

Различные аспекты психологической подготовки лыжников-гонщиков

И.В. Каминский МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Поступила: 26 октября 2013 / Принята к публикации: 12 ноября 2013

Various aspects of psychological skills in training cross-country skiers

I.V. Kaminsky Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Received: October 26, 2013 / Accepted for publication: November 12, 2013

Произошедшая в последние несколько десятилетий модернизация инвентаря и экипировки, а также расширение программы и календаря соревнований существенно отразились на профессиональной деятельности лыжников. В частности, чрезвычайно возросла острота соревновательной конкуренции, поэтому крайне весомая, а иногда и решающая роль стала отводиться психологической готовности спортсмена. Сегодня лыжные гонки – один из наиболее трудозатратных видов спорта, сопряженный с циклически повторяющимися взрывными сокращениями всех основных мышечных групп и предельными аэробными нагрузками. Характерная двигательная активность отличается значительным однообразием и автоматичностью, потенциально ведущими к негативным психологическим состояниям, на фоне которых падает эффективность выполняемой деятельности. Противостоять данному явлению, в первую очередь, позволяет высокий уровень мотивации спортсмена. Среди параметров сократительной активности наибольшее значение имеет скорость произвольного расслабления (СПР) мышц. СПР определяется функцией тормозных систем центральной нервной системы (ЦНС) и падает на фоне эмоционального стресса, борьба с которым является задачей психологической подготовки (ПП). Обнаруживаются системные связи между различными видами спортивной подготовки, что подводит нас к проблеме наиболее рациональной интеграции ПП в данную систему. Опыт других исследователей указывает на достаточную эффективность использования лыжниками внутреннего диалога и мысленного образа вне зависимости от уровня спортивного мастерства. На основе собственной интерпретации обобщенных данных автором сформулирована гипотеза, согласно которой одной из функций визуализации является трансформация автоматически выполняемых компонентов деятельности в сознательно контролируемые. Ее эффективность может быть увеличена установкой на целенаправленный поиск таких компонентов.

Ключевые слова: лыжные гонки, психология спорта, психологическая подготовка, саморегуляция, мысленный образ, внутренний диалог.

Modernization of equipment as well as extension of competition schedules and programs that have taken place over the past few decades have dramatically influenced professional activities of cross-country skiers. In particular, acuteness of competitive struggle has extremely increased and as a result psychological preparation of an athlete has become a very important and sometimes crucial factor. Today, cross-country skiing is one of the most demanding sports associated with critical aerobic loading and cyclic explosive contractions involving all main muscle groups. Characteristic motor activity is highly uniform and automatic that potentially leads to negative psychological states decreasing motor efficiency. Athlete's high motivation is the main tool to withstand this phenomenon. Muscles arbitrary relaxation rate (ARR) is considered to be the most important parameter of contractive activity. ARR is determined by the function of CNS inhibitory systems and decreased during emotional stress, which can be managed using respective psychological skills training (PST) features. Such interrelationship allows to reveal complex systemic links between various types of training and introduces the problem of the appropriate integration of PST into the entire training system. Available research data suggest that self-talk and mental imagery are quite useful as PST tools without regard to a skier's level of expertise. Based on an individual interpretation for summarized data the author posed the following hypothesis: conversion from automatically executed to consciously controlled components of activity is involved to functionality of mental imagery; the conversion efficiency can be enhanced by means of attitude of intentional search for such components during visualization.

Key words: cross-country skiing, sport psychology, psychological skills training, self-regulation, mental imagery, self-talk.

Психологический аспект профессиональной деятельности в лыжных гонках рассматривался еще на заре спортивной психологии (Пуни, 1930). Однако накопленные по этой теме знания были обобщены лишь в монографии А.Д. Захарова, изданной в 1971 году. При этом за последние несколько десятилетий в лыжном спорте

произошли кардинальные изменения: появление лыж с пластиковым скользящим покрытием (впервые они вошли в соревнования высокого уровня на чемпионате мира в Фалуне, Швеция, 1974 г.), включение в программу соревнований свободного стиля (1985 г.) (Nilsson et al., 2002), внедрение обработки трасс машинным способом и появление конькового хода

(1980-е гг.) (Saltin, 1997), начало соревнований по лыжному спринту (2001 г.) (Баталов, Бурдина, 2011). В результате целенаправленных исследований в области эргономики и использования современных материалов вес инвентаря и экипировки существенно снизился (Михайлова, 1998). На этом фоне результаты лыжников-гонщиков, занимав-

ших первые 6 мест на чемпионатах мира и Олимпийских играх, давали устойчивый прирост в среднем на 1% ежегодно (Баталов, 2000). Вместе с тем, помимо социально-значимых спортивных событий в календарь соревнований вошли различные коммерческие гонки, программа которых бывает достаточно напряженной и вступает в противоречие с подготовкой к главным стартам (Вальбе, 2007). Все эти факторы привели к значительному увеличению напряженности конкурентной борьбы и, соответственно, росту требований к психологическим функциям спортсменов и обнаружили несостоятельность имеющихся рекомендаций по психологической подготовке (ПП) лыжников. Это

хологическое содержание подготовки лыжников-гонщиков.

Специфика лыжных гонок как спортивной дисциплины

Характерный вид двигательных действий спортсменов-лыжников обеспечивается циклически повторяющимися динамическими сокращениями всех основных мышечных групп как верхней, так и нижней части тела (Захаров, 2011; Bergh, 1987; Faria et al., 1996; Hoffman, Clifford, 1992; Karlsson, 1984; Nesser et al., 2004). Это сопряжено с проявлением взрывной силы и различных видов выносливости (Paavolainen et al., 1991).

При организации исследовательской работы достаточно проблематичной представляется имитация соревновательной деятельности в лабораторном режиме (Willis, 2010). Поэтому, наиболее достоверным, а значит и предпочтительным является проведение исследований в полевых условиях. Если же по тем или иным причинам это невозможно, исследователи отбирают тесты, сходные по структуре выполнения и характеру энергообеспечения с определенными сторонами соревновательной деятельности (Авдеев, Поварещенкова, 2006).

определяет актуальность рассматриваемой темы и необходимость представленного в настоящей статье обобщения доступных данных для того, чтобы раскрыть текущее состояние проблемы и тем самым заложить фундамент для ее дальнейшего решения.

Учитывая, что основополагающим принципом работы психолога в рамках того или иного вида спорта считается понимание отличительных особенностей, составляющих условия и содержание профессиональной деятельности, формирующей конкретный вид спорта (Веракса, 2012; Birger, 2010; Vealey, 1988), целесообразно вначале рассмотреть специфику лыжных гонок, в том числе некоторых физиологических и технических аспектов, обуславливающих пси-

У лыжников-гонщиков наблюдаются неизменно высокие показатели максимального потребления кислорода (МПК): 90-95 мл/кг/мин – у мужчин, и 73-79 мл/кг/мин – у женщин (Bergh, 1987; Ingjer, 1991; Karlsson, 1984; Rusko, 2003), также зафиксировано абсолютно рекордное значение – 96 мл/кг/мин (Бьорн Дэли) (Bouchard et al., 1999). На подъемах потребность лыжника в кислороде возрастает до 100-120 мл/кг/мин (Rusko, 2003). МПК определяется как объем кислорода, который усваивается в единице мышечной массы за единицу времени на фоне предельной интенсивности физической работы и рекомендован ВОЗ для достоверной оценки физической работоспособности человека (Гридин, 2007). Для сравнения,

МПК среднестатистических мужчины и женщины составляет 45 (Pollock, 1973) и 38 мл/кг/мин (Sjodin, Svedenhag, 1992), соответственно. В профессиональном спорте среднее значение МПК – 70 мл/кг/мин (Bouchard, 1992). Таким образом, очевидно, что лыжные гонки являются одним из самых трудозатратных видов спорта (Kelsall, 1996).

Протяженность лыжных дистанций варьируется в пределах от 1,4 до 50 км, причем каждая в сочетании с определенным стилем передвижения и прочими соревновательными условиями имеет специфику в отношении содержания выполняемой деятельности, которая должна быть отражена в программах подготовки спортсменов (Баталов, Бурдина, 2011; Сиделев, Баталов, 2011; Kelsall, 1996; Willis, 2010). Спринтерские гонки, в частности, показали, что ускорение мужчин в большей степени детерминировано силой чем частотой отталкивания руками. Поэтому, в подготовке лыжников особое место занимает развитие силовой выносливости, тогда как у лыжниц наибольший приоритет получает выносливость скоростная (Новикова, 2011).

При организации исследовательской работы достаточно проблематичной представляется имитация соревновательной деятельности в лабораторном режиме (Willis, 2010). Поэтому, наиболее достоверным, а значит и предпочтительным, является проведение исследований в полевых условиях. Если же по тем или иным причинам это невозможно, исследователи отбирают тесты, сходные по структуре выполнения и характеру энергообеспечения с определенными сторонами соревновательной деятельности (Авдеев, Поварещенкова, 2006).

Значение психологического фактора в деятельности лыжника-гонщика

Долгое время среди отечественных специалистов в области лыжных гонок преобладало мнение о том, что успешность выступления предопределяют, главным образом, физические возможности и функциональные резервы спортсмена (Манжосов, 1986; Мартынов, 1991; Огольцов, 1971). Но зачастую результаты выступления двух спортсменов с практически идентичным уров-



Игорь Владиславович Каминский – аспирант кафедры психологии образования и педагогики факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова
Область научных интересов: психология труда и инженерная психология, психология спорта, психология развития, возрастная психология, психология образования, психофизиология.
E-mail: min5drav@mail.ru

нем технической подготовленности и физиологическим статусом существенно разнятся и, наоборот, спортсмены с достоверно отличными физиологическими показателями, в частности, МПК, приходят к финишу практически одновременно (Cernohorski et al., 2006). Как показал анализ олимпийских соревнований по лыжным гонкам с 1988 по 2010 гг., средний возраст победителей составляет 28,6 года среди мужчин и 27,8 года среди женщин. Часто конкурентное преимущество перед соперниками имеют спортсмены с более продолжительным опытом выступлений, принадлежащие к старшим возрастным группам (≥ 30 лет). Поскольку пик развития физической формы приходится на более молодой возраст, объяснить данный феномен исключительно с позиций физиологических критериев не удастся. Б. Черногорский и соавторы (B. Cernohorski et al., 2006) выражают сформировавшуюся на этот счет точку зрения, отмечая, что неудачи юных лыжников могут объясняться необходимостью постоянной борьбы с проблемами манифестирующего психологического кризиса, в то время как психологический фон более опытных спортсменов уже установился и отличается относительной стабильностью.

Отследить взаимодействие технических, физиологических и психологических компонентов деятельности лыжника позволяют данные, полученные Л.Г. Яценко (2009). С помощью синхронной регистрации электромиограммы и динамограммы фиксировались параметры сократительной активности при произвольном напряжении и расслаблении четырехглавой мышцы бедра обеих ног. Наиболее существенные различия зарегистрированных показателей между мастерами спорта и спортсменами 2 разряда обнаружены в скорости произвольного расслабления (СПР) мышц (72%; $p < 0,001$). В ряде исследований (Высочин, 2001; Высочин, 1988; Денисенко, 2007) отмечалось, что СПР является системообразующим фактором координации движений, а, значит, и технического мастерства. Она мало зависит от характеристик самих мышц и определяется, главным образом, функциональной активностью тормозных систем ЦНС (Яценко, 2009). Их эффективность, в свою очередь, изменяется под влиянием ряда психических состояний. На-

пример, доказано, что на фоне любых негативных эмоций значительно повышается возбудимость ЦНС, ухудшается тормозной контроль и снижается СПР, а вслед за ней и уровень специальной физической работоспособности (Высочин, 1988; Высочин и др., 2003).

Другим примером тесной взаимосвязи физического и психического в деятельности лыжника является описанное В.Л. Марищуком (1983) явление минимизации. Оно основывается на перераспределении резервов организма на фоне их истощения в стрессовых условиях при наличии высокой мотивации. Таким

Двигательная активность лыжника-гонщика образована узконаправленными и стандартными по составу действиями, которым, как любым циклическим упражнениям, свойственно значительное однообразие и автоматичность. Это обуславливает возможное субъективное восприятие выполняемой работы как монотонной, что способствует развитию негативных психологических состояний (монотонии и психического пресыщения), препятствующих эффективному выполнению деятельности (Сопов, 1979; Фетискин, 1972). В условиях монотонной деятельности сохранение оптимального уровня работоспособности во многом зависит от индивидуально-типологических свойств

образом, за счет избирательного снижения показателей, не имеющих отношения к успешному выполнению профессиональной деятельности, сохраняются, а порой даже повышаются показатели, входящие в ее структуру. В ходе одного из исследований высокие тренировочные нагрузки в течение 10 дней помимо роста технических результатов вызывали у лыжников снижение показателей функциональной пробы «степ-тест», оживление рефлексов орального автоматизма, астенизацию, резкое снижение веса, ухудшение оперативной памяти в среднем на 15%. В то же время результаты исследования показали улучшение двигательной памяти, точности движений, соразмерности усилий, т.е. показателей, определяющих освоение и совершенствование координационных навыков передвижения на лыжах.

Двигательная активность лыжника-гонщика образована узконаправленными и стандартными по составу действиями, которым, как любым циклическим упражнениям, свойственно значительное однообразие и автоматизм. Это обуславливает возможное субъективное восприятие выполняемой работы как монотонной, что способствует развитию негативных психологических состоя-

ний (монотонии и психического пресыщения), препятствующих эффективному выполнению деятельности (Сопов, 1979; Фетискин, 1972). В условиях монотонной деятельности сохранение оптимального уровня работоспособности во многом зависит от индивидуально-типологических свойств (Сальников, 2003; Сопов, 1979). Субъективная монотонность деятельности возрастает на фоне снижения мотивации, когда у спортсмена нет заинтересованности в ней, ему неизвестны результаты его работы, текущая ее цель находится в далекой перспективе или неясна (Ильин, 1975).

Ю. Ханин (Hanin, 2008), а также Б. Мира (Mira, 2013) подчеркивают, что в процессе подготовки наблюдается тесное взаимодействие лыжников как друг с другом внутри команды, так и с тренерским составом, медицинскими работниками и пр. Поэтому, несмотря на то, что лыжные гонки относятся к индивидуальным видам спорта, будет ошибочным отрицать или недооценивать влияние на подготовленность и результативность лыжников межличностных и внутригрупповых взаимоотношений, а также других социальных факторов. При этом их влияние, сопровождающее становление спортсмена, может быть как прямым (воспитательная работа, обучение каким-либо навыкам), так и косвенным (намеренное или случайное создание определенного психологического фона) (Bloom, Sosniak, 1985; Csikszentmihalyi et al., 1993; Gould et al., 2002).

Принцип периодизации в психологической подготовке лыжников-гонщиков

В качестве одного из подходов, нацеленных на достижение более точного

Период	Продолжительность	Этап	Восстановительные микроциклы	Объем	Интенсивность	Содержание
Подготовительный	Конец апреля - октябрь		-	Высокий	Низкая	Формирование умения ставить адекватные цели; укрепление мотивации; обучение основным копинг-стратегиям
Соревновательный	Ноябрь - начало апреля	Серийных соревнований	Чередуются с тренировочными	Умеренный	Умеренная	Развитие специальных навыков и качеств, таких как контроль распределения усилий, концентрация, уверенность в себе
		Непосредственной подготовки и участия в главном старте	-	Низкий	Высокая	Адаптации к психологическому давлению, связанному с напряженным ожиданием главного старта; планирование выступления; обучение стратегиям копинга, переключения внимания и снижения тревоги
Переходный	Апрель		Длительные интервалы отдыха	Низкий	Низкая	Релаксация; анализ предыдущих выступлений; повторение общих копинг-стратегий; восстановление внутренних резервов перед началом следующего макроцикла

Таблица 1. Система ПП лыжников-гонщиков, основанная на принципе периодизации (von Guenther, 2010), в соответствии со структурой годового тренировочно-соревновательного макроцикла (Вяльбе, 2007)

Тип ключевых слов	Спортсмены, улучшившие результат ($\Delta t \gg \rightarrow$)	Спортсмены, сохранившие результат ($\Delta t \approx \rightarrow$)	Спортсмены, ухудшившие результат ($\Delta t \ll \rightarrow$)	Δt_{cp}	Δt_{cp} 13 спортсменов, зарегистрировавших ЧСС	$\Delta ЧСС$
Ключевые слова, ориентированные на технику выполнения задания (1)	17	1	-	-3,85%	-3,64%	+0,81%
Ключевые слова, задающие необходимый настрой (2)	16	1	1	-3,60%	-3,72%	+1,20%
Позитивный внутренний диалог (3)	17	-	1	-3,20%	-3,07%	+1,20%

Таблица 2. Влияние различных типов ключевых слов на показатели лыжников-гонщиков на дистанции ($p < 0,001$).

Работа со спортсменами начинается с исходного психологического тестирования за которым следует вводная (теоретическая) часть подготовки. Она актуализирует очень важный педагогический аспект ПП, включающий формирование правильных установок на дальнейшую деятельность, заинтересованность и вовлеченность в процесс

соответствия между различными видами спортивной подготовки, выступает распространение принципа периодизации. Главное при этом – учет различной актуальности тех или иных психологических навыков в зависимости от потребностей

ем как количество и продолжительность коррекционных мероприятий и число психологических переменных, на которые направлено их воздействие. Под интенсивностью было предложено понимать совокупность двух параметров:

Экспериментальное воздействие заключалось в инструктировании спортсменов по мысленному использованию определенных ключевых слов в процессе прохождения трассы. При проведении контрольных забегов со стороны исследователей не давалось никаких специальных инструкций, напротив, во время прохождения трассы спортсмены должны были находиться в своем типичном соревновательном состоянии, сформированном на основе опыта выступлений

спортсмена в текущем периоде годового тренировочного плана, что реализуется построением ПП согласно цикловой структуре (Balague, 2000). Ключевой принцип циклического изменения объема и интенсивности нагрузки заимствован из теории физической подготовки. В данном контексте Холлидей и соавторы (Holliday et al., 2008) определили объ-

сложности выполняемых мероприятий и их значимости с точки зрения повышения спортивной успешности. Основные особенности каждого из этапов такой подготовки в сфере лыжных гонок отражены в таблице 1.

Работа со спортсменами начинается с исходного психологического тестирования за которым следует вводная (теоре-

тическая) часть подготовки. Она актуализирует очень важный педагогический аспект ПП, включающий формирование правильных установок на дальнейшую деятельность, заинтересованность и вовлеченность в процесс. Данный этап обретает критическое значение, поскольку усвоение навыков саморегуляции предполагает выполнение спортсменами большого объема самостоятельной работы, что требует наличия у них определенного уровня мотивации.

Некоторые методы психологической подготовки лыжника-гонщика

Внутренний диалог

Под внутренним диалогом понимается мысленное сообщение, в котором субъект интерпретирует чувства и восприятие, регулирует или изменяет оценки и убеждения, а также дает себе инструкции и подкрепление (Hackfort, Schwenkmezger, 1993).

Б. Рашаль (Rushall, 1988) провел три последовательных эксперимента, в каждом из которых лыжники ($N=18$) случайным образом разбивались на две группы, а экспериментальные и

контрольные забеги чередовались по принципу «А-В-А-В» и «В-А-В-А». Экспериментальное воздействие заключалось в инструктировании спортсменов по мысленному использованию определенных ключевых слов в процессе прохождения трассы. При проведении контрольных забегов со стороны исследователей не давалось никаких специальных инструкций, напротив, во время прохождения трассы спортсмены должны были находиться в своем типичном соревновательном состоянии, сформированном на основе опыта выступлений. Еще одним важным условием было проведение всех забегов на одинаковом уровне силовых затрат, показателем которых служила частота сердечных сокращений. Результаты исследования приведены в таблице 2.

Дополнительные силовые затраты не осознавались спортсменами. Но все же, как показал ковариационный анализ, прирост результатов оказался намного более значительным, чем могло бы обусловить только увеличение силовых затрат.

Обращает на себя внимание широкая вариабельность влияния трех рассматриваемых состояний на результаты спортсменов. На этом основании можно сделать вывод о том, что каждому из лыжников впоследствии будет наиболее выгодно мысленно сосредотачиваться на той стратегии, применение которой производит самый выраженный эффект. Однако Рашаль (Rushall, 1979; Rushall, 1986) предостерегает от использования только одного типа ключевых слов. Согласно его рекомендациям, состояние, на фоне которого демонстрируется наиболее выраженный эффект, должно пропорционально доминировать над менее эффективными состояниями. При этом должны также учитываться индивидуальные особенности уже сформированного типичного соревновательного состояния. Так, лыжница, результаты которой ухудшились при использовании ключевых слов типа (2) и (3), заявила, что во время забегов два указанных типа утверждений всегда использовались ею по умолчанию, но при этом она испытывает дискомфорт, когда все ее мысли, имеющие место в процессе выступления, должны ограничиваться только одной из этих двух стратегий. Другая спортсменка, результаты которой остались на том же уровне, при применении клю-

чевых слов типа (1) и (2) утверждала, что данные экспериментальные состояния полностью соответствовали ее типичному соревновательному состоянию, т.е. по своей сути такие забеги были аналогичны контрольным (Rushall, 1988).

Более успешные лыжники концентрируются на наиболее сложных участках трассы и планируют соревновательные стратегии. По визуальному составу их мысленные образы представляли собой предвосхищение зрительной картины прохождения маршрута, причем трасса мысленно предстала перед субъектами с ракурса аналогичного таковому в реальной ситуации, то есть спортсмены наблюдали создаваемый образ изнутри своими глазами, являясь непосредственными участниками воображаемых событий (внутренняя визуализация). Менее успешные спортсмены визуализировали свое движение по трассе со стороны, подобно просмотру видеозаписи собственного выступления (внешняя визуализация)

Мысленный образ

Согласно определению А. Ричардсона, (Richardson, 1969) к мысленным образам относится любой квази-сенсорный и квази-перцептивный опыт, который осознается субъектом и возникает в отсутствие реальных стимулов, вызывающих формирование соответствующих им истинных сенсорных или перцептивных эквивалентов.

Согласно имеющимся данным, использование мысленных образов находится на первом месте по частоте применения среди других приемов, позволяющих улучшить спортивные результаты (Mahoney, Avenier, 1977; Meaney, 1984; Orlick, Partington, 1986; Weinberg, 1982; Whelan et al., 1991).

В 1977 году М. Махоней и М. Авенер (Mahoney, Avenier) ввели понятие внутренней и внешней визуализации и, таким образом, первыми обратили внимание на возможное различие в эффекте, полученном при использовании данных двух типов мысленного образа. Согласно определению исследователей, в случае внешней визуализации субъект видит себя глазами стороннего наблюдателя, внутренняя визуализация, напротив, требует приближения характера переживаемых образов к реальности, при котором мысленная картина предстает перед субъектом от первого лица и отражает ощущения, возникающие в аналогичной ситуации в действительности.

Проанализировав содержательную сторону мыслей лыжников-гонщиков на предстартовом этапе, Р. Ротелла и соавторы (Rotella et al., 1980) установили, что перед забегом более успешные лыжники

концентрируются на наиболее сложных участках трассы и планируют соревновательные стратегии. По визуальному составу их мысленные образы представляли собой предвосхищение зрительной картины прохождения маршрута,

причем трасса мысленно предстала перед субъектами с ракурса аналогичного таковому в реальной ситуации, то есть спортсмены наблюдали создаваемый образ изнутри своими глазами, являясь непосредственными участниками воображаемых событий (внутренняя визуализация). Менее успешные спортсмены визуализировали свое движение по трассе со стороны, подобно просмотру видеозаписи собственного выступления (внешняя визуализация).

Некоторые исследования показали, что использование кинестетических образов (т.е. чувства движения) способствует дополнительному приросту спортивных результатов (Hardy, Callow, 1999). Размышляя о причинах, обуславливающих различную эффективность двух типов визуализации, исследователи пришли к предположению о том, что кинестетические образы не могут формироваться в составе внешней визуализации, или, по крайней мере, их создание требует меньших усилий в процессе внутренней визуализации (Hale, 1998; Jowdy et al., 1989). Однако Н. Каллоу и Л. Харди (Callow, Hardy, 2004) обнаружили устойчивую корреляцию между внешней визуализацией и кинестетическими образами, тогда как достоверной корреляции кинестетических образов с внутренней визуализацией не наблюдалось.

Такой результат авторы связали со следующим обстоятельством. Специфика поставленных перед испытуемыми задач требовала визуализировать действия, качество выполнения которых в высокой степени зависит от пространственного взаиморасположения частей

тела. Контроль правильности исполнения такого рода действий может требовать визуальной оценки, которая наилучшим образом осуществляется с

ла и соавторы (Rotella et al., 1980), внешняя визуализация использовалась менее успешными лыжниками, поскольку не-сла функцию компенсации более низко-

впоследствии были разбиты на 6 категорий и 32 подкатегории. В отдельном порядке было подсчитано общее количество смысловых единиц каждого субъекта, а

Подкатегория	Пример	Частота в более технической группе	Частота в менее технической группе	F-критерий
V.1.4 Низкокоординированные технические приемы	Перенос «центра тяжести» наклоном корпуса	8,2%	14,7%	0,072
V.1.3 Действия, не имеющие отношения к выступлению	Обмен жестами с тренером	0,06%	3,27%	0,063
C.2.2 Визуальное восприятие в контексте специфического окружения, заданного соревновательными условиями	Визуальный образ определенного участка трассы	2,5%	0,3%	0,045
V.1.1 Высококоординированные технические приемы	Давление пальцем ноги на внутреннюю поверхность ботинка	22,8%	10,3%	0,004

Таблица 3. Элементы образа, имеющие наиболее высокие различия между группами спортсменов по частоте встречаемости.

позиции стороннего наблюдателя, т.е. с помощью внешней визуализации. Следовательно, при такой специфике заданий данный тип мысленного образа дает наиболее полную информацию о характере выполняемого действия, которая необходима для формирования

го уровня технической подготовленности, и наоборот, более высокий уровень мастерства успешных спортсменов давал им возможность использовать внутреннюю визуализацию, что вероятно позволяет сконцентрироваться на иных аспектах прохождения трассы.

также доля (%), соответствующая определенным категориям и подкатегориям в их структуре. Элементы, относительная значимость которых имеет между группами спортсменов наиболее высокие различия, приведены в табл. 3.

Стоит учесть, что первично столь незначительные компоненты двигательной активности (V.1.1, табл. 3) самопроизвольно формируются в процессе становления моторного навыка и становятся частью деятельности спортсмена неосознанно, в результате многочисленных проб и ошибок. Квалифицированные спортсмены обладают высокой степенью контроля над своей деятельностью и, следовательно, способны более детально визуализировать ее компоненты. Визуализация, в свою очередь, предполагает осознанное мысленное воспроизведение деятельности, даже если какие-то элементы последней протекают без участия сознания. То есть, включение подобных деталей в состав мысленного образа обязательно требует их осознанного восприятия, которое наиболее активно формируется как раз в процессе визуализации ввиду только что упомянутых ее особенностей. Таким образом, более успешное исполнение и/или усвоение сложных моторных навыков при регулярном выполнении мысленной репетиции обуславливается, в том числе, и увеличением степени осознанного контроля над собственными действиями, в частности, за счет понимания субъектом влияния не осознаваемых ранее, мельчайших двигательных актов на общий результат предпринимаемого действия. В некоторых случаях

Внешняя визуализация является более выгодной стратегией на стадии становления/овладения тем или иным техническим навыком, либо в процессе занятий, нацеленных на его отработку или совершенствование. Однако в том случае, когда спортсмен уже достиг определенного уровня мастерства, внутренняя визуализация оказывает более выраженное влияние на его результаты

правильного ощущения движения. Таким образом, внешняя визуализация является более выгодной стратегией на стадии становления/овладения тем или иным техническим навыком, либо в процессе занятий, нацеленных на его отработку или совершенствование. Однако в том случае, когда спортсмен уже достиг определенного уровня мастерства, внутренняя визуализация оказывает более выраженное влияние на его

В исследовании Р. Монетте (Monette, 1997) на основании экспертных оценок спортивного мастерства лыжники были разбиты на 2 группы. Далее все спортсмены получили инструкцию: в привычной для себя манере выполнить визуализацию своего спортивного выступления, параллельно давая как можно более полное словесное описание возникающих образов. Зафиксированная с помощью диктофона информация была преобразована в тек-

Квалифицированные спортсмены обладают высокой степенью контроля над своей деятельностью и, следовательно, способны более детально визуализировать ее компоненты. Визуализация, в свою очередь, предполагает осознанное мысленное воспроизведение деятельности, даже если какие-то элементы последней протекают без участия сознания

результаты (Olsson et al., 2008). Данное заключение дает основание предположить наличие обратной закономерности, т.е. зависимости преимущественно используемого типа визуализации от квалификации спортсмена. Возможно, в исследовании, которое провели Ротел-

ловые файлы. В результате анализа 30-ти текстов Монетте выделил 816 смысловых единиц (изолированные фрагменты текста, обладающие смысловой завершенностью, минимально необходимой для извлечения в отрыве от контекста всей заложеной в них информации), которые

это позволяет сделать сознательный акцент на маловыраженных элементах выполняемой деятельности, чтобы заметно увеличить их эффективность и, тем самым, повысить результативность выступлений. Однако процесс, о котором идет речь, требует также определенного уровня развития моторного навыка, о чем свидетельствует тот факт, что менее техничные лыжники реже используют образы, соответствующие тонким высококоординированным действиям. Таким образом, появляется необходимость включить в психологическую подготовку спортсменов разновидность процесса мысленной проработки моторных навыков, направленную на осмысленный поиск мельчайших неосознаваемых двигательных актов. Теоретически внедрение в основную тренировочную программу мысленной репетиции с такой установкой позволит ускорить процесс овладения сложными моторными навыками и общий рост спортивного мастерства.

С другой стороны, поскольку визуализация дублирует реальный опыт субъекта, в том числе, уровень развития технических навыков, формируемые образы представляют собой достоверный индикатор степени освоения того или иного технического элемента (Monette, 1997). То есть, отсутствие определенных компонентов в структуре мысленного образа спортсмена может означать недостаточное понимание техники выполнения соответствующего элемента деятельности.

Заключение

Лыжные гонки – один из самых трудозатратных, наиболее экстремальных с точки зрения прилагаемых усилий видов спорта. На фоне предельного уровня

аэробных нагрузок возрастает роль мотивационного фактора, волевых усилий, умения справляться с нарастающим чувством усталости. Высокое значение пси-

результатов ряда исследований, составленной при соотнесении всех обобщенных данных, автором были сформулированы следующие гипотезы:

Появляется необходимость включить в психологическую подготовку спортсменов разновидность процесса мысленной проработки моторных навыков, направленную на осмысленный поиск мельчайших неосознаваемых двигательных актов. Теоретически внедрение в основную тренировочную программу мысленной репетиции с такой установкой позволит ускорить процесс овладения сложными моторными навыками и общий рост спортивного мастерства

хологической составляющей деятельности лыжника раскрывается в тесном взаимодействии с другими системообразующими компонентами спортивной подготовленности. Это указывает на необходимость рациональной интеграции системы ПП в структуру общей спортивной подготовки на основе учета текущих потребностей спортсменов. На практике такая задача в ряде случаев решалась путем построения разных видов подготовки согласно общему принципу периодизации. Однако эффективность такого подхода остается спорной ввиду отсутствия доказательной базы (Stebbing, 2009). Так или иначе, данная проблема требует комплексного многопрофильного рассмотрения, для чего крайне желательно скоординированное двустороннее взаимодействие различных спортивных специалистов.

Опыт других исследователей указывает на целесообразность применения в лыжных гонках методов ПП, основанных на использовании внутреннего диалога и мысленного образа, и их достаточную эффективность при любом уровне спортивного мастерства. Основываясь на собственной интерпретации

– преимущественно используемый тип визуализации (внутренняя или внешняя) во многом детерминирован уровнем технической подготовленности спортсмена;

– в процессе визуализации происходит трансформация автоматически выполняемых компонентов деятельности в сознательно контролируемые, которая представляет собой один из механизмов, обуславливающих эффективность использования образа в решении практических задач в области спорта.

На практике последняя гипотеза может подтвердиться возможностью увеличения эффективности визуализации за счет установки на целенаправленный поиск в ходе ее выполнения мельчайших неосознаваемых двигательных актов.

Текущее описание специфики рассматриваемой спортивной дисциплины ляжет в основу выбора психодиагностических методик, направленных на анализ качеств, формирование и совершенствование которых необходимо для успешного выступления на соревнованиях. Таким образом, этот этап определит основную направленность всего процесса психологической подготовки.

Литература

- Авдеев А.А. Поварещенкова Ю.А. Исследование двигательных способностей лыжников-гонщиков при подготовке к спринтерским дистанциям // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 11. – С. 37-38.
- Баталов А.Г. Модельно-целевой способ построения спортивной подготовки спортсменов высокой квалификации в зимних циклических видах спорта // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 11. – С. 46-52.
- Баталов А.Г., Бурдина М.Е. Современная соревновательная деятельность в лыжных гонках // Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации : материалы Всероссийской научно-практической конференции, 17 – 20 мая, 2011 г. / науч. ред. Ермакова В.В. и др. – Смоленск : Смоленская гос. акад. физкультуры, спорта и туризма и др. – 2011. – С. 10-15.
- Веракса А.Н. Профессия «спортивный психолог» // Национальный психологический журнал. – 2012. – № 1 (7). – С. 134-138.
- Веракса А.Н. Символ как средство познавательной деятельности // Вопросы психологии. – 2012. – № 4. – с. 62 – 70.
- Высочин Ю.В. Физиологические механизмы защиты, повышение устойчивости и физической работоспособности в экстремальных условиях спортивной и профессиональной деятельности : диссертация ... д-ра мед. наук. [ВМА им. С.М. Кирова] - Ленинград, 1988. - 550 с.
- Вяльбе Е.В. Система соревнований и структура этапа непосредственной подготовки к главному старту высококвалифицированных лыжников-гонщиков : дис. ... канд. пед. наук. – Москва, 2007. – 126 с.

- Гридин Л.А. и др. Методы исследования фармакологической коррекции физической работоспособности человека / под ред. академика РАН И.Б. Ушакова. – Москва : Медицина, 2007. – 104 с.
- Захаров А.Д. Психологическая подготовка лыжников. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 104 с.
- Захаров П.Я. Базовые и новые физкультурно-спортивные виды: лыжный спорт : учебно-метод. комплекс для вузов. – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2011. – 139 с.
- Ильин Е.П. Психофизиологические аспекты изучения монотонной деятельности // Охрана труда при выполнении монотонной работы : тематич. сб. – Москва, 1975. – С. 32-37.
- Ловягина А.Е. Проблемы психологической помощи в спортивном отборе // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер.12. – 2013. – Вып. 1. – С. 35-39.
- Манжосов В.Н. Тренировка лыжника-гонщика (Очерки теории и методики). – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 95 с.
- Марищук В.Л. Перераспределение функциональных резервов в организме спортсмена как показатель стресса // Стресс и тревога в спорте: междунар. сб. науч. статей / сост. Ю.Л. Ханин. – Москва : Физкультура и спорт, 1983. – 288 с. : ил.
- Михайлова С.В. Повышение эффективности подготовки квалифицированных лыжников-гонщиков на основе психологического контроля : дис. ... канд. пед. наук – Челябинск, 1998. – 153 с.
- Новикова Н.Б. Биомеханический анализ техники классического хода молодых лыжников-гонщиков в спринте и на длинной дистанции // Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации : материалы Всероссийской научно-практической конференции, 17-20 мая, 2011 г. / науч. ред.: Ермакова В.В. и др. – Смоленск : Смоленская гос. акад. физкультуры, спорта и туризма и др. – 2011. – С. 100-104.
- Пуни А.Ц. Опыт изучения влияния лыжных соревнований на психику лыжников // Теория и практика физ. культуры. – 1930. – №12. – С. 9-26.
- Сопов В.Ф. Влияние индивидуальных особенностей личности и методов психологического воздействия на психическое состояние в условиях монотонной деятельности : дис. ... канд. псих. наук – Ленинград, 1979.
- Яценко Л.Г. Влияние сократительных и релаксационных характеристик мышц на рост спортивной квалификации лыжников и биатлонистов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2009. – № 3 (12). – С. 15.
- Balague G. Periodisation of psychological skills training // Journal of Science and Medicine in Sport. – 2000. – № 3 (3). – p. 230-237.
- Bouchard C. et al. Genetics of aerobic and anaerobic performances. // Exercise and Sport Sciences Reviews. – 1992. – №20 – p. 27-58.
- Bouchard C. et al. Familial aggregation of VO(2max) response to exercise training: results from the HERITAGE Family Study. // Journal of Applied Physiology. – 1999. – №87(3). – p. 1003-1008.
- Callow N., Hardy L. The relationship between the use of kinaesthetic imagery and different visual imagery perspectives // Journal of Sports Sciences. – 2004. – № 22. – P. 167- 177.
- Černohorski B. et al. Impact of psychological dimensions of psychosomatic status on potential competitive performance in cross-country skiing // Kinesiology. – 2006. – № 38. – P. 143-157.
- Gould D., Dieffenbach Kr., Moffett A. Psychological Characteristics and Their Development in Olympic Champions // Journal of Applied Sport Psychology. – 2002. – V. 14. – № 3. – p. 172-204.
- Guenther von Sh. et al. Smoke and Mirrors or Wave of the Future? Evaluating a Mental Skills Training Program for Elite Cross Country Skiers // Journal of Sport Behavior. – 2010. – V. 33. – Issue 1. – p. 3.
- Hale B.D. Imagery Training: A Guide for Sports People. – Leeds: National Coaching Foundation, 1998.
- Hanin Y. Psychological Factors in Cross Country Skiing, in Handbook of Sports Medicine and Science: Cross Country Skiing (edited by H. Rusko), Blackwell Science Ltd. – Oxford, UK, 2008. – 198 p.
- Hackfort D., Schwenkmezger P. Anxiety. In R. M. Singer, M. Murphey, & L. K. Tennant (Eds.), Handbook of research on sport psychology. – New York : Macmillan, 1993. – pp. 328-364.
- Hardy L., Callow N. Efficacy of external and internal visual imagery perspectives for the enhancement of performance on tasks in which form is important // Journal of Sport and Exercise Psychology. – 1999. – № 21. – p. 95-112.
- Holliday B. et al. Building the better mental training mousetrap: Is periodisation a more systematic approach to promoting performance excellence? // Journal of Applied Sport Psychology. – 2008. – № 2 (20). – p. 199-219.
- Mahoney M.J., Avenier M. Psychology of the elite athlete: An exploratory study // Cognitive Therapy and Research. – 1977. – № 1. – p. 135-141.
- Monette R. Identification and analysis of the mental imagery content of ski racers : a thesis ... for the degree of master of arts [University of Calgary] – Calgary, 1997. – 91 p.
- Nilsson J., Tveit P., Eikrehagen O. Effects of speed on temporal patterns in freestyle cross-country skiing // Unpublished draft manuscript. – 2002. – 16 p.; retrieved August 22, 2012, from <http://biomekanikk.nih.no/pubs/SkiSkateTemporal.pdf>
- Olsson C.-J., Jonsson B., Nyberg L. Internal imagery training in active high jumpers // Scandinavian Journal of Psychology. – 2008. – 49. – p. 133-140.
- Paavolainen L., Häkkinen K., Rusko H. Effects of explosive type strength training on physical performance characteristics in cross-country skiers // European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology. – 1991. – V. 62. – № 4. – p. 251-255.
- Pollock M.L. Quantification of endurance training programs. // Exercise and Sport Sciences Reviews. – 1973. – №1. – p. 155-188.
- Richardson A. Mental imagery. – New York : Springer, 1969.
- Rotella R.J. et al. Cognitions and coping strategies of elite skiers: an exploratory study of young developing athletes // Journal of Sport Psychology. – 1980. – 2. – p. 350-354.
- Rushall B.S. et al. Effects of Three Types of Thought Content Instructions on Skiing Performance // The Sport Psychologist. – 1988. – № 2. – p. 283-297.
- Rusko H. Handbook of sports medicine and science: Cross country skiing. – Berlin, Germany: Blackwell science, 2003.
- Saltin, B. The physiology of competitive cross-country skiing across a four decade perspective, with a note on training induced adaptations and role of training at medium altitude. In E. Muller, H. Schwameder, E. Kornexl & C. Raschner (Eds.), Science and Skiing. – Cambridge : E. & F.N. Spoon, 1997. –

pp. 435-469.

Sjodin B., Svedenhag J. Oxygen uptake during running as related to body mass in

Circumpubertal boys: a longitudinal study. // *European Journal of Applied and Occupational Physiology*. – 1992. – № 65(2). – p. 150-157.

Stebbing G. Periodisation of Psychological Skills Training, A Critical Review / Gary Stebbing. – 2009. – 19 P.; retrieved August 8, 2012, from <http://www.garystebbing.com/uploads/files/PSNofPST.pdf>

Stöggli T., Lindinger S., Müller E. Analysis of loading of a cross-country skiing sprint competition simulation // *Proceedings of the 10th Annual Congress of the European College of Sport Science (ECSS)*, Belgrade, July 13-16, 2005. – 2005. – p. 94.

Vēraksa A.N., Gorovaya A.E., Leonov S.V., Pashenko A.K., & Fedorov V.V. (2012). The Possibility of Using Sign and Symbolic Tools in the Development of Motor Skills by Beginning Soccer Players. *Psychology in Russia: State of the Art*, 5, pp. 473-497

Vēraksa A.N., Gorovaya A.E. (2011). Effect of Imagination on Sport Achievements of Novice Soccer Players. *Psychology in Russia: State of the Art*, 4, pp. 495-504

Willis S.J. Determinants of skate sprint cross-country skiing performance for junior and collegiate skiers: A thesis ... for the degree of master of science in health and human development [Montana State University] – Bozeman, 2010. – 128 p.

References:

- Avdeev, A.A. (2006) Issledovanie dvigatel'nyh sposobnostej lyzhnikov-gonshhikov pri podgotovke k sprinterskim distancijam [Research of motor abilities of skiers in preparation for sprint]. Avdeev, A.A., Povareshhenkova, Ju.A. *Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture]. 11, pp. 37-38.
- Balague, G. (2000) Periodisation of psychological skills training. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 3 (3), p. 230-237.
- Batalov, A.G. (2000) Model'no-celevoy sposob postroeniya sportivnoj podgotovki sportsmenov vysokoj kvalifikacii v zimnih ciklicheskih vidah sporta [Model- target method of constructing sports practice for highly skilled athletes in winter cyclic sports]. *Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture]. 11, pp. 46-52.
- Batalov, A.G. (2011) Sovremennaja sorevnovatel'naja dejatel'nost' v lyzhnyh gonkah [Modern competitive activity in skiing]. Batalov, A.G., Burdina, M.E. Aktual'nye voprosy podgotovki lyzhnikov-gonshhikov vysokoj kvalifikacii: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii, 17-20 maja, 2011 g. nauchnyy redaktor Ermakova V.V. i dr. [Topical issues of training high-qualified skiers: Proceedings of All-Russian Scientific and Practical Conference, May 17-20, 2011. Ed. Ermakov V.V. et al]. Smolensk, Smolenskaja gosudarstvennaya akademiya fizkul'tury, sporta i turizma i dr. pp. 10-15.
- Bouchard, C. et al. (1992) Genetics of aerobic and anaerobic performances. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 20, pp. 27 - 58.
- Bouchard, C. et al. (1999) Familial aggregation of VO₂(max) response to exercise training: results from the HERITAGE Family Study. *Journal of Applied Physiology*. 87(3), pp. 1003 - 1008
- Callow, N., Hardy L. (2004) The relationship between the use of kinaesthetic imagery and different visual imagery perspectives. *Journal of Sports Sciences*. 22, pp. 167-177.
- Cernohorski, B. et al. (2006) Impact of psychological dimensions of psychosomatic status on potential competitive performance in cross-country skiing. *Kinesiology*. 38, pp. 143-157.
- Gridin, L.A. (2007) Metody issledovanija farmakologicheskoj korekcii fizicheskoj rabotosposobnosti cheloveka [Methods of research in pharmacological correction of human physical performance]. Gridin, L.A. et al.; ed. akademik RAN Ushakov, I.B. Moscow, Medicina, 104 p.
- Gould, D., Dieffenbach, Kr., & Moffett, A. (2002) Psychological Characteristics and Their Development in Olympic Champions // *Journal of Applied Sport Psychology*. Vol. 14, 3, pp. 172-204.
- Hale, B.D. (1998) *Imagery Training: A Guide for Sports People*. Leeds, National Coaching Foundation.
- Hanin, Yu. (2008) Psychological Factors in Cross Country Skiing. *Handbook of Sports Medicine and Science: Cross Country Skiing* (edited by H. Rusko). Blackwell Science Ltd, Oxford, UK, 198 p.
- Hackfort, D., & Schwenkmezger, P. (1993) Anxiety. In R.M. Singer, M. Murphey, & L.K. Tennant (Eds.) *Handbook of research on sport psychology*. – New York : Macmillan, pp. 328-364.
- Hardy, L., & Callow, N. (1999) Efficacy of external and internal visual imagery perspectives for the enhancement of performance on tasks in which form is important. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 21, pp. 95-112.
- Holliday, B. et al. (2008) Building the better mental training mousetrap: Is periodisation a more systematic approach to promoting performance excellence? *Journal of Applied Sport Psychology*. 2 (20), pp. 199 - 219.
- Ilyin, E.P. (1975) Psihofiziologicheskie aspekty izuchenija monotonnoj dejatel'nosti [Psychophysiological aspects of studying monotonous activity]. *Okhrana truda pri vypolnenii monotonnoj raboty: tematicheskiy sbornik* [Occupational safety when performing repetitive work: thematic collection]. Moscow, pp. 32-37.
- Lovyagin, A.E. (2013) Problemy psihologicheskoj pomoshhi v sportivnom otbore [Problems of psychological assistance in sports selection]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta* [Bulletin of St. Petersburg University]. Series12, Vol. 1, pp. 35-39. 1. Lovyagin, A.E. (2013) Problemy psihologicheskoj pomoshhi v sportivnom otbore [Problems of psychological assistance in sports selection]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta* [Bulletin of St. Petersburg University]. Series12, Vol. 1, pp. 35-39.
- Manzhosov, V.N. (1986) *Trenirovka lyzhnika-gonshhika: (Ocherki teorii i metodiki)* [Training practice of skiers : (Essays on the theory and methodology)]. Moscow, Fizkul'tura i sport, 95 p.
- Marishchuk, V.L. (1983) Pereraspredelenie funkcional'nyh rezervov v organizme sportsmena kak pokazatel' stressa [Redistribution of functional reserves in the athlete's body as an indicator of stress]. *Stress i trevoga v sporte: mezhdunarodnyj sbornik nauchnykh statej* [Stress and anxiety in sport: International collection of scientific papers]. ed. Hanin, Ju.L. Moscow, Fizkul'tura i sport, 288 p.
- Mikhaylova, S.V. (1998) Povyshenie jeffektivnosti podgotovki kvalificirovannyh lyzhnikov-gonshhikov na osnove psihologicheskogo kontrolja: dissertatsiya kandidata pedagogicheskikh nauk [Increasing efficiency of skilled skiers on the basis of psychological control, Ph.D. in Education and Teacher-Training]. [Ural'skaja gos. akad. fizkul'tury]. Chelyabinsk, 153 p.
- Mahoney, M.J., & Avenier, M. (1977) Psychology of the elite athlete: An exploratory study. *Cognitive Therapy and Research*. 1, pp.135-141.

- Monette, R. (1997) Identification and analysis of the mental imagery content of ski racers: a thesis ... for the degree of master of arts. [University of Calgary]. Calgary, 91 p.
- Nilsson, J., Tveit, P., & Eikrehagen, O. (2002) Effects of speed on temporal patterns in freestyle cross-country skiing. Unpublished draft manuscript, 16 p.; retrieved August 22, 2012, from <http://biomekanikk.nih.no/pubs/SkiSkateTemporal.pdf>
- Novikova, N.B. (2011) Biomechanicheskij analiz tehniki klassicheskogo hoda molodyh lyzhnikov-gonshhikov v sprinte i na dlinnoj distancii [Biomechanical analysis of the techniques of classical stroke young skiers in the sprint and long distance]. Aktual'nye voprosy podgotovki lyzhnikov-gonshhikov vysokoj kvalifikacii : materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, 17-20 maja, 2011 g. [Topical issues of training high-qualified skiers: Proceedings of All-Russian Scientific and Practical Conference, May 17-20, 2011. Ed. Ermakov V.V. et al]. Smolensk, Smolenskaja gosudarstvennaya akademiya fizkul'tury, sporta i turizma i dr. pp. 100-104.
- Olsson, C.-J., Jonsson, B., & Nyberg, L. (2008) Internal imagery training in active high jumpers. *Scandinavian Journal of Psychology*. 49, p. 133-140.
- Paavolainen, L., Häkkinen, K., & Rusko, H. (1991) Effects of explosive type strength training on physical performance characteristics in cross-country skiers. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*. V. 62, HYPERLINK «<http://www.springerlink.com/content/0301-5548/62/4>», pp. 251 – 255.
- Pollock, M.L. (1973) Quantification of endurance training programs. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 1, pp. 155 - 188.
- Puni, A.C. (1930) Opyt izucheniya vlijaniya lyzhnyh sorevnovanij na psihiku lyzhnikov [The experience of studying the impact on the psyche of ski competitions skiers]. *Teorija i praktika fizkul'tury* [Theory and practice of physical culture]. 12, pp. 9 – 26
- Richardson, A. (1969) *Mental imagery*. New York, Springer.
- Rotella, R.J. et al. (1980) Cognitions and coping strategies of elite skiers: an exploratory study of young developing athletes. *Journal of Sport Psychology*. 2, pp. 350-354.
- Rushall, B.S. et al. (1988) Effects of Three Types of Thought Content Instructions on Skiing Performance. *The Sport Psychologist*. 2, pp. 283-297.
- Rusko, H. (2003) *Handbook of sports medicine and science: Cross country skiing*. Berlin, Germany: Blackwell science.
- Saltin, B. (1997) The physiology of competitive cross-country skiing across a four decade perspective, with a note on training induced adaptations and role of training at medium altitude. In E. Muller, H. Schwameder, E. Kornexl & C. Raschner (Eds.), *Science and Skiing* (pp. 435-469). Cambridge: E. & F.N. Spoon.
- Sjodin, B., & Svedenhag, J. (1992) Oxygen uptake during running as related to body mass in circumpubertal boys: a longitudinal study. *European Journal of Applied and Occupational Physiology*. 65(2), pp. 150 - 157.
- Sopov, V.F. (1979) Vlijanie individual'nyh osobennostej lichnosti i metodov psihologicheskogo vozdeystviya na psihicheskoe sostojanie v uslovijah monotonnoj dejatel'nosti : dissertatsiya kandidata psihologicheskikh nauk [Influence of individual personality traits and methods of psychological influence on the mental state under monotonous activity]. Leningrad.
- Stebbing, G. (2009) Periodisation of Psychological Skills Training, A Critical Review. Gary Stebbing. 19 P.; retrieved August 8, 2012, from <http://www.garystebbing.com/uploads/files/PSNoPST.pdf>
- Stöggel, T., Lindinger S., & Müller E. (2005) Analysis of loading of a cross-country skiing sprint competition simulation. *Proceedings of the 10th Annual Congress of the European College of Sport Science (ECSS)*, Belgrade, July 13-16, 2005. p. 94.
- Veraksa, A.N. (2012) Professija «sportivnyj psiholog» [Profession of sport psychologist]. *Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal* [National scientific journal]. 1 (7), pp. 134-138.
- Veraksa, A.N. (2012) Simvol kak sredstvo poznavatel'noj dejatel'nosti [Symbol as a means of cognitive activity]. *Voprosy psihologii* [Issues of Psychology]. 4, pp. 62-70
- Veraksa A.N., Gorovaya A.E., Leonov S.V., Pashenko A.K., & Fedorov V.V. (2012). The Possibility of Using Sign and Symbolic Tools in the Development of Motor Skills by Beginning Soccer Players. *Psychology in Russia: State of the Art*, 5, pp. 473-497
- Veraksa A.N., Gorovaya A.E. (2011). Effect of Imagination on Sport Achievements of Novice Soccer Players. *Psychology in Russia: State of the Art*, 4, pp. 495-504
- Von, Guenther, Sh. et al. (2010) Smoke and Mirrors or Wave of the Future? Evaluating a Mental Skills Training Program for Elite Cross Country Skiers. *Journal of Sport Behavior*. Vol. 33, Issue 1, p. 3.
- Vysochin, Ju.V. (1988) Fiziologicheskie mehanizmy zashhity, povyshenie ustojchivosti i fizicheskoy rabotosposobnosti v jekstremal'nyh uslovijah sportivnoj i professional'noj dejatel'nosti: dissertatsiya doktora meditsinskikh nauk [Physiological mechanisms of protection, increased stability and physical performance in sports and extreme conditions of professional activity: Doctor of Medicine Thesis]. Leningrad, 550 p.
- Vyal'be, E.V. (2007) Sistema sorevnovanij i struktura jetapa neposredstvennoj podgotovki k glavnomu startu vysokokvalificirovannyh lyzhnikov-gonshhikov : dissertatsiya kandidata pedagogicheskikh nauk [Competition system and structure phase of immediate preparation for the main start of skilled skiers, Ph.D. in Teaching and Education Thesis]. Moscow, 126 p.
- Willis, S.J. (2010) Determinants of skate sprint cross-country skiing performance for junior and collegiate skiers: A thesis ... for the degree of master of science in health and human development. [Montana State University]. Bozeman, 128 p.
- Yatsenko, L.G. (2009) Vlijanie sokratitel'nyh i relaksacionnyh harakteristik myshc na rost sportivnoj kvalifikacii lyzhnikov i biatlonistov []. *Pedagogiko-psihologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury i sporta*. 3(12), pp. 15.
- Zakharov, A.D. (1971) Psihologicheskaja podgotovka lyzhnikov [Psychological preparation of skiers]. Moscow, *Fizkul'tura i sport*, 104 p.
- Zakharov, P.Ja. (2011) Bazovye i novye fizkul'turno-sportivnye vidy: lyzhnyj sport : uchebno-metodicheskij kompleks dlja vuzov [Basic and new types of physical culture and sports: skiing: learning pack for higher school]. Gorno-Altajsk, RIO GAGU, 139 p.