

Министерство спорта Российской Федерации
Федеральное медико-биологическое агентство
Олимпийский комитет России

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный научный центр физической культуры и спорта»

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный научно-клинический центр спортивной медицины
и реабилитации Федерального медико-биологического агентства»

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр спортивной подготовки сборных команд России»

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ЭТАПА ПОДГОТОВКИ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
СПОРТСМЕНОВ ДЛЯ УЧАСТИЯ
В XXIV ОЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ
ИГРАХ 2022 ГОДА В ПЕКИНЕ (КНР)**

Методические рекомендации

Под общей редакцией Т.Г. Фомиченко

Москва
2021

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ЭТАПА ПОДГОТОВКИ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
СПОРТСМЕНОВ ДЛЯ УЧАСТИЯ
В XXIV ОЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГРАХ
2022 ГОДА В ПЕКИНЕ (КНР)**

Методические рекомендации

Под общей редакцией Т.Г. Фомиченко

Ограниченный тираж

УДК 796.03
ББК 75.1
Ф76

Под общей редакцией Т.Г. Фомиченко, заместителя генерального директора ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, доктора педагогических наук

- Ф76 **Организация проведения заключительного этапа подготовки высококвалифицированных спортсменов для участия в XXIV Олимпийских зимних играх 2022 года в Пекине (КНР): метод. рекомендации / Т.Г. Фомиченко, А.И. Головачев, Т.А. Пушкина (и др.); под общ. ред. Т.Г. Фомиченко.** – М., 2021. – 80 с.

ISBN 978-5-94634-070-0

Методические рекомендации разработаны в соответствии с поручением Штаба по контролю за обеспечением подготовки спортивных сборных команд Российской Федерации для участия в Олимпийских играх от 30 июля 2020 г. № 34.

Рекомендации сформированы по результатам научных исследований с учетом анализа практики подготовки спортсменов высокого класса ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России и ФГБУ «ЦСП» и содержат предложения по организации тренировочного процесса и медико-биологического обеспечения спортсменов спортивных сборных команд России на заключительном этапе подготовки к Олимпийским зимним играм 2022 г.

Издание предназначено для тренеров, спортсменов, врачей и специалистов спортивных сборных команд.

УДК 796.03
ББК 75.1

ISBN 978-5-94634-070-0

АВТОРЫ

Фомиченко Татьяна Германовна – заместитель генерального директора ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, доктор педагогических наук.

Абалян Авак Геньевич – генеральный директор ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, доктор педагогических наук.

Абрамова Тамара Федоровна – заведующий Лабораторией проблем комплексного сопровождения спортивной подготовки ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, доктор биологических наук.

Выходец Игорь Трифонович – заместитель начальника Управления спортивной медицины и цифровизации ФМБА России, главный внештатный специалист по спортивной медицине Министерства здравоохранения Российской Федерации в Центральном федеральном округе, член Комиссии по спортивному праву Ассоциации юристов России, кандидат медицинских наук, доцент.

Головачев Александр Иванович – заведующий Лабораторией циклических олимпийских видов спорта ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, кандидат педагогических наук.

Грушин Александр Алексеевич – генеральный директор инновационного центра Олимпийского комитета России, заслуженный тренер СССР и России, кандидат педагогических наук.

Жолинский Андрей Владимирович – директор ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России, кандидат медицинских наук.

Крючков Андрей Сергеевич – заместитель начальника Аналитического управления ФГБУ «ЦСП», кандидат педагогических наук.

Литвиненко Андрей Борисович – заместитель начальника отдела медицинского обеспечения спортивных сборных команд и соревнований ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России.

Митин Игорь Николаевич – ведущий научный сотрудник ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России, кандидат медицинских наук.

Мякинченко Евгений Борисович – ведущий научный сотрудник Лаборатории проблем спортивной подготовки ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, доктор педагогических наук.

Парастаев Сергей Андреевич – ведущий научный сотрудник ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России, профессор кафедры реабилитации, спортивной медицины и физической культуры ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор.

Попова Анастасия Васильевна – заместитель директора ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России по координации деятельности медицинских организаций, участвующих в медико-биологическом обеспечении спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации.

Пушкина Татьяна Анатольевна – начальник Управления спортивной медицины и цифровизации ФМБА России, кандидат биологических наук.

Фещенко Владимир Сергеевич – начальник организационно-исследовательского отдела ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России, ассистент кафедры реабилитации, спортивной медицины и физической культуры ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, кандидат медицинских наук.

Фомин Александр Владимирович – начальник отдела медицинского обеспечения спортивных сборных команд и соревнований ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России.

Яшин Тимофей Александрович – заведующий кабинетом коррекции функционального состояния ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ	8
1. КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕСТ ПРОВЕДЕНИЯ XXIV ОЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГР 2022 ГОДА В ПЕКИНЕ	11
1.1. Кластер Пекин (равнина).....	13
1.2. Кластер Яньцин (низкогорье).....	13
1.3. Кластер Чжанцзякоу (среднегорье).....	14
2. СПОРТИВНЫЕ ОЛИМПИЙСКИЕ ОБЪЕКТЫ	15
2.1. Кластер Пекин.....	18
2.2. Кластер Яньцин.....	18
2.3. Кластер Чжанцзякоу.....	18
3. ПРОБЛЕМА ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКОЙ И ВЫСОТНОЙ (СРЕДНЕГОРНОЙ) АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ	19
4. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕТУ ФАКТОРОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТРЕНИРОВОЧНОГО ПЛАНА СПОРТСМЕНА	23
4.1. Теоретические основания.....	24
4.2. Организация силовых нагрузок.....	26
4.3. Организация циклических нагрузок.....	28
4.4. Организация нагрузок технико-тактической направленности.....	30
4.5. Организация нагрузок функциональной направленности.....	31
4.6. Организация нагрузок с различным механизмом энергообеспечения.....	34
5. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ СБОРНЫХ КОМАНД РОССИИ ПО ЗИМНИМ ЦИКЛИЧЕСКИМ ВИДАМ СПОРТА НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ И УЧАСТИЯ В XXIV ОЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГРАХ 2022 ГОДА В ПЕКИНЕ (КНР)	43
5.1. Средства метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон, скоростной бег на коньках, шорт-трек).....	44

5.2. Аппаратная коррекция психофизиологических изменений, лимитирующих эффективность развертывания адаптационных процессов	66
5.3. Аппаратурный комплекс физиотерапевтических воздействий, обеспечивающих ускорение постнагрузочного восстановления	69
5.4. Организация мероприятий по профилактике возникновения и распространения новой коронавирусной инфекции в период заключительного сбора, проводимого на территории Российской Федерации	71
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	75

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих методических рекомендациях применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Десинхроноз – патологический симптомокомплекс, отражающий физиологическую реакцию организма на изменение циркадного ритма при перемещении со сменой поясного времени.

Гипоксия – пониженное содержание кислорода в организме или отдельных органах и тканях. Гипоксия возникает при недостатке кислорода во вдыхаемом воздухе, крови (гипоксемия) или тканях (при нарушении тканевого дыхания).

Адаптация – в контексте данной работы представляет собой оптимизацию состояния спортсмена (уровень физической работоспособности, функционального состояния и физических качеств, психоэмоционального тонуса) после завершения акклиматизации.

Акклиматизация – срочная приспособительная реакция организма как совокупность физиологических процессов, обеспечивающих выполнение тренировочных и соревновательных нагрузок после перемещения в непривычные (относительно постоянного места проживания) климатогеографические и хронопоясные условия.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические рекомендации разработаны в соответствии с поручением Штаба по контролю за обеспечением подготовки спортивных сборных команд Российской Федерации для участия в Олимпийских играх от 30 июля 2020 г. № 34. При разработке были использованы результаты научных исследований по темам «Изучение хронобиологической и климатогеографической адаптации высококвалифицированных спортсменов циклических видов спорта», «Комплексное исследование феноменов горных эффектов у спортсменов высокого класса в циклических видах спорта при подготовке к участию в Олимпийских зимних играх 2018 года в г. Пхенчхан», «Разработка технологии коррекции тренировочных нагрузок на основании данных врачебно-педагогических и медико-биологических методов контроля текущего состояния организма спортсменов высокого класса в различных фазах среднегорной подготовки», «Разработка инновационных подходов к программированию, организации и управлению многолетним тренировочным процессом, направленным на повышение реализационной эффективности подготовленности спортсменов высокого класса», «Исследование хронобиологической и климатогеографической адаптации высококвалифицированных спортсменов в циклических видах спорта», проведенных в рамках совместных работ с Общероссийским союзом общественных объединений «Олимпийский комитет России» (ОКР), Федеральным медико-биологическим агентством (ФМБА России), Федеральным государственным бюджетным учреждением «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК), Федеральным государственным бюджетным учреждением «Федеральный научно-клинический центр спортивной медицины и реабилитации Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России), Федеральным государственным бюджетным учреждением «Центр спортивной подготовки сборных команд России» (ФГБУ «ЦСП»).

В методических рекомендациях представлены данные для спортсменов, тренеров и специалистов спортивных сборных команд Российской Федерации по зимним циклическим видам спорта (лыжным гонкам, биатлону, лыжному двоеборью и конькобежному спорту) (ЗЦВС) для организации (планирования) заключительного этапа подготовки к Олимпийским зимним играм 2022 г. и участия в них с учетом обобщенной информации по стратегии оптимизации адаптации спортсменов к условиям Пекина (КНР) под воздействием хронопоясных и климатогеографических факторов каждого спортивного кластера, ежедневного мониторинга функционального состояния, индикаторных показателей течения адаптационных процессов, коррекции функционального состояния путем проведения медико-биологических мероприятий у спортсменов ЗЦВС.

Авторский коллектив благодарит Федерацию лыжных гонок России и лично Президента федерации Е.В. Вяльбе за активное содействие в организации и проведении экспериментальных научных исследований.

1

**КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ МЕСТ
ПРОВЕДЕНИЯ
XXIV ОЛИМПИЙСКИХ
ЗИМНИХ ИГР 2022 ГОДА
В ПЕКИНЕ**

1. КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕСТ ПРОВЕДЕНИЯ XXIV ОЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГР 2022 ГОДА В ПЕКИНЕ

Олимпийские зимние игры в Пекине пройдут с 4 по 20 февраля 2022 г. (календарь соревнований представлен на рис. 1). Ожидается, что в них примут участие около 3000 спортсменов. Всего будет разыграно 109 комплектов медалей (наград) в дисциплинах по 13 видам спорта: биатлону, бобслею (включая скелетон), керлингу, хоккею, санному спорту, фигурному катанию на коньках, конькобежному спорту (включая шорт-трек), горнолыжному спорту, лыжным гонкам, лыжному двоеборью, прыжкам на лыжах с трамплина, фристайлу и сноуборду.

ДАТА	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Комплекты медалей
	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	
ДЕНЬ	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
БИАТЛОН				1		1	1				1	1	2		1	1				11
БОБСЛЕЙ														1	1				1	4
ГОРНОЛЫЖНЫЙ СПОРТ					1	1	1	1	1	1		1		1	1	1			1	11
КЕРЛИНГ							1												1	3
КОНЬКОБЕЖНЫЙ СПОРТ				1	1	1	1			1	1	1	1		2		1	1	2	14
ЛЫЖНОЕ ДВОЕБОРЬЕ								1							1					3
ЛЫЖНЫЕ ГОНКИ				1	1		2		1	1	1	1			2				1	12
ПРЫЖКИ НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА				1	1	1						1		1						5
САННЫЙ СПОРТ					1			1	1	1										4
СКЕЛЕТОН											1	1								2
СНОУБОРД					1	1	2	1	2	1	1			2						11
ФИГУРНОЕ КАТАНИЕ НА КОНЬКАХ					1					1					1				1	5
ФРИСТАЙЛ				1	1		1	1	1					2	1	1	1	2	1	13
ХОККЕЙ																	1			2
ШОРТ-ТРЕК				1		2		1		1		2				2				9
ЦЕРЕМОНИИ																				
КОМПЛЕКТЫ МЕДАЛЕЙ				6	7	8	10	6	8	7	6	7	5	9	7	6	4	9	4	109

■ - церемония открытия ■ - церемония закрытия
■ - предварительные соревнования ■ - матч за 3-е место
■ - главные финалы (число указывает на кол-во разыгрываемых комплектов медалей)

Рисунок 1. Сроки проведения соревнований по видам спорта

Проведение соревнований Олимпийских зимних игр 2022 г. запланировано в трех кластерах: Пекине, Яньцине и Чжанцзякоу, располагающихся в трех различных климатогеографических местах (равнинном и двух горных) (рис. 2).

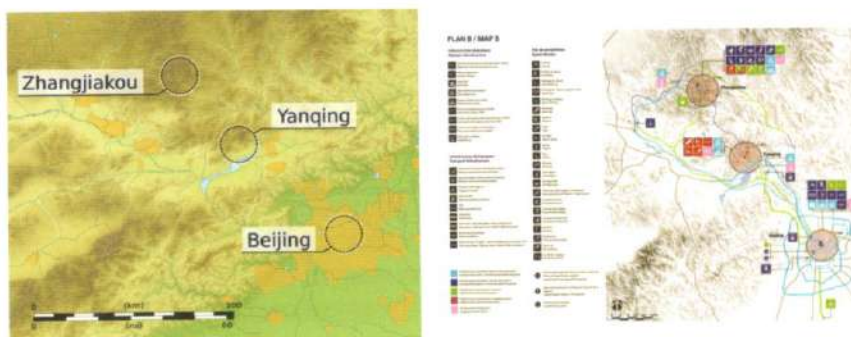


Рисунок 2. Географическое расположение мест проведения соревнований на Олимпийских зимних играх

1.1. Кластер Пекин (равнина)

Пекин (Beijing) – это муниципалитет, расположенный в Северном Китае на северной оконечности Северо-Китайской равнины, недалеко от места встречи горных хребтов Сишань и Яншань, закрывающих от проникновения в город ветров монгольских степей. Сам город расположен на равнине (высота относительно уровня моря от 20 до 60 м), которая открывается на восток и юг. Окрестности и округа муниципалитета простираются в горы, которые окружают город с юго-запада на северо-восток. Самые высокие пики превышают 2000 м (гора Дунлин).

В Пекине преобладает влажный континентальный климат. Лето подвержено влиянию восточноазиатских муссонов, жаркое, и в это время часто идут дожди. Зимой на город влияют сибирские антициклоны. Температура воздуха в это время может опускаться ниже отметки -10°C при крайне редко выпадающем снеге. Средние показатели дневной и ночной температуры воздуха в феврале колеблются в диапазоне от $+7,4$ до $-2,9^{\circ}\text{C}$ (динамика температуры представлена на рис. 3).

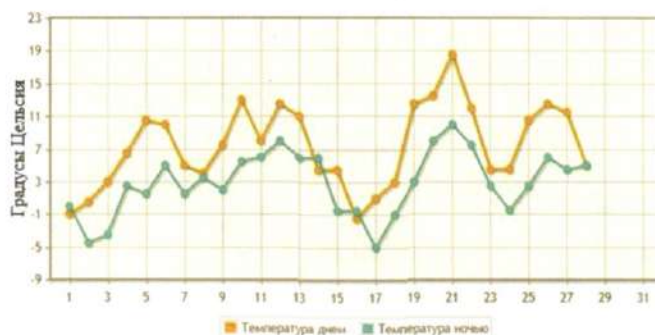


Рисунок 3. Показатели дневной и ночной температуры воздуха в Пекине в феврале 2021 г.

1.2. Кластер Яньцин (низкогорье)

Яньцин (Yanqing) находится в 75 км к северо-западу от центра Пекина, являясь одним из окрестных районов столицы. Средняя высота его территории над уровнем моря составляет более 500 м. Наивысшей точкой в данном кластере является пик горы Хайто, возвышающейся на высоту 2241 м. Яньцин обладает особыми климатическими условиями – зимой здесь холодно и летом прохладно.

В Яньцине метеорологические условия характеризуются ветром от слабого до умеренного при низких температурах от -4 до -10°C и средней высотой снежного покрова в пределах 5–6 см. Минимальная глубина снега варьирует от 1 до 2 см, что предполагает применение искусственного оснежения на горнолыжных трассах.

1.3. Кластер Чжанцзякоу (среднегорье)

Чжанцзякоу (Zhangjiakou, Chongli) находится в 180 км от Пекина, расположен в северо-западной части провинции Хэбэй и граничит с районами Чэндэ на северо-востоке, Баодин на юге, Шаньси на западе и юго-западе и Внутренней Монголией на северо-западе. Географической особенностью кластера Чжанцзякоу является большая (высокая) пересеченность местности, созданная горами Инь, высота которых увеличивается с юго-востока на северо-запад. На востоке района находятся горы Ян. Чжанцзякоу разделен на три топографических региона: плато, горы и бассейн. Первый находится на высоте более 1400 м и включает все районы Гуюань и Канбао, а также часть районов Шаньи и Чжанбэй (в которых располагаются лыжные трассы). Бассейн имеет высоту от 500 до 1000 м и поддерживает несколько рек.

В Чжанцзякоу под влиянием муссонов континентальный полусухой климат с продолжительной, холодной, сухой и ветреной зимой из-за сибирского антициклона и жарким влажным летом из-за восточноазиатских муссонов. Условия намного прохладнее, чем в Пекине, отчасти из-за открытой ветрам возвышенности (рис. 4).



Рисунок 4. Показатели дневной и ночной температуры воздуха в кластере Чжанцзякоу в феврале 2021 г.

Концепция распределения видов спорта по каждому из трех кластеров (Пекин, Яньцин и Чжанцзякоу) обусловлена географическим расположением мест проведения соревнований, предъявляющих специфические требования к топографической и климатической карте местности.

2

СПОРТИВНЫЕ ОЛИМПИЙСКИЕ ОБЪЕКТЫ

2. СПОРТИВНЫЕ ОЛИМПИЙСКИЕ ОБЪЕКТЫ

Спортивные олимпийские объекты, поделенные на три кластера – Пекин, Яньцин и Чжанцзякоу, включают полностью сформированную инфраструктуру, состоящую из самостоятельных спортивных арен по видам спорта и олимпийских деревень, предназначенных для проживания спортсменов по видам спорта, что в определенной мере решает вопрос адаптации (при длительном пребывании, прохождении всех стадий фазы «острой» акклиматизации) спортсменов к данному месту проживания на время соревнований. Перечень спортивных объектов по каждому кластеру представлен в табл. 1.

Таблица 1. Спортивные объекты Олимпийских зимних игр 2022 г. в Пекине

Объект	Вид спорта	Характерные особенности	Высота над уровнем моря
Пекин			
Национальный стадион	Церемония открытия и закрытия		50 м
Государственный дворец спорта	Фигурное катание на коньках Шорт-трек		50 м
Укэсон	Хоккей		55 м
Столичный дворец спорта	Хоккей		50 м
Пекинский национальный плавательный комплекс	Керлинг		55 м
Национальный конькобежный стадион	Конькобежный спорт		50 м
Трамплин «Биг-эйр Шоген»	Фристайл (биг-эйр) Сноуборд (биг-эйр)		50 м
Яньцин			
Горнолыжное поле (National Alpine Ski Centre) – Национальный центр горнолыжного спорта Сяохайто	Горнолыжный спорт		Заявленная высота объекта 1200–2100 м Общая протяженность 21 км, высота падения (перепад) примерно 900 м

Продолжение таблицы 1

Санно-бобслейный центр Сяохайто	Санный спорт Бобслей (скелетон)	Трасса общей протяженностью 1,9 км, перепад высот 127 м, 16 поворотов и максимальная расчетная скорость 134,4 км. После завершения строительства она станет первой и единственной трассой для катания на снегоходах в Китае, которая соответствует стандартам Олимпийских зимних игр	Заявленная высота объекта 1200–2100 м
Чжанцзякоу			
Лыжный центр «Гуяншу»	Лыжные гонки Лыжное двоеборье	Рельеф соревновательной дистанции может варьировать в диапазоне: минимальный уровень – 1640 м, максимальный уровень – 1721 м, длина кругов – от 1,5 до 8,3 км. Общая протяженность трассы составляет 9,7 км, разделена на трассу для соревнований в долине с восточной стороны и тренировочную трассу в долине с южной стороны; площадь застройки – 4890 кв. м	Заявленная высота объекта 1580 м
Центр прыжков на лыжах с трамплина	Прыжки на лыжах с трамплина Лыжное двоеборье	Трамплины разделены на большую платформу HS140 (длина 110 м, высота падения 135 м) и стандартную платформу HS106 (длина 106 м, высота падения 115 м)	Ориентировочная высота объекта 1771 м
Биатлонный стадион «Хуалиньдун» (National Winter biathlon Center)	Биатлон	Общая протяженность трассы составляет 8,7 км. Техническое здание площадки имеет 4 этажа с площадью застройки 5200 кв. м	Ориентировочная высота объекта 1580 м
Снежный парк «Геньтин»	Фристайл (хаф-пайп) Сноуборд (хаф-пайп)		Заявленная высота объекта 1702–2100 м

Продолжение таблицы 1

Тайву	Фристайл (слоупстайл, ски-кросс) Сноуборд (слоупстайл, сноуборд-кросс)		Заявленная высота объекта 1650–2160 м
Ваньлун	Фристайл (акробатика, могул) Сноуборд (параллельные дисциплины)		Заявленная высота объекта 1560–2210 м

2.1. Кластер Пекин

Эта зона находится в центральной равнинной (относительно уровня моря) части Пекина и предполагает проведение соревнований в ледовых видах спорта, а также церемонии открытия и закрытия Игр.

Национальный стадион Пекина предназначен для проведения открытия и закрытия Олимпийских игр.

В Национальном плавательном комплексе пройдут соревнования по керлингу, Спортивном центре «Укэсон» и Столичном дворце спорта – хоккею, на Национальном конькобежном стадионе – конькобежному спорту, в Государственном дворце спорта – фигурному катанию на коньках и шорт-треку, на трамплине «Биг-эйр Шоген» – соревнования по видам спорта «фристайл» и «сноуборд» в дисциплинах «биг-эйр».

2.2. Кластер Яньцин

Национальный горнолыжный центр находится в горном массиве Сяохайто к северо-западу от Яньцина и примет соревнования по горнолыжному спорту. Здесь располагаются 7 лыжных трасс, на которых максимальный перепад высот составляет 900 м.

В Национальном санно-бобслейном центре пройдут соревнования по бобслею, скелетону и санному спорту.

2.3. Кластер Чжанцзякоу

Национальный биатлонный центр находится в округе Чжанцзякоу северной провинции Хэбэй, в нем будут разыграны 11 комплектов наград олимпийской биатлонной программы.

Национальный центр прыжков с трамплина примет соревнования по прыжкам на лыжах с трамплина и лыжному двоеборью (прыжки на лыжах с трамплина).

В Национальном лыжном центре пройдут соревнования по лыжным гонкам, лыжному двоеборью (лыжные гонки).

Снежный парк «Геньтин» предполагается разделить на две части: А – примет соревнования по фристайлу (хаф-пайп), В – сноуборду (хаф-пайп).

3 ПРОБЛЕМА ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКОЙ И ВЫСОТНОЙ (СРЕДНЕГОРНОЙ) АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ

3. ПРОБЛЕМА ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКОЙ И ВЫСОТНОЙ (СРЕДНЕГОРНОЙ) АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ

Соревнования Олимпийских зимних игр 2022 г. будут проводиться в трех кластерах: Пекине (равнина), Яньцине (высота над уровнем моря 1200–2100 м) и Чжанцзякоу (высота над уровнем моря 1580–2160 м).

Для спортсменов, постоянно проживающих на равнине и на расстоянии больше трех часовых поясов от места проведения соревнований Олимпийских игр, решение двух основных задач этапа непосредственной подготовки – вхождения в состояние спортивной формы и обеспечения оптимального текущего психофизиологического состояния к моменту главного старта – будет усложняться необходимостью дополнительной климатической, хронобиологической (конькобежный спорт) и высотной адаптации (биатлон, лыжные гонки, лыжное двоеборье).

Многочисленными исследованиями показано:

- оба вида адаптации требуют времени;
- такие временные рамки крайне вариативны;
- существуют индивидуальные особенности спортсменов (включая реакцию на тренировочные нагрузки, фармакологическую и физиотерапевтическую поддержку), а также множество внешних факторов, действующих одновременно.

Поэтому наиболее надежной практической рекомендацией является опора на собственный опыт спортсмена по реакции на десинхроноз и/или высотную гипоксию, а также опыт тренера по разработке тренировочного плана, который решает сложнейшую задачу обеспечения наилучшего состояния спортсмена к моменту главного старта с учетом таких реакций.

Российские спортсмены, как это не парадоксально звучит, находятся в несколько лучшем положении по сравнению с зарубежными спортсменами, так как огромные размеры нашей страны часто предполагают ежемесячные пересечения часовых поясов, а регулярное использование в сезонной подготовке среднегорья делает процесс адаптации привычным и хорошо изученным тренерским штабом в отношении каждого спортсмена. При этом в наименее выигрышном положении окажутся команды и спортсмены, которые в силу разных причин запланировали проведение этапа непосредственной подготовки к главному старту (8-недельный цикл «пикинга», далее – ЭНП) в Европе или тем более при необходимости несколько раз пересечь часовые пояса и пройти процесс высотной адаптации/реадаптации в течение указанного этапа. Проблема усугубляется также тем, что организаторы Олимпийских зимних игр подобрали сроки заезда в олимпийские кластеры таким образом, что первые старты в большинстве видов спорта (см. рис. 1) будут приходиться на самый тяжелый период острой адаптации – 4–5-й день после заезда.

Итак, ключевая проблема, которую тренерские штабы должны будут решить при подготовке к Олимпийским зимним играм (как и при

подготовке к любым другим главным стартам сезона), – это разработка индивидуального плана подготовки (ИПП) на ЭПГС для каждого спортсмена, отобранного для участия в Олимпийских зимних играх, который учитывал бы все запланированные циклы временной и высотной адаптации в строгом соответствии с индивидуальной нормой реагирования на смену часовых поясов, пребывание в среднегорье, а также участие в предварительных соревнованиях.

Соответственно, каждый тренерский штаб **не позднее начала предсоревновательного этапа** (конец октября, начало ноября) должен иметь:

1) тренировочную модель нагрузок различной направленности на ЭПГС с ежедневной или недельной конкретизацией, проверенную в многолетнем аспекте и подтвердившую свою эффективность;

2) индивидуальную модель реагирования на десинхронизацию и высотную адаптацию/реадаптацию по параметрам амплитуды и длительности по **субъективным показателям**: а) качество сна, б) ощущение восстановления, в) желание тренироваться; **физиологическим показателям** (при наличии): а) ЧСС утром после пробуждения, б) показатели ритма сердца: LF / HF, SDNN, рNN50, StI, а также (при наличии) **биохимических маркеров**, отражающих состояние отделов нейроэндокринной системы, информативных в отношении состояния ЦНС, пластического и энергетического обмена, обеспеченность микро/макроэлементами и витаминами – в соответствии с тренировочными нагрузками, выполненными ранее в усложненных условиях адаптации, как минимум для каждого из предполагаемых лидеров команд;

3) модель (динамику) результативности выступления каждого спортсмена (из числа потенциальных участников Олимпийских зимних игр) относительно основных соперников (в лыжных видах спорта и шорт-треке) или в единицах времени прохождения дистанции (классические конькобежные дистанции) на весь соревновательный период, включая Олимпийские зимние игры;

4) индивидуальный ежедневный тренировочный план подготовки спортсменов с учетом ожидаемой реакции спортсменов на усложненные условия адаптации к указанным факторам, а также участия в предварительных и отборочных соревнованиях;

5) индивидуальную модель медицинского и фармакологического обеспечения в связи с ожидаемой реакцией спортсменов на усложненные условия адаптации к указанным факторам и с учетом индивидуального «биохимического профиля спортсмена».

Указанные документы должны быть обсуждены на методической комиссии ФГБУ «ЦСП» и доложены на Экспертном совете Минспорта России.

Данные методические рекомендации разработаны в помощь тренерскому штабу, врачам и специалистам, работающим с командами в подготовке указанных документов, и включают два основных раздела:

1) теоретические основания и практические рекомендации по учету факторов дополнительной адаптации, возникающих в результате действия десинхроноза и высотной гипоксии, для разработки индивидуального тренировочного плана спортсмена;

2) теоретические основания и практические рекомендации по разработке индивидуального плана медицинского и фармакологического обеспечения.

4 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕТУ ФАКТОРОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТРЕНИРОВОЧНОГО ПЛАНА СПОРТСМЕНА

4. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕТУ ФАКТОРОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТРЕНИРОВОЧНОГО ПЛАНА СПОРТСМЕНА

4.1. Теоретические основания

Основная задача спортсменов на предстоящих Олимпийских зимних играх заключается в демонстрации максимально высокого спортивного результата, который представляет собой продукт специализированных движений спортсмена, обеспечивающих реализацию его двигательного потенциала в конкретных условиях целевой соревновательной деятельности. Двигательный потенциал спортсмена – это достигнутый уровень функциональных возможностей нервно-мышечного аппарата, кардиореспираторной и энергетических систем спортсмена, отвечающих требованиям соревновательного упражнения. В свою очередь, требования соревновательного упражнения к двигательному потенциалу спортсмена задаются посредством специфического режима работы мышц. Именно режим работы мышц обеспечивает интеграцию и мобилизацию всех вышеперечисленных систем и обеспечивает тем самым проявление специфической формы двигательной работоспособности спортсмена в соревновательном движении.

Соответственно, режим работы мышц в тренировочном или соревновательном упражнении выполняет две функции:

1) задает адаптационный вектор морфофункциональной специализации мышечной, гормональной и вегетативных систем организма спортсмена в условиях тренировочного процесса;

2) является «пусковым стимулом» для мобилизации и проявления функциональных возможностей систем организма в условиях соревновательной деятельности.

Таким образом, для эффективной реализации двигательного потенциала спортсмен должен обладать техникой, заранее сформированной еще на этапе непосредственной подготовки к главному старту (ЭНП), соответствующей для достижения планируемой соревновательной скорости, и навыком ее восстановления в условиях целевой соревновательной деятельности (в данном случае – в условиях соответствующего кластера Олимпиады).

Однако устойчивое воспроизведение соревновательной техники (параметров режима работы мышц) и, соответственно, реализация двигательного потенциала спортсмена сопряжены с определенными трудностями. Основной причиной выступают закономерности обучения человека.

Одна из таких закономерностей утверждает, что эффективность воспроизведения обучающей информации зависит от условий ее запоминания. Применительно к практике спортивной тренировки и соревнований это означает, что сформированный у спортсмена на ЭНП режим работы мышц с рекордными параметрами выходной мощности соревновательного движения может воспроизводиться на

соревнованиях только при условии восстановления того же образа (в ЦНС спортсмена) собственного состояния спортсмена и внешнего мира, при котором данный двигательный режим формировался.

Зная внешние условия проведения предстоящих Олимпийских зимних игр в Пекине, можно предполагать, что основным фактором, влияющим на «искажение» интегрального образа двигательного состояния, хранимого в памяти спортсмена, будет выступать временной десинхроноз. Второй фактор для не адаптированных ранее спортсменов – гипобарическая гипоксия.

С целью снижения негативного влияния факторов внешней среды (десинхроноз и гипоксия) на организм спортсменов необходимо комбинированное использование специфических методических схем по выбору и распределению тренировочных нагрузок в фазе острой временной акклиматизации спортсменов и различных методик фармподдержки (на Олимпийских зимних играх в Пекине).

С учетом сложности прогноза текущего состояния «среднестатистического» спортсмена в разных видах спорта на длительный период, а также конкретных условий и сроков заезда в Олимпийскую деревню данные рекомендации:

- ограничены 7-дневным микроциклом, начиная со дня заезда в соответствующий кластер. Этот микроцикл включает критическую **фазу острой акклиматизации** и условно назван «восстановительно-развивающим»;

- построены прежде всего на основе известных нейрофизиологических данных по влиянию указанных факторов дополнительной адаптации на систему управления движениями и их вегетативного (энергетического, гормонального) обеспечения, как подверженную наибольшему негативному влиянию;

- учитывают ключевое положение адаптации – восстановление координационной, функциональной и энергетической надежности системы соревновательного движения в условиях временной и высотной адаптации протекает гетерохронно.

Из этого следует, что при организации тренировочных нагрузок в рамках первого после прибытия к месту соревнований восстановительно-развивающего микроцикла необходимо предусмотреть:

- определенную последовательность в повышении координационной сложности упражнений и интенсификации режимов работы мышц;

- определенную преемственность при распределении нагрузок кондиционной (направленных на поддержание двигательного потенциала) и координационной направленности.

Задача – добиться, чтобы частные эффекты упражнений, функционально взаимодействуя между собой, обеспечили восстановление готовности моторной функции организма эффективно функционировать в соревновательном двигательном режиме к моменту начала главных стартов.

Из данного положения вытекает ряд следствий:

1. При организации нагрузок в восстановительно-развивающем микроцикле работа над техникой не должна лимитироваться текущим уровнем функциональных возможностей нервно-мышечного аппарата по проявлению требуемых для качественного выполнения движения силы и скорости мышечного сокращения.

2. При организации нагрузок в этом микроцикле работа в соревновательном и сверхсоревновательном двигательных режимах не должна лимитироваться техникой и функциональными возможностями систем организма спортсмена.

3. Организация кондиционных и координационных нагрузок должна обеспечивать неуклонное сближение частных тренировочных эффектов этих нагрузок, где критерием сближения выступает соревновательный режим работы мышц, а эффективностью сближения – достижение требуемой выходной мощности выполнения упражнения в соревновательном двигательном режиме.

Ниже рассмотрим примерные сроки восстановления компонентов координационной, функциональной и энергетической надежности системы соревновательного движения в условиях временного десинхрониза у спортсменов высокого класса (рис. 5–7) и оптимального начала применения упражнений различной направленности с решением указанной задачи – скорейшего восстановления готовности моторной функции организма эффективно функционировать в соревновательном двигательном режиме к моменту начала главных стартов.

4.2. Организация силовых нагрузок

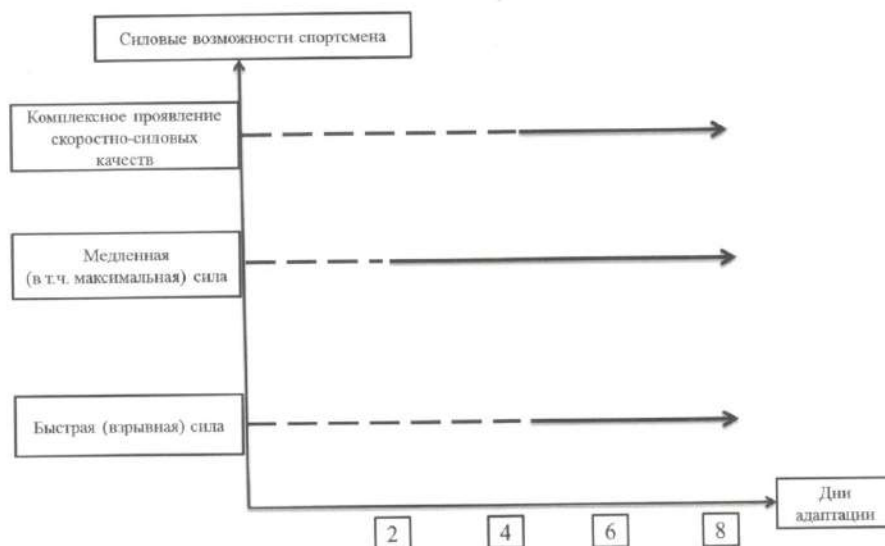


Рисунок 5. Приблизительные сроки восстановления координационной надежности движения с позиции силовых возможностей нервно-мышечного аппарата спортсменов в условиях временного десинхрониза

Примечание:

- стадия неустойчивой функции;
- стадия устойчивых проявлений функции.

Исходя из схемы на рис. 5, организация силовых нагрузок будет иметь следующие методические особенности:

1. Начиная с 3-го дня стадии острой временной адаптации целесообразно применять силовые упражнения в режиме максимальной силы со следующими параметрами нагрузки:

- величина сопротивления – от 85 до 90% от 1 повторного максимума (1ПМ);

- количество повторов – 5;

- выполнение упражнения – не до «отказа» с резервом в 1–2 повтора;

- количество подходов – 3–4;

- паузы отдыха между подходами – 3 мин;

- двигательные установки спортсмену со стороны тренера перед началом выполнения упражнений:

- ✓ как можно быстрее выполнить фазу движения, связанную с переходом от опускания снаряда к его подъему;

- ✓ как можно быстрее стараться выполнить движение в преодолевающей фазе (как можно быстрее «разогнать» снаряд);

- координационная специфичность упражнения относительно соревновательных движений невысокая (низкое биомеханическое подобие);

- упражнения задействуют те мышцы, которые участвуют в выполнении соревновательного движения (высокое морфологическое подобие).

2. Начиная с 5-го дня целесообразно включать в программу силовой подготовки упражнения, выполняемые в режиме взрывной или быстрой силы, со следующими параметрами нагрузки:

- величина сопротивления – от 60 до 80% 1ПМ для режима взрывной силы и 40–60% – для режима быстрой силы;

- количество повторений в подходе – 5–7;

- количество подходов – 3–4;

- паузы отдыха между подходами – 3 мин;

- двигательные установки спортсмену со стороны тренера перед началом выполнения упражнений:

- ✓ как можно быстрее выполнить фазу движения, связанную с переходом от опускания снаряда к его подъему;

- ✓ акцент на максимально быстрое начало движения;

- координационная специфичность упражнения относительно соревновательных движений высокая (биомеханическое подобие в отдельных фазах движения или типичных сочетаниях решающих фаз соревновательного движения);

- при отсутствии возможности применять в силовой подготовке биомеханически подобные упражнения необходимо как минимум

обеспечить ту же последовательность включения суставов в работу, что и в соревновательном движении.

Пример: приседание со штангой на плечах в режиме взрывной силы для соревновательного лыжного конькового движения. В связи с тем, что в лыжном движении при работе нижними конечностями конечным суставом, передающим механическую энергию в лыжу, является голеностопный, в приседаниях со штангой в конце движения необходимо приподняться на носки с максимально высокой мощностью, характерной для взрывного характера работы стопы в соревновательном движении;

– темп выполнения упражнений в режиме взрывной или быстрой силы:

✓ для силовых биомеханически отличных упражнений темп не высокий, ниже соревновательного;

✓ для биомеханически подобных упражнений темп должен соответствовать темпу соревновательного движения, что для зимних видов спорта на выносливость составляет приблизительно 1 цикл в 1 сек.

3. Во избежание «замедления» мышц спортсмена при выполнении силовых биомеханически отличных упражнений в режиме максимальной или взрывной силы помимо описанной выше традиционной методики возможно применение кластерного метода, суть которого заключается в следующем:

– каждый подход силового упражнения, состоящий, например, из 6 повторов, дробится на 3 микроподхода по 2 повторения с интервалом отдыха 10–15 сек;

– каждое повторение в микроподходе выполняется с установкой на максимальную скорость движения, даже если по факту движение выполняется медленно в связи со значительной величиной внешнего сопротивления;

– пауза отдыха между подходами – 3 мин.

Преимущество кластерного метода относительно традиционной методики – минимизация риска снижения способности нервно-мышечного аппарата к быстрой проявлению двигательных усилий, что принципиально важно на ЭНП, а также в рамках участия в многодневных соревнованиях, включая Олимпийские зимние игры.

4.3. Организация циклических нагрузок

Управление усилиями скелетных мышц в значительной степени определяет возможности спортсмена выполнять циклическое движение в различных двигательных режимах. Каждый режим работы мышц можно описать с позиции специфики следующих показателей:

– время выполнения цикла движения;

– частота (темп) повторяемости циклов движений (шагов);

– величина двигательных усилий (длина шага);

– характер проявляемых усилий в цикле движений (взрывное или силовое – «жимовое» усилие).

Исходя из данных параметров, можно выделить следующие режимы работы мышц в циклических упражнениях:

- соревновательный режим работы мышц: индивидуальная комбинация длины и частоты шагов, применяемая при выполнении упражнения в условиях целевой соревновательной деятельности;
- силовой режим работы мышц: акцент на силу отталкивания (длину шага) при снижении частоты движений с характерным «жимовым» типом проявления двигательного усилия. Время развития усилия выше, чем в соревновательном движении;
- скоростной режим работы: акцент на быстроту отталкивания (на частоту движений) при снижении силы отталкивания (длины шага) с характерным «взрывным» типом проявления двигательного усилия. Время развития усилия короче, чем в соревновательном движении;
- низкоинтенсивный режим работы мышц: снижены длина и частота шагов без ярко выраженного акцентированного усилия в рамках рабочей амплитуды выполняемого движения.

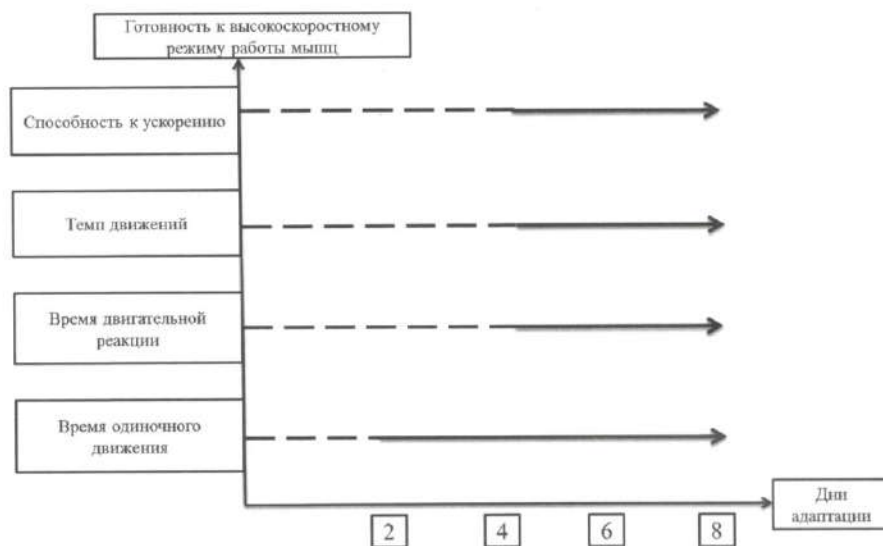


Рисунок 6. Приблизительные сроки восстановления координационной надежности движения с позиции механизмов управления усилиями скелетных мышц в условиях временного десинхроноза

Исходя из информации, представленной на рис. 6, следует, что организация циклических нагрузок с позиции выделенных различных режимов работы мышц в рамках восстановительно-развивающего микроцикла будет иметь следующие методические особенности:

1. С 1-го по 3-й день фазы острой временной акклиматизации целесообразно применять циклические упражнения в

низкоинтенсивном двигательном режиме, не требующем высокой силы или скорости мышечных сокращений.

2. Начиная с 4–5-го дня создаются благоприятные условия для выполнения циклических упражнений в силовом двигательном режиме с акцентом на силу отталкивания (длину шагов) при сниженной частоте движений.

3. С 6–7-го дня целесообразно включать в программу функциональной и технико-тактической подготовки циклические упражнения, выполняемые в высокоинтенсивном, скоростном двигательном режиме.

4.4. Организация нагрузок технико-тактической направленности

На рис. 7 видно, что организация нагрузок технико-тактической направленности в рамках восстановительно-развивающего микроцикла будет иметь следующие методические особенности:

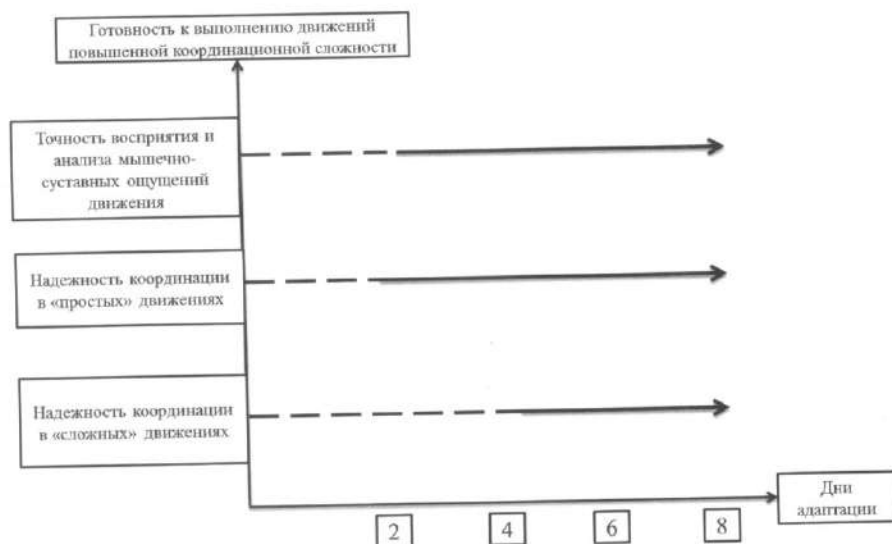


Рисунок 7. Приблизительные сроки восстановления координационной надежности с позиции механизмов восприятия, анализа и управления движениями различной координационной сложности в условиях временного десинхрониза

1. В первые 2 дня фазы острой временной акклиматизации целесообразно применять циклические и ациклические упражнения со сниженной координационной сложностью. При этом с 1-го по 3-й день у спортсмена снижена разрешительная чувствительность по динамическим (сила), временным (скорость) и пространственным (амплитуда) параметрам движения. Соответственно, вероятность ошибочных коррекций (и их запоминания) моторных программ тех движений, которые требуют тонкой дифференцировки мышечно-

суставных ощущений в указанный период временной адаптации, очень высока. В этой связи во избежание закрепления ошибочных вариантов техники движений с 1-го по 3-й день применяемые двигательные задания не должны содержать в себе высоких требований к качеству воспроизводимых движений по силе, скорости и амплитуде.

Критериями координационной сложности упражнения выступают:

- количество суставов, одновременно задействованных при выполнении движения;
- комбинирование движения в нескольких плоскостях;
- ассиметричные движения;
- движения на ограниченной или неустойчивой опоре.

Пример: для лыжных гонок и биатлона циклическими движениями с пониженной координационной сложностью могут выступать:

- классический лыжный ход;
- имитационный бег с палками с акцентированным отталкиванием.

2. Начиная с 3-4-го дня целесообразно включать движения с повышенной координационной сложностью, сопоставимой с соревновательным движением (биомеханически подобные движения), при этом:

- на 3-й день режим работы мышц в биомеханически подобных движениях должен быть низкоинтенсивным, т.е. не предъявляющим высоких требований к силе и скорости мышечного сокращения;
- начиная с 4-5-го дня целесообразно выполнять биомеханически подобные движения в следующих двигательных режимах:
 - силовой режим работы мышц с акцентом на силу отталкивания (длину шагов) при сниженной частоте движений;
 - скоростной режим работы мышц, в котором доминирующую роль играет алактатный механизм энергообеспечения (короткие ускорения продолжительностью 10-15 сек, но с акцентом на быстроту отталкивания без использования максимальной частоты движений).

3. Начиная с 6-го дня программа функциональной и технико-тактической подготовки может содержать в себе биомеханически подобные упражнения, выполняемые в высокоскоростном двигательном режиме, в том числе с максимальной частотой повторяемости движений.

4.5. Организация нагрузок функциональной направленности

Исходя из информации, представленной на рис. 8, можно сформулировать следующие методические рекомендации по организации нагрузок функциональной направленности в рамках восстановительно-развивающего микроцикла:

1. С 1-го по 3-й день целесообразно выполнять циклические упражнения с низкоскоростным режимом работы мышц и сниженной величиной двигательных усилий. В первую очередь это обусловлено тем, что механизмы регуляции сосудистого тонуса адаптируются к временному десинхронозу не ранее чем за 72 ч от начала фазы

адаптации. Соответственно, в этот период выполнение упражнений в силовом или скоростном двигательном режиме не целесообразно.

В связи с этим из-за временного несовершенства периферических сосудистых реакций у спортсмена может наблюдаться:

- интенсификация анаэробных процессов в скелетных мышцах, удлиняющих сроки временной акклиматизации аэробных механизмов энергообеспечения скелетных мышц;

- повышенный риск повреждения нервно-мышечного аппарата на этапе возбуждения мышечных клеток, удлиняющий сроки временной акклиматизации силовых и скоростно-силовых возможностей скелетных мышц;

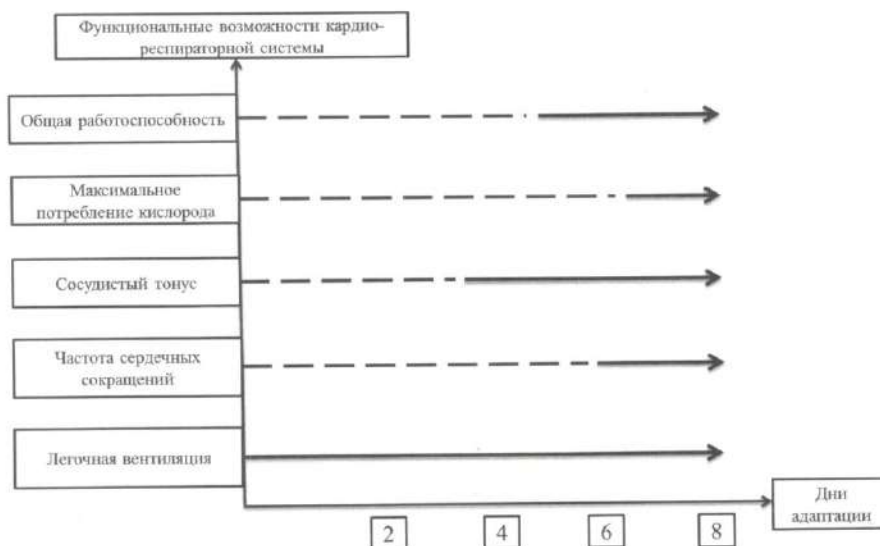


Рисунок 8. Приблизительные сроки восстановления функциональной надежности компонентов кардиореспираторной системы в условиях временного десинхронизма

- утомление ЦНС, выражающееся в повышении порога субъективного восприятия тяжести нагрузки, и, как следствие, пролонгация сроков временной акклиматизации силовых и скоростно-силовых возможностей скелетных мышц;

- интенсификация работы сердечной мышцы, провоцирующая риск перенапряжения миокарда у спортсменов.

2. Начиная с 4-го дня целесообразно постепенно повышать интенсивность в режиме работы мышц, но с акцентом на длину шага без высокой частоты повторяемости движений, так как в этот период спортсмен еще ограничен в возможностях максимального потребления кислорода и силе сердечной мышцы.

Соответственно, можно предложить следующие рекомендации:

– механическая мощность выполняемой работы в период с 4-го по 6-й день не должна быть выше порога анаэробного обмена (ПАНО), т.е. не превышать 4–5 ммоль/л лактата в крови;

– паузы для восстановления между повторными отрезками дистанционной работы могут быть увеличены на 50% (относительно ранее применяемых) во избежание чрезмерного закисления скелетных мышц в связи с замедленной скоростью разворачивания функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы (ЧСС, МПК) от старта до максимума при выполнении упражнения.

3. Начиная с 6-го дня временной адаптации рекомендуется выполнять циклические упражнения в соревновательном и сверхсоревновательном двигательных режимах, но не требующих длительного удержания скорости на уровне максимального потребления кислорода.

В этой связи в качестве рекомендаций можно предложить следующие меры:

– применять двигательные задания, фрагментарно моделирующие динамику мощности функционирования кардиореспираторной системы и нервно-мышечного аппарата в соответствии со стратегией прохождения соревновательной дистанции, а именно:

✓ использовать режимы работы мышц, соответствующие стартовому разгону и первой 1/3 (средней) части соревновательной дистанции;

✓ использовать режимы работы мышц, соответствующие заключительной 1/3 (средней) части соревновательной дистанции и финишному ускорению;

✓ паузы восстановления между повторными отрезками работы должны быть увеличены на индивидуальную для каждого спортсмена величину. При этом главным критерием адекватного выбора пауз отдыха должна являться способность спортсмена от отрезка к отрезку воспроизводить требуемую скорость в соответствии с выбранной модельной стратегией передвижения по дистанции;

– применять двигательные задания интервальным методом, предусматривающим постоянное «переключение» по дистанции от низкоскоростного к высокоскоростному двигательному режиму, совершенствуя тем самым градиент разворачивания ЧСС и мощность механизма «очистки мышц» от лактата.

Одним из вариантов интервального метода, который рекомендуется к использованию в фазе временной акклиматизации спортсменам циклических зимних видов спорта, является метод «аэробных сеток».

Суть данного метода заключается в следующем:

– циклическая работа представляет собой серию из 5–6 отрезков продолжительностью от 10 до 30 сек;

– паузы отдыха между отрезками в серии соотносятся с продолжительностью однократного отрезка как 1:1 или 1:2;

- скорость выполнения каждого отрезка не предельная и соответствует дистанционной скорости ПАНО + 20%;
- количество серий – 3–4;
- паузы отдыха между сериями – от 4 до 6 мин.

В связи с укороченными отрезками работы с целью повышения специфичности тренировочного эффекта спортсменам, выступающим на длинных дистанциях (от 20 мин и более), рекомендуется по окончании всех серий «аэробной сетки» сделать длительную паузу восстановления (10–12 мин) и выполнить однократный отрезок работы продолжительностью 8–10 мин с дистанционной соревновательной скоростью. В этом случае очень эффективно моделируются условия утомления, вызванного высоким уровнем метаболического ацидоза, и совершенствуются функциональные возможности организма спортсмена – сохранять скорость движения на финишном отрезке соревновательной дистанции.

4. Начиная с 7-го дня создаются благоприятные условия для выполнения упражнений в соревновательных (в том числе рекордных) двигательных режимах, моделирующих напряженность работы организма спортсмена, идентичные тем, которые будут на соревнованиях.

В качестве методических рекомендаций здесь можно отметить следующие:

- протяженность тренировочных отрезков должна составлять не менее 1/3 от соревновательной дистанции;
- обязательно целостное моделирование в выполняемых отрезках скорости стартового разгона, средней и финишной частей соревновательной дистанции;
- паузы отдыха между тренировочными отрезками должны обеспечивать относительно полное восстановление спортсмена.

4.6. Организация нагрузок с различным механизмом энергообеспечения

Ориентируясь на данные, представленные на рис. 9, можно сформулировать следующие методические рекомендации по организации нагрузок с различным механизмом энергообеспечения в рамках восстановительно-развивающего микроцикла:

1. В период с 1-го по 3-й день фазы временной адаптации целесообразно использовать циклические упражнения в низкоинтенсивном двигательном режиме, не требующем высокой аэробной или анаэробной производительности механизмов энергообеспечения.

2. Начиная с 4-го дня целесообразно применение циклических упражнений в высокоскоростном двигательном режиме с преимущественно алактатным механизмом энергообеспечения.

Основным методом выполнения упражнений в данный период должен являться повторный метод, суть которого состоит в следующем:

- циклическая работа выполняется в форме однократных (несерийных) отрезков продолжительностью 10–15 сек;

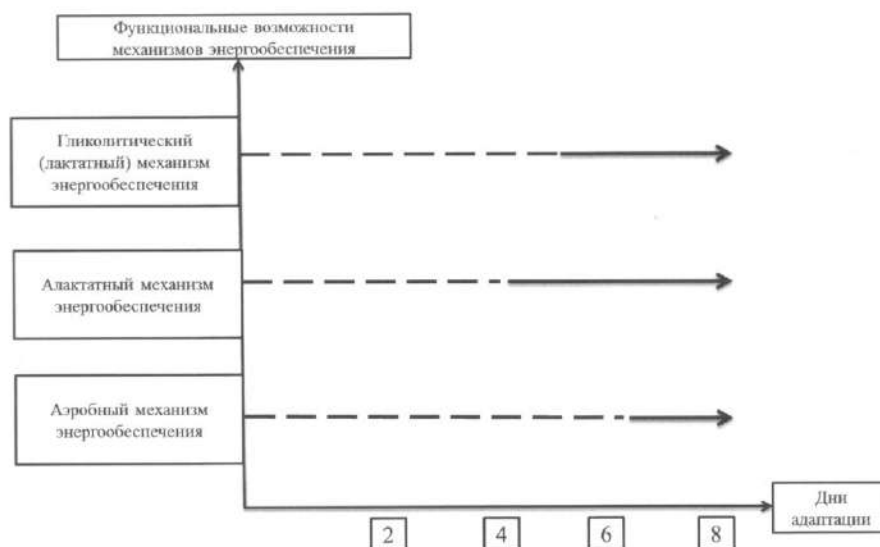


Рисунок 9. Приблизительные сроки восстановления функциональной надежности механизмов энергообеспечения мышечной деятельности в условиях временного десинхроноза

– упражнения выполняются не с «изометрического старта», а с плавным разгоном в течение 5–7 сек и дальнейшим удержанием скорости в течение 10–15 сек;

– целесообразно применять на отрезках непредельную скорость, оставляя резерв в 10%, что позволит в данный период адаптации не слишком интенсифицировать механизм анаэробного гликолиза;

– паузы отдыха между отрезками – 3 мин;

– количество отрезков работы – от 10 до 15;

– для более быстрого вработывания сердечно-сосудистой системы и повышения мощности «очищения» работающих мышц от лактата при выполнении ускорений целесообразно в качестве разминки использовать 2–3 отрезка работы на мощности ПАНО (не выше 4 ммоль/л лактата в крови) продолжительностью 2–3 мин и интервалом отдыха 3 мин. В этом случае эффективность выполнения скоростных отрезков в основной части тренировочного занятия существенно повысится.

3. Начиная с 5-го дня рекомендуется включать в программу тренировок упражнения с анаэробно-гликолитическим механизмом энергообеспечения. При этом, учитывая, что производительность кардиореспираторной системы и максимальное потребление кислорода скелетными мышцами восстанавливаются к 6–7-му дню, не рекомендуется с 5-го по 7-й день применять длительные (более 1 мин) отрезки циклической работы с предельной мощностью гликолитического механизма энергообеспечения. Иными словами, тренировочные задания должны больше нагружать энергетику

скелетных мышц и не требовать длительного функционирования сердечно-сосудистой системы на пределе своих возможностей, т.е. при максимальном уровне ЧСС.

В качестве рекомендаций тренировки мощности анаэробного гликолиза можно использовать интервальный метод работы, заключающийся в следующем:

- выбирается отрезок соревновательной дистанции продолжительностью не менее 8 мин;

- на всем протяжении выбранного отрезка дистанции выполняются 30-секундные ускорения с интенсивностью 90% от максимальной скорости;

- после каждого ускорения скорость снижается до мощности аэробного порога (2-я зона интенсивности в циклических видах спорта) на 1,5 мин;

- пауза восстановления после окончания серии ускорений – от 4 до 6 мин;

- количество серий – 2–3;

- двигательная установка спортсмену со стороны тренера: на всем протяжении рабочего отрезка после каждого 30-секундного ускорения у спортсмена должно быть внутреннее ощущение того, что при необходимости он мог бы прибавить в скорости перемещения.

Еще одним вариантом выполнения тренировочных заданий на мощности анаэробного гликолиза является схема «45/15», при которой:

- планируется серия из трех отрезков дистанции, выполняемых в следующем режиме: 45 сек на мощности ПАНО, затем – 15 сек с околопредельной скоростью (90% от максимума). Соответственно, после каждого ускорения скорость снижается до уровня скорости ПАНО и через 45 сек вновь осуществляется 15-секундное ускорение;

- паузы восстановления после каждой серии – 4–5 мин;

- количество серий – 3–4 (5);

- в качестве разминки целесообразно использовать 2 отрезка дистанционной работы на мощности ПАНО продолжительностью 4–5 мин и паузой восстановления между отрезками 3 мин.

4. Принципиально важно при выполнении циклических упражнений с высокой мощностью анаэробного гликолиза следить за техникой и внутренними ощущениями скорости движений. Дело в том, что анаэробный гликолиз достаточно быстро вызывает утомление нервно-мышечного аппарата спортсменов и ЦНС. В этом случае выполнение движений в состоянии утомления снижает мощность усилий основных мышц и повышает активность второстепенных мышц, что приводит к упрощению внутренней структуры соревновательного движения (биодинамическая компенсация). В результате ЦНС запоминает как правильные, так и ошибочные варианты управления мышечными усилиями, связанными с активацией второстепенных мышц в качестве ведущих. В дальнейшем попытка выполнить движение с опорой на второстепенные мышцы может стать непреодолимой преградой на пути демонстрации максимальной скорости

передвижения в условиях соревновательной деятельности на Олимпийских играх.

5. Начиная с 6-7-го дня в тренировочную программу целесообразно включать двигательные задания, требующие максимального потребления кислорода скелетными мышцами, а также дыхательными мышцами и миокардом.

В этой связи рекомендуется:

- применять длительные отрезки на мощности МПК продолжительностью 2-3 мин;

- количество отрезков - от 6 до 8;

- паузы отдыха между отрезками - 4-6 мин.

Кроме этого, в качестве эффективной модели тренировки МПК можно рекомендовать следующую методическую схему:

- продолжительность однократного отрезка - 3 мин;

- график раскладки скорости по отрезку: 2 мин 30 сек скорость не превышает мощность ПАНО, и после этого в течение 30 сек выполнить упражнение с максимальной скоростью;

- количество отрезков - 5-6;

- паузы отдыха между отрезками - 4-6 мин.

В дополнение к представленным выше тренировочным моделям рекомендуются к применению двигательные задания, многократно воспроизводящие рекордные параметры соревновательной скорости, по следующей методической схеме:

- соревновательная дистанция дробится на несколько более коротких отрезков, но при этом:

- ✓ первый отрезок не должен быть короче 1/2 от соревновательной длины дистанции;

- ✓ оставшиеся отрезки могут быть протяженностью 1/10 соревновательной дистанции.

В этом случае, если, к примеру, соревновательная дистанция - 10 км, то первый отрезок составит 5 км, а оставшиеся отрезки - по 1 км;

- каждый отрезок преодолевается со скоростью выше соревновательной, но находящейся в «зоне ближайшего развития» спортсмена;

- пауза отдыха между отрезками должна быть не менее 3 мин, но при этом достаточной, чтобы спортсмен не снижал рекордной скорости передвижения от отрезка к отрезку;

- обязательно обращать внимание на технику передвижения, не допуская явления биомеханической компенсации на фоне утомления.

На основании представленной информации можно разработать периодизацию нагрузок различной преимущественной направленности в период острой временной акклиматизации (до 7 дней) на Олимпийских зимних играх в Пекине (табл. 2).

Таблица 2. Рекомендуемая последовательность в очередности использования нагрузок различной преимущественной направленности у спортсменов зимних циклических видов спорта в фазе острой временной адаптации на Олимпийских зимних играх 2022 г. в Пекине

Примечание: ЧСС – частота сердечных сокращений, МПК – максимальное (пиковое) потребление кислорода; ММВ – медленные мышечные волокна;

Специфика применяемых нагрузок	Дни временной акклиматизации и рекомендуемая направленность тренировочных нагрузок						
	1	2	3	4	5	6	7
Режим работы мышц в циклических упражнениях	Низкоинтенсивный режим			Силовой режим с низким темпом		Скоростной режим с высоким темпом	
Режим работы мышц в силовых упражнениях	Не рекомендуется к применению			Режим максимальной силы		Режим быстрой и взрывной силы	
Координационная сложность упражнений	Низкая координационная сложность			Высокая сложность упражнений с силовым и взрывным акцентом усилий, но с невысоким темпом		Высокая сложность упражнений с взрывным акцентом усилий и высоким темпом	
Кардионагрузочность упражнений	Низкоинтенсивный режим работы с ЧСС на уровне 1–2-й зоны			Режим работы с ЧСС на уровне ПАНО, но не выше 180 уд./мин		Режим работы с ЧСС на уровне МПК до 1 мин	
Мощность механизмов энергообеспечения	Аэробный механизм энергообеспечения с преимущественным задействованием ММВ			Алактатный (креатинфосфатный) механизм		Анаэробно-гликолитический механизм на длинных отрезках	

БМВ – быстрые мышечные волокна

Таким образом, можно заключить, что в формировании и поддержании на должном уровне специфической работоспособности спортсмена важную роль играют биологические ритмы, среди которых ведущую роль занимают суточные и околонедельные ритмы. В основе их формирования заложен механизм биологических часов, включающий в себя три звена: центральное (гипоталамус), гомеостатическое (эндокринные железы) и периферическое (гормонально чувствительные ткани). Именно эти три звена регулируют и поддерживают циркадный порядок физиологических процессов в различных системах организма. Соответственно, любое расхождение биологических часов с астрономическим временем может вызывать изменения функциональных возможностей организма спортсмена, влияя на его специфическую работоспособность.

Учитывая, что предстоящие Олимпийские зимние игры в Пекине будут проходить для спортсменов сборной команды России в условиях временного десинхроноза, требуется внести определенные коррективы в схему подготовки в фазе острой временной акклиматизации, ориентируясь при этом не только на общие закономерности временной адаптации, но и знания об индивидуальных психофизиологических реакциях организма каждого спортсмена. При этом особое внимание в разработке индивидуальных планов нагрузок требуется уделить в отношении тех спортсменов, которые планируют свои выступления на Олимпийских зимних играх в 1–3-й день острой фазы временной адаптации.

При внесении коррекций в план непосредственной подготовки к главному старту четырехлетия целесообразно опираться на приблизительные сроки временной адаптации тех систем организма, которые определяют координационную, функциональную и энергетическую надежность соревновательной системы движений спортсмена.

В этой связи в качестве обобщенных методических рекомендаций по организации тренировочных нагрузок в фазе временной акклиматизации спортсменов циклических видов спорта на Олимпийских зимних играх в Пекине предлагается следующее:

1. В период с 1-го по 3-й день временной адаптации низкоинтенсивные аэробные упражнения, преимущественно задействующие медленные мышечные волокна, должны составлять основное содержание тренировочного процесса. При этом желательно, чтобы применяемые упражнения не обладали повышенной координационной сложностью и не требовали от нервной системы спортсмена точного управления по силе, скорости и амплитуде движений. Применение в этот временной период силовых и скоростно-силовых нагрузок не целесообразно.

2. На 4–5-й день временной адаптации целесообразно включить в тренировочную программу циклические упражнения с высоким биомеханическим подобием, но не требующим высокой скорости производства силы. В данных упражнениях основной акцент необходимо сделать на силовой режим работы мышц без высоких

показателей ЧСС и преимущественно с аэробным механизмом энергообеспечения. Допускается применение высокоинтенсивных циклических нагрузок непродолжительного характера (10–15 сек) с акцентом на быстроту реализации движений при сниженном темпе. Силовые упражнения также должны присутствовать в программе подготовки и выполняться преимущественно в режиме максимальной силы, т.е. с использованием значительной величины внешнего сопротивления (85–90% от 1 ПМ) при ограниченной скорости движения.

3. На 5–6-й день временной акклиматизации целесообразно использовать циклические упражнения в высокоскоростном двигательном режиме, требующем высокой мощности сокращения быстрых мышечных волокон с аэробно-анаэробным и гликолитическим механизмом энергообеспечения. Упражнения должны носить кратковременный характер и не требовать максимального повышения ЧСС. Силовые тренировки в этот период могут предусматривать выполнение биомеханически подобных упражнений в режиме взрывной (60–80% от 1 ПМ) и быстрой (40–60% от 1 ПМ) силы, но с низким темпом и акцентом на максимально быстрое начало движения.

4. С 6–7-го дня адаптации в тренировочную программу необходимо включать двигательные задания, выполняемые в высокоскоростном гликолитическом режиме работы мышц, требующем высокого уровня напряжения кардиореспираторной системы. Силовые упражнения в этот период целесообразно выполнять с взрывным типом напряжения и высоким темпом повторяемости двигательных усилий.

5. При организации тренировочных нагрузок необходимо руководствоваться ключевым методическим положением о том, что частные эффекты применяемых упражнений не суммируются, а функционально взаимодействуют. В этой связи следует так упорядочить тренировочные нагрузки в рамках адаптационного микроцикла, чтобы наблюдалась постепенная интенсификация двигательных режимов работы мышц с достижением максимально возможной мощности соревновательного двигательного режима к моменту начала соревнований.

Помимо представленных выше методических рекомендаций по планированию и организации нагрузок в условиях временной адаптации рекомендуется обратить внимание на информацию, содержащуюся в табл. 3. В данной таблице отражен многолетний опыт ведущих тренеров нашей страны по подготовке спортсменов высокого класса к участию в Олимпийских зимних играх.

Как следует из материалов табл. 3, выступление спортсменов на Олимпийских зимних играх может приходиться на 3-й и 7-й дни временной адаптации, что обуславливает специфичность микроциклов подготовки в данный временной период. В частности, 3-дневный микроцикл предусматривает сочетание двух видов нагрузок: аэробной нагрузки на мощность, не превышающей порог аэробного обмена, и скоростной нагрузки в виде серии коротких отрезков продолжительностью 30 сек.

Таблица 3. Практические рекомендации по организации и содержанию используемых нагрузок с учетом необходимости участия в соревнованиях на 3-й или 7-й день пребывания в местах проведения Олимпийских зимних игр 2022 г. в Пекине

Модели микроциклов	Тренировочные дни в месте проведения игр	Основная направленность нагрузки	Методические рекомендации
Микроцикл с участием в соревнованиях на 3-й день пребывания в местах проведения Олимпийских зимних игр (3-дневный микроцикл)	1	Поддержание уровня аэробных возможностей, специальной выносливости к длительной работе	Мощность выполняемой работы на уровне ПАО (до 3 ммоль/л лактата в крови)
	2	Повышение алактатно-анаэробных возможностей. Совершенствование скоростных способностей	<ul style="list-style-type: none"> • Интервальная тренировка с использованием отрезков продолжительностью до 30 сек • Скорость выполнения отрезков – 90% от максимума • Количество отрезков – 6–8 • Соотношение нагрузка/отдых 1:1 • Количество серий – 2–3
	3	Участие в соревнованиях	
Микроциклы с участием в соревнованиях на 7-й день пребывания в местах проведения Олимпийских зимних игр (7-дневный мезоцикл)	1	Поддержание уровня аэробных возможностей, специальной выносливости к длительной работе	Мощность выполняемой работы на уровне ПАО (до 3 ммоль/л лактата в крови)
	2	Повышение алактатно-анаэробных возможностей. Совершенствование скоростных способностей	<ul style="list-style-type: none"> • Интервальная тренировка с использованием отрезков продолжительностью до 30 сек • Скорость выполнения отрезков – 90% от максимума • Количество отрезков – 6–8 • Соотношение нагрузка/отдых 1:1 • Количество серий – 2–3
	3	Повышение алактатно-анаэробных возможностей. Совершенствование силовых способностей	<ul style="list-style-type: none"> • Тонизирующая силовая работа в режиме 85–90% от максимума • Количество повторов – 5–6 • Пауза отдыха между повторами – 2–3 мин • Количество серий – 3
	4	Отдых	
	5	Поддержание уровня аэробных возможностей, специальной выносливости к длительной работе	Мощность выполняемой работы на уровне ПАО (до 3 ммоль/л лактата в крови)
	6	Повышение гликолитических анаэробных возможностей. Совершенствование скоростно-силовых способностей	<ul style="list-style-type: none"> • Интервальная работа с использованием отрезков продолжительностью 1–2 мин • Количество отрезков – 7–8 • Отдых до полного восстановления
	7	Участие в соревнованиях	

Данная модель микроцикла предусматривает за счет аэробной нагрузки восстановить тонус скелетных мышц, что в свою очередь позволит через 24 ч более эффективно развивать рабочие усилия в соревновательном упражнении. В то же время тренировочная скоростная нагрузка обеспечивает предварительную сонстройку мышц и биомеханики движения на предстоящее выполнение соревновательного упражнения с высокой скоростью и быстрым «вработыванием» организма от старта до максимума.

Семидневный микроцикл является своего рода «укрупненной копией» рассмотренного выше 3-дневного микроцикла. При этом следует обратить внимание на применение в 3-й день микроцикла силовой тренировки в режиме максимальной силы. Основная цель силовой работы – повысить тонус нервно-мышечного аппарата спортсменов и создать тем самым благоприятные условия для повышения мощности иннервации скелетных мышц в циклическом движении после дня отдыха. Кроме этого, на 6-й день микроцикла планируется к выполнению высокоскоростная циклическая работа с анаэробно-гликолитическим механизмом энергообеспечения. Целью такой тренировки является кратковременная стимуляция мощности механизмов очищения мышц от лактата, что позволит на следующий день дольше сохранять мышечную работоспособность в процессе выполнения соревновательного упражнения. Направленность остальных видов тренировочных нагрузок и их физиологический эффект описаны выше при рассмотрении модели 3-дневного микроцикла.

5

**МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ
ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ
СПОРТСМЕНОВ СБОРНЫХ
КОМАНД РОССИИ
ПО ЗИМНИМ ЦИКЛИЧЕСКИМ
ВИДАМ СПОРТА
НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ
ПОДГОТОВКИ И УЧАСТИЯ
В XXIV ОЛИМПИЙСКИХ
ЗИМНИХ ИГРАХ 2022 ГОДА
В ПЕКИНЕ (КНР)**

5. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ СБОРНЫХ КОМАНД РОССИИ ПО ЗИМНИМ ЦИКЛИЧЕСКИМ ВИДАМ СПОРТА НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ И УЧАСТИЯ В XXIV ОЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГРАХ 2022 ГОДА В ПЕКИНЕ (КНР)

Подготовка и проведение Олимпийских зимних игр в трех кластерах Пекина (Китай), отличающихся различными климатогеографическими особенностями (высотой относительно уровня моря), предполагают воздействие более широкого спектра факторов риска, обуславливающих высокую вероятность выраженного снижения функционального состояния спортсменов и, соответственно, возможность несовпадения между прогнозируемыми и фактическими результатами. Прежде всего это негативные влияния 8–10-часового перелета (если лететь из Европы) с пересечением 5–6-часовых поясов и последующим развитием острого десинхроноза и транзиторных гемодинамических нарушений, связанных с пребыванием в вынужденном положении. Кроме того, это влияние горных кластеров с различной высотой от 950 до 1580 м и направленность тренировочных нагрузок, воздействующих на эффективность протекания адаптационных процессов на всех этапах акклиматизации к внешним и внутренним факторам. Все перечисленное повышает значимость комплексного подхода к аппаратному (немедикаментозному) обеспечению эффективности не только индуцированных адаптационных перестроек как таковых, но и процессов постнагрузочного восстановления – важнейшего элемента реализации успешной соревновательной деятельности.

5.1. Средства метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон, скоростной бег на коньках, шорт-трек)

Для достижения эффективной адаптации организма с учетом рекомендуемой последовательности в очередности использования нагрузок различной преимущественной направленности у спортсменов зимних циклических видов спорта в фазе острой временной адаптации на Олимпийских зимних играх 2022 г. в Пекине (табл. 2), а также принимая во внимание необходимость заблаговременной подготовки к перелету к местам проведения соревнований, необходимо придерживаться рекомендаций специалистов по медико-биологическому обеспечению спортивных сборных команд России в отношении использования средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта на системной основе (табл. 4–22).

Таблица 4. Метаболическая коррекция в соответствии со спецификой применяемых нагрузок у спортсменов циклических видов спорта

Направленность метаболической коррекции (в соответствии со спецификой применяемых нагрузок)	Варианты препаратов или специализированной пищевой продукции, кратность приема и предлагаемая длительность курса	Прием препаратов или специализированной пищевой продукции в фазе десинхронизации (временной акклиматизации)	Специфика применяемых тренировочных нагрузок в фазе острой временной адаптации	Дни временной акклиматизации и рекомендуемая направленность тренировочных нагрузок						
				1	2	3	4	5	6	7
<p>1. Макроэрги.</p> <p>2. Средства, стимулирующие сократительную функцию мышц и регулирующие энергообмен в мышечной ткани.</p> <p>3. Средства – антикатаболики</p>	<p>1. Биофосфина: 1 доза = содержимое 1 пакета – растворить в 250 мл воды комнатной температуры. В дни с физической нагрузкой – 2 дозы в день: за 20–25 мин до начала первой и второй половины тренировочного дня. В дни отдыха – 1 доза в день: через 30–45 мин после завтрака. Курсовой прием в течение 14 дней, начало курса за 7 дней до момента начала временной акклиматизации, далее – в течение 7 дней во время временной акклиматизации.</p> <p>2. Nutrend Beta-Alanine: 1 доза = 2 капсулы. В дни с физической нагрузкой – 2 дозы в день: за 60 мин до начала первой и второй половины тренировочного дня. В дни отдыха – не используется. Курсовой прием в течение 21–14 дней, начало курса за 14–7 дней до момента начала временной акклиматизации, далее – в течение 7 дней во время временной акклиматизации.</p> <p>3. 4+NUTRITION PSPA+: 1 доза = 1 капсула. В дни с физической нагрузкой и в отсутствие физической нагрузки – 1 доза в день: прием сразу после окончания завтрака. Курсовой прием в течение 21–14 дней, начало курса за 14–7 дней до момента начала временной акклиматизации, далее – в течение 7 дней во время временной акклиматизации</p>	Да	Режим работы мышц в силовых упражнениях	Данный тип упражнений не рекомендуется	Режим максимальной силы	Режим быстрой и взрывной силы				

Продолжение таблицы 4

Направленность метаболической коррекции (в соответствии со спецификой применяемых нагрузок)	Варианты препаратов или специализированной пищевой продукции, кратность приема и предлагаемая длительность курса	Прием препаратов или специализированной пищевой продукции в фазе десинхронизации (временной акклиматизации)	Специфика применяемых тренировочных нагрузок в фазе острой временной адаптации	Дни временной акклиматизации и рекомендуемая направленность тренировочных нагрузок						
				1	2	3	4	5	6	7
<p>1. Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний.</p> <p>2. Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии.</p> <p>3. Средства регуляции циркадных ритмов</p>	<p>1. Энерион: в дни с физической нагрузкой и в отсутствие физической нагрузки: прием 2 раза в день: первый – после завтрака (2 таблетки), второй – после обеда (1 таблетка). Курсовой прием в течение 21–14 дней, начало курса за 14–7 дней до момента начала временной акклиматизации, далее – в течение 7 дней во время временной акклиматизации.</p> <p>2. Винпролил: курсовой прием в течение 21 дня – в дни с физической нагрузкой и в отсутствие физической нагрузки: первые 14 дней (до начала периода временной акклиматизации) – по 2 капсулы 3 раза в сутки (перед началом завтрака, обеда и ужина), последующие 7 дней (в период временной акклиматизации) – по 1 капсуле 3 раза в сутки (перед началом завтрака, обеда и ужина).</p> <p>3. Мелаксен: курсовой прием в течение 10 дней (за 3 дня до начала периода временной акклиматизации и в течение 7 дней в период временной акклиматизации) – в дни с физической нагрузкой и в отсутствие физической нагрузки: по 1 таблетке за 90–60 мин до отхода ко сну</p>	Да	Координационная сложность упражнений	Упражнения с низкой координационной сложностью	Высокая сложность упражнений с силовым и взрывным акцентом усилий, но с невысоким темпом	Высокая сложность упражнений с взрывным акцентом усилий и высоким темпом				

Продолжение таблицы 4

Направленность метаболической коррекции (в соответствии со спецификой применяемых нагрузок)	Варианты препаратов или специализированной пищевой продукции, кратность приема и предлагаемая Альтернативность курса	Прием препаратов или специализированной пищевой продукции в фазе десинхронизации (временной акклиматизации)	Специфика применяемых тренировочных нагрузок в фазе острой временной адаптации	Дни временной акклиматизации и рекомендуемая направленность тренировочных нагрузок						
				1	2	3	4	5	6	7
<p>1. Антигипоксанти в сочетании с компонентами, повышающими эффективность переноса кислорода.</p> <p>2. Средства, улучшающие работу миокарда на фоне физических нагрузок</p>	<p>1. Энерго-Баланс плюс: 1 доза = содержимое 1 пакета – растворить в 100 мл воды комнатной температуры. В дни с физической нагрузкой – 1 доза в день: непосредственно перед началом второй половины тренировочного дня. В дни отдыха – не используется. Курсовой прием в течение 14 дней, начало курса за 7 дней до момента начала временной акклиматизации, далее – в течение 7 дней во время временной акклиматизации.</p> <p>2. Инозин-500 BIOSPORT: 1 доза = содержимое 1 пакета – растворить в 100 мл воды комнатной температуры. В дни с физической нагрузкой – 1 доза в день: непосредственно перед началом первой половины тренировочного дня. В дни отдыха – не используется. Курсовой прием в течение 14 дней, начало курса за 7 дней до момента начала временной акклиматизации, далее – в течение 7 дней во время временной акклиматизации</p>	Да	Кардионагрузочный упражнения	Низкоинтенсивный режим работы с ЧСС на уровне 1–2-й зоны	Режим работы с ЧСС на уровне ПАНО, но не выше 180 уд./мин	Режим работы с ЧСС на уровне МПК до 1 мин	Режим работы с ЧСС на уровне МПК от 1 мин			

Продолжение таблицы 4

Направленность метабolicеской коррекции (в соответствии со спецификой изменяемых нагрузок)	Варианты препаратов или специализированной пищевой продукции, кратность приема и предлагаемая длительность курса	Прием препаратов или специализированной пищевой продукции в фазе десинхроноза (временной акклиматизации)	Специфика применяемых тренировочных нагрузок в фазе острой временной адаптации	Дни временной акклиматизации и рекомендуемая направленность тренировочных нагрузок						
				1	2	3	4	5	6	7
1. Истинные антигипоксанты. 2. Корректоры лактоза. 3. Корректоры уровня мочевины	<p>1. Гипоксен: 1 доза = 2 капсулы для спортсмена до 80 кг / 3 капсулы для спортсмена свыше 80 кг. В дни с физической нагрузкой – 2 дозы в день: за 60 мин до начала первой и второй половины тренировочного дня. В дни отдыха – 1 доза в день: через 30 мин после завтрака.</p> <p>Курсовой прием – 14 дней, начало курса за 7 дней до момента начала временной акклиматизации, далее – в течение 7 дней во время временной акклиматизации.</p> <p>2. Стимол: 1 доза = содержимое 1 саше – растворить в 100 мл воды или сока комнатной температуры. Курсовой прием в течение 18 дней (за 11 дней до начала периода временной акклиматизации и в течение 7 дней в период временной акклиматизации) – в дни с физической нагрузкой и в отсутствие физической нагрузки; по 1 дозе 2 раза в день (в начале завтрака и в начале обеда).</p> <p>3. Nutrend VO2 BOOST: 1 доза = 2 таблетки. Курсовой прием в течение 21 дня – в дни с физической нагрузкой: первые 14 дней (до начала периода временной акклиматизации) – по 1 дозе 2 раза в сутки (за 45–30 мин перед началом первой и второй половины тренировочного дня), следующие 7 дней (в период временной акклиматизации) – по 1 дозе 1 раз в сутки (за 45–30 мин перед началом первой половины тренировочного дня)</p>	Да	Мощность механизмов энергообеспечения	Аэробный механизм энергообеспечения с преимущественным воздействием ММВ	Алактатный (креатинфосфатный) механизм	Анаэробно-гликолитический механизм на коротких отрезках и аэробный механизм в БМВ	Анаэробно-гликолитический механизм на длинных отрезках			

Таблица 5. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон) за 14–8 дней до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу – тренировочный день

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
Перед началом завтрака	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (2 капсулы, запить водой)
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза	СТИМОЛ (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Начало курсового приема – за 11 дней до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
За 60 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Средства, стимулирующие сократительную функцию мышц и регулирующие энергообмен в мышечной ткани	Nutrend Beta-Alanine (2 капсулы, запить водой)
За 30 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Корректоры уровня мочевины	Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить водой)
Перед началом обеда	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (2 капсулы, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	СТИМОЛ (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Начало курсового приема – за 11 дней до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу
За 60 мин перед началом второй половины тренировочного дня	Средства, стимулирующие сократительную функцию мышц и регулирующие энергообмен в мышечной ткани	Nutrend Beta-Alanine (2 капсулы, запить водой)
За 30 мин перед началом второй половины тренировочного дня	Корректоры уровня мочевины	Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить водой)
Перед началом ужина	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (2 капсулы, запить водой)

Таблица 6. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон) за 14–8 дней до заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу – день отдыха

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
Перед началом завтрака	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (2 капсулы, запить водой)
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Начало курсового приема – за 11 дней до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
Перед началом обеда	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (2 капсулы, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Начало курсового приема – за 11 дней до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу
Перед началом ужина	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (2 капсулы, запить водой)

Таблица 7. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон) за 7 дней – 1 день до заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу – тренировочный день

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
Перед началом завтрака	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпопропил (2 капсулы, запить водой)
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза + Антигипоксантаы	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Гипоксен (спортсмену до 80 кг – 2 капсулы, спортсмену свыше 80 кг – 3 капсулы, запить раствором «Стимол»)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
За 60 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Средства, стимулирующие сократительную функцию мышц и регулирующие энергообмен в мышечной ткани	Nutrend Beta-Alanine (2 капсулы, запить водой)
За 30 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Макроэрги + Корректоры уровня мочевины	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры) Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить раствором «Биофосфина»)
Перед началом обеда	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпопропил (2 капсулы, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза + Антигипоксантаы	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Гипоксен (спортсмену до 80 кг – 2 капсулы, спортсмену свыше 80 кг – 3 капсулы, запить раствором «Стимол»)
За 60 мин перед началом второй половины тренировочного дня	Средства, стимулирующие сократительную функцию мышц и регулирующие энергообмен в мышечной ткани	Nutrend Beta-Alanine (2 капсулы, запить водой)
За 30 мин перед началом второй половины тренировочного дня	Макроэрги + Корректоры уровня мочевины	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры) Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить раствором «Биофосфина»)

Продолжение таблицы 7

Перед началом ужина	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (2 капсулы, запить водой)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой) Начало курсового приема – за 3 дня до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу

Таблица 8. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон) за 7 дней – 1 день до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу – день отдыха

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
Перед началом завтрака	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (2 капсулы, запить водой)
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза + Антигипоксанта	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Гипоксен (спортсмену до 80 кг – 2 капсулы, спортсмену свыше 80 кг – 3 капсулы, запить раствором «Стимол»)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
Через 30–45 мин после окончания завтрака	Макроэрги	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры)
Перед началом обеда	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (2 капсулы, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
Перед началом ужина	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (2 капсулы, запить водой)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой) Начало курсового приема – за 3 дня до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу

Таблица 9. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон) в день перелета к месту проведения Олимпийских зимних игр

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
Перед началом завтрака	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
За 75–60 мин до вылета	Средства профилактики судорог и крепатур	Nutrend Magneslife (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры, употребить в 2–3 приема в течение 10–15 мин)
Перед началом приема пищи на борту	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
После окончания первого (или единственного) приема пищи на борту	Средства профилактики судорог и крепатур	Nutrend Magneslife (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры, употребить в 2–3 приема в течение 10–15 мин)
Перед началом ужина	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
За 90 мин перед отходом ко сну после окончания перелета	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой)

Дополнительно: если перелет длится дольше чем 3 часа, после первого приема пищи – прием 1 таблетки Мелаксена, после чего желательно уснуть (с использованием светонепроницаемой маски на глаза для сна).

Таблица 10. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон) в 1–3-й день с момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу – тренировочный день

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
Перед началом завтрака	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза + Антигипоксантаы	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Гипоксен (спортсмену до 80 кг – 2 капсулы, спортсмену свыше 80 кг – 3 капсулы, запить раствором «Стимол»)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
За 30 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Корректоры уровня мочевины	Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить водой)
Непосредственно перед началом первой половины тренировочного дня	Антигипоксантаы в сочетании с компонентами, повышающими эффективность переноса кислорода	Энергобаланс Плюс (содержимое 1 саше в 100 мл воды комнатной температуры)
Перед началом обеда	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза + Антигипоксантаы	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Гипоксен (спортсмену до 80 кг – 2 капсулы, спортсмену свыше 80 кг – 3 капсулы, запить раствором «Стимол»)
Непосредственно перед началом второй половины тренировочного дня	Средства, улучшающие работу миокарда на фоне физических нагрузок	Инозин-500 BIOSPORT (1 растворимая таблетка в 200 мл воды комнатной температуры)
Перед началом ужина	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой)

Таблица 11. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон) в 1–3-й день с момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу – день отдыха

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
Перед началом завтрака	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпопропил (1 капсула, запить водой)
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза + Антигипоксанты	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Гипоксен (спортсмену до 80 кг – 2 капсулы, спортсмену свыше 80 кг – 3 капсулы, запить раствором «Стимол»)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
Перед началом обеда	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпопропил (1 капсула, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
Перед началом ужина	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпопропил (1 капсула, запить водой)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой)

Таблица 12. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон) на 4–7-й день с момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу – тренировочный день

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
Перед началом завтрака	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза + Антигипоксанты	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Гипоксен (спортсмену до 80 кг – 2 капсулы, спортсмену свыше 80 кг – 3 капсулы, запить раствором «Стимол»)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
За 30 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Макроэрги + Корректоры уровня мочевины	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры) Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить раствором «Биофосфина»)
Непосредственно перед началом первой половины тренировочного дня	Антигипоксанты в сочетании с компонентами, повышающими эффективность переноса кислорода	Энергобаланс Плюс (содержимое 1 саше в 100 мл воды комнатной температуры)
Перед началом обеда	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза + Антигипоксанты	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Гипоксен (спортсмену до 80 кг – 2 капсулы, спортсмену свыше 80 кг – 3 капсулы, запить раствором «Стимол»)
За 30 мин перед началом второй половины тренировочного дня	Макроэрги	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры)
Непосредственно перед началом второй половины тренировочного дня	Средства, улучшающие работу миокарда на фоне физических нагрузок	Инозин-500 BIOSPORT (1 растворимая таблетка в 200 мл воды комнатной температуры)
Перед началом ужина	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой)

Таблица 13. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон) на 4–7-й день с момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Чжанцзякоу – день отдыха

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
Перед началом завтрака	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза + Антигипоксантаы	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Гипоксен (спортсмену до 80 кг – 2 капсулы, спортсмену свыше 80 кг – 3 капсулы, запить раствором «Стимол»)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
Через 30–45 мин после окончания завтрака	Макроэрги	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры)
Перед началом обеда	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
Перед началом ужина	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой)

Дополнительно в качестве общих рекомендаций для врачей спортивных сборных команд России иных зимних видов спорта (скоростной бег на коньках, шорт-трек) для улучшения адаптации организма спортсменов можно рекомендовать придерживаться общих подходов к метаболической коррекции в различные периоды этапа непосредственной подготовки к участию в соревнованиях Олимпийских зимних игр 2022 г., проводимых в кластере Пекин (табл. 14–22).

Таблица 14. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (скоростной бег на коньках, шорт-трек) за 14–8 дней до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Пекин – тренировочный день

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза	СТИМОЛ (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Начало курсового приема – за 11 дней до момента заселения в Олимпийскую деревню
В конце завтрака	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (2 таблетки, запить водой)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
За 60 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Средства, стимулирующие сократительную функцию мышц и регулирующие энергообмен в мышечной ткани	Nutrend Beta-Alanine (2 капсулы, запить водой)
За 30 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Корректоры уровня мочевины	Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	СТИМОЛ (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Начало курсового приема – за 11 дней до момента заселения в Олимпийскую деревню
В конце обеда	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (1 таблетка, запить водой)
За 60 мин перед началом второй половины тренировочного дня	Средства, стимулирующие сократительную функцию мышц и регулирующие энергообмен в мышечной ткани	Nutrend Beta-Alanine (2 капсулы, запить водой)
За 30 мин перед началом второй половины тренировочного дня	Корректоры уровня мочевины	Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить водой)

Таблица 15. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (скоростной бег на коньках, шорт-трек) за 14–8 дней до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Пекин – день отдыха

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Начало курсового приема – за 11 дней до момента заселения в Олимпийскую деревню
В конце завтрака	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (2 таблетки, запить водой)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры) Начало курсового приема – за 11 дней до момента заселения в Олимпийскую деревню
В конце обеда	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (1 таблетка, запить водой)

Таблица 16. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (скоростной бег на коньках, шорт-трек) за 7 дней – 1 день до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Пекин – тренировочный день

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце завтрака	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (2 таблетки, запить водой)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
За 60 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Средства, стимулирующие сократительную функцию мышц и регулирующие энергообмен в мышечной ткани	Nutrend Beta-Alanine (2 капсулы, запить водой)
За 30 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Макроэрги + Корректоры уровня мочевины	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры) Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить раствором «Биофосфина»)
Непосредственно перед началом первой половины тренировочного дня	Антигипоксантаы в сочетании с компонентами, повышающими эффективность переноса кислорода	Энергобаланс Плюс (содержимое 1 саше в 100 мл воды комнатной температуры)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце обеда	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (1 таблетка, запить водой)
За 60 мин перед началом второй половины тренировочного дня	Средства, стимулирующие сократительную функцию мышц и регулирующие энергообмен в мышечной ткани	Nutrend Beta-Alanine (2 капсулы, запить водой)

Продолжение таблицы 16

За 30 мин перед началом второй половины тренировочного дня	Макроэрги + Корректоры уровня мочевины	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры) Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить раствором «Биофосфина»)
Непосредственно перед началом второй половины тренировочного дня	Средства, улучшающие работу миокарда на фоне физических нагрузок	Инозин-500 BIOSPORT (1 растворимая таблетка в 200 мл воды комнатной температуры)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой) Начало курсового приема – за 3 дня до момента заселения в Олимпийскую деревню

Таблица 17. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (скоростной бег на коньках, шорт-трек) за 7 дней – 1 день до момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Пекин – день отдыха

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце завтрака	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психоастенических состояний	Энерион (2 таблетки, запить водой)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
Через 30–45 мин после окончания завтрака	Макроэрги	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце обеда	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психоастенических состояний	Энерион (1 таблетка, запить водой)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой) Начало курсового приема – за 3 дня до момента заселения в Олимпийскую деревню

Таблица 18. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (скоростной бег на коньках, шорт-трек) в день перелета к месту проведения Олимпийских зимних игр

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
В конце завтрака	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (2 таблетки, запить водой)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
За 75–60 мин до вылета	Средства профилактики судорог и крепатур	Nutrend Magneslife (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры, употребить в 2–3 приема в течение 10–15 мин)
После окончания первого (или единственного) приема пищи на борту	Средства профилактики судорог и крепатур	Nutrend Magneslife (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры, употребить в 2–3 приема в течение 10–15 мин)
За 90 мин перед отходом ко сну после окончания перелета	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой)

Дополнительно: если перелет длится дольше чем 3 часа, после первого приема пищи – прием 1 таблетки Мелаксена, после чего желательно уснуть (с использованием светонепроницаемой маски на глаза для сна).

Таблица 19. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (скоростной бег на коньках, шорт-трек) в 1–3-й день с момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Пекин – тренировочный день

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце завтрака	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (2 таблетки, запить водой)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
За 30 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Корректоры уровня мочевины	Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить водой)
Непосредственно перед началом первой половины тренировочного дня	Антигипоксантаы в сочетании с компонентами, повышающими эффективность переноса кислорода	Энергобаланс Плюс (содержимое 1 саше в 100 мл воды комнатной температуры)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце обеда	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (1 таблетка, запить водой)
Непосредственно перед началом второй половины тренировочного дня	Средства, улучшающие работу миокарда на фоне физических нагрузок	Инозин-500 BIOSPORT (1 растворимая таблетка в 200 мл воды комнатной температуры)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой)

Таблица 20. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (скоростной бег на коньках, шорт-трек) в 1–3-й день с момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Пекин – день отдыха

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце завтрака	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (2 таблетки, запить водой)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце обеда	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (1 таблетка, запить водой)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой)

Таблица 21. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (скоростной бег на коньках, шорт-трек) на 4-7-й день с момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Пекин – тренировочный день

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце завтрака	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (2 таблетки, запить водой)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
За 30 мин перед началом первой половины тренировочного дня	Макроэрги + Корректоры уровня мочевины	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры) Nutrend VO2 BOOST (2 капсулы, запить раствором «Биофосфина»)
Непосредственно перед началом первой половины тренировочного дня	Антигипоксантаы в сочетании с компонентами, повышающими эффективность переноса кислорода	Энергобаланс Плюс (содержимое 1 саше в 100 мл воды комнатной температуры)
Перед началом обеда	Ноотропы, снижающие негативные эффекты при тренировках в условиях гипоксии	Винпотропил (1 капсула, запить водой)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце обеда	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (1 таблетка, запить водой)
За 30 мин перед началом второй половины тренировочного дня	Макроэрги	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры)
Непосредственно перед началом второй половины тренировочного дня	Средства, улучшающие работу миокарда на фоне физических нагрузок	Инозин-500 BIOSPORT (1 растворимая таблетка в 200 мл воды комнатной температуры)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой)

Таблица 22. Рекомендации по использованию средств метаболической коррекции для улучшения адаптации спортсменов циклических видов спорта (скоростной бег на коньках, шорт-трек) на 4–7-й день с момента заселения в Олимпийскую деревню кластера Пекин – день отдыха

Время приема средства метаболической коррекции	Категория средства метаболической коррекции	Наименование средства метаболической коррекции и его количество на прием; примечания
В начале завтрака	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце завтрака	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (2 таблетки, запить водой)
Сразу после окончания завтрака	Антикатаболики	4+NUTRITION PSPA+ (1 капсула, запить водой)
Через 30–45 мин после окончания завтрака	Макроэрги	Биофосфина (содержимое 1 саше растворить в 250 мл воды комнатной температуры)
В начале обеда	Корректоры лакто-ацидоза	Стимол (содержимое 1 саше в 100 мл воды или сока комнатной температуры)
В конце обеда	Средства, улучшающие работу ЦНС, защита от психастенических состояний	Энерион (1 таблетка, запить водой)
За 90 мин перед отходом ко сну	Средства регуляции циркадных ритмов	Мелаксен (1 таблетка, запить водой)

5.2. Аппаратная коррекция психофизиологических изменений, лимитирующей эффективность развертывания адаптационных процессов

Для уменьшения выраженности гемодинамических нарушений в первые двое суток после прибытия показаны мероприятия, активизирующие деятельность микроциркуляторного русла (как кровеносных, так и лимфатических сосудов нижних конечностей). Возможны мануальные манипуляции (лимфодренажный массаж) и использование аппаратных технологий. Последние, в частности, могут быть реализованы портативным прибором BodyDrain (Physiomed Германия) (рис. 10), действующие факторы которого – вазоактивная селективная электростимуляция (ЭС) гладкой мускулатуры лимфатических и венозных сосудов, а также вакуумная терапия. Режим сочетания ЭС низкой частоты (2 Гц) и пульсаций вакуума (частота 10–60 импульсов в мин) – уровень 3 (Lymphatic stimulation): сила тока ≤ 42 мА (без вовлечения произвольной мускулатуры) + помпаж регионарных лимфоузлов – 20–30 импульсов в мин.

По характеру целевых эффектов можно условно выделить методики с преимущественным влиянием на регуляторные механизмы



Рисунок 10. Лимфодренажная система BodyDrain (Physiomed Германия)

обеспечения основных психофизиологических характеристик и методики, точкой приложения которых являются механизмы экстренного восстановления после предельных и околопредельных мышечных нагрузок.

Адекватным является применение на всем протяжении пребывания в Пекине неинвазивных методов стимуляции мозга с доказанной эффективностью, прежде всего технологий транскраниальной магнитной и электростимуляции (рис. 11). Сфера приложения указанных технологий – нейропластичность, т.е. способность ЦНС реорганизовывать свою структуру путем развития новых связей, что чрезвычайно важно при формировании подходящего ответа на внезапное изменение внешних условий функционирования, в частности при проведении соревнований в условиях горного климата кластеров Яньцин и Чжанцзякоу.

Эффектами нейропластичности считаются адаптивные изменения, возникающие в различно локализованных структурах и процессах, объединенных в функциональные системы, и приводящие к появлению двигательного динамического стереотипа – системы условных и безусловных рефлексов и сопровождающих вегетативных реакций.



Рисунок 11. Аппаратурный комплекс неинвазивной стимуляции мозга

Данные технологии планируются к использованию во время Олимпиады в медицинском центре ФМБА России.

Эффективная коррекция выявленных нарушений психофизиологических характеристик возможна также при использовании технологии аудиовизуальной стимуляции (АВС), представляющей собой аппаратный вариант различных приемов релаксации (рис. 12). В основе наблюдаемых эффектов лежит влияние сенсорной стимуляции на уровень активации коры больших полушарий через модулирующие системы мозга, фактически определяющей психофизическое состояние человека.

Программы АВС подбираются индивидуально и длятся в пределах 20 мин.



Рисунок 12. Комплект оборудования для аудиовизуальной стимуляции

Преимущество метода обусловлено возможностью его постоянной модификации на основе данных, полученных с помощью контроллера электрической активности мозга (рис. 13).



Рисунок 13. Нейроконтроллер «Брейн-бит» (ООО «Нейротех»)

5.3. Аппаратурный комплекс физиотерапевтических воздействий, обеспечивающих ускорение постнагрузочного восстановления

Резко сниженная на фоне развития проявлений десинхроноза и начальной стадии фазы острой акклиматизации к условиям среднегорья переносимость физических нагрузок в преддверии и в период проведения ответственных многодневных соревнований требует реализации комплексных программ восстановления, ориентированных прежде всего на его острую фазу.

В первые часы после окончания нагрузки результаты достигаются *холодовой иммерсией*, или *термическим шоком* (контрастные ванны, аппаратные воздействия, предполагающие чередование низких и высоких температур). При этом в соревновательный период не следует придавать никакого значения отдельным ограничениям, приписываемым охлаждению, в частности потенциально возможному замедлению гипертрофии мышечных волокон, т.е. главным приоритетом во время состязаний является обеспечение готовности к последующим нагрузкам, а не повышение тренировочного эффекта.

Основные эффекты холодových процедур: ускорение клиренса креатинкиназы (КФК), нормализация нейромышечной производительности, снижение выраженности отложенной болезненности мышц (DOMS) вследствие мышечных повреждений, индуцированных нагрузками (EIMD). При этом именно на примере DOMS было показано, что наиболее выраженное влияние оказывают сочетанные воздействия различных физических факторов – например, локальной гипотермии и интермиттирующей (прерывистой, импульсной) компрессии; данное сочетание реализовано в переносном аппарате GameReady Pro 2.1 (США): эффективная температура воздействия – $+5\text{ }^{\circ}\text{C}^1$ (достигается циркуляцией охлажденной воды), оптимальная экспозиция – 30 мин, анатомические компрессионные манжеты для различных сегментов тела (плечевого и тазового поясов, верхних и нижних конечностей, включая суставы) (рис. 14).



Рисунок 14. Система для холодной иммерсии

¹ Модель GameReady Med4 Elite Modality оснащена опцией обеспечения режима контрастных температур, что позволяет в большей степени активировать микроциркуляцию без потенциального риска нарастания отечности.

Выраженным положительным влиянием на DOMS/EIMS и значительным восстановительным потенциалом обладает также такой вариант сочетанного воздействия, как компрессионный трикотаж и электростимуляция задействованных мышечных групп.

Что касается *электронейромиостимуляции* (ЭНМС/EMS или нейромышечной электростимуляции) как таковой, то это – один из методов, эффективность которых доказана не только в структуре восстановительных и реабилитационных мероприятий, но и в прекондиционировании.

Принято считать, что высокие частоты стимуляции (50–100 Гц при большой силе тока) оказывают влияние на силовые характеристики, а низкие (10–20 Гц при малой силе тока) – на выносливость. Рекомендована методика с доказанной эффективностью курсовых воздействий: проведение процедур через день, каждая из них предполагает 10 повторяющихся циклов (стимуляция 90 Гц – 10 сек², пауза – 50 сек) вплоть до максимальной переносимой интенсивности; подобная схема приводит к увеличению максимального произвольного усилия мышц (MVC) и улучшает результаты тестовых упражнений у спринтеров. Приемлемыми характеристиками обладают аппараты Mioritm 021 (Украина) или OnPulse (FirstKind Ltd, Великобритания).

Однако существенно более разнообразные возможности имеют системы с предустановленными программами, например Cefar Complex Rehab – 2 или Mi-Theta 600 (Cefar Medical AB, Швеция)³; ЭНМС + ТЭНС (транскутанная электростимуляция) с эффектом купирования болевого синдрома.

Для восстановления и прекондиционирования может быть также использована *методология глубоких осцилляций, индуцированных электростатическим полем*, – например, аппаратный программный комплекс (АПК) Hivamat 200 Evident⁴ (Physiomed, Германия).

Влияние электростатического поля в периоде восстановления после нагрузок (по 15 мин дважды в день, 4 процедуры) обуславливает повышение максимальной силы сгибателей нижних конечностей.

Переменное поле с напряжением до 500 В (с частотным диапазоном от 5 до 200 Гц) эффективно для снижения интенсивности боли, сопровождающей воспалительную реакцию или повреждение мышечной ткани⁵. Доказано также увеличение безболевого амплитуды в голеностопном суставе, а также повышение растяжимости подколенных сухожилий.

Кроме того, применению глубоких осцилляций свойственна высокая эффективность при лечении спортивных повреждений – в 90% случаев.

² Данная продолжительность импульсации оптимальна для спринтеров, толкателей и метателей – около 6 сек.

³ Первый из указанных аппаратов имеет 27 программ (включая восстановительные), второй – 134 (с более широким спектром применения, включая сосудистые влияния).

⁴ Планируется к размещению на время Олимпийских игр в медицинском центре ФМБА России.

⁵ В сущности, это и есть DOMS/EIMS.

Чрезвычайно перспективна фотобиомодуляционная терапия (РВМТ), предполагающая использование медицинских приборов низкоинтенсивной лазеротерапии семейства LEDs – Light-emitting diodes: две процедуры с интервалом между ними в одну неделю. Ее применение после интенсивных нагрузок позволяет уменьшить выраженность пикового снижения эксцентрического крутящего момента мышц задней группы бедра (Hamstring-group). Показано использование РВМТ и как средства преко кондиционирования. В целом положительные результаты достигаются при использовании длин волн в диапазоне от 655 до 950 нм, при этом наиболее выраженные эффекты достигаются дозами энергии от 20 до 60 Дж для небольших мышечных групп и от 60 до 300 Дж – для больших.

5.4. Организация мероприятий по профилактике возникновения и распространения новой коронавирусной инфекции в период заключительного сбора, проводимого на территории Российской Федерации

Особое внимание необходимо уделить обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности спортсменов в период заключительных сборов, проводимых на территории Российской Федерации. Опыт работы со спортсменами олимпийской и паралимпийской сборных Российской Федерации в период подготовки к Олимпийским играм 2020 г. (Токио, Япония) показал значимость соблюдения санитарно-эпидемиологических требований и ограничений, накладываемых в связи с сохраняющейся угрозой распространения новой коронавирусной инфекции, необходимость оперативного принятия решений в условиях изменяющихся требований к заезду на Игры, определяемых Оргкомитетом Олимпиады и правительством принимающей страны, важность командной и индивидуальной дисциплинарной ответственности спортсменов.

Спектр мероприятий, связанных с сохраняющейся угрозой распространения новой коронавирусной инфекции и принимаемых для обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности заключительного тренировочного этапа спортсменов накануне самого важного старта, безусловно, значительно шире, чем при многих других – хорошо знакомых – инфекционных заболеваниях. Однако принятые накануне Игр 2020 г. организационно-управленческие решения, несмотря на их психологически неоднозначное восприятие членами сборных команд страны, показали свою неоспоримую эффективность и могут успешно применяться в период подготовки как к Олимпийским зимним и Паралимпийским играм 2022 г. (Пекин, Китай), так и другим не менее значимым спортивным мероприятиям.

Таким образом, меры по профилактике заболевания новой коронавирусной инфекцией и недопущению ее появления в сборной команде должны охватывать весь период заключительного сбора – от трансфера на базы спортивной подготовки до прилета в принимающую страну.

Ключевые моменты, которые утверждаются локальными нормативно-правовыми актами⁶ в зависимости от эпидемиологической ситуации:

1. Осуществляется организация трансфера спортсменов к месту проведения заключительного тренировочного сбора: личный транспорт или организованный автобус с наличием достаточного количества посадочных мест при условии соблюдения правил рассадки и обязательного использования средств индивидуальной защиты – медицинских масок, перчаток (далее – СИЗ).

2. По прибытии на базу все члены сборной команды проходят первичный осмотр; персоналом базы осуществляется выдача СИЗ каждому члену сборной.

3. После первичного осмотра члены сборных команд изолируются в условиях одноместного размещения, исключается возможность прямого контакта с другими членами сборной команды и персоналом базы. Спортсмены с ограниченными возможностями, нуждающиеся в сопровождающих лицах, размещаются вместе с сопровождающими.

4. Всем членам сборных проводится двукратное тестирование на новую коронавирусную инфекцию методом полимеразной цепной реакции (далее – ПЦР): первое тестирование – по прибытии, второе – через 24 ч после получения отрицательного результата первого тестирования.

5. До получения результатов двух тестов членам сборных команд необходимо находиться в номерах, прием пищи осуществляется также в номере проживания.

6. К тренировочному процессу допускаются члены сборных команд только при наличии отрицательных результатов двух тестов. После получения двух отрицательных результатов допускается размещение по два человека в номере.

7. В период проведения сбора встречи спортсменов с посторонними и не задействованными в работе лицами, в том числе родственниками, запрещены.

8. Проведение тестирования на новую коронавирусную инфекцию методом ПЦР осуществляется перед выездом на Олимпийские игры в соответствии с требованиями организаторов Игр.

Так, при подготовке к участию в Играх Олимпиады 2020 г. в Японии в соответствии с условиями заезда на Игры проведение ПЦР-

⁶ Методические рекомендации МР 3.1.0221-20 2.2 «Профилактика инфекционных болезней, организация работы в очагах COVID-19», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 23.11.2020; Рекомендации Роспотребнадзора МЗ 3.1/2.1.0184-20 «Рекомендации по организации работы спортивных организаций в условиях сохранения рисков распространения COVID-19», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 25.05.2020; Временный порядок организации и проведения тренировочных мероприятий на федеральных спортивных базах, подведомственных Минспорту России, утвержденный первым заместителем Министра спорта Российской Федерации – руководителем оперативного штаба по предупреждению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации А.Р. Кадыровым.

тестирования всех участников проводилось за 96 и 72 ч до вылета в Японию.

Однако в связи с активным ростом заболеваемости, обусловленным распространением индийского штамма новой коронавирусной инфекции, Россия наряду с другими странами была отнесена к красной зоне как особо опасный регион, что послужило введению дополнительных требований к проведению предвыездного ПЦР-тестирования – ежедневно в течение трех дней до вылета в Японию для лиц, вылетающих из Москвы. В отношении паралимпийской делегации России дополнительные требования были ужесточены – ежедневно в течение 3 дней перед вылетом лиц, находящихся в Москве последние 14 дней до поездки в Японию (вне зависимости от города вылета).

Меры, которые необходимо обеспечить на базах спортивной подготовки, принимающих спортсменов олимпийской и паралимпийской сборных команд в период заключительных сборов:

1) проведение предварительной профилактической дезинфекции помещений с соблюдением соответствующих рекомендаций Роспотребнадзора с учетом эпидемиологической ситуации;

2) организация при входе и в местах общего пользования мест обработки рук антисептическими средствами, обеспечение условий для соблюдения гигиены рук;

3) организация перед началом смены «входного фильтра» с обязательным проведением термометрии бесконтактным способом;

4) соблюдение персоналом при выполнении своих служебных обязанностей мер личной гигиены, использование СИЗ;

5) запрет на вход на территорию базы лиц, не связанных с обеспечением тренировочных мероприятий, ограничение входа на спортивные объекты лиц, не связанных с их деятельностью;

6) организация тренировочного процесса непосредственно на территории базы спортивной подготовки. Использование спортивных объектов и сооружений, находящихся за пределами территории базы спортивной подготовки (кроме объектов, предусмотренных к использованию исключительно членами одной спортивной сборной команды с гарантией соблюдения санитарно-эпидемиологических требований и норм), не допускается.

Таким образом, слаженная работа всех заинтересованных органов исполнительной власти, руководства спортивных федераций вкупе с высокой дисциплинарной ответственностью спортсменов поможет обеспечить необходимую санитарно-эпидемиологическую безопасность в период решающего этапа подготовки к главным стартам сезона.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Методические рекомендации МР 3.1.0221-202.2 «Профилактика инфекционных болезней, организация работы в очагах COVID-19», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 23.11.2020.

2. Рекомендации Роспотребнадзора МЗ 3.1/2.1.0184-20 «Рекомендации по организации работы спортивных организаций в условиях сохранения рисков распространения COVID-19», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 25.05.2020.

3. Временный порядок организации и проведения тренировочных мероприятий на федеральных спортивных базах, подведомственных Минспорту России, утвержденный первым заместителем Министра спорта Российской Федерации – руководителем оперативного штаба по предупреждению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации А.Р. Кадыровым.

ЛИТЕРАТУРА

1. Особенности хронобиологической и климатогеографической адаптации высококвалифицированных спортсменов к условиям Рио-де-Жанейро с учетом особенностей видов спорта: научная монография. – М.: НИПКЦ Восход-А, 2016. – 512 с.

2. Особенности хронобиологической и климатогеографической адаптации высококвалифицированных спортсменов циклических видов спорта в условиях проведения XXIII Олимпийских зимних игр 2018 года в г. Пхёнчхане (Республика Корея) (на примере сборной команды России по лыжным гонкам): научная монография / ФГБУ ФНЦ ВНИИФК; коллектив авторов под редакцией Е.Р. Яшиной, А.А. Грушина. – М.: Грифон, 2017. – 360 с.

3. Рекомендации для специалистов по медико-биологическим аспектам организации проведения заключительного этапа подготовки спортсменов летних видов спорта к участию в Олимпийских играх в Токио-2020 / С.А. Парастаев, И.Н. Митин, И.И. Акимова (и др.); Олимпийский комитет России. – М., 2020. – 100 с.

4. Рекомендации для спортсменов спортивных сборных команд России (Памятка для участников Олимпийских игр в Токио-2020) / С.А. Парастаев, И.Н. Митин, И.И. Акимова (и др.); Олимпийский комитет России. – М., 2020. – 20 с.

5. Рекомендации для тренеров спортивных сборных команд Российской Федерации по организации проведения заключительного этапа подготовки спортсменов летних видов спорта к участию в Олимпийских играх в Токио-2020 / С.А. Парастаев, И.Н. Митин, И.И. Акимова (и др.); Олимпийский комитет России. – М., 2020. – 30 с.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ЭТАПА
ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ
ДЛЯ УЧАСТИЯ В XXIV ОЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГРАХ 2022 ГОДА
В ПЕКИНЕ (КНР)**

Методические рекомендации

Под общей редакцией Т.Г. Фомиченко

Редактор:
Т.А. Гетьманова

Отпечатано в ОАО «Подольская фабрика офсетной печати».
142100, Московская область, г. Подольск,
Революционный проспект, д. 80/42.

Тираж 300 экз. Заказ № 03135-21