

АЛГОРИТМ СЕНСОРНО-МОТОРНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ СТИМУЛИРУЮЩЕГО РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ШКОЛЬНИКОВ 9-15 ЛЕТ РАЗНЫХ СОМАТОТИПОВ

д.п.н., проф. В.Г. Семенов, к.п.н., доц. С.Ю. Усачева,
к.п.н., доц. Е.Н. Бобкова, к.п.н., доц. И.О.Смолдовская

Смоленский Государственный Университет Спорта
penkoffskiy@tut.by

Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 01 oktyabr 2021

Dərc olunub: 27 oktyabr 2021

© 2021 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

Аннотация. Статья содержит новые данные комплексного исследования, в которых представлено теоретическое обоснование инновационной методики, раскрывающей эффективность применения сенсорно-моторных установок образовательно-тренировочного воздействия, направленных на формирование «чувства времени» и «чувства темпа движений» в фазовой структуре спринтерского бега. Установлена высокая эффективность разработанной методики развивать максимальный темп движений в локальных и целостных видах скоростных локомоций и как следствие увеличения максимальной скорости в беге.

Ключевые слова: скоростные способности, школьники, соматотипы, установки, «чувство времени», «чувство темпа».

Актуальность. В последние два десятилетия сформировалась объективная тенденция изменения вектора взаимодействия физической подготовленности школьников в плоскость реализации конверсии высоких технологий спортивной тренировки, что может являться основным механизмом, обеспечивающим эффективность разработки инновационных технологий, в соответствии с типологическими и сенситивными периодами развития физических качеств [1].

Проблема развития скоростных способностей у школьников разного пола и возраста в процессе физического воспитания в течение длительного времени явля-

ется предметной областью целенаправленного изучения специалистами, педагогами, спортивными морфологами, физиологами и психологами [2, 3, 6, 9].

Доказано, что развитие и совершенствование скоростных способностей и её компонентов (скорость двигательной реакции, максимальный темп движений, скорость одиночного движения, стартовое ускорение и скорость торможения тела или кинематического звена) происходит в результате воздействия трех важнейших факторов:

- наследственной обусловленностью их проявления;
- специально организованных педагогических форм и методик на основе применения скоростных упражнений и методов тренирующего воздействия;
- различных спонтанных скоростных упражнений, стихийно реализуемых в условиях внешней среды.

Однако, компонентный состав скоростных способностей медленно и сложно развиваются, особенно максимальный темп движений и способность к ускорению в процессе физического воспитания и спортивной тренировки и различных периодов возрастного онтогенеза человека [5].

Результаты специальных исследований показали, что максимальный темп движений в спринтерском беге рассматривается, как ведущий компонент скоростных способностей, который особенно трудно развивается и находится под действием генетической программы [8].

Было установлено, что пик максимального темпа движений в скоростном беге у школьников достигает своего наибольшего развития в двух возрастных периодах

- с 7 до 10 лет и с 11 до 13 лет, а далее существенно ухудшаются его показатели [11].

Вместе с тем максимальный темп движений в локальных скоростных упражнениях с возрастом у школьников увеличивается, неравномерно имея различные темпы прироста. В частности, темп движений в беге на месте повышается на 70 % к 12-13 годам.

Данные исследования позволили выявить, что к 13 годам у девочек максимальный темп попеременных движений ногами достигают наибольших величин. Характерно, что развитие циклических движений с проявлением максимального темпа в попеременных движениях нижними конечностями рекомендуется осуществлять в двух возрастных зонах с 9 до 11 и, особенно, с 11 до 13 лет [4].

Ретроспективный анализ специальной научно-методической литературы свидетельствует, что до настоящего времени не разработаны и теоретически не обоснованы важнейшие аспекты развития скоростных способностей у девочек младшего и среднего школьного возраста, учитывая соматические типы физического развития в процессе уроков по физической культуре и внеурочных секционных учебно-тренировочных занятиях.

Все вышеизложенное в решении этой актуальной проблемы послужило основанием для разрешения имеющихся противоречий между:

- необходимостью разработки, инновационной методики стимулированного развития максимального темпа движений верхних и нижних конечностей в локальных и целостных скоростных локомоциях, основанной на интеграции использования сенсорно-моторных установок при выполнении «оперативного научения», «чувства времени» и «чувства темпа движений» и нетрадиционных структурно - избирательных скоростных упражнений учитывая соматотипов девочек младшего и среднего школьного возраста, с одной стороны, и широкое применение методики обобщенных скоростных упражнений, сла-

бо связанных с фазовой структурой скоростного бега и спланированная на так называемую «среднего» ученика в действующей практике физического воспитания, с другой;

- возможностью целевого применения структурно-компонентной модели, развернутой схемы поэтапного формирования быстроты маховых движений в фазах заднего и переднего шагов бега, основанных на сенсорно-моторных установках «чувства времени» и «чувства темпа движений» для стимуляции развития максимального темпа в локальных и целостных скоростных локомоциях с одной стороны, и которые не нашли своей реализации в традиционно организуемой методике воспитания скоростных способностей школьников, с другой.

Это послужило основанием проведение многолетних комплексных исследований и экспериментальной оценки эффективности «оперативного научения» формированию сенсорно-моторных установок в условиях модульной образовательно-тренировочной программы в секционных учебно-тренировочных занятиях с девочками-школьницами среднего возраста.

Цель исследования – теоретически разработать и экспериментально обосновать инновационную методику стимулированного развития максимального темпа движений верхних и нижних конечностей в локальных и целостных видах скоростных локомоций на основе интеграции применения сенсорно-моторных установок и нетрадиционных скоростных упражнений образовательно-тренирующего воздействия у девочек младшего и среднего школьного возраста гармоничного типа физического развития.

Организация исследования. В комплексных экспериментальных исследованиях приняли участие девочки ($n=150$) младшего и среднего возраста. Вся выборка испытуемых была ранжирована на соматотипы физического развития на основе применения индекса Роррера и на индивидуали-

зирующем и генерализирующем методах оценки гармоничности. Установлены следующие типы: 71% относится к нормальному типу физического развития; 18 % к низкому и 11% к высокому типу.

Результаты исследования. Психолого-педагогическим основаниям при организации и проведении всего комплекса исследований послужили основные положения деятельностного подхода, которые позволили объективно представить процесс развития скоростных способностей, как результат активного и осознанного овладения локальными и целостными видами данной моторики. Такой подход обеспечил формированию сенсорных категорий «чувства времени» и «чувства темпа движений» при «оперативном научении» девочек-школьников 9-15 лет разных соматических типов для стимуляции развития максимального темпа движения в фазовой структуре скоростного бега. Разработанная инновационная методика инициировалась, прежде всего, на том основании, что любая двигательная деятельность побуждается мотивом обуславливая целевую направленность к этой деятельности и осуществляемая не иначе как в форме действия или цели действия [10].

Таким образом, точность субъективного выполнения микро интервала времени при целевой организации применения стандартных отрезков скоростного бега (10-20 м с ходу) и формирования перестройки «чувства времени» и «чувства темпа движений» позволили эффективно использовать индивидуальные потенции скоростных возможностей каждой испытуемой.

В настоящее время большое значение специалисты и ученые придают инновационным технологиям и методикам, которые основаны на осознанности, чувствительности и понимания во владении школьниками различных двигательных актов, у которых формируется активный и творческий переход от тактильно-моторной к зрительно-слуховой и мыслительной ориентировки, вследствие чего субъект научения сознательно вначале создает свой внутренний план движений, а затем его реализует

включая самооценку и самокоррекцию выполнения. Вследствие такой инновационной методологии школьники могут дифференцированно осознать и анализировать движения особенно маховые верхних и нижних конечностей фазовой структуры скоростного бега.

Как следует проведенной нами анализ существующей традиционной методики обучения разным видам спортивной техники представленных видов спорта в комплексной программе по физической культуре и методики развития физических качеств основываются главным образом только на организации моторной деятельности, в которых отсутствует рефлексивность и креативность выполнение целостного упражнения. Важно, следует отметить, что данные специальных исследований выявили тесная органическая связь мыслительных процессов сенсорных свойств и моторики в разных видах двигательной деятельности человека, в том числе при реализации многообразных видов спортивной деятельности [7]. Характерно, что прошедший период реализации теории физического воспитания был направлен на внедрения и использования только моторики двигательных действий и не включались у обучаемых самостоятельное осознанное понимание и чувствительность при развитии физических качеств. Следовательно, такая консервативная методика обучения двигательным действиям и в процессе формирования и совершенствования физических качеств фактически игнорировалось центральное ядро обучения - реализация мыслительных процессов осознованности и сенсорно-моторной чувствительности двигательных действий.

Таким образом, учитывая все вышеизложенное, была разработана инновационная методика, основанная на структурно-компонентной модели, развернутой схеме ориентировочных действий и алгоритма сенсорно-моторных установок, оперативного научения «чувства времени» и «чувства темпа движений» для стимуляции развития максимального темпа в локальных и целостных видах скоростных локомоций.

Это позволяет объективно учитывать доминирующее значение сенсорно-моторной чувствительности для развития быстроты маховых движений фаза заднего и переднего шагов бега. Данный подход базируется на важном положении, что мак-

симальный темп движений является основным критерием для развития максимальной скорости бега и становится доступной функциональной модели управления маховыми движениями нижних конечностей в беге [8].

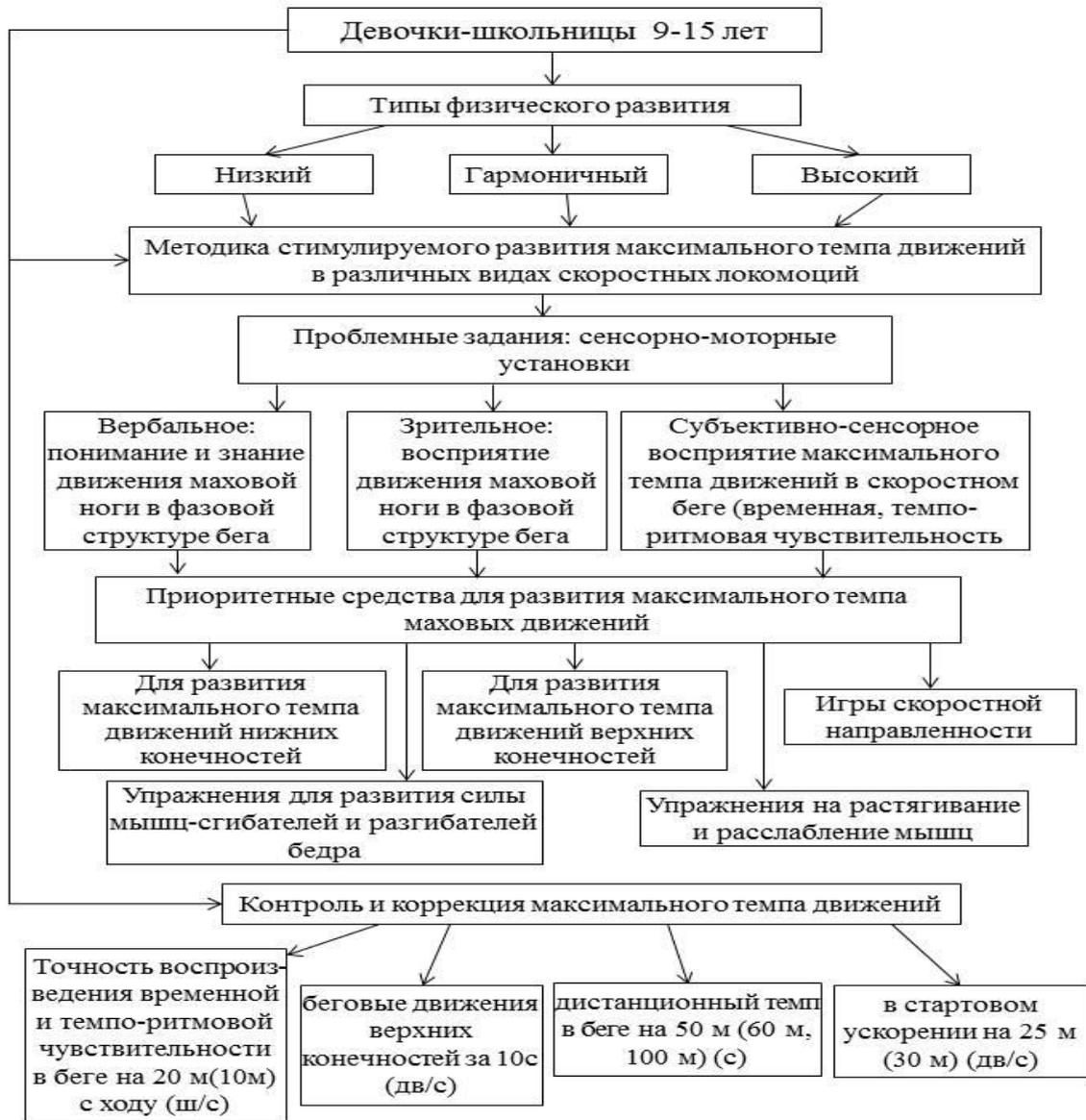


Рисунок 1. Педагогическая структурно-компонентная модель стимулируемого развития максимального темпа движений верхних и нижних конечностей в локальных и целостных видах скоростных локомоций у девочек 9-15 лет различных соматических типов

Методической основой при разработке инновационной методики стимулируемого развития максимального темпа движений верхних и нижних конечностей в фазовой структуре скоростного бега у девочек-школьниц 9-15 лет интегрально включало

структурно-компонентную модель, развернутую схему ориентировочных действий, алгоритм сенсорно-моторных установок оперативного научения «чувства времени» и «чувства темпа движения» в условиях двухэтапной образовательно-тренировоч-

ной программы. Операционная содержательность и структура инновационной педагогической модели, которая определила смысловую направленность разработанной методики, представлено на рисунке 1.

Далее была реализована образовательного-тренировочная программа, которая охватила 45 секционных учебно-тренировочных занятий.

Рассмотрим программирование формирования «чувства времени» и «чувства темпа движений» на основе последовательной реализации сенсорно-моторных установок для стимулирующего развития максимального темпа движений в беге.

Ориентируясь на структурно-компонентную модель и развернутую схему ориентировочной основы двигательных действий, изложим этапы целевой активизации испытуемых в процессе различения и сопоставления микро-интервалов времени при реализации сенсорно-моторных установок.

Первый этап был направлен на установление связи между моторным ответом скорости бега на отрезке 10-20 м с ходу и ее точном микро-временем. Главными средствами являлись планируемая повторная сообщение каждой испытуемой о точности микро-времени после выполнения заданного бегового отрезка. Устанавливались прочные ассоциации между скоростью бега и характера «чувства времени».

Второй этап был направлен на стимуляцию самооценки испытуемой достигнутой ею максимальной скорости бега и реагирования «чувством времени» в каждой очередной попытке (планируемых повторений на отрезке бега). Активно на данном этапе мотивировалось испытуемая к сравнению и сличению длительности микро-интервала времени в очередной и предыдущих попытках «чувства времени», а также самокоррекция ошибок.

Третий этап заключался в осуществлении заданий по воспроизводству микро-интервалов времени в конкретном диапазоне (не более 0,1-0,2 с), при этом чередовались задания выполнять отрезок, с максимальной скоростью показывая свой лучший результат. Фактически формировались умения и мышечно-суставные ощущения

по воспроизведению заданных микро-интервалов чувствительности времени бега с максимальной скоростью.

Вторая методика была ориентирована для испытуемых контрольной группы, которая применяла различные общепринятые скоростные и скоростно-силовые упражнения в тренировочном режиме, которые представлены в действующей программе по физическому воспитанию школьников.

В проведенных исследованиях приняли участие две группы испытуемых: экспериментальная ($n=10$) и контрольная ($n=10$). Возраст испытуемых 12-12,5 лет, гармоничного типа физического развития. Для испытуемых обеих групп проведено по 45 занятий. Выбор девочек данного возраста связан с высокой мотивацией достижения успеха, проявления высокой готовности к обучению при решении двигательных заданий и развития скоростных способностей и сознательного их выполнения.

В экспериментальной группе образовательно-тренировочной программы, основанная на проблемных двигательных заданий, предусматривающие последовательный переход от формирования «чувства времени» к «чувству темпа движений» на основе осознаваемости быстроты маховых движений в фазах заднего и переднего шагового бега.

На первом этапе формирующего эксперимента формировалось «чувство времени» в проблемных заданиях на отрезке бега 10 м с ходу (15 учебно-тренировочных занятий). Последовательность выполнения: первая неделя - одна серия 3х10м; вторая - две серии 3х10м; третья и четвертая - три серии 3х10м. В каждом учебно-тренировочном занятии испытуемые последовательно выполняли три попытки.

Первая попытка - бег в максимальном темпе, фиксировалось время и сообщалось каждой испытуемой. Вторая попытка - то же задание, фиксировалось время, но испытуемая определяла результат микро-времени самостоятельно. В третьей попытке, ставилась задача пробежать за время, показанное в первой. Одновременно на этапах применялись приоритетные средства в максимальном темпе: бег 10 м по «горизонтальной» лестнице (через 40, 50, 60см); бег вверх по лестнице (10 ступеней); теп-

пинг-тест нижними конечностями за 10 с; беговая работа руками за 10с; бег на одной ноге 10м; «педеляж» нижними конечностями (и.п. лежа на спине) в течение 10 с и подвижные игры скоростной направленности (длительностью 3-5 мин).

Далее было выявлено, что сформированность «чувство времени» быстроты маховых движений акцентированно в фазах заднего и переднего шагов бега и испытуемые достигли через 10-12 учебно-тренировочных занятий. При этом 85-90% испытуемых успешно справились с проблемными заданиями.

Затем, на втором (15) и третьем (15 учебно - тренировочных занятий) этапах формировалась «чувство темпа движений» (ш/с). Последовательность выполнения: шестая неделя - одна серия 3x20м; с седьмой по одиннадцатую - две серии 3x20м; с двенадцатой по четырнадцатую неделю - три серии 3x20м. Испытуемые последовательно выполняли три попытки. Первая - бег в максимальном темпе, фиксировался темп беговых шагов и сообщался каждой испытуемой. Вторая попытка, то же задание, но школьница определяла темп беговых шагов самостоятельно. В третьей – ставилась задача выполнить темп беговых шагов, как и в первой попытке. Весьма важным является критерий сформированности

субъективной темпо-временной чувствительности максимального темпа маховых движений нижних конечностей в фазовой структуре скоростного бега у испытуемых, который был достигнут через 28-30 тренировочных занятий.

Реализация данной образовательно-тренировочной программы включала мотивацию, понимание и формирование внутреннего двигательного «образа», выполнения приоритетных средств и сенсорно-моторных установок, позволила испытуемым творчески оценивать и стимулировано развивать максимальный темп движений в скоростном беге.

Для обобщенной оценки применения развернутой схемы и разработанной тренировочной программы осуществлено тестирование испытуемых экспериментальной и контрольной группы на основе 13 контрольно-педагогических тестов. Фактические данные формирующего педагогического эксперимента убедительно показали, что в результате реализации нашей инновационной и общепринятой методик обнаружен существенно различный тренировочный эффект в развитии максимального темпа движений в исследуемых видах локомоций у испытуемых экспериментальной и контрольной групп (рисунок 3).

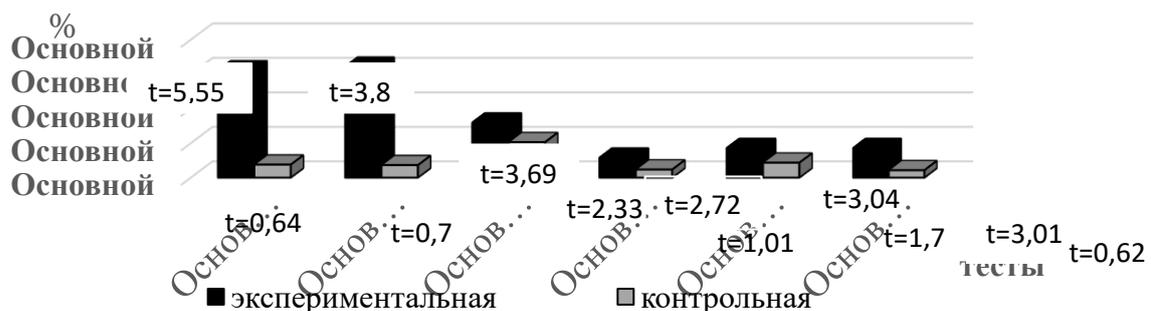


Рисунок 2. Темп прироста показателей максимального темпа движений в локальных и целостных видах скоростных локомоций у испытуемых экспериментальной и контрольной групп

Условные обозначения: 1 - бег на месте за 10 с; 2 - беговые движения руками за 10 с; 3 - теппинг-тест попеременно ногами за 5 с; 4 – бег на 20 м с ходу; 5- стартовое ускорение на 25 м; 6 - бег 50 м.

Установлены более высокие приросты максимального темпа движений в скоростных локомоциях у испытуемых экспериментальной группы. В частности: в беге на месте - на 0,52 движ/с (15,6%), беговых движений руками - на 0,57 движ/с (16,1%),

в теппинг-тесте нижними конечностями - на 0,34 движ/с (8%), в беге на 20м с ходу - на 0,12ш/с (2,9%), в стартовом ускорении - на 0,16ш/с (4,3%), беге на 50м - на 0,17ш/с (4,3%; $p < 0,05$).

Вместе с тем, у испытуемых контрольной группы прирост максимального темпа движений достиг достоверно меньших значений: в беге на месте - на 0,06 движ/с (1,89%), в беговых движениях руками - на 0,06 движ/с (1,82%), в стартовом ускорении на - 0,06ш/с (2,17%), в беге на 50м - 0,03ш/с (1,08%), а в теппинг-тесте нижними конечностями зафиксировано улучшение показателя на 1,1 движ/с и прирост составил 5,15% ($p < 0,05$).

Интегральным показателем общей оценки значений максимального темпа движений в целостных видах скоростных локомоций явилась различные показатели

максимальной скорости бега, достигнутыми испытуемыми обеих групп (рисунок 3).

Интенсификация максимального темпа маховых движений верхних и нижних конечностей в исследуемых видах целостных локомоций, позволила существенно увеличить максимальную скорость бега у испытуемых экспериментальной группы.

Выявлено, у испытуемых экспериментальной группы максимальная скорость увеличилась, соответственно: на 0,44 м/с (6,4%) в беге на 20м с ходу, на 0,19 м/с (3,21%) в стартовом ускорении на 25 м и в беге 50м на 0,14 м/с (2,52%; $p < 0,05$).



Рисунок 3. Темп прироста показателей максимальной скорости бега у испытуемых контрольной и экспериментальной групп

В тоже время, в контрольной группе максимальная скорость изменилась существенно меньше и не достигла достоверных величин: в беге на 20 м с ходу - на 0,07м/с; в стартовом ускорении на 25м - на 0,04м/с и в беге на 50м - на 0,07 м/с ($p < 0,05$).

Заключение. Таким образом, интеграция разработанных и экспериментально-оцененных инновационно - структурной компонентной модели, ориентировочной схемы формирования знаний и специальной образовательно - тренировочной программы включающий сенсорно-моторные установки «чувства времени» и «чувство темпа движений» и нетрадиционных средств скоростной направленности базирующиеся на приоритетных элементах конверсии спортивной подготовки [1] с учетом гармоничного (нормального) само типа школьников среднего возраста является эффективной методикой стимулирующего

развития максимального темпа маховых движений в фазовой структуре скоростного бега и как следствие достоверное увеличение максимальной скорости в беге на короткие дистанции ($p < 0,05$).

Алгоритм сенсорно-моторных установок в условиях выполнения комплекса нетрадиционных скоростных упражнений определили оперативное научение сенсорных свойств «чувство времени» и «чувство темпа движений», которые обеспечили высокий уровень скоростной подготовленности девочек-школьниц среднего возраста.

Разработанная инновационно-педагогическая структурно-компонентная модель, основанная на целевом, содержательном, операционном и результативно-оценочном компонентах позволяет целенаправленно управлять сенсорно-моторными установками и может быть реализована для развития скоростной подготовленности школьников

разного пола и возраста, учитывая соматические типы физического развития.

Далее подтверждена высокая эффективность процессуальной образовательной-тренировочной программы при целевой реализации сенсорно-моторных установок при выполнении модельных отрезков бега (10м, 20 м с ходу) на основании активации школьников в процессе сличения и согласования интервалов микро-времени.

Реорганизация действующей в процессе физического воспитания и вне-урочных формах секционных учебно-тренировочных занятий скоростная подготовленность школьников разного возраста и пола должна включать элементы концепции спортивной подготовки при качественном отборе и реализации структурно-избирательных средств скоростной направленности.

Ориентация на интеграцию сенсорной и моторной активности скоростных упражнений в процессе физического воспитания и внеурочных формах секционных занятий, особенно важна для детей и подростков, в частности, для младшего школьного возраста, т.к. формируется нервная сенсорно-моторная модель собственного тела.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Бальсевич В.К.** *Конверсия высоких технологий спортивной подготовки как актуальное направления совершенствования физического воспитания спорта для всех.* В.К. Бальсевич. Теория и практика физической культуры. 1995, № 4, с.21-23.
2. **Батырь И.Н.** *Методика повышения скоростных возможностей школьников в беге.* автореф. дис...канд.пед.наук 13.00.04. Игорь Николаевич Батырь. Волгоград. 1999, 23с.
3. **Зациорский В.М.** *Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания.* В.М. Зациорский. 3- изд., М.: Сов. спорт, 2009, 199 с.
4. **Карпеев А.Г.** *Развитие координации скоростных циклических движений у лиц женского пола на этапе интенсив-*

ного онтогенеза (от 4 до 20 лет). А.Г. Карпеев. Теория и практика физической культуры. 2000, №10, с.12-14.

5. **Левушкин С.П.** *Сенситивные периоды в развитии физических качеств школьников 7-17 лет с разными типами телосложения.* С.П. Левушкин. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2006, № 6, с. 2-5.
6. **Москатова А.К.** *Прогностическая оценка двигательных способностей в спортивном отборе в физическом воспитании.* А.К. Москатова, М.: РГАФК, 1991, 39 с.
7. **Озеров В.П.** *Психомоторные способности человека.* В.П. Озеров М. 2002, с. 85-91, 109-121.
8. **Семенов В.Г.** *Маховый стиль спринтерского бега в контексте сенсорно-моторной осознаваемости движений.* В.Г. Семенов, Е.А. Масловский, В.И. Закревский. Инновационные технологии в подготовке высококвалифицированных спортсменов в условиях училищ олимпийского резерва: сб. науч. тр. V Междунар. науч.-практ. конф.; под общ. ред. Г.Н. Греца, Ю.А. Глебова. Смоленск: СГУОР, 2015, с.313-316.
9. **Смолдовская И.О.** *Формирование скоростных способностей и дифференцированная технология их развития у девочек младшего и среднего школьного возраста на уроках физической культуры.* автореф. дис...канд.пед.наук 13.00.04. Ирина Олеговна Смолдовская. Смоленск: СГИФК, 2002, 20 с.
10. **Сурков Е.Н.** *Психомоторика спортсмена.* Е.Н. Сурков. М. Фис. 1984, с. 9-22, 45-67.
11. **Усачева С.Ю.** *Типологические особенности развития максимального темпа движений верхних и нижних конечностей в разных видах скоростных локомоций у девочек-школьниц 9-15 лет.* В.Г. Семенов, С.Ю. Усачева. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2014, № 11 (117), с.126-131.

9-15 YAŞLI MƏKTƏBLİLƏRİN MÜXTƏLİF SOMATOTİPLƏRİNDƏ SÜRƏT QABİLİYYƏLƏRİNİN İNKİŞAFININ STİMULYASIYASI ÜÇÜN SENSOR-MOTOR BİRLİKLƏRİNİN ALQORİTMİ

p.e.d., prof. V.Q. Semenov, p.ü.f.d., dos. S.Y. Usacheva, p.ü.f.d., dos. E.N. Bobkova,
p.ü.f.d., dos. İ.O. Smoldovskaya

Smolensk Dövlət İdman Universiteti
penkoffskiy@tut.by

Annotasiya. Məqalədə “zaman hissi”nin formalaşmasına yönəlmiş tərbiyə və təlim təsirinin sensor-motor münasibətlərindən istifadənin effektivliyini ortaya qoyan innovativ metodologiyanın nəzəri əsaslandırılmasını təqdim edən hərtərəfli tədqiqatın yeni məlumatları verilmişdir, sprint qaçışının faza strukturunda “hərəkətlərin tempi hissi”. Hazırlanmış metodologiyanın yüksək səmərəliliyi yüksək

sürətli lokomotivin yerli və integral növlərində maksimum hərəkət sürətini inkişaf etdirmək və nəticədə qaçışda maksimum sürəti artırmaq üçün müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər: *sürət qabiliyyətləri, məktəblilər, somatotiplər, münasibət, “zaman hissi”, “sürət hissi”.*

ALGORITHM OF SENSOR-MOTOR ATTITUDES FOR STIMULATING DEVELOPMENT OF SPEED ABILITIES OF 9-15 YEARS OLD SCHOOLCHILDREN OF DIFFERENT SOMATOTYPES

D.Sc., prof. V.G. Semenov, PhD, ass. prof. S.Y.Usacheva,
PhD, ass. prof. E.N. Bobkova, PhD, ass. prof. I.O. Smoldovskaya

Smolensk State University of Sports
penkoffskiy@tut.by

Annotation. The article contains new data of the comprehensive research, which presents the theoretical substantiation of an innovative methodology that reveals the effectiveness of the use of sensory-motor attitudes of educational and training impact, aimed at the formation of the "sense of time" and the "sense of pace of movements" in the phase structure of sprint running. The high efficiency

of the developed methodology was established to develop the maximum rate of movements in local and integral types of high-speed locomotion and, as a result, to increase the maximum speed in running.

Keywords: *speed abilities, schoolchildren, somatotypes, attitudes, "sense of time", "sense of pace".*