

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ч51.я7
ПЗ08

С.С. Петровский, А.С. Порозова, Р.Б. Паных

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ОСНОВНЫЕ
ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ЧЕЛОВЕКА
И УПРАЖНЕНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ
НА ИХ ВОСПИТАНИЕ**

Учебное пособие для студентов заочного обучения

Министерство образования и науки Российской Федерации
Южно-Уральский государственный университет
Филиал в г. Златоусте
Кафедра социально-правовых и гуманитарных наук

Ч51.я7
ПЗ08

С.С. Петровский, А.С. Порозова, Р.Б. Паных

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА:
ОСНОВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ЧЕЛОВЕКА
И УПРАЖНЕНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ
НА ИХ ВОСПИТАНИЕ**

Учебное пособие для студентов заочного обучения

Под редакцией В.А. Журавлевой

Челябинск
Издательский центр ЮУрГУ
2013

ББК Ч510.я7 + Ч51.1.я7
ПЗ08

Одобрено
учебно-методической комиссией филиала ЮУрГУ в г. Златоусте

Рецензенты:
Н.Я. Кравченко, Г.П. Чернецов

Петровский, С.С.

ПЗ08 Физическая культура: основные физические качества человека и упражнения, направленные на их воспитание: учебное пособие для студентов заочного обучения / С.С. Петровский, А.С. Порозова, Р.Б. Паныч; под ред. В.А. Журавлевой. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 25 с.

Учебное пособие разработано в соответствии с требованиями ФГОС по направлениям подготовки бакалавров. Предназначено для студентов технических специальностей заочного обучения. В пособии дается краткая характеристика основных физических качеств, приводятся тесты для самостоятельного определения студентами уровня развития этих качеств и предложены упражнения, направленные на их развитие.

ББК Ч510.я7 + Ч51.1.я7

© Издательский центр ЮУрГУ, 2013

ВВЕДЕНИЕ

Физическое совершенство является одной из главных целей российской системы физического воспитания. И для достижения этой цели вместе с уроками физического воспитания необходимы дополнительные самостоятельные занятия, которые проводятся в удобное время и по индивидуальной программе. В настоящее время во многих вузах работа по формированию у студентов навыков самосовершенствования физического состояния ещё далека от идеала. Одна из причин этого – отсутствие у студентов достоверных показателей об уровне своего здоровья и своей физической подготовке. Обязательные учебные занятия со студентами по физическому воспитанию заканчиваются к 4 курсу, и для поддержания высокого уровня физической подготовки и здоровья во время обучения в вузе и в дальнейшей профессиональной деятельности предполагается реализация индивидуальных программ двигательной активности, составляемых самим занимающимся на основе самоконтроля. Как показывает практика, студенты технического вуза испытывают определенные трудности при самостоятельных занятиях; им не легко выбрать необходимые упражнения или составить комплекс физических упражнений, а затем скорректировать его, правильно подобрав упражнения для воспитания и роста показателей физических качеств.

В этом пособии мы дадим краткую характеристику основным физическим качествам, приведём тесты для самостоятельного определения студентами уровня развития этих качеств у себя и предложим упражнения направленные на активное воздействие и рост показателей физических качеств.

ОСНОВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ЧЕЛОВЕКА

Физическими качествами принято называть врождённые (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая своё полное проявление в целесообразной двигательной деятельности (Л.П. Матвеев, 1991). Применительно к динамике изменения показателей физических качеств употребляются термины «развитие» и «воспитание». Термин **развитие** характеризует естественный ход изменений физического качества, а термин **воспитание** предусматривает активное и направленное воздействие на рост показателей физического качества [1].

К основным физическим качествам относят: **мышечную силу, быстроту, выносливость, гибкость, ловкость.**

Рассмотрим каждое физическое качество более подробно.

Сила

Сила – это физическое качество человека, которое характеризуется способностью человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

Различают собственно силовые способности и их соединение с другими физическими способностями (скоростная сила, силовая ловкость, силовая выносливость).

Собственно силовые способности проявляются:

- 1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными, предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой достаточно большого веса);
- 2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы).

В соответствии с этим различают медленную силу и статическую силу.

Скоростная сила – это способность мышцы или группы мышц сообщать небольшому весу максимальное ускорение.

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость. *Динамическая силовая выносливость* характерна для циклической и ациклической деятельности, а *статическая силовая выносливость* типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе.

Силовая ловкость – это способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц. Проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей с мячом и др.).

В практике физического воспитания количественно–силовые возможности оцениваются двумя способами.

1. С помощью измерительных устройств – динамометров, динамографов, тензометрических силоизмерительных устройств.

Динамометрия кистей рук: измерение силы правой и левой кистей производится ручным динамометром в положении стоя с выпрямленной и поднятой в сторону рукой. Динамометр берется в руку стрелкой к ладони. Не разрешается делать резких движений, сходить с места, сгибать и опускать руку. Выполняется 2–3 попытки сначала левой, затем правой рукой. Регистрируется лучший результат обеих кистей. Перед проведением теста динамометры необходимо калибровать.

Становая динамометрия: измерение проводится плоскопружинным стандартным динамометром в положении стоя, ноги на платформе. Ручки динамометра, которые держит студент, должны находиться на уровне колен. С полной

силой (без рывка) студент разгибает туловище и тянет за ручки до отказа. Регистрируется лучший результат из 2–3 попыток.

2. В массовой практике для оценки уровня развития силовых качеств наиболее часто используются специальные контрольные упражнения (тесты). Основное требование к тестам: они должны быть простыми в исполнении, доступными для студентов всех уровней подготовки, надежными и информативными, не требовать дополнительного оборудования во время проведения тестирования. Выбор обязательных тестовых упражнений и методика применения определяются учебной программой и материально-техническими возможностями кафедры, дополнительные тестовые задания может назначить преподаватель по своему усмотрению.

В филиале ЮУрГУ в городе Златоусте учебной программой предусмотрены следующие тесты для оценки уровня развития силовых качеств (табл. 1).

Таблица 1

Основной тест	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Юноши					
Сгибание–разгибание рук в упоре лёжа (кол–во раз)	48	40	32	27	22
Подтягивание на перекладине (кол–во раз)	15	11	7	5	3
Прыжки в длину с места (см)	240	225	210	200	190
Девушки					
Сгибание–разгибание рук в упоре лёжа (кол–во раз)	18	15	12	8	5
Сгибание–разгибание туловища за 1 мин (упражнения на пресс) (кол–во раз)	45	40	35	30	20
Прыжки в длину с места (см)	180	170	160	150	140

При необходимости возможно применение дополнительных тестовых заданий таких как: отжимания на параллельных брусьях, висы на согнутых и полусогнутых руках, подъем переворотом на высокой перекладине, поднимание и опускание прямых ног до ограничителя, прыжок вверх со взмахом) и без взмаха рук (определяется высота выпрыгивания), метание набивного мяча (1–3 кг) из различных исходных положений двумя и одной рукой.

В течение учебного года студент может самостоятельно отслеживать изменения показателей своего физического состояния под действием индивидуальной тренировки и на основании этой информации, имеет возможность самостоятельно или с помощью педагога корректировать свою подготовку. Особенно это важно для студентов, не справляющихся с обязательными тестами оценки физической подготовленности и для студентов

специальной медицинской группы. Учитывая, что таких студентов ни мало, совершенно очевидно, что необходимо организовать для них дополнительные учебные или другие формы занятий физическими упражнениями и дать конкретные рекомендации как подтянуть отстающие двигательные качества.

Средством для воспитания силовых способностей являются физические упражнения, которые делятся на основные и дополнительные.

Основные средства: упражнения с весом внешних устройств, упражнения с преодолением веса собственного тела, изометрические упражнения упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа, рывково тормозные упражнения.

Дополнительные средства: упражнения с использованием внешней среды, упражнения с использованием сопротивления упругих предметов, упражнения с противодействием партнёра.

В этом пособии мы предлагаем набор средств как основных, так и дополнительных для самостоятельных занятий, включение этих средств в свои занятия поможет студенту при составлении, дополнении комплексов, направленных на улучшения показателей физического качества сила.

Упражнения для развития силы

1. Прыжки вверх со сменой ног из положения «упор лежа» (рис. 1).
2. Вращение туловищем (с набивным мячом в руках) (рис. 2).
3. Сед в положении «барьерного шага» – смена ног (рис. 3).
4. Раскачивание молота влево и вправо. При смене направления – сменить захват (рис. 4).



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

5. Проползание под барьером, перепрыгивание через него (рис. 5).
6. Упор сзади. Ходьба назад в упоре (рис. 6).
7. Из и. п. ноги на ширине плеч наклоны туловища с выпадом влево и вправо (рис. 7).
8. Лазание между двумя вертикальными шестами (рис. 8).
9. «Казачок». Партнеры в приседе держатся за руки (рис. 9).
10. В положении упор лежа захватить ногами бедра партнера. Выполнять пружинистые движения (рис. 10).
11. Один партнер поднимает другого (рис. 11).
12. Партнеры держат друг друга за руки. В положении «сидя ноги врозь» вращения туловища вправо и влево (рис. 12).



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10



Рис. 11



Рис. 12

13. Прыжки через партнера, который находится в упоре стоя на коленях (рис. 13).

14. Сгибание туловища из и. п. лежа на спине руки за головой. Партнер удерживает за ступни (рис. 14).

15. Лежа на спине, захватить руками нижнюю перекладину гимнастической стенки – вращения ногами (рис. 15).

16. Глубокие быстрые приседания (рис. 16).



Рис. 13



Рис. 14



Рис. 15



Рис. 16

17. Поднимание ног в висе на гимнастической стенке (рис. 17).

18. Ходьба в приседе (рис. 18).

19. Из положения на спине – одновременное поднятие рук и ног (пытаться просунуть голову через раздвинутые ноги) (рис. 19).

20. Быстрый подъем на возвышение (рис. 20).



Рис. 17



Рис. 18



Рис. 19



Рис. 20

21. Сед с выпрямленными ногами. Перенос ног над набивным мячом (рис. 21).

22. Прыжки со скакалкой на двух ногах (рис. 22).

23. Лежа лицом вниз – поперечный подъем рук и ног (рис. 231).

24. В положении упор, лежа – отжимание на двух скамьях (рис. 24).



Рис. 21



Рис. 220



Рис. 23



Рис. 24

25. Наклоны туловища вперед (набивной мяч в вытянутых руках) (рис. 25).

26. Наскок в упор на брусья – соскок (высота перекладин на уровне груди) (рис. 26).

27. Лежа на гимнастическом коне лицом вниз, ноги закрепить на гимнастической стенке – наклоны и подъемы туловища (рис. 27).

28. Отжимание в упоре лежа (рис. 28).



Рис. 25



Рис. 26

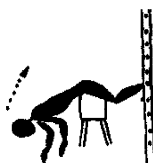


Рис. 27



Рис. 28

29. Подъем ног и туловища, в вис прогнувшись (на гимнастической стенке) (рис. 29).

30. Подтягивание на перекладине или брусьях (рис. 30).

31. Вис спиной к стенке, хват снизу за верхнюю перекладину – подтягивания. Упражнение становится эффективнее, если руки расставить шире (рис. 31).

32. Стойка лицом к стенке – наклонить туловище вперед до касания лопатками нижних перекладин. Отвести руки назад – хват за перекладину на предельной высоте. Туловище и согнутые ноги выводятся махом в положение вис в группировке, выпрямить ноги до положения вис вниз головой прогнувшись – опуститься в и. п. (рис. 32).

33. Вис спиной к стенке, хват сверху за верхнюю перекладину. Ноги согнуть (бедра параллельно полу) – вытянуть под прямым углом к туловищу – согнуть и расслабленно опустить (рис. 33).

34. Лежа на спине головой к стенке, хват сверху за нижнюю перекладину. Поднять выпрямленные ноги, зацепиться ступнями между перекладиной, приподнять туловище – вернуться в и. п. (рис. 34).

35. Из упора лежа поднять ступни на 5 перекладину. Продвижение к стенке в упоре на руках – ноги поднимаются от перекладины к перекладине, до положения «стойка на руках» и обратно (рис. 35).



Рис. 29



Рис. 30

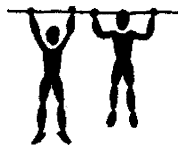


Рис. 31

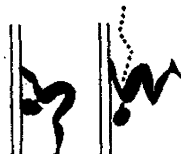


Рис. 32



Рис. 33

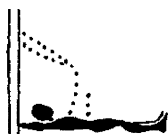


Рис. 34

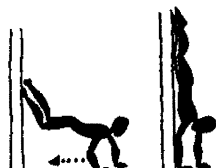


Рис. 35

36. Сед с прямыми ногами, ступни под первой перекладиной – глубокий наклон туловища вперед до касания пальцами рук носков ног – 1 зад – поворот нале (рис. 36).

37. Стоя правым боком к стенке, прямую правую положить на перекладину, поднять руки вверх – глубокие наклоны туловища вправо – выпрямиться – вперед (рис. 37).

38. В положении вис спиной к стенке с помощью партнера поднять ноги до касания (рис. 38).



Рис. 36

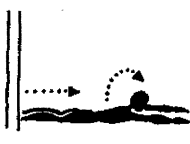


Рис. 37

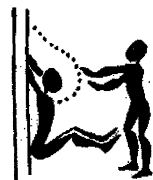


Рис. 38

В зависимости от темпа выполнения и числа повторений упражнения, величины отягощения, а также от режима работы мышц и количества подходов с воздействием на одну и ту же группу мышц решают задачи по воспитанию различных видов силовых способностей [2].

Быстрота

Быстрота – это специфическая двигательная способность человека к экстренным двигательным реакциям и высокой скорости движений, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц, и не требующих больших энергозатрат [2].

Различают **элементарные** и **комплексные формы** проявления быстроты к элементарным формам относят: быстроту простой и сложной двигательных реакций, быстроту одиночного движения, быстроту сложного (многосуставного) движения, связанного с изменением положения тела в пространстве или с переключением с одного действия на другое, частоту ненагруженных движений. Комплексные формы: быстрота выполнения целостных двигательных действий, способность как можно быстрее набирать максимальную скорость и способность длительно её поддерживать.

В течение учебного года в филиале ЮУрГУ в городе Златоусте учебной программой предусмотрены следующие тесты для оценки скорости проявляемой в целостных двигательных действиях (табл. 2).

Таблица 2

Основной тест	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Юноши					
Бег 100 м (с)	13,2	13,8	14,3	14,7	15,0
Плавание 50 м (с)	40,0	44,0	48,0	57,0	б/вр.
Прыжки через скакалку (30 с)	70	60	55	50	40
Девушки					
Бег 100 м (с)	16,0	16,6	17,9	18,5	19,5
Плавание 25 м (с)	25,0	27,0	30,0	35,0	б/вр.
Прыжки через скакалку(30 с)	80	75	70	60	50

Основными средствами развития различных форм быстроты являются упражнения, требующие быстрых двигательных реакций, высокой скорости и частоты выполнения движений. Их можно разделить на три основные группы.

1. Упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей:

- а) быстроту реакции;
- б) скорость выполнения отдельных движений;
- в) улучшение частоты движений;
- г) улучшение стартовой скорости;
- д) скоростную выносливость;
- е) быстроту выполнения последовательных двигательных действий в целом (например, бега, плавания).

2. Упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на все основные компоненты скоростных способностей (например, спортивные и подвижные игры).

3. Упражнения сопряженного воздействия: а) на скоростные и все другие способности (скоростные и силовые, скоростные и координационные, скоростные и выносливость); б) на скоростные способности и совершенствование двигательных действий (в беге, плавании, спортивных играх и др.) [2].

В этом пособии мы предлагаем упражнения для дополнения ими занятий направленных на совершенствование скоростных способностей.

Упражнения для развития быстроты

1. Бег со старта из различных положений, в том числе из положения сидя, лежа лицом вниз или вверх, в упоре лежа, лежа головой в противоположную сторону (относительно направления движения). Дозировка: 5–6 раз по 10–15 м с интервалом в 1,0–1,5 мин, 3–4 серии через 2–3 мин отдыха. Эти упражнения рекомендуется выполнять по сигналу, в группе или самостоятельно, но, желательно, с контролем времени.

2. Бег с максимальной скоростью на 30–60 метров. Дозировка: 3–5 раз, 1–3 серии. Отдых до полного восстановления дыхания и контроля пульса.

3. Бег с предельной скоростью с «ходу»: 10–30 м с 30-метрового разбега. Выполнять, как и предыдущее упражнение.

4. Быстрый бег под уклон (до 15 градусов) с установкой на достижение максимальной скорости и частоты движений на дистанции 10–30 метров с 30-метрового разбега. Дозировка: 3–5 раз, 1–2 серии.

5. Быстрый бег в парке или в лесу с уклонами и уходами от встречных веток кустов и деревьев. Дозировка: быстрый бег до 10 с с последующей ходьбой 1–2 мин. Всего выполнить 3–4 серии. Обратить внимание на меры безопасности.

6. Передвижение на четвереньках с максимально возможной скоростью.

7. Ритмичные подскоки со скакалкой, стараясь периодически «прокрутить» ее руками более одного раза за один подскок, постепенно увеличивая скорость вращения рук.

8. Уклоны от брошенного партнером мяча, постепенно сокращая дистанцию или увеличивая скорость бросков. Это упражнение является основой целого ряда подвижных игр.

9. Отбивание брошенного партнером мяча, «защитая» условные «ворота» или сектор у глухой стены, забора и т. д. Упражнение рекомендуется выполнять обусловлено: только руками, только ногами, руками и ногами. Необходимо постепенно сокращать дистанцию броска, размер мяча и увеличивать скорость броска. Рекомендуется выполнять в форме игры.

10. Пойма брошенного партнером мяча, защитая «ворота».

11. Хлопки ладонями по тыльным сторонам кистей рук партнера, стоя лицом к нему. Кисти рук в И.П. держать под ладонями партнера. Выполнять с предельной быстротой. Это упражнение можно применять и как игру, меняясь с

партнером по очереди ролями: «хлопнул» своей ладонью по тыльной стороне его кисти – выиграл очко.

12. Хлопки своей ладонью по ладони партнера, стараясь «захватить» лежащую в ней монетку (жетон). И.П. – стоя лицом друг к другу, обе руки партнеров на уровне живота и ладонями вверх, руки «ведущего» – сверху. Упражнение рекомендуется выполнять в форме игры.

13. Бег вверх по лестнице с максимальной частотой и скоростью. Это упражнение обычно выполняется по ступенькам лестницы на стадионе. Дозировка: 10–20 м, 5–6 раз.

14. Метание теннисного мяча в цель.

15. Метание теннисного мяча на дальность.

16. Метание набивного мяча вверх.

Однако, при всем том, что все такие упражнения направлены на развитие быстроты, все-таки имеются существенные методические особенности развития различных ее форм.

Выносливость

Выносливость – это физическое качество человека которое характеризуется способностью человека к продолжительному выполнению какой-либо деятельности без заметного снижения работоспособности то есть способность противостоять утомлению.

Уровень выносливости определяется временем, в течение которого человек может выполнять заданное физическое упражнение (разновидность деятельности).

Выносливость проявляется в двух основных формах.

1. В продолжительности работы на заданном уровне мощности до появления первых признаков выраженного утомления.

2. В скорости снижения работоспособности при наступлении утомления.

Различают общую и специальную выносливость. **Общая выносливость** – это способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы. По-другому ее еще называют аэробной выносливостью. Человек, который может выдержать длительный бег в умеренном темпе длительное время, способен выполнить и другую работу в таком же темпе (плавание, езда на велосипеде и т.п.). Основными компонентами общей выносливости являются возможности аэробной системы энергообеспечения, функциональная и биомеханическая экономизация. Общая выносливость играет существенную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как важный компонент физического здоровья и, в свою очередь, служит предпосылкой развития специальной выносливости.

Специальная выносливость – это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности. Специальная выносливость классифицируется:

- по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость);
- по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость);
- по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость и т.д.) [2].

Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей.

В практике физического воспитания на занятиях со студентами Златоустовского филиала ЮУрГУ в основном применяется косвенный способ, когда выносливость занимающихся определяется по времени преодоления ими какой-либо достаточно длинной дистанции (табл. 3).

Таблица 3

Основной тест	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Юноши					
Бег 3000 м (мин)	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15
Бег на лыжах 5 км (мин)	18,00	18,30	19,30	20,00	21,00
Девушки					
Бег 2000 м (мин)	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
Бег на лыжах 3 км (мин)	23,50	25,00	26,25	27,45	28,30

Упражнения для развития выносливости

При решении задачи развития общей выносливости, наиболее приемлемым для всех категорий занимающихся, самым простым и доступным упражнением, является бег трусцой.

Попробуйте пробежать трусцой 3 км, ЧСС при этом у Вас не должна превышать 140–160 уд/мин. Частоту пульса подсчитывайте за 15 с – так погрешность измерения будет ниже. ЧСС можно подсчитать и за 6 с, а умножив результат на 10, – получите величину ЧСС в минуту.

Если нагрузка оказалась для Вас слишком сложной и ЧСС возросла свыше 160 уд/мин, а мышцы налились «тяжестью», то Вам необходимо чередовать бег трусцой с ходьбой до тех пор, пока организм не начнёт справляться с этим заданием. Постепенно сокращайте отрезки ходьбы.

Если Вы выполнили первое задание, то усложняйте его – постепенно доведите продолжительность работы до 30–45 мин, ориентируясь на темп бега со скоростью 5–6 мин на один километр. Выполняйте это задание сначала 2 раза в неделю в течение 2–4 недель. Если и эта нагрузка окажется Вам по силам, то

увеличивайте частоту занятий, прибавляя через каждые 2–4 недели одно занятие до тех пор, пока не приучите себя бегать 5–7 раз в неделю по 30–45 минут в любую погоду. Скорость бега при этом увеличивать не спешите. Сначала освоите необходимый объём нагрузки, и лишь затем постепенно поднимайте скорость бега. Прирост скорости бега должен стать следствием увеличения Ваших функциональных возможностей.

На следующем этапе рекомендуется, в зависимости от Вашего самочувствия и подготовленности, ежедневное непрерывное пробегание 5–6 км в равномерном темпе со скоростью от 6,5 до 4,5 мин на один километр. Чем выше будет уровень Вашей общей выносливости, тем более высокой может быть и скорость бега. Один раз в 2–3 недели, лучше всего в выходной день, можно пробежать и более длинную дистанцию – до 10–15 км в равномерном темпе с той же скоростью. Периодически можно пробегать с более высокой скоростью (4,0–4,5 мин на 1 км) и Вашу обычную дистанцию в 5–6 км, но такая работа может выполняться не чаще, чем 1 раз в неделю. В самостоятельных занятиях, для более точного определения объема и интенсивности физической нагрузки, лучше всего ориентироваться на допустимые при этом величины ЧСС в зависимости от возраста.

У молодых здоровых людей (до 30 лет) диапазон оптимального режима сердечной деятельности при физических нагрузках преимущественно аэробной направленности лежит в пределах 170–190 уд/мин. ЧСС в 170 уд/мин, таким образом, является нижней границей этой зоны, и у молодых людей составляет примерно 87 % от максимальных значений. С возрастом возможности кардиореспираторной системы человека, как правило, снижаются. Поэтому необходима коррекция на возраст при определении оптимума физических нагрузок по ЧСС. Верхняя (1) и нижняя (2) границы величин ЧСС для индивидуального определения оптимального диапазона сердечной деятельности рассчитываются по формулам:

$$220 - \text{возраст} \quad (1),$$

$$(220 - \text{возраст}) \times 0,87 \quad (2).$$

В тренировочных занятиях даже здоровым, но неподготовленным людям старше 35 лет, не рекомендуется, по крайней мере, в течение первых 1,5–2,0 месяцев тренировок, превышать нижнюю границу зоны оптимального режима сердечной деятельности при физических нагрузках [3].

Ловкость

Ловкость среди двигательных качеств особое место, в специальной литературе существует несколько определений понятия ловкость, потому что качество ловкости представляет собой сложный комплекс способностей, основу которой составляют двигательно-координационные рассмотрим их более подробно.

Под **двигательно-координационными способностями** понимаются способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее

совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно) [2].

При воспитании координационных способностей решают две группы задач: а) по разностороннему и б) специально направленному их развитию.

Первая группа указанных задач преимущественно решается в дошкольном возрасте и базовом физическом воспитании учащихся. Задачи по обеспечению дальнейшего и специального развития координационных способностей решаются в процессе спортивной тренировки и профессионально-прикладной физической подготовки. Во втором случае требования к ним определяются спецификой избранной профессией.

Современный ритм жизни ставит человека, как в быту, так и в сфере профессиональной деятельности перед необходимостью быстрого восприятия обстановки, переработки за короткий промежуток времени полученной информации и очень точных действий по пространственным, временным и силовым параметрам при общем дефиците времени. Поэтому перед профессионально-прикладной физической подготовкой студента ставятся задачи по развитию координационных способностей.

Контрольные тесты для определения уровня развития координационных способностей. Чаще всего используются тесты, отличающиеся координационной сложностью, по возможности не зависящие от развития физических качеств, в которых предусмотрено сочетание движений, редко встречающееся в повседневной двигательной деятельности.

Упражнения для развития ловкости

Примерные упражнения сложно координационного характера

И.п. – стойка в выпаде на правую ногу, левая рука за голову, правая рука за спину.

1–2 – Прыжок, левую ногу согнуть вперёд, руки вверх.

3–4 – Шаги вперед, руки на пояс.

5–6 – Прыжок ноги врозь – ноги вместе, руки в стороны, руки вверх.

7–8 – Поворот на 180°.

1 – Правая нога вперёд, руки согнуть вперёд.

2 – Смена ног, руки вниз.

3–4 – Шаги на месте..

1 – Поворот на 360° на правой ноге вправо, левую руку на колено левой ноги.

2 – Левую ногу выпрямить влево, носок на себя.

3 – Левую назад скрестно, руки вперёд.

4 – Мах правой вправо, руки вниз в замок.

5–6 – Подскок ноги врозь – вместе, руки в стороны, вверх, вниз.

7–8 – 2 Шага назад..

Учитывается степень освоения движениями по времени, затраченном на выполнении задания, точность, степень уверенности (в процентном соотношении).

Для развития ловкости используются гимнастические и акробатические упражнения, упражнения в технике и тактике игры с неожиданно изменяющимися ситуациями, различные подвижные и спортивные игры.

Гимнастические и акробатические упражнения направленные на развитие ловкости .

1. Упор сидя сзади лицом друг к другу – имитация езды на велосипеде (рис. 39).

2. Партнеры встают лицом друг к другу, взявшись за руки. Партнер А кладет на руки правую ногу, партнер Б – левую. Поворот под «свободной» парой рук. Руки не отпускать! (рис. 40).

3. Сидя спиной к спине, ноги выпрямлены, руки сцеплены над головой. Партнер А подтягивает партнера Б к плечам и раскачивает. Руки прямые, раскачивать осторожно! (рис. 41).

4. Сед углом лицом друг к другу, партнер А вращает ноги вокруг ног партнера Б (рис. 42).



Рис. 39



Рис. 40



Рис. 41



Рис. 42

5. Партнеры стоят спиной друг к другу, берутся за руки над головой. Одно временный выпад (руки напряжены) (рис. 43).

6. В упоре лежа партнеры ползут навстречу друг другу, пытаются схватить за руки и повалить. Вести счет очков (до 6–8) (рис. 44).

7. Держать одной рукой за руку партнера, другой рукой стараться хлопнуть его по ягодице. Вести счет очков (до 6–8). Следует ограничить размер площадки (рис. 45).

8. Стоя рядом, взяться за руку партнера, положить одну ногу на руки – прыжки с продвижением вперед (15–20 м), затем – смена рук и ног (рис. 46).



Рис. 43



Рис. 44



Рис. 45



Рис. 46

9. Стоя боком друг к другу, взяться за руки партнера над головой – выпады в стороны (рис. 47).

10. Партнер А садится на колени партнера Б, кладет ноги ему на плечи – пружинистые наклоны туловища назад (рис. 48).

11. Партнеры стоят спиной друг к другу, сцепив руки за локти – одновременные приседы и выпрямления (рис. 49).

12. «Чехарда» с разбега 1 – 2 шага (15–20 м) (рис. 50).



Рис. 47



Рис. 48



Рис. 49



Рис. 50

13. Партнеры стоят лицом друг к другу, положив руки на плечи. Одновременное отведение правой (левой) ноги (рис. 51).

14. Сед ноги врозь спиной друг к другу, руки отведены в стороны и сцеплены. Вращение туловища вправо и влево (рис. 52).

15. Стоя лицом друг к другу, взявшись за руки, партнеры пытаются наступить на ступни друг другу. Ведется подсчет очков (до 6–8) (рис. 53).

16. Партнеры встают спиной друг к другу на расстоянии 1 м. Поворачивая туловище, передавать партнеру мяч (рис. 54).



Рис. 51



Рис. 52



Рис. 53



Рис. 54

17. И. п. – то же, что и в упр. 1. Передавать мяч над головой и между ногами (рис. 55).

18 Партнеры лежат на спине, голова к голове. Партнер А держит мяч между ступнями – подтягивает колени, берет мяч в руки и над головой передает партнеру (рис. 56).

19. Партнер А катит мяч одной рукой партнеру Б, который ногой толкает мяч обратно (рис. 57).

20. Партнер в положении лежа на животе держит мяч в вытянутых руках, партнер Б прижимает его ступни к полу. Поднимание туловища, в вытянутых руках мяч (рис. 58).

21. Партнеры в положении сед ноги врозь лицом друг к другу перебрасывают мяч двумя руками из-за головы (рис. 59).



Рис. 55



Рис. 56



Рис. 57



Рис. 58

22. Расстояние между партнерами 2–3 м, лицом в одну сторону. Партнер А бросает набивной мяч между ногами, партнер Б ловит его, быстро поворачивается на 180°, бросает мяч между ногами партнеру А (рис. 60).

23. И. п. – упор сидя сзади, ноги врозь, лицом друг к другу. Между спортсменами лежит набивной мяч. Партнеры одновременно поднимают над ним прямые ноги, при этом один держит ноги над ногами другого (рис. 61).



Рис. 59

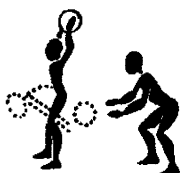


Рис. 60



Рис. 61

Гибкость

Гибкость – это физическое качество характеризующаяся способностью человека выполнять движения с большой амплитудой в опорно-двигательном аппарате и его звеньях.

Термином «гибкость» целесообразнее пользоваться в тех случаях, когда речь идёт о суммарной подвижности в суставах всего тела. Применительно же к отдельным суставам правильнее говорить «подвижность», а не «гибкость».[3]

Гибкость различают **по форме проявления** на активную и пассивную и **по способу проявления** подразделяют на динамическую и статическую.

При **активной** движение с большой амплитудой выполняют за счет собственной активности соответствующих мышц. Под **пассивной** понимают способность выполнять те же движения под воздействием внешних растягивающих сил.

Динамическая проявляется в движениях, а **статическая** – в позах.

На показатели гибкости влияют различные факторы такие как: пол, возрастные аспекты, время суток, температура окружающего воздуха, проведена ли разминка эти факторы следует учитывать при проведении тестов на гибкость.

Основными педагогическими тестами для оценки подвижности различных суставов служат простейшие контрольные упражнения.

1. **Подвижность в плечевом суставе.** Испытуемый, взявшись за концы гимнастической палки (веревки), выполняет выкрут прямых рук назад. Под-

вижность плечевого сустава оценивают по расстоянию между кистями рук при выкруте: чем меньше расстояние, тем выше гибкость этого сустава, и наоборот. Кроме того, наименьшее расстояние между кистями рук сравнивается с шириной плечевого пояса испытуемого. Активное отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед. Измеряется наибольшее расстояние от пола до кончиков пальцев.

2. Подвижность позвоночного столба. Определяется по степени наклона туловища вперед. Испытуемый в положении стоя на скамейке (или сидя на полу) наклоняется вперед до предела, не сгибая ног в коленях. Гибкость позвоночника оценивают с помощью линейки или ленты по расстоянию в сантиметрах от нулевой отметки до третьего пальца руки. Если при этом пальцы не достают до нулевой отметки, то измеренное расстояние обозначается знаком «минус» (–), а если опускаются ниже нулевой отметки – знаком «плюс» (+).

«Мостик». Результат (в см) измеряется от пяток до кончиков пальцев рук испытуемого. Чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

3. Подвижность в тазобедренном суставе. Испытуемый стремится как можно шире развести ноги: 1) в стороны и 2) вперед назад с опорой на руки. Уровень подвижности в данном суставе оценивают по расстоянию от пола до таза (копчика): чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

4. Подвижность в коленных суставах. Испытуемый выполняет приседание с вытянутыми вперед руками или руки за головой. О высокой подвижности в данных суставах свидетельствует полное приседание.

5. Подвижность в голеностопных суставах. Измерять различные параметры движений в суставах следует, исходя из соблюдения стандартных условий тестирования:

- 1) одинаковые исходные положения звеньев тела;
- 2) одинаковая (стандартная) разминка;
- 3) повторные измерения гибкости проводить в одно и то же время, поскольку эти условия так или иначе влияют на подвижность в суставах.

Для улучшения показателей гибкости мы приводим ряд упражнений направленных на их развитие но при их выполнении следует соблюдать определённые методические указания.

1. Положение тела должно быть устойчивым (вертикальным или горизонтальным), обеспечивающим хорошее кровоснабжение во всех частях тела, участвующих в движении.

2. Движения должны быть мягкими, плавными, аккуратными и поддаваться контролю.

3. Каждая растяжка должна осуществляться с ясной и конкретной целью. Сначала упражнение надо проанализировать, прочувствовать и лишь затем выполнять (вначале без нагрузки и потом – с полной нагрузкой).

4. Прежде чем начинать растяжку, осознать, на какую группу мышц она направлена (безболезненное растяжение мышц и связок достигается медленным темпом и постепенным увеличением усилий).

5. Учитывать амплитуду, направление и согласованность движений.

6. Если растяжка выполняется правильно, то глаза у занимающегося из-за релаксации мышц лица должны быть закрытыми (это – своеобразный индикатор правильности выполнения задания).

7. Одним из основных условий выполнения упражнения на растяжку должно быть наличие обратной связи – партнеру надо задавать вопросы: «Больно?», «Можно прибавить?» и т.д. (допустимо возникновение приятной болезненности, указывающей на подход к предельной границе, но если боль острая, то это значит, что допущена ошибка).

8. Упражнения выполнять как на вдохе, так и на выдохе.

9. Проработку суставов выполнять в любой последовательности. Предпочтительнее – снизу вверх: голеностопных суставов, коленных, тазобедренных, позвоночника, шеи, плечевых и локтевых, лучезапястных (пружинистое покачивание, мягкая упругая отдача назад после каждого движения – главное условие успешного выполнения упражнения).

10. Наблюдать за тем, чтобы партнер полностью расслаблялся и полностью выключал напряжение в какой-либо из групп мышц, Приводил их в пассивное состояние.

11. Не допускать спазма от перенапряжений мышц. Не пытаться сразу выполнить сложное упражнение.

12. Не копировать упражнения более гибкого товарища.

Упражнения для развития гибкости

Комплекс упражнений № 1

Данный комплекс упражнений для развития гибкости мышц подходит для студентов, имеющих не лучшую гибкость тела.

Комплекс рассчитан на 1–1,5 месяца занятий. После его освоения можно перейти к комплексу № 2 – более сложному. Он рассчитан на 1,5–2 месяца занятий. Каждое упражнение выполнять 3–6 раз.

1. Исходное положение (и.п.) – стойка ноги врозь, руки вниз. На каждый счет 1–4 наклоны головы вперед, назад, вправо, влево, выполнять наклоны плавно.

2. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны. На каждый счет круговые движения кистями. На 1–4 – вперед, 5–8 – назад.

3. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны. На каждый счет круговые движения руками. На 1–4 – вперед, 5–8 – назад, не сгибая рук в локтях,

4. И.п. – стойка ноги врозь, в руках гимнастическая палка, скакалка или полотенце (расстояние между рук должно быть шире плеч). Поднять прямые руки вверх над головой и сделать выкрут в плечевых суставах, а затем вернуться в и.п. Упражнение постепенно можно усложнять, уменьшая расстояние между руками (5–10 раз).

5. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. На счет 1–3 – правая рука вверх, пружинящие наклоны туловища влево, на 4 – и.п., на 5–8 – вправо.

6. И.п. – стойка ноги на ширине плеч – мельница. На счет 1–2 – поочередно пружинящие наклоны туловища к правой ноге, левой, на 3 – вернуться в и.п. (при наклонах стараться достать кончиками пальцев или ладонями рук пола, ноги в коленях не сгибать).

7. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. На счет 1–4 – круговые движения туловищем вправо, на 5–8 – влево (упражнение выполнять плавно).

8. И.п. – стоя правым боком к опоре (стул), правой рукой держась за опору. Махи левой ногой вперед (5–10 раз), назад (5–10 раз), в сторону (5–10 раз). Затем повернуться другим боком и продолжить упражнение другой ногой (колени маховой ноги не сгибать, спина прямая). Постепенно увеличивать дозировку до 30 раз.

9. И.п. – стоя лицом к опоре, опираясь прямыми руками о спинку стула (кровати, подоконника). На счет 1–3 – пружинящие наклоны туловища вперед (руки прямые, спина прогнута), на 4 – вернуться в и.п.

10. И.п. – сед ноги врозь (как можно шире), спина прямая. На счет 1 – наклон туловища к правой ноге, на 2 – к левой, на 3 – вперед, на 4 – вернуться в и.п.

11. И.п. – сед ноги вместе, руки сзади. На счет 1–3 – пружинящие наклоны туловища вперед, на 4 – и.п. Старайтесь достать грудью колени – ноги прямые.

12. И.п. – сед ноги вместе, руки сзади. На счет 1–3 – медленно оторвать таз от пола (опираясь на кисти и стопы), прогнуться как можно больше, на 4 – и.п.

13. И.п. – сед ноги вместе, руки сзади. На счет 1 – оторвать таз от пола, опираясь на кисти и стопы. На 2 – пружинящие движения, сгибая ноги в коленях (стараться достать ягодицами пяток, руки прямые).

14. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять правую ногу вверх, захватить ее руками. На счет 1–3 – плавно притягивать ногу к телу, на 4 – и.п., 5 – то же, но другой ногой.

15. И.п. – сед на коленях, взяться руками за пятки. На 1–4 – встать на колени, прогибаясь как можно больше в позвоночнике (руками стараться держаться за пятки), на 5–8 – и.п.

16. И.п. – стойка на коленях, руки в стороны. На счет 1–2 – сесть вправо, руки влево, на 3–4 – вернуться в и.п., на 5–8 – в другую сторону.

17. И.п. – стойка ноги вместе, руки на поясе. На 1–2 – глубокое приседание, руки в стороны (пятки от пола не отрывать), на 3–4 – и.п.

Комплекс упражнений № 2

Данный комплекс упражнений для развития гибкости мышц подходит для студентов, прошедших первый комплекс или имеющих хорошую гибкость тела. Комплекс упражнений рассчитан на 1,5–2 месяца занятий. Каждое упражнение выполнять 3–6 раз.

1. И.п. – стоя, ноги на ширине плеч. На каждый счет наклоны головы вперед, назад, вправо, влево.

2. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. На 1–2 – круговое движение головой вправо, на 3–4 – влево, постепенно увеличивая, амплитуду движений.

3. И.п. – стойка ноги врозь, руки вниз. На 1–2 – круговое движение назад правым плечом, на 3–4 – левым, на 5 – поднять плечи, голову втянуть, на 6 – опустить плечи, на 7 – и.п.

4. И.п. – стойка ноги врозь, кисти в замок перед грудью. Круговые движения кистями.

5. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны, кисти прямые. Сгибание и разгибание кистей.

6. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны. На каждый счет круговые движения руками. На 1–4 – вперед, на 5–8 – назад, не сгибая руки в локтях.

7. И.п. – стойка ноги врозь, в левой руке небольшой предмет. Поднять левую руку вверх, согнуть ее за головой, правую опустить вниз и согнуть за спиной. Передать предмет из левой руки в правую. Затем поменять руки.

8. И.п. – стоя лицом к опоре, опираясь руками о спинку стула: на 1–3 – пружинящие наклоны туловища вперед, на 4 – и.п. (руки прямые, спина прогнута).

9. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. На 1–3 – поочередно пружинящие наклоны туловища к правой ноге, левой, вперед, на 4 – и.п. (при наклонах стараться достать пола ладонями, ноги в коленях не сгибать).

10. И.п. – стоя, ноги на ширине плеч. На 1–2 – пружинящие наклоны туловища вперед, на 3 – руки за спину, прогнуться назад как можно больше, на 4 – и. п.

11. И. п. – стойка ноги врозь, руки вниз. На 1–4 – наклоняясь вперед круговое движение туловищем вправо, на 5–8 – влево, (при наклоне туловища назад руки вверх).

12. И.п. – стоя правым боком к опоре. Махи левой ногой вперед, назад, в сторону. Повернуться другим боком.

13. И.п. – стоя лицом к опоре, положить левую ногу на опору, руки внизу. На 1–3 – пружинящие наклоны туловища к левой ноге, на 4 – и. п., на 5–8 – к другой ноге.

14. И.п. – стоя правым боком к опоре, левая нога на опоре, руки на поясе. На 1–3 – пружинящие наклоны туловища к правой ноге (достать кистями пола), на 4 – и.п., на 5–8 – к другой ноге.

15. И.п. – широкая стойка ноги врозь опираясь руками о пол. Пружинящие движения в шпагате с опорой руками о пол.

16. И.п.– сед ноги врозь (как можно шире), спина прямая. На 1 – наклониться вперед, захватить руками стопы или нижние части голени, на 2–3 – удерживать положение, на 4 – и.п. (ноги в коленях не сгибать).

17. И.п.– сед ноги вместе, руки сзади. На 1 – оторвать таз от пола (опираясь на кисти и стопы) – прогнуться, на 2 – мах левой ногой, на 3 – приставить ногу, на 4 – и. п., на 5–8 – другой ногой.

18. И.п. – сед на пятках с наклоном туловища вперед. На 1–4 – медленно выпрямляясь (через стойку на коленях) поднять руки вверх и прогнуться назад как можно больше, на 5–8 –и. п.

19. И.п. – упор лежа на согнутых руках (ноги слегка разведены). На 1–2 – медленно выпрямляя руки поднимать с поворотом вправо сначала голову, затем грудь (таз от пола не отрывать), прогнуться в спине как можно больше, на 3–6 – удерживать это положение, стараясь увидеть левую ногу, на 7–8 – и.п., на 9–16 – то же, но в другую сторону. После упражнения сделать несколько наклонов вперед.

20. И.п. – лежа на животе, ноги врозь, взяться руками за стопы снаружи. Прогнуться в спине как можно больше. Задержаться в этом положении 2–3 с, а затем вернуться в и.п.

21. И.п. – стойка ноги врозь на коленях, руки внизу, стопы оттянуты. На 1–3 – пружинящие приседания (стараться достать ягодицами пола).

22. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. На 1–2 – глубокое приседание (колени разведены в стороны, спина прямая, пятки от пола не отрывать), на 3–4 – и. п.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Упражнения всех разделов сгруппированы по развитию отдельных физических качеств. Приведённые упражнения в пособии комплексно помогают решать следующие задачи:

1. Развивать и совершенствовать силу мышц, выносливость, гибкость (подвижность суставов), быстроту мышечных сокращений, координацию, ловкость, умение регулировать напряжение и расслабление отдельных групп мышц, специальную подготовку к овладению более сложными двигательными навыками (труд, спорт).

2. Повышать жизнеспособность организма и его физическое развитие.

3. Формировать правильную осанку.

4. Воспитывать умение грамотно вести себя в экстремальной ситуации

5. Развивать чувство товарищества и укреплять дисциплину.

Эти и другие физические качества и навыки необходимы студенту для полноценной жизнедеятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 480 с.
2. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки: методические основы развития физических качеств / Е.Н. Захаров, А.В. Карасев, А.А. Сафонов; под общей ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994. – 368 с.
3. Быков, В.С. Физическое воспитание студента: учебное пособие / В.С. Быков. – 5-е изд., доп. – Челябинск: ЮУрГУ, 2010. – 108 с.
4. Глейberman, А.Н. Упражнения в парах / А.Н. Глейberman. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 256 с.
5. Нельсон, А.К. Развитие гибкости и растяжки / А.К. Нельсон. – М.: Попурри, 2008. – 640 с.
6. Гилев, Г.А. Физическое воспитание в вузе: учебное пособие / Г.А. Гилев. – М.: МГИУ, 2007. – 376 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Основные физические качества человека	3
Сила	4
Упражнения для развития силы	6
Быстрота	10
Упражнения для развития быстрота	11
Выносливость	12
Упражнения для развития выносливости	13
Ловкость	14
Упражнения для развития ловкости	15
Гибкость	18
Упражнения для развития гибкости	20
Заключение	23
Библиографический список	24

Техн. редактор *А.В. Миних*

Издательский центр Южно-Уральского государственного университета

Подписано в печать 21.10.2013. Формат 60×84 1/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 1,39. Тираж 100 экз. Заказ 419/577.

Отпечатано в типографии Издательского центра ЮУрГУ
454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76.