

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДНЕГОРЬЯ В ПОДГОТОВКЕ ЛЕГКОАТЛЕТА.

Долженко Иван Викторович, преподаватель кафедры огневой
подготовки Бел ЮИ МВД России имени И.Д. Путилина,

лейтенант полиции

Рогов Владимир Викторович, тренер

Бычкова Оксана Ивановна, тренер

Долженко Анна Владимировна, тренер

THE POSITIVE EFFECT OF USING THE MIDDLE MOUNTAINS IN THE TRAINING OF AN ATHLETE.

Dolzhenko Ivan Viktorovich, lecturer of the Department of fire Training
Bel YUI of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I. D. Putilin,

police lieutenant

Rogov Vladimir Viktorovich, coach

Bychkova Oksana Ivanovna, coach

Dolzhenko Anna Vladimirovna, coach

Ключевые слова: лёгкая атлетика, бег, горный бег, среднегорье,
горная подготовка.

Актуальность темы исследования обусловлена растущей
популярностью использования горной подготовки к соревновательному
периоду как среди опытных спортсменов, так и среди любителей лёгкой
атлетики.

Использование среднегорья в подготовке легкоатлета к
соревновательному периоду вносит очень большой вклад в итоговый
результат. Находясь в усложнённых условиях организм спортсмена пройдя
определённые этапы адаптации воспринимает нагрузку немного иначе
нежели при подготовке в привычной для атлета среде. Интенсивность

нагрузки в свою очередь снижается. На первый взгляд снижение нагрузки не приведёт к повышению результата, но это далеко не так. Находясь на высоте 800-1200 метров над уровнем моря на начальном этапе подготовки организм претерпевает некоторые трудности, в первую очередь связанные с недостатком кислорода в воздухе, что в свою очередь приводит к снижению работоспособности человека, выражающейся в утомлении, сонливости, усталости, снижении концентрации. Большинство опытных спортсменов в начале подготовки в условиях гор на первых порах не спешат делать тренировки, вместо этого они длительное время гуляют, тем самым находясь в движении и минимизируя повышенную нагрузку на организм, который и так испытывает стресс. После нескольких дней втягивания, опытные атлеты приступают к выполнению тренировочной программы, но при этом снизив привычную для них интенсивность. Казалось-бы снижение нагрузки не приведёт к росту результата, но это вовсе не так. Находясь и так в стрессе излишняя погоня за результатом может привести лишь только к срыву подготовки.

Так всё же какие плюсы и особенности существуют при подготовке в условиях среднегорья? Один из таких, как биологические процессы проходящие внутри организма, такие как обогащение крови эритроцитами, активно участвующими в транспортировке кислорода к задействованным в работе мышцам спортсмена. Так же повышается гемоглобин и другие показатели крови. Помимо, процессов связанных с кровью проходят и другие, которые оказывают воздействие на укрепление мышечного корсета атлета, так как постоянные спуски и подъёмы в горах требуют определённых усилий.

В таблице №1 приведены основные и продолжительные реакции организма на пребывание в условиях гор.

Физиологическая функция	Острая реакция	Продолженная реакция
--------------------------------	-----------------------	-----------------------------

Легочная вентиляция	Увеличенная легочная вентиляция вследствие уменьшенного содержания кислорода	Легочная вентиляция остаётся увеличенной
ЧСС	Увеличенная ЧСС в покое и во время выполнения упражнений; сниженные значения максимальной ЧСС	Возвращение величины ЧСС покоя к уровню до начала горной подготовки; максимальная ЧСС остаётся уменьшенной
Ударный объём сердца	Уменьшенный ударный объём в покое и во время выполнения интенсивного упражнения	Возвращение величины ударного объёма к уровню до начала горной подготовки
Сердечный выброс	Сниженный сердечный выброс в покое и при выполнении интенсивного упражнения	Возвращение величины сердечного выброса к уровню до начала горной подготовки
Лактат крови	Увеличенное накопление лактата после выполнения интенсивных и максимально интенсивных упражнений	Сниженная величина лактата после выполнения интенсивных и максимально интенсивных упражнений по сравнению с уровнем до начала горной подготовки
Аэробное энергообеспечение	Сокращение максимального потребления кислорода на 1% на каждые 100 м увеличения высоты пребывания	Увеличение количества аэробных ферментов; возвращение максимального потребления кислорода почти к уровню до начала горной подготовки
Анаэробная ёмкость	Гипоксия ускоряет гликолитические реакции и гликогенолиз	Повышенные буферные возможности мышц увеличивают анаэробную ёмкость
Гормональная регуляция	Увеличенный уровень катехоламина; выброс эритропоэтина, который стимулирует	Увеличенный уровень кортизола, который указывает на стрессовую реакцию и

	производство эритроцитов и гемоглобина	влияет на катаболизм мышечной ткани
Гематологическая реакция	Объём плазмы и общий объём крови уменьшаются сразу после подъёма на высоту	Увеличенный общий объём крови, количество эритроцитов и масса гемоглобина
Скелетные мышцы	-	Увеличенная плотность капилляров; возможное уменьшение мышечной массы вследствие катаболического действия кортизола
Водный баланс	Тенденция к обезвоживанию вследствие усиленной дыхательной функции и потери жидкости с мочой	Потребление жидкости может быть увеличено до четырёх-пяти литров в день
Иммунная система	Увеличенный риск инфекций верхних дыхательных путей	Увеличенный уровень гормонов стресса (катехоламинов, кортизола) угнетает иммунную функцию

Таблица №1 Таблица 1. Острые и продолженные реакции спортсменов на пребывание и тренировку в условиях среднегорья (по McArdle et al., 1991; Brooksetal.,1996;Wilber,2004).

Исходя их представленных значений можно сделать вывод о том, что пребывание в горах вносит очень большой вклад в спортивное развитие легкоатлета в частности. Снижается величина лактата в крови, увеличивается число аэробных ферментов, значительно увеличивается МПК и что самое главное увеличивается объём крови, количество эритроцитов и масса гемоглобина.

Как пример положительного эффекта от тренировок в условиях среднегорья проведём сравнительный анализ двух спортсменов готовящихся

к соревнованиям регионального уровня по одной и той же программе, но первый проводит тренировки и живёт в горной местности (г. Кисловодск Ставропольского края) на протяжении 18 дней, а второй тренируется и проживает в привычной для него среде.

Первая подготовительная неделя у первого спортсмена началась с небольших кроссов, на первой тренировке спортсмен бегал с частотой пульса не более 140-145 ударов в минуту, а на второй были небольшие включения прыжков в горку. К концу первой недели атлет выполнил небольшую скоростно-силовую работу в горку (15 повторений по 200 м) с частотой пульса не выше 178 ударов в минуту, после последнего отрезка был проведён анализ уровня лактата в крови (прибор Lactat Scaut +) результаты измерения не превышали 6.2 ммоль/л, что говорит о полном прохождении адаптации и о готовности к выполнению нагрузки в усложнённых для организма условиях.

Вторая неделя первого спортсмена была загрузочной, повышение длительности кроссовых тренировок, повышение зон чсс на тренировках данного типа до 160 ударов в минуту. В ходе второй недели спортсмен выполнил две скоростно-силовые работы, первая: 6 серий по 1000 метров с интенсивностью на 10 секунд ниже привычной и вторая темповый бег 6 км, тоже со сниженной интенсивностью, после первой и второй тренировки измерялся уровень лактата, который не превышал 7,2 ммоль/л в обоих случаях. Закончилась вторая неделя длительным кроссом (15 км).

Третья неделя, завершающая началась скоростно-силовой работой (10 серий по 400 метров по равнине) с интенсивностью, которая используется в привычной среде. По итогу работы измерялся уровень лактата, который был равен 7,2 ммоль/л, что говорит о положительной реакции организма на испытанную нагрузку. Завершилась последняя неделя лёгкими кроссами и обратной дорогой в привычную среду.

Подготовка второго атлета проходила по такому же плану, но в обычных условиях и с привычной для атлета интенсивностью. Первая неделя началась лёгким кроссом с постепенным набеганием (чсс до 160 уд/мин.) к

концу недели атлет выполнил скоростно-силовую работу 15 повторений по 200 м с интенсивностью 32 секунды каждый отрезок, уровень лактата в крови не превышал 6,5 ммоль /л. Закончилась первая неделя кроссом 12 км.

Вторая неделя схожа с первым спортсменом, единственное отличие в интенсивности выполнения тренировки, второй спортсмен выполнял их в привычном для него ритме, анализ крови так же соответствовал нормам. Итогом второй недели был длительный кросс 15 км (чсс. до 160).

Третья неделя второго спортсмена была построена немного иначе чем у первого, в ходе тренировочной недели второй атлет выполнил две скоростно-силовые работы. Была повторена работа по 200 м с той же интенсивностью, и вторая тренировка была аналогичной первому спортсмену.

По возвращению в привычную для себя среду первый спортсмен некоторое время испытывает сложности в продолжении тренировки, связанные с реаклиматизацией. После недельной адаптации он вернулся к нормальному тренировочному процессу, продолжив дальнейшую подготовку к старту. Результатом подготовки обоих спортсменов были областные соревнования, которые и определили уровень готовности. Результаты обоих атлетов не имели сильных отличий, но наблюдая за состоянием каждого во время бега можно было заметить тот факт, что в движениях первого прослеживалась лёгкость, дыхание спокойное, равномерное, спортсмен мог спокойно переключить интенсивность бега при обгоне соперников, при этом не сбивая дыхания, движения второго под конец дистанции были скованны, дыхание затруднилось, отсутствовал запас сил для отработки финиша. В дальнейшем у атлета проходившего подготовку в горах замечалась тенденция постепенного роста результата, гораздо меньше времени затрачивалось на восстановление как после тренировок, второму атлету было необходимо больше времени на отдых и восстановление .

Вывод: подготовка в условиях среднегорья оказывает положительный, продолжительный эффект в развитии и в подготовке спортсмена. Проведённый выше анализ наглядно показывает, что эффект от такого типа

подготовки, вносит существенный вклад в спортивный результат, нежели чем подготовка в привычной среде. Так же проведённый анализ крови обоих атлетов, говорит о том что организм спортсмена пробывшего в горах более насыщен важными для атлета показателями, так необходимыми для достижения высокого спортивного результата.

Список литературы

1. Барчуков, И.С. Основы физической культуры. Теория и методика. Курс лекций. Учебное пособие / И.С. Барчуков, Г.В. Барчукова. - М.: Юнити, 2018. - 512 с.
2. Холодов, Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: Учебник / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Academia, 2017. - 160 с.