

30

ТАРТУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

(На правах рукописи)

Марченко Михаил Кириллович

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ  
В ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-СПОРТИВНОМ ЛАГЕРЕ НА ФИЗИЧЕСКУЮ  
ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ И УМСТВЕННУЮ РАБОСПОСОБНОСТЬ  
СТУДЕНТОВ

Специальность № 13.00.04 – Теория и методика  
физического воспитания и спортивной тренировки  
(включая методику лечебной физкультуры)

Автореферат  
диссертации на соискание ученой  
степени кандидата педагогических  
наук

Тарту 1972

Работа выполнена в Ленинградском научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель - кандидат биологических наук,  
доцент И. П. БАЙЧЕНКО

Научный консультант - доцент Ф. П. ШУВАЛОВ

Официальные оппоненты - доктор медицинских наук, профессор  
И. А. ЭГОЛИНСКИЙ,  
кандидат педагогических наук,  
доцент С. М. ОЛ

Ведущее учреждение: Литовский государственный институт физической культуры

Автореферат разослан "21" XI 1972 г.

81400

Защита диссертации состоится "21" XII 1972 г. на заседании Совета медицинского факультета по присуждению ученых степеней в области физической культуры и спорта Тартуского государственного университета по адресу:  
Эстонская ССР, г.Тарту, ул.Клиноля, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ТГУ.

Ученый секретарь ТГУ

  
И. МААРООС

Оздоровительно-спортивные лагеря высших учебных заведений на протяжении многих лет стали одной из наиболее массовых форм организации каникулярного отдыха студентов. Целью лагерей является обеспечение условий для активного отдыха, укрепления здоровья, улучшения разносторонней физической подготовки на основе требований и норм комплекса ГТО и повышение спортивного мастерства.

В понятие разносторонней физической подготовки включается и профессионально-прикладная физическая подготовка в соответствии с профилем будущих специалистов. Главным методом активного отдыха в лагерях служат физические упражнения, обеспечивающие создание необходимой двигательной активности, дефицит которой у студентов наблюдается в течение учебного года.

Имея в виду, что занятия физическими упражнениями способствуют повышению как физической, так и умственной работоспособности, знания закономерностей ее динамики под воздействием различных по объему и интенсивности физических нагрузок является важной предпосылкой для определения целесообразного двигательного режима отдыхающих в условиях оздоровительно-спортивного лагеря.

В отечественной и зарубежной литературе это направление проблемы активного отдыха в студенческих оздоровительно-спортивных лагерях освещено недостаточно. Поэтому представляется целесообразным выделение вопроса о влиянии различных режимов организованной двигательной активности студентов в оздоровительно-спортивном лагере на их физическую подготовленность и умственную работоспособность в самостоятельный аспект. Ближайшее изучение выдвинутых вопросов в педагогическом исследовании может в значительной мере содействовать научно-обоснованному планированию



физического воспитания студентов не только в оздоровительно-спортивном лагере, но и в процессе учебы при больших нервных напряжениях.

Диссертация объемом 174 стр. основного текста состоит из введения, 5 глав, выводов, рекомендаций для практики работы в лагерях, списка литературы (164 источника, в том числе 11 иностранных) и приложений. В диссертации анализируются 16 таблиц и 12 рисунков, послуживших основой для выводов.

Постановка вопроса, определение задач исследования, а также анализ его результатов потребовали педагогического, физиологического и отчасти психологического рассмотрения проблемы. Основным аспектам проблемы организации студенческих оздоровительно-спортивных лагерей и их роли в организации активного отдыха студентов, а также влиянию различных режимов двигательной активности в условиях лагеря на физическую подготовленность и умственную работоспособность посвящена первая глава диссертации, состоящая из двух параграфов. В § I рассматривается вопрос организации вузовских лагерей, приводятся руководящие документы, регламентирующие их деятельность. На основании работ Ф.П.Шувалова, 1956; А.Л.Гусалова, 1957, 1961; Б.С.Баикова, А.В.Чаговадзе и Л.А.Африкантова, 1960; П.В.Прядкина, 1960; И.Р.Гудзенко, 1966; В.С.Матялова, 1968; М.К. Марченко, 1968 и др., делается заключение о том, что в оздоровительно-спортивных лагерях создаются благоприятные условия для организации активного отдыха укрепления здоровья, закаливания, улучшения разносторонней физической подготовки и повышения спортивного мастерства. Одновременно в лагерях решаются важные педагогические задачи по привитию студентам навыков в коллективном труде и организации массовой оздоровительно-спортивной работы.

Из этих работ также видно, что воздействие активного отдыха в лагере на организм в значительной мере зависит от того, насколько целесообразно спланирован гигиенический режим и организованная двигательная активность отдыхающих.

О том, что умственная работоспособность существенно зависит от двигательного режима, что ограничение двигательной активности ведет к снижению умственной работоспособности подчеркивается в исследованиях М.В. Антроповой, 1955; Л.Е. Лубомирского, 1957; А.А. Гужаловского, 1962, 1963; К.О. Черносветова, 1966; Р.В. Смита, 1968; Р. Джонса, 1935; А. Сперлинга, 1942; Д. Динкмайера, 1946; М. Сомерса, 1951 и др.

Рассмотрению вопросов связи двигательной активности с умственной работоспособностью посвящен § 2. На основании работ Г.В. Рольборта, 1951; С.А. Косилова, 1955; И.И. Петрушевского, 1961; К.Л. Чернова и М.Я. Виленского, 1968; В.В. Розенблата, 1969 и др. понятие "умственная работоспособность" определяется как способность человека в процессе более или менее длительной деятельности выполнять в каждую единицу времени то или иное количество умственной работы определенного качества.

Особенностью умственного труда, как и учебного процесса является превалирующее участие нервных клеток головного мозга, активность которых реализуется в форме отвлечения и обобщения бесчисленных сигналов, поступающих посредством второй сигнальной системы. Умственная деятельность предъявляет высокие требования к возбудимости нервных центров, обуславливающих образование новых временных связей. Непрерывность психической деятельности, осуществляемой произвольным вниманием в овладении новыми знаниями также имеет огромное значение. Внимание является основной, объединяющей функцией таких процессов как восприятие, память, ассоциативная деятельность и мышление. Следовательно,

достижение поставленной в учебном процессе конкретной задачи находится в прямой зависимости от функционального состояния центральной нервной системы.

Учебный день студентов продолжителен и насыщен значительными умственными и эмоциональными нагрузками, которые в совокупности с вынужденной рабочей позой, при которой длительное время в напряжении находятся мышцы, удерживающие туловище в определенном состоянии, а также частые нарушения рационального режима труда и отдыха приводят к снижению окислительно-восстановительных процессов.

Указанные выше факторы являются причинами утомления, которое может накапливаться и переходить в переутомление. Для того, чтобы преодолеть эти отрицательные явления и предупредить падение работоспособности, труд должен сменяться отдыхом. На основании исследований И.М.Сеченова, И.П.Павлова, Н.К.Введенского, А.А. Ухтомского и более поздних работ по физиологии труда, а также учебного процесса М.Е.Маршака, 1932; М.В.Лейника, 1951; М.И.Виноградова, 1958, 1969; Н.В.Зимкина, 1962; Н.К.Березагина, 1962; Р.В.Сила, 1963, 1968; В.В.Еримова, 1969; С.И.Гальперина, 1969 и др. установлено, что наиболее эффективной формой отдыха, особенно при умственном труде, является активный отдых в виде умеренного физического труда и занятий физическими упражнениями. Из этих работ также видно, что эффективность воздействия физических упражнений на восстановительные процессы и достижение необходимой фазы повышенной работоспособности зависит от их характера, объема, интенсивности, а также времени в распорядке дня. В результате анализа литературных данных выясняется, что именно эти вопросы в организации физического воспитания студентов в условиях оздоровительно-спортивных лагерей являются переменными и требуют изучения



в педагогическом исследовании.

Основываясь на введении и обзоре литературных источников перед исследованием были поставлены следующие задачи.

1. Изучить динамику изменений основных физических качеств, функционального состояния нервной системы и умственной работоспособности у студентов в период каникулярного отдыха в домашних условиях, а также в оздоровительно-спортивном лагере при двух наиболее распространенных режимах двигательной активности в виде занятий физическим воспитанием.

2. На основании анализа и сопоставления данных проведенного исследования выявить наиболее целесообразный режим двигательной активности и содержание оздоровительной, учебно-тренировочной и спортивно-массовой работы в оздоровительно-спортивном лагере для студентов основной медицинской группы - не-спортсменов.

3. Исследовать и сопоставить динамику устойчивости умственной работоспособности в отдаленный период последствий каникулярного отдыха у студентов, отдыхающих в оздоровительно-спортивном лагере и дома.

Имелось в виду также на основании материалов исследования сформулировать рекомендации для практики организации работы в студенческих оздоровительно-спортивных лагерях.

Во ВТОРОЙ ГЛАВЕ изложена организация и методы исследования. Для обеспечения необходимой двигательной активности студентов в лагере избрано физическое воспитание в форме физкультурно-оздоровительных мероприятий, учебно-тренировочных занятий и спортивно-массовой работы. На разных этапах исследования, время, отводимое в расписании дня лагеря на занятия физическими упражнениями, а также объем и интенсивность тренировочных нагрузок были различными и соответствовали наиболее типичным

для большинства вузовских лагерей. Двигательный режим студентов контрольных групп, отдыхавших дома, осуществлялся самостоятельно.

Исследование проводилось в оздоровительно-спортивном лагере Горьковского политехнического института им. А.А. Еданова на 150 студентах I и II курсов неспортсменах, по состоянию здоровья отнесенных к основной медицинской группе. Наряду со студентами под наблюдением находилось 20 лыжников-двоеборцев и II конькобежцев, воспитанников СШМ в возрасте от 19 до 23 лет. В их числе присутствовало три мастера спорта, 5 кандидатов в мастера и остальные спортсмены I-2-3 разрядов, которые также отдыхали в спортивном лагере школы, расположенном рядом с лагерем института.

В двух последовательно проводившихся педагогических экспериментах изучалась физическая подготовленность, функциональное состояние нервной системы, степень тренированности и умственная работоспособность испытуемых. В повторных исследованиях использовались:

1. Педагогические наблюдения.

2. Выполнение контрольных упражнений, дававших возможность сопоставления уровня развития основных физических качеств (быстроты, выносливости, силы),

3. Физиологические и психофизиологические исследования состояния испытуемых по следующим методикам: а) кинематометрия, б) оксигемография, в) оптическая хронометрия, г) корректурные пробы на таблицах В.И. Андринова и составленных из "холец" Ландольта, д) рефлексометрия, е) оперативное мышление, ж) информационный поиск (деятельность, требующая комплексного проявления психических процессов), з) объем непосредственной памяти.



ЗАДАЧАМИ I-го этапа являлось проследить за изменением основных физических качеств, тренированности и функционального состояния нервной системы у студентов, отдохнувших в оздоровительно-спортивном лагере и дома. Исследование проводилось на 2-х группах студентов численностью 30 человек каждая с равным количеством мужчин и женщин. Опытная группа отдыхала одну смену (20 дней) в лагере, а контрольная дома.

Физическое воспитание студентов опытной группы было организовано по спортивным специализациям на основе учебной программы вуза, государственных программ по видам спорта, а также методическим разработкам по общей и профессионально-прикладной физической подготовке (ОФП). В соответствии с этим формировались спортивные отделения и учебные группы. Ежедневно на физическое воспитание по распорядку дня, в среднем, отводилось 4-4,5 часа. Использовались следующие формы: утренняя физзарядка и процедуры по закаливанию, занятия по ОФП, учебно-тренировочные занятия по видам спортивных специализаций, спортивно-массовые мероприятия (турпоходы, соревнования, лагерная спартакиада). Объем физических нагрузок и их интенсивность, определявшаяся по реакции пульса, строго дозировались на протяжении всей смены. Занятия первых дней отличались высокой эмоциональностью и небольшими объемами тренировочной работы, интенсивность которой вызвала учащение пульса в границах 100-115 уд/мин. В дальнейшем объем и интенсивность физических нагрузок постепенно повышались и к концу смены доводились до значительных границ - 165-180 и более уд/мин.

Режим двигательной активности у студентов контрольной группы был разнонаправленным. Только 9 из 30 испытуемых этой группы дома регулярно занимались утренней физзарядкой, участвовали в тренировках, соревнованиях и туристических походах. На эти за-

Нягия затрачивалось ежедневно от 2 до 3,5 часов, остальные испытуемые этой группы физическим упражнениям не уделяли должного внимания. По большей части в их распорядке отдыха они носили эпизодический характер, что было выявлено по ходу исследований.

До отдыха и после его окончания в подопытных группах проведены исследования состояния физических качеств по данным выполнения контрольных упражнений по ОФП и функционального состояния нервной системы по корректурным пробам и рефлексометрии. Кроме этого в опытной группе проведены медицинские осмотры, включавшие трехмоментную пробу по С.П.Летунову, а также исследования по оксигеометрии, на задержку дыхания на выдохе и оптической хронаксиметрии.

Во II-м этапе требовалось изучить динамику изменений функции органов дыхания и функционального состояния нервной системы у студентов в процессе отдыха в лагере. Причем, их двигательный режим значительно отличался от его организации в I-м этапе эксперимента.

В лагере студенты разбивались на учебные группы с учетом половых различий, физической подготовленности и состояния здоровья. Отличающихся хорошей спортивной подготовкой равномерно распределяли во все группы в целях создания равнозначных команд для участия в лагерной спартакиаде и создания спортивного интереса. В первые 8 дней смены в группах ежедневно планировались двухчасовые занятия по ОФП и основным видам, включенным в спартакиаду. В оставшиеся 12 дней проводилась лагерная спартакиада, состоявшая из большого количества мировых видов. Кроме этого студенты участвовали в туристическом походе и товарищеских соревнованиях по футболу, баскетболу, волейболу, бадминтону, настоль-

ному теннису с командами соседних лагерей и колхозов.

Во II-м этапе эксперимента под наблюдением также находились спортсмены СЛМ. Их присутствие в эксперименте продиктовано стремлением более глубокого и всестороннего изучения и сопоставления динамики изменений психических процессов как последствия активного отдыха в лагерях у студентов-неспортсменов и у спортсменов, имеющих достаточно высокий уровень физического развития и состояния тренированности. Объем учебно-тренировочной работы и ее интенсивность в группе лыжников-двоеборцев были значительно выше по сравнению с конькобежцами (рабочие планы приводятся в диссертации).

В аналогичных с I-м этапом эксперимента условиях в группе студентов были проведены исследования по оксигеометрии, оптической хронометрии, корректурным пробам и рефлексометрии. Воспитанники СЛМ исследовались только по корректурным пробам и рефлексометрии.

По ходу двух педагогических экспериментов проведено 53 повторных исследования, которые после первого этапа математической обработки содержат 4484 индивидуальных данных.

При оценке достоверности различий средних значений показателей у одной и той же группы лиц на равных этапах исследования применялась формула, рекомендуемая для сравнения средних значений попарно связанных вариантов:

$$t = \frac{M_d}{m_d} \geq t_{st} \quad (\nu = n-1),$$

где  $M_d, m_d$  - средняя разность и ошибка средней разности.  
 $t_{st}$  - стандартное значение критерия Стьюдента, определяемое по числу степеней свободы, равному числу сравниваемых пар без одной  $(\nu - n-1)$ .

При оценке достоверности различий средних величин, харак-



ψ

теризующих разные группы, применялась формула, рекомендуемая для оценки равенства выборочных средних в случае независимых данных

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \geq t_{st} \quad (V = n_1 + n_2 - 2);$$

$M_1, M_2$  - сравниваемые выборочные средние,

$m_1^2, m_2^2$  - квадраты ошибок средних,

$t_{st}$  - стандартные значения критерия находились по таблицам Стьюдента по числу степеней свободы ( $V = n_1 + n_2 - 2$ )

и определялся уровень значимости различий ( $p$ ).

$n_1, n_2$  - объем сравниваемых выборок.

В каждой из приведенных в работе таблиц использованы оба метода оценки.

Различия признавались достоверными при уровне значимости ( $p$ ) от 0,001 до 0,05.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ результатов исследования в I-м этапе эксперимента свидетельствует о том, что основные физические качества значительно улучшились у испытуемых опытной группы по сравнению с контрольной. Бег на 60 мт по средне-арифметическому показателю  $M$  у мужчин на 0,6 сек ( $p < 0,001$ ), бег на 800 мт на 11,5 сек ( $p < 0,001$ ), подтягивание на перекладине на 2,2 раза ( $p < 0,001$ ), динамометрия (в кг) на 4,8 ( $p < 0,001$ ). Бег на 60 мт у женщин на 0,7 сек ( $p < 0,001$ ), бег на 400 мт на 5,8 сек ( $p < 0,001$ ), отжимания от опоры на 2,6 раза ( $p < 0,001$ ). В контрольной группе как у мужчин, так и у женщин произошло статистически достоверное ухудшение результатов в беге на 60, 800 и 400 мт и несколько повысились результаты в подтягивании на перекладине, отжиманиях от опоры и динамометрии.

Функциональное состояние двигательного анализатора по кожно-суставной чувствительности заметно улучшилось также у испытуемых опытной группы. Точность повторения угловых положений в градусах в локтевом суставе сократилась на  $0,6 \pm 1,10$  ( $p < 0,001$ ), в коленном на  $0,59^0 \pm 0,13$  ( $p < 0,001$ ) и в голеностопном на  $0,4^0 \pm 0,9$  ( $p < 0,001$ ). У испытуемых контрольной группы по данным исследований наблюдается ухудшение проприоцептивной чувствительности.

По данным повторного проведения трехмоментной пробы по С.П.Летунову максимальное и минимальное кровяное давление снизилось в среднем на 7-13 мм рт.ст., а также урежение пульса на 4-9 уд/мин. Из 30 обследованных пробу улучшили 28 человек (93,3%), у 2-х проба не изменилась.

Сопоставление результатов исследования функционального состояния нервной системы и умственной работоспособности по корректурным пробам и рефлексометрии обнаруживает однонаправленное повышение изучавшихся процессов как в опытной, так и в контрольной группах. Однако более существенные сдвиги, характеризующие повышение функций внимания, дифференцировок и подвижности основных нервных процессов произошли у испытуемых опытной группы. Так, количество просматриваемых знаков в опытной группе по средне-арифметическому показателю - M увеличилось в простой пробе на  $353,56$  знака  $\pm 18,20$  ( $p < 0,001$ ), в сложной на  $292,43 \pm 12,23$  ( $p < 0,001$ ). Количество допущенных ошибок сократилось соответственно на  $1,73 \pm 0,33$  ( $p < 0,001$ ) и на  $2,20 \pm 0,28$  ( $p < 0,001$ ).

В контрольной группе количество просматриваемых знаков увеличилось в простой пробе на  $155,87 \pm 28,30$  ( $p < 0,001$ ) и на  $136,84 \pm 20,40$  ( $p < 0,001$ ) в сложной. Количество ошибок сократи-

лось, соответственно , на  $1.13 \pm 0.44$  ( $P < 0.01$ ) и на  $0.90 \pm 0.55$  ( $P < 0.01$ ).

Аналогичная картина наблюдается и в исследованиях по рефлексометрии. Латентное время (в м/сек в опытной группе в простой реакции сократилось на  $45.23 \pm 4.98$  ( $P < 0.001$ ) в сложной на  $59.44 \pm 4.60$  ( $P < 0.001$ ).

В соответствии с задачами диссертации проводился анализ и сопоставление материалов исследований по данным, полученным в опытной группе I-го этапа эксперимента ("первая" группа) и в группе студентов II-го этапа ("вторая" группа).

В повторных исследованиях функции органов дыхания по оксигемографии, и зрительного анализатора по хронаксиметрии после отдыха в лагерях у испытуемых как "первой", так и "второй" группы обнаруживаются статистически достоверные изменения в сторону усиления кровообращения. Одновременно установлено сокращающие значения порога раздражения. Полученные факты говорят о повышении тренированности и состояния испытуемых. Однако, несмотря на однонаправленное улучшение изучавшихся процессов как в "первой", так и во "второй" группах, их более равномерное повышение наблюдается у испытуемых "первой" группы по сравнению со "второй". Внутри выборок у испытуемых "второй" группы присутствуют лица, у которых произошли несущественные сдвиги.

Сопоставление материалов исследования функционального состояния нервной системы и умственной работоспособности в подопытных группах I-го и II-го этапов эксперимента по данным корректурных проб на таблицах В.Я.Анфимова и таблицах, составленных из "колец" Ландольта, а также рефлексометрии приводится в табл. I.

Из приведенной таблицы отчетливо просматриваются более существенные, хотя и не всегда статистически достоверные сдвиги



Таблица 1

Изменения удельной работоспособности и функционального состояния  
 ногранных спортсменов по данным корриктурных проб и релаксометрии у ступенчатых и непрерывных пловцов в соревновательно-спортивном лагере (1-й этап)

1. Уменьшения работоспособности по увеличению нагрузки

Группа	Параметры	Количество перемещенных знаков				Количество ошибок			
		Первый проход		Второй проход		Первый проход		Второй проход	
		к/о	к/о	к/о	к/о	к/о	к/о	к/о	к/о
Первая	И	2041,80	2304,06	1784,70	2055,13	3,83	3,8	4,70	4,80
	П	30	30	30	30	30	30	30	30
	Р	±18,80		±18,23		±0,33		±0,48	
		≤ 0,001		≤ 0,001		≤ 0,001		≤ 0,001	
Вторая	И	1978,23	2228,50	1708,56	1944,93	3,80	4,46	4,53	4,90
	П	30	30	30	30	30	30	30	30
	Р	±23,70		±1,99		0,28		±0,27	
		≤ 0,001		≤ 0,001		≤ 0,001		≤ 0,001	
I-II	I-II	Уровни достоверности различий I-II этапов							
		недостов.	≤ 0,01	недостов.	≤ 0,01	недостов.	≤ 0,001	≤ 0,05	недостов.

II. Изменения функционального состояния спортсменов на таблоцах, озелененных на "бонге" хандбейла и ступенек

Группа	Параметры	до "переломки"		после "переломки"	
		к/о	к/о	к/о	к/о
Первая	И	2,28	2,67	2,21	2,71
	П	15	15	15	15
	Р	±0,088		±0,14	
		≤ 0,001		≤ 0,01	
Вторая	И	2,44	2,70	2,24	2,58
	П	15	15	15	15
	Р	±0,091		±0,104	
		≤ 0,01		≤ 0,01	
I-II	I-II	Уровни достоверности различий II этапов			
		недостов.	≤ 0,01	недостов.	недостов.

III. Изменения скорости и частоты сердечных сокращений

Группа	Параметры	Дат. итн. период в м/сек.			
		краткой резки		слонной резки	
		к/о	к/о	к/о	к/о
Первая	И	258,83	257,70	357,20	272,76
	П	30	30	30	30
	Р	±4,88		±1,50	
		≤ 0,001		≤ 0,001	
Вторая	И	257,83	267,83	348,56	301,70
	П	30	30	30	30
	Р	±6,58		±1,20	
		≤ 0,001		≤ 0,001	
I-II	I-II	Уровни достоверности различий I-II этапов			
		Различия между группами несущественны			

ПРИМЕЧАНИЕ: к/о - до отката  
 в/о - после отката

в "первой" группе по сравнению со "второй".

В группах спортсменов ССМ наблюдаются более существенные психофизиологические изменения у лыжников-двоборцев по сравнению с конькобежцами.

В ГЛАВЕ IV рассматривается организация и материалы исследования второго педагогического эксперимента, проводившегося в период зимней экзаменационной сессии.

Задачей эксперимента было изучение динамики изменений устойчивости умственной работоспособности студентов, которые в летние каникулы отдыхали в оздоровительно-спортивном лагере - бытовая группа и в домашних условиях - контрольная. Требовалось выяснить - сохраняется ли у студентов, находившихся летом в лагере, состояние повышенной умственной работоспособности в отдаленный период как следствие последствие отдыха в лагере.

Устойчивость внимания определялась по корректурным пробам на таблицах В.Я.Анфимова, память исследовалась по методике удержанных членов ряда из 12-ти двухзначных чисел (по А.П.Нечаеву), скорость протекания мыслительных процессов определялась с помощью решения задач по методике, разработанной Г.Д.Горбуновым, 1967. Деятельность, в которой психические процессы проявляются в полной мере в условиях дефицита времени, изучалась на информационном "поле". С помощью рефлексометрии определялась степень возбудимости нервных клеток коры головного мозга.

Исследования по всем методикам проводились через 30-40 минут после сдачи экзамена. Результаты исследования приводятся в табл.2.

Приведенные данные свидетельствуют об однонаправленном снижении показателей по всем методикам исследований как в опытной, так и в контрольной группах. Однако, данные первой в третьей серии обнаруживают более существенное снижение в

ТАБЛИЦА КОМПОНЕНТОВЫХ ПРИБЛИЖЕН И СКОРРЕКЦИЙ В ПИКАС  
ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ОБЪЕМ:

Содержание	Средн. г/м <sup>3</sup>	% г/м <sup>3</sup>						Масса г/м <sup>3</sup>	Масса г/м <sup>3</sup>	Масса г/м <sup>3</sup>								
		1	2	3	4	5	6											
... (неясно) ...	0	30	70,10	77,43	2,20	0,53	5,54	0,90	7,46	1,50	< 0,001	< 0,001	-1,50	1,50	0,27	0,27	0,27	0,27
... (неясно) ...	1	30	71,56	77,55	53,10	2,30	1,00	3,15	0,75	12,10	0,11	< 0,05	< 0,001	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	2	30	1,70	1,80	2,25	0,28	0,22	0,25	0,17	0,80	0,17	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	3	30	1,85	1,85	1,15	0,35	0,15	0,35	0,19	0,11	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	4	30	5,15	5,20	5,05	0,75	0,27	0,65	0,23	4,0	0,1	< 0,05	< 0,001	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	5	30	5,80	5,85	5,53	0,35	0,15	0,35	0,15	< 5,05	< 5,05	< 0,001	< 5,05	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	6	30	4,85	4,05	3,70	0,25	0,02	0,25	0,15	0,55	0,22	> 0,5	< 0,05	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	7	30	3,80	3,80	2,83	0,25	0,15	0,25	0,22	0,1	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	8	30	71,33	75,23	85,10	5,05	0,13	4,87	0,72	9,75	0,61	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	9	30	77,13	82,13	50,33	3,05	0,09	1,55	0,45	12,20	1,11	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	10	15	255,40	-	335,55	-	-	-	-	44,40	0,45	-	< 0,001	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	11	15	322,50	-	350,50	-	-	-	-	57,55	0,51	-	< 0,001	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	12	15	0,55	-	1,10	-	-	-	-	0,50	0,20	-	< 0,001	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	13	15	1,10	-	1,10	-	-	-	-	0,50	0,21	-	< 0,001	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	14	15	1,10	-	1,10	-	-	-	-	0,50	0,21	-	< 0,001	-	-	-	-	-
... (неясно) ...	15	15	1,10	-	1,10	-	-	-	-	0,50	0,21	-	< 0,001	-	-	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ: '0' - общий случай;  
'Б' - конкретные случаи



протекании изучавшихся процессов у испытуемых контрольной группы по сравнению с опытной.

Академическая успеваемость по результатам экзаменационной сессии по средне-арифметическому показателю выражалась в опытной группе 3.82 балла, в контрольной - 3.60.

ГЛАВА V посвящена обсуждению результатов исследования. На основании приведенных схем и диаграмм делается заключение о том, что более эффективное воздействие на поддержание и развитие основных физических качеств, а также функциональное состояние нервной системы оказал отдых студентов опытной группы в оздоровительно-спортивном лагере. Важная роль в этом принадлежала: а) целесообразному сочетанию использованных форм, средств и методов в процессе физического воспитания, составлявшего основу организованной двигательной активности студентов в лагере, б) рациональному планированию по времени, отводимому в рас-порядке дня лагеря на занятия физическими упражнениями, объемам и интенсивности физических нагрузок и повторностью отдельных занятий, которые были адекватны физической подготовленности и состоянию занимающихся, в туристических походах и спортивно-массовой работе, в которой ведущее положение занимала лагерная спартакиада, проводившаяся в последнюю неделю смены и требовавшая от ее участников значительных физических и эмоциональных напряжений.

Отдых студентов контрольной группы дома из-за недостаточной организации двигательной активности в виде физического труда и занятий физическими упражнениями, был менее эффективным. Показатели физической подготовленности по данным состояния основных физических качеств, а также функциональное состояние нервной системы по данным корректурных проб и рефлексометрии у мно-

гих студентов этой группы повысились незначительно.

Для обоснования рекомендаций к планированию объемов физических нагрузок по количеству занятий или времени, отводимого на физические упражнения в распорядке дня лагеря и выявления хотя бы приближенных граничных значений интенсивности тренировочных нагрузок, сопоставлялись материалы исследований испытуемых "первой" группы (опытная группа в I-м этапе эксперимента) и "второй" – группа студентов, участников II-го этапа. Одновременно сопоставлялись данные исследований в группе спортсменов СШМ.

Результаты проведенного сравнительного анализа по данным оксигеометрии, хронаксиметрии, корректурным пробам на таблицах В.Я. Анфимова и таблицах, составленных из "колец" Дандольта, а также по данным рефлексометрии (табл. I) свидетельствуют о более существенных сдвигах, характеризующих повышение тренированности, возбудимости нервных клеток коры головного мозга, устойчивости произвольного внимания и подвижности нервных процессов у испытуемых "первой" группы по сравнению со "второй".

В группах спортсменов СШМ более значительные физиологические сдвиги по всем применявшимся методикам произошли в группе лыжников-двоеборцев по сравнению с испытуемыми группы конькобежцев.

Полученные факты объясняются тем, что двигательный режим студентов в лагере по ходу II-го этапа эксперимента был несколько снижен за счет исключения занятий по спортивным специализациям и самостоятельной работы студентов по выполнению "домашних" заданий.

В распорядке дня лагеря было больше свободного – личного времени, которое некоторая часть студентов не использовала для занятий физическими упражнениями.

На основании исследований А.А.Аскназий, 1964; И.В.Муравова, 1950, 1970; Ф.М.Талышева, 1963; Д.И.Данько, 1963; А.Т.Сухарева, 1963; А.М.Гурчакова, 1967, 1968; И.П.Байченко, 1968; Н.Г.Озolina, 1968; Р.В.Силла, 1968 утверждается, что равносторонняя тренировка студентов в I-м этапе эксперимента явилась моментом, стимулирующим более качественную проработку нервно-мышечного и костно-связочного аппарата, повышение дееспособности организма и нормализацию регулирующих механизмов нервной деятельности в их отправлениях.

Известно, что восстановительный период как после физического, так и после умственного утомления имеет фазный характер с присутствием в обоих случаях, фазы повышенной работоспособности (И.И.Петрушевский, 1961; В.В.Ровенблат, 1969; М.Я.Виленский, 1971 и др.). Видимо, менее упорядоченная двигательная активность студентов во II-м этапе эксперимента и раннее включение в активный отдых соревнований с чрезмерными физическими и эмоциональными напряжениями, в меньшей мере способствовало планомерному протеканию восстановительного периода у тех студентов, которые принимали в соревнованиях активное участие. Физические нагрузки, неадекватные физической подготовленности и состоянию студентов в лагере II-го этапа эксперимента не обеспечивали достижение необходимой фазы повышенной умственной работоспособности.

Серьезным недостатком признается и тот факт, что организация учебно-тренировочной работы в этом этапе эксперимента не восполняла вынужденного перерыва в прохождении программы по физическому воспитанию, связанного с экзаменационной сессией и каникулами, что особенно важно для тех вузов, которые организуют занятия на основе спортивных специализаций. Таким образом, одна из задач оздоровительно-спортивного лагеря - создание усло-

20



вий для круглогодичной учебно-тренировочной работы, решалась недостаточно.

Опираясь на данные исследования А.Н.Крестовникова, 1954; Н.В.Зимкина, и Ю.Н.Трифоновна, 1960; С.М.Оя, 1961; Б.К.Заморонова, 1972 и данные проведенного исследования во втором педагогическом эксперименте, делается заключение о том, что студенты опытной группы после отдыха в оздоровительно-спортивном лагере начали учебный год, имея более высокую, по сравнению с контрольной, работоспособность как результат следового последствия активного отдыха.

Обладая повышенной умственной работоспособностью в начале экзаменационной сессии студенты этой группы лучше справлялись с большими интеллектуальными и эмоциональными нагрузками при подготовке и сдаче экзаменов. В период микроинтервалов их организм лучше восстанавливался, что в свою очередь затормаживало излишнюю нервозность и вегетативные сдвиги.

Активный отдых в оздоровительно-спортивном лагере стимулировал повышение неспецифической устойчивости организма, которая и явилась одним из существенных факторов в обеспечении более устойчивой умственной работоспособности студентов в учебном семестре и его завершающей фазе — экзаменационной сессии.

Что нового для практики работы в студенческих оздоровительно-спортивных лагерях дало настоящее исследование.

I. Проведено комплексное исследование влияния на физическую подготовленность и устойчивость умственной работоспособности студентов различных двигательных режимов в процессе каникулярного отдыха. Выявлен оптимальный объем физических нагрузок и приближительные граничные показатели их интенсивности в

процессе отдыха в оздоровительно-спортивном лагере для студентов основной медицинской группы – спортсменов, представляющих собой подавляющее большинство отдыхающих в лагерях.

2. Выявлена более целесообразная организация отдыхающих и соответствующее ей содержание физического воспитания.

3. Установлено, что состояние повышенной умственной работоспособности студентов, достигнутое в оздоровительно-спортивном лагере, может сохраняться в процессе учебы. Одновременно выявлено, что самостоятельный отдых в домашних условиях менее эффективен из-за неумения студентов организовать правильный гигиенический и двигательный режимы.

Имеется в виду, что учет изложенных в диссертации данных исследований может явиться предпосылкой рационального планирования физического воспитания студентов в процессе отдыха в оздоровительно-спортивных лагерях, а также в учебное время при больших умственных и эмоциональных напряжениях.

## ВЫВОДЫ

В результате проведенного исследования двух форм каникулярного отдыха студентов, а именно: в оздоровительно-спортивных лагерях, отличающихся между собой режимами организованной двигательной активности и отдыха в домашних условиях установлено:

1. Более существенные сдвиги, характеризующие поддержание и развитие основных физических качеств, улучшение функционального состояния нервной системы и повышение умственной работоспособности выявлено у студентов в процессе отдыха в оздоровительно-спортивном лагере I-го этапа педагогического эксперимента. Это достигалось благодаря упорядоченному двигательному режиму, в котором целесообразно сочетались организационные формы, средства и методы в проведении физкультурно-оздоровительной, учебно-тренировочной и спортивно-массовой работы и соответствующим количеством времени, выделяемого на организованные занятия физическими упражнениями в расписании дня лагеря.

2. По данным педагогических, физиологических и психологических исследований установлено, что на ежедневные занятия физическим воспитанием необходимо планировать в среднем 4-4,5 часа. При этом оптимальный объем тренировочной работы и ее интенсивность по реакции пульса для здоровых лиц в первую неделю лагерной смены целесообразно удерживать в границах от 100-115 уд/мин, в последующем периоде граничные значения планомерно повышаются и к концу смены доводятся до 165-180 и более уд/мин.

3. Материалы исследования подтверждают целесообразность проведения физического воспитания студентов в условиях оздоровительно-спортивного лагеря на основе спортивных специализаций



как продолжение учебно-воспитательного процесса вуза. При формировании спортивных отделений и учебных групп учитывать желание студентов совершенствоваться в избранном виде спорта, уровень физической и спортивно-технической подготовленности и состояние здоровья.

Одновременно выявлено содержание физкультурно-оздоровительной, учебно-тренировочной и спортивно-массовой работы, которую наиболее целесообразно проводить в следующих формах:

а) теоретические занятия, б) ежедневная утренняя гимнастика и процедуры по закаливанию, в) занятия по общей и профессионально-прикладной физической подготовке на основе требований и норм комплекса ГТО, г) учебно-тренировочные занятия по видам спорта, д) индивидуальные занятия по заданиям преподавателей, е) участие в спортивно-массовых мероприятиях (товарищеские соревнования и матчевые встречи, выступления и лагерная спартакиада).

4. Недостаточно организованный гигиенический режим и двигательная активность в процессе физического труда или занятий физическими упражнениями у студентов в период отдыха дома не способствовали созданию предпосылок к более существенному улучшению физической подготовленности, укреплению здоровья и повышению функционального состояния организма как важных предпосылок в повышении физической и умственной активности.

5. Установлено, что средства физического воспитания, использованные в качестве активного отдыха в лагерях оказывали наиболее существенное воздействие на улучшение подвижности нервных процессов, устойчивость произвольного внимания и на деятельность, в которой психофизиологические процессы проявляются в комплексе, например, в информационном поиске. Менее

существенное влияние они оказывали на процессы непосредственной памяти.

6. При условии регулярных занятий физическими упражнениями в учебном семестре состояние повышенной устойчивости умственной работоспособности как последствие активного отдыха в оздоровительно-спортивном лагере сохраняется и в период зимней экзаменационной сессии.

7. Организация всей работы по физическому воспитанию в вузе требует всемерного повышения роли воспитывающего обучения, являющегося ведущим принципом советской педагогики, призванным обеспечить привитие студентам специальных знаний и практических навыков по использованию средств физического воспитания в целях укрепления здоровья, поддержания функциональной активности и высокой работоспособности.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

диссертации отражено в следующих публикациях автора:

1. Влияние отдыха в оздоровительно-спортивном лагере на физическую подготовку и работоспособность студентов.

"Теория и практика физической культуры", 1968, № II.

2. Исследование умственной работоспособности студентов в период последствий активного отдыха. "Теория и практика физической культуры", 1970, № 9.

