развития физических качеств, и гибкости в их числе, у мальчиков 11–13 лет необходимо учитывать

общебиологическое становление организма и поэтому, в настоящем исследовании мы считали целесообразным изучить не только гибкость позвоночника, но и подвижность других суставов. В качестве контрольных упражнений выступили наклон туловища вперед из исходного положения сидя, «выкрут» прямых рук назад с гимнастической палкой и шпагат правой (левой) ногой. Выявлено, что амплитуда движений в тазобедренных суставах не отличается выраженными изменениями. В 13-летнем возрасте отмечалось незначительное уменьшение амплитуды движений в тазобедренных суставах по отношению к 11- и 12-летнему возрастам ($p>0,05$). В подвижности суставов позвоночного столба и плечевых суставов отмечаются более существенные возрастные различия ($p<0,05$).

У мальчиков 11–13 лет между тремя исследуемыми суставами практически отсутствует корреляционная связь.

Данные тестирования в наклоне были сопоставлены с возрастными нормами. Выявлено, что у 50,9 % мальчиков 11 лет, 52,8 % 12 лет и 49,3 % 13 лет отмечается недостаточный (ниже возрастных нормативных требований Комплексной программы по физической культуре для учащихся средних классов) уровень развития гибкости позвоночника.

Что касается подвижности плечевых и тазобедренных суставов, то критерии оценки результатов их выполнения для детей школьного возраста в научно-методической литературе отсутствуют. В основу разработанных нами оценочных норм положены данные исследования амплитуды движений в плечевых и тазобедренных суставах (таблицы 2, 3).

Таблица 2 – Нормы подвижности тазобедренных суставов у мальчиков 11–13 лет (коэффициент \bar{X}) (тест «шпагат»)

Возраст, лет	Статистические показатели		Уровень подвижности				
	\bar{X}	σ	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
11 (n=324)	1,75	0,20	ниже 1,54	1,55–1,64	1,65–1,85	1,86–1,95	выше 1,95
12 (n=398)	1,74	0,19	ниже 1,54	1,55–1,64	1,65–1,84	1,85–1,93	выше 1,93
13 (n=418)	1,73	0,20	ниже 1,52	1,53–1,62	1,63–1,83	1,84–1,93	выше 1,93

Таблица 3 – Нормы подвижности плечевых суставов у мальчиков 11–13 лет (коэффициент \bar{X}) (тест «выкрут»)

Возраст, лет	Статистические показатели		Уровень подвижности				
	\bar{X}	σ	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
11 (n=324)	2,06	0,38	выше 2,45	2,44–2,26	2,25–1,87	1,86–1,50	ниже 1,50
12 (n=398)	2,09	0,39	выше 2,49	2,48–2,30	2,29–1,90	1,89–1,52	ниже 1,52
13 (n=418)	2,01	0,39	выше 2,41	2,40–2,22	2,21–1,82	1,81–1,44	ниже 1,44

Формирующий педагогический эксперимент был посвящен разработке и экспериментальному обоснованию методики нормирования нагрузок, направленных на повышение гибкости у мальчиков 11–13 лет с низким уровнем ее развития. При разработке экспериментальной методики нормирования нагрузок, направленных на повышение гибкости у мальчиков 11–13 лет, учитывались следующие обязательные компоненты:

1. Средства развития гибкости. Применялись комплексы упражнений растягивающего характера (6–8 упражнений), воздействующие на суставы верхних и нижних конечностей, позвоночного столба. Тренировочный режим состоял из упражнений активного, активно-пассивного, пассивного и статического характера. Экспериментальная методика нормирования нагрузок применялась при выполнении упражнений активного характера. Нормы нагрузок устанавливались на примерах физических упражнений, выявляющих уровень развития гибкости и являющихся средствами ее совершенствования: наклон вперед из исходного положения сидя, «выкрут» в плечевых суставах, а также махи правой (левой) ногой вперед-кверху из исходного положения лежа на спине, руки в стороны [7].

2. Методы выполнения упражнений. Упражнения выполнялись повторным методом, сериями, с экспериментально установленным числом повторений в каждой серии и интервалами отдыха между ними.

3. Способы организации занимающихся на уроке предусматривали применение группового метода и/или метода дополнительных упражнений.

4. Величина нагрузки. Нормы нагрузок (количество повторений, количество серий, частота занятий в неделю, амплитуда движений) устанавливались при выполнении упражнений активного характера. Критерием определения параметров тренировочных воздействий в скоростных, скоростно-силовых, координационных способностях, гибкости выступает снижение результата выполнения упражнения на 10–20 % от лучшего [8–13]. Выполнение упражнения прекращалось после достижения возможно большего результата и его стабилизации или снижения на протяжении трех последующих попыток в серии. Зафиксировать снижение амплитуды движений позволило использование специально разработанного измерительного устройства. В результате проведенных исследований для учащихся 11, 12 и 13 лет установлены нормы объема и интенсивности физических упражнений.

Количество серий упражнений. Установлено, что для выявления индивидуальных показателей степени подвижности звеньев опорно-двигательного аппарата необходимо выполнять сначала разминочную, а затем основную (развивающую) серию.

Темп выполнения упражнений. Экспериментальная методика предусматривала выполнение упражнений на гибкость в медленном темпе, что было обусловлено результатами предварительных исследований.

Интервалы отдыха между сериями упражнений составляли до 1 минуты. Критерием для определения интервалов отдыха являлись субъективные ощущения занимающихся.

Отдых в паузах между сериями упражнений на гибкость носил активный характер. Учащиеся выполняли дыхательные упражнения и упражнения на расслабление.

Применение экспериментальной методики у школьников 11 и 12 лет, занимавшихся один раз в неделю, обеспечило повышение гибкости до среднего уровня через шесть недель направленных занятий. Экспериментальная проверка эффективности методики нормирования нагрузок один раз в неделю для мальчиков 13 лет показала, что возрастное замедление темпов роста гибкости не сопровождается положительным эффектом в воспитании изучаемого нами физического качества. Применение экспериментальной методики у школьников 11 и 12 лет два и три раза в недельном цикле способствовало стабильному увеличению показателей гиб-

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЬЕ

кости до среднего уровня (при двухразовых) и нижних границ высокого уровня (при трехразовых), начиная с третьей-четвертой недели занятий. В 13 лет увеличение амплитуды в суставах наблюдалось с пятой недели и сопровождалось повышением гибкости до среднего уровня нормативных значений.

На основании проведенных экспериментов разработаны нормы нагрузок, направленных на развитие подвижности в суставах у мальчиков 11–13 лет, включающие экспериментально установленное количество повторений, количество серий упражнений, их динамику (таблица 4).

Таблица 4 – Нормы нагрузок для направленного развития гибкости на уроках физической культуры в недельном цикле для мальчиков 11–13 лет

Возраст, лет	Количество повторений упражнений \bar{X} , раз					
	позвоночник		плечевой сустав		тазобедренный сустав	
	1-я серия	2-я серия	1-я серия	2-я серия	1-я серия	2-я серия
11	14–17	9–14	14–18 (1–4-я недели) 14 (5–7-я недели)	12–15 (1–4-я недели) 9–10 (5–7-я недели)	11–15	9–12
12	11–17	11–15	15–18	11–14	13–14	9–11
13	14–17	10–12	16–21	12–15	12–14	9–11

Эффективность влияния экспериментальной методики нормирования нагрузок, направленных на развитие гибкости у мальчиков 11–13 лет, оценивалась посредством сравнения показателей подвижности в суставах у учащихся КГ и ЭГ в начале и в конце формирующего педагогического эксперимента (рисунки 1–3).

Проведенные исследования позволили отдать приоритет разработанной нами методике нормирования нагрузок, направленной на повышение гибкости у мальчиков 11–13 лет с низким исходным уровнем ее развития. О ее преимуществах свидетельствует прирост изучаемых показателей у школьников, занимавшихся по экспериментальной методике. Практически во всех экспериментальных группах произошло реальное улучшение показателей гибкости по сравнению с контрольными. Необходимо отметить, что наряду с этим в 2007/08 учебном году наблюдалось снижение общего количества заболеваний среди учащихся, принявших участие

в педагогическом эксперименте, что является одним из косвенных показателей эффективности применения разработанной методики.

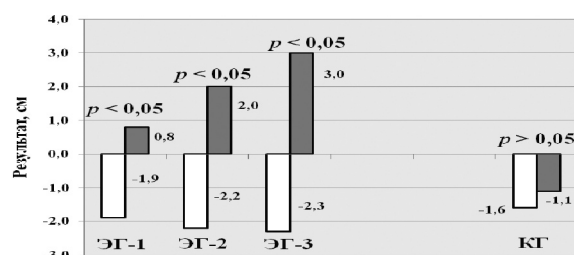


Рисунок 1 – Динамика показателей гибкости у мальчиков 11 лет в ЭГ и КГ

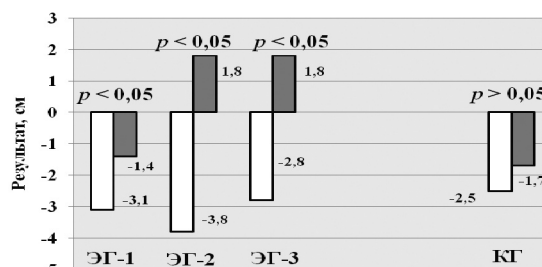


Рисунок 2 – Динамика показателей гибкости у мальчиков 12 лет в ЭГ и КГ

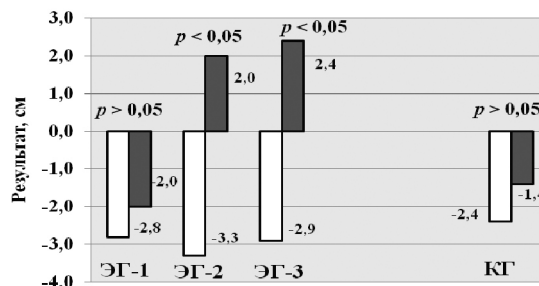


Рисунок 3 – Динамика показателей гибкости у мальчиков 13 лет в ЭГ и КГ

Выводы

1. Эффективность развития гибкости у мальчиков 11–13 лет определяется следующими педагогическими условиями:

– учетом возрастных особенностей формирования двигательной функции (сенситивный период в развитии гибкости; динамика показателей физического развития и физической подготовленности);

– применением средств, методов, включающих различные соотношения упражнений на растягивание активного, активно-пассивного, пассивного и статического характера, которые выполняются преимущественно в смешанном режиме повторным методом;

– нормированием физических нагрузок, предусматривающим установление норм объема и интенсивности.

Нормы величины физической нагрузки (количество повторений упражнений, количество серий, амплитуда движений) при выполнении упражнений на растягивание активного характера для мальчиков 11–13 лет на уроках физической культуры не установлены, а проблема их выявления неполно представлена в теории и практике физического воспитания [14].

2. Наибольшие индивидуальные проявления показателей гибкости позвоночника зафиксированы у 11-летних школьников. В 12 лет происходит выраженное снижение подвижности суставов позвоночного столба ($p < 0,05$), а в 13 лет – некоторое ее повышение ($p > 0,05$). У мальчиков в 12 лет отмечается незначительное ($p > 0,05$), по сравнению с показателями 11-летних школьников, снижение амплитуды движений в плечевых суставах. К 13 годам зафиксировано ее существенное увеличение ($p < 0,05$). Результаты, полученные при исследовании подвижности тазобедренных суставов, свидетельствуют о незначительном уменьшении амплитуды движений к 13 годам ($p > 0,05$). Установленные количественные колебания гибкости у мальчиков 11–13 лет во многом связаны с наступлением периода полового созревания организма.

Выявлено, что у мальчиков 11–13 лет между тремя исследуемыми суставами практически отсутствует корреляционная связь. Разработанные нами оценочные нормы амплитуды движений в плечевых и тазобедренных суставах позволили осуществлять педагогический контроль за изменением показателей гибкости у мальчиков 11–13 лет [14–16].

3. На уроках физической культуры для развития гибкости применялись комплексы упражнений на растягивание. Нормы величины нагрузки для увеличения подвижности суставов позвоночного столба в упражнении активного характера составляют: для мальчиков 11 лет – 14–17 повторений в первой серии и 9–14 во второй; для мальчиков 12 лет – 11–17 повторений в первой серии и 11–15 во второй; для мальчиков 13 лет – 14–17 повторений в первой серии и 10–12 во второй.

Оценочные нормы гибкости позвоночника, представленные в программе по физическому воспитанию для учащихся среднего школьного возраста, а также разработанные нами оценочные нормы амплитуды движений в плечевых и

тазобедренных суставах позволили осуществлять педагогический контроль за изменением показателей гибкости у мальчиков 11–13 лет.

Применение установленных норм нагрузок, направленных на повышение гибкости у мальчиков 11–13 лет на уроках физической культуры, обеспечило достоверную положительную динамику результатов тестирования подвижности суставов позвоночного столба, плечевых и тазобедренных суставов у участников экспериментальных групп по сравнению с представителями контрольных групп ($p < 0,05$). При этом уровень гибкости позвоночника у школьников экспериментальных групп достоверно повысился с низкого до среднего и высокого уровней в 11, 12 лет и среднего в 13 лет ($p < 0,05$) (соответственно требованиям школьной программы по физическому воспитанию). У школьников, занимавшихся в контрольных группах, показатели гибкости позвоночника повысились незначительно и соответствовали нормативным значениям низкого уровня ($p > 0,05$).

Таким образом, повышению гибкости у мальчиков 11–13 лет на уроках физической культуры способствует соблюдение педагогических условий (учет возрастных особенностей развития двигательной функции, подбор физических упражнений, методы, методические подходы, нормирование нагрузок), а эффективность ее развития при прочих равных факторах определяется применением установленных норм физических нагрузок [17–28].

ЛИТЕРАТУРА

1. Астапенко, М.Г. Болезни суставов / М.Г. Астапенко, Э.Г. Пихлак. – М.: Медицина, 1966. – 379 с.
2. Бальсевич, В.К. Физическая культура: молодежь и современность / В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 4. – С. 32–36.
3. Мотылянская, Р.Е. Двигательная активность – важное условие здорового образа жизни / Р.Е. Мотылянская, Э.Я. Каплан, В.К. Велитченко // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 1. – С. 14–22.
4. Кряж, В.Н. Государственный физкультурно-оздоровительный комплекс Республики Беларусь (I–IV ступени, возраст – 7–21 год) / В.Н. Кряж, З.С. Кряж; М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, М-во образования Респ. Беларусь. – Минск: Изд. центр Белорус. гос. ун-та, 1999. – 107 с.
5. Лыкова, В.Я. Педагогика здоровья – педагогика развития / В.Я. Лыкова // Педагогика здоровья. – 2008. – № 1. – С. 11–13.
6. Официальный статистический сборник М-ва здравоохранения Респ. Беларусь за 2007 г. [Электронный

ресурс]. – 2007. – Режим доступа: http://www.minzdrav.by/med/docs/stat/Analiz_2007.doc. – Дата доступа: 02.05.2009.

7. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт; СпортАкадемПресс, 2008. – 544 с.

8. Сермеев, Б.В. Спортсменам о воспитании гибкости / Б.В. Сермеев. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 61 с.

9. Хан, Н.А. Исследование возрастных особенностей детей 7–17 лет к повторному бегу различной интенсивности / Н.А. Хан // Физиологические и психологические критерии готовности к обучению в школе. – М., 1977. – С. 139–140.

10. Мирончук, Б.А. Дозирование физических нагрузок школьников 10–13 лет на занятиях подвижными играми в пионерском лагере: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Б.А. Мирончук; ГЦОЛИФК. – М., 1984. – 24 с.

11. Горашук, В.П. Дозировка физических нагрузок при развитии физических качеств у школьников 6–7 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В.П. Горашук; Московский ордена Трудового Красного Знамени обл. пед. ин-т им. Н.К. Крупской. – М., 1985. – 24 с.

12. Григорян, А.А. Рациональные формы динамики, темпы и периодичность прироста нагрузок, направленных на развитие физических качеств младших школьников на уроках физической культуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.А. Григорян; Грузинский гос. ин-т физ. культуры. – Тбилиси, 1991. – 26 с.

13. Зимницкая, Р.Э. Нормирование нагрузок, направленных на развитие координационных способностей младших школьников, на уроках физической культуры: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Р.Э. Зимницкая. – Минск, 1993. – 151 с.

14. Лаврик, Н.Г. Единство и противоречивость взглядов на чувствительные периоды развития гибкости у школьников / Н.Г. Лаврик // Актуальные проблемы оздоровительной физической культуры и спорта для всех на современном этапе: материалы VIII Междунар. науч. сес. по итогам НИР за 2004 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2005. – С. 73–77.

15. Лаврик, Н.Г. Возрастной онтогенез гибкости у мальчиков среднего школьного возраста / Н.Г. Лаврик // Мир спорта. – 2008. – № 4. – С. 44–48.

16. Лаврик, Н.Г. Возрастной онтогенез физического развития и физической подготовленности мальчиков среднего школьного возраста / Н.Г. Лаврик, Р.Э. Зимницкая // Мир спорта. – 2009. – № 1. – С. 29–33.

17. Лаврик, Н.Г. Динамика развития активной гибкости у мальчиков 11–13 лет с низким исходным уровнем ее развития в цикле уроков физической культуры / Н.Г. Лаврик // Мир спорта. – 2006. – № 2. – С. 71–75.

18. Лаврик, Н.Г. Нормирование нагрузок, направленных на повышение гибкости у мальчиков 11–13 лет с низким уровнем ее развития на уроках физической культуры / Н.Г. Лаврик // Ученые записки: сб. рец. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2009. – Вып. 12. – С. 269–281.

19. Лаврик, Н.Г. Темпы направленного развития гибкости школьников 11–13 лет на уроках физической

культуры / Н.Г. Лаврик // Ученые записки: сб. рец. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2008. – Вып. 11. – С. 206–221.

20. Лаврик, Н.Г. Условия достижения максимальной гибкости у мальчиков 11–13 лет с низким исходным уровнем ее развития / Н.Г. Лаврик // Вестник Полоцкого государственного университета. – 2006. – № 5. – С. 106–108.

21. Лаўрык, Н.Г. Змены паказчыкаў актыўнай гнуткасці ў хлопчыкаў 11–13 гадоў з нізкім зыходным узроўнем яе развіцця ў залежнасці ад частаты заняткаў на тыдзень / Н.Г. Лаўрык // Фізічная культура і здароўе. – 2008. – № 1. – С. 21–29.

22. Лаўрык, Н.Г. Нармаванне нагрузак, скіраваных на павышэнне актыўнай гнуткасці ў хлопчыкаў сярэдняга школьнага ўзросту на ўроках фізічнай культуры / Н.Г. Лаўрык // Фізічная культура і здароўе. – 2007. – № 4. – С. 43–47.

23. Лаврик, Н.Г. Динамика гибкости у мальчиков 11–13 лет после прекращения занятий, направленных на ее повышение / Н.Г. Лаврик // Современные проблемы физической культуры и спорта: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 24–25 апр. 2008 г.: в 2 т. / редкол.: С.П. Евсеев (гл. ред.) [и др.]. – СПб.: СПбНИИ физ. культуры, 2008. – Т. 1. – С. 257–259.

24. Лаврик, Н.Г. Динамика процессов сохранения гибкости у мальчиков 11–13 лет после прекращения занятий, направленных на ее повышение / Н.Г. Лаврик // Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех: тез. докл. XII Междунар. науч. конгр., Москва, 26–28 мая 2008 г.: в 3 т. – М.: Физическая культура, 2008. – Т. 3. – С. 135–136.

25. Лаврик, Н.Г. Особенности достижения максимальных показателей гибкости у мальчиков 11–13 лет на уроках физической культуры / Н.Г. Лаврик // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы XI Междунар. науч. конгр., Минск, 10–12 окт. 2007 г. / редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2007. – С. 354–356.

26. Лаврик, Н.Г. Проявление и развитие гибкости в структуре микроэлементов и цикле уроков физической культуры в школе / Н.Г. Лаврик // Региональные проблемы экологии: пути решения: тез. докл. III Междунар. экологического симп., Полоцк: в 2 т. – Полоцк: ПГУ, 2006. – Т. II. – С. 167–168.

27. Лаврик, Н.Г. Темпы снижения гибкости у мальчиков 11–13 лет после прекращения занятий, направленных на ее повышение / Н.Г. Лаврик // Фундаментальные и прикладные основы теории физической культуры и теории спорта (науч.-пед. школа А.А. Гужаловского): материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 10–11 апр. 2008 г. / редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2008. – С. 82–85.

28. Лаврик, Н.Г. Условия достижения максимальной гибкости у мальчиков 11–13 лет на уроках физической культуры / Н.Г. Лаврик // Współczesne Tendencje w Wychowaniu Fizycznym, Sport, Rekreacji Ruchowej i Turystyce: I Międzynarodowa Konferencja Naukowa, Supraśl, 2007 r. / Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki. – Supraśl, 2007. – S. 152–156.

09.09.2010