

две и четыре недели остаются ниже исходных величин, что говорит о наличии стойкого отставленного положительного влияния виброупражнений. В совокупности полученные данные свидетельствуют о позитивном воздействии дозированной вибрационной тренировки на функциональное состояние вестибулярно-сенсорной системы спортсменов по изучаемому показателю.

#### **Выводы:**

В серии смежных занятий дозированного вибротренинга, состоящего из 8 стимуляций на протяжении 1 микроцикла адаптационные изменения носят фазовый характер и состоят из трех циклов. Первый цикл перестроенных процессов завершается в период от 1 до 6-й стимуляции и связан с активацией зрительного компонента коррекции движений на 1–3 занятиях и проприоцептивного компонента на 3–6 занятии. Поскольку суммарный объем вибрационных интервальных упражнений в каждом тренировочном занятии составляет всего 3–9 минут и является незначительным, адаптационные ответы организма, по-видимому, вызваны действием вибрации, которая играет первостепенную роль в сочетанной нагрузке, построенной по формуле «физическое упражнение + дозированная механическая вибрация». Вторая фаза перестроенных процессов начинается после 5-го и завершается к 8-му занятию. Ответные реакции организма на этом этапе по своему размаху значительно превосходят аналогичные реакции, наблюдаемые в первой фазе, но отличаются неустойчивостью. Очевидно, это связано с возросшим объемом вибрационных упражнений до 11–16 минут. Третий цикл связан с наличием отставленных эффектов дозированного вибротренинга. Позитивные адаптационные процессы продолжают после окончания серии смежных занятий дозированного вибротренинга на протяжении 3–4 недель. В этот период продолжает возрастать активность проприоцептивной системы организма, прямо влияющей на межмышечную координацию, что выражается в улучшении двигательных актов поддержания баланса тела.

1. The influence of whole body vibration on jumping performance / C. Bosco [etc.] // *Biology of Sport*. – 1998. – № 15. – P. 157–164.
2. Adaptive responses of human skeletal muscle to vibration exposure / C. Bosco [etc.] // *Clinical Physiology*. – 1999. – № 19. – P. 183–187.
3. New trends in training science: the use of vibrations for enhancing performance / C. Bosco [etc.] // *European Journal of Applied Physiology*. – 1999. – № 79. – P. 306–311.
4. Hormonal responses to whole-body vibration in men / C. Bosco [etc.] // *European Journal of Applied Physiology*. – 2000. – № 81. – P. 449 – 454.
5. Influence of vibration on mechanical power and electromyogram activity in human arm flexor muscles / C. Bosco [etc.] // *European Journal of Applied Physiology*. – 1999. – № 79. – P. 306–311.
6. Михеев, А. А. Изучение влияния дозированной вибрационной тренировки по методу стимуляции биологической активности на динамику параметров вертикальной нозы спортсменов с помощью метода стабилометрии: метод. рекомендации / А. А. Михеев, А. Н. Качинский. – Минск, Красико-Принт, 2005. – 52 с.

## **ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА КОНЬКОБЕЖЦЕВ С ЦЕЛЬЮ ПОДГОТОВКИ РЕЗЕРВА НАЦИОНАЛЬНОЙ СБОРНОЙ КОМАНДЫ СТРАНЫ В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ КРЫТОГО КОНЬКОБЕЖНОГО СТАДИОНА**

*Морозова Е.А.,*

Белорусский государственный университет физической культуры,  
Республика Беларусь

В настоящее время отечественный конькобежный спорт утратил свои позиции на мировой арене. Очевидно, что одной из причин являются недостатки в подготовке резерва для национальной сборной команды. Пример подготовки канадских спортсменов к Олимпийским Играм в Ванкувере в очередной раз подтверждает, что страна, которая стремится побеждать на международной арене должна уделять огромное внимание развитию детского и юношеского спорта. Существенное значение в этом направлении имеют система спортивной подготовки в отделениях ДЮСШ, материально-техническое обеспечение учебно-тренировочного процесса, а также повышение профессионального уровня тренеров-преподавателей.

Сложность подготовки конькобежцев заключается в том, что мы имеем дело с биосоциальным человеком, проходящим различные возрастные этапы с различными соотношениями биологических, психологических и социальных сторон и что средства, методы и физические нагрузки, применяемые в тренировке, не всегда соответствуют сезонности вида спорта, обученности двигательным действиям, индивидуальному возрастному развитию. С другой стороны, не всегда ориентирован на установки к высшему спортивному мастерству, достижению высокого уровня спортивных результатов [3, 4].

От этапа начальной подготовки до этапа высшего спортивного мастерства, который длится 10–12 лет спортсмен проходит качественно различные периоды индивидуального формирования и развития. Ис-

следование онтогенеза в этом аспекте привело к выявлению динамики в возрастных зонах и особенностей морфофункциональных изменений организма. Определено, что различные органы и системы организма формируются, созревают, развиваются неравномерно. Это нашло свое отражение в концепции гетерохронности различных сторон индивидуального развития. Достаточно хорошо изучены подходы к рациональному построению тренировочного процесса и развитию двигательных способностей конькобежцев с учетом периодов онтогенеза [4, 5, 6].

Многолетний практический опыт и научные исследования последних лет подтверждают, что основной задачей уже на этапе начальной подготовки должно быть не скорейшее выполнение разрядных норм, а подготовка всесторонне развитых спортсменов с соответствующими возрасту функциональными показателями, которые в перспективе смогут стать достойной сменой ныне действующим спортсменам – членам национальной сборной команды [3].

В соответствии с этим важно, во-первых, установить «верхнюю» границу, за которой лежит форсированная тренировка; во-вторых, «нижнюю», за которой прирост спортивных результатов не соответствует запланированным достижениям.

Важным вопросом планирования учебно-тренировочного процесса является распределение программного материала в годовом цикле и его детализация по недельным циклам как основным структурным блокам планирования. Соотношение времени, отводимого на отдельные виды подготовки, в зависимости от конкретных обстоятельств может изменяться. На это влияют такие факторы, как наличие материальной базы, возможность проведения учебно-тренировочных сборов и соревнований, климатические условия, период наличия льда на катках и т. п. Появление крытых конькобежных стадионов привело к разделению материально-технических возможностей подготовки, что поставило спортсменов, которые не имеют возможности тренироваться «под крышей» круглогодично, в более жесткие условия организации учебно-тренировочного процесса. Известная истина: чтобы хорошо бегать на коньках, необходимо много кататься на них.

Основная задача подготовки конькобежцев заключается в том, чтобы научить спортсменов эффективно реализовывать свою физическую подготовленность через бег на коньках. Важной при обучении технике бега должна оставаться установка на перспективное опережение формирования технического мастерства. Суть установки заключается в том, что на этапах начальной подготовки спортсмены должны постепенно усваивать биодинамическую структуру двигательных навыков в том режиме, который требуется в соревновательной деятельности в будущем. В настоящее время спортсмена мирового класса отличают высокий темп и значительные динамические усилия. Следовательно, реализация установки на опережение в тренировочном процессе должна находить отражение в наиболее рациональном сочетании и целесообразности варьирования различных средств, направленных на совершенствование спортивно-технического мастерства конькобежцев [3, 4].

Однако реализация данной установки отягощается ограниченными возможностями тренировки спортсменов в условиях крытого конькобежного стадиона, если такового нет поблизости. Например, в Минске действует крытая искусственная 400-метровая дорожка. Это позволяет продлить конькобежный сезон практически в два раза, что не может не сказаться на уровне подготовленности местных спортсменов. В то же время в других городах страны, например, есть только открытые натуральные дорожки, и продолжительность спортивного сезона зависит от климатических условий и порой длится 2–2,5 месяца, чего явно недостаточно для совершенствования спортивного мастерства конькобежцев и ведет к увеличению объема специальных упражнений. Однако установлено, что излишнее увеличение специальной подготовкой порождает гетерохронность в развитии отдельных органов и систем, что может выражаться в усиленном росте мышечно-разгибателей нижних конечностей, нарушении осанки, слабых темпах развития аппарата внешнего дыхания и т. п. Такая диспропорция не может обеспечить в конечном итоге высокое спортивное мастерство. Применение больших объемов специальных упражнений, в особенности для периода начальной подготовки даст вначале быстрый прирост спортивных результатов. В дальнейшем прогресс результатов может замедлиться, что обусловлено в данном случае их узкой специализированностью и односторонностью воздействия [5].

В таком случае остро вырисовывается проблема подготовки резерва сборной команды страны вне территории, имеющей более благоприятные материально-технические условия.

Стоит отметить, что в наше время уделяется большое внимание таким видам спорта, как хоккей и фигурное катание на коньках, что способствует строительству крытых хоккейных площадок, которые могут быть использованы конькобежцами для тренировки.

Так, в Европе и США широкое распространение получает такой самостоятельный вид спорта, как шорт-трек. Он представляет собой бег на коньках на короткой дорожке.

К спортсменам, занимающимся шорт-треком, предъявляются высокие требования: к физической, технической и тактической подготовке. Физическая подготовка в шорт-треке имеет значительное сходство с методикой подготовки в классических коньках. Здесь так же необходимо развивать все качества: быстроту, силу, специальную выносливость и ловкость. Как и при беге на обычном 400-метровом круге, на короткой дорожке у конькобежцев отчетливо просматриваются те же фазы скользящего шага: фаза свободного проката, одноопорного отталкивания и двухопорного отталкивания.

Интересно, что за рубежом многие выдающиеся спортсмены начинали занятия с шорт-трека, а потом переходили в классические коньки и добивались выдающихся успехов.

Б.А. Стенин и В.Г. Половцев [7] провели анализ фазовой структуры шага конькобежцев в беге по прямой и по повороту. Полученные динамограммы наглядно показывают различия в количественных характеристиках отдельных элементов технико-тактического мастерства. Динамографические исследования техники бега на коньках позволяют сделать вывод, что величина максимального усилия, прикладываемого к коньку при беге по повороту, выше, чем при беге по прямой. Следствием этого является увеличение скорости бега по повороту, и возрастает важность технико-тактического мастерства прохождения виражей. Напомним, что особенность техники бега на коньках по виражу заключается в том, что туловище конькобежца постоянно наклонено внутрь поворота, центр массы тела остается далеко от места опоры коньков о лед. Конькобежец поочередно отталкивается правой и левой ногами назад-вправо, выполняя скрестный ассиметричный шаг. Такой способ бега на коньках обуславливается наличием центробежных сил, направленных прямолинейно пути ускорения, т. е. препятствующих движению конькобежца по окружности. Эти силы будут тем значительнее, чем больше скорость бега конькобежца и меньше радиус поворота. Для того чтобы удержаться при беге по заданной окружности поворота спортсмену необходимо противопоставить центробежным силам силы центростремительные, т. е. создать необходимый наклон туловища во внутрь и обеспечить прочную опору конька на льду. Когда оба момента силы равны, то наступает динамическое равновесие. Конькобежец не скользит строго по окружности поворота, а посредством попеременных переступаний движется по касательной, сохраняя и увеличивая скорость бега.

Использование шорт-трека как средства подготовки в данном случае может быть рациональным и оправданным. Из-за большой крутизны поворотов действие центробежных сил на общий центр массы тела спортсмена значительно возрастает в сравнении с классическими коньками. По расчетам специалистов, до 40–60 % мощности расходуется на преодоление инерционных сил и установление динамического равновесия, что позволяет набрать максимальную скорость. Поэтому совершенствование техники бега по повороту является наиболее важной частью работы по повышению технического мастерства специалистов бега на короткой дорожке, что в дальнейшем не может не сказаться положительно на росте технического мастерства специалистов в классических коньках.

Подтверждением рациональности использования шорт-трека как элемента подготовки конькобежцев может служить эксперимент, проведенный на базе СДЮСШОР г. Муром, Владимирская область, Россия В.А. Чурсиным и Е.А. Морозовой. Целью исследования являлся поиск путей повышения эффективности тренировочного процесса конькобежцев. Полагалось, что использование шорт-трека как средства тренировки и обучения спортсменов в конькобежном спорте может быть оправданным и результативным. В экспериментальной группе 2 раза в неделю, начиная с августа, проводились занятия по шорт-треку. В соревновательных период занятия проводились 1–2 раза в неделю в зависимости от календаря соревнований. При контрольных испытаниях по физической подготовке спортсмены экспериментальной группы превосходили конькобежцев контрольной группы в показателях быстроты; показатели прыжка в длину с места были практически одинаковы; показатели в тройном прыжке с места, а также в беге на выносливость у экспериментальной группы были несколько ниже. Однако в беге на коньках на соответствующих дистанциях испытуемые экспериментальной группы имели более высокие секунды. [5]

Из результатов эксперимента следует, что наибольших результатов в скоростном беге на коньках достигают те спортсмены, которые имеют более рациональную технику бега, которая помогает им более эффективно реализовать свою физическую подготовленность даже в том случае, если она незначительно уступает более подготовленным спортсменам, но менее техничным. Правильный стереотип техники бега создает предпосылки для достижения более высоких результатов. Поэтому приоритетным направлением в подготовке спортсменов всех возрастных групп должно быть формирование основ рациональной техники, чему способствуют занятия шорт-треком и использование его как средства подготовки юных, особенно если материально-техническая база не позволяет совершенствовать техническую подготовку в иных условиях, имеющих сходство непосредственно с бегом на коньках.

1. Барышников, А. Ю. Начальная подготовка конькобежцев 10–12 лет: метод. рекомендации / А. Ю. Барышников. – М.: Спорткомитет РСФСР, 1978.

2. Кубаткин, В. П. Конькобежный спорт: программа / В. П. Кубаткин. – М. – 1996.

3. Кубаткин, В. П. Стратегия и тактика подготовки конькобежцев / В. П. Кубаткин. – М. – 2003.

4. Морозова, Н. Н. Динамика физической подготовленности конькобежек 8–12 лет в многолетнем процессе обучения: автореферат канд. нед. наук / Н. Н. Морозова. – М. – 1996.

5. Морозова, Е. А. Анализ динамики физической подготовленности и спортивных результатов конькобежцев СДЮСШОР г. Муром: метод. рекомендации / Е. А. Морозова, В. А. Чурсин. – ООО Муром. – 2000–2011.

6. Подарь, Г. К. Конькобежный спорт в ДЮСШ: метод. пособие / Г. К. Подарь, Е. П. Степаненко. – М.: ФКиС, 1964.

7. Стенин, Б. А. На коньках к победе / Б. А. Стенин. – М.: С. Принт. – 2001.