

УДК 159.955

ВЗАИМОСВЯЗЬ РАКУРСА ОБРАЗОВ С ОСВОЕННОСТЬЮ И СПЕЦИФИКОЙ ПРЕДСТАВЛЯЕМЫХ ДВИЖЕНИЙ¹

© 2017 г. И.В. Каминский^{a*}, О.В. Алмазова^{a**}, А.Н. Веракса^{a***}

^a МГУ имени М.В. Ломоносова; 125009, г. Москва, ул. Моховая, д.11, стр. 9, Россия.

* Соискатель, факультет психологии. E-mail: min5drav@mail.ru

** Кандидат психологических наук, ведущий методист, факультет психологии.
E-mail: almaz.arg@gmail.com

*** Доктор психологических наук, доцент, факультет психологии. E-mail: veraksa@yandex.ru

Поступила 14.02.2017

Аннотация. Исследованы особенности мысленной проработки – систематического и целенаправленного умозрительного повторения спортсменами двигательных элементов с целью улучшения координированности выполняемых таким образом движений и повышения общего уровня технической подготовленности. Предположено, что работая над движениями, в зависимости от освоенности и специфики представляемых движений, спортсмены будут представлять их от 1-го, либо от 3-го лица. Особенности образов движения, связанные с его ракурсом, изучены на выборке из 54 лыжников (40 юношей и 14 девушек) возрастом от 11 лет до 31 года (средний возраст 16.3 года) с квалификацией от 3-го юношеского разряда до заслуженного мастера спорта. Оценка спортивного мастерства испытуемых осуществлялась с помощью кластерного анализа, в который включались результаты экспертной оценки и подсчета двигательных циклов спортсмена в двух лыжероллерных забегах, из которых второй проводился в режиме совмещения двух задач. В оценке характера используемых мысленных образов были применены методики: “Опросник использования образов в спорте” (SIQ), авторская анкета для выявления особенностей мысленных образов, связанных с их ракурсом. При работе с последней спортсмены мысленно представляли 11 элементов лыжной техники, отмечая наиболее привычный ракурс представления каждого из них. Для того чтобы при интерпретации исследования можно было исключить влияние тревожности, перед вторым забегом каждый спортсмен заполнял Шкалу оценки уровня реактивной тревожности Ч.Д. Спилбергера–Ю.Л. Ханина (ШРТ). Далее проводилось сравнение спортсменов различного уровня мастерства и различных возрастных групп по ракурсу используемых ими мысленных образов. В итоге исследования выявлен ряд достоверных различий, которые указывают на значимость в определении ракурса скоростно-силовых характеристик движения и возможности визуального контроля за ним.

Ключевые слова: мысленная проработка, ракурс мысленного образа, совмещение двух задач, уровень спортивного мастерства, специфика представляемого движения.

DOI: 10.7868/S0205959217040079

Эффективность использования образов движения как для обучения новым двигательным элементам, так и для совершенствования уже освоенных навыков на сегодняшний день рассматривается как общеизвестная истина. В спортивной психологии данный метод чаще всего обозначается с помощью терминов “мысленная проработка”, или “мысленная тренировка”

и позиционируется как вспомогательный по отношению к традиционным методам спортивной подготовки.

Однако в процессе мысленной проработки движений субъект может представлять их как от 1-го, так и от 3-го лица. С 1977 года, когда М. Махоней и М. Авенер [23] впервые обратились к проблеме использования в спорте образов, различных по ракурсу, установилось мнение о том, что эффективность образов с ракурсом от 1-го и от

¹ Работа выполнена при поддержке проекта РГНФ № 15–06–10294а

3-го лица при обучении движениям неравнозначна. Но условия, в которых тот или иной ракурс мысленного образа был бы более эффективен, по большей части до сих пор остаются предметом дискуссий (см. [5–6]). С нашей точки зрения, поиск ответа на данный вопрос необходимо начинать с изучения свойств образов от 1-го и от 3-го лица в ситуации их естественного формирования, т.е. при отсутствии инструкций представлять движение с конкретного ракурса.

Наиболее достоверными в этом направлении являются работы Л. Либби и Р. Эйбаха [22], которые указывают на зависимость ракурса образа от степени абстрактности в интерпретации представляемого действия. Так, если действие “запирать дверь” интерпретируется как “вставлять ключ в замочную скважину”, то испытуемый склонен представлять его от 1-го лица. Если то же действие получает интерпретацию “обезопасить свое имущество”, то его образ имеет ракурс скорее от 3-го лица. Р. Валлачер и Д. Вегнер [31] указывают также и на то, что наименее абстрактные интерпретации имеют место, когда субъект столкнулся с проблемой в процессе выполнения действия и анализирует его, сосредотачиваясь на решении данной проблемы. Например, человек, впервые севший за руль велосипеда, в лучшем случае будет интерпретировать свои действия как “попытки удержать равновесие”. Но по мере освоения проблемного навыка такая интерпретация сменится на более абстрактную формулировку, например, “поддерживать хорошую физическую форму”, “передвигаться с приемлемой скоростью” или просто “совершать прогулку, получая удовольствие от езды”.

Таким образом, распространяя теорию Р. Валлачера и Д. Вегнера [31] на данные, полученные Л. Либби и Р. Эйбахом [22], мы полагаем, что ракурс, с которого представляется то или иное движение, должен зависеть от степени контроля, которую оно предполагает. Т.е. можно ожидать, что начинающие спортсмены, не владеющие техникой в полной мере и сконцентрированные на отработке отдельных элементов, склонны представлять их в ракурсе от 1-го лица. Спортсмены, хорошо освоившие эти элементы и не отслеживающие пристально правильность их исполнения, будут предрасположены визуализировать их в ракурсе от 3-го лица. В то же время некоторые технические элементы (напр., сопряженные с приложением дополнительного физического усилия) априори требуют большей степени контроля, и в их мысленном воспроизведении будет доминировать ракурс от 1-го лица.

С целью проверки настоящей гипотезы нами исследована выборка лыжников-гонщиков различного уровня спортивного мастерства. Примечательно, что в действиях лыжника в общем виде может быть выделена фаза толчка, сопряженного с силовыми затратами, а также фаза свободного скольжения, не несущая такой нагрузки [9]. Таким образом, выборка лыжников была взята для исследования именно за счет указанной вариативности в специфике характерных двигательных элементов, что позволяло ожидать изменения ракурса образов как в зависимости от спортивного мастерства, так и в зависимости от особенностей представляемого движения.

В результате, как основную задачу настоящего исследования мы видим сравнение данных, полученных в ходе диагностики ракурса образов, в процессе сопоставления:

- различных элементов лыжной техники;
- групп спортсменов, выделенных по признаку спортивного мастерства.

МЕТОДИКА

В исследовании приняли участие 54 лыжника-гонщика возрастом от 11 лет до 31 года ($Me = 14.5$; $\bar{M} = 16.3$; $SD = 5.26$). Из них 26% (14) девушек, и 74% (40) юношей. Опыт занятий лыжным спортом варьировался от 1 года до 24 лет ($Me = 5.5$; $\bar{M} = 7.1$; $SD = 5.32$). На момент проведения исследования 13% (7) испытуемых имели спортивный разряд от 3-го до 1-го юношеского, 44.4% (24) – 3-й или 2-й, 24.1% (13) – 1-й или кандидат в мастера спорта (КМС), 18.5% (10) испытуемых были мастерами спорта (МС), в числе которых 14.8% (8) являлись членами сборной команды России по лыжным гонкам.

Методика совмещения двух задач. Принимая во внимание то, что результат исследования во многом зависит от способа оценки спортивного мастерства, мы изначально рассматривали такие показатели, как спортивный разряд, недостаточно специфичными и объективными в отражении освоенности наиболее значимых с точки зрения лыжной техники двигательных элементов (Веракса и др., 2011). Оценка спортивного мастерства испытуемых осуществлялась на базе двух лыжероллерных забегов, один из которых проводился в режиме совмещения двух задач (англ. “dual-task method”). По утверждению Б. Абернети с соавт. [11], данная методика позволяет проранжировать спортсменов в соответствии с их мастерством более точно, чем это удастся сделать, оценивая их

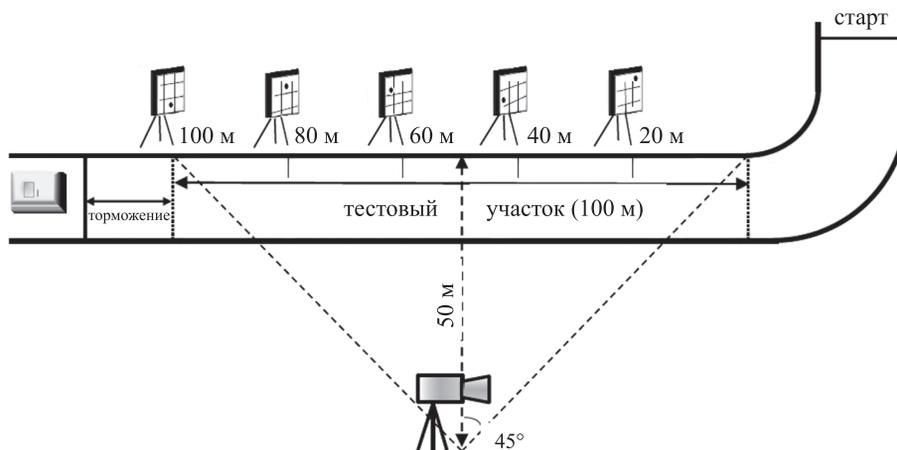


Рис. 1. Схема участка трассы, подготовленного для эксперимента.

координацию путем проведения двигательных тестов в обычных условиях.

Тестирование спортсменов по методике совмещения двух задач проводилось исключительно на сборах, преимущественно в разгрузочные дни. Каждый из 46 участников (члены сборной команды не участвовали в тестировании по данной методике) снимался на видео в 2-х забегах на лыжероллерах по прямому равнинному участку ($L = 100$ м) специализированной трассы, расположенному на выходе из поворота (рис. 1). Расстояние от стартовой позиции до начала тестового участка было предназначено для разгона. От середины тестового участка в сторону, перпендикулярную направлению трассы, отмеривалось расстояние 50 м, где на штативе устанавливалась видеокамера *Sony HDR-SR12E* (разрешение – 1920×1080 точек, 12-кратное оптическое увеличение, частота – 50 кадров/сек).

В рамках забега 1 лыжники получали инструкцию пройти тестовый участок трассы одновременным двухшажным коньковым ходом (ОДКХ), ориентируясь на индивидуальную среднюю соревновательную скорость дистанции 5 км. С одной стороны, это обеспечивало реализацию каждым спортсменом своего индивидуального уровня подготовленности, а с другой – исключало развитие утомления, т.к. длина тестового участка была очень мала в сопоставлении с заданной скоростью.

В забеге 2 спортсмены выполняли специально подобранное дополнительное задание во время прохождения тестового участка. Данная стратегия была направлена на отведение внимания лыжников от двигательного контроля с целью диагностики индивидуальной устойчивости навыков на фоне сбивающего воздействия, которая

во многом определяется автоматизацией соответствующего репертуара движений [28]).

Демонстрация стимульного материала на трассе осуществлялась на листах формата А0, каждый из которых закреплялся на одном из 5 флипчартов, размещенных по дальней от камеры кромке трассы через каждые 20 м от начала тестового участка (рис. 1). На каждом из листов была нанесена сетка 3×3 квадрата, в одном из которых по центру стояла черная точка. До проведения забега все испытуемые подтвердили, что с расстояния 20 м без труда различают как точку, так и контуры сетки 3×3 квадрата. Флипчарты с заданием были обращены в сторону, противоположную находящемуся перед началом тестового участка повороту трассы, поэтому просматривать стимульный материал до выхода на тестовый участок не было возможности.

Согласно инструкции дополнительного задания испытуемые должны были умозрительно представить предложенное поле 3×3 квадрата во время движения и мысленно вести по нему линию, соединяющую расположение 5-ти последовательно предъявленных точек. Эта линия сразу после завершения забега воспроизводилась на специальном бланке с нанесенной на него пустой сеткой 3×3 квадрата (см. приложение 1). Все испытуемые были ознакомлены с инструкцией дополнительного задания заблаговременно и выполнили по 6 его вариантов без совмещения с бегом на лыжероллерах. Для этого использовалась уменьшенная копия стимульного материала, нанесенная на листы формата А4. Инструкция для забега 2 требовала от каждого испытуемого пройти тестовый участок трассы ОДКХ, уделяя максимум внимания правильному решению дополнительного задания, но по возможности поддерживая скорость, заданную для забега 1.

Непосредственно перед забегом 2 каждый спортсмен заполнял ШРТ Спилбергера–Ханина, чтобы при интерпретации исследования можно было исключить влияние тревожности как одного из факторов, потенциально искажающих полученные результаты [18].

Для исследования был выбран ОДКХ, поскольку коньковые ходы имеют меньше сходства с естественными движениями человека при ходьбе и беге, чем классические [9], а значит, они в большей мере способны отразить специфику рассматриваемого вида спорта. В то же время среди коньковых ходов ОДКХ осваивается одним из первых и, следовательно, является наиболее показательным в отношении техники лыжников самого разного уровня спортивного мастерства. Наконец, при перемещении ОДКХ не требуется сильное сгибание корпуса в процессе навала на палки и толчка руками (в отличие, напр., от бесшажного классического хода), благодаря чему даже непрерывный просмотр стимульного материала в забеге 2 не приводит к вынужденному нарушению механо-кинематической структуры хода.

Метод экспертных оценок. Полученные видеоматериалы передавались 2-м независимым экспертам, которые оценивали мастерство испытуемых, выбрав для этого 7 технических элементов, ключевых в дифференцировании рационального исполнения ОДКХ. Таким образом, техническое мастерство испытуемых в одном забеге характеризовалось 2-мя рядами из 7-ми экспертных оценок в 10-балльной шкале — по одной за каждый технический элемент. Сумма разностей между сырыми оценками в забеге 1 и аналогичными им оценками в забеге 2 принималась за показатель деавтоматизации движения на фоне сбивающего воздействия.

Метод видеоанализа. Помимо экспертных оценок для последующего определения уровня технической подготовленности спортсменов использовался подсчет количества циклов как один из важнейших показателей, характеризующих систему движений лыжника. Известно, что с ростом квалификации спортсменов на фоне неизменной частоты движений длина шага увеличивается (т.е. сокращается количество циклов, затрачиваемых на преодоление одного и того же расстояния). В коньковых ходах это обусловлено главным образом возрастающей эффективностью отталкивания [9] — с одной стороны, и, с другой, совершенствованием навыков своевременного переноса массы тела на опорную ногу с сохранением равновесия [8].

Следовательно, в случае с методикой совмещения 2-х задач количество циклов будет косвенно отражать не только техническую подготовленность спортсмена (забег 1), но и его восприимчивость к сбивающему воздействию (прирост количества циклов в забеге 2).

Подсчет циклов осуществлялся после выхода спортсмена на крейсерскую скорость и до начала торможения, поскольку частота движений на первых метрах тестового участка могла возрастать как результат дополнительного разгона, необходимого ввиду потери скорости на повороте, а при непосредственном приближении к концу отрезка время от времени отмечалась предварительная инициация пассивного замедления. При этом интенсивность и длительность разгона и торможения, а также способы прохождения поворота могли заметно варьировать от случая к случаю. С учетом вышесказанного объективность результатов обеспечивалась исключением из подсчета первых и последних 20 м тестового участка.

Оценка ракурса мысленных образов. Испытуемые в устной форме получали описание особенностей образов с ракурсом от 1-го и от 3-го лица. Затем им предлагалось представить равнинный вариант ОДКХ в своем исполнении и последовательно сконцентрироваться на представлении одного из 8 различных элементов данного хода, в том числе 7 элементов, за которые выносились экспертные оценки, а также элемента “удержание угла в локтевом суставе при навале на палки”, который также был определен как один из ключевых в технической подготовке, но согласно мнению экспертов не мог быть достоверно оценен на основе предоставленных видеоматериалов. Кроме того, элемент “вынос палок” давался в 2-х вариантах, по-разному специфицирующих его высоту: “не ниже уровня макушки” — в первом случае, и “до уровня глаз” — во втором. С учетом того, что высота выноса также определяется частотой движений, которая может варьировать в зависимости от текущей скорости и условий скольжения, возможны оба варианта исполнения. Элемент “доталкивание” был представлен 3-мя вариантами, которые, по сути, являлись разными способами описания данного движения, акцентирующими внимание испытуемых на том или ином его аспекте. В первом случае использовалась формулировка “доталкивание (палка действует как продолжение руки)”, описывающая, скорее, ощущение, возникающее при правильном выполнении этого технического элемента. Во втором варианте

инструкция звучала как “полный разгиб рук в локтевом суставе при доталкивании”, что в равной мере можно как почувствовать, так и увидеть со стороны (от 3-го лица). Третье описание “доталкивание (рука и палка образуют прямую линию)” отвечало визуальному критерию правильности доталкивания.

Таким образом, все испытуемые несколько раз представляли каждое из 11 (с учетом различных типов инструкций) заданий и указывали особенности своего наиболее привычного представления в специально сконструированной анкете (см. приложение 2). Заполнение сопровождалось подробными комментариями экспериментатора к каждому вопросу и проходило индивидуально или в небольших (до 6 человек) группах. Прежде всего, испытуемые должны были определить ракурс своего образа как стабильный или закономерно меняющийся в процессе представления того или иного технического элемента. В первом случае ракурс классифицировался как “только от 1-го лица” или “только от 3-го лица” и ему условно присваивалось 0 или 10 баллов, соответственно. Во втором случае для оценки ракурса использовалась градуированная аналоговая шкала, для которой правый край (10 баллов) принимался за ракурс 100% времени от 3-го лица, а левый край (0 баллов) – за ракурс 100% времени от 1-го лица [29]. Используя данную шкалу, испытуемые должны были выбрать промежуточный балл, отражающий временное соотношение ракурсов в их представлении (напр., 3 балла – ракурс 30% времени от 3-го лица). Таким образом, для дальнейшего анализа были использованы баллы от 0 до 10, характеризующие ракурс представлений испытуемых с точки зрения близости к 1-му или 3-му лицу.

Также испытуемые заполняли “Опросник использования образов в спорте” (SIQ) [2].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Сравнение ракурсов мысленного образа, используемых при представлении различных технических элементов. В табл. 1 обобщены усредненные оценки испытуемых за ракурс образа по каждому техническому элементу.

Значимость различий между техническими элементами по ракурсу проверялась путем их попарного сравнения с применением критерия Вилкоксона для двух зависимых выборок в непараметрической модели; результаты отражены в табл. 2.

Таблица 1. Средние значения ракурса при представлении различных технических элементов

Технический элемент	Средний балл за ракурс	SD
Вынос палок 1	5.15	4.40
Вынос палок 2	3.90	4.63
Постановка палок	4.04	4.36
Подсед и толчок ногой	4.85	4.27
Навал на палки	2.83	3.92
Удержание угла в локте	4.09	4.20
Выход на опорную ногу	5.41	4.66
Доталкивание 1	5.89	4.37
Доталкивание 2	5.80	4.34
Доталкивание 3	6.07	4.49
Разгиб таза	5.65	4.18
Средний балл за ракурс	4.89	2.90

Результаты, представленные в табл. 2, показывают, что ракурсы представления многих элементов попарно различаются. При этом нет достоверных различий по ракурсу между доталкиванием 3 как элементом, наиболее часто представляемым от 3-го лица, – с одной стороны, и выносом палок 1, подседом с толчком ногой, выходом на опорную ногу, а также разгибом таза – с другой. Это позволяет объединить данные элементы как движения, при представлении которых относительно высокое значение имеет ракурс от 3-го лица. Наиболее близкими по ракурсу к навалу на палки, образ которого чаще всего имеет ракурс от 1-го лица, являются постановка палок, удержание угла в локте и вынос палок 2. В отношении этих элементов можно заключить, что ракурс от 1-го лица является относительно более частым способом их представления.

Выделение групп спортсменов по преимущественно используемому ракурсу мысленных образов. При помощи кластерного анализа спортсмены были разделены на три группы на основе баллов, отвечающих ракурсу представления ими технических элементов. На рис. 2 представлены центры получившихся кластеров.

33% выборки склонны представлять практически все предложенные действия от 1-го лица; 40% выборки испытывает смену ракурса в процессе представления; 27% выборки – респонденты, имеющие склонность представлять все технические элементы от 3-го лица.

Выделение групп спортсменов по уровню мастерства. Согласно тесту Спилбергера–Ханина на момент испытания по методике совмещения 2-х задач

Таблица 2. Значимость различий образов технических элементов по ракурсу при попарном сравнении (в верхних строках – значения коэффициента Вилкоксона, в нижних – уровень значимости для всех статистически достоверных различий и тенденций к ним)

	Вынос 2	Постановка	Подсед	Навал	Угол в локте	Выход	Доталкивание 1	Доталкивание 2	Доталкивание 3	Разгиб таза
Вынос 1	-1.713 087			-2.925 003						
Вынос 2				-1.975 049		-2.142 032	-2.190 029	-2.387 017	-2.903 004	-2.159 031
Постановка				-1.853 064		-1.850 064	-3.173 002	-2.608 009	-2.945 003	-2.170 030
Подсед				-2.889 004						-1.818 069
Навал					-1.881 060	-3.39 000	-3.822 000	-3.999 000	-3.916 000	-3.718 000
Угол в локте						-1.945 052	-2.548 011	-2.265 023	-2.782 005	-2.193 028
Выход										
Доталкивание 1										
Доталкивание 2										
Доталкивание 3										

3 из 46 участников данной части эксперимента имели повышенную реактивную тревожность. Однако двое из них показали результаты, которые можно было расценивать как пограничные. В отношении третьего испытуемого низкие оценки за технику

были и так ожидаемы ввиду того, что он имел 3-й юношеский разряд и крайне непродолжительный опыт занятий лыжами. К тому же разность между оценками 1-го и 2-го забегов (показатель де-автоматизации движения) для всех троих была

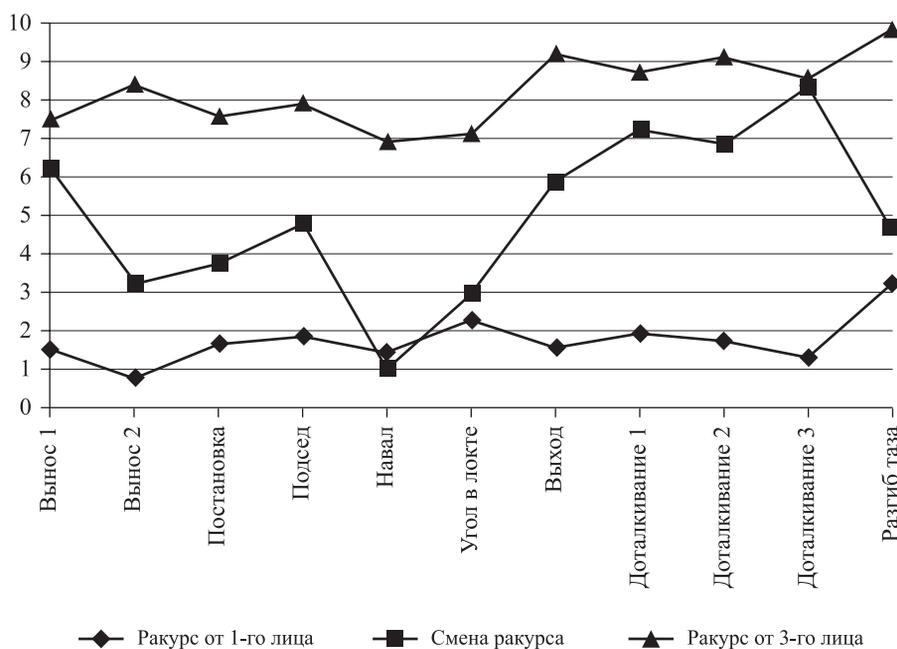


Рис. 2. Центры кластеров, выделенных на основе доминирующего ракурса представления технических элементов.

сравнительно невысока. На этих основаниях было принято решение о включении в дальнейший анализ всех результатов исследования.

Коэффициент корреляции Спирмена между оценками первого и второго экспертов составил 0.93 ($p < 0.001$), на основании чего оценки усреднялись и выводился средний балл за технику в каждом из 2-х забегов. Далее на основании среднего балла в забеге 1, показателя деавтоматизации движения, а также количества циклов в забеге 1 и в забеге 2 при помощи кластерного анализа спортсмены ($n_1 = 46$) были разделены на 4 группы по уровню мастерства. В отдельную (пятую) группу как спортсмены экстра-класса были выделены члены сборной команды России по лыжным гонкам ($n_2 = 8$), не проходившие тестирование по методике совмещения 2-х задач. Процентное распределение спортсменов по полученным уровням мастерства показано на рис. 3.

Согласованность между полученным разбиением и квалификацией спортсменов подтверждается данными, показанными на рис. 4. Это говорит о правомерности дальнейшего использования выделенных среди испытуемых уровней спортивного мастерства.

Сравнение спортсменов различного уровня мастерства по ракурсу мысленных образов. Рассмотрим распределение респондентов с доминированием ракурса от 1-го лица, смены ракурса или

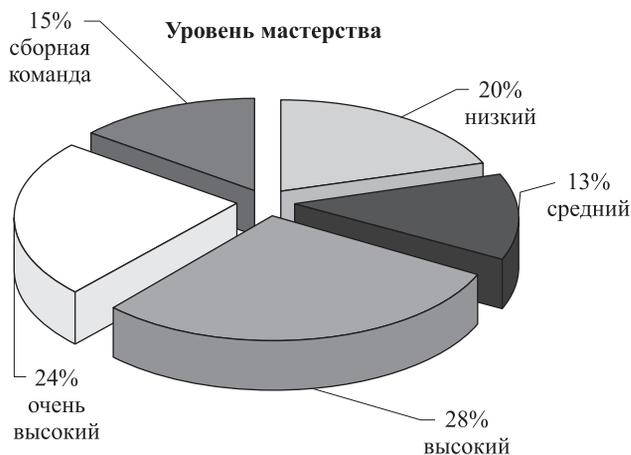


Рис. 3. Распределение испытуемых по уровням спортивного мастерства.

ракурса от 3-го лица по разным уровням спортивного мастерства (рис. 5).

Полученные данные позволяют наблюдать постепенный рост доли спортсменов, представляющих технические элементы преимущественно от 3-го лица, при переходе от низкого к высокому уровню мастерства. Дальнейшая динамика выражается новым возрастанием удельного веса образов с ракурсом от 1-го лица. Так, спортсмены, выступающие в составе сборной России, были отнесены преимущественно к группе с доминированием образов от 1-го лица, тогда как лыжники, склонные представлять свои

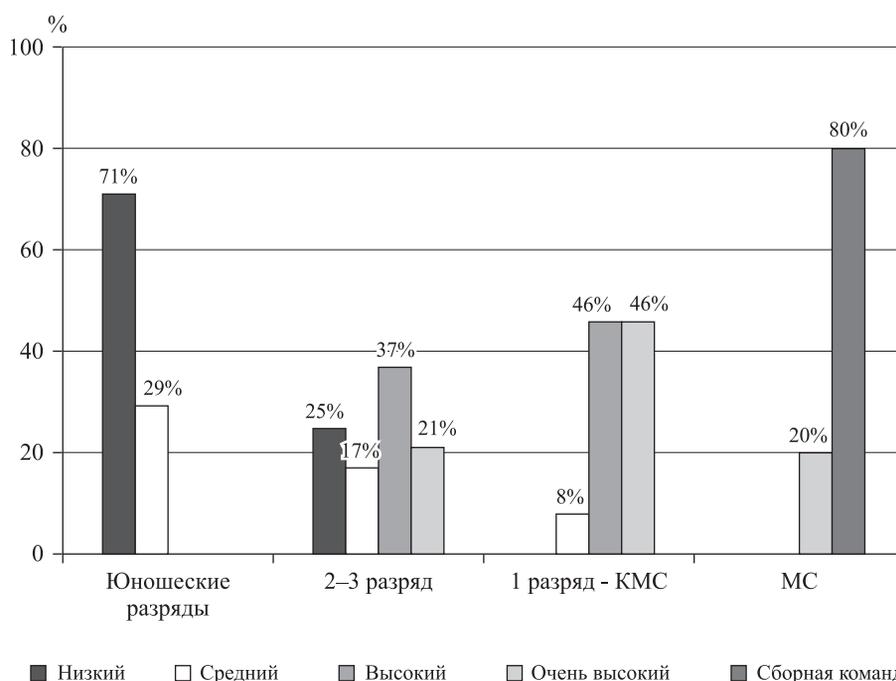


Рис. 4. Распределение полученных уровней мастерства относительно квалификации спортсменов.

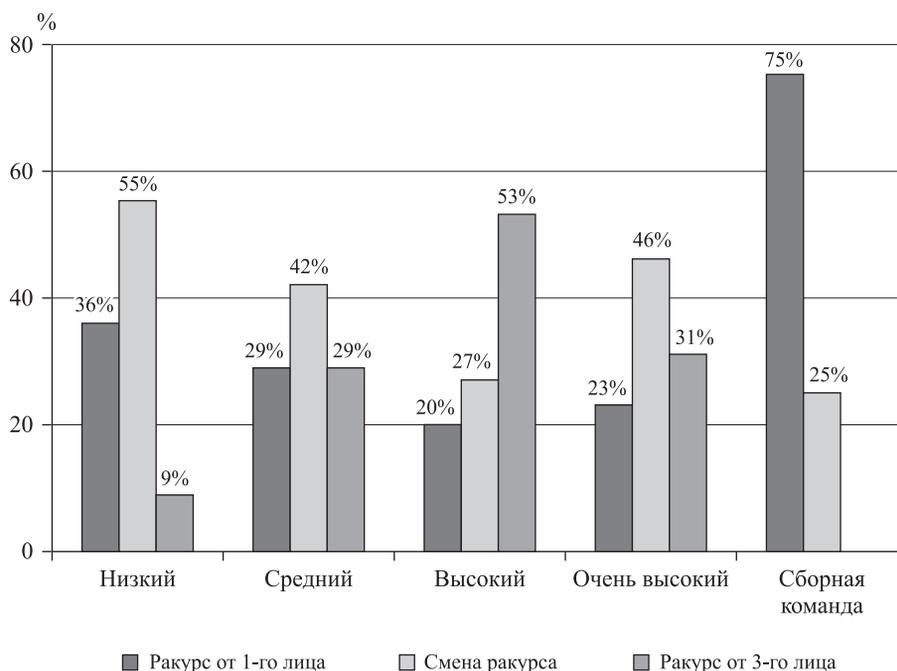


Рис. 5. Распределение спортсменов с доминированием того или иного ракурса по уровням мастерства.

движения от 3-го лица при данном уровне мастерства, вовсе отсутствуют в нашей выборке.

Сравнение ракурса мысленных образов в различных возрастных группах. Вполне закономерным явлением представляется рост спортивного мастерства с возрастом. По этой причине возникает необходимость рассмотреть влияние возраста на ракурс образов как наиболее очевидного фактора, упущение которого может привести к неверной интерпретации результатов исследования.

Для этого мы разделили респондентов на три группы: младше 14 лет, от 14 до 18 лет, старше 18 лет – и провели попарное сравнение полученных групп по баллам за ракурс для каждого технического элемента с помощью критерия Манна–Уитни для двух независимых выборок (см. табл. 3).

Очень важным, на наш взгляд, представляется отсутствие различий между респондентами 11–13 и 14–18 лет. Все значимые различия возникают только в сопоставлениях с возрастной группой старше 18 лет, куда вошли в основном

Таблица 3. Различия по ракурсу образов между возрастными группами (в верхних строках – значения коэффициента Манна-Уитни, а в нижних – уровень значимости для всех достоверных различий и тенденций к ним)

Технический элемент \ Возрастные группы	Технический элемент										
	Вынос 1	Вынос 2	Постановка	Подсед	Навал	Угол в локте	Выход	Доталкивание 1	Доталкивание 2	Доталкивание 3	Разгиб таза
<14 / 14–18											
<14 / >18	63.000 079			74.000 087			55.000 035		59.000 041		58.000 067
14–18 / >18							63.500 042		63.500 042		44.000 009

члены сборной России по лыжным гонкам. В связи с этим можно считать, что реальных возрастных различий нет, а обнаруженные достоверные различия и тенденции к ним обусловлены, скорее, особенностями сборной команды как самостоятельного контингента и влиянием специфических факторов, которое он на себе испытывает.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Наращивание объема и интенсивности спортивной подготовки возможно лишь до определенного предела, поэтому необходимое соревновательное преимущество должно обеспечиваться качественной оптимизацией процесса подготовки и его ориентированием на цели, стоящие в отношении конкретного спортсмена. Для мысленной проработки двигательных элементов как одного из наиболее применимых методов в психологической подготовке спортсменов разного уровня так же существует ряд моделей, позволяющих выстроить соответствие между содержанием мысленного образа и задачей, на решение которой он должен быть направлен [3]. При этом единого понимания влияния ракурса, с которого представлено движение, на результат мысленной проработки так и не достигнуто.

Некоторые авторы предполагают, что существует общая склонность к представлению с определенного ракурса, которая является устойчивой чертой личности субъекта. Разделяя данное мнение, Т. Моррис и М. Спиттл [25] считают, что склонность к представлению движений от 1-го лица является врожденным качеством, тогда как доминирование образов с ракурсом от 3-го лица приобретается, если субъект в определенный жизненный период часто наблюдает свои движения со стороны: в зеркале или на видеозаписях.

По мнению Л. Либби и Р. Эйбаха [22] двойственность ракурса образов отражает дуальность личности, свойственную человеку. Так, собственное Я может выступать накопителем опыта и знаний, а может и само являться объектом познания. Представления с ракурсом от 1-го лица в таком случае функционируют как часть Я-субъекта, а с ракурсом от 3-го лица — Я-объекта познания. Формирование первого заложено генетически как у человека, так и у других высших животных, тогда как зарождение второго связывается с такими сугубо человеческими способностями как речь и рефлексия [14; 17]. Исходя из этого, можно предположить, что

обязательным условием для возникновения способности представлять от 3-го лица является не только обладание реализующим ее физиологическим субстратом, но и социализация, которая вынуждает человека “смотреть на себя со стороны” уже не в буквальном смысле слова. С точки зрения данной теории [22], ракурс представленного события определяется личностным значением последнего, которое может раскрываться со стороны Я-субъекта (в виде преходящего чувственного опыта) и давать представлению ракурс от 1-го лица или Я-объекта (как осмысление причин и следствий события в их соотнесенности с жизненными целями и укладами) и давать представлению ракурс от 3-го лица; одновременно существует индивидуальная склонность воспринимать значение событий с позиции Я-субъекта или Я-объекта, обусловленная как личностными особенностями, так и социокультурным влиянием [22]. Последнее объясняет кросс-культурные различия: в нашей выборке наблюдается почти равномерное распределение спортсменов по доминирующему ракурсу представления, тогда как по данным Т. Морриса и М. Спиттла [25] им приходилось сталкиваться преимущественно с испытуемыми, склонными к представлению от 1-го лица.

Однако предметом настоящего обсуждения является мысленная проработка, направленная на совершенствование отдельных движений и их элементов, которые сами по себе не могут иметь статус событий. Разрешить данное противоречие позволяет теория Р. Валлачера и Д. Вегнера [31], согласно которой широта в интерпретации выполняемого действия (т.е. степень, в которой придаваемое ему значение распространяется за рамки соответствующего контекста на жизненные ценности и уклады субъекта) тем выше, чем выше освоенность данного действия. Когда механическое исполнение действия представляет собой сложность, субъект сосредотачивается на нем и не видит в своих действиях иного значения, кроме как преодоление данных сложностей [31]. Поэтому в нашем случае возможно, что начинающие лыжники склонны представлять свои движения от 1-го лица (см. рис. 5) ввиду того, что им необходимо концентрироваться на неосвоенных компонентах навыка, чтобы обеспечить как можно более правильное их исполнение. Аналогичные данные получены в ряде работ, описывающих, как юным и/или менее подготовленным испытуемым проще, быстрее или точнее удавалось представить движение с ракурса от 1-го лица,

чем от 3-го [16; 30]. Рост мастерства с сопутствующей автоматизацией соответствующего двигательного репертуара приводит к снижению потребности в столь тщательном осознанном контроле за движением. Этот процесс сопровождается возрастанием количества спортсменов, представляющих технические элементы от 3-го лица (см. рис. 5), что может сигнализировать высвобождение их аттенционных ресурсов от детального двигательного контроля и возрастание готовности для решения иных задач (напр., тактических). Усиленный акцент на осознании движения на данном этапе может вызвать снижение спортивных результатов, что было описано Н.А. Бернштейном [1] как один из механизмов деавтоматизации.

Другие гипотезы о взаимосвязи ракурса представления двигательных элементов с их освоенностью [7; 11; 27] основываются на предположении о том, что образ с ракурсом от 1-го лица, поскольку его визуальные рамки в известной мере ограничены, реализует контроль движения прежде всего в кинестетической модальности. При этом субъект, не имеющий достаточного опыта выполнения данного движения, не способен мысленно воспроизвести те ощущения, которые оно несет, ввиду того, что еще не знаком с ними, и по этой причине среди начинающих спортсменов должны превалировать склонные к представлению двигательных элементов от 3-го лица, которое компенсирует недостаток кинестетической информации, замещая ее визуальной. По мере накопления двигательного опыта становится возможным переход к представлению от 1-го лица, которое является более естественным и приближенным к реальности. Однако результаты настоящего исследования не подтверждают такую точку зрения².

²Хотя и не исключено, что субъекты, вовсе еще не имеющие опыта выполнения осваиваемой деятельности, склонны представлять ее от 3-го лица, поскольку такое представление несет в себе общую картину, формирующую понимание двигательного и смыслового состава необходимых действий (см. [5; 6]), без которого невозможно правильное их выполнение [1]. С другой стороны, по данным исследования смыслового представления о деятельности, по нашему мнению определяющего динамику ракурса в связи с ростом мастерства, у субъектов с полным отсутствием опыта ее выполнения (см. [31]) какие-либо закономерности не выявлены, что объясняется отсутствием достоверного понимания рассматриваемой деятельности. Настоящее исследование не позволяет сделать каких-либо выводов в отношении субъектов с полным отсутствием опыта, поскольку наименее опытный спортсмен нашей выборки занимался лыжами первый год (однако был единственным в группе с низким уровнем мастерства, имеющим склонность к представлению движений от 3-го лица), а все остальные имели существенно более продолжительный опыт.

Вторичное возрастание числа спортсменов, склонных к смене ракурса, на очень высоком уровне мастерства, а также доминирование спортсменов, использующих образы с ракурсом от 1-го лица, в составе сборной (см. рис. 5), по-видимому, связано с выходом на первый план влияния других факторов на том этапе, когда навык уже освоен.

Многие спортсмены такого уровня уже рассматривают спорт в качестве своего возможного жизненного пути. Вместе с этим критическое значение для них приобретают результаты, показанные на соревнованиях. А в условиях острой борьбы решающая роль отводится не только техническому мастерству, совершенствование которого могло принимать центральное значение, когда занятия лыжами выступали в качестве хобби, но и предельным скоростно-силовым показателям, акцент на которые требует концентрации на прилагаемом усилии и не позволяет выполнять движение на прежнем уровне автоматизма. Не удивительно, если такое же смещение акцентов происходит и в создаваемом испытуемыми мысленном образе и обуславливает обратный переход спортсменов к визуализации движений от 1-го лица. На уровне сборной значение скоростно-силового фактора можно считать наиболее высоким, учитывая также, что практически все участники исследования, принадлежащие данному контингенту, имели специализацию лыжный спринт.

Кроме того, в связи с этим может возрастать эмоциональная насыщенность образов, их сопряженность с соматическими реакциями, опираясь на которые спортсмены рассчитывают свои силы на дистанции. Так, анализируя свое текущее состояние, спортсмен обращается к узкому фокусу внимания [19; 26], который в соответствии с вышеизложенной точкой зрения более присущ образам с ракурсом от 1-го лица (см. [5]). Также это подтверждается рядом исследований [10; 15; 24], которые демонстрируют, что, используя образы от 1-го лица, субъекты оказываются более сосредоточены на эмоциональных переживаниях и внутренних ощущениях. Однако по итогам заполнения опросника *SIQ* закономерности³, которые могли бы подтвердить настоящую гипотезу, выявлены не были, что тем не менее и не

³По результатам *SIQ* частота использования образов мотивационного общего типа, репрезентирующих физиологическое возбуждение, соревновательную тревогу, эффективный копинг и уверенность в трудных ситуациях, не имеет различий, отражающих закономерности изменения ракурса, между разными уровнями мастерства.

опровергает ее, поскольку *SIO* направлен на изменение частоты, но не интенсивности соответствующих переживаний.

Что касается сборной команды, то, попадая в нее, спортсмен переходит на совершенно иной уровень подготовки. При этом самое пристальное внимание уделяется также и рациональности техники лыжников, работа над которой в дальнейшем не останавливается. Нередко тренеры сталкиваются с необходимостью кардинально перестраивать технику вновь прибывших спортсменов [8]. Поэтому не исключено, что, обращаясь к образам от 1-го лица, члены сборной России также стремятся максимально подстроить свои движения под строгие стандарты их технической подготовки.

Доступные на сегодняшний день литературные данные об использовании образов с ракурсом от 1-го и от 3-го лица спортсменами различного уровня мастерства довольно неоднозначны (см. [6]). Большинство таких исследований констатирует более выраженную склонность к представлению от 1-го лица среди опытных спортсменов по сравнению с начинающими. Однако соотношение всех предшествующих результатов с текущими носит весьма проблематичный характер: во-первых, нет общепринятых критериев для разделения спортсменов по уровням мастерства, и в качестве показателя последнего чаще всего используется спортивный разряд, объективность которого, в т.ч. согласно настоящим результатам, спорна; и во-вторых, все предшествующие исследования не предусматривали контроля за какими-либо из факторов, предположительно значимых для детерминации ракурса образов (см. [5]), напр., функциональным типом образа⁴, его модальностными характеристиками и спецификой представляемого движения.

Наличие взаимосвязи между спецификой представляемого движения и ракурсом его образа подтверждается неоднородностью ракурса образов при представлении различных технических элементов (см. табл. 1 и 2).

⁴ В настоящем исследовании контроль за данной переменной предполагался на уровне составленных инструкций, согласно которым спортсмены должны были представлять конкретные двигательные элементы, т.е. по своему содержанию их образы отвечали только когнитивному специальному типу.

Как уже упоминалось, различные элементы техники лыжника неравноценны друг другу по трудозатратности. Так, можно отметить, что вынос палок 1 и разгиб таза, выполняемые спортсменами без ощутимого сопротивления, а также выход на опорную ногу, являющийся абсолютно пассивной фазой, чаще визуализируются в ракурсе от 3-го лица. Среди элементов, представляемых в основном от 1-го лица, сконцентрированы движения, определяющие мощность отталкивания руками (навал на палки, ударная постановка палок, удержание угла в локте), которое, как известно, является самым трудозатратным компонентом двигательной активности лыжника. Отталкивание ногой априори несет меньшую нагрузку, а также выполняется неотделимо от пассивной фазы выхода на опорную ногу. Два последних элемента вместе являются самыми базовыми движениями конькового хода, что, возможно, и определяет близость ракурса их образов к 3-му лицу.

По утверждениям многих авторов (см. [6]), кинестетической модальностью наделяются образы с ракурсом только от 1-го лица, поэтому имплицитная ссылка на модальность представления, содержащаяся в описании движения, рассматривалась нами как возможный предиктор формирования образа с тем или иным ракурсом. Однако отсутствие достоверных различий между вариантами доталкивания и наличие тенденции к различиям между вариантами выноса палок говорит о том, что ракурс образа в гораздо большей степени определяется спецификой движения, чем установкой на модальность. Так, Л. Харди и Н. Каллоу [20], обнаружив, что образы с ракурсом от 3-го лица более эффективны в проработке движений, требующих контроля за их пространственной конфигурацией, отметили также, что данный ракурс являлся более адекватным в отношении поставленных задач и с точки зрения спортсменов-участников исследования. Поэтому можно предположить, что более частая визуализация от 1-го лица выноса палок до уровня глаз по сравнению с выносом палок не ниже уровня макушки, связана с удобством визуального контроля за его высотой с соответствующего ракурса. Аналогично, визуальный контроль за выполнением доталкивания с ракурса от 1-го лица вовсе невозможен, поскольку оно происходит за спиной спортсмена, и это может обуславливать предпочтительное представление этого элемента от 3-го лица.

ВЫВОДЫ

Настоящее исследование демонстрирует изменение ракурса мысленного образа лыжников-гонщиков в зависимости от уровня их спортивного мастерства, а также специфики представляемых двигательных элементов. В обоих случаях отмечается нелинейное изменение ракурса, по всей видимости, обусловленное влиянием нескольких факторов.

В ходе интерпретации полученных данных, со стороны специфики представляемого движения было предложено влияние таких факторов, как значимость скоростно-силовых параметров двигательного элемента в привычном варианте его исполнения, с увеличением которой растет потребность в сознательном контроле за движением и склонность представлять его от 1-го лица, а также в соответствии с результатами исследований Л. Харди и Н. Каллоу [20] удобство в осуществлении визуального контроля над мысленно воспроизводимым движением или сама возможность такого контроля. Так, представляя выполнение силового элемента, испытуемые были склонны обращаться к образам с ракурсом от 1-го лица. Ракурс от 3-го лица наиболее часто фиксировался в случае с двигательным элементом, визуальное отслеживание которого с ракурса от 1-го лица не представляется возможным. Однако мы также предполагаем, что возможность визуального контроля имеет значимость в определении ракурса не для всех испытуемых ввиду того, что движение может быть воспринято и в кинестетической модальности.

По мере роста спортивного мастерства отмечалось увеличение количества лыжников, склонных представлять двигательные элементы от 3-го лица. По нашему мнению, это может отражать фундаментальные различия в свойствах мысленных образов, определяемые их ракурсом.

Так, мы полагаем, что представление от 1-го лица предрасполагает к узкому фокусу внимания, который позволяет максимально тонко прочувствовать движение. Согласно Н.А. Бернштейну [1], это существенно ускоряет формирование сенсорных коррекций – основной процесс, обеспечивающий освоение двигательного навыка на начальных этапах. Поэтому, адаптируясь к требованиям деятельности, начинающие спортсмены склонны представлять движения от 1-го лица.

Представляя действие от 3-го лица, субъект видит более общую его картину и не предрасположен к углубленному анализу его элементов. Согласно Р. Валачеру и Д. Вегнеру [31], человек имеет естественную склонность к широкому восприятию значения действий, когда обстоятельства не требуют обратного. По нашему мнению то же справедливо и по отношению к их двигательной составляющей. Когда движение автоматизируется, и необходимость пристального контроля за ним отпадает, испытуемые чаще обращаются к широкому фокусу внимания, который, как мы полагаем, ассоциирован с представлением от 3-го лица. Это отражает способность более опытных спортсменов к многозадачности, более быстрому переключению и ориентированию в соревновательной среде. Кроме того, после автоматизации высокая сосредоточенность на самом движении становится одним из основных факторов, деавтоматизирующих его [1].

С дальнейшим ростом мастерства отмечается обратно направленная тенденция к представлению от 1-го лица, по-видимому, связанная с усиливающимся влиянием новых факторов. Технический и тактический компоненты деятельности спортсменов претерпевают дальнейшую автоматизацию и поэтому возможно, что основное внимание субъектов переключается на скоростно-силовую и/или эмоциональную составляющие двигательных действий, ведь согласно ряда исследований [10; 15; 24], образы с ракурсом от 1-го лица предрасполагают к восприятию соматических переживаний. Кроме того, возможно, что на уровне сборной команды спортсмены вновь возвращаются к проработке технической стороны движения, поскольку требования к ней колоссально возрастают [8]. С этой точки зрения, важным фактором в детерминации ракурса являются и особенности тренерского подхода к подготовке спортсменов.

Таким образом, на основании собственных и литературных данных мы выделяем несколько предполагаемых факторов, определяющих ракурс представления двигательных элементов, которые объединяем как особенности контроля за движением. С нашей точки зрения, такие особенности детерминируются уровнем спортивного мастерства, спецификой представляемого движения, направленностью внимания на тот или иной его компонент и значимостью последнего в понимании спортсмена, которое может определяться также и тренерским влиянием.

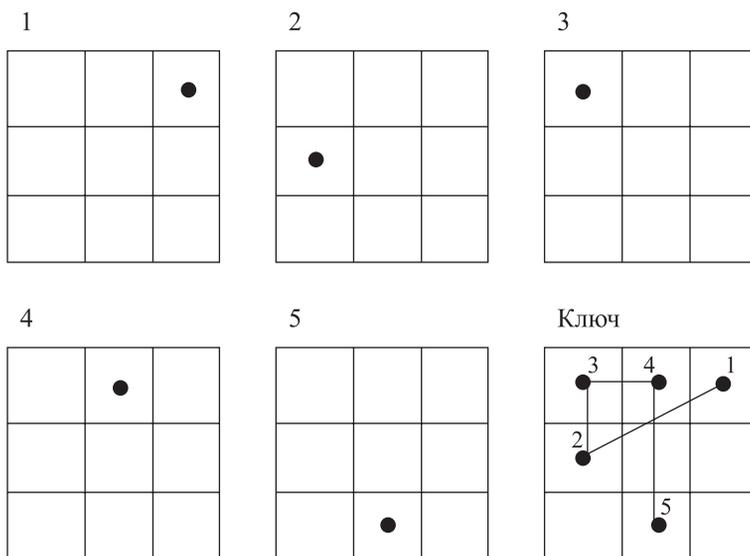
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность / под ред. О.Г. Газенко. М.: Наука, 1990.
2. Веракса А.Н., Горовая А.Е., Грушко А.И., Баянова Л.Ф., Галиуллина М.Ш., Галявиева Д.Г. Адаптация опросника "The sport imagery questionnaire" (SIQ) на русскоязычной выборке // Психологический журнал. 2014. Т. 35. № 1. С. 120–129.
3. Веракса А.Н., Горовая А.Е. Модели использования образов в спортивной психологии // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2011. № 1. URL: <http://psyedu.ru/journal/2011/1/2069.phtml>
4. Веракса А.Н., Леонов С.В., Горовая А.Е. Психологические особенности художественных гимнасток // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 2011. № 4. С. 134–147.
5. Каминский И.В., Веракса А.Н. Ракурс психического образа и его роль в мысленной проработке двигательных навыков // Вестник СПбГУ. Сер. 16. Психология. Педагогика. 2016. № 2. С. 27–37.
6. Каминский И.В. Контроль ракурса образов как средство повышения эффективности мысленной проработки двигательных навыков // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2015. № 4. С. 83–97.
7. Каминский И.В. Различные аспекты психологической подготовки лыжников-гонщиков // Национальный психологический журнал. 2013. № 2 (10). С. 117–126.
8. Новикова Н.Б. Применение видеоанализа в процессе научно-методического обеспечения сборной команды России по лыжным гонкам // Итоговый сборник Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Итоги выступления спортивных сборных команд Российской Федерации на XXII Олимпийских зимних играх в г. Сочи". 2014. С. 130–134.
9. Раменская Т.И. Техническая подготовка лыжника: Учебно-практическое пособие. М.: ФиС, 1999.
10. Abelson R.P. Does a story understander need a point of view? // Theoretical issues in natural language processing / R. Schank, B.I. Nash-Webber (Eds.). Washington, DC: Association for Computational Linguistics, 1975. P. 140–143.
11. Abernethy B., Summers J.J., Ford S. Issues in the Measurement of Attention // Advances in Sport and Exercise Psychology Measurement / J.L. Duda (Ed.). Morgantown WV: Fitness Information Technology, 1998. P. 173–194.
12. Collet C., Guillot A. The Development of Internal and External Imagery Perspectives: Interactions Among Intrinsic and Extrinsic Factors // Journal of Mental Imagery. 2012. Vol. 36. № 1. P. 39–44.
13. A.R. Descartes' error: Emotion, reason and the human brain. New York: Grosset/Putnam, 1994.
14. Farb N.A.S., Segal Z.V., Mayberg H., Bean J., McKeon D., Fatima Z., Anderson A.K. Attending to the present: Mindfulness meditation reveals distinct neural modes of self-reference // Social Cognitive and Affective Neuroscience. 2007. N2. P. 313–322.
15. Fiske S.T., Taylor S.E., Etcoff N.L., Laufer J.K. Imaging, empathy, and causal attribution // J. Exp. Soc. Psychol. 1979. № 15. P. 356–377.
16. Forgati L.A., Morris T. Aspects of imagery in sports // Proceedings of the XI European Congress of Sport Psychology, 60. Copenhagen, Denmark. 2003.
17. Gallagher S. Philosophical conceptions of the self: Implications for cognitive science // Trends in Cognitive Sciences. 2000. N4. P. 14–21.
18. Glencross D.J. Control and capacity in the study of skill // Psychology and sport / D.J. Glencross (Ed.). Sydney: McGraw Hill, 1978. P. 72–96.
19. Hanin Y. Psychological Factors in Cross Country Skiing // Handbook of Sports Medicine and Science: Cross Country Skiing / H. Rusko (Ed.). Oxford, UK: Blackwell Science Ltd, 2008. P. 176–188.
20. 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. N21. P. 95–112.
21. Kahneman D. Attention and effort. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1973.
22. Libby L.K., Eibach R.P. Visual perspective in mental imagery: A representational tool that functions in judgment, emotion, and self-insight // Advances in Experimental Social Psychology / M.P. Zanna, J.M. Olson (Eds.). San Diego: Academic Press, 2011. Vol. 44. P. 185–245.
23. Mahoney M.J., Avenier M. Psychology of the elite athlete: An exploratory study // Cognitive Therapy and Research. 1977. № 1. P. 135–141.
24. McIsaac H.K., Eich E. Vantage point in episodic memory // Psychonomic Bulletin and Review. 2002. № 9. P. 144–150.
25. Morris T., Spittle M. A default hypothesis of the development of internal and external imagery perspectives // Journal of mental imagery. 2012. N36 (1–2). P. 1–30.
26. Nideffer R.M. Use of the Test of Attentional and Interpersonal Style in Sport // The Sport Psychologist. 1990. № 4. P. 285–300.
27. Olsson C.-J., Jonsson B., Nyberg L. Internal imagery training in active high jumpers // Scandinavian Journal of Psychology. 2008. N49. P. 133–140.
28. Shiffrin R.M., Schneider W. Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning,

- automatic attending, and a general theory // Psychol. Rev. 1977. № 84. P. 127–190.
29. *Spittle M.* Preference for imagery perspective, imagery perspective training and task performance: A thesis ... for the degree of Doctor of Philosophy. Melbourne, 2001.
30. *Thanikkal S.J., Morris T., Ciorciari J.* Using mirror neuron activity to study imagery in movement and sport // Meeting new challenges and bridging cultural gaps in sport and exercise psychology / A. Baria, E.H. Naoli, M. Madani, A. Essiyedali, M. Aragon, A.E. Quartassi (Eds.) XII-th ISSP World Congress of Sport and Exercise Psychology. Marrakech, Morocco, 2009.
31. *Vallacher R.R., Wegner D.M.* What do people think they are doing? Action identification and human behavior // Psychol. Rev. 1987. Vol. 94. № . 1. P. 3–15.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

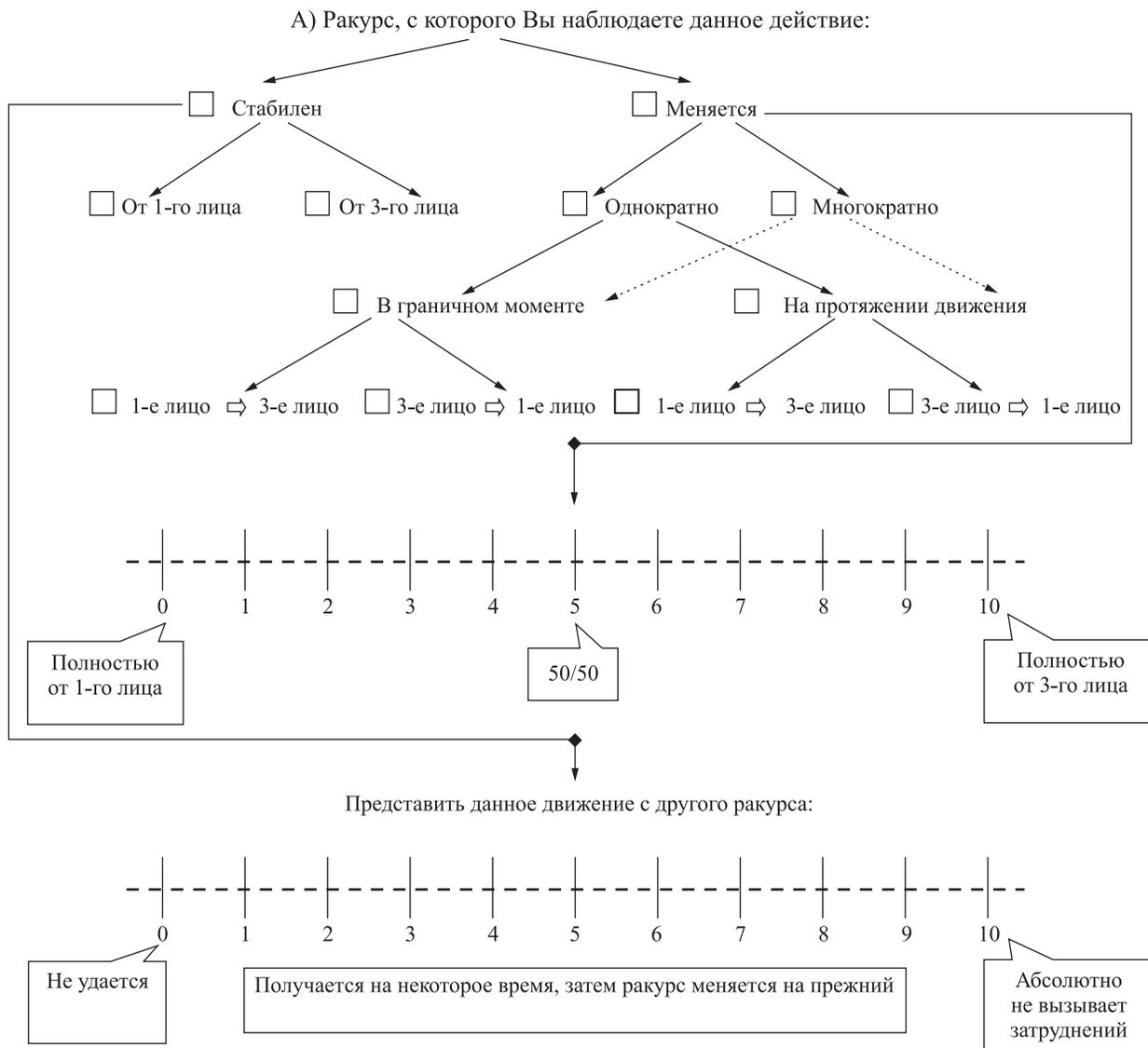
Пример варианта дополнительного задания с соответствующим ему ключом в уменьшенном масштабе



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Образец анкеты, использованной для выявления особенностей мысленных образов, связанных с их ракурсом

1. Вынос палок не ниже уровня макушки



INTERRELATION OF IMAGERY PERSPECTIVE AND IMAGINED MOVEMENT SPECIFICS AND EXPERTISE¹

I.V. Kaminskiy^{a*}, O.V. Almazova^{a**}, A.N. Veraksa^{a***}

^a *Lomonosov Moscow State University; 125009, Moscow, Mokhovaya st. 11/9, Russia.*

^{*} *External postgraduate student, Faculty of Psychology. E-mail: min5drav@mail.ru*

^{**} *PhD (psychology), leading coordinator, Faculty of Psychology. E-mail: almaz.arg@gmail.com*

^{***} *Sc.D. (psychology), assistant professor, department of methodology of psychology.*

E-mail: veraksa@yandex.ru

Received 14.02.2017

Abstract. Mental training is an effective mean commonly used in sport to enhance motor coordination. However, while imagining movements, athletes have an option to adopt either 1-st person or 3-d person perspective, which are believed to differ in effectiveness. Such a difference should be based on corresponding properties of 1-st person and 3-d person imagery that, in our view, have to be expressed in imagery perspective use as a function of imagined movement specifics and expertise. To investigate features of imagery perspective, we have tested 54 cross-country skiers (40 male and 14 female) aged from 11 to 31 ($\bar{M} = 16.3$) and ranked from third-class junior to merited master of sport. All the subjects had to imagine 11 ski technical elements indicating preferred imagery perspective for each of them. Pairwise comparison of the elements in terms of imagery perspective revealed lots of significant differences indicating the role of speed and strength qualities of a movement as well as convenience for visual control in determining imagery perspective used. 46 subjects were divided into 4 groups according to their level of expertise using cluster analysis based on skill level evaluation by experts and cycles quantity in 2 roller-ski skating trials designed consistently with dual-task methodology. The rest of 8 subjects were qualified as best skilled since they were national team members. Groups formed by means of cluster analysis according to an imagery perspective predominantly used showed nonuniform distribution over expertise with an initial increase in number of subjects used 3-d person perspective that could be linked to the skill gain, and subsequent prevalence of subjects used 1-st person perspective supposedly resulting from influence of other factors when the skill had been learned.

Key words: mental training, imagery perspective, dual task method, level of sport expertise, imagined movement specifics.

REFERENCES

1. *Bernshtejn N.A. Fiziologija dvizhenij i aktivnost' / Ed. O.G. Gazenko. Moscow: Nauka, 1990 (In Russian).*
2. *Veraksa A. N., Gorovaya A. E., Grushko A. I., Bayanova L. F., Galliulina M. Sh., Galyavieva D.G. Adaptacija oprosnika "The sport imagery questionnaire" (SIQ) na russkojazychnoj vyborke [Adaptation of the Russian version of "The Sport Imagery Questionnaire"] // Psichologicheskii zhurnal. 2014. V. 35. № 1. P. 120–129 (In Russian).*
3. *Veraksa A. N., Gorovaya A.E. Modeli ispol'zovanija obrazov v sportivnoj psihologii [Models of using mental images in sports psychology] // Psichologicheskaja nauka i obrazovanie psyedu.ru. 2011. № 1. URL: <http://psyedu.ru/journal/2011/1/2069.phtml> (In Russian).*
4. *Veraksa A.N., Leonov S.V., Gorovaya A.E. Psichologicheskie osobennosti hudozhestvennyh gimnastok // Vestn. Mosk. un-ta. Ser. 14. Psichologija. 2011. № 4. P. 134–147 (In Russian).*
5. *Kaminskiy I.V., Veraksa A.N. Rakurs psicheskogo obraza i ego rol' v myslennoj prarabotke dvigatel'nyh navykov // Vestnik SPbGU. Ser. 16. Psichologija. Pedagogika. 2016. № 2. P. 27–37 (In Russian).*
6. *Kaminskiy I.V. Kontrol' rakursa obrazov kak sredstvo povyshenija jeffektivnosti myslennoj prarabotki dvigatel'nyh navykov // Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija 14: Psichologija. 2015. № 4 P. 83–97 (In Russian).*
7. *Kaminskiy I.V. Razlichnye aspekty psichologicheskogo podgotovki lyzhnikov-gonshhikov [Various aspects of psychological skills in training cross-country skiers] // National Psychological Journal. 2013. № 2(10). P. 117–126 (In Russian).*
8. *Novikova N.B. Primenenie videoanaliza v processe nauchno-metodicheskogo obespechenija sbornoj komandy Rossii po lyzhnym gonkam // Itogovyj sbornik Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem "Itogi vystuplenija sportivnyh sbornyh komand Rossijskoj Federacii na XXII Olimpijskih zimnih igrah v g. Sochi". 2014. P. 130–134 (In Russian).*
9. *Ramenskaja T.I. Tehnicheskaja podgotovka lyzhnika: Uchebno-prakticheskoe posobie. Moscow: FiS, 1999 (in Russian).*

¹ Acknowledgements: The study was funded by RSFH project № 15-06-10294a

10. *Abelson R.P.* Does a story understander need a point of view? // *Theoretical issues in natural language processing* / R. Schank, B.I. Nash-Webber (Eds.). Washington, DC: Association for Computational Linguistics, 1975. P. 140–143.
11. *Abernethy B., Summers J.J., Ford S.* Issues in the Measurement of Attention // *Advances in Sport and Exercise Psychology Measurement* / J.L. Duda (Ed.). Morgantown WV: Fitness Information Technology, 1998. P. 173–194.
12. *Collet C., Guillot A.* The Development of Internal and External Imagery Perspectives: Interactions Among Intrinsic and Extrinsic Factors // *Journal of Mental Imagery*. 2012. Vol. 36. № 1. P. 39–44.
13. A.R. *Descartes' error: Emotion, reason and the human brain*. New York: Grosset/Putnam, 1994.
14. *Farb N.A.S., Segal Z.V., Mayberg H., Bean J., McKeon D., Fatima Z., Anderson A.K.* Attending to the present: Mindfulness meditation reveals distinct neural modes of self-reference // *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. 2007. № 2. P. 313–322.
15. *Fiske S.T., Taylor S.E., Etcoff N.L., Laufer J.K.* Imaging, empathy, and causal attribution // *J. Exp. Soc. Psychol.* 1979. № 15. P. 356–377.
16. *Forgati L.A., Morris T.* Aspects of imagery in sports // *Proceedings of the XI European Congress of Sport Psychology*, 60. Copenhagen, Denmark. 2003.
17. *Gallagher S.* Philosophical conceptions of the self: Implications for cognitive science // *Trends in Cognitive Sciences*. 2000. № 4. P. 14–21.
18. *Glencross D.J.* Control and capacity in the study of skill // *Psychology and sport* / D.J. Glencross (Ed.). Sydney: McGraw Hill, 1978. P. 72–96.
19. *Hanin Y.* Psychological Factors in Cross Country Skiing // *Handbook of Sports Medicine and Science: Cross Country Skiing* / H. Rusko (Ed.). Oxford, UK: Blackwell Science Ltd, 2008. P. 176–188.
20. *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.
21. *Kahneman D.* *Attention and effort*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1973.
22. *Libby L.K., Eibach R.P.* Visual perspective in mental imagery: A representational tool that functions in judgment, emotion, and self-insight // *Advances in Experimental Social Psychology* / M.P. Zanna, J.M. Olson (Eds.). San Diego: Academic Press, 2011. Vol. 44. P. 185–245.
23. *Mahoney M.J., Avenier M.* Psychology of the elite athlete: An exploratory study // *Cognitive Therapy and Research*. 1977. № 1. P. 135–141.
24. *McIsaac H.K., Eich E.* Vantage point in episodic memory // *Psychonomic Bulletin and Review*. 2002. № 9. P. 144–150.
25. *Morris T., Spittle M.* A default hypothesis of the development of internal and external imagery perspectives // *Journal of mental imagery*. 2012. № 36 (1–2). P. 1–30.
26. *Nideffer R.M.* Use of the Test of Attentional and Interpersonal Style in Sport // *The Sport Psychologist*. 1990. № 4. P. 285–300.
27. *Olsson C.-J., Jonsson B., Nyberg L.* Internal imagery training in active high jumpers // *Scandinavian Journal of Psychology*. 2008. N49. P. 133–140.
28. *Shiffrin R.M., Schneider W.* Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending, and a general theory // *Psychol. Rev.* 1977. № 84. P. 127–190.
29. *Spittle M.* Preference for imagery perspective, imagery perspective training and task performance: A thesis ... for the degree of Doctor of Philosophy. Melbourne, 2001.
30. *Thanikkal S.J., Morris T., Ciorciari J.* Using mirror neuron activity to study imagery in movement and sport // *Meeting new challenges and bridging cultural gaps in sport and exercise psychology* / A. Baria, E.H. Naoli, M. Madani, A. Essiyedali, M. Aragon, A.E. Quartassi (Eds.) XII-th ISSP World Congress of Sport and Exercise Psychology. Marrakech, Morocco, 2009.
31. *Vallacher R.R., Wegner D.M.* What do people think they are doing? Action identification and human behavior // *Psychol. Rev.* 1987. Vol. 94. № 1. P. 3–15.