**Лыжные гонки ветеранов в условиях среднегорья**

Кандидат педагогических наук, доцент А.Д. Захаров

Введение. В начале февраля 2006 г. в Италии произошли два крупных спортивных события:

- со 2 по 12 февраля состоялся 26-й Кубок мира среди лыжников-гонщиков любителей (ветеранов) в Brusson (в 100 км севернее Torino);

- с 12 по 26 февраля - XX зимние Олимпийские игры в Турине. Лыжники-профессионалы выступали в Pragelato (в 100 км западнее Torino).

Таким образом, оба турнира для лыжников-гонщиков проведены практически в одно и то же время, в одной стране и на небо льшом удалении друг от друга, на похожих трассах, в условиях среднегорья.

Были, конечно, различия в сложности трасс, погодных условиях, возрасте участников. Но было одно общее и существенное препятствие - высота, условия среднегорья.

Миллионы телезрителей видели, как тяжело было олимпийцам на лыжне: движения были замедленны, многие спортсмены так уставали, что падали сразу же за линией финиша. Комментатор особенно жалел женщин, которые "по природе не созданы для таких нечеловеческих напряжений…". Во время гонки на 10 км на отметке 1600 м (7, 7 км), обессилев, упала польская лыжница Ю. Ковальчик… Однако уже через неделю она стала бронзовым призером Олимпиады в гонке на 30 км. Серебряный призер в гонке на 30 км Ю. Чепалова после гонки призналась: "В конце подъема так сильно болели ноги, что просто кричала…". На дистанции 50 км у мужчин 25 % участников не закончили дистанцию (82 стартовали, 60 финишировали). Каждому было трудно по-своему, но тем не менее побеждал сильнейший.

Мощная волна зимней Олимпиады захлестнула многие другие спортивные события, в том числе и Кубок мира мастеров-2006 в Брюссоне.

Можно представить себе, что испытывали лыжники-ветераны. В первый день соревнований упал на спуске и потерял сознание один из сильнейших лыжников 9-й возрастной группы. Ему оказали помощь, но он был вынужден сойти с дистанции. В дальнейшем его состояние улучшилось и он успешно выступал, став призером соревнований. Во время гонки упала на дистанции (понизилось давление) лыжница 5-й группы - ей также своевременно была оказана помощь. К сожалению, несчастный случай с летальным исходом произошел с лыжником старшего возраста из Норвегии, который до этого участвовал в двух гонках, а в этот день просто находился на трассе и с ним случился сердечный приступ.

Такие случаи, естественно, настораживают и организаторов соревнований в среднегорье, и самих участников. Однако, наблюдая падения и победы одних и тех же спортсменов, можно сделать вывод об удивительных адаптационных возможностях человека. Так, известный болгарский ученый Тодор Дичев отмечает, что у человека "каждый орган имеет 7-10-кратный запас прочности адаптации по сравнению с обычной нормой к экологическим условиям и психобиоэнергетическим воздействиям".

Тем не менее хотелось бы подчеркнуть, что сильнейшие лыжники-профессионалы постоянно выступают в горных условиях на этапах Кубка мира, чемпионатов мира и Олимпийских игр, а лыжники-ветераны такого опыта и стажа горной подготовки не имеют.

Отсутствие литературных источников и практического опыта участия лыжников-ветеранов в соревнованиях в условиях среднегорья ставит перед необходимостью решить ряд проблем:

- горной подготовки в лыжных гонках;

- влияния условий среднегорья и факторов, влияющих на работоспособность лыжников-гонщиков;

- изучения результатов выступления лыжников-ветеранов основных возрастных групп (с 1-й по 9-ю) в одинаковых (стандартных) условиях, т.е. в гонке на 10 км;

- выработки рекомендаций по подготовке к соревнованиям лыжников-ветеранов в условиях среднегорья и участию в них.

Горная подготовка в лыжных гонках. К подготовке лыжников-гонщиков в среднегорье особенно интенсивно подошли в 1947 г. в связи с проведением Олимпиад, чемпионатов и этапов Кубка мира в условиях среднегорья. К 70-м гг. XX в. в лыжном спорте рекомендовалось иметь горный стаж подготовки в течение года не менее 60 - 65 дней с интервалом в 2-3 месяца по 20 - 24 дня: 2 раза в подготовительном периоде и 1 раз - в соревновательном.

В 1970 - 1971 гг. у известных лыжников В. Веденина и Ф. Симашова горный стаж составил соответственно 102 и 78 дней.

В 1985 - 1986 гг. из молодых лыжников-гонщиков, которые тренировались в условиях высокогорья (около 3000 м), была создана экспериментальная группа, однако положительных результатов такая подготовка не дала.

Данная проблема в профессиональном спорте актуальна и сейчас.

В любительском лыжном спорте и среди лыжников-ветеранов проблема подготовки и участия в соревнованиях в среднегорье пока не изучалась, хотя общие вопросы рассматривались.

В настоящее время существует следующая градация высотных уровней, используемых в подготовке и выступлениях спортсменов: низкогорье - от 600 до 1200 м над уровнем моря; среднегорье - от 1300 до 2500 м над уровнем моря; высокогорье - свыше 2500 м над уровнем моря.

В современной подготовке лыжников высокой квалификации используются все три высотных уровня. Например, члены олимпийской команды России (ст. тренер Ю. В. Бородавко) в процессе подготовки к XX зимней Олимпиаде в Турине (Италия, 2006) готовились на высокогорной базе в Болгарии (Белмекен, 2050 м), на глетчере в Австрии (свыше 2500 м), в Хакассии (Яртаки, 1600 м, Вершина Тёи, 1000 м), в Армении (Цахкадзор, 1980 м).

По итогам выступлений на зимней Олимпиаде в 2006 г. можно предположить, что такой стаж горной подготовки при соответствующей последовательности и методике подготовки принес ощутимые результаты. Так, например, Е. Дементьев из этой группы завоевал золотую (на 30 км) и серебряную (на 50 км) медали, а И. Алыпов и В. Рочев - бронзовые медали в спринте.

Условия среднегорья и факторы, влияющие на работоспособность лыжников гонщиков. Основные факторы, влияющие на работоспособность лыжников-гонщиков в условиях среднегорья, это температурный режим, влажность воздуха, атмосферное давление, парциальное давление кислорода - РО2.

Температурный режим характеризуется резким перепадом температуры в ночное и дневное время. Например, в Брюссоне ночью было холодно (-10-15o), днем на солнце 3-5o тепла. Утром во время стартов t снега - - 6 o, воздуха - - 4 o с постепенным повышением. На самочувствие колебания сильно не влияют, хотя возникают трудности с подготовкой лыж.

Влажность воздуха в горах уже на высоте 2000 м в два раза меньше, чем на уровне моря, и чем выше, тем суше воздух. Это обстоятельство имеет троякое значение: влияет на величину РО2, меняет условия солнечной радиации и усиливает потерю жидкости организмом не только посредством испарения с кожи, но и через легкие, путем гипервентиляции. С учетом этого важно соблюдать повышенный питьевой режим, чтобы не допустить обезвоживания организма, что ведет к загустению крови и снижению работоспособности. Поэтому в процессе соревнований по лыжным гонкам, особенно на длинных дистанциях, следует увеличить частоту приема жидкости (чай, изотонический напиток и др.).

Атмосферное давление по мере увеличения высоты падает, что, особенно в первые дни острой акклиматизации, вызывает плохое самочувствие, нарушение сна, головные боли…

Парциальное давление кислорода уменьшается, что приводит к гипоксемии и недонасыщению им гемоглобина. В ткани поступает недостаточное количество О2 и развивается гипоксия. Но этот показатель характерен для высот более 3000 м, а в среднегорье важен при повышенных физических нагрузках.

Лыжники разного возраста, здоровья и подготовленности по-разному реагируют на комплекс этих факторов и поэтому, естественно, имеют разные сроки акклиматизации и успехи, выступая в условиях среднегорья.

А в среднем, как отмечают многие авторы и показывают собственные наблюдения, для акклиматизации в среднегорье необходимо 10-12 дней; при этом в период острой акклиматизации (3-5-й дни) следует значительно снизить интенсивность нагрузки в сравнении с равнинной. В этот период идет острая перестройка в организме: в процессе адаптации к гипоксии уменьшаются щелочной резерв и буферная ёмкость крови, что ведет к снижению способности переносить кислородную недостаточность и отрицательно сказывается на работоспособности. Затем, с наступлением акклиматизации, буферная ёмкость крови увеличивается и работоспособность повышается.

Максимальное потребление кислорода (МПК) также снижается, что субъективно было замечено нами уже на высоте около 1000 м (Вершина Тёи). Положительный эффект затем заключается в улучшении окислительных процессов в мышцах и увеличении содержания гемоглобина.

В первые дни акклиматизации нарушается тонкая координация движений и мышечных ощущений, что приводит к ошибкам в технике лыжных ходов.

Во время соревнований наблюдается постоянная нехватка кислорода, поэтому очень важно не допускать "кислородного долга" как после преодоления отдельного подъёма, так и в процессе прохождения дистанции. Важно всегда идти с небольшим запасом скорости.

По данным зарубежных авторов, с возрастом снижается эффективность множества процессов физиологической регуляции: уменьшается МПК; снижается ЧСС; происходит уменьшение жизненной емкости легких и объёма форсированного выдоха; постепенно снижается уровень максимальной силы.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Стиль | Мужчины (группы) | | | Женщины (группы) | |
| 01-06 | 07-09 | 10-12 | 01-08 | 09-12 |
| 05.02 | классический | 30 | 15 | 10 | 15 | 10 |
| 06.02 | свободный | 30 | 15 | 10 | 15 | 10 |
| 07.02 | классический | 10 | 10 | 5 | 10 | 5 |
| 07.02 | свободный | 10 | 10 | 5 | 10 | 5 |
| 08.02 | отдых | - | - | - | - | - |
| 09.02 | 2 этапа - кл.  2 этапа - св. | эстафеты | эстафеты | эстафеты | эстафеты | эстафеты |
| 10.02 | классический | 45 | 30 | 15 | 30 | 15 |
| 11.02 | свободный | 45 | 30 | 15 | 30 | 15 |

Однако авторы, основываясь на исследованиях в условиях пониженного атмосферного давления обычных людей, делают интересный вывод: зрелый возраст не помеха для физически здоровых людей выполнять физическую нагрузку в условиях высокогорья. Как перенесут эти условия спортсмены, они не изучали, но предполагают, что регулярные физические нагрузки в какой-то степени снизят степень их воздействия на организм пожилых людей.

Анализ результатов выступлений лыжников ветеранов. В табл. 1 представлены дистанции (в км), возрастные группы и порядок стартов (Чемпионат мира-2006 в Брюссоне).

Спортсмены в каждый день соревнований имели право выбора стиля бега - классический или свободный.

Таким образом, в течение одной недели лыжники-гонщики в непростых условиях среднегорья участвовали в трех довольно сложных соревнованиях. Кроме того, сильнейшие из них в составе сборных команд участвовали в эстафетах.

Лыжные трассы в Брюссоне находились на высоте 1300 - 1700 м, с учетом возраста участников они были разбиты на 3 категории сложности: А, В, С.

В самой сложной категории - А - участвовали лыжники от 30 до 60 лет, затем в рельефе трасс были исключены некоторые сложные участки для категорий В и С (старше 60 лет и 75 лет).

В марафонских дистанциях (45 км - у мужчин до 60 лет и 30 км - до 75 лет) все участники бежали по одной трассе категории В (круг 15 км).

Однако самым сложным в горных условиях, как показал опыт выступления в ветеранских соревнованиях, является не рельеф трасс, а условия среднегорья и отсутствие времени адаптации к ним. Известно, что необходимое время для адаптации - 10 - 12 дней. Большинство спортсменов приехали на соревнования всего за несколько дней до первых стартов, и марафонская дистанция, проводимая в последний день соревнований, приходилась лишь на 10-12-й день.

Конечно, среди лыжников-ветеранов много опытных спортсменов, однако они практически не имеют стажа горной подготовки, особенно важной на таких турнирах.

На рис. 1 приводится количество участников в гонке на 10 км классическим стилем в различных возрастных группах (5 км для 10-12-й групп), закончивших дистанцию.

Налицо постепенное увеличение количества участников с 1-й по 7-ю возрастную группу (с 30 до 64 лет), затем снижение в 8-9-й группах (65-74 года) и резкое уменьшение количества участников 10 - 12-й групп.

Малое количество участников 1-2-й возрастных групп можно объяснить двумя причинами. Вопервых, в 30 лет сильнейшие лыжники еще с успехом соревнуются в национальных командах. Ярким подтверждением этому служит победа на зимней Олимпиаде-2006 мужской эстафетной команды Италии, все четыре участника которой были старше 30 лет. В 39 лет М. Ботвинов (Австрия) стал бронзовым призером в гонке на 50 км. Такие спортсмены имеют право участвовать в любительских соревнованиях только спустя 2 года после окончания выступлений за национальные команды (например, Вл. Леготин много лет был в составе сборной России, сейчас он выступает среди ветеранов). Во-вторых, к 30 годам мало кто еще "встал на ноги" и имеет определенный достаток, позволяющий ему участвовать в столь дорогих мероприятиях за свой счет. Поэтому в рассматриваемой да и во многих других возрастных группах развивается спонсорская помощь.

Таблица 2. Результатов в гонке на 10 км классическим стилем.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст  Показатели | 1  (30-34 года) | 2  (35-39 лет) | 3  (40-44 года) | 4  (45-49 лет) | 5  (50-54 года) | 6  (55-59 лет) | 7  (60-64 года) | 8  (65-69 лет) | 9  (70-74 года) |
| Лучшее время | 25.32 | 23.48 | 25.13 | 26.06 | 26.00 | 27.00 | 28.15 | 28.53 | 31.57 |
| Среднее время (по 10 лучшим) | 26.38 | 24.54 | 25.54 | 26.25 | 27.12 | 28.28 | 29.01 | 31.00 | 33.53 |
| Количество участников | 12 | 24 | 34 | 39 | 53 | 51 | 54 | 41 | 37 |

В 7 - 9-й группах, судя по количеству участников, еще чувствуется спортивных дух, который резко ослабляется в 10-12-й группах. Главная причина - наступление старости со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Особо следует отметить, что гонка на 10 км для всех участников с 1-й по 9-ю группу включительно проводилась по одной трассе (В), практически в одинаковых температурных условиях. Таким образом, мы смогли получить объективную картину результатов в различных возрастных группах и сравнить их между собой.

В табл. 2 и на рис. 2 представлены лучшие результаты в возрастных группах (1-9-й), а также средние показатели по 10 лучшим результатам в каждой группе.

Мы можем наблюдать ряд закономерностей:

- в группах более молодых лыжников, мастерство которых, как правило, выше, меньше разница в результатах победителя и первой десятки лучших;

- эта тенденция довольно стабильна до 5-й группы;

- начиная с 5-й группы, т. е. практически с 50 лет средний уровень результатов начинает ухудшаться, удаление средних результатов от победителя в группах становится заметнее, что говорит об общей тенденции снижения результатов после 50 лет в каждой последующей возрастной группе.

Выводы и рекомендации. Опыт проведения Чемпионата мира-2006 в Брюссоне в условиях среднегорья, в котором участвовали лыжники всех возрастных групп (1-12-й), показал следующее:

- в ветеранских лыжных гонках можно показать высокие результаты и соревноваться с относительно молодыми спортсменами из других групп с 30 до 50 лет (1-4-2-й);

- начиная с 5-й группы (с 50 лет) и до 8-й включительно (до 69 лет) результаты в каждой последующей группе заметно ухудшаются;

- после 70 лет (т. е. с 9-й группы) наблюдается резкое ухудшение результатов. Эта тенденция обусловлена главным образом возрастными изменениями и увеличивающимися с годами проблемами со здоровьем.

- возраст не является помехой для участия в соревнованиях по лыжным гонкам в условиях среднегорья (1300-1700 м);

- отдельные случаи резкого ухудшения состояния здоровья в горах вызваны индивидуальными особенностями личности и здоровья спортсмена, отсутствием или недостаточной по срокам акклиматизацией;

- выступления в соревнованиях в период острой акклиматизации (3-5-й день) могут вызвать чрезмерное физическое и нервно-психическое утомление, что приводит в дальнейшем к сильному истощению организма и недовосстановлению к последующим стартам; как вариант в таком случае - предварительная адаптация к горным условиям или прохождение дистанции в щадящем режиме;

- у лыжников-ветеранов, особенно старших возрастных групп, медленнее, чем у более молодых спортсменов, идут процессы восстановления после каждого старта, и это важно учитывать при подготовке к чемпионатам мира среди лыжников-ветеранов, где в течение одной недели они стартуют 4 дня - в трех гонках и эстафете.

Особо следует подчеркнуть, что лучшая подготовка в равнинных условиях и предварительная адаптация в горах могут в значительной степени способствовать успешному выступлению лыжников-ветеранов в условиях среднегорья.