

УДК 796.012.114/.116-057.874

Мартирсова Т.А., Внукова А.П.

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

На сьогоднішній день у Росії досить активно переоцінюються підходи до залучення покоління, що підростає, до здорового способу життя за допомогою занять фізичною культурою. Пріоритетність питань розвитку фізичної культури і спорту зафіксовано у таких документах, як: "Стратегія розвитку фізичної культури і спорту в Російській Федерації до 2020 року" та Державна програма Російської Федерації "Розвиток фізичної культури і спорту на період до 2020 року". У статті здійснено теоретичне обґрунтування, розробка і впровадження комплексу фізичних вправ, спрямованих на розвиток швидкісно-силових якостей тих, що навчаються, старшого шкільного віку.

Ключові слова: фізичне виховання, фізична культура, фізичні якості, швидкісно-силові якості, фізичні вправи, урочна та позаурочна форми занять.

Постановка проблеми. Анализ последних исследований и публикаций. Снижение двигательной активности всего населения России ухудшается достаточно быстрыми темпами, поэтому проблема развития физической культуры детей и подростков в настоящее время весьма актуальна. Учеными России [1, 2, 4, 6] уделяется достаточно большое внимание вопросам развития физического воспитания обучающихся в системе школьного образования. Разрабатываются инновационные подходы, методы, методики физического воспитания, способствующие сохранению здоровья обучающихся, обеспечению их двигательной активности, внедрению физической культуры в повседневный быт.

Президентом нашей страны поставлена конкретная и, безусловно, очень важная задача: "К 2020 году каждый второй гражданин России должен систематически заниматься физической культурой и спортом, а среди обучающихся таких должно быть не менее 80 %". Для этого в учебных планах школ выделено не менее трех часов на протяжении всех лет обучения на уроки физической культуры, обеспечивающие физическое воспитание обучающихся. Физическое воспитание детей и подростков является одной из главных задач системы школьного образования, потому как физическое развитие на протяжении всей жизни человека очень актуально в современном обществе, из-за снижения двигательной активности всего населения России. Недостаточную двигательную активность современных подростков можно отнести к факторам риска для их здоровья.

Объект исследования: процесс физического воспитания обучающихся в школе.

Предмет исследования: развитие скоростно-силовых качеств у обучающихся старшего школьного возраста.

Цель исследования: рассмотреть формы занятий физической культурой в школах, теоретически обосновать, разработать, внедрить методику и комплекс физических упражнений, направленные на развитие скоростно-силовых качеств обучающихся старшего школьного возраста.

Задачи исследования

1. Проанализировать и обобщить литературные источники, связанные с процессом физического воспитания обучающихся в процессе урочных, внеурочных форм занятий по физической культуре в школе.

2. Разработать и обосновать содержание комплексов физических упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых качеств обучающихся старшего школьного возраста.

3. Проверить опытно-экспериментальным путем результативность внедрения комплекса физических упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых качеств у обучающихся старшего школьного возраста.

Гипотеза исследования: развитие скоростно-силовых качеств у обучающихся старшего школьного возраста будет результативным, если будут разработаны методика и содержание комплексов физических упражнений в теоретическом, практическом аспектах, эффективность которых обеспечивается за счет:

– выявления теоретических аспектов развития скоростно-силовых качеств у обучающихся старшего школьного возраста;

– обоснования и разработки методики и содержания комплексов физических упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых качеств обучающихся старшего школьного возраста;

– определения опытно-экспериментальным путем результативности внедрения методики и комплексов физических упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых качеств у обучающихся старшего школьного возраста.

Результаты исследования. Развитие скоростно-силовых качеств у обучающихся старшего школьного возраста происходят с помощью урочной и внеурочной форм занятий физической культурой в школе. Урок, как и другие занятия физическими упражнениями, состоит из трех частей – подготовительной, основной и заключительной. Подготовительная часть урока предназначена для начальной организации обучающихся. К данной части урока можно отнести обеспечение порядка при подготовке к началу занятия (переодевание, размещение инвентаря и т. д.), инструктаж дежурных, построение перед выходом на площадку и т. п. Решение наиболее сложных задач в уроке осуществляется в его основной части. Основная часть урока состоит из трех фаз, в зависимости от конкретного содержания: подготовительной, основной и заключительной. В подготовительной фазе основной части урока решаются такие задачи как: подготовка центральной нервной системы и вегетативных функций обучающихся, восстановление индивидуально возможной подвижности (гибкости), подготовка двигательного аппарата к действиям, требующим от обучающихся значительных мышечных усилий, активирование внимания и повышение эмоционального состояния обучающихся. В основной фазе разучиваются новые двигательные действия, или их элементы. Упражнения, требующие проявления скоростных, скоростно-силовых качеств, тонкой координации движений выполняют в начале основной фазы урока, а упражнения, связанные с силой и выносливостью – в конце. Состав всех упражнений в основной фазе урока должен оказывать разностороннее развитие обучающихся. Цель заключительной фазы основной части урока состоит в постепенном снижении функциональной активности организма обучающихся и приведении его в спокойное состояние. Это обеспечивается за счет снижения физиологического возбуждения и напряжения отдельных групп мышц организма обучающегося, регулирования эмоционального состояния организма детей. Снизить возбуждение и напряжение организма возможно за счет медленного бега, спокойной, размеренной ходьбы, выполнения упражнений на расслабление организма с глубоким, медленным дыханием. Регулировать эмоциональное состояние организма детей можно при помощи успокаивающих подвижных игр и игровых заданий, либо использовать упражнения и игры на внимание обучающегося. В конце занятия необходимо подвести итоги урока для мотивации детей к последующим занятиям физической культурой. В заключительной части урока можно отнести обеспечение порядка после занятий (уборка вспомогательного инвентаря), переодевание, построение перед выходом из зала [2].

Урочная и внеурочная форма занятий физической культурой в школе представляет собой форму учебно-воспитательной деятельности, в которой ведущее, направляющее и непосредственно организующее значение несет учитель, обладающий системой знаний, педагогическими умениями и навыками, который отвечает за результаты учебно-воспитательного процесса перед государством и обществом в целом. Характер взаимодействия учителя и обучающихся в урочной и внеурочной формах занятий в школе создает дидактически наилучшие условия для процесса воспитания (в том числе и физического). Учителю необходимо помнить, что у обучающихся старшего школьного возраста во время обучения в школе изменяется весь строй жизни. Меняются его режим, отношения с окружающими людьми. Основным видом деятельности становится учение [1].

Нами исследованы методика развития скоростно-силовых качеств у обучающихся старшего школьного возраста и подобраны комплексы физических упражнений для подростков этой возрастной категории. Выявим характерные черты и свойства методики развития скоростно-силовых качеств обучающихся старшего школьного возраста. В программах физической культуры в школах состав методик развития их скоростно-силовых качеств широк и многообразен. Это могут быть разного рода прыжки: легкоатлетические прыжки (прыжки в длину, прыжки с шестом) [7]; акробатические (рондат, фляк, сальто, винты); опорные (прыжки лёгом, прыжки вперед с поворотом на 360 градусов, прыжки с рондата, прыжки с фляка); гимнастические (в высоту и в длину с места и с разбегу, в глубину, прыжки через козла, с трамплина через планку или веревочку) и др.; метания, толкания и броски спортивных снарядов и других предметов; скоростные циклические перемещения; множество действий в подвижных и спортивных играх, а также единоборствах, осуществляемые в короткое время с высокой интенсивностью (например, выпрыгивания и ускорения в играх с мячом и без мяча, броски партнера в борьбе и др.); прыжки с возвышения 15–70 см с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх (для развития взрывной силы). По мере того, как развиваются скоростно-силовые качества обучающихся, в урочную форму занятий вводятся упражнения, которые выполняются с максимальной скоростью, но с которой сохраняется правильная техника выполнения упражнений и движений (так называемая "контролируемая скорость"). Степень внешнего утяжеления не должна быть выше 30–40 % от индивидуального и максимального отягощения обучающегося. Тяжесть и нагрузка таких упражнений не должна быть слишком высокой для детей старшего школьного возраста. Для начала используются слабые внешние отягощения (метания мяча, других легких предметов, прыжки, медицинболы до 5 кг и

т.п.), а можно обходиться и вовсе без них. Количество повторений скоростно-силовых упражнений обучающегося, выполняемых им на уроке, может быть в пределах 6–12 повторений в пределах одного подхода. Однако, количество повторений также зависит от подготовленности обучающегося и мощности развиваемых усилий. Количество подходов таких повторений составляет 2–6 серий. Отдых между подходами также немаловажен. Он должен составлять около 2–5 минут между подходами, так как в мышцах накапливается молочная кислота, вызывающая жжение, которое нужно снизить посредством отдыха. Также организм должен иметь возможность должным образом восстановить затраченную энергию для следующего подхода. Важным является регулировать время выполнения упражнений и отдыха. Большое количество времени на отдых может сказаться на малозаметных результатах. Заниматься скоростно-силовыми упражнениями рекомендуется регулярно в течение всего учебного года. Такие занятия обычно составляют около 3 раз в неделю. Величину нагрузок и отягощения рекомендуется постепенно повышать, так как организм становится выносливей, что положительно отражается на развитии организма и эффективности занятий в дальнейшем. В случае, если отягощением служит масса собственного тела (различные виды прыжков, отжимание, подтягивание, приседание), то величина такого отягощения в данных упражнениях дозируется при помощи изменения исходного положения упражнения (например, отжимание в упоре лежа от опоры различной высоты, подтягивания в висе и различными видами хватов и т.п.) или увеличением количества повторений упражнения [6].

Подбор методики развития скоростно-силовых качеств у обучающихся старшего школьного возраста [4] помог нам определить, что скоростно-силовые упражнения выполняются обычно после упражнений по обучению двигательным действиям и развитию координационных способностей в первой половине основной части урока и в пределах одного урока. Цель скоростно-силового направления в урочной форме занятий состоит в развитии скорости движения одновременно с развитием силы определенной группы мышц, предполагающей использование отягощающих упражнений, а также сопротивление внешних условий среды. Например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п. Комплекс упражнений скоростно-силовой подготовки сосредоточен на решении такой основной задачи, как развитие скорости и силы движений, направленных на определенные группы мышц. При развитии скоростно-силовых качеств у обучающихся старшего школьного возраста предполагается применение упражнений, направленных на использование собственного веса и выполняемых в облегченном варианте. К ним относят простой и сложный методы, направленные на развитие быстроты двигательной реакции. Это метод, при котором организм моментально реагирует на сигналы зрительного и слухового характера и расчлененный метод выполнения различных технических приемов по частям и в облегченных условиях [1]. Таким образом, можно сделать вывод, что скоростно-силовые качества увеличиваются за счет увеличения силы или скорости сокращения мышц или обеих составляющих.

При внеурочной форме занятий физической культурой важным гигиеническим принципом, при котором происходит построение режима дня обучающихся, является целесообразная организация учебно-воспитательного процесса. При этом получение разнообразных знаний может сочетаться с укреплением здоровья обучающихся и способствовать формированию целостной, активной и востребованной обществом личности. Успешное обучение личности требует устойчивого сосредоточения возбуждения в процессах коры головного мозга [3].

Образовательная работа также требует длительного сохранения определенной статической позы, при которой создается достаточно весомая нагрузка на опорно-двигательный аппарат. Для предотвращения непропорциональности между статическим и динамическим составляющими образовательной части режима дня обучающихся следует вводить дополнительные виды двигательной активности. При этом решаются задачи физического развития, в том числе и развития скоростно-силовых качеств во внеурочное время обучающихся старшего школьного возраста. К таким дополнительным видам двигательной активности относятся: "час здоровья", "подвижные перемены", ежесдневные динамические паузы, физкультминутки, вводная гимнастика, утренняя гигиеническая зарядка.

Цель разновидности дополнительной двигательной активности "часы здоровья" – это активный отдых, повышение работоспособности для последующей учебной деятельности, совершенствование физического развития, в том числе скоростно-силовых качеств, двигательной подготовленности и укрепления здоровья обучающегося. Данный час всегда имеет разнообразие по формам и содержанию и никогда не дублирует уроки физической культуры. Самыми распространенными вариантами проведения "часа здоровья" являются тренинговые подвижные игры, эстафеты и прогулки на свежем воздухе.

Физкультминутки на общеобразовательных уроках в школах проводятся на каждом уроке в середине его основной части в течение 1,5–2 мин. Их проведение благотворно влияет на восстановление умственной работоспособности. Они препятствуют нарастанию умственного утомления и напряжения, повышают эмоциональный уровень обучающихся, позволяют отвлечься от умственной деятельности, снимают статические нагрузки с опорно-двигательного аппарата, развивают физические качества, в том

числе и скоростно-силовые. Комплекс физкультминутки обычно состоит из 4–5 упражнений, состоящих из 4–6 подходов. Для проведения физкультминуток подбираются простые, доступные упражнения, не требующие сложной координации. Упражнения охватывают большие группы мышц, в основном те, которые непосредственно участвуют в поддержании позы, в которой обучающийся сидит во время урока. Целесообразно использование таких упражнений, как потягивания, пригибания, наклоны, полунаклоны, полуприседания, приседания с различной работой рук, статические упражнения на сокращение и расслабление различных групп мышц.

Вводная гимнастика состоит из комплекса, в который обычно входит 5–8 относительно несложных гимнастических упражнений без снарядов, выполняемых непосредственно перед началом учебного дня. Она проводится в течение 5–7 минут и представляет собой также своего рода разминку, которая поочередно вызывает активацию функциональных систем организма, способствует эффективному выполнению последующих учебных задач и сокращает период вработывания. Кроме общего эффекта от разминки также имеет место и психомоторная настройка на основные учебные действия, если деятельность обучающихся характеризуется регулярным воспроизведением одного и того же состава движений (в рамках динамического стереотипа). Так, когда основные учебные операции должны следовать в определенном темпе и ритме, как минимум, в последнем упражнении вводного комплекса важно создать соответствующие темпоритмовые соотношения. Это достигается, как правило, за счет имитаций самих учебных действий с помощью гимнастических движений. Во вводную гимнастику включаются силовые упражнения для развития групп мышц кистей и предплечий.

Утренняя гигиеническая зарядка является одной из самых популярных форм физических занятий в повседневной жизни людей. Её главным назначением является оптимизация перехода от продолжительного отдыха (сна) к повседневной жизнедеятельности. В основе утренней зарядки лежит разминка. Но её особенность заключается в том, что она ориентирована на постепенное общее "оживление" функций организма, преодоление инерции покоя, включение в повседневные дела в состоянии нормального тонуса и с хорошим настроением. Однако наряду с этими задачами можно решать и такие задачи, как формирование и сохранение нормальной осанки, поддержание достигнутого уровня развития отдельных двигательных и физических качеств (в том числе и скоростно-силовых), общей тренированности организма, растяжки связок и развития суставов. Поэтому можно выделить следующий комплекс упражнений:

- "выравнивающее" упражнение (плавные потягивания с выпрямлением конечностей и туловища в положении лежа или стоя);
- упражнение, активирующее кровообращение преимущественно в крупных мышцах нижних конечностей и тазовой области (неторопливые приседания или поочередное растягивание ногами резинового жгута в положении сидя);
- наклоны, повороты, вращения туловища с соответствующими движениями руками, постепенным увеличением амплитуды и темпа движений;
- упражнения общего воздействия с выраженными, но не предельными мышечными усилиями (отжимания в упоре лежа, имитация толчка штанги с преодолением сопротивления резинового жгута);
- серия "растягивающих" движений (поочередные маховые движения руками и ногами с увеличением амплитуды до максимальной);
- упражнения циклического характера, активизирующее функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем в рамках аэробного режима (серийные подскоки на месте или бег в течение 3–5 мин, вызывающие увеличение ЧСС до 140–150 уд./мин);
- заключительная серия движений (успокаивающе-переходная), частично нивелирующих избыточную функциональную активность, вызванную предыдущими упражнениями (ходьба в убывающем темпе с акцентированными дыхательными упражнениями).

Ориентировочная продолжительность зарядки составляет 10–15 минут. В зависимости от самочувствия обучающихся и характера предстоящей основной деятельности возможно повторять виды перечисленных выше упражнений и варьировать связанные с ними парциальные нагрузки. Несмотря на то, что внеучебные формы занятий физическими упражнениями отличаются от учебных относительно узкой направленностью деятельности, сравнительно небольшой протяженностью во времени и небольшими утяжелениями при их выполнении, они помогают решать задачи физического воспитания обучающихся, развивать у них физические качества (в том числе и скоростно-силовые), а также являются важными факторами оптимизации их физической подготовленности.

Для определения эффективности методики и подбора комплекса физических упражнений, способствующих развитию скоростно-силовых качеств у обучающихся старшего школьного возраста, проводились итоговые тестирования в форме сдачи нормативов комплекса ГТО, в которое входили следующие виды упражнений: бег на короткую дистанцию; бег на среднюю дистанцию; прыжок в длину с места; подтягивание (для мальчиков), сгибание и разгибание рук в упоре лежа (для девочек);

поднимание туловища за 1 минуту; наклон туловища вперед стоя на гимнастической скамейке; метание снаряда.

К выполнению нормативов комплекса ГТО были допущены обучающиеся, относящиеся к основной группе здоровья, систематически занимающиеся физической культурой и спортом, как в спортивных секциях, так и самостоятельно, в количестве 22 человека – дети 8–11 классов, относящиеся к 4 и 5 ступени комплекса ГТО. Наша работа была направлена на повышение уровня физической подготовленности тех обучающихся, которые не смогли выполнить минимальные требования комплекса.

Предлагаемые методика и комплексы физических упражнений применялись на уроках физической культуры и самостоятельных занятиях. Уроки физической культуры проводились 3 раза в неделю в соответствии с требованиями к образовательному процессу школы и учебной программы. Разработанные методика и комплексы физических упражнений направлены преимущественно на развитие скоростных и скоростно-силовых качеств, задействованы упражнения с небольшим количеством инвентаря и спортивного оборудования. В качестве основного средства для улучшения результатов в беговых, прыжковых и силовых тестах ГТО предлагалось использование аэробных и анаэробных циклических упражнений. Для улучшения скоростных показателей разрабатывались специально беговые упражнения, которые выполнялись во вводной части занятия, а в основной части урока – подвижные и спортивные игры. Силовые упражнения на различные мышечные группы выполнялись в заключительной части занятий. Основная часть урока решала задачи физического воспитания согласно учебной программы школы. В ходе работы использовались следующие методы: фронтальный, переменный, интервальный, повторный, круговой тренировки, игровой и соревновательный. Учет нагрузки определялся посредством объема выполненных упражнений, при этом контролировалось время выполнения. При контроле нагрузки в силовых упражнениях учитывалось суммарное время выполнения упражнения, а также суммарное количество подтягиваний на высокой перекладине.

При проведении экспериментальной работы контролировалось количество отталкиваний при выполнении прыжковых упражнений. Правильно организованный контроль дал возможность определить объемы физической нагрузки, которую необходимо выполнить для сдачи норм комплекса ГТО. Результаты итогового тестирования показали положительную динамику уровня развития общей физической подготовленности. Так как физические качества не могут развиваться изолированно друг от друга, наблюдалось повышение всех двигательных способностей. Участники эксперимента показали следующие результаты: на золотой значок сдали 5 человек (23 %). В начале эксперимента таких было 1 человек; на серебряный значок – 9 человек (41 %). В начале эксперимента также сдали на серебряный значок 9 человек; на бронзовый значок – 8 человек (36 %). В начале эксперимента также сдали на серебряный значок 8 человек, не сдали – 0 человек. В начале эксперимента оказалось 4 человека, не сдавших нормативы.

Все это способствовало повышению физической подготовленности до уровня, обеспечивающего обучающимся освоение нормативных требований ступени комплекса ГТО. Результаты итогового тестирования показали положительную динамику уровня развития общей физической подготовленности. Если правильно, уделять внимание развитию физических качеств, умений и навыков, а также дифференцировать нагрузку, то не составит особого труда выполнить минимальные требования физкультурно-оздоровительного комплекса ГТО.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Анализ физической подготовленности позволил сделать **выводы** о высокой эффективности в определении методики и подбора комплекса физических упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых качеств обучающихся старшего школьного возраста. Таким образом, можно утверждать, что занятия физической культурой вносят значительный вклад в сохранение здоровья обучающихся, обеспечивают их двигательную активность, а также служат доступными формами внедрения физической культуры в повседневный быт.

Використані джерела

1. Купцова К. Ю. Возрастные особенности школьников [Электронный ресурс] / К. Ю. Купцова // Физкультура и спорт. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/klassnoe-rukovodstvo/library/2015/01/13/vozrastnye-osobennosti-uchashchikhsya>.
2. Нестеров В. А. Этапность развития физических качеств у детей школьного возраста, проживающих в различных климато-географических условиях [Электронный ресурс] / В. А. Нестеров // Физкультура и спорт. – Режим доступа: <http://www.tnu.in.ua/study/refs/d126/file1192326.html>
3. Максименко А. М. Теория и методика физической культуры : учебник / А. М. Максименко. – М. : Физическая культура, 2005. – 544 с.

4. Мартиросова Т. А. Принципы подбора и методика обучения общеразвивающих и специальных упражнений для развития силы на занятиях по физической культуре / Т. А. Мартиросова // Мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. с межд. участ. – Новосибирск, 2009. – С. 31–34.
5. Мартиросова Т.А. Биопедагогические процессы силовой тренировки в физическом воспитании обучающихся в школах / Т. А. Мартиросова // Матер. Всерос. науч. заоч. конф. – Тверь : Изд-во ООО "КУПОЛ", 2011. – С. 52–55.
6. Тамбовцева Р. В. Физиологические основы развития двигательных качеств [Электронный ресурс] / Р. В. Тамбовцева // Новые исследования, 2011. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/fiziologicheskie-osnovy-razvitiya-dvigatelnyh-kachestv>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Теория и методика обучения базовым видам спорта: легкая атлетика: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [Г. В. Грецов, С. Е. Войнова, А. А. Германова и др.]; под ред. Г. В. Грецова, А. Б. Янковского. – М.: Издательский центр "Академия", 2013. – 288 с.

Martirosova T. A., Vnukova A. P.

DEVELOPMENT OF SPEED-POWER QUALITY OF STUDENT SENIOR SCHOOL AGE

Approaches to familiarizing the younger generation with a healthy lifestyle with physical education are currently being actively reevaluated in Russia. Priority issues of the development of physical culture and sports recorded in such documents as the "Strategy for the development of physical culture and sports in the Russian Federation until 2020" and the State Program of the Russian Federation "Development of physical culture and sports for the period until 2020". The article presents an analysis of the process of students' physical education in the classroom and after-school forms of physical education, the substantiation of the content of the complexes of physical exercises aimed at the development of speed-strength qualities of students and presents the results of the introduction of physical exercises set aimed at developing the speed-strength qualities of students of senior school age, as well as their analysis. The selection of the methodology for the development of speed-strength qualities in students of senior school age helped us to determine that speed-strength exercises are usually performed after exercises for motor activities training and development of coordination abilities in the first half of the main part of the lesson and within one lesson. The goal of the speed-power line is to develop the speed of movement simultaneously with the development of the strength of a certain group of muscles. The effectiveness of the methodology and selection of physical exercises set aimed at the development of speed-strength qualities in students of senior school age is determined on the basis of the final tests in the form of passing the standards of the TRP complex. To meet the standards of the TRP complex, students who belong to the basic group of health who are systematically engaged in physical culture and sports, both in sports sections and independently. Our work was aimed at increasing the level of physical preparedness of those students who could not meet the minimum requirements of the complex.

Key words: *physical education, physical culture, physical qualities, speed-strength qualities, physical exercises, lesson and after-school forms of employment.*

Стаття надійшла до редакції 30.01.2018 р.