

44 4517.195.4  
146

*Пальчевский*  
*[Signature]*

ТАРТУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

ПАЛЬЧЕВСКИЙ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ

Почетный мастер спорта СССР

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ  
МЕТОДИКИ ТРЕНИРОВКИ НА ЗАВЕРШАЮЩИХ ЭТАПАХ  
ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАНИЯМ В ПРЫЖКАХ  
НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА И ЛЫЖНОМ ДВОЕБОРЬЕ**

(13.00.04 — Теория и методика физического воспитания  
и спортивной тренировки)

Диссертация написана на русском языке

**Автореферат**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

ТАРТУ 1973

Диссертация выполнена в секторе теории и методики прыжков на лыжах с трамплина и лыжного двоеборья Ленинградского научно-исследовательского института физической культуры.

( Директор - доктор биологических наук В.А.Роговкин)

Научный руководитель - кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Е.А.Грозин

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор В.П.Правосудов  
Кандидат педагогических наук, доцент Ю.-Х.А.Кальюсто

Ведущее учреждение - Горьковский педагогический институт

Автореферат разослан "26" ноября 1973 г.

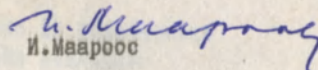
Защита диссертации состоится "27" декабря 1973 г. в 16 ч

на заседании Совета медицинского факультета Тартуского государственного университета по присуждению ученых степеней в области физической культуры и спорта ( г.Тарту, улица Юликооли, 18, главное здание университета).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Тартуского государственного университета.

Ученый секретарь ТГУ

И.Маароос



Благодаря постоянной заботе Коммунистической партии и Советского правительства о развитии физической культуры и спорта спортсмены нашей Родины достигли замечательных успехов на крупнейших международных соревнованиях.

Учитывая неуклонный рост спортивных достижений, возрастающую конкуренцию в состязаниях различного ранга, большую важность представляет изучение вопросов, касающихся методики подготовки спортсменов на заключительных этапах перед участием в основных соревнованиях.

Рядом работ показано, что работоспособность спортсменов можно управлять путем оптимального построения тренировочного процесса (Д.А.Арсъев, Д.Д.Донской, В.М. Дьячков, А.В.Коробков, В.М.Защиорский, Н.В. Зимкин, А.И. Крестовников, Л.П.Матвеев, Н.Г.Оволин), что справедливо и для прыжков на лыжах и лыжного двоеборья, где, несмотря на имеющиеся данные (М.А.Аграновский, В.А.Андреев, С.Л.Аксельрод, В.А.Воронов, Е.А.Гровин, П.А.Деметьев, С.В.Каледин, В.Э.Нагорный, В.К.Насимович, Л.А.Федоров, М.А.Химичев и др.), вопросы динамики тренировочных нагрузок в предсоревновательном этапе остаются недостаточно разработанными.

Существенное значение для "подведения" лыжника-прыгуна к соревнованиям может иметь моделирование режима подготовки в этапах, непосредственно предшествующих соревнованиям.

Недостаточно исследованы и вопросы, связанные с особенностями построения тренировочного процесса при резкой смене временного пояса в период подготовки к соревнованиям, что в настоящее время приобретает особую актуальность в связи с расширением спортивных связей и необходимостью смены мест соревнований. Недостаточная изученность этих вопросов препятствует стабильному выступлению спортсменов-лыжников в ряде ответственных соревнований.

Все это определило тему и цели работы:

- изучить эффективность моделирования соревновательного режима и условий в этапах непосредственной подготовки к соревнованиям лыжников-прыгунов;
- определить влияние резкой смены временного пояса в

восточном направлении на изменения в уровне общей и специальной подготовленности лыжников-двоборцев и установить основные показатели тренировочного процесса.

Изучение специальной литературы, анализ практической работы, результаты анкетного опроса и бесед показали, что в соответствии с современной периодизацией тренировки в соревновательном периоде выделяются этапы предсоревновательной подготовки, предшествующие основным соревнованиям и имеющие специфические задачи:

- достижение состояния "спортивной формы" и обеспечение высокой степени специальной работоспособности к моменту участия в соревнованиях (К.Л.Инишевский, 1966; А.С.Медведев, 1966; Е.А.Гровин, 1965, 1971; Н.Г.Оволин, 1970; Л.П.Матвеев, 1970, 1972; А.Лемерт, 1966; А.Джойс, 1971).

Подготовка спортсменов к соревнованиям предполагает достижение высокой работоспособности к определенному времени с учетом условий предстоящих соревнований (Н.Г.Оволин, 1962, 1970; И.А.Химичев, 1963; В.А.Андреев, 1964; Г.Е.Коновалов, В.А.Гровин, В.С.Татаринцев, 1971), умения концентрировать внимание на выполнении соревновательного действия и способность противостоять "сбивающим факторам", что может быть достигнуто путем моделирования соревновательной обстановки в процессе тренировок на заключительных этапах подготовки (А.Ц.Луни, 1967; В.А.Алаторцев, 1969; Д.В.Сайчук, 1969; П.А.Рудин, 1970; В.С.Келлер, 1970; М.Франкенхойзер, 1970).

Большое значение придается при этом участию спортсменов в ряде второстепенных соревнований и контрольных тренировках в этапах непосредственной подготовки к основным соревнованиям (С.В.Каледин, 1951; Л.А.Федоров, 1958; П.А.Дементьев, 1962; В.А.Андреев, 1964; Е.А.Гровин, 1965, 1972).

Однако все эти рекомендации не обосновывают в достаточной степени целесообразность включения нагрузок соревновательного характера и не устанавливают конкретные величины подобных нагрузок в отдельных микроциклах предсоревновательной подготовки, как в подготовительном, так и в соревновательном периодах, а также не определяют влияние их на изменение уровня спортивно-технической подготовленности и функциональное

состояние отдельных систем организма лыжника-прыгуна.

Изменение временного режима подготовки при переезде вызывает десинхронизацию функций организма. Перестройка суточного ритма сопровождается изменением общей и специальной работоспособности спортсмена, что рекомендуется учитывать при планировании подготовки к соревнованиям в новом временном поясе (К.М.Быков, 1942, 1947; А.Д.Слоним, 1954; Э.Буннинг, 1964; В.Л.Ярославцев, 1965, 1971; Н.Г.Оволин, 1970; В.В.Парин, Р.М.Баевский, 1971; В.И.Шапошникова, 1972).

О трудности достижения высоких спортивных результатов в новом временном поясе свидетельствуют и выступления ряда ведущих спортсменов на крупных международных соревнованиях, в частности на Олимпийских играх в Токио, Мехико, Саппоро.

Однако, исследования по изучению воздействия смены временного пояса на работоспособность спортсменов затрагивают главным образом медико-биологическую сторону проблемы, не отражая в полной мере ее педагогические аспекты. В частности, не раскрываются особенности планирования, дозирования и структуры тренировочного процесса в этапах, предшествующих соревнованиям.

Исходя из вышесказанного в диссертации были поставлены следующие задачи:

1. Исследовать эффективность моделирования соревновательного режима в прыжках на лыжах с трамплина в этапах непосредственной подготовки к соревнованиям в различных периодах годовичного цикла,
2. Определить особенности изменения общей и специальной тренированности в прыжках с трамплина на лыжах и лыжных гонках при резкой смене временного пояса (на 8 часов) при переезде в восточном направлении.
3. Установить основные показатели тренировочного процесса в условиях смены временного пояса.

#### Методы и организация исследования

Для решения поставленных задач были применены следующие методы исследований:

1. Изучение состояния вопроса по данным:

а) анализа научно-методической литературы;  
б) обобщения опыта практики на основании анкетного опроса, устных бесед с тренерами и спортсменами, педагогических наблюдений.

2. Контрольные тесты для определения уровня общей и специальной подготовленности спортсменов по:

а) прыжку вверх (В.М.Абалаков, 1960);  
б) динамометрии кисти (Ю.М.Уфлянд, 1969);  
в) максимально-быстрым движениям кисти по малой амплитуде (Н.А.Ванин, Г.В.Смирнов, 1970);  
г) выполнению соревновательных упражнений с учетом техники, дальности и общей оценки прыжков на лыжах; времени прохождения дистанции 15 км.

Регистрация результатов производилась в условиях контрольных тренировок и официальных соревнований с учетом метеорологических условий, характера лыжных трасс и трамплинов, условий скольжения (К.Спиридонов, 1959) и других факторов.

3. Оценка субъективного состояния спортсменов с регистрацией: самочувствия, работоспособности, желания тренироваться, характера сна, состояния после сна (Н.Г.Сволин, 1970; Д.А. Аросьев, 1972).

4. Педагогические эксперименты, проведенные в два этапа:

Первый этап проведен с целью определения эффективности моделирования соревновательного режима в прыжках на лыжах на этапах непосредственной подготовки к соревнованиям в подготовительном (первый эксперимент, август - сентябрь 1971 г.) и соревновательном (второй эксперимент, январь-февраль 1972 г.) периодах годового цикла.

Исследования проведены на двух группах лыжников-прыгунов старших разрядов (мастера спорта и спортсмены I разряда) - членах сборных команд г.Ленинграда и Ленинградской области в количестве 36 спортсменов в период подготовки и участия в первенстве РСФСР и г.Ленинграда.

Второй этап (1971-1972 гг.) проведен с целью определения особенностей изменения общей и специальной тренированности в прыжках на лыжах и лыжных гонках (третий эксперимент, январь - февраль 1971 г.) и установления основных показателей

тренировочного процесса (четвертый эксперимент, декабрь 1971 - январь 1972 гг.) при смене временного режима подготовки.

Исследования проведены на опытных группах лыжников-двоборцев старших и высших разрядов в количестве 11 (третий эксперимент) и 25 спортсменах (четвертый эксперимент), членах сборных команд СССР, РСФСР, г. Ленинграда и Ленинградской области.

Исследования проведены: до смены временного пояса в пос. Кавголово, после - в г. Южно-Сахалинске.

Результаты исследований, полученные до переезда, были приняты за исходные (фоновые).

5. Физиологические исследования проводились с целью определения воздействия тренировочных нагрузок на различные системы организма спортсменов и включали:

а) оценку интенсивности и устойчивости процесса внимания по корректурным таблицам (В.К.Фадеева, 1960);

б) оценку функционального состояния двигательного анализатора по точности воспроизведения заданного, специфического для лыжников-прыгунов угла  $25^{\circ}$  при тыльном сгибании в голеностопном суставе на кинематометре конструкции Е.И.Кудрявцева в модернизации Е.А.Гривина (1961); и точности воспроизведения усилия, равного 50% от максимального;

в) оценку общего функционального состояния центральной нервной системы по показателям статического тремора, регистрируемого на фонотретомере ФТ-2В (Ю.Н.Верхале, 1961) по общепринятой методике (А.Ц.Пуни с сотрудниками, 1971).

За время проведения исследований по педагогическим и физиологическим тестам выполнено более 3100 обследований.

6. Медицинские исследования проводились с целью оценки состояния здоровья и функционального состояния сердечно-сосудистой системы спортсменов и включали:

а) терапевтический осмотр по общепринятой схеме;

б) электрокардиографию с помощью одноканального электрокардиографа с использованием 12 отведений, а также запись стандартных отведений после дозированной физической нагрузки на 1-3-5 минуте восстановления;

в) оксигеометрию с помощью портативного полупроводникового оксигеометра по общепринятой методике (А.Г.Дембо, 1963). Медицинские исследования проводились в состоянии относительного покоя и в восстановительном периоде после тренировочных занятий.

За время экспериментов проведено около 160 обследований.

7. Статистическая обработка материалов применялась для анализа полученных результатов; вычислялись средние арифметические величины ( $\bar{X}$ ), средние квадратические отклонения ( $\pm S$ ), ошибки средних квадратических отклонений ( $\pm m$ ), определялся критерий достоверности (по Стъуденту).

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА И УСЛОВИЙ В ЭТАПАХ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАНИЯМ ЛЫЖНИКОВ-ПРЫГУНОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДАХ

Этап непосредственной подготовки к соревнованиям включал три недельных микроцикла, в каждом из которых было проведено по пять тренировочных занятий на трамплине и четыре - по общей и специальной физической подготовке.

Динамика тренировочных нагрузок (по объему) в обеих опытных группах как в первом (подготовительный период), так и во втором (соревновательный период) экспериментах была аналогичной и имела ввиду достижение наибольших величин в первом недельном микроцикле (до 90-95% от максимальных величин нагрузки для данного периода) с последующим снижением во втором (до 72-75%) и третьем - соревновательном (до 60-63%).

Подобная динамика объема нагрузок должна была создать условия для более полного проявления приобретенных возможностей лыжниками-прыгунами к моменту участия в соревнованиях (В.А.Андреев, 1954, 1964; В.А.Грозан, 1967, 1972; В.А.Нельбин, 1969 и др.).

Отличаем методики подготовки в опытных группах было:

В группах "А" - во втором и третьем микроциклах при проведении занятий включалось выполнение прыжков в соревновательном режиме с установкой на достижение максимального



результата как по длине, так и технике исполнения. Первый прыжок выполнялся как пробный, второй и третий - как зачетные, соревновательные. Кроме того, регламентировались время и очередность стартов занимающихся, интервалы отдыха между попытками, характер разминки и т.д. - то-есть моделировались условия соревнований. Последующие прыжки выполнялись с установкой на совершенствование отдельных элементов техники прыжка (тренировочный режим).

Коэффициенты интенсивности в прыжках на лыжах (В.А.Нельбин, 1969) по микроциклам были: в первом  $i = 0,08 - 0,10$ ; во втором  $i = 0,40 - 0,45$ ; в третьем -  $i = 0,44 - 0,53$ .

В группах "Б" - соревновательный режим моделировался только в свободных днях недельных микроциклов. Коэффициенты интенсивности по микроциклам соответственно были: в первом -  $i = 0,08 - 0,10$ ; во втором -  $i = 0,10 - 0,12$ ; в третьем -  $i = 0,22 - 0,25$ .

По данным контрольных тестов в начале эксперимента в специально-подготовительном этапе подготовительного периода была установлена относительно одинаковая подготовленность спортсменов опытных групп.

В начале подготовки у лыжников-прыгунов отмечались значительные ошибки в выполнении отталкивания и привземления, что указывало на недостаточную специальную подготовленность спортсменов. Последнее можно объяснить относительно малым объемом нагрузки в прыжках на лыжах, который был выполнен к началу эксперимента (от 37 до 50 прыжков).

Сопоставление сдвигов спортивно-технических показателей по общей и специальной подготовленности и оценка функционального состояния центральной нервной системы и двигательного анализатора после проведения тренировочного процесса по различным режимам в течение одного микроцикла позволило выявить, что показатели улучшились в обеих опытных группах. Однако, это улучшение было неравнозначным.

Так, у спортсменов в группе "А", в которой использовался соревновательный режим в 60-67% занятий, улучшение результатов составило в среднем 2,9% по отношению к исходному уровню ( $P > 0,1$ ), в то время, как у спортсменов группы "Б", где моделирование включалось в меньшем объеме (в 20% занятий)

прирост составил 7,1% ( $P < 0,05$ ).

Анализ сдвигов спортивно-технических показателей, полученных в конце третьего микроцикла в подготовительном периоде при участии в официальных соревнованиях после двухнедельного проведения подготовки по различным режимам показал, что по отношению к исходным данным в группе "Б" результаты улучшились на 11,1% ( $P < 0,01$ ), в то время, как в группе "А" существенного изменения последних не отмечалось (3,5%, при  $P > 0,05$ ).

Сопоставление сдвигов, полученных после однонедельного и двухнедельного проведения занятий по различным режимам позволило выявить, что более существенные сдвиги произошли в группе "Б", в которой соревновательный режим подготовки моделировался в небольшом объеме - в 20% занятий.

В соревновательном периоде в начале эксперимента спортсмены обеих опытных групп имели более высокий уровень специально-технической подготовленности в сравнении с подготовительным периодом ( $P < 0,01$ ). Это явилось следствием выполнения к данному моменту значительного объема специальной тренировочной нагрузки - прыжков на лыжах, который в среднем составил от 178 до 202 прыжков.

Моделирование соревновательного режима в тренировочном процессе на данном этапе в 60-67% занятий в течение одного недельного микроцикла (группа "А") позволило повысить уровень результатов на 8,8%, против 0,8% в группе "Б", применявшей моделирование только в 20% занятий.

После двухнедельного моделирования соревновательного режима у спортсменов группы "А" улучшение результатов составило 7% ( $P < 0,02$ ), в то время, как у спортсменов группы "Б" - только 3,7% ( $P > 0,05$ ).

В уровне проявления скоростно-силовых качеств отмечено улучшение показателей у спортсменов в обеих опытных группах, как в подготовительном, так и соревновательном периодах.

В подготовительном периоде улучшение результатов по тесту прыжок вверх составило: в группе "Б" 12,3% ( $P < 0,02$ ), а в группе "А" 7% ( $P < 0,05$ ).

В соревновательном периоде изменения результатов были менее значительными и составили: в группе "А" 6% ( $P < 0,05$ ),

в группе "Б"- лишь 3,1% ( $P > 0,05$ ).

Динамика показателей, характеризующих кинестетическую чувствительность в голеностопном суставе, отмеченная в первом эксперименте, свидетельствовала о более существенном улучшении последней у лыжников-прыгунов, которые в ограниченном количестве моделировали соревновательный режим (на 46%, при  $P < 0,02$ ), в то время, как у спортсменов в группе "А" улучшение составило лишь 24% ( $P > 0,05$ ).

В соревновательном периоде величина сдвигов в показателях выполнения задания была менее существенна в обеих опытных группах. Однако, более значительные положительные сдвиги отмечены у спортсменов в группе "А" (32,7%, против 18,5% в группе "Б").

Установленная рядом автора взаимосвязь изменений кинестетической чувствительности о показателями тренированности спортсменов позволяет отметить, что проведение тренировочных занятий по обоим вариантам способствовало улучшению функционального состояния двигательного анализатора (А.Ц.Пуни, 1961; Ю.К.Резников, 1964; П.А.Рудик, 1966; В.Я.Меньшиков, 1966; Н.В.Обухова, 1969; Ф. Генов, 1971). Однако, более существенные изменения отмечались: в подготовительном периоде-у спортсменов, применявших моделирование соревновательного режима только в последних днях микроциклов; в соревновательном периоде-у спортсменов, применявших моделирование в большем количестве тренировочных занятий.

Изменения в состоянии корковой нейродинамики у спортсменов опытных групп, определявшиеся по показателям интенсивности и устойчивости процесса внимания, позволили судить о влиянии различных режимов тренировочного процесса (А.Н.Крестовников, 1951; А.А.Аскнавий и др., 1963; Т.П.Фанагорская, 1966; А.И.Романин, 1968).

Общая динамика интенсивности процесса внимания у лыжников-прыгунов свидетельствовала о том, что проведение занятий по обоим вариантам в подготовительном периоде оказало положительное влияние на этот показатель.

Так, у спортсменов группы "А" в конце эксперимента количество просмотренных знаков возросло на 23,8% ( $P < 0,01$ ); у спортсменов группы "Б", применявших "умеренный" режим, этот показатель улучшился несколько меньше - на 17,6% ( $P < 0,01$ ).

Аналогичная динамика в показателях интенсивности внимания отмечена и в соревновательном периоде при более существенных сдвигах у спортсменов, применявших в большем количестве занятий моделирование соревновательного режима (13,2%, при  $P < 0,05$ , против 7,4% при  $P > 0,05$  у спортсменов другой группы).

Таким образом, оба варианта проведения тренировочных занятий в этапах непосредственной подготовки к соревнованиям в подготовительном периоде оказали положительное влияние на изменение интенсивности процесса внимания. В соревновательном периоде достоверное улучшение отмечалось только у спортсменов, включавших моделирование соревновательного режима в большем количестве занятий.

Устойчивость процесса внимания, характеризующаяся количеством допущенных ошибок, в подготовительном периоде имела у спортсменов опытных групп равнонаправленные сдвиги. Так, у спортсменов, применявших моделирование соревновательного режима в большом объеме (группа "А") количество ошибок в конце эксперимента возросло в среднем с 3,9 до 7,33 ( $P < 0,02$ ), что свидетельствовало об ухудшении устойчивости внимания, в то время, как у спортсменов группы "Б" устойчивость процесса внимания имела тенденцию к улучшению (с 4,0 в начале, до 2,3 в конце эксперимента,  $P > 0,05$ ).

В соревновательном периоде показатели устойчивости процесса внимания достоверно улучшились только у спортсменов в группе "А", в то время, как у спортсменов группы "Б" эти показатели практически не изменились.

Данные оценки уровня спортивно-технической, специальной физической подготовленности, функционального состояния двигательного анализатора, центральной нервной системы позволили утверждать, что моделирование соревновательного режима и условий в этапах непосредственной подготовки к соревнованиям должно осуществляться:

- в подготовительном периоде - только в конце отдельных микроциклов (в 20% занятий);
- в соревновательном периоде - в значительном количестве занятий (60-67%).

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ ПРИ СМЕНЕ ВРЕМЕННОГО ПОЯСА

Выяснение влияния изменения суточного ритма на проявление специальной работоспособности спортсмена и воздействия различных тренировочных нагрузок, выполняемых в новом временном поясе, является важным вопросом теории и практики спорта.

Исследования, проведенные в третьем (январь-февраль 1971г.) и четвертом (декабрь 1971 - январь 1972 гг.) экспериментах, позволили выявить следующее:

Резкая смена временного пояса в восточном направлении с разницей на восемь часов приводит к нарушению деятельности систем организма и оказывает отрицательное влияние на уровень общей и специальной подготовленности лыжников-двоеборцев.

Динамика спортивно-технических результатов в прыжках на лыжах и лыжных гонках свидетельствовала о том, что в начале пребывания в новом временном поясе отмечается значительное их ухудшение.

Так, результаты в прыжках на лыжах, показанные на третий день пребывания в новом временном поясе, снизились по сравнению с фоновыми показателями.

При этом значительное ухудшение отмечено в технике исполнения прыжка на 10,3% ( $P < 0,01$ ) и меньшее - в длине прыжка 5,7% ( $P > 0,05$ ).

В дальнейшем, при некотором улучшении техники исполнения в седьмой день (на 2%,  $P > 0,05$ ) наблюдалось снижение длины прыжка на 8,7% ( $P < 0,05$ ).

Только к десятому дню пребывания в новом временном поясе как по длине прыжка, так и по технике исполнения спортсмены показывали результаты на уровне фоновых.

Анализ полученных данных позволил выявить, что при резкой смене временного режима подготовки в двигательной деятельности спортсменов отмечались значительные нарушения как в координационных связях (двигательных навыках), так и в уровне проявления физических качеств.

Аналогичные изменения были отмечены и в результатах

прохождения дистанции 15 км,

Контрольная тренировка, проведенная на четвертый день пребывания в новом временном поясе, позволила отметить достоверное снижение результатов на 7,3% ( $P < 0,02$ ), что свидетельствовало о падении возможностей проявления качества скоростной выносливости.

Результаты в лыжной гонке на 15 км. достигли уровня фоновых только к одиннадцатому дню пребывания в новом временном поясе и составили 100,7% ( $P > 0,1$ ).

Оценка уровня проявления скоростно-силовых качеств лыжников-двоеборцев (по прыжку вверх), силовых качеств (по динамометрии кисти) также позволила отметить снижение показателей в период начала пребывания (до пятого-седьмого дней) на 10-15% ( $P < 0,05-0,01$ ).

Наиболее значительное ухудшение показателей отмечено после тренировочных нагрузок больших-средних по объему и средних-больших по интенсивности (лыжные гонки).

Средние по объему и большие по интенсивности нагрузки в прыжках на лыжах оказывали менее существенное отрицательное влияние на уровень проявления физических качеств лыжников-двоеборцев. Относительная стабилизация показателей проявления физических качеств на уровне фоновых отмечалась после пяти-семи дней пребывания в новом временном поясе.

Анализ данных самоконтроля спортсменов свидетельствовал об относительной однонаправленности изменений во всех регистрируемых показателях до пятого-шестого дней. Отмечалось нарушение сна, пониженный интерес к проведению тренировочных занятий, снижение работоспособности, самочувствия после сна. Нормализация показателей субъективного состояния наступала в восьмом-десятом днях. Значительные отклонения отмечены в этот период после выполнения средних по объему и больших-максимальных по интенсивности нагрузок.

Снижение в показателях субъективного состояния в начале пребывания в новом временном поясе можно объяснить во-первых, реакцией сменой привычного суточного режима, вызывающего десинхронизацию функций систем организма спортсменов; во-вторых, выполнением в этот период относительно значительных по интенсивности и объему тренировочных нагрузок. При этом

выявлено неблагоприятное их влияние особенно в первые пять-шесть дней пребывания в новом временном поясе.

Менее выраженные отрицательные сдвиги наблюдались при проведении аналогичных тренировочных занятий и даже соревнований после девятого-одиннадцатого дней пребывания.

Существенное ухудшение было отмечено и в способности к воспроизведению заданных мышечных усилий, что свидетельствовало о снижении функционального состояния двигательного анализатора. В начале пребывания в новом временном поясе отклонения от заданной величины возрастали и к четвертому-пятому дням достигали в среднем  $\pm 3,1 \pm 3,3$  кг. ( $P < 0,02$ ). В последующих днях величины отклонений уменьшались и стабилизировались на уровне, недостоверно отличавшемся от фоновых показателей вплоть до одиннадцатого-тринадцатого дней. При этом, наименьшая величина отклонений от заданного режима наблюдалась после дней, в которых имели место нагрузки скоростно-силового характера малые - средние по объему, но относительно большие по интенсивности и после дней отдыха. Наиболее существенные отрицательные сдвиги отмечались после выполнения нагрузок больших по объему и средних-больших по интенсивности.

Нагрузки идентичного характера, выполненные в одиннадцатом дне, не оказали отрицательного влияния.

В динамике процесса внимания в начальном периоде пребывания в новом временном поясе обнаружено ухудшение как интенсивности внимания (до  $85,1 - 85,9\%$ , при  $P < 0,05$ ), так и устойчивости - увеличение количества допущенных ошибок (в среднем до  $3,8 - 4,7$ , при  $P < 0,01$ ).

В седьмом-девятом днях пребывания в новом временном поясе показатели интенсивности и устойчивости процесса внимания улучшались и достигали уровня, близкого к фоновым данным.

Значительные колебания показателей в начале пребывания как по интенсивности ( $85,1 - 98,3 - 85,0\%$ ), так и по устойчивости ( $4,7 - 1,5 - 3,8$ ) могут быть объяснены недостаточной функциональной устойчивостью Ц.Н.С. и воздействием включаемых в данный период тренировочных нагрузок, хотя относительная их величина по объему и интенсивности была несколько меньше

в сравнении с нагрузками, имевшими место до смены временного пояса.

Ухудшение показателей интенсивности и устойчивости внимания отмечалось после больших по объему и средних по интенсивности нагрузок, а также средних по объему и соревновательных по интенсивности.

Средние по объему и большие-максимальные по интенсивности нагрузки, имевшие место в десятом и одиннадцатом днях, не оказывали отрицательного влияния на функциональное состояние ЦНС спортсменов.

Малые-средние по объему и большие по интенсивности нагрузки в прыжках на лыжах с трамплина, малые-средние по объему и малые-средние по интенсивности - в лыжных гонках оказывали положительное влияние на показатели процесса внимания.

Данные медицинских исследований, проведенных после контрольной тренировки по лыжной гонке на четвертый день пребывания в новом временном поясе, выявили неудовлетворительную реакцию сердечно-сосудистой системы у большинства спортсменов и указывали на снижение функционального состояния сердца. По данным электрокардиографии, зарегистрированным на 30-ой минуте восстановительного периода, эти изменения выражались в удлинении времени атрио-вентрикулярной проводимости, удлинении электрической системы выше должных величин, появлении признаков перенапряжения миокарда, которые сохранялись и через 20 часов восстановления.

На неадекватность тренировочной нагрузки работоспособности организма спортсменов в этот период указывали и данные исследования скорости кровотока, которая была достоверно ускорена спустя 20 часов после тренировки и свидетельствовала о недоустановлении организма (А.Г.Дембо, 1963).

Участие в соревнованиях по лыжным гонкам на 15 км., имевшее место в одиннадцатом дне пребывания в новом временном поясе, вновь вызвало отрицательные изменения ЭКГ у спортсменов. Однако, в отличие от периода ранней временной адаптации, не было отмечено сочетания нескольких признаков, указывающих на снижение функционального состояния сердца, что свидетельствовало о менее глубоких отрицательных изменениях функций сердечной мышцы.



При исследовании скорости кровотока через двадцать часов отмечалось восстановление последней до исходных величин. Это позволяет сделать заключение о существенном улучшении функционального состояния и работоспособности спортсменов ко второй неделе пребывания в новом временном поясе.

Результаты исследований в третьем педагогическом эксперименте позволили сделать ряд заключений об особенностях протекания процесса адаптации, изменениях в уровне общей и специальной подготовленности, в функциональном состоянии двигательного анализатора, в центральной нервной и сердечно-сосудистой системах и определить характер воздействия различных тренировочных нагрузок и их переносимость спортсменами при смене временного пояса с разницей на восемь часов.

На основании полученных данных и исходя из выявленных закономерностей, в четвертом эксперименте определялись эффективность рекомендуемого режима подготовки при смене временного пояса с учетом особенностей течения адаптационных процессов.

Экспериментальные исследования, проведенные в четвертом эксперименте, позволили установить, что рациональное построение тренировочного процесса как в этапе, предшествующем смене временного пояса, так и после переезда в новый временной пояс с учетом фаз адаптации позволяет снизить отрицательное влияние фактора перестройки на новый суточный режим и существенно влияет на уровень общей и специальной подготовленности лыжников-двоеборцев.

При этом отмечено, что полностью избежать отрицательного воздействия резкой смены временного режима подготовки, особенно в начальном периоде пребывания в новом временном поясе, не удается.

Существенным моментом при подготовке к участию в соревнованиях в новом временном поясе является необходимость достижения высокого уровня подготовленности до смены временного пояса.

В прыжках на лыжах с трамплина имеются возможности в повышении уровня специальной подготовленности после десяти-двенадцати дней пребывания в новом временном поясе.

В лыжных гонках эти возможности ограничены и требуют

Таблица I

Рекомендуемая динамика показателей объема и интенсивности тренировочного процесса на завершающем этапе подготовки к соревнованиям при смене временного пояса в восточном направлении на восемь часов

Место подготовки	Перезагрузка		После переезда					
	До переезда	Перезагрузка	I	II	III	IV	V	VI
Макроциклы		I						
Объем (%)	65-70	85-90	68-73	75-80	90-95	60-65	55-60	
Интенсивность (%)	95-98	65-70	55-60	60-65	70-75	85-90	95-98	
Соревнования вступительные		P		P			P	
Соревнования основные		P						P
Фазы адаптации			"Острый" адаптации	"Острый" адаптации	"Чеполной" адаптации		Однозначно полной адаптации	
Этапы подготовки	"Предварительный"		"Острый" перемены	"Восстановительный"			"Завсегаший"	
			" Адаптационная волна "					

более длительного периода пребывания в новом временном поясе, в пределах 18-20 дней.

В диссертации представлены материалы по методике моделирования соревновательного режима в этапах непосредственной подготовки к соревнованиям лыжников-прыгунов, особенности планирования и дозирования тренировочных нагрузок для лыжников-двоеборцев при смене временного пояса подготовки с равницей во времени на 8 часов.

Рассмотренные в работе вопросы в соответствии с современными требованиями практики направлены на решение актуальных задач подготовки спортсменов старших разрядов и в определенной мере дополняют методику тренировки лыжников-прыгунов и двоеборцев.

#### ВЫВОДЫ

1. Моделирование соревновательного режима и условий в этапах непосредственной подготовки к соревнованиям оказывает существенное влияние на повышение специальной тренированности лыжников-прыгунов старших разрядов и обуславливается уровнем спортивно-технической подготовленности спортсменов.

2. В подготовительном периоде в этапах непосредственной подготовки к соревнованиям при относительно низком исходном уровне спортивно-технической подготовленности наиболее рациональным является включение моделирования соревновательного режима и условий не чаще, чем в одну - двух занятиях микроцикла.

Основная цель его применения в данном периоде заключается в контроле за уровнем специальной тренированности и выявлении недостатков в технической, физической, тактической, волевой подготовленности спортсменов и возможности корректировки подготовки в плане устранения выявленных недостатков.

3. Моделирование соревновательного режима и условий в соревновательном периоде при относительно высоком уровне спортивно-технической подготовленности может иметь место в трех-четыре занятия (60-67%) микроцикла и должно решаться

задачу комплексного проявления приобретенных возможностей спортсмена в условиях соревновательной обстановки.

Применение его должно быть направлено на достижение высокого уровня тренированности и воспитание умений в навыках ведения спортивной борьбы в сложных условиях соревнований.

4. Моделирование соревновательного режима и условий должно иметь место в микроциклах предшествующих конкретным соревнованиям.

Включение его в соревновательном периоде в течение одного - двух микроциклов до соревнований является рациональным и обеспечивает повышение уровня специальной подготовленности спортсменов.

5. Смена временного пояса в восточном направлении на 8 часов оказывает существенное влияние на уровень общей и специальной работоспособности и вызывает падение спортивно-технических результатов в прыжках на лыжах, лыжных гонках, общей и специальной физической и функциональной подготовленности спортсменов.

6. Наиболее значительные отрицательные сдвиги в показателях, характеризующих уровень общей и специальной подготовленности спортсменов, отмечаются в первые пять-шесть дней пребывания в новом временном поясе - в фазе "острой" адаптации, что проявляется в ухудшении самочувствия, снижении возможностей проявления двигательных качеств, появлении ошибок в навыках соревновательных упражнений, падении функциональных возможностей систем организма. В этот период целесообразно включение нагрузок средних-больших по объему и интенсивности и, особенно, нагрузок соревновательного характера. Наиболее целесообразным следует считать включение нагрузок малых - средних по объему и интенсивности.

7. В период с шестого-седьмого по десятый - двенадцатый дни пребывания в новом временном поясе, в фазе "неполной" адаптации, наблюдается относительная синхронизация функций систем организма с новой периодичкой суток. Это проявляется в улучшении субъективного состояния, восстановлении возможностей проявления физических качеств и улучшении функционального состояния ведущих систем. Однако, в данной фазе отмечается недостаточно устойчивое состояние ряда систем организ-

на спортсменов, что проявляется при включении интенсивных тренировочных нагрузок (на уровне соревновательных).

Тем не менее, нагрузки большие по объему и средние-большие по интенсивности могут включаться в тренировочный процесс.

8. В период с девятого - двенадцатого по девятнадцатый - двадцатый дни пребывания в новом временном поясе отмечается относительно полное соответствие функций систем организма с новым временным режимом.

Субъективное состояние спортсменов, уровень проявления физических качеств и функциональные возможности достигают уровня, имевшего место до смены временного пояса.

В данном периоде возможно включение значительных по величине (объему и интенсивности) тренировочных нагрузок вплоть до соревновательных.

9. Исходя из выявленных особенностей и фазовости изменения объемов и специальной работоспособности лыжников-двоборцев при смене временного пояса, можно выделить следующие педагогические этапы подготовки:

- "предварительный", предшествующий переезду в новый временной пояс, длительностью пятнадцать - двадцать дней, имеющий целью достижение высокого уровня общей и специальной работоспособности спортсменов и создание предпосылок к ее сохранению после смены временного пояса;

- этап "острой" перестройки, включающий период пребывания в новом временном поясе с первого по пятый-шестой дни и имеющий целью поддержание достигнутого ранее уровня общей и специальной работоспособности спортсменов с учетом перестройки систем организма на новый суточный ритм;

- "восстановительный" этап, включающий с шестого-седьмого по девятый-двенадцатый дни пребывания в новом временном поясе и имеющий целью создание предпосылок для дальнейшего повышения уровня общей и специальной работоспособности;

- "завершающий" этап - после десяти - двенадцати дней пребывания в новом временном поясе, основной задачей которого является дальнейшее повышение уровня общей и специальной работоспособности, приобретение состояния "спортивной формы" и реализация приобретенных возможностей в соревнованиях.

#### Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Изменение работоспособности спортсменов при смене временного режима подготовки. Материалы научно-методической конференции на тему: "Функциональное состояние человека в условиях переезда в другие поясные зоны" (1-4 сентября 1971г.), Иркутск, стр.33-34 ( соавторы Е.А.Грозин, В.А.Нелюбин).

2. Исследование режима тренировки при подготовке лыжников-прыгунов к соревнованиям. Сборник по вопросам высшего спортивного мастерства. Л., 1972, стр.72-73.

3. Особенности планирования тренировочного процесса лыжников-двоеборцев старших разрядов в этапах непосредственной подготовки к соревнованиям в условиях резкого изменения временного пояса. Сборник по вопросам высшего спортивного мастерства Л., 1972, стр. 78-84.

4. Управление тренировочным процессом в условиях резкого изменения временного режима подготовки. Материалы Республиканской научно-методической конференции "Вопросы управления тренировочным процессом подготовки спортсменов высших разрядов". Л., 1972, стр.95-99 ( соавторы Е.А.Грозин, В.А.Нелюбин).

5. Оценка уровня тренированности спортсменов в условиях изменения временного пояса подготовки. Материалы Всесоюзной конференции "Методы определения тренированности спортсменов высших разрядов". Минск, 1972, ч.1, стр.16-18(соавторы Е.А. Грозин, В.А.Нелюбин, В.Ф.Лутков, В.В.Ведерников, Л.С.Соколова, Ю.А.Шпагин).

#### По теме исследования сделаны сообщения на:

1. Итоговой научной конференции ЛНИИФК. Л., 1971.

2. Научно-методической конференции на тему: "Функциональное состояние человека в условиях переезда в другие поясные зоны". Иркутск, 1971.

3. Республиканской научно-методической конференции "Вопросы управления тренировочным процессом подготовки

спортсменов высших разрядов". Л., 1972.

4. Итоговой научной конференции ЛНИИФК. Л., 1972.

5. Воевоженной конференции "Методы определения тренированности спортсменов высших разрядов". Минск, 1972.