

УДК 159.9.015  
doi: 10.11621/vsp.2023.01.8

Научная статья

## ТЕОРИЯ И ДИАГНОСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ КОМПОНЕНТОВ СПОРТИВНЫХ АКТОВ

**Б.И. Беспалов**

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
Россия, [bespalovb@mail.ru](mailto:bespalovb@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-3479-4454>

**Актуальность.** Понятие «профессионально важное качество» (ПВК) человека, введенное в начале прошлого века в индустриальной психологии, в настоящее время используется также в психологии профессионального спорта. Современные исследования ПВК основаны на интуитивном, эмпирическом понимании того, что представляют собой качества или свойства человека, как они возникают, функционируют и развиваются в спортивных актах, каковы критерии их важности для достижения высоких спортивных результатов. Такие представления о ПВК не позволяют *объяснять* их корреляции между собой и с показателями успешности актов. Это порождает необходимость и актуальность поиска и разработки такой теории ПВК, которая раскрывала бы их сущность и лежащие в основе корреляций возможные психологические механизмы связей ПВК с успешностью спортивных актов.

**Цель** данного исследования состоит том, чтобы провести анализ существующих определений понятия ПВК субъектов трудовых и спортивных актов и на этой основе сформулировать *теоретическое* понятие ПВК, а также *обосновать целесообразность* применения этого понятия не только к спортсменам, но и к другим *основным* компонентам спортивных актов (к их предметам, орудийным средствам, мотивам, целям и пр.). Данная цель включает также описание различий между методами построения эмпирических и теоретических понятий.

**Методы.** При разработке теоретического понятия ПВК (как и других понятий теории актов) используется метод построения понятий «от общего к частному», который сходен с методом «восхождения от абстрактного к конкретному» (Зиновьев, 2002). Понятия «свойство», «качество» и «ПВК» строятся последовательно на основе более общего понятия «взаимодействие» людей с миром, которое трактуется, в частности, как их взаимное воздействие, приводящее к изменению людей и мира в некоторых направлениях. Взаимодействие рассматривается также как основное динамичное отношение людей и мира, в котором порождаются, проявляются и развиваются социальные, психологические и другие свойства и отношения людей, в том числе их ПВК.

**Результаты.** Связь понятий «свойство» и «взаимодействие» устанавливается в статье путем *отождествления* свойств чего-либо, например, свойств человека с *направлениями* его изменений, происходящих во взаимодействиях человека с компонентами мира. При этом *результат* изменения человека по направлению, соответствующему некоторому свойству, соотносится со *значением* свойства, которое может выражаться числом или описываться словами.

При анализе разработанных в прикладной психологии понятий ПВК было сформулировано и обосновано следующее определение: ПВК — это качества компонентов спортивных актов, которые «*необходимы или полезны*» для их успешного освоения или выполнения и которые могут быть статистически значимо связаны с показателями успешности акта. Логически двойственным является понятие об анти-ПВК, которые «*не необходимы и вредны*» для достижения успеха в освоении или выполнении спортивного акта. Предлагаемое понятие ПВК расширяет традиционное представление об этих качествах, которые обычно соотносятся только с субъектами профессиональных актов. В статье обоснована целесообразность расширения «предметной отнесенности» понятия ПВК, что способствует их более точному и дифференцированному описанию и диагностике. Понятия о профессионально важных *условиях и способах выполнения* спортивных актов рассмотрены на примере их диагностики на тренажере с элементами виртуальной реальности.

**Выводы.** Основной вывод проведенного исследования состоит в констатации того, что эмпирические методы (корреляционные и др.) изучения профессионально важных качеств людей, могут и должны быть дополнены теоретическими методами изучения этих качеств, что будет способствовать их более точной диагностике, основанной на понимании механизмов их формирования, развития и «связывания» в индивидуально специфичные системы.

**Ключевые слова:** психология спорта, спортивный акт, компоненты спортивного акта, профессионально важные качества, спортивно важные свойства.

**Информация о финансировании.** Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 19-78-10134 по теме «Формирование профессионального мастерства у спортсменов разного уровня квалификации с использованием технологий виртуальной реальности».

Для цитирования: Беспалов Б.И. Теория и диагностика профессионально важных качеств компонентов спортивных актов // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2023. Т. 46, № 1. С. 175–200. doi: 10.11621/vsp.2023.01.8

## THEORY AND DIAGNOSTICS OF PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITIES IN COMPONENTS OF SPORTS ACTS

**Boris I. Bepalov**

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, bepalovb@mail.ru,  
<https://orcid.org/0000-0003-3479-4454>

**Background.** The concept of “professionally important quality” (PIQ) of a person, introduced in the beginning of the past century in industrial psychology, is now also used in psychology of professional sports. Modern studies of PIQ are based on an intuitive, empirical understanding of what the qualities or properties of a person are, how they arise, function and develop in sports acts, what the criteria of their importance in achieving high results in sports are. This concept of PIQ does not explain the correlation between particular qualities or their connections to indicators of success in performance. This creates the need and urgency of searching for and developing such a theory of PIQ, which would reveal their essence as well as the underlying correlations between possible psychological mechanisms of PIQ in connection with the success of sports acts.

**Objective.** The purpose of this study is to analyze the existing definitions of the concept of PIQ in professional activity and sports acts. The article seeks to formulate a theoretical concept of PIQ, as well as to justify the application of this concept not only to athletes, but also to other main components of sports activity (to their objects, tools, motives, goals, etc.). This goal also includes the description of the differences between the methods of constructing empirical and theoretical concepts.

**Methods.** When developing the theoretical concept of PIQ (as well as other concepts of the theory of acts), the method of constructing concepts “from the general to the particular” is used, which is similar to the method of “ascent from the abstract to the concrete” (Zinoviev, 2002). The concepts of “property”, “quality” and PIQ are consistently built on the basis of a more general concept of “interaction” of people with the world, which is interpreted, as mutual influence, leading to a change in people and the world in some directions. Interaction is also considered as the main dynamic relationship between people and the world, in which social, psychological and other properties and relationships of people, including their PIQ, are generated, manifested and developed.

**Results.** The connection between the concepts of “property” and “interaction” is established in the article by identifying the properties of a person with the directions of the changes occurring in human interactions with the components of the world. The result of a person’s change in the direction corresponding to a

certain property correlates with the value of the property, which can be expressed in numbers or described in words.

When analyzing the concepts of PIQ developed in applied psychology, the following definition was formulated and justified: PIQ is the quality of the components of sports acts that is “necessary or useful” for their successful development or implementation and can be statistically significantly related to the indicators of success in the act. The concept of anti-PIQ is logically dual. This quality is “not necessary and harmful” to achieve success in mastering or performing a sports act. The proposed concept of PIQ expands the traditional idea of these qualities, which are usually correlated only with the subjects of professional acts. The article states the possibility to expand the “subject attribution” of the concept of PIQ, which contributes to more accurate and differentiated description and diagnosis. The concepts of professionally important conditions and methods of performing sports acts are considered on the example of their diagnostics on a simulator with the elements of virtual reality.

**Conclusion.** The main conclusion of the study is that empirical methods (correlation, etc.) of studying professionally important qualities of people can and should be supplemented by theoretical methods in studying these qualities. This will contribute to a more accurate diagnosis based on understanding of the mechanisms of their development and “binding” into individually specific systems.

**Keywords:** psychology of sports, sports act, components of the act, professionally important qualities, sports important properties.

**Funding.** The study has been supported by RNF project No. 19-78-10134 “Formation of professional skills among athletes of different skill levels using virtual reality technologies”.

*For citation: Bespalov, B.I. (2023). Theory and diagnostics of professionally important qualities in components of sports acts. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya [Lomonosov Psychology Journal], (46) 1, 175–200. doi: 10.11621/vsp.2023.01.8*

## Введение

Профессиональные занятия людей спортом, образующие их спортивную жизнь, рассматриваются в данной работе как системно организованные совокупности осуществляемых ими спортивных актов. Такие акты представляют собой специфичные для каждого вида спорта *взаимодействия* людей (спортсменов и др.) с компонентами мира, которые активны со стороны людей, ограничены во времени, направлены на получение нужных кому-либо результатов, а также

преимущественно двигательные и психологические, то есть чувственно опосредованы, осмыслены и пр.

К спортивным актам относится, в частности, формирование правильных и точных спортивных движений на тренировках, участие спортсменов в соревновании, борьба или игра с конкретными соперниками, выполнение пенальти в футболе, разбег перед ударом по мячу, сам удар по мячу и другие. Из этих примеров видно, что спортивные акты могут быть включены друг в друга, имеют разную сложность и длительность, а также могут быть индивидуальными или групповыми, тренировочными или соревновательными и др.

В спортивных актах, в отличие от трудовых и игровых, в большей степени выражено соперничество и конкурентная борьба спортсменов за медали, рекорды и пр. Для спорта характерно выполнение актов в условиях взаимного содействия или противодействия их субъектов, стремление к максимальным достижениям и победам, а также большие, а иногда, предельные физические и психические нагрузки выполняющих эти акты спортсменов (Ильин, 2008; Пуни, 2002). При этом спортсмены стремятся к получению таких результатов, которые являются лучшими в определенных спортивных группах, а также имеют высокую личную и социальную значимость. Кроме того, на соревнованиях спортивные акты выполняются по достаточно строгим правилам, при нарушении которых на спортсменов налагаются штрафные санкции.

Несмотря на огромное разнообразие спортивных, трудовых и других актов людей, в них исторически было выделено и первоначально на естественном и философском языке описано небольшое число *основных* и взаимосвязанных компонентов. К ним относятся: *субъекты* актов, *их направленная на объекты двигательная, психическая и другая активность, переживания, эмоции и различные состояния* субъектов актов, *их мотивы и цели, предметы и средства, процессы и результаты, орудия и знаки, с их назначением и значением, смыслы, условия и способы осуществления* актов в конкретных *спортивных ситуациях*. Компонентами спортивного акта некоторого субъекта могут быть также другие его же акты или акты других людей (тренеров, соперников и пр.), которые помогают или мешают, содействуют или противодействуют данному субъекту и, тем самым, частично включаются в его акт.

В повседневной речи, основанной на лексических (словарных) значениях слов, перечисленные компоненты актов достаточно четко не различаются и не соотносятся между собой. Интуитивные пред-

ставления об этих компонентах не образуют систему конструктивно построенных теоретических понятий, необходимых для более детального описания психологических механизмов осуществления спортивных актов и объяснения результатов их эмпирических исследований.

Тем не менее даже при интуитивном понимании компонентов спортивных и других актов взаимодействия людей с окружающим миром можно по конкретным особенностям этих компонентов достаточно четко различать спортивные, трудовые и игровые акты. По особенностям целей и условий, предметов и средств, орудий и знаков, процессов и результатов спортивных актов можно классифицировать также различные виды спорта (соотносимые со спортивными профессиями) по примеру классификации трудовых профессий, разработанной на аналогичных основаниях Е.А. Климовым (Климов, 1995).

Теоретические понятия о компонентах спортивных актов и их профессионально важных качествах (ПВК) разрабатываются в данной работе методом «от общего к частному». Учитываются также основные идеи культурно-исторической и деятельностной психологии, которые сформулированы в трудах Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, П.Я. Гальперина и их последователей. Это выражается, в частности, в том, что термин «деятельность» используется нами в его узком, психологическом смысле, который придавал ему А.Н. Леонтьев, применявший этот термин также в его широком, философском значении (Леонтьев, 1994; 2000).

В теории спортивных актов под деятельностью понимается такой акт, основной мотив которого, то есть *желаемый субъектом предметный результат*, для достижения которого акт осуществляется, не выходит за пределы данного акта и после его завершения может совпадать с *полученным, конечным* результатом акта. Иначе говоря, акт в форме деятельности выполняется прежде всего для получения качественного и высокого спортивного результата *этого же* акта, который порождается в нем и в этом смысле находится «внутри» акта.

Воображаемая награда за такой результат в этом случае является для спортсмена внешним и вторичным побудителем акта, а не его главным внутренним мотивом, который побуждает и направляет спортсмена на получение высокого спортивного результата, представленного в данном мотиве. Понимание спортивной и другой *деятельности* как *внутренне* мотивированного акта может способствовать совершенствованию методов традиционного «психологического анализа профессиональной деятельности», которые используются

при изучении и диагностике мотивационно-личностных и других видов ПВК ее субъектов.

### ***Предмет и задачи исследования***

Основным предметом изучения в данной работе являются *профессионально важные качества (ПВК) различных компонентов спортивных актов*, а также *понятия* об этих качествах, которые используются при их выявлении, описании и диагностике. Предлагаемое понятие ПВК расширяет традиционное представление об этих качествах, которые обычно соотносятся только с субъектами профессиональных актов. В связи с этим возникает *задача обоснования целесообразности* расширения «предметной отнесенности» термина ПВК. Для решения этой задачи необходимо:

1. Провести анализ ряда существующих определений понятия ПВК и на этой основе сформулировать ряд вопросов по его дальнейшей разработке. Построить методом «от общего к частному» *теоретическое* понятие о ПВК различных компонентов спортивных актов, которое может способствовать их более валидной эмпирической диагностике. Описать основные различия между теоретическими и эмпирическими психологическими понятиями.

2. Наметить подход к построению такой теории ПВК, которая позволяла бы *объяснять* корреляции между этими качествами и показателями успешности спортивных актов. Рассмотреть понятия о профессионально важных условиях и способах выполнения спортивных актов на примере их диагностики на тренажере с элементами виртуальной реальности.

### ***Историческая справка о понятии ПВК***

История развития представлений о ПВК людей, о методах их выявления и использования при решении задач профотбора и консультирования при выборе профессии подробно описана в работах О.Н. Носковой, Е.А. Климова и В.Д. Шадрикова (Климов, Носкова, 1992; Носкова, 1997; 2004; Носкова, Шадриков, 2017). Еще до возникновения прикладной психологии ПВК людей интуитивно оценивались и учитывались при образовании трудовых артелей, описывались в рекомендациях по приему людей на работу и пр.

В индустриальной психологии и психотехнике начала прошлого века ПВК претендентов на работу соотносились с требованиями, которые предъявлялись к ним со стороны работодателей и профессий. При этом под ПВК понимались устойчивые, слабо тренируемые ха-

рактические психических функций и способностей людей, которые могут способствовать эффективному решению профессиональных задач и достижению успеха в изучаемой профессии.

Такие функции и способности описывались в «психogramмах» различных профессий (термин предложен В. Штерном в 1911 г.), которые служили основой для подбора психодиагностических тестов, используемых для профотбора. Например, «Психogramма успешного летчика (составленная итальянским психологом Джемелли) включала следующий перечень ПВК: способность быстрой ориентировки в окружающих явлениях; сосредоточенное внимание при широком его объеме; быстрота и точность запоминания; слабая раздражительность (устойчивость эмоциональной сферы); сопротивляемость влиянию перемены высоты» (Носкова, 2004, с. 43).

В спортивной психологии наряду с термином ПВК используется также термин «спортивно важные» психические и другие качества людей, которые отвечают требованиям, предъявляемым к свойствам спортсменов в конкретных видах спорта. При этом полагается, что базовым направлением психологического обеспечения спортивной деятельности является длительная, кропотливая работа по формированию таких качеств у спортсменов (Стамбулова, 2002; Пуни, 2002).

В данной статье понятия «профессиональное важное качество» и «спортивно важное качество» различаются. Термином ПВК обозначаются некоторые *свойства и характеристики* людей, которые систематически, на профессиональном уровне занимаются определенными видами спорта, соотносимыми со спортивными профессиями. Отнесение таких свойств к ПВК обосновывается, как правило, их положительными корреляциями с показателями успешности профессиональных спортсменов.

Термин «спортивно важное качество» используется нами в более широком значении, для обозначения некоторых «должных», «требуемых видом спорта» свойств и характеристик людей, занимающихся или желающих заниматься спортом не только на профессиональном, но и на любительском уровне. Такие качества выделяются, как правило, интуитивно, без статистического обоснования. Они описываются в «спортограммах» различных видов спорта, используемых для подбора методик, направленных на диагностику этих свойств, для консультирования и ознакомления с видами спорта, для их классификации и пр.

На начальном этапе развития прикладной психологии степень соответствия различных свойств людей требованиям определенной

профессии определялась на основе субъективных представлений работодателей и психологов о важности этих свойств для достижения высоких профессиональных результатов. Впоследствии для выделения и диагностики ПВК был разработан ряд объективных, статистически обоснованных методов, которые описаны в современных работах по психологии труда и трудовых профессий. Практически все эти методы переносимы в психологию спорта. Это позволяет нам при разработке теории ПВК компонентов спортивных актов опираться на понятия о них, сформулированные в психологии труда.

### **Что считать профессионально важным качеством?**

Вопрос, вынесенный в заголовок данного раздела, поставлен В.Д. Шадриковым, который справедливо полагает, что он «имеет принципиальное значение, и его методологическая сторона изучена еще явно недостаточно» (Шадриков, 2013, с. 270). Нам представляется, что одна из методологических сторон этого вопроса состоит в необходимости разработки *методов построения* такой теории и такого теоретического понятия о ПВК, из которых бы вытекали существующие и новые методы диагностики этих качеств, а также методы их формирования и развития. Для построения такого понятия ПВК необходимо, прежде всего, рассмотреть его основные определения, предложенные в психологии труда, но не с целью их критики, а для их дальнейшей разработки и применения в спортивной психологии.

1. В.Д. Шадриков под профессионально важными качествами понимает «индивидуальные качества субъекта деятельности, влияющие на эффективность деятельности и успешность ее освоения. К профессионально важным качествам относятся соматические, нейродинамические и психологические: умения (навыки), способности, личностные качества... Способности составляют часть профессионально важных качеств. Под способностями будем понимать свойства функциональных систем, реализующих отдельные психические и психомоторные процессы, характеризующие их эффективность (производительность, качество, надежность)» (там же, с. 212; 270).

Предложенное В.Д. Шадриковым определение понятия ПВК является достаточно полным, но требует уточнения путем указания на *позитивное* влияние ПВК на эффективность деятельности, что в неявной форме автором этого определения, по-видимому, имеется в виду. Если в определении понятия ПВК не отметить позитивность их влияния на деятельность, то к ПВК могут быть отнесены, например, качества субъекта, возникшие у него в результате травм или

профзаболеваний, которые тоже влияют на эффективность деятельности, но негативно.

При этом *критерии* различения, а также возможные *механизмы* (способы, условия, средства, процессы и другие посредники) позитивного или негативного *влияния качеств* субъекта на его деятельность также требуют теоретического описания, что составляет одну из задач *теории* ПВК. Используемый в данном определении термин «влияние» выражает только один из возможных смыслов слова «важное», входящего в название понятия ПВК.

2. В другом определении данного понятия, предложенном В.А. Бодровым, под ПВК имеется в виду «вся совокупность психологических качеств личности, а также целый ряд физических, антропометрических, физиологических характеристик человека, которые *определяют* (курсив мой — Б.Б.) успешность обучения и реальной деятельности... Конкретный перечень этих качеств для каждой деятельности специфичен (по их составу, по необходимой степени выраженности, по характеру взаимосвязи между ними) и определяется по результатам психологического анализа деятельности и составления ее профессиональной программы и психогаммы» (Бодров, 2006, с. 223).

В этом определении профессиональная *важность* качества человека соотносится с тем, что оно *определяет другое качество*, то есть *успешность* выполняемых данным человеком актов «обучения и деятельности». Однако для того, чтобы качество субъекта акта могло определять успешность (качество) обучения или деятельности этого же субъекта, между этими качествами должны иметься соответствующие психологические или другие потенциальные связи.

Такие связи могут быть условными, смысловыми, причинно-следственными, функциональными, системными (часть/целое) и другими. Более детальное описание таких внутренних связей между ПВК субъектов и успешностью их спортивных актов необходимо для *объяснения* наблюдаемых корреляций между этими свойствами. Это предполагает также описание того, как ПВК компонентов спортивных актов могут обуславливать, опосредствовать, системно определять, причинно влиять или другим способом воздействовать на их успешность. При этом успешность спортивных актов рассматривается нами как комплексное качество, которое может оцениваться субъективно и объективно по различным показателям их результативности (Н.Б. Стамбулова), надежности (В.К. Сафонов) или эффективности (В.Д. Шадриков).

В рассмотренных определениях не говорится о том, что одним из признаков важности ПВК может быть его положительная корреляция с успешностью акта. Вместе с тем величина, уровень значимости и другие особенности статистических связей между свойствами спортсмена с его успешностью могут рассматриваться как внешние и эмпирические признаки профессиональной *важности* этих свойств. Это позволяет сформулировать задачу более детального теоретического описания различных смыслов термина «важность», входящего в понятие ПВК.

3. Следующее определение понятия «ПВК» дано А.В. Карповым, который, как и два предыдущих автора, внес значительный вклад в изучение этих качеств. Согласно А.В. Карпову, профессионально важные качества — это «индивидуальные свойства субъекта деятельности, которые необходимы и достаточны для ее реализации на нормативно заданном уровне и которые значимо и положительно коррелируют хотя бы с одним (или несколькими) ее основными результативными параметрами — качеством, производительностью, надежностью» (Карпов, 2003, с. 190). Первая часть данного определения понятия ПВК воспроизводится в книге (Батаршев, Алексева, Майорова, 2007).

В этом определении не вполне ясным является утверждение о *достаточности свойств субъекта* для реализации его деятельности на нормативно заданном уровне. А.В. Карпов, к сожалению, не описывает свое понимание смысла и критериев достаточности таких свойств и имеет в виду только свойства субъекта. Однако на реализацию деятельности могут влиять не только свойства субъекта, но и свойства предметов и орудий деятельности, ее внешние условия и др. Некоторые свойства таких компонентов деятельности входят (вместе со свойствами субъекта) в минимально необходимую совокупность свойств, которая может оказаться достаточной для нормативной реализации деятельности.

Если под достаточными свойствами понимать те свойства субъекта, при наличии которых его деятельность будет *обязательно* реализована на нормативном уровне, то это возможно при наличии и у других компонентов деятельности необходимых для успеха свойств, от которых нецелесообразно абстрагироваться при определении понятия ПВК. Смыслы терминов «индивидуальное» и «необходимое» свойство субъекта деятельности, которые входят в определение обсуждаемого понятия ПВК, также требуют «расшиф-

ровки» при разработке *теоретического* понятия ПВК, что частично делается далее.

Понятие «анти-ПВК» А.В. Карпов определяет как «свойства, которые выступают профессиональными противопоказаниями к той или иной деятельности. Они... коррелируют с параметрами деятельности значимо, но отрицательно» (там же, с. 191). Это понятие также требует уточнения, поскольку не все анти-ПВК коррелируют с параметрами деятельности.

Например, наличие у человека серьезных дефектов зрения на основании первой части данного выше определения можно отнести к анти-ПВК в отношении его занятий стрелковым спортом, баскетболом и пр. Однако такое качество людей не имеет репрезентативных коэффициентов корреляции с показателями их успешности в этих видах спорта, поскольку такие люди данными видами спорта, как правило, профессионально не занимаются. Это означает, что не всякое анти-ПВК обязательно имеет корреляции с успешностью спортивных актов, что нужно учитывать при определении этого понятия.

4. Анти-ПВК можно рассматривать как качества компонентов акта, которые «не необходимы и вредны» для достижения успеха в освоении или выполнении спортивного акта, а также могут иметь значимые статистические связи с успешностью акта. Логически двойственное понятие ПВК получается из данного определения путем отрицания выделенной курсивом фразы (не «не необходимо и вредно» = «необходимо или не вредно») и замены термина «не вредно» на «полезно», поскольку слова «полезный» и «вредный» противоположны по значению. ПВК — это качества компонентов спортивных актов, которые «необходимы или полезны» для их успешного освоения или выполнения, и которые могут быть статистически значимо связаны с показателями успешности актов (Беспалов, 1998; 2014).

Следует отметить, что в данном определении понятия ПВК имеются в виду качества разных компонентов спортивного акта, в том числе качества его субъектов. Говорится также о статистических (не только корреляционных) связях этих качеств с показателями успешности актов. Не упоминается о знаке статистических связей, поскольку некоторые из них имеют только положительный знак, а для анти-ПВК их связи с успешностью могут быть не только отрицательными (что встречается чаще), но и положительными.

Введенные в четвертом определении понятия ПВК и анти-ПВК еще не являются в полной мере *теоретическими* как по методу их построения, так и по другим признакам, которые обсуждаются да-

лее. Один из признаков теоретических понятий обусловлен методом их построения и состоит в том, что в теории актов парные понятия определяются путем обратимых логических преобразований входящих в них основных терминов. Такие преобразования устанавливают между понятиями теории актов отношения двойственности или симметрии, которые имеются между теоретическими понятиями в различных науках.

При более детальном описании логических отношений между понятиями о разных компонентах актов (субъект и объект, предмет и средство, мотив и цель, условие и способ, ПВК и анти-ПВК и др.) появляется возможность описания механизмов *возникновения, реализации и развития психологических связей* (зависимостей) между некоторыми компонентами актов. При реализации таких связей порождаются соответствующие психологические процессы в системах спортивных актов. К ним относятся: переходы воспринимаемых предметов в используемые в акте средства; «сдвиг» мотива акта на его цель (по А.Н. Леонтьеву); переход акта из формы действия (при его автоматизации) в форму психологической операции и пр.

Разработка теоретических понятий ПВК и анти-ПВК требует более детального описания значений входящих в их определения терминов: «необходимое» или «полезное», а также «не необходимое» и «вредное» свойство. При рассмотрении этих терминов будем говорить только о свойствах спортсменов как субъектов актов, имея в виду, что все сказанное о «необходимости» и других особенностях этих свойств может быть перенесено на свойства других компонентов спортивных актов.

«Необходимыми» будем считать те свойства, которые *связаны с успешностью и имеются у каждого спортсмена* определенного вида спорта (рост, обученность, внимательность, мотивированность и др.). Такие свойства имеют разную степень выраженности у конкретных спортсменов, то есть различные качественные или количественные значения (в том числе нулевые). Необходимые свойства имеют положительные статистические связи (корреляции Пирсона, Спирмена и др.) с успешностью акта, по которым их можно выявлять эмпирически.

Многие необходимые свойства спортсменов определяются свойствами других компонентов его актов: обученность — свойствами «знаний, умений и навыков» (ЗУН), мотивированность — свойствами мотивов и пр. Описание свойств таких компонентов актов позволяет более точно и полно характеризовать соответствующие свойства субъектов актов.

«Полезные» для успеха свойства, в отличие от необходимых, имеются не у каждого, а лишь у небольшого числа спортсменов. Они могут определяться наличием у спортсмена индивидуально специфичных ЗУН или других уникальных компонентов, которых нет у большинства спортсменов, но которые *могут* способствовать быстрому освоению или успешному выполнению спортивных актов. Например, один борец владеет таким приемом борьбы, который на соревновании принес ему победу над 10 борцами, в арсенале которых нет этого приема. Владение подобным приемом определяет свойство спортсмена, которое полезно иметь в данном виде спорта. Для оценки статистической связи между таким свойством и успешностью актов корреляции Пирсона и Спирмена не подходят, что также отличает полезные свойства от необходимых.

Связь полезного (или вредного) свойства с успешностью актов можно оценивать с помощью 4-х (и более) клеточных таблиц сопряженности значений свойства (оно есть или нет у спортсмена) и успешностью акта (победил или проиграл). Величина и значимость статистической связи между двумя свойствами, имеющими два или более качественных значения, наиболее точно оценивается с помощью критерия Пирсона  $\chi^2$  (хи-квадрат), величина которого характеризует степень отклонения эмпирического распределения данных в полученной таблице сопряженности от их «теоретического» (случайного) распределения (Шихалев, 2015). Для примера с борцом критерий  $\chi^2 = 9,2$ . Он значим на уровне  $\alpha = 0,01$ , что свидетельствует о высокой степени связи данного полезного свойства с успешностью спортсменов в группе из 11 человек. Как отмечает А.М. Шихалев, критерий Пирсона  $\chi^2$  и «метод таблиц взаимной сопряженности (ТВС)... можно использовать для случая двух статистических совокупностей предельно малой мощности, когда число их элементов (в клетках четырехпольной ТВС — Б.Б.) не превышает двух» (Шихалев, 2015, с. 4–5). Иначе говоря, «взаимосвязь каких-либо двух признаков в альтернативной шкале («признак присутствует» — «признак не присутствует»)» можно оценивать по критерию  $\chi^2$  уже на выборке из 4-х человек. Если они распределены поровну по двум *диагональным* клеткам четырехпольной таблицы, то  $\chi^2 = 4$  и значим на уровне  $\alpha = 0,05$ . Это означает, что распределение объектов по диагонали таблицы отличается от «случайного», которое рассчитывается по исходной таблице. В данном случае «случайному» распределению соответствует положение каждого объекта в отдельной клетке таблицы.

Таким образом, полезные для успеха свойства спортсменов не совпадают с необходимыми свойствами по степени их распространенности и по статистическим методам их выявления. Однако, когда некоторые из полезных свойств (владение уникальным приемом, прыжком и пр.) начинают осваиваться и использоваться большинством спортсменов некоторого вида спорта, то они переходят в разряд необходимых.

Рассмотрим теперь значения терминов, входящих в определение понятия анти-ПВК. «Не необходимые» для успеха свойства имеются не у всех спортсменов определенного вида спорта. Такие свойства могут быть нейтральными для достижения успеха в спортивных актах, а также полезными (уникальный прием) или вредными (профессиональное заболевание). В определении понятия анти-ПВК имеются в виду одновременно «не необходимые и вредные» для успеха свойства, которые соединены конъюнкцией «и», которая логически двойственна к дизъюнкции «или» в определении понятия ПВК.

Термин «не необходимое» для успеха свойство, входящий в определение понятия анти-ПВК может означать, что при отсутствии или низкой выраженности у спортсменов такого свойства они тем не менее иногда могут достигать высоких результатов. Такие анти-ПВК могут иметь положительные корреляции с успешностью акта. Например, наличие у спортсменов отрицательного отношения к употреблению допинга или отсутствие актов употребления допинга соответствует ПВК, выделяемым на основе требований к каждому спортсмену со стороны любого вида спорта. Поэтому его можно трактовать как профессионально необходимое качество, которое обусловлено внешней системой спорта, в которую спортсмен включен. Это качество полезно также для сохранения здоровья спортсмена и поэтому может способствовать успешному (надежному) выполнению спортивных актов в течение длительного периода времени.

Противоположное, положительное отношение спортсменов к допингу или его практическое употребление определяет другое свойство спортсменов, относящееся к анти-ПВК. Однако это анти-ПВК, определяемое потенциальной вредностью для здоровья спортсмена наличия у него положительного отношения к допингу, не выявляется на основе отрицательной корреляции этого качества с показателями успешности спортивных актов. Наоборот, употребление допинга и положительное отношение спортсмена к нему, повышает результаты его спортивных актов и в этом отношении данное анти-ПВК может иметь значимые и положительные корреляции с успешностью

актов. Подобные примеры служат обоснованием того, что в данном выше определении понятий ПВК и анти-ПВК не говорится о знаках статистических связей, по которым такие качества можно было бы различать эмпирически.

Рассмотренные примеры иллюстрируют еще одно требование к разработке и определению теоретических понятий. Оно состоит в том, что значения основных терминов, входящих в определение теоретического понятия (в случае с ПВК это понятие «компонент» акта, а также «свойство» и «качество» компонента), должны быть описаны в явной форме и по возможности определены через более общие понятия. В этом случае система теоретических понятий может развиваться путем обнаружения и устранения (или «снятия») в ней различных логических (или диалектических) противоречий.

В рассмотренных выше определениях понятия ПВК не раскрывается содержание понятий «свойство» и «качество», что затрудняет его дальнейшую теоретическую разработку, конкретизацию и использование при *описании* возможных психологических и других связей между ПВК спортсменов и успешностью их актов. Последнее необходимо для *объяснения* наблюдаемых статистических связей между ПВК и успешностью актов.

### ***Построение теоретического понятия о ПВК компонентов спортивных актов***

В теории спортивных и других жизненных актов людей все понятия строятся методом перехода от общих к частным, который включает их смысловой и логический анализ. Этот метод сходен с методом «восхождения от абстрактного к конкретному» (Зиновьев, 2002), который основан на построении понятий о развивающихся системах путем синтетического анализа их исходной *клеточки*, в которой потенциально, в неразвитой форме содержатся свойства «целого». В психологии в качестве клеточки С.Л. Рубинштейн предлагал рассматривать *действие* человека (Рубинштейн, 2000).

Построение понятий методом «восхождения от абстрактного к конкретному» В.В. Давыдов считал главным признаком теоретических понятий, по которому они отличаются от дополняющих их эмпирических понятий (Давыдов, 2000). Последние строятся противоположным методом «от частного к общему», путем анализа и обобщения отображаемых в понятиях свойств конкретных предметов.

В теории актов вместо термина «клеточка» используется близкий по значению термин «единица» системы, который ввел в психологию

Л.С. Выготский. Под «единицей» понимается такой генетически или логически исходный компонент материальной или идеальной (концептуальной) системы, который обладает существенными свойствами системы в целом и из которого такие системы реально вырастают, развиваются или выводятся теоретически (в случае понятийных систем) (Беспалов, 2015).

Полагается, что наиболее общей единицей *психологических систем*, к которым относятся также спортивные акты, является *взаимодействие* между их компонентами, которое может иметь множество форм, уровней и других характеристик. Эти характеристики описываются при разработке *теоретического понятия* «взаимодействие», которое не тождественно реальному взаимодействию, а является *единицей* его концептуального анализа.

Взаимодействие является одним из отношений людей с миром, которые описаны С.Л. Рубинштейном в книге «Человек и мир» (Рубинштейн, 2003). Это исходное, динамичное и системообразующее отношение, в котором порождаются, реализуются и развиваются социальные, психологические и другие свойства и отношения людей, в том числе их ПВК. *Взаимодействие* человека с компонентами мира включает их *воздействия* друг на друга и возможно их воздействие на самих себя. Отношение «*X* воздействует на *Y*», *отождествляется* с отношением «*X* изменяет *Y* в некотором направлении».

Понятие «*акт психологического взаимодействия*» человека с миром определяется как их взаимное *изменение*, обладающее рядом существенных характеристик, входящих в определение этого понятия: 1) акт имеет начало во времени и относительно завершен; 2) он *активен* со стороны человека, то есть осуществляется им за счет его собственной энергии; 3) такой акт *направлен* на поиск, получение или производство нужных или интересных человеку или другим людям компонентов мира; 4) акт является психологическим в том смысле, что он чувственно опосредован и осмыслен человеком, то есть соотнесен им с собой и своими потребностями, для удовлетворения которых акт осуществляется. Такой акт может быть также осознан человеком путем словесного описания его целей, соотнесения его результатов с потребностями и интересами других людей и пр.

Понятие «спортивный акт» строится на основе более общего понятия об «*акте психологического взаимодействия*» или психологическом акте путем его дальнейшей конкретизации, дифференциации и добавления к нему новых отличительных признаков, описанных в начале данной статьи.

Взаимодействие людей с миром опосредовано их различными компонентами. *Онтологическое* понятие «компонент» мира определяется как *любое «нечто», существующее в мире в какой-либо форме* — материальной или идеальной, действительной или возможной, чувственной, мыслимой и других. Человек рассматривается как высокоразвитый компонент мира, способный к осознанию себя и своего существования («бытия») в мире.

Компонентами мира являются, в частности, спортивные акты людей, которые могут существовать в практически выполняемой, воображаемой или другой форме. Понятие «компонент» спортивного акта определяется как компонент мира, который в каком-либо определенном, явно описанном смысле включен в этот акт или (*и*) принадлежит ему или включенным в него людям (Беспалов, 2019).

Отношения «включения» и «принадлежности», через которые определяются два взаимосвязанных типа компонентов спортивных актов, имеют различные психологические интерпретации и могут быть выражены через понятие взаимодействие. Например, если некоторый компонент мира воздействует на человека или на его спортивный акт, то он изменяет их в некоторых направлениях. Тем самым этот компонент частично включается в акт человека и может стать, в частности, его идеальным компонентом, в котором данное воздействие отображено и существует в форме его следа, отпечатка, образа и пр.

К *принадлежащим* человеку компонентам его спортивных актов в различной степени могут относиться те компоненты мира, которые данный человек активно произвел, породил, приобрел или достиг в этих актах за счет собственной энергии и других ресурсов, накопленных в предыдущих взаимодействиях с миром. Компонентами (по принадлежности) спортивного акта могут быть также его промежуточные цели, порождаемые и реализуемые субъектами этого акта для достижения его основной, конечной цели. Те действия, которые реализуют промежуточные цели акта, изменяют этот акт и становятся его *процессуальными* компонентами.

Таким образом, компонентами спортивного акта (например, пенальти) могут быть другие включенные в него спортивные акты (разбег спортсмена и его удар по мячу). В каждом из них можно выделить некоторые из *основных* компонентов актов, что позволяет изучать различные акты с позиций единой психологической теории. Понятие «компонент акта» позволяет также рассматривать спортивный акт как многоуровневую функциональную систему, ко-

торая образована из физических, биологических и психологических компонентов, а также является компонентом (по включению) более общих социальных систем.

В задачу данной статьи не входит развернутое построение системы теоретических понятий об основных компонентах спортивных актов методом «от общего к частному». Опишем только построение этим методом понятия «свойство» и определяемых через него понятий «качество» и ПВК. Вопрос о том, как понятие «свойство» определяется через понятие «взаимодействие» решается путем *отождествления* свойства компонента с некоторым *направлением изменения* этого компонента, которое происходит при каком-либо воздействии на него.

Иначе говоря, различные *направления*, по которым могут изменяться взаимодействующие компоненты спортивного акта, *отождествляются со свойствами* этих компонентов, которые изменяются по своим значениям. Разным значениям свойства компонента соответствуют разные степени или величины изменения этого компонента по соответствующему направлению. Свойство компонента акта, рассматриваемое вместе с его фиксированным значением, будем называть *характеристикой* компонента, которая может быть описана словами и числами.

Под «*качеством*» компонента акта будем понимать либо *свойство*, либо *характеристику* этого компонента. Свойство компонента, с его возможными, но эмпирически не определенными значениями, рассматривается как *абстрактное качество* этого компонента. Вместе с тем *характеристика* компонента как его определенное по значению свойство называется его *конкретным качеством*.

Когда говорится, что *спортсмен обучен* выполнять некоторый акт, то дается описание абстрактного качества спортсмена, значения которого не определены. При этом фразы о том, что спортсмен *плохо* или *очень хорошо обучен* выполнению некоторого акта, описывают его более конкретные качества.

*Конкретные* качества человека соотносимы также с его индивидуальными или уникальными характеристиками. При этом конкретное качество человека может быть его ПВК или спортивно важным качеством, при условии, что оно *необходимо* или *полезно* для достижения успеха в каком-либо виде спорта.

Возможные направления, или свойства, по которым может изменяться компонент спортивного акта, определяются прежде всего *внутренним строением* этого компонента, то есть особенностями

его внутренних компонентов и отношениями между ними. Внутренние компоненты определяют *содержание* свойств включающего их компонента, тогда как отношения между внутренними компонентами определяют *структуру* содержащего их компонента, а также *внутреннюю форму* его свойств. Последнее понятие используется при описании возможных *механизмов формирования и развития систем* ПВК, описание которых выходит за рамки данной статьи.

Набор *существенных* свойств компонента акта, а также измеряемые значения этих свойств зависят от его внутреннего строения, которое определяет *сущность* компонента. При этом свойства и характеристики компонента можно трактовать как «*явления*», или проявления его сущности во взаимодействиях с другими компонентами акта.

Через понятие «свойство» определяется не только понятие ПВК, но также понятия об «условиях» и «способах» осуществления спортивных актов. Под «условиями» спортивного акта понимаются свойства его компонентов, от которых зависят временные, пространственные, скоростные, энергетические и другие характеристики акта, в том числе на его успешность. ПВК и анти-ПВК компонентов акта можно рассматривать как его медленно изменяющиеся условия (или способы), которые связаны преимущественно с успешностью акта.

При изменении некоторых условий спортивного акта могут изменяться способы его осуществления, которые опосредуют влияние условий на успешность акта. Например, такие условия спортивного акта, как особенности текущего состояния футболиста, характеристики его обуви, вес мяча и местоположение вратаря в воротах могут определять такие способы удара по мячу, как удар правой или левой ногой, разными участками стопы, в разные места ворот и пр. Под способами выполнения спортивного акта понимаются свойства его *процессуальных и изменяющихся во времени компонентов*, которые определяются особенностями траектории, темпа или координации спортивных движений, путями преодоления препятствий, последовательностью включенных в акт операций и пр.

Условия и способы спортивного акта, которые необходимы или полезны для достижения высоких показателей его успешности, а также статистически значимо связаны с этими показателями, будем называть *профессионально важными* (ПВ). Некоторые ПВ условия и способы осуществления акта совпадают с ПВК компонентов акта, которые (по определению) изменяются достаточно медленно. Для выявления и диагностики ПВ условий и способов актов могут исполь-

зваться многофакторные психологические эксперименты, которые проводятся на спортивных тренажерах, моделирующих эти акты. Некоторые вопросы, связанные с разработкой таких диагностических тренажеров, кратко рассмотрены в следующем разделе.

### ***Проблемы диагностики способов выполнения спортивных актов в условиях виртуальной реальности***

В современном спорте широко используются различные тренажеры, для оценки эффективности которых применимы требования, сформулированные К.К. Платоновым в психологии труда (Носкова, 2004, с. 155). Одно из таких требований состоит в том, что *профессиональные* спортивные тренажеры должны достаточно точно и полно моделировать условия и способы выполнения ключевых спортивных актов из определенного вида спорта. В противном случае велика вероятность того, что на тренажере сформируются неправильные способы выполнения актов, которые в естественной среде их выполнения будут приводить к трудно устранимым ошибкам. Данное требование особенно актуально для спортивных тренажеров, использующих «элементы виртуальной реальности» (VR). На таких тренажерах спортсмен с помощью специального оборудования (очков VR и пр.) погружается в искусственную среду, в которой предметы и условия его актов существуют в виртуальной форме.

Один из таких тренажеров, на котором моделируются ключевые спортивные акты хоккеистов, в настоящее время разрабатывается группой психологов и математиков МГУ под руководством доц. С.В. Леонова и при участии автора данной статьи. При его разработке возникают следующие вопросы: 1) как можно оценивать степень соответствия виртуальных (искусственных) и естественных *условий* выполнения спортивных актов; 2) как с помощью данного виртуального тренажера можно диагностировать профессионально важные *условия и способы* выполнения хоккеистами их спортивных актов. Поиск ответов на эти вопросы в настоящее время ведется в процессе анализа большого массива данных, полученных в эксперименте на данном тренажере И.С. Поликановой, С.В. Леоновым и другими (Поликанова и др., 2022).

Испытуемые (профессиональные хоккеисты и новички) были одеты в хоккейную форму, держали в руках реальную клюшку и могли перемещаться на коньках по искусственному льду. На голове испытуемого был шлем с датчиком положения головы и очками VR, через которые он мог видеть своего аватара, стоящего в виртуаль-

ных воротах и отражающего шайбы на виртуальной ледовой арене олимпийского стадиона г. Сочи. На клюшке, бедрах и голенях ног крепились датчики их реальных движений, по которым компьютерная программа воспроизводила движения виртуальной клюшки и виртуального, рисуемого программой тела спортсмена, которые он мог видеть через очки VR.

Задача испытуемого, стоявшего на линии виртуальных ворот, состояла в отражении шайб, посылаемых в разные места ворот (5 мест) из разных зон хоккейной площадки (левая, центральная и правая), с разной скоростью (5 уровней) и расстояния (3 уровня). В виду большого числа комбинаций уровней варьируемых факторов эксперимент с каждым испытуемым был разделен на 4 блока, упорядоченных по сложности задачи.

При анализе данных проверялась гипотеза о том, что степень подобия виртуальных и естественных условий выполнения данного спортивного акта можно оценивать по степени близости способов и по точности выполнения акта в виртуальной и естественной среде. Например, когда в естественных условиях хоккеист стоит в воротах в правой стойке, то он пропускает в ворота больше реальных шайб, летящих в левую от него зону ворот и наоборот. Это происходит потому, что в этом случае спортсмену для отбития шайбы иногда нужно делать дополнительный поворот всего тела в сторону шайбы.

На тренажере с виртуальными шайбами хоккеисты показывают аналогичные результаты. Это свидетельствует о том, что один из способов отражения шайбы, связанный со скоростью поворота тела спортсмена, может оцениваться как профессионально важный способ выполнения данного акта, поскольку он имеет высокую положительную корреляцию с результатами.

В 4-м экспериментальном блоке, наиболее сложном по условиям предъявления шайб, число правильно отбитых шайб в группе профессиональных хоккеистов значимо коррелирует с их профессиональным стажем ( $r = 0,69$ ;  $p < 0,05$ ). Это позволяет включить *хоккейный стаж* в число ПВК спортсменов и одновременно рассматривать стаж как одно из профессионально важных условий акта, необходимых для отражения шайб в сложных виртуальных условиях их предъявления. Вместе с тем в самом простом 1-м блоке, в котором виртуальные шайбы подаются с большого расстояния и летят с малой скоростью, профессиональные хоккеисты должны были бы отбивать их со 100 %-ной точностью. Однако эксперимент показал, что в этом блоке профессиональные хоккеисты отбивают в среднем

только 67 % виртуальных шайб, что свидетельствует о недостаточном точном моделировании на данном тренажере простых условий предъявления шайбы.

Способы отражения шайб, как зависящие от условий особенности данного акта, различны у начинающих и опытных хоккеистов, что проявляется, в частности, в наблюдаемых различиях амплитуды движений датчиков на их ногах. Датчики на ногах испытуемых позволяют также диагностировать индивидуально специфичные паттерны движений, характеризующие двигательные способы и стили их выполнения, по которым можно отличить профессионального хоккеиста от новичка.

### **Выводы**

Основной вывод теоретической части проведенного исследования состоит в констатации того, что эмпирические (корреляционные и др.) методы изучения профессионально важных качеств людей могут и должны быть дополнены теоретическими методами изучения этих качеств, что будет способствовать их более точной диагностике, основанной на понимании механизмов их формирования, развития и «связывания» в индивидуально специфичные системы.

Дополнительный анализ данных, полученных в работе И.С. Поликановой, С.В. Леонова и других (Поликанова и др., 2022) показал, что при подборе подходящих и профессионально значимых условий предъявления шайб в среде виртуального тренажера, он может быть превращен в эффективный инструмент психодиагностики и формирования профессионально важных способов выполнения ключевых актов хоккеистов. В диагностическом тренажере рекомендуется варьировать те условия выполнения спортивных актов, которые по предварительным оценкам имеют сильные статистические связи с показателями их успешности.

### **Литература**

Батаршев А.В., Алексеева И.Ю., Майорова Е.В. Диагностика профессионально важных качеств. СПб.: Питер, 2007.

Беспалов Б.И. Психодиагностика профессионально-важных качеств и профотбор диспетчеров пожарной службы 01 // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 1998. № 3. С. 79–94.

Беспалов Б.И. Профессионально важные компоненты деятельности человека и подходы к их психодиагностике // Организационная психология. 2014. Т. 4, № 4. С. 12–50.

Беспалов Б.И. Исследование психологических систем методом единиц // Культурно-историческая психология. 2015. Т. 11, № 2. С. 4–15.

Беспалов Б.И. Основные понятия психологической теории спортивных актов. Психология спорта: наука, искусство, профессия. М.: Когито-Центр, 2019.

Бодров В.А. Психология профессиональной деятельности. Теоретические и прикладные проблемы. М.: ИП РАН, 2006.

Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении: Логико-психологические проблемы построения учебных предметов. М.: Педагогика, 2000.

Зиновьев А.А. Восхождение от абстрактного к конкретному (на материале «Капитала» К. Маркса). М.: ИФ РАН, 2002.

Ильин Е.П. Психология спорта. СПб.: Питер, 2008.

Карпов А.В. Понятие профессионально важных качеств деятельности. Психология труда. М.: Владос-пресс, 2003.

Климов Е.А., Носкова О.Г. История психологии труда в России. М.: МГУ, 1992.

Климов Е.А. Образ мира в разнотипных профессиях. М.: МГУ, 1995.

Леонтьев А.Н. Философия психологии: Из научного наследия / Под ред. А.А. Леонтьева, Д.А. Леонтьева. М.: МГУ, 1994.

Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М.: Смысл, 2000.

Носкова О.Г. История психологии труда в России (1917–1957). М.: МГУ, 1997.

Носкова О.Г. Психология труда / Под ред. Е.А. Климова. М.: Академия, 2004.

Носкова О.Г., Шадриков В.Д. Прикладная психология в России: история, теория и методология // Мир психологии. 2017. № 1 (89). С. 204–218.

Поликанова И.С., Леонов С.В., Якушина А.А., Люцко Л.Н., Бугрий Г.С., Кручинина А.П., Чертополохов В.А. Разработка технологии виртуальной реальности VR-РАСЕ для диагностики и тренировки уровня мастерства хоккеистов // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2022. № 1. С. 269–297.

Пуни А.Ц. Предмет психологии спорта. Спортивная психология в трудах отечественных специалистов / Под ред. И.П. Волкова. СПб.: Питер, 2002.

Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 2000.

Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание. Человек и мир. СПб.: Питер, 2003.

Стамбулова Н.Б. О формировании спортивно важных психических свойств спортсмена. Спортивная психология в трудах отечественных специалистов / Под ред. И.П. Волкова. СПб.: Питер, 2002.

Шадриков В.Д. Психология деятельности человека. М.: ИП РАН, 2013.

Шихалев А.М. Применение таблиц взаимной сопряженности. Казань: Казан. ун-т, 2015.

## References

Batarshev, A.V., Alekseeva, I.Yu., Mayorova, E.V. (2007). Diagnostics of professionally important qualities. SPb.: Piter. (In Russ.).

Bespalov, B.I. (1998). Psychodiagnostics of professionally important qualities and professional selection of fire service dispatchers 01. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya (Lomonosov Psychology Journal)*, 3, 79–94. (In Russ.).

Bespalov, B.I. (2014). Professionally important components of human activity and approaches to their psychodiagnostics. *Organizatsionnaya psikhologiya (Organizational Psychology)*, 4, 12–50. (In Russ.).

Bespalov, B.I. (2015). The study of psychological systems by the method of units. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya (Cultural and Historical Psychology)*, 11 (2), 4–15. (In Russ.).

Bespalov, B.I. (2019). Basic concepts of the psychological theory of sports acts. *Psychology of sports: science, art, profession* (pp. 30–39). M.: Kogito-Center. (In Russ.).

Bodrov, V.A. (2006). Psychology of professional activity. Theoretical and applied problems. M.: IP RAN. (In Russ.).

Davydov, V.V. (2000). Types of generalization in teaching: Logical and psychological problems of constructing educational subjects. M.: Pedagogika. (In Russ.).

Zinoviev, A.A. (2002). Ascent from the abstract to the concrete (based on the material of K. Marx's "Capital"). Moscow: IF RAN. (In Russ.).

I'in, E.P. (2008). Psychology of sports. SPb.: Piter. (In Russ.).

Karpov, A.V. (2003). The concept of professionally important qualities of activity. *Psychology of labor* (pp. 190–195). M.: Vlados-press. (In Russ.).

Klimov, E.A. (1995). The image of the world in different professions. M.: MGU. (In Russ.).

Klimov, E.A., Noskova, O.G. (1992). History of labor psychology in Russia. M.: MGU. (In Russ.).

Leont'ev, A.N. (1994). Philosophy of Psychology: From the scientific heritage. In A.A. Leont'ev, D.A. Leont'ev (Eds.). M.: MGU. (In Russ.).

Leontiev, A.N. (2000). Problems of the development of the psyche. M.: Smysl. (In Russ.).

Noskova, O.G. (1997). History of labor psychology in Russia (1917–1957). M.: MGU. (In Russ.).

Noskova, O.G. (2004). Psychology of labor. In E.A. Klimov (Eds.). M.: Academiya. (In Russ.).

Noskova, O.G., Shadrikov, V.D. (2017). Applied Psychology in Russia: History, theory and methodology. *Mir psikhologii (The World of Psychology)*, 1 (89), 204–218. (In Russ.).

Polikanova, I.S., Leonov, S.V., Yakushina, A.A., Lyutsko, L.N., Bugriy, G.S., Kruchinina, A.P., Chertopolohov, V.A. (2022). Development of VR-PACE virtual reality technology for diagnosing and training the skill level of hockey players. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya (Lomonosov Psychology Journal)*, 1, 269–297. (In Russ.).

Puni, A.Ts. (2002). Subject of psychology of sports. In I.P. Volkov (Eds.), *Sports psychology in the works of domestic specialists* (pp. 22–24). SPb.: Piter. (In Russ.).

Rubinstein, S.L. (2000). Fundamentals of general psychology. SPb.: Piter. (In Russ.).

Rubinstein, S.L. (2003). Being and consciousness. Man and the world. SPb.: Piter. (In Russ.).

Stambulova, N.B. (2002). About the formation of sports-important mental properties of an athlete. In I.P. Volkov (Eds.), Sports psychology in the works of domestic specialists (pp. 64–71). SPb.: Piter. (In Russ.).

Shadrikov, V.D. (2013). Psychology of human activity. M.: IP RAN. (In Russ.).

Shikhalyov, A.M. (2015). Application of tables of mutual conjugacy. Kazan: Kazan. un-t. (In Russ.).

Статья получена 30.01.2023;  
принята 09.02.2023;  
отредактирована 18.02.2023.

Received 30.01.2023;  
accepted 09.02.2023;  
revised 18.02.2023.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Борис Иванович Беспалов** — кандидат психологических наук, старший научный сотрудник кафедры психологии труда и инженерной психологии факультета психологии Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, [bespalovb@mail.ru](mailto:bespalovb@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-3479-4454>

## ABOUT AUTHOR

**Boris I. Bespalov** — PhD in Psychology, Senior Researcher, the Department of Work and Engineering Psychology, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, [bespalovb@mail.ru](mailto:bespalovb@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-3479-4454>