4511.51
Б912

АКАДЕМИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК СССР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

На правах рукописи

Бурачевский Лев Иосифович

УДК 371.73:796.012.6 = 055.2

Развитие выносливости подростков и юношей к статической работе средствами физической культуры в целях подготовки к трудовой деятельности

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва - 1988

Работа выполнена в Научно-исследовательском институте физиологии детей и подростков АПН СССР.

Научный руководитель - кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник, доцент
Кузнецова З.И.

Официальные оппоненты:
доктор педагогических наук, профессор Решетень И.Н.
кандидат педагогических наук, с.н.с. Кабачков В.А.

Ведущая организация - Брестский Государственный педагогический институт им. А.С.Пушкина.

Защита диссертации состоится "9" июня 1988 г. в ___ час. на заседании специализированного совета К 016.01.01 в Научно-исследовательском институте физиологии детей в подростков АПН СССР по адресу: 119869, Москва, Погодинская, 8, корп. 2.

С диссертацией можно ознакомиться в филиале № 3 Государственной научной педагогической библиотеки им.К.Д.Ушинского при НИИ физиологии детей и подростков.

Автореферат разослан "25" 04 1988 г.

Ученый секретарь
специализированного совета Лушина Л.В.

38806

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. В настоящее время важное значение придается подготовке молодежи к трудовой деятельности.

"В центр воспитательной работы партия ставит формирование у каждого советского человека глубокого уважения и готовности к добросовестному труду на общее благо, будь то труд умственный или физический" (Программа КПСС, принятая на XXVII съезде партии).

На активное приобщение школьников к труду нацелена перестройка системы школьного образования.

Однако выработка готовности к активному участию в трудовой деятельности не ограничивается только производственным обучением, овладением профессиональными навыками. Не меньшее значение имеет достижение достаточно высокого для каждого возраста уровня развития двигательных качеств, необходимой степени физической готовности к выполнению трудовой функции, что вырабатывается в процессе физического воспитания.

К числу малоизученных двигательных качеств, имеющих важное значение для трудовой деятельности, следует отнести выносливость к статической работе.

Под статической выносливостью подразумевается, как известно, физическое качество, при котором имеют место продолжительные статические усилия (длительные висы, стойки, упоры, перетягивание каната, упражнения в сопротивлении и т.п.).

Под выносливостью к статической работе понимается способность преодолевать утомление при выполнении статически напряженных трудовых действий.

Известно, что статическая выносливость рассматривается как один из задатков профпригодности, как ключевая физиологическая функция во многих профессиях.

Львівський державний інститут фізичної культури
БІБЛІОТЕКА

АГДЕ АРМЕЛАТИР
ЖФУЛЕ

Статическое напряжение имеет большой удельный вес в учебной и трудовой жизни школьников. Это – однообразные статические позы при сидении за партой или стоянии за станком. Большую статическую нагрузку испытывают мышцы рук, ног и туловища при использовании таких орудий труда, как лом, кирка, лопата, тачка или носилки с грузом и др. во время работы на пришкольных участках или в летних спортивно-трудовых лагерях.

Статические усилия быстро приводят к утомлению, отрицательно влияют на нервную систему, костный и мышечный аппарат подростков. Не случайно выдвигается требование об ограничении статического напряжения в процессе школьного обучения. Но этот путь может рассматриваться лишь в плане борьбы с утомлением и не способствует решению задачи подготовки школьников к труду на производстве.

Статическая выносливость подростков и юношей изучалась немногочисленной группой авторов (Н.Н.Кассандров, 1957; А.Г.Беляев, 1959; Э.А.Городниченко, 1965; З.И.Кузнецова, 1968; П.З.Сирис, 1968; Р.А.Шабунин, 1970; Е.С.Черник, 1973 и некоторые другие). Авторы исследовали статическую выносливость преимущественно позную или отдельных групп мышц, чаще всего кисти. Никем до настоящего времени не исследовалась выносливость школьников к статической работе.

Гипотеза. Было выдвинуто предположение, что комплексное применение различных упражнений на развитие основных двигательных качеств на уроках физической культуры и занятиях во внеурочное время позволит значительно повысить выносливость к статической работе и будет содействовать подготовке школьников к трудовой деятельности.

Цель – исследовать особенности проявления у подростков и

юношей I4–I6 лет различных типов статической выносливости и экспериментально обосновать наиболее рациональные средства и методы воспитания выносливости школьников к статической работе.

Научная новизна. Впервые для изучения статической выносливости подростков и юношей была применена специально разработанная производственная проба, построенная на модели работы на токарном станке. Это позволило исследовать статическую выносливость в условиях, близких к труду на производстве.

Впервые найдена линейная зависимость выносливости к статической работе от силы кисти, выносливости в беге на 500 м и основных соматометрических признаков.

В возрастном плане установлено, что выносливость к статической работе от I4 до I5 лет практически не изменяется, а с I5 к I6 годам существенно возрастает. Это позволяет считать возрастной диапазон от I5 до I6 лет наиболее благоприятным для активного воздействия тренировочными средствами на повышение выносливости к статической работе.

Впервые установлено, что более эффективное воспитание у подростков и юношей выносливости к статической работе обеспечивается прежде всего развитием силы и выносливости преимущественно посредством применения динамических, а не изометрических упражнений.

Практическая значимость. Разработаны практические рекомендации для учителей физической культуры по развитию у подростков и юношей выносливости к статической работе на основе использования упражнений из различных видов спорта: гимнастики, акробатики, тяжелой и легкой атлетики, классической борьбы, спортивных игр. В качестве контроля за развитием выносливости к статическим усилиям разработаны контрольные нормативы по статической вынос-

ливости в висе на согнутых руках на перекладине с учетом массы собственного тела подростков и юношей.

Данные рекомендации приняты комиссией научно-методического совета по физическому воспитанию Министерства просвещения СССР в 1967 году для включения в Программу по физической культуре для средней школы, что подтверждается актом внедрения результатов исследований в практику.

Непосредственным вкладом в практику физического воспитания было повышение уровня физической подготовленности школьников трех московских школ-интернатов и учащихся СПТУ № 30 г.Москвы, в которых проводились исследования, и более быстрое и прочное усвоение ими производственных умений и навыков.

Занятия с учащимися СПТУ по программе, разработанной в школьном педагогическом эксперименте, позволили им более успешно овладеть профессией. Большинство из них получили хорошие и отличные оценки по профилирующему предмету, что также подтверждается соответствующим актом внедрения.

Основные теоретические и практические положения могут быть рекомендованы для включения в курс лекций по теории физического воспитания на факультетах физического воспитания педагогических институтов.

На защиту выносятся следующие основные положения:

– в период от 14 до 16 лет у подростков и юношей обнаруживаются неодинаковые возрастные особенности развития различных типов статической выносливости; в отличие от статической выносливости кисти, статическая выносливость в висе и выносливость к статической работе существенно повышаются с 15 лет;

– оценку в педагогической практике уровня развития выносливости к статическим усилиям можно производить с помощью специ-

ально разработанных контрольных нормативов по статической выносливости в висе на согнутых руках с учетом массы собственного тела школьников;

– высокую степень эффективного влияния на качество рабочих операций у подростков и юношей дают занятия специальными упражнениями по типу общей физической подготовки.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка литературы (190 наименований) и приложения.

Объем работы – 148 машинописных страниц. Она содержит 13 таблиц и 15 рисунков.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Задачи исследования:

1. Изучить особенности развития разных типов статической выносливости у подростков и юношей 14–16 лет.

2. Обосновать рациональные средства и методы физической подготовки подростков и юношей для повышения их выносливости к статической работе.

Частной задачей была разработка для школьников производственной модели выносливости к статической работе.

Методы исследования. Основными методами исследования являлись педагогический эксперимент и педагогические наблюдения, в процессе которых применялись отдельные, частные методы регистрации изучаемых параметров.

Оценка физической подготовленности проводилась по тестам, разработанным в НИИ физиологии детей и подростков, а также посредством измерения силы и статической выносливости кисти, выносливости в беге на 500 м и статической выносливости в висе на согнутых руках.

При разработке производственной пробы статического характера и в конце второго варианта эксперимента определялись: двигательная реакция, статический тремор кисти, устойчивость вертикальной позы, дифференцировка силы кисти без контроля зрения, частота движений кистью, сила и статическая выносливость кисти, статическая выносливость в висе, высота прыжка с места и расчет коэффициента статической работоспособности кисти.

Умственная работоспособность изучалась путем педагогического наблюдения на уроках по общеобразовательным предметам, учета текущей и итоговой успеваемости, анализа способности запоминания ряда из десяти двузначных чисел и быстроты устного счета за определенный промежуток времени.

Велись соматометрические исследования: определялись длина и масса тела и окружность грудной клетки. При исследовании работоспособности регистрировалась частота сердечных сокращений, определялось артериальное кровяное давление, рассчитывался коэффициент эффективности кровоснабжения.

До начала и по окончании педагогического эксперимента испытуемые школьники выполняли производственную пробу.

Организация и содержание педагогического эксперимента.

Экспериментальные исследования проводились с подростками и юношами 14–16 лет и были организованы на базе московских школ-интернатов № 7, 40 и 71 и СПТУ № 30 г.Москвы. В школах-интернатах обеспечивались единые условия жизни (режим дня, сон, питание, отдых, учебные и спортивные занятия) и где были отлично поставлены физическое воспитание и производственное обучение.

Исследование проводилось в три этапа: на 1 и 2 этапах – с учащимися школ-интернатов, а на 3 этапе – с учащимися СПТУ.

На 1 этапе было занято 118 человек, из них подростков 11 лет

– 61 человек, подростков 15 лет – 60 человек и юношей 16 лет – 27 человек. На 2 этапе исследовалось 85 человек, из них в 1 варианте – 16, а во 2 варианте – 69 человек. На 3 этапе экспериментом было охвачено 40 учащихся СПТУ № 30 г.Москвы. Таким образом, всего в экспериментальных исследованиях были заняты 273 человека.

На 1 этапе у подростков и юношей 14–16 лет изучались возрастные особенности развития различных типов статической выносливости, а также силы кисти, выносливости в беге на 500 м и соматометрических признаков. Была также определена путем расчета коэффициента корреляционных отношений степень успешности выполнения производственной пробы статического характера от уровня развития вышеназванных показателей. Изучались возрастное развитие данных показателей и их взаимоотношения с выносливостью к статической работе.

2 этап педагогического эксперимента имел 2 варианта, каждый из которых был направлен на активное развитие выносливости к статической работе различными средствами и методами физической культуры.

В 1 варианте испытуемые выполняли изометрические нагрузки локального (в группе "Кисть") и регионального (в группе "Вис") характера. В группе "Кисть" в течение 40 дней ежедневно утром и вечером, кроме воскресенья, испытуемые удерживали до отказа 50-процентный уровень силы кисти. Выполнялись три попытки с интервалом в 10 с, во время которого давался пассивный отдых.

В группе "Вис" испытуемые также по времени и по количеству попыток и в те же дни удерживали на время "до отказа" тело в висе на согнутых руках на перекладине. Третья группа –"Контрольная".

Во 2 варианте были созданы опытные группы "ОФП", "Игры",

"Гимнастика" и "Контрольная". В течение III и IУ учебных четвертей создавалась преимущественная направленность на развитие тех или иных двигательных качеств: в группе "Гимнастика" - силы и точности движений, в группе "Игры" - быстроты и ловкости, в группе "ОФП" - силы, выносливости, быстроты, гибкости, ловкости.

Занятия в опытных группах велись экспериментатором и двумя учителями физической культуры три раза в неделю по I,5 - 2 часа помимо уроков физкультуры. В этих группах было по I7 (I8) чел.

В "Контрольной" группе проводились только 2 урока физкультуры в неделю по обычной школьной программе.

В группе "Гимнастика" испытуемые выполняли общеразвивающие упражнения с упором на силу и сопротивление, занимались акробатикой и снарядовой гимнастикой.

В группе "Игры" занимались спортивными играми - баскетболом или футболом.

В группе "ОФП" занятия велись по широкой программе с использованием элементов гимнастики, акробатики, тяжелой и легкой атлетики, борьбы и спортивных игр. Занятия носили комплексный характер.

3 этап педагогического эксперимента был посвящен апробации разработанной в эксперименте методики физической подготовки в условиях СПТУ. В училище была организована секция ОФП, содержание занятий в которой было идентичным тому, каким оно было в группе "ОФП" в школьном эксперименте. Экспериментальные исследования проводились в училище в течение II полугодия на трех занятиях секции в недельном цикле, по I,5 - 2 часа на каждом занятии.

Математическая обработка полученных данных проводилась с использованием методов вариационной статистики. Вычисления производились по основным статистическим параметрам для малой вы-

борки.

Методы вариационной статистики.

Рассчитывались групповые средние величины (M) показателей, средние квадратические отклонения (σ), статистические ошибки средних величин (m).

Использовались методы сравнения средних величин (t) и вычислялись показатели достоверности их различий (p).

В ряде случаев при парно связанных наблюдениях вычислялись средние величины изменений (сдвигов) отдельных показателей и определялась их достоверность (t сдвига = $\frac{M}{m}$ изменен.).

Ошибки средних изменений рассчитывались по формуле:

$$m_{сдв.} = \pm\sqrt{\frac{\Sigma v^2 - M^2 \cdot n}{n \cdot (n-1)}}.$$

Использовались методы расчета показателей нелинейной связи (корреляционные отношения), выраженные в процентах (η^2 x 100%).

Значения η^2 вычислялись по формуле: $\eta^2 = \frac{\sigma^2_{y_x}}{\sigma^2_y}$,

где $\sigma^2_{y_x}$ – межгрупповая дисперсия, а

σ^2_y – общая дисперсия.

При определении влияния отдельных педагогических факторов на развитие у подростков и юношей выносливости к статической работе использовался такой метод, как факторный эксперимент с дробной репликой (М.М.Протодьяконов и Р.И.Тедер, 1970), с элиминацией.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Производственная проба была построена на модели такой рабочей операции, как обточка вручную металлической болванки с зажимом путем непрерывного в течение 15 минут и возможно более сильного давления на заготовку снять с нее как можно больше металла. Взвешивание заготовки до и после работы давало возможность судить о производительности труда в статически напряженной работе по миллиграммам сточенных опилок. Применение тензографи-

ческого напильника позволило анализировать характер изометрического напряжения в процессе выполнения производственной пробы.

С помощью расчета коэффициентов корреляционных отношений установлено, что выносливость к статической работе (производственная проба) зависит у подростков и юношей от мышечной силы (сила кисти), общей выносливости (бег 500 м) и уровня развития основных соматометрических признаков. С возрастом степень зависимости меняется: от I4 к I5 годам снижается, а у I6-летних юношей вновь возрастает (рис. I).

Можно, следовательно, полагать, что тренировочный процесс, направленный на воспитание выносливости к статической работе, должен строиться с опорой на содействие естественному физическому развитию и повышение уровня основных двигательных качеств, и прежде всего силы и выносливости.

По данным сравнительной возрастной динамики можно отметить следующее. Сила кисти и выносливость в беге на 500 м имеют в каждом из данных возрастов равномерные поступательные сдвиги. Статическая выносливость кисти от I4 к I5 годам значительно снижается, а от I5 к I6 годам существенно не изменяется. Выносливость к статической работе и статическая выносливость в висе, наоборот, от I4 до I5 лет не имеют существенных сдвигов, а от I5 к I6 годам заметно повышают свой уровень (рис. 2).

Из этого следует положение об активизации процесса целенаправленного развития выносливости к статической работе с I5-летнего возраста, когда это физическое качество имеет собственные заметные поступательные сдвиги.

Тренировка, направленная на развитие в полуторамесячном цикле статической выносливости в группах "Кисть" и "Вис", не отразилась на результатах выполнения производственной пробы. Оче-

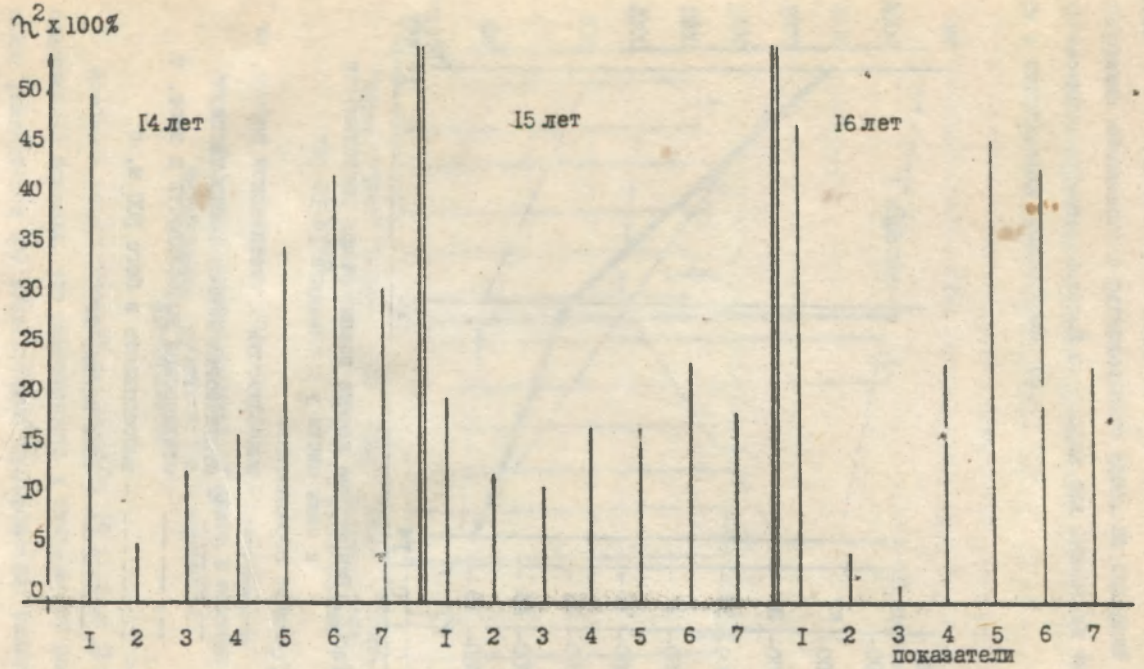


Рис. 1 Зависимость выполнения производственной пробы от уровня развития двигательных качеств и соматометрических признаков

Условные обозначения: 1 – сила кисти, 2 – статическая выносливость кисти, 3 – статическая выносливость в висе 4 – бег 500 м, 5 – длина тела, 6 – масса тела, 7 – окружность грудной клетки.

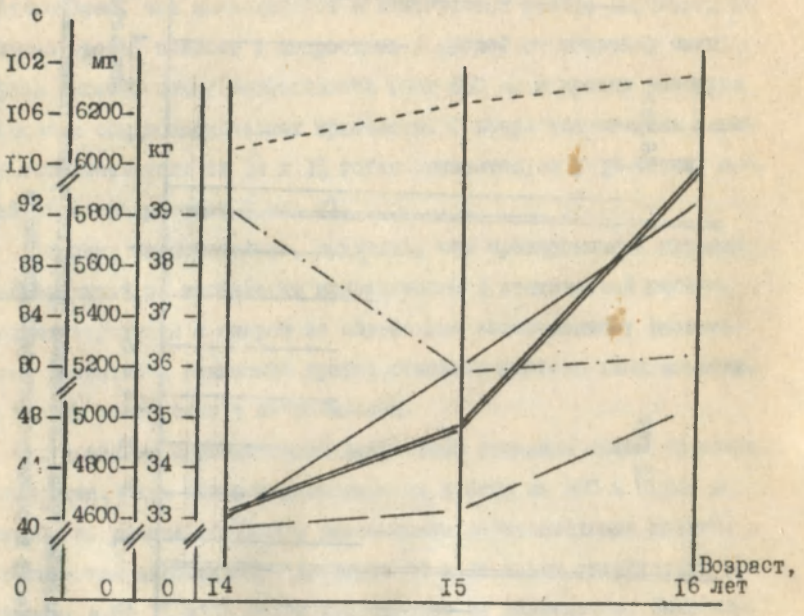


Рис. 2 Возрастные данные разных типов выносливости и силы кисти у школьников I4–I6 лет

Условные обозначения:

———— – выносливость к статической работе, мг

—·—·—·— – статическая выносливость кисти, с

— — — — – статическая выносливость в висе, с

- - - - - - - - – выносливость в беге 500 м, с

———— – сила кисти, кг

видно, что тренировочные занятия, основанные на изометрических нагрузках локального и регионального типа, не содержат того тре. нировочного эффекта, который необ. одим для повышения выносливости к статической работе (рис. 3).

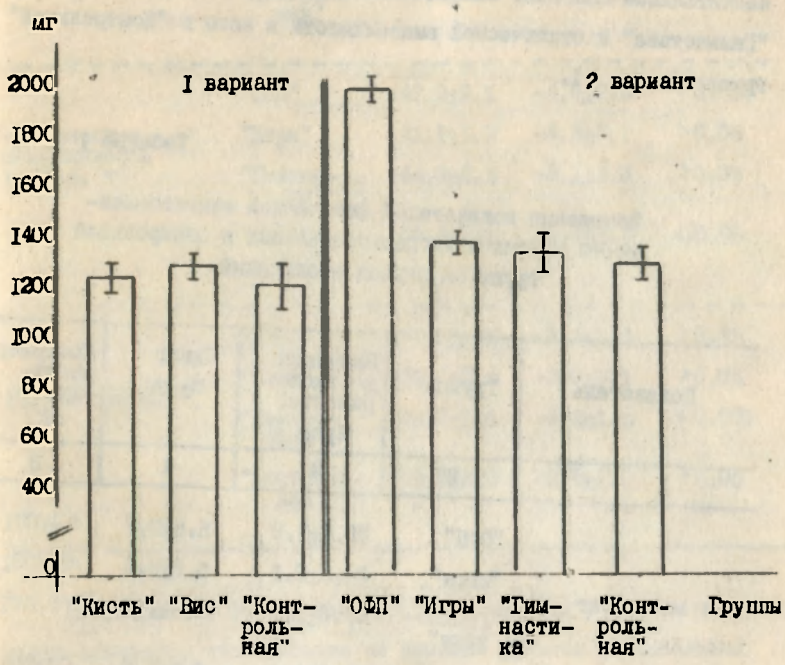


Рис. 3 Сдвиги в производственной пробе в опытных и контрольных группах в I и 2 вариантах эксперимента

Основной педагогический эксперимент (2 вариант II этапа исследований) показал, что выносливость к статической работе успешно развивается под воздействием тренировочных занятий в опыт-

ных группах "ОФП", "Игры" и в меньшей степени "Гимнастика" (рис. 3).

К концу эксперимента обнаружен равномерный и достоверный прирост силы кисти во всех четырех группах и, помимо этого, значительное снижение статической выносливости кисти в группе "Гимнастика" и статической выносливости в висе в "Контрольной" группе.(табл. I).

Таблица I

Изменения показателей физической подготовленности учащихся экспериментальных и контрольной групп за период наблюдений

Показатель	Группа	Значения до эксперимента, M± m	Сдвиг M± m	Достоверность, сдвига, p
I	2	3	4	5
Сила кисти, кг	"ОФП"	38,2±I,8	5,5±0,7	<0,00I
	"Игры"	34,0+2,I	5,8±0,6	<0,00I
	"Гимнастика"	39,6±I,7	6,2±I,4	<0,00I
	"Контрольная"	29,9±I,I	4,9±I,0	<0,00I
Статическая выносливость кисти, с	"ОФП"	97,8±4,2	-4,6±7,3	>0,05
	"Игры"	98,8±9,4	-I0,7+II,6	>0,05
	"Гимнастика"	96,4+8,8	-28,3±I0,9	<0,05

Продолжение таблицы I

I	2	3	4	5
	"Контрольная"	88,6±7,2	-I2,0±9,0	>0,05
Статическая выносливость в висе, с	"ОФП"	46,9±2,I	-4,0±2,6	>0,05
	"Игры"	4I,I±5,2	-4,6±3,I	>0,05
	"Гимнастика"	44,9±2,5	-3,I±3,9	>0,05
	"Контрольная"	40,6±3,I	-9,0±4,2	<0,05
Бег на 500 м, с	"ОФП"	I0I,9±I,4	-2,4±I,6	>0,05
	"Игры"	I06,I±2,5	-3,0±3,I	>0,05
	"Гимнастика"	I02,3±I,5	-4,5±I,5	<0,00I
	"Контрольная"	I08,6±2,2	-2,8±I,9	>0,05

Исследование физической работоспособности учащихся опытных групп показало, что наиболее ее высоким уровнем и наибольшей устойчивостью в течение учебного дня обладают представители групп "ОФП" и "Игры", а более низким уровнем и меньшей устойчивостью – испытуемые группы "Гимнастика", и особенно "Контрольная".

Анализ умственной работоспособности не позволил выявить существенных различий между представителями всех четырех групп,

3806

Львівський державний інститут фізичної культури БІБЛІОТЕКА

однако дал возможность заключить, что участие в педагогическом эксперименте не сказалось отрицательно на их учебной деятельности.

При контрольной проверке подростков и юношей опытных и "Контрольной" групп выполнением другого рабочего задания, с меньшей долей статического напряжения – обточки на токарном станке деревянных ручек для малярных кистей – было установлено, что и в этом случае преимущество остается за группой "ОФП". Следовательно, можно полагать, что общая физическая подготовка, основанная на комплексном равностороннем воздействии на двигательную функцию, является наиболее целесообразным средством подготовки подростков и юношей к трудовой деятельности в целом.

Изучение сопротивляемости организма испытуемых простудным заболеваниям выявило закаливающий эффект экспериментальных занятий в группах "ОФП" и "Игры".

Разработанные в эксперименте средства и методы физической подготовки школьников для повышения их выносливости к статической работе были апробированы в условиях СПТУ. Была подтверждена рациональность комплексного подхода, направленного на развитие основных двигательных качеств и общую разностороннюю физическую подготовку к трудовой деятельности.

В Ы В О Д Ы

I. Разработанная в эксперименте производственная проба статического характера является одним из критериев физической готовности подростков и юношей к работе со значительной долей статических усилий.

2. Разные типы статической выносливости имеют у подростков и юношей неодинаковую возрастную динамику. Статическая выносливость кисти от I4 к I5 годам существенно снижается, а после I5 лет не имеет заметных сдвигов, тогда как выносливость к статической работе и статическая выносливость в висе в период от I4 до I5 лет фактически не изменяются, а от I5 к I6 годам имеют существенный прирост. Поэтому возрастной период от I5 до I6 лет можно считать благоприятным для целенаправленного развития выносливости к статической работе и статической выносливости регионального типа (висы, упоры).

3. Расчет коэффициента корреляционных отношений показал, что в подростковом и юношеском возрасте мышечная сила, общая выносливость и степень физического развития существенно влияют на выносливость к статической работе. Обнаружена линейная зависимость производительности труда в статической производственной пробе от силы кисти, выносливости в беге на 500 м, длины и массы тела, окружности грудной клетки.

4. Воспитание у подростков и юношей выносливости к статической работе путем применения в учебно-тренировочном процессе изометрических нагрузок малоэффективно. Более высокие результаты получены при комплексном подходе, направленном на развитие основных двигательных качеств и основанном на разносторонней физической подготовке.

5. Выявлено, что наиболее эффективными средствами занятий

с подростками и юношами, направленными на воспитание выносливости к статической работе, являются физические нагрузки с элементами тяжелой и легкой атлетики, гимнастики, акробатики, классической борьбы, футбола и баскетбола, применяемые комплексно.

6. Практически внявлено, что оптимальное соотношение статических нагрузок локального типа к динамическим равно у подростков 14 лет 1 : 10, а с 15 лет - 1,5-2,0 : 10. Региональные статические нагрузки могут длиться у подростков не более 5-6 с и повторяться не более 2-3 раз на одном занятии в сочетании с динамическими нагрузками, самомассажем и упражнениями на расслабление.

7. Занятия по экспериментальной методике группы "ОФП", проводившиеся с опытной группой учащихся-резервистов СПТУ, существенно способствовали овладению ими профессией.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Бурачевский Л.И. Влияние занятий физическими упражнениями на успеваемость школьников в производственном обучении // Материалы к итог. сессии ВНИИФК за 1960 г. - М., 1961.

2. Бурачевский Л.И. Значение физической подготовленности школьников в обучении труду // Физ. культура в школе. - 1961. - № 5. - С. 14-17 (соавт. с К.П.Субботиной).

3. Бурачевский Л.И. Влияние занятий физическими упражнениями на работоспособность школьников на уроках труда // Теория и практика физ. культуры - 1962. - № 10. - С. 44-48 (в соавт. с К.П.Субботиной и Г.К.Карповским).

4. Бурачевский Л.И. Изменение некоторых показателей двигательной функции в режиме учебного дня школьников разного уровня физической подготовленности // Материалы итог. науч. сессии ин-та за 1966 г. / ВНИИФК. - М., 1967. - С. 46-48.

5. Бурачевский Л.И. Взаимосвязь уровня физической подготовленности молодых рабочих с показателями эффективности их производственной деятельности // Науч. труды ВНИИФК за 1971 г. - М., 1972. - С. 190-192 (в соавт. с Г.К.Карповским и Р.А.Меликовым).

6. Бурачевский Л.И. О зависимости некоторых показателей производственной деятельности и работоспособности молодых рабочих от уровня их физической подготовленности и особенностей физического развития // Физическая культура и научная организация труда / Под ред. В.И.Холдака / ВНИИФК. - М., 1972. - Вып. 2. - С. 185 (в соавт. с Л.Н.Нифонтовой и Г.К.Карповским).

7. Бурачевский Л.И. Взаимосвязь силовой выносливости с некоторыми соматическими и функциональными признаками // Науч. труды ВНИИФК. - М., 1973. - С. 201-203.

8. Бурачевский Л.И. Зависимость времени зрительно-моторной реакции в течение рабочего дня у молодых рабочих от особенностей их физического развития // Науч. труды за 1971 г. Комитета по физ. культуре и спорту при Совете Министров СССР. - М.: ВНИИФК, 1973. - С. 32 (в соавт. с Л.Н.Нифонтовой и Г.К.Карповским).

9. Бурачевский Л.И. Взаимосвязь силовой выносливости с показателями физического развития и работоспособности у школьников в возрасте 14-16 лет // Тезисы общеинститутской науч.конф. по итогам работы за 1974 г. / ВНИИФК. - М., 1975. - С. 31-32.

10. Бурачевский Л.И. Выносливость школьников и студентов различных типов телосложения // Проблемы совершенствования физического воспитания и повышения спортивного мастерства студентов. Ч. I: Материалы Всесоюз. науч. конф. - М., 1980. - С. 111-113.

11. Бурачевский Л.И. Элементы профессионально-прикладн й

физической подготовки студентов младших курсов к работе в СОО // Итоги науч. и науч.-метод. работы вузов Мин-ва по физ. воспитанию студентов в XI пятилетке и перспективы ее дальнейшего совершенствования: Тез. докл. науч.-метод. конф. - М., 1985. - С. 94-96 (в соавт. с Г.К.Карповским).