

УДК 37.013

DOI:10.34670/AR.2023.52.87.023

## Методика развития силовых способностей школьников 9-11 классов средствами атлетической гимнастики

**Рахматов Ахмеджан Ибрагимович**

Кандидат педагогических наук,  
профессор кафедры физического воспитания и спорта,  
Национальный исследовательский  
Московский государственный строительный университет,  
129337, Российская Федерация, Москва, Ярославское шоссе, 26;  
e-mail: kanz@mgsu.ru

### Аннотация

Цель исследования заключалась в разработке методики развития силовых способностей школьников 9-11 классов. Методы исследования: теоретический анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. В процессе тренировочных занятий определяются средства общей и специальной физической подготовки. В качестве средств общей физической подготовки были использованы упражнения, направленные на развитие основных физических качеств бег, прыжки, метания, элементы борьбы. В качестве средств специальной физической подготовки были использованы упражнения на тренажерах, направленные на развитие отдельных мышц и мышечных групп. В исследовании участвовали школьники старшего возраста, всего 40 человек. Задача исследования: разработать и обосновать методику развития силовых качеств с использованием средств атлетической гимнастики. Разрабатывая методику развития физических качеств средствами атлетической гимнастики, основное внимание автор уделил разносторонней физической подготовке, поэтому было использовано большое количество упражнений из различных видов спорта. В педагогическом эксперименте были определены высокие темпы роста силовых качеств, а также достаточно высокий уровень развития скоростно-силовых качеств и выносливости, что соответствовало критериям оценки возрастного развития юношей старшего возраста.

### Для цитирования в научных исследованиях

Рахматов А.И. Методика развития силовых способностей школьников 9-11 классов средствами атлетической гимнастики // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 1А. С. 197-204. DOI:10.34670/AR.2023.52.87.023

### Ключевые слова

Методика, упражнения, физические качества, атлетическая гимнастика, спортивная педагогика.

## Введение

Известно, что популярные виды спорта, такие как футбол либо баскетбол для мальчиков, а гимнастика либо аэробика для девочек, занимают первые места в занятиях школьным спортом. В то же время такие виды спорта как тяжелая и легкая атлетика, атлетическая гимнастика, восточные единоборства тоже являются популярными, но школьники предпочитают заниматься ими в спортивных школах профессионально.

Во многих школах преподаватели физкультуры ведут секционные занятия по атлетической гимнастике. Юноши 8-10 классов уже осознают, что значимость физкультурно-спортивной деятельности в современном образе жизни учащихся старшего школьного возраста велика. Поэтому необходимо начинать заниматься спортом, тем более атлетической гимнастикой. Здесь на первое место выходит формирование мотивов школьников к занятиям физкультурой и спортом [Галиуллина и др., 2021; Лифанов, Жукова, Хайруллин, 2021; Панкратович, 2014].

Таким образом, занятия старших школьников, занимающихся атлетической гимнастикой в школьных секциях, вызывают живой интерес и являются актуальной темой для исследования.

Эффект реализации физических возможностей в зависимости от возрастных особенностей юношей непосредственно связан с индивидуализацией тренировочного процесса. Занятия проводились в школьном спортивном зале, а также в тренажерном зале фитнес-центра, определялся уровень подготовленности и уровень развития функциональных возможностей занимающихся. В занятиях использовался педагогический контроль в виде тестов для коррекции оптимального объема нагрузки, уровня развития физических качеств юношей, а также роста силовых качеств.

*Цель исследования* заключалась в разработке методики развития силовых способностей школьников 9-11 классов. Методы исследования: теоретический анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. В исследовании участвовали школьники старшего возраста, всего 40 человек. *Задача исследования:* разработать и обосновать методику развития силовых качеств с использованием средств атлетической гимнастики.

## Основная часть

В процессе тренировочных занятий определялись средства общей и специальной физической подготовки, при этом необходимо было учитывать возрастные особенности развития подростков, потому что высокие нагрузки, направленные на развитие силовых качеств юношей, могли привести к задержке естественного развития и травмам опорно-двигательного аппарата [Верхошанский, 1998; Дворкин, 2012; Космина, 2012]. Старший возраст школьников, желающих заниматься силовыми упражнениями, был специально выбран в соответствии с сенситивными периодами развития физических качеств, силовые способности бурно развиваются в возрастном периоде с 14 до 17 лет [Никитушкин, 2010]. В качестве средств общей физической подготовки были использованы упражнения, направленные на развитие основных физических качеств бег, прыжки, метания, элементы борьбы. Были использованы традиционные методы тренировки: переменный, повторный, круговой и игровой [Матвеев, Зюрин, Петрук, 2019].

В качестве средств специальной физической подготовки были использованы упражнения на тренажерах, направленные на развитие отдельных мышц и мышечных групп.

## Результаты исследования

В тренировочном процессе школьники много работали в тренажерном зале, что часто приводило к увеличению продолжительности восстановительного периода. Известно, что при занятиях силовыми видами спорта школьники стараются как можно быстрее развить силовые качества и увеличить объем мышечной массы.

При определении объема и интенсивности тренировочных нагрузок в процессе организации педагогических исследований учитывались не только возрастные особенности подростков, но и особенности формирования срочной и долговременной адаптации.

В первые 3 месяца занятий основное внимание было направлено на развитие различных мышечных групп, развивая силовые качества, при этом юноши работали с весом отягощения на уровне 60% от лучшего результата и выполняли не более трех подходов по 8-10 повторений [Дворкин, 2012]. В тренировке был использован метод повторного выполнения упражнений с отягощениями малого (30 – 50%) и среднего (50 – 70%) весов.

На следующем этапе подготовки, для развития силовых качеств юноши использовали повторный и метод максимальных нагрузок [там же; Косьмин, 2013]. Применяя максимальные нагрузки, юноши выполняли 1-2 подхода с небольшим и средним весом по 10-12 раз для того, чтобы разогреть и подготовить организм к работе. После этого необходимо было наращивать вес штанги, выполняя 2-3 подхода по 10-12 раз с весом 50 – 60% от максимального. Основной задачей было закрепление и совершенствование техники выполнения упражнения.

Применение силовых упражнений на тренажерах позволило значительно увеличить количество повторений с конкретным весом, что положительно сказалось как на росте силовых способностей юношей, так и на повышении их функциональных возможностей (табл. 1).

**Таблица 1 - Методический комплекс тренировочных занятий силовой направленности**

Содержание тренировочных занятий	Компоненты тренировочного воздействия				
	Длительность (мин)	Кол-во повтор.	Время отдыха	Интенсивность	Характер отдыха
Разминочный бег	до 8-10	1	2-3 мин.	до 120 уд/мин	дыхательные упр.
Разминка – гимнастические упр.	8-10	10-15 упр. по 10-15 раз	до 30 с.	до 120 уд/мин	ходьба
Упражнения с гантелями для разминки	3	5 упр. По 15-20 раз	1 мин.	до 130 уд/мин	ходьба
Жим стоя от груди	10-15	2 упр. По 3 раза	5 мин.	до 150 уд/мин	ходьба
Жим стоя из-за головы	10-15	5 под. по 5 раз	3 мин	до 150 уд/мин	ходьба
Приседание со штангой на плечах	10-15	5 под. по 5 раз	3 мин.	до 160 уд/мин	ходьба
Упражнения с гантелями для грудных мышц	10-15	5 упр. по 10 раз	3 мин.	до 140 уд/мин	ходьба
Приседание с партнером	10-15	3 раза по 10 прис.	3-5 мин.	до 170 уд/мин	ходьба
Упражнение на гимн. стенке для пресса	10-15	5 раз по 15 подн. ног	3-5 мин.	до 170 уд/мин	ходьба

Тренировка повторным методом до отказа помогала в упражнениях на тренажере развивать функциональные способности подростков. Те, кто имел низкие функциональные показатели, не могли выполнять достаточное количество приседаний со штангой. В то время как применение данного упражнения на тренажерах в тренировке юношей всегда проходило без опасения перегрузить опорно-двигательный аппарат.

В разработке методики развития физических качеств средствами атлетической гимнастики основное внимание было уделено разносторонней физической подготовке, поэтому было использовано большое количество упражнений из различных видов спорта [Верхошанский, 1998; Дворкин, 2012; Космина, 2012], а именно:

- упражнения на развитие гибкости, координации, ловкости из области спортивных дисциплин гимнастики, акробатики;
- упражнения на развитие силовых качеств мышечного аппарата из области атлетической гимнастики, использования тренажеров, гантельной гимнастики и штанги, а также подтягивания, приседания, сгибание и разгибание рук в упоре лежа и др. (табл. 2).

**Таблица 2 - Методика построение тренировочных занятий для развития физических качеств**

Содержание тренировочных занятия	Компоненты тренировочного воздействия				
	Длитель. (мин)	Кол-во повт-й	Время отдыха	Интенсив нос.	Характер отдыха
Разминочный бег	до 8-10	1	2-3 мин.	до 120 уд/мин	дыхательные упр.
Общеразвивающие упражнения	8-10	10-15 упр. по 10-15 раз	до 30 с.	до 120 уд/мин	ходьба
Беговые упражнения	3-5	3-5	до 30 с.	до 155 уд/мин	ходьба
Прыжковые упражнения	3-5	3-5	до 30 с.	до 155 уд/мин	ходьба
Упражнения с набивными мячами	10-15	5 упр. по 10-15 раз	до 60 с.	до 160 уд/мин	ходьба
Подтягивания на перекладине	10-15 мин	3 серии по 8-10 раз	3-5 мин.	до 170 уд/мин	ходьба
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях	10-15 мин	3 серии по 8-10 раз	3-5 мин.	до 170 уд/мин	ходьба
Удержание угла 90 гр. на гимнаст. стенке	8-10	3 серии по 10 с.	3 мин.	до 160 уд/мин	ходьба
Поднимание прямых ног к перекладине	8-10	3 серии по 10 с.	3 мин.	до 160 уд/мин	ходьба
Сгибание и разгибание рук в упоре на полу	10-15	3 серии по 10-15 раз	3 мин	до 170 уд/мин	ходьба
Упражнения на гибкость	10-15	3 серии по 10-15 раз	3 мин.	до 120 уд/мин	дыхательные упр.

По окончании исследований по созданию методики построения тренировочных занятий было проведено тестирование, направленное на определение уровня развития силовых способностей юношей, при этом были использованы следующие тесты: приседание на тренажере, жим штанги лежа, измерение становой силы, жим ногами на тренажере. Выбор этих упражнений заключается в том, что они характеризуют степень развития физических качеств, при этом в них задействованы основные группы мышц юношей [Карпов, 2015; Лешин, 2022;

Романенко и др., 2022].

Тренировочные занятия юношей соответствовали по своей направленности общим закономерностям физического воспитания. Занятия начинались с разминки, состоящей из комплекса физических упражнений для разогревания организма в целом. Основная часть тренировочного занятия проводилась в соответствии с поставленными задачами и посвящалась выполнению комплекса упражнений, направленных на развитие различных мышечных групп.

Результаты тестирования показали, что у всей группы были определены высокие темпы роста силовых качеств, а также достаточно высокий уровень развития скоростно-силовых качеств и выносливости, что соответствовало критериям оценки возрастного развития 15-17 летних юношей [Русаков, 2018; Ревенко, Сальников, 2021].

На основании изучения данной проблемы считаем необходимым дать несколько советов юношам, начинающим заниматься атлетической гимнастикой.

В ряде публикаций объясняется польза занятий атлетической гимнастикой в любом возрасте. Однако на этапе начальной подготовки 12-13-летние юноши должны ориентироваться на развитие мускулатуры организма, т.е. создать начальную базу силовых качеств, избегая работы с большими тяжестями. К этому их костно-мышечная система еще не готова, вследствие чего попытки поднимать тяжелые (допускающие всего 1-2 подъема) снаряды могут привести к перенапряжениям [Егизарян, 2018; Никитушкин, 2010; Косьмин, 2013].

Юноши должны упражняться только с такими отягощениями, которые они могут поднять несколько раз подряд в различном темпе, при этом такая тренировка дает наилучший эффект.

Юноши до 12 лет должны использовать отягощения не более 2/3 от максимума. Если школьник может выжать стоя не больше 30 кг, то рабочий вес в этом упражнении не должен превышать 20 кг. Если вес очень тяжелый, то его нужно уменьшить.

В тренировке юноши должны заложить фундамент разностороннего физического развития, при этом используя специфические упражнения.

Упражнения жим стоя и жим лежа необходимо выполнять поочередно, сначала выполнить жим лежа, затем жим стоя и т.д. Упражнения поднимание туловища из положения лежа; сгибание и разгибание шеи; сгибание и разгибание кистей необходимо выполнять в быстром темпе. Все эти упражнения можно выполнять со штангой (грифом) или с гантелями.

Для новичка в одну тренировку можно включать 10-12 упражнений. По мере роста силовых качеств можно добавлять другие упражнения и заменять одно другим. Необходимо использовать спортивные игры, разновидности бега, плавания, акробатики, велосипеда, в зимний сезон тренировки на лыжах, полноценное питание.

Одним из основных условий тренировочного процесса является развитие физических качеств: силы, выносливости, быстроты, гибкости, координационных способностей. Чем лучше подготовлен ребенок физически, тем лучше и быстрее он будет в дальнейшем расти в выбранном виде силового спорта.

## Заключение

1. Основой разработанной методики развития физических качеств средствами атлетической гимнастики является большое количество упражнений из различных видов спорта, а именно упражнения на развитие силовых качеств мышечного аппарата из области атлетической гимнастики, использования тренажеров, гантельной гимнастики и штанги, а также подтягивания, приседания, сгибание и разгибание рук в упоре лежа и др.

2. В начале занятий основное внимание необходимо направить на развитие различных мышечных групп, при этом юноши должны работать с весом отягощения на уровне 60% от

лучшего результата и выполнять не более трех подходов по 8-10 повторений. В тренировке целесообразно использовать метод повторного выполнения упражнений с отягощениями малого (30 – 50%) и среднего (50 – 70%) весов.

3. Результаты тестирования показали, что у всей группы были определены высокие темпы роста силовых качеств, а также достаточно высокий уровень развития скоростно-силовых качеств и выносливости, что соответствовало критериям оценки возрастного развития старших школьников.

## Библиография

1. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки. М.: Физкультура и спорт, 1998. 146 с.
2. Галиуллина Я.С. и др. Педагогические аспекты формирования мотивации школьников старших классов к занятиям физической культурой и спортом // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2021. № 5 (195). С. 75-79.
3. Дворкин Л.С. Теория и методика силовых видов спорта. Краснодар, 2012. 272 с.
4. Егиазарян А.А. Развитие скоростно-силовых способностей борцов вольного стиля с использованием предельных отягощений: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2018. 24 с.
5. Карпов В.Ю. Исследование динамики показателей физической подготовленности мальчиков 12-13 лет в рамках школьной программы // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 9 (127). С. 109-113.
6. Косьмин И.В. Обоснование избирательной направленности тренировочных нагрузок тяжелоатлетов-разрядников на основе применения локальных силовых упражнений на тренажерах: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2013. 24 с.
7. Косьмина Е.А. Развитие силовых способностей юношей методами «до отказа» и субмаксимальных усилий на начальном этапе занятий атлетизмом: автореф. ... дис. канд. пед. наук. М., 2012. 24 с.
8. Лешин А.О. Технология воспитания силовых способностей у детей 12-14 лет при помощи компьютерно-тренажерного комплекса: дис. ... канд. пед. наук. Смоленск, 2002. 126 с.
9. Лифанов А.Д., Жукова И.В., Хайруллин А.Г. Формирование мотивации самостоятельной физкультурно-оздоровительной деятельности у школьников старших классов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2021. № 2 (192). С. 156-159.
10. Матвеев А.П., Зюрин Э.А., Петрук Е.Н. Образовательный модуль «Общая физическая подготовка» в структурной организации содержания учебной дисциплины «Физическая культура» // Вестник спортивной науки. 2019. № 1. С. 71-74.
11. Никитушкин В.Г. Теория и методика юношеского спорта. М.: Физическая культура, 2010. 208 с.
12. Панкратович Ю.Г. Теоретическое обоснование направлений формирования мотивации школьников к занятиям физической культурой // Физическая культура, спорт и здоровье. Чебоксары, 2014. С. 194-198.
13. Ревенко Е.М., Сальников В.А. Индивидуальные особенности возрастного развития двигательных способностей // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2021. № 8 (198). С. 237-242.
14. Романенко Н.И. и др. Методика физической подготовки подростков 13-14 лет на основе средств силового фитнеса // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2022. № 8 (210). С. 288-301.
15. Русаков А.А. Контроль и оценка успеваемости по физической культуре в старших классах общеобразовательной школы // Педагогический имидж. 2018. № 3 (40). С. 119-125.

## Methods of development of power abilities among the students of grades 9-11 by means of athletic gymnastics

**Akhmedzhan I. Rakhmatov**

PhD in Pedagogy,  
Professor of the Department of Physical Education and Sports,  
National Research Moscow State University of Civil Engineering,  
129337, 26, Yaroslavskoe highway, Moscow, Russian Federation;  
e-mail: kanz@mgsu.ru

Akhmedzhan I. Rakhmatov

## Abstract

The purpose of the study was to develop a methodology for developing the strength abilities of schoolchildren in grades 9-11. Research methods: theoretical analysis of scientific and methodological literature, pedagogical testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. In the process of training sessions, the means of general and special physical training are determined. As a means of general physical training, exercises aimed at developing the basic physical qualities of running, jumping, throwing, and elements of wrestling were used. As a means of special physical training, exercises on simulators were used, aimed at the development of individual muscles and muscle groups. The study involved older schoolchildren, a total of 40 people. Research objective: to develop and substantiate a methodology for the development of strength qualities using the means of athletic gymnastics. Developing a methodology for the development of physical qualities by means of athletic gymnastics, the author focused on versatile physical training, so a large number of exercises from various sports were used. In the pedagogical experiment, high growth rates of strength qualities were determined, as well as a fairly high level of development of speed-strength qualities and endurance, which corresponded to the criteria for assessing the age development of older boys.

## For citation

Rakhmatov A.I. (2023) Metodika razvitiya silovykh sposobnostei shkol'nikov 9-11 klassov sredstvami atleticheskoi gimnastiki [Methods of development of power abilities among the students of grades 9-11 by means of athletic gymnastics]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (1A), pp. 197-204. DOI:10.34670/AR.2023.52.87.023

## Keywords

Methods, exercises, physical qualities, athletic gymnastics, sports pedagogy.

## References

1. Dvorkin L.S. (2012) *Teoriya i metodika silovykh vidov sporta* [Theory and methodology of power sports]. Krasnodar.
2. Egiazaryan A.A. (2018) *Razvitie skorostno-silovykh sposobnostei bortsov vol'nogo stilya s ispol'zovaniem predel'nykh otyagoshchenii. Doct. Dis.* [Development of speed-strength abilities of freestyle wrestlers with the use of maximum weights. Doct. Dis.]. Moscow.
3. Galiullina Ya.S. et al. (2021) *Pedagogicheskie aspekty formirovaniya motivatsii shkol'nikov starshikh klassov k zanyatiyam fizicheskoi kul'turoi i sportom* [Pedagogical aspects of the formation of motivation of senior schoolchildren for physical culture and sports]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the Lesgaft University], 5 (195), pp. 75-79.
4. Karpov V.Yu. (2015) *Issledovanie dinamiki pokazatelei fizicheskoi podgotovlennosti mal'chikov 12-13 let v ramkakh shkol'noi programmy* [Investigation of the dynamics of indicators of physical fitness of boys aged 12-13 years within the framework of the school program]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the Lesgaft University], 9 (127), pp. 109-113.
5. Kos'min I.V. (2013) *Obosnovanie izbiratel'noi napravlennoi trenirovochnykh nagruzok tyazheloatletov-razryadnikov na osnove primeneniya lokal'nykh silovykh uprazhnenii na trenazherakh. Doct. Dis.* [Substantiation of the selective orientation of the training loads of weightlifters-dischargers based on the use of local strength exercises on simulators. Doct. Dis.]. Moscow.
6. Kos'mina E.A. (2012) *Razvitie silovykh sposobnostei yunoshei metodami «do otkaza» i submaksimal'nykh usilii na nachal'nom etape zanyatii atletizmom. Doct. Dis.* [Development of power abilities of young men by methods "to failure" and submaximal efforts at the initial stage of athleticism. Doct. Dis.]. Moscow.
7. Leshin A.O. (2002) *Tekhnologiya vospitaniya silovykh sposobnostei u detei 12-14 let pri pomoshchi komp'yuterno-trenazhernogo kompleksa. Doct. Dis.* [Technology of education of strength abilities in children 12-14 years old using a computer-simulator complex. Doct. Dis.]. Smolensk.
8. Lifanov A.D., Zhukova I.V., Khairullin A.G. (2021) *Formirovanie motivatsii samostoyatel'noi fizkul'turno-*

- ozdorovitel'noi deyatel'nosti u shkol'nikov starshikh klassov [Formation of motivation of independent physical culture and health-improving activity among schoolchildren of senior classes]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the Lesgaft University], 2 (192), pp. 156-159.
9. Matveev A.P., Zyurin E.A, Petruk E.N. (2019) Obrazovatel'nyi modul' «Obshchaya fizicheskaya podgotovka» v strukturnoi organizatsii soderzhaniya uchebnoi distsipliny «Fizicheskaya kul'tura» [Educational module "General physical training" in the structural organization of the content of the educational discipline "Physical culture"]. *Vestnik sportivnoi nauki* [Bulletin of sports science], 1, pp. 71-74.
  10. Nikitushkin V.G. (2010) *Teoriya i metodika yunosheskogo sporta* [Theory and methodology of youth sports]. Moscow: Fizicheskaya kul'tura Publ.
  11. Pankratovich Yu.G. (2014) Teoreticheskoe obosnovanie napravlenii formirovaniya motivatsii shkol'nikov k zanyatiyam fizicheskoi kul'turoi [Theoretical substantiation of directions of formation of schoolchildren's motivation for physical culture]. In: *Fizicheskaya kul'tura, sport i zdorov'e* [Physical culture, sport and health]. Cheboksary.
  12. Revenko E.M., Sal'nikov V.A. (2021) Individual'nye osobennosti vozrastnogo razvitiya dvigatel'nykh sposobnostei [Individual features of the age-related development of motor abilities]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the Lesgaft University], 8 (198), pp. 237-242.
  13. Romanenko N.I. et al. (2022) Metodika fizicheskoi podgotovki podrostkov 13-14 let na osnove sredstv silovogo fitnesa [Methods of physical training of adolescents aged 13-14 years based on the means of power fitness]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the Lesgaft University], 8 (210), pp. 288-301.
  14. Rusakov A.A. (2018) Kontrol' i otsenka uspevaemosti po fizicheskoi kul'ture v starshikh klassakh obshcheobrazovatel'noi shkoly [Control and assessment of progress in physical culture in the senior classes of a general education school]. *Pedagogicheskii imidzh* [Pedagogical image], 3 (40), pp. 119-125.
  15. Verkhoshanskii Yu.V. (1998) *Osnovy spetsial'noi silovoi podgotovki* [Fundamentals of special strength training]. Moscow: Fizkul'tura i sport Publ.