

Раевский Дмитрий Александрович,
кандидат педагогических наук, доцент,
Государственный университет управления,
Москва, Россия
Raevskiy Dmitriy Aleksandrovich,
Ph.D. of Pedagogic Sciences, Associate Professor,
State University of Management, Moscow, Russia

Качалов Сергей Борисович,
кандидат экономических наук, доцент,
Государственный университет управления,
Москва, Россия

Мамышев Евгений Васильевич,
старший преподаватель,
Государственный университет управления, Москва, Россия

Чернова Светлана Георгиевна,
старший преподаватель,
Государственный университет управления,
Москва, Россия

**ДИНАМИКА И ТЕМПЫ РАЗВИТИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИЛОВОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ В ТРЕНАЖЕРНОМ ЗАЛЕ
DYNAMICS AND RATE OF DEVELOPMENT OF STRENGTH FITNESS
INDICATORS OF STUDENTS DURING CLASSES IN THE GYM**

Аннотация: В статье представлен анализ показателей силовой подготовленности студентов на занятиях в тренажерном зале. Дифференцировка мышечных усилий в ходе развития силовой выносливости является важнейшей составляющей на занятиях со штангой и была определена корреляционная взаимосвязь веса поднимаемого снаряда с массой тела обучаемых обучаемых.

Abstract: The article presents an analysis of the indicators of strength training of students in the gym. Differentiation of muscular efforts during the development of strength endurance is an important component in barbell classes and the correlation between the weight of the lifted projectile and the body weight of the trainees was determined.

Ключевые слова: физические качества, двигательные способности, силовая подготовка, спортивно-техническая подготовленность

Keywords: physical qualities, motor abilities, strength training, sports and technical readiness

Введение

Многолетний практический опыт работы и последующий теоретический анализ исследуемых данных свидетельствует о том, что изучению динамики развития функциональных, соматических и других показателей посвящены многие исследования специалистов возрастной физиологии [1, 2, 3]. Отмечаются закономерности сдвигов или стабилизации показателей развития физических качеств и двигательных способностей юношей и девушек, что является основанием для построения системы учебного процесса с включением специально-отобранных упражнений для улучшения их физической подготовленности [4].



Вместе с тем двигательные способности подразделяются по различным признакам в зависимости от выполнения физических упражнений и их воздействию [5,6]:

- на различные группы мышц (рук, ног, спины, пресса и т.д.);
- по признаку их преимущественной направленности на воспитание отдельных физических качеств (быстроты, силы, выносливости);
- по признаку взаимодействия различных физических качеств в зависимости от конкретной ситуации, требующей выполнения тех или иных действий (упражнений).

На занятиях в тренажерном зале собственно силовые способности и силовая выносливость присутствует практически во всех видах упражнений с отягощением, но при этом соотношение силовых характеристик различается в соответствии с вышеперечисленными факторами. Однако этот аспект следует рассматривать применительно к темпу и характеру мышечных сокращений; незначительным или большим мышечным напряжением в преодолевающем, уступающем или статическом режиме работы мышц. Отмеченное зависит от объема и формы мышечных групп, соответствия весоростовым стандартам и соотношению костной, мышечной и подкожно-жировой тканей.

Известно, что тяжелая атлетика относится к ациклическим видам спорта. При этом ввиду более значительного внешнего отягощения, преодолеваемого спортсменом, возрастает значимость силового компонента. Однако для достижения целевой установки при двигательном акте с гантелями, штангой, на тренажере и т. д. показатели силы в различной степени дополняются непределными напряжениями отдельных мышечных групп и выносливостью в зависимости от количества повторений.

Таким образом при выполнении различных упражнений то или иное качество является приоритетным и в процессе нагрузки может дополняться другим, что происходит в различном соотношении, индивидуально для каждого случая, и зависит от техники его выполнения. Вместе с тем одного и того же результата можно добиться по ходу разного рода работы мышечных групп, при различной их способности к удлинению, сокращению и, наконец, компенсируя функциональное отставание одних мышц более выраженным развитием других [7].

Более внимательное исследование вышеперечисленных характеристик необходимо несмотря на многообразие применяемых методик, средств, организационных форм и прочего материала. В связи с этим теоретические воззрения будут иметь действенное отражение на практике в том числе при планировании учебно-тренировочного процесса.

Цель исследования: определить уровень силовой подготовки студентов и взаимосвязь весовых характеристик с динамикой увеличения физической нагрузки.

Материалы и методы исследования

Необходимость последовательного освоения нового материала на базе предшествующего опыта методически закреплена в соответствии со специфическими принципами физического воспитания [5]. Сформированный навык на занятиях в тренажерном зале оценивается по критериям динамики спортивно-технической подготовленности (СТП) студентов [1].

В оценку были включены показатели: жим лежа, приседание со штангой на плечах, масса тела. Оценка производилась в начале и в конце каждого семестра при тестировании студентов основного отделения учебных групп ОФП с направленностью «Атлетизм».

Жим лежа выполнялся, лежа на скамье, со штангой на руках хватом чуть шире плеч. На вдохе гриф штанги медленно опускался к нижнему краю грудной клетки. На выдохе руки выпрямлялись с секундной фиксацией штанги в верхней точке.

Для выполнения приседания штанга снимается со стоек, хватом чуть шире плеч. Далее нужно было подсесть под штангу по центру грифа и отступив от стоек выполнить приседание, разгибая ноги вернуться в исходное положение.



В тестовых упражнениях задействованы: при жиме лежа непосредственно большая грудная мышца, при этом подрабатывают передняя дельтовидная и трицепс; в приседании со штангой передняя и внутренняя поверхность бедра, ягодичные и мышцы кора, «подработку» мышц спины в случае наклона и т.д. необходимо исключить чтобы избежать травмирования.

Масса тела определялась с помощью весов медицинских РП-150МГ.

Методы математической статистики применялись для установления расчёта групповых показателей, которые соответствовали нормальному распределению и в соответствии с числом испытуемых рассчитаны коэффициенты достоверности по t – критерию Стьюдента. Зависимость между переменными величинами определялась коэффициентом корреляции Пирсона.

Результаты исследования и их обсуждение

В качестве подготовки к сдаче нормативов на занятиях (парах) применяется повторный метод с непределёнными отягощениями. На начальном этапе учебно-тренировочного процесса незначительно улучшаются показатели всех физических качеств, независимо от применяемых средств и методов.

Применяемый для расчета достоверности двухвыборочный Т-тест с различными дисперсиями показал, что показатели тестов в начале и в конце семестра больше уровня значимости (0,09). Соответственно различия между выборками случайны и не отличаются друг от друга. Среднее значение прироста в жиме штанги лежа у студентов составило 4,80 кг (рис. 1).

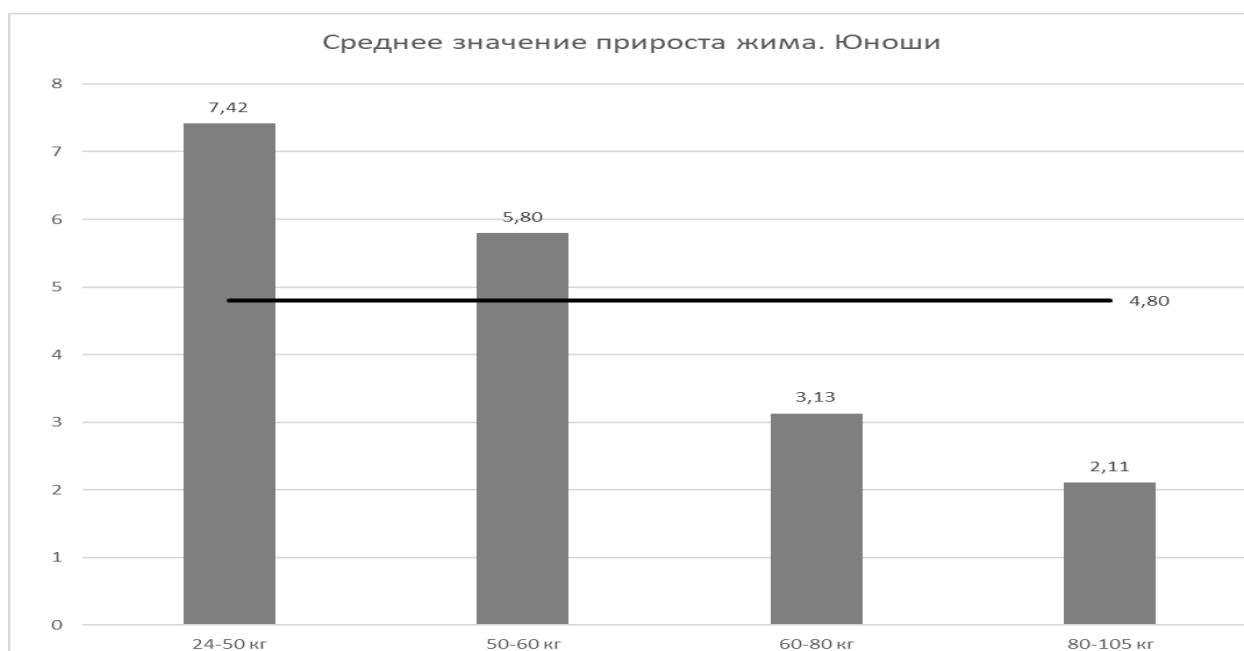


Рис. 1. Динамика показателей в жиме штанги лежа у юношей

При анализе компонентов учебных нагрузок необходимо отметить то, что их соотношение менялось в процессе обучения студентов. Сопоставление исходных и заключительных показателей прироста веса штанги для приседаний у юношей в среднем составило 4,98 кг (рис. 2).



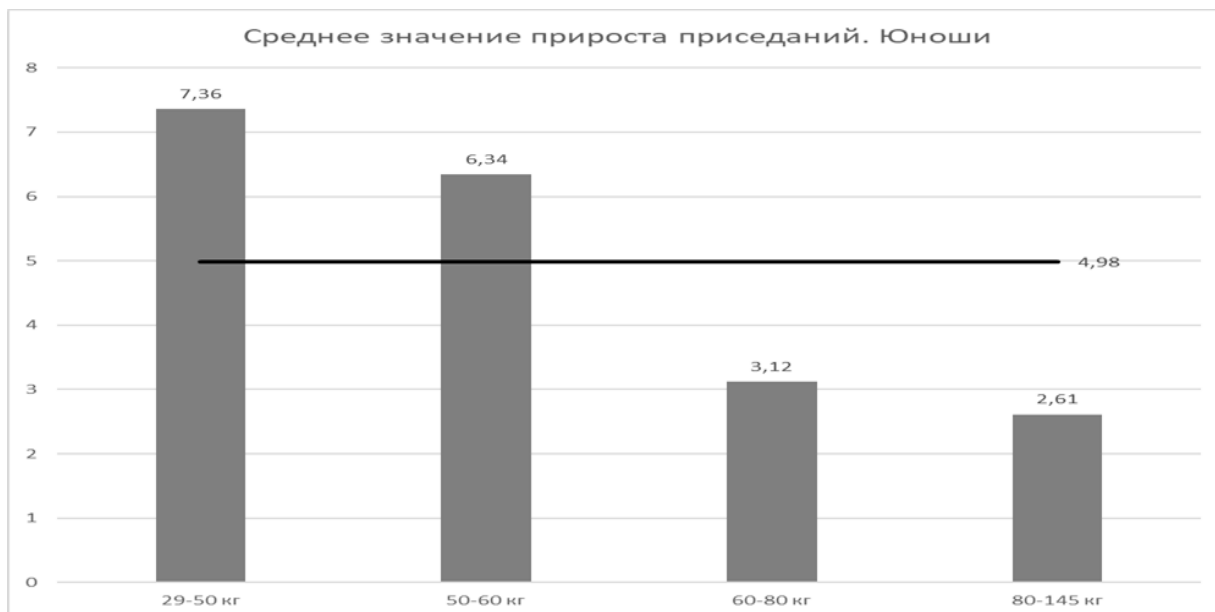


Рис. 2. Динамика прироста в приседаниях со штангой у юношей

В начале семестра обучаемые проходили период адаптации к физическим нагрузкам. Поэтому они не способны были быстро прогрессировать в поднятии веса, в отличие от групп спортивного совершенствования.

Сопоставление данных в конце семестра у студенток, занимающихся физической культурой с направленностью атлетизм, показало, что среднее значение прироста в жиме штанги составило 2,89 кг (рис.3).

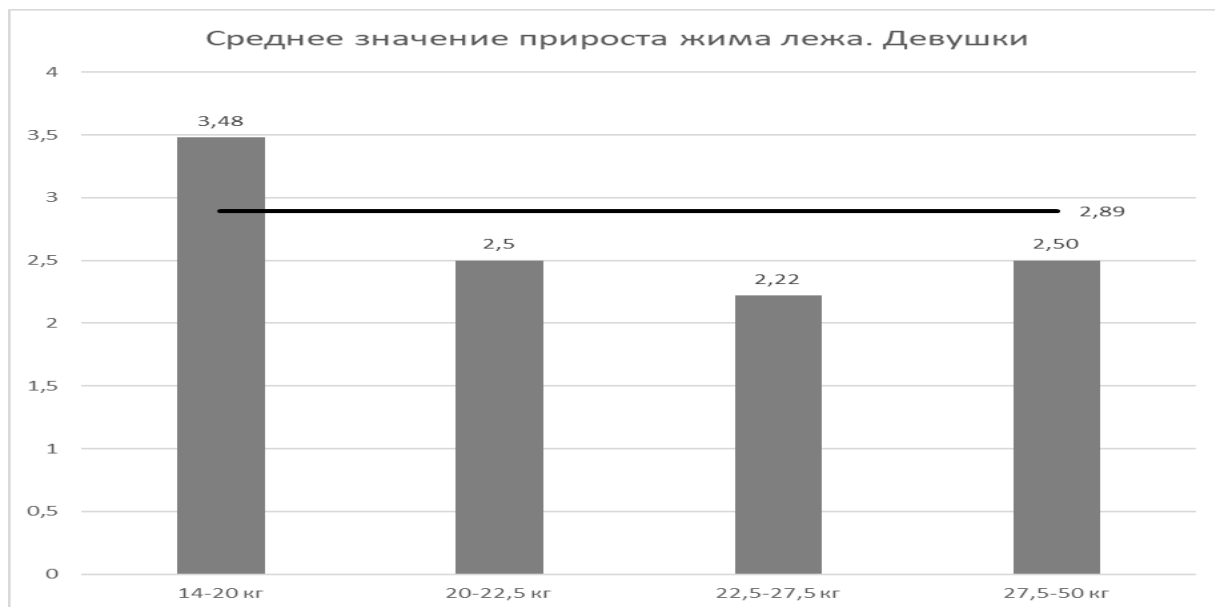


Рис. 3. Динамика показателей в жиме штанги лежа у девушек

Предварительное создание специфической двигательной базы навыков способствует более эффективному выполнению упражнений со штангой. Поскольку рассматриваемые тестовые упражнения различны, при их выполнении нагружаются различные группы мышц.



Результаты прироста среднего значения веса штанги для приседаний у девушек свидетельствует о том, что отсутствие достоверных различий с приростом показателей жима лежа не влияет на ход проведения исследования и его результаты. Как показывают данные, среднее значение прироста веса штанги для приседаний составило 2,66 кг (рис.4).

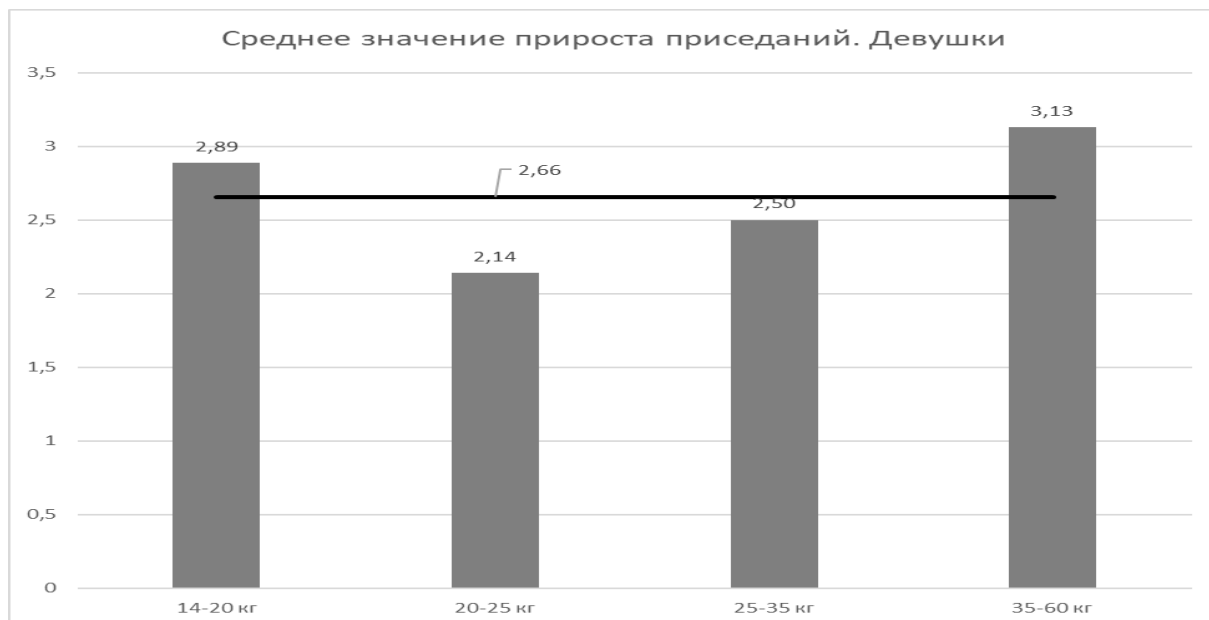


Рис. 4. Динамика прироста в приседаниях со штангой у девушек

Существенных различий не произошло, потому что для анализа данных применялся малый временной промежуток (семестр), а также вступали во взаимодействие неучтенные факторы, одним из которых является перенос физических качеств и двигательных навыков. При этом сформированные навыки в большинстве своем могут быть между собой разобщены, в отличие от их соотношения с массой тела.

Полученное уравнение регрессии говорит о том, что при возрастании массы тела на 1 кг жим лежа возрастает в среднем на 0,665 кг, мы имеем прямую корреляционную связь, $y=15,170+0,665x$, коэффициент регрессии значим.

При возрастании веса на 1 кг в среднем увеличивается вес штанги для приседания на 0,675 кг. Коэффициент регрессии получается значимым, $y=18,198+0,675x$, указывает на прямую корреляционную взаимосвязь.

Показатель изменения силовых качеств в соответствии с подниманием штанги большего веса улучшается, если наряду с этими качествами обучаемый владеет техникой согласования движений с дыханием, соразмерной дифференцировкой мышечных усилий, учитывая закономерности возрастного развития организма, и его функций.

Таким образом, по результатам тестирования можно судить об эффективности учебно-практических занятий и вносить коррективы в методику их проведения.

Заключение

Тестирование показателей силовой подготовки студентов в начале/конце семестра является необъективным, различия недостоверны, $p>0,05$. Следовательно, имеет смысл продолжать выявление объективных показателей, которые целесообразно протестировать.

Одной из причин отсутствия объективной составляющей для данного подхода является то, что совершенствование физических качеств и двигательных способностей в большинстве своем носит самопроизвольный характер.



Несмотря на довольно большое количество методико-практических работ в этой области особенно слабо раскрыт вопрос дифференцированной технологии развития различных мышечных групп в соотношении с весоростовыми коэффициентами для данного возраста.

В проведенном педагогическом эксперименте была выявлена достоверность соотношения массы тела и веса штанги для выполнения тестов, различия достоверны, $p < 0,05$. Следовательно, актуально выделить общие и индивидуальные характеристики в преподаваемых дисциплинах, дополнив традиционные нормативы педагогическим контролем развития базовых сторон технической подготовки и их соотношение с моторной плотностью занятий.

Вместе с тем определение показателей физического развития, включающих объемы и формы отдельных частей тела, внешне различных по соматотипу, позволит выявить наличие благоприятных предпосылок для выявления их взаимосвязи в совершенствовании двигательных способностей.

Целевые установки развития ведущих и вспомогательных сторон моторики, составляющих в целом двигательные способности, у каждого студента различны. О разнонаправленности их взаимодействия свидетельствуют дифференцировка мышечных усилий, точность пространственных, временных и динамических (силовых) параметров, которые в основном развиваются одновременно. Вместе с тем правильно выбранное средство (упражнение) позволяет акцентированно воздействовать на одну из них.

Список литературы:

1. Баранцев, С.А. Индикаторы эффективности физического воспитания студентов: учебное пособие / С.А. Баранцев. – М.: ООО «Торговый дом «Советский спорт», 2020. – 160с.
2. Физическая культура [Текст]: учебник / коллектив авторов; под. ред. М.Я. Виленского. – 3-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2018. – 423с.
3. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие [Текст]: учеб. пособие / В.И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290с.
4. Взаимосвязь спортивно-технической и общей физической подготовленности студентов учебных групп ОФП-футбол и ОФП-баскетбол / С.А. Баранцев, В.П. Чичерин, В.С. Домащенко, В.П. Румянцев // Вестник спортивной науки. – 2023. – №4. – С. 52-57.
5. Холодов, Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник для студ. Учреждений высш. Образования / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 13-е изд., испр. И доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 496с.
6. Погосян, Т.А. Теоретические аспекты оценки биоэнергетических возможностей мышц юных спортсменов / Т.А. Погосян, И.А. Рубинштейн, М.М. Погосян // Вестник спортивной науки. – 2023. – №4. – С. 29-36.
7. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В. Верхошанский – 3-е изд. – М.: Советский спорт, 2013. – 216с.

