

СУБЪЕКТНАЯ ПСИХОФИЗИКА: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

© 2003 г. И. Г. Скотникова

Канд. психол. наук, старший научный сотр. ИП РАН, Москва

В статье отражено развитие автором субъектно-ориентированного подхода в психофизике. Наибольшее внимание уделено экспериментальным и теоретическим материалам, накопленным после обобщающих публикаций 1991–1993 гг. (совместных с К.В. Бардиным и Е.З. Фришман) и особенно за последнее пятилетие.

Ключевые слова: психофизика, субъектный подход, сенсорная деятельность, стратегии, когнитивные стили, уверенность.

Фундаментальные теоретико-методологические идеи Андрея Владимировича Брушлинского, которые были обоснованы и развиты им в большом цикле трудов, выразились в последовательной разработке им субъектного (субъектно-деятельностного) подхода в психологии [6–8]. Центральная категория субъекта стала чрезвычайно эвристичной для конкретных исследований прежде всего потому, что позволяет реализовать ключевое положение отечественной психологии: об активности человека как субъекта своей психической деятельности – и обеспечивает возможность системности психологических исследований. Категория субъекта является системной по своему содержанию, поскольку включает в себя все аспекты и уровни психического и дает возможность объединить их исследования, а именно: психофизический, нейро- и психофизиологический, когнитивный, дифференциально-психологический, личностный, деятельностный, социально-психологический. Обе названные принципиальные характеристики категории “субъект” четко проявляются в развивающейся нами субъектно-ориентированной парадигме в психофизике, ставшей одним из фактологических оснований субъектного подхода в психологии, на которое (среди других) опирался Андрей Владимирович в процессе развития им этого подхода. Он высоко оценивал значение субъектной психофизики и всегда очень серьезно поддерживал наши работы, считая теоретически важным то, что уже на исходном – сенсорном – уровне когнитивных процессов проявляется активность субъекта как ведущая детерминанта сенсорного исполнения. Мы постоянно ощущали искреннюю заинтересованность Андрея Владимировича в наших исследованиях и на всегда признательны ему за неоценимую моральную и практическую помощь, благодаря которой удалось их интенсифицировать и широко представлять в печати и на конференциях.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ СУБЪЕКТНОЙ ПСИХОФИЗИКИ

Рождение психологии как самостоятельной науки принято связывать с открытием в 1879 г. в Лейпциге лаборатории В. Вундта. Однако фактически публикация в 1860 г. фундаментального труда Г.Т. Фехнера “Элементы психофизики” открыла путь в психологию экспериментальной методологии, точных количественных оценок субъективных феноменов, результатом чего стало ее отделение от философии и становление как отдельной научной дисциплины. Действительно, как четко формулирует А.В. Брушлинский: “Психология изучает объективные закономерности субъективного” [7, с. 73].

Вместе с тем стремление психофизики к максимально естественно-научному характеру результатов сенсорных измерений приобрело крайнее выражение по сравнению с другими областями психологического знания, зафиксировалось, и она стала “бессубъектной” наукой. Поныне в большинстве зарубежных психофизических исследований представлен строго количественный анализ результатов сенсорных измерений в зависимости от заданных и жестко контролируемых экспериментатором факторов. В классической психофизике Г. Фехнера и С. Стивенса – это факторы, определяющие сенсорное впечатление (величины стимулов); в современной психофизике, основанной на теории обнаружения сигнала, также и внешняя несенсорная информация (о вероятностной структуре стимуляции и/или значимостях разных категорий ответов, обратная связь), которая детерминирует процессы принятия наблюдателем решения о характере сенсорного впечатления. Поведение испытуемого (*subject*) исследуется как прямой результат воздействий со стороны экспериментатора, т.е. испытуемый выступает как достаточно пассивный объект этих воздействий.

вий. Определенный отход от подобного представления в последнее время отмечал и А.В. Брушлинский. “В таком смысле *the Subject* (в англоамериканской литературе) – это не обязательно участник психологического эксперимента, не испытуемый, а *the Self* (самость) как целостность, как *the Actor* (деятель) и т.п.” [7, с. 73]. Добавим, что все чаще “*subject*” заменяется на “*participant*”.

Конечно, влияние “переменных субъекта” (его установок, предпочтений определенных категорий ответа, степени уверенности в своих сенсорных суждениях, внимания) время от времени отмечалось на протяжении всей истории психофизики (см. [1]). В последнее время на Западе заметно усилился интерес к изучению роли уверенности, активированности и индивидуальных особенностей наблюдателя в сенсорном исполнении (см. [18]). Вместе с тем такие исследования остаются разрозненными, фрагментарно направленными в каждом случае на какую-либо одну “переменную субъекта” или один их класс и не объединяются в общий систематический подход (за исключением, пожалуй, более разносторонних испанских работ, перекликающихся с современными российскими, о которых речь пойдет ниже). Примером недостаточного осознания роли субъектных факторов в сенсорных измерениях даже при их исследовании может служить позиция Д. Викерса (Австралия) – современного классика исследований уверенности в сенсорных суждениях. Указывая на недостаточность традиционного представления о наблюдателе в психофизическом эксперименте по аналогии с технической системой, он, тем не менее, основной детерминантой получаемых показателей полагает внешне заданные факторы, а динамику ответов наблюдателя выводит прежде всего из изменения экспериментальной ситуации [35].

В отечественной науке наряду с охарактеризованным традиционным психофизическим анализом развивается также систематический экспериментально-теоретический подход, направленный на выяснение роли собственной активности наблюдателя в сенсорных измерениях. Он сложился на основе деятельностных теоретико-методологических позиций российской психологии. Этот подход реализован в исследованиях ощущения и восприятия в 40–60-х гг. XX в. (школ Б.М. Теплова, С.В. Кравкова, Б.Г. Ананьева, А.В. Запорожца), где установлено влияние произвольной регуляции человеком своей сенсорно-перцептивной деятельности на пороги чувствительности (см. [26]). Развитие этих идей в 70–80-х гг. на основе современной психофизики, базирующейся на теории обнаружения сигнала, позволило оценить влияние структурных и динамических характеристик деятельности наблюдателя не только на величины порога (суммарного показателя сенсорного исполнения), но и на его составляющие – ин-

дексы чувствительности и критерия принятия решения (работы Ю.М. Забродина, К.В. Бардина, М.Б. Михалевской, Н.Н. Корж, Ю.А. Индлина и их последователей – подробнее об этом см. [21, 22]). В отечественной психофизике количественный анализ сенсорных процессов вошел в контекст изучения целостной сложноорганизованной деятельности человека по решению сенсорных задач, включающей не только чувственную презентацию внешних объектов и принятие решения об их количественных соотношениях, но также другие психические процессы, свойства и состояния наблюдателя [1, 12–14]. К.В. Бардин теоретически обобщил фактический материал, полученный им и его сотрудниками, определил специфику развивающегося направления по отношению к ортодоксальной психофизике и ввел терминологическую оппозицию двух взаимодополняемых исследовательских парадигм этой науки – объектно- и субъектно-ориентированной [2, 4]. Объектная парадигма традиционна – это выявление базовых количественных закономерностей сенсорного процесса в зависимости от *внешне* заданных факторов. Такое направление психофизических исследований по-прежнему остается важнейшим, но в нем наиболее успешны представители точных и технических наук. Субъектная же психофизика, базируясь на всех достижениях количественного психофизического анализа, переносит акцент на качественное изучение *внутренней* индивидуально-психологической детерминации результатов сенсорных измерений собственной активностью субъекта, т.е. “*психологизирует*” психофизику и становится в ней сферой приложения усилий психологов [2, 5].

Автор данной статьи теоретически структурировала материалы, полученные в группе К.В. Бардина, и попыталась раскрыть психологическое содержание такой активности: это индивидуальность человека по решению сенсорных задач, иерархически организованными структурными составляющими которой являются мотивационно-целевые, когнитивные, инструментальные, индивидуально-психологические компоненты. А именно: сенсорная задача, которую принял и реально выполнил наблюдатель, операциональные средства ее решения (приема и переработки информации, принятия решения, верbalного или моторного исполнения – как сугубо внутренние, так и имеющие внешне выраженные сенсомоторные компоненты), интер- и интраиндивидуальные механизмы выбора этих средств (свойства личности и когнитивные стили человека, его функциональные состояния и рефлексивные переживания), психофизиологическое обеспечение сенсорной деятельности [5, 18, 21, 22]. Именно эти психические образования выступали в наших исследованиях как факторы, существенно влияющие на по-

лучаемые психофизические показатели, что установлено на обширном экспериментальном материале, обобщенном в указанных работах. Линия изучения индивидуально-психологических механизмов решения сенсорных задач была специально выделена Е.З. Фришман, предложившей для нее название дифференциальной психофизики как новой научной дисциплины в рамках субъектной психофизики [5, 14]. Анализ 30-летнего развития психофизических исследований в Институте психологии РАН (АН СССР) показал, что все это время реально изучалось влияние различных проявлений активности субъекта на результаты сенсорного исполнения [22]. Категорию же задачи – при всем ее принципиальном значении в сенсорном исполнении [1, 12–14] – можно рассматривать как соподчиненную категории субъекта. Иначе говоря, детерминирующую функцию выполняет задача, принятая субъектом, т.е. его собственное (сформированное в конкретных условиях) представление о цели, которую он реально стремится достичь.

Представим кратко экспериментальные материалы, накопленные автором к началу 90-х гг. в развитие работ К.В. Бардина и М.Б. Михалевской и обобщенные К.В. Бардиным с соавт. [4, 5] в целях обоснования субъектной психофизики, и специально осветим полученные ею материалы последних лет. Все эти факты выявляют роль указанных выше компонентов сенсорной деятельности в сенсорном исполнении. Результаты других исследователей суммированы автором в работах [18, 21].

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА ЗНАЧЕНИЯ ЗАДАЧИ СУБЪЕКТА, СТРАТЕГИЙ ЕГО СЕНСОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИХ ИНТЕРИНДИВИДУАЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ – КОГНИТИВНЫХ СТИЛЕЙ – В СЕНСОРНОМ ИСПОЛНЕНИИ

I. Мы установили, что от сенсорной задачи, принятой наблюдателем и указывающей цель его деятельности в конкретных условиях (по А.Н. Леонтьеву), зависят показатели порога, основанные на среднем значении, – в частности, может воспроизводиться не менее пяти психологически различных точек припороговой области при зрительном уравнивании наклонов и длин линий: две точки едва заметного различия, две точки едва незаметного различия и точка субъективного равенства. В качестве условий достижения целей (искомых точек) выступили разные рабочие участки пороговой области, предъявлявшие разные требования к деятельности субъекта [3, 16].

II. Даже в случае общности задач для разных наблюдателей индивидуально различается операционная структура их деятельности – ее стра-

тегии и способы. Это влияет на пороговые индексы, основанные на мерах вариативности: эффективные операционные средства улучшают исполнение, являясь механизмом компенсации дефицита сенсорной информации, позволяющим решить пороговую задачу. При уравнивании наклонов линий более точные (менее вариативные) результаты имели испытуемые, которые адекватно и достаточно осознанно (по данным самотчетов) меняли свои зрительно-двигательные стратегии в соответствии с изменением сенсорных задач. Они совершали финальные подходы к точкам едва заметного различия стимулов от впечатлений их равенства, к точкам едва незаметного различия – от впечатлений неравенства, к точке субъективного равенства – с неоднократными возвратными ходами между границами зоны неразличения. Напротив, менее точные (более вариативные) результаты получены у испытуемых, которые неосознанно применяли одни и те же сенсомоторные стратегии, не учитывая различия задач, и, кроме того, чаще использовали стереотипные кинестетические операции – одинаковые повороты регулятора переменного стимула независимо от различия его исходных значений. Это приводило к “загрубляющему” влиянию последних на результаты подравнивания – негативному “эффекту стартовой позиции” [3, 21]. Таким образом, в деятельности наблюдателя, имеющей внешне выраженные компоненты, нам удалось выделить те структурные единицы – ее операционные средства, от которых зависят конечные показатели исполнения. Подобные зависимости получены К.В. Бардиным с соавторами на материале различия громкостей звуков, где нет явных внешних сенсомоторных компонентов. Выявлены внутренние инструментальные средства сенсорной деятельности, которые относятся к другому виду компенсаторных механизмов, улучшающих пороговое различение, – это осуществляемое наблюдателями активное оперирование сенсорной информацией и вычленение в простых сигналах дополнительных сенсорных признаков. Вся система таких внутренних действий и операций явила мысленным построением наблюдателями целостных предметных моделей простых сигналов, что стало действенным средством сенсорного обучения [2, 9].

III. Причины межиндивидуального разнообразия сенсорных стратегий в одних и тех же задачах автор этой статьи искал, конечно, в характеристиках индивидуальности человека. Анализ данных литературы позволил предположить, что среди множества классов свойств индивидуальности, известных в дифференциальной психологии, когнитивные стили теоретически наиболее близко соотносятся с различиями в сенсорных стратегиях, поскольку они, во-первых, характеризуют собственно познавательную сферу психики и, во-

вторых, имеют инструментальную природу [15]. Поэтому именно на материале когнитивных стилей представляется целесообразным изучать третий уровень индивидуально-психологической структуры сенсорной деятельности – ее интериндивидуальные механизмы. Действительно, было обнаружено, что различие сенсорных стратегий, использованных наблюдателями, сопровождалось различиями их когнитивных стилей. Если во многих работах когнитивно-стилевые характеристики непосредственно соотносились с результатами сенсорно-перцептивной деятельности (см. [15, 18]), то проведенный анализ полученных автором фактов позволил заключить, что психологическим механизмом, опосредствующим влияние когнитивного стиля на психофизические показатели, является операциональная структура сенсорной деятельности. А именно: успешнее решали пороговые задачи зрительного уравнивания наклонов линий за счет выработки рациональных и потому эффективных сенсомоторных стратегий полнезависимые субъекты, способные активно и гибко переструктурировать ситуацию адекватно изменению задачи. Не столь успешными в силу применения одной и той же глобальной стратегии (без учета различия задач) и частого использования пассивно-стереотипных кинестетических операций были полезависимые испытуемые, менее способные к такому переструктурированию [15, 21].

У испытуемых с динамичными когнитивно-стилевыми свойствами – флексибельных – обнаружены более эффективные и подвижные стратегии решения при зрительном различении временных интервалов: динамика критерия наблюдателя была адекватнее, чем у ригидных, за счет более гибких и точных операций по перестройке критерия, согласно изменению внешних требований [15, 21].

Установлено худшее зрительное различение временных интервалов у испытуемых с более импульсивным когнитивным стилем в сравнении с более рефлективными. Применение аппарата анализа современной психофизики позволило указать на конкретный психологический механизм этого феномена – его действие объясняется скорее пониженной сенсорной чувствительностью импульсивных, чем возможной спецификой процессов принятия решения у них по отношению к рефлективным (так как величины критерия решения не различались у тех и других), что действительно можно было ожидать, исходя из конструкта импульсивности–рефлективности. Литературные данные позволили предположить, что один из психологических механизмов пониженной чувствительности импульсивных может быть связан со свойственными им нерациональными стратегиями перцептивной и мыслительной деятельности: невнимательным, поверхностным

анализом входной информации [31]. Более того, использование психофизического аппарата исследования оказалось информативным для понимания психологической природы импульсивности–рефлективности. Этот стиль проявляется в степени поспешности, а также правильности–ошибочности суждений и действий человека и потому справедливо рассматривается в литературе как характеристика не только когнитивных процессов, но и процессов принятия решения. Полученные данные позволяют подчеркнуть, что это все же когнитивный стиль, поскольку он отражается на функционировании когнитивной подсистемы сенсорного процесса, характеризуя протекание анализа информации перед принятием решения [19]. Далее, одной из возможных причин известной нерациональной поспешности стратегий приема и переработки информации у импульсивных лиц (в сравнении с рефлективными) может быть проявленная ими повышенная уверенность в своих суждениях [21]. Видимо, доверяя себе, они не ощущают необходимости в тщательном анализе входной информации для принятия решения и вынесения суждения. Поэтому их когнитивные операции фрагментарны и несистематичны (в отличие от операций рефлективных), в результате чего они делают большое число ошибок в сенсорно-перцептивных и мыслительных задачах (см. [15]) и оттого в нашем случае проявляют меньшую сенсорную чувствительность. Более того, проведенный автором анализ позволил предположить различие механизмов, лежащих в основе пониженной сенсорной чувствительности, обнаруженной ею у импульсивных наблюдателей, а другими исследователями – у нейротических субъектов (Айзенк, 1967; Гаррига-Трилло, 1994 – цит. по [19]). По-видимому, это разная психологическая структура их сенсорной и в целом когнитивной деятельности. Испытуемые с импульсивным когнитивным стилем, а также нейротичные используют нерациональные стратегии приема и переработки информации и принятия решения, но это нерациональность двух разных типов: не-достаточность (см. Мессер, 1976 [31]) и избыточность (Журавлев, Августевич, 1984; Бороздина, 1985 – цит. по [19]) анализа входной ситуации. Результаты же деятельности тех и других оказываются сходными – пониженная точность выполнения сенсорных и иных когнитивных задач.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫМИ СТРАТЕГИЯМИ И КОГНИТИВНЫМИ СТИЛЯМИ ЧЕЛОВЕКА

Экспериментальные данные выявили взаимодействие и определенные соотношения между когнитивно-стилевыми свойствами субъекта и используемыми им стратегиями сенсорной дея-

тельности, а также влияние тех и других на ее результаты. В связи с этим возникла необходимость сопоставить между собой категории когнитивного стиля и познавательной стратегии. В литературе они неоднозначно соотносятся и даже часто смешиваются. Вместе с тем, как показал информационный анализ, это разные психические образования, изучение которых ведется в рамках различных исследовательских парадигм, идущих от Менningerской и Брунеровской школ. Когнитивный стиль – устойчивая характеристика индивидуальности (свойственные субъекту способы переработки познавательной информации), проявляющаяся в широком классе познавательных задач; стратегия же – индивидуализированная система способов оперирования информацией, направленная на решение конкретной задачи (основной принцип ее решения). Таким образом, стратегия двояко детерминирована – факторами задачи и свойствами индивидуальности. Автор выделяет четыре существенных условия, определяющие сложные и переплетающиеся соотношения обеих групп детерминант стратегий. Это – тип задачи, степень ее новизны для субъекта, характер деятельности по решению и фаза решения. Наибольшего влияния свойств индивидуальности можно ожидать: 1) в задачах вероятностных, требующих эвристических стратегий решения, по сравнению с задачами детерминистскими, где используются алгоритмические стратегии; 2) среди вероятностных задач – в задачах, новых для субъекта в отличие от знакомых ему; 3) в случаях сукцессивной, развернутой деятельности по решению с выраженным внешними компонентами в сравнении с интериоризованной, симультанной; 4) на ранних стадиях решения [15].

Присущий индивиду когнитивный стиль в разных задачах проявляется в различных познавательных стратегиях. Таким образом, стратегия – это конкретизация стиля в данной задаче, специфичная относительно нее. Например, различие глобального и дифференцированного типов взаимодействия с информацией, характеризующих наиболее изученный поле(не)зависимый когнитивный стиль, обнаруживается в двух типах инструментального обеспечения этого взаимодействия: в активном переструктурировании информации либо более пассивном использовании ее в заданном виде. При решении различных познавательных задач эти два типа инструментального обеспечения деятельности конкретизируются в многообразных стратегиях, качественная специфика которых определяется целями и условиями данных задач. Например, при усвоении научного текста полезависимые используют стратегию пассивного "фотографирования" визуального поля, а поленезависимые – стратегию активного выдвижения и проверки гипотез (Witkin, 1974, 1977; Nevelkoph, Drayer, 1973; Adejumo, 1983 – цит.

по [17]); в мнемических задачах – это соответственно ориентация на внешние признаки стимулов либо их дифференцированное декодирование (Henessey, Nahinsky, 1980 – цит. по [17]); в задаче зрительного подравнивания наклонов – однотипные подходы к различным точкам припороговой области либо подходы с разных сторон [15, 18]; в задаче различения громкостей – пассивный сдвиг чувствительности в ходе сенсорной тренировки либо активный поиск оптимального критерия решения [10]. При этом стратегии поленезависимых более рациональны и потому более успешны, чем у полезависимых, т.е. стратегии выполняют роль психологического механизма, опосредствующего влияние этого когнитивного стиля на уровень когнитивного функционирования. Переходной формой между стилем и стратегией становится метастратегия – стратегиальная тенденция личности, устойчиво проявляющаяся на ранних фазах решения, в случае же неадекватности сменяющаяся другими метастратегиями.

Выяснение психологических детерминант когнитивных стилей и познавательных стратегий позволило автору предложить иерархическую схему их детерминаций свойствами индивидуальности и структурами когнитивного опыта [17]. Первые – это типологические свойства нервной системы, далее – темперамент и затем – индивидуально-личностная организация (основные свойства личности), вторые – когнитивные структуры и база знаний и далее – ментальное пространство (по М.А. Холодной [25]). Оба потока детерминант формируются в жизнедеятельности человека (поток, идущий от индивидуальности, базируется также на биологических особенностях организма) и конвергируют в когнитивные стили. Последние обусловливают формы репрезентации объекта, а вместе с задачей – и познавательные стратегии. Формы репрезентации и стратегии уже более непосредственно влияют на дифференциально-психологические различия результатов когнитивной деятельности, в частности сенсорные стратегии – своими структурными особенностями, т.е. психологическим строением деятельности (ее операциональным составом, сложностью, развернутостью), и функциональными особенностями, соответствующими задаче (степенью адекватности ей, рациональности). Автором выделены пять представленных в литературе направлений экспериментальных исследований. Они касаются зависимостей конечных результатов когнитивной деятельности (прежде всего сенсорно-перцептивной) от перечисленных последовательных их детерминант. Это влияние 1) типологических свойств нервной системы; 2) индивидуально-личностных свойств; 3) этих же свойств, но опосредствованных стратегиями; 4) когнитивных стилей; 5) когнитивных стилей, опосредствованных стратегиями. Отдельное направление связано с исследованием вли-

ятия когнитивных стратегий на результат – стратегиальный подход к изучению решения задач.

ИССЛЕДОВАНИЕ УВЕРЕННОСТИ В СЕНСОРНЫХ СУЖДЕНИЯХ КАК ОДНОГО ИЗ ИНТРАИНДИВИДУАЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ СЕНСОРНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

В качестве одного из существенных интраиндивидуальных механизмов решения сенсорных задач порогового типа автором изучаются рефлексивные переживания субъектом уверенности–сомнительности, сопровождающие решение. В психофизических задачах порогового типа очень высока субъективная неопределенность, вызванная острым дефицитом входной информации. Поэтому для наблюдателя типичны субъективные переживания сомнительности принимаемых решений, что характерно также для большинства видов сложной практической деятельности человека (руководителей, операторов, врачей, педагогов, юристов и многих других). Естественно, что исследования механизмов принятия решения и уверенности в нем бурно развиваются в зарубежной науке, начиная с середины XX в. Изучаются два основных аспекта уверенности – $U_{\text{в}}$ (см. [20]).

а) $U_{\text{в}}$ в себе как личностная характеристика (self-confidence) – принятие себя, своих действий, решений, навыков как уместных, правильных.

б) $U_{\text{в}}$ в правильности своих суждений (сituативная уверенность – confidence) исследуется на материале опросников общей осведомленности (т.е. на когнитивном уровне знаний) и задач по сенсорному различению (т.е. на сенсорном уровне). Самая распространенная сегодня за рубежом парадигма (развиваемая в России автором статьи, изучающей прежде всего этот аспект) – исследования реализма (калибровки) $U_{\text{в}}$, т.е. степени соответствия между $U_{\text{в}}$ человека в правильности своих суждений и их объективной правильностью [20, 21].

Весьма неоднозначны литературные сведения о влиянии обоих аспектов $U_{\text{в}}$ на продуктивность когнитивной деятельности и правильность решения (при этом трудно выделить обоснованно доминирующую точку зрения), а также о соотношениях между двумя аспектами $U_{\text{в}}$. Думается, что наиболее логична и непротиворечива позиция В.Б. Высоцкого [11]: личностная $U_{\text{в}}$ – это производное от ситуативной, но в то же время обобщенная на всем опыте субъекта.

$U_{\text{в}}$ в суждениях понимается в отечественной психологии как регулятивное (в терминах Б.Ф. Ломова) состояние – внутренняя обратная связь, определяющая готовность человека к взаимодействию с внешней средой, и сходным образом в зарубежных

работах – прежде всего как характеристика принятия решения, но и как когнитивный процесс (оценка вероятности события) и метакогнитивный (один из источников когнитивного контроля над суждением, повышающий его точность, но ограничивающий возможности субъекта обнаруживать свои ошибки). Теоретический анализ проблемы, проведенный автором, позволил предложить, что $U_{\text{в}}$ в суждениях – системное психическое образование, выполняющее и когнитивную функцию (вероятностный прогноз правильности решений), и метакогнитивную (рефлексия своих знаний), и регулятивную (переживание и состояние, связанные с этими процессами и влияющие на латентность и результат решения: принятие той или иной гипотезы в зависимости от прогноза их правильности), и когнитивно-регулятивную (оценка правильности решения). Таким образом, в силу всех этих функций $U_{\text{в}}$ является существенной детерминантой как приема и переработки информации, так и принятия решения.

Относительно дискутируемой в зарубежной литературе проблемы, возникает ли $U_{\text{в}}$ после решения или в его процессе, автору статьи представляется, что исходно переживание $U_{\text{в}}$ является бессознательным; оно непосредственно включается в “психологическую ткань” процесса решения (продуцирование гипотез, их сравнение и выбор какой-либо одной для вынесения суждения) и выполняет в его структуре свою регулирующую функцию: время решения и его результат (какая гипотеза будет принята) могут в значительной степени зависеть от степеней $U_{\text{в}}$ для разных гипотез. Если же требуется оценить степень $U_{\text{в}}$ в принятом или предполагаемом решении, то она, конечно, осознается. Направление, в котором возможно углубить анализ этой проблемы и приблизиться к пониманию психологического содержания концепта “уверенность”, мне подсказал А.В. Брушлинский, за что я ему особенно признаюсь. На одной из конференций Андрей Владислович задал существенный и логичный вопрос: если $U_{\text{в}}$ – рефлексивное переживание и вместе с тем $U_{\text{в}}$ исходно бессознательна, то значит ли это, что бывает неосознанная рефлексия, нет ли здесь терминологического противоречия? Думается, что бывает, в частности, первичное переживание $U_{\text{в}}$ как раз и является такого рода бессознательной рефлексией.

В экспериментах по зрителем различению временних интервалов определялись соотношения между собой трех основных характеристик решения сенсорной задачи, на базе которых рассчитываются все показатели исполнения: точности ответов, их скорости и $U_{\text{в}}$ – по 19 индексам. Предложены новые показатели степени $U_{\text{в}}$ суждений (пропорции уверенных и сомнительных ответов среди верных и ошибочных раздельно). Они позволяют более дифференцированно оце-

нить соотношение верных–ошибочных–уверенных–сомнительных ответов, чем обычные пропорции уверенных и сомнительных ответов в общем массиве данных [21, 33]. С их использованием обнаружено, что ошибочные ответы медленнее верных. Это верифицирует применительно к пороговому различию “правило Свенссона”, установленное для трудного опознания и инструкции, предписывающей точность ответов. И наоборот, для легкого опознания и инструкции, требующей скорости ответов, ошибки следуют быстрее, чем верные ответы. Кроме того, ошибочные ответы чаще были сомнительными, чем верные, что оказалось общим феноменом для обеих типичных задач различия: “одинаковые–разные” (“=, ≠”) и “больше–меньше” (“>, <”). (Прежние же, менее дифференцированные расчеты относительно общего массива ответов выявляли менее частую сомнительность ошибок.) Сомнительность ответов может служить внешним индикатором неотчетливости сенсорных впечатлений, замедляющей принятие решения. Чем больше время ошибочных ответов, тем адекватнее оценки $U_{\text{в}}$. В целом, чем больше время ответов, тем меньше их $U_{\text{в}}$. Эти данные проясняют психологическую природу ошибок человека в задачах порогового типа.

Впервые определены индексы реализма $U_{\text{в}}$ в правильности ответов относительно их реальной правильности для малоизученной задачи различия по типу “=, ≠”, которая тем не менее широко распространена во многих областях практики, поскольку допускает не только количественное, но и качественное сравнение между собой любых объектов, субъектов и событий (“такой–не такой”). Этот вид различия называется “неупорядоченным”, или “простым”, так как наблюдатель лишь разграничивает сенсорные впечатления на два класса, т.е. использует простейшую субъективную измерительную шкалу наименований, а не упорядочивает их по соотношению “больше–меньше”, как в случае “упорядоченного”, или “дифференцированного” различия.

В зарубежной литературе продолжается острые дискуссии между приверженцами классического феномена “недостаточной $U_{\text{в}}$ ” человека в правильности своего сенсорного различия по сравнению с его реальной правильностью (Бьюркман и др., 1993; Оллсон, Уинман, 1996; Джуслин, Оллсон, 1997 – цит. по [20, 28]) и парадоксального эффекта “трудности–легкости”: недостаточной $U_{\text{в}}$ в легком различении и сверхуверенности – в трудном (Барански, Петрусик, 1994, 1995, 1999; Феррел, 1995; Станков, 1998 – цит. по [20, 28]). На основе введенных показателей в трудной пороговой задаче “=, ≠”-различения нами обнаружена сверхуверенность, что согласуется с данными второй группы авторов. Можно предложить следующее объяснение: человек склонен недооценивать сложность трудных задач и потому переоце-

нивает свою $U_{\text{в}}$ в их решении. И наоборот, он склонен переоценивать сложность легких задач и оттого недооценивает свою $U_{\text{в}}$ в их решении. Установленная в задаче “=, ≠” сверхуверенность явилась следствием в шесть раз более узкой зоны сомнений и специфики ее структуры в сравнении с задачей “>, <”. По целому ряду показателей $U_{\text{в}}$ хуже оценивалась человеком в задаче “=, ≠”. По-видимому, установленные высокая сверхуверенность и низкий реализм $U_{\text{в}}$ связаны с грубым, приблизительным характером “=, ≠”-различения, приводящим к более высоким порогам, в сравнении с более тонким и точным характером “>, <”-различения, дающим на порядок меньшие пороги, что сопровождается также более точными оценками $U_{\text{в}}$.

Интенсивные зарубежные исследования реализма $U_{\text{в}}$ в настоящее время выходят на проблему межкультурных различий. Шведские авторы описывают недостаточную $U_{\text{в}}$ как феномен, типичный для сенсорно-перцептивных суждений в отличие от более высокоуровневых когнитивных (об общей осведомленности), для которых характерны сверхуверенность и эффект трудности–легкости (см. [20, 28]). В то же время российские исследователи выявили сверхуверенность в трудном сенсорном различении и обнаружении [21, 29, 33], а канадские, американские и австралийские авторы – в целом – эффект трудности–легкости в различии (см. [20, 28]). Кроме того, имеются данные о меньшей $U_{\text{в}}$ лиц шведской национальности в сравнении с североамериканцами в бытовых ситуациях, о межкультурных и межнациональных различиях в суждениях с вероятностным прогнозом. Четкого объяснения причин перечисленных фактов пока нет, но все же они позволили предположить, что подобные различия могут проявиться также в сенсорно-перцептивных задачах [28].

Автор изучала эту проблему на материале $U_{\text{в}}$ в сенсорных суждениях при зрительном различении временных интервалов в российской и немецкой выборках. Обнаружена сверхуверенность в немецкой выборке, в среднем вдвое меньшая, чем в российской, но на порядок большая, чем известная для канадских испытуемых, в отличие от недостаточной $U_{\text{в}}$, характерной для представителей шведской группы. Полученные результаты согласуются с гипотезой Барански и Петрусика [28] о возможности межкультурных различий в реализме $U_{\text{в}}$ в сенсорных суждениях, перекликающихся с различиями, которые установлены для когнитивных суждений. Ряд данных указывает на индивидуальную устойчивость характеристик $U_{\text{в}}$ к изменениям видов стимуляции и сенсорных задач. И все же пока нельзя исключить, что большая $U_{\text{в}}$, обнаруженная автором в российской и немецкой выборках (в сравнении с наиболее известной – у канадской), может быть связана с тремя

факторами организации измерений: а) типом сенсорной задачи – более грубым характером использованного автором “=, ≠”-различения, приводящим к большим порогам [21], в сравнении с более тонким характером использованного в канадских работах “>, <”-различения, дающим меньшие пороги [28]; б) двухкатегорийной оценкой U_B (“уверен–сомневаюсь”) в первом случае, которая может вести к учащению верхней категории ответов (“уверен”) в сравнении с более дробной трех (и более) категорийной оценкой – во втором случае, хотя в литературе имеются противоречивые свидетельства роли этого фактора; в) наличием ошибки временного порядка в первом случае – разной успешности различения при предъявлении большего стимула до и после меньшего [24]. Может быть, временная ошибка вызвала увеличение сверхуверенности аналогично подобному эффекту для пространственной ошибки [28]. Действие названных гипотетических факторов планируется проверить в эксперименте с участием одних и тех же испытуемых. Причины различий, обнаруженных между российской и немецкой выборками, требуют специальных культурологических исследований.

Е.В. Головина в продолжение охарактеризованных работ ведет комплексное экспериментальное исследование U_B , включающее личностную U_B в себе и U_B в суждениях на двух когнитивных уровнях: базовом сенсорном и высшем уровне знаний. В эту работу входит также изучение взаимосвязей между основными когнитивными стилями человека и обоими видами его U_B с использованием новой радикальной методологии квадрипольного анализа стилей, предложенной М.А. Холодной.

Начиная с середины XX века за рубежом проводится процессуальный теоретико-экспериментальный анализ принятия решения, включающий рассмотрение роли и места U_B в его структуре и динамике и разработку концептуально-математических моделей, позволяющих наиболее компактно и наглядно формулировать рабочие гипотезы о внутренних механизмах формирования U_B , проверять их соответствие эмпирическим данным и, что особенно важно, предсказывать характеристики процессов решения, учитывающих степень U_B . Применительно к U_B в сенсорных суждениях можно выделить два основных класса таких моделей в зависимости от типа описания представлений сенсорных стимулов: а) в сигнальной форме – модели, основанные на теории обнаружения сигнала, либо на концепции случайных блужданий, либо на аккумуляторном принципе, обладающем наибольшими возможностями в этом классе моделей; б) в нейросетевой синаптической форме. Преимущество нейросетевых моделей – в развитии “brain-like”-подхода к математическому моделированию психических процес-

сов, т.е. в описании последних в соотношении с их нейрофизиологическими механизмами, рассматриваемыми как функционирование нейронных сетей мозга. Однако в этих моделях описывается либо собственно процесс решения, а U_B – лишь эскизно, либо в конкретной форме U_B – но скорее для сложных жизненных решений, чем для сенсорных задач. Рассматривая процесс формирования U_B психологически, с привлечением наиболее проработанных модельных представлений (Д. Викерс, М. Лии [35]; М. Ашер, Д. Закай [34]), можно интерпретировать U_B как субъективное переживание баланса доказательств или числа колебаний альтернатив решения и времени выбора в пользу какой-либо из них, служащее для человека индикатором того, какую альтернативу выбрать.

В.М. Шендяпин, разрабатывая с участием автора этой статьи нейросетевую математическую модель U_B в сенсорных суждениях, модифицировал специфичные для них и наиболее развитые версии моделей, принадлежащие к обоим классам (Р. Хес, Р. Фулхем, 1988; Д. Викерс и др., 1979, 1988, 1998 – цит. по [20, 27, 32]), с использованием векторного представления образов внешних сигналов в сенсорном пространстве человека (Е.Н. Соколов и др., 1989, 1995 – цит. по [27]) и концепции “активного нейрона” (Ю.И. Александров, 1999 – цит. по [27]). В качестве принципиальной модели активного формального нейрона, функционирование которого представляет собой не пассивное реагирование на входные воздействия, как это обычно происходит в нейросетевых моделях, а достижение минимального расхождения между “полученным результатом”, приходящим от внешнего окружения, и собственным “желаемым результатом” [27, 32]. Возможности разрабатываемой модели связаны с векторной синаптической формой описания сенсорных представлений, что применимо для одно- и многопараметрических стимулов (в отличие от матричной формы в нейросетевой модели Р. Хеса, Р. Фулхема) и обеспечивает устойчивость к флюктуациям активированности в нервной системе (в отличие от сигнальной формы в аккумуляторной модели Д. Викерса).

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРИЯТИЯ РАВЕНСТВА-РАЗЛИЧИЯ

В последнее время мы проводим комплексное экспериментальное исследование проблемы восприятия времени, в частности, вопроса о том, в одинаковой ли степени адекватно человек воспринимает равенство и различие временных интервалов. Полученный материал вновь указывает на влияние стратегий сенсорной деятельности на психофизические показатели и выходит на

проблемы уверенности в сенсорных задачах. В психофизической литературе ведется большая дискуссия о соотношении суждений о равенстве и различии. Мы установили, что: а) суждения о равенстве более часты, чем о различии, при зрительном различии длительностей [24]. Этот факт согласуется с данными по зрительному различию и опознанию невременных признаков объекта, для которых к тому же ответы о равенстве давались быстрее, чем о различии (Крюгер, 1978; Ратклифф, Хакер, 1981; Ирвин, Хаутус, 1996 – цит. по [23]; б) выявлены два психологических фактора, которые сопровождают этот феномен и связаны с ним:

1. Преобладание ответов “Равны” соответствует низким значениям индекса критерия решения: Yes Rate для этих ответов. Это означает, что испытуемые используют строгий критерий и соответствующую стратегию для принятия решения о различии длительностей, тогда как либеральный критерий – для решения об их равенстве. В подобных случаях ответ “Различны”дается лишь при уверенном впечатлении различия, тогда как ответ “Равны” – также и в сомнительных случаях равенства, в силу чего оказывается больше ошибок в сторону равенства. Это вполне ожидаемо, но для получения прямых данных требуется вычислить показатели уверенности для ответов “Однаковые” и “Разные”, что делается в настоящее время. Таким образом, выявленный феномен носил скорее не сенсорный, а поведенческий характер: преобладали не впечатления, а суждения о равенстве временных интервалов в сравнении с различием [24]. Обнаруженный факт принятия большинством испытуемых более строгого критерия решения о различии является новым и представляет интерес с точки зрения его психологической природы. Можно предположить, что равенство для человека – некое устойчивое равновесное состояние внешней и внутренней среды, потому оно легче им воспринимается, чем различие. А различие – определенное нарушение такого равновесного состояния, которое может требовать изменения функционирования индивида, т.е. нарушать его сбалансированное состояние, потому восприятие различия может быть связано с дополнительной нагрузкой на нервную систему. Не случайно, видимо, в статистическом аппарате проверки гипотез о достоверности различий между сравниваемыми переменными в качестве нулевой гипотезы (исходного уровня или состояния) всегда принимается гипотеза об отсутствии различий, тогда как значимость их наличия надо специально доказывать. Высказанное предположение относится, конечно, к случаям отсутствия у субъекта мотивационно-эмоциональных предпочтений равенства или различия сравниваемых объектов, т.е. к нейтральной незначимой для него ситуации сенсор-

ных измерений, причем когда специально не задается смещение критерия решения в сторону равенства либо различия.

2. Кроме того, обнаружена ошибка временного порядка: частоты ошибочных ответов “Равны” были больше при предъявлении более короткого первого стимула, чем более длительного. Видимо, когда первая длительность предъявлялась меньшей, она субъективно удлинялась и тем самым подравнивалась ко второй [24]. Эти данные тоже имеют подтверждение в литературе, но для других длительностей [30]. И строгий критерий решения о различии длительностей, и ошибка временного порядка выступают как субъективные детерминанты восприятия времени, поскольку в первом случае – это самостоятельное, а не заданное извне принятие наблюдателями такого критерия и соответствующей стратегии решения, а во втором – субъективная ошибка восприятия.

В последние годы в группе психофизики, работающей в составе лаборатории когнитивных процессов Института психологии РАН, В.А. Садовым и Н.Г. Шпагоновой развивается экологический подход в психофизике – изучение целостных и предметных образов психофизическими методами в условиях, приближенных к реальным, т.е. анализ сенсорной деятельности реального, а не идеального наблюдателя. Это сближает данный подход с субъектным и характеризует пересекающуюся с ним линию исследований, которая весьма перспективна в теоретическом и прикладном отношениях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные материалы свидетельствуют о том, что субъектная психофизика объединила психофизическую парадигму с процессуально-деятельностной, дифференциально-психологической, а также с психофизиологической, на что с очевидностью указывают работы М.Б. Михалевской, Т.А. Ратановой, Л.В. Матвеевой – см. [18], с изучением функциональных состояний, которые традиционно были в значительной степени разобщены в исследованиях. Таким образом, развивающийся подход имеет междисциплинарное значение – он преодолевает традиционную изолированность психофизики от других областей психологического знания. Это обогащает возможности и повышает эвристичность психофизических исследований благодаря методической многомерности – комплексного использования методов из смежных дисциплин. Все перечисленные аспекты наших работ позволила свести воедино категория субъекта, суть которой раскрыл А.В. Брушлинский и которая реально оказалась интегрирующим основанием наших исследований, его системообразующим фактором. “Субъект – это всеохватывающее, наиболее широкое понятие человека, обоб-

щенно раскрывающее неразрывно развивающееся единство, целостность, системность всех его качеств: природных, социальных, общественных, индивидуальных и т.д. [8, с. 9]". И далее: "Субъект в своей деятельности, духовности и т.д. – это субъект творчества, созидания, инноваций" [там же, с. 25]. В результатах наших исследований находит убедительное продолжение мысль об утверждении этой категорией инициативности человека как творца психического, ее системности, в силу чего субъектная психофизика позволяет выявить многомерную регуляцию сенсорной деятельности. Благодаря обнаруженным закономерностям можно повысить валидность лабораторных психофизических процедур и корректировать их использование в прикладных массовых обследованиях, где велик разброс индивидуальных психологических свойств и приемов работы наблюдателей, не прошедших специальную длительную тренировку. Таким образом, субъектный подход в психофизике представляется как междисциплинарный, многофакторный, многоуровневый, методически многомерный.

Имя Андрея Владимировича Брушлинского навечно связано в науке с субъектным подходом в psychology, частью которого является субъектная психофизика.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асмолов А.Г., Михалевская М.Б. От психофизики чистых ощущений к психофизике сенсорных задач // Проблемы и методы психофизики / Под ред. А.Г. Асмолова, М.Б. Михалевской. М.: Изд-во МГУ, 1974. С. 5–12.
2. Бардин К.В., Индлин Ю.А. Начала субъектной психофизики. М.: Изд-во Института psychology РАН, 1993.
3. Бардин К.В., Михалевская М.Б., Скотникова И.Г. Возможности и ограничения метода средней ошибки в сенсорных измерениях // Мозг и психическая деятельность. М.: Наука, 1984. С. 75–84.
4. Бардин К.В., Скотникова И.Г., Фришман Е.З. Психофизика активного субъекта // Мысление и общение: активное взаимодействие с миром / Под ред. Ю.К. Корнилова. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 1988. С. 34–46.
5. Бардин К.В., Скотникова И.Г., Фришман Е.З. Субъектный подход в психофизике // Проблемы дифференциальной психофизики / Под ред. К.В. Бардина. М.: Изд-во Института psychology АН СССР, 1991. С. 4–17.
6. Брушлинский А.В. Проблемы psychology субъекта. М.: Изд-во Института psychology РАН, 1994.
7. Брушлинский А.В. Psychology субъекта: индивиды и группы (часть I) // Психол. журн. 2002. Т.23. № 1. С. 71–84.
8. Брушлинский А.В. О критериях субъекта // Psychology индивидуального и группового субъекта / Под ред. А.В. Брушлинского. М.: ПЕР СЭ, 2002. С. 9–33.
9. Войтенко Т.П. Сенсорная тренировка как фактор развития чувствительности: Дисс. ... канд. психол. наук. М., 1989.
10. Войтенко Т.П., Бардин К.В. Влияние когнитивных особенностей на эффективность различения акустических сигналов // Когнитивные стили: Тез. научно-практического семинара / Под ред. В. Колга. Таллин: Таллинский пед. ин-т, 1986. С. 68–72.
11. Высоцкий В.Б. Личностные и процессуальные условия формирования уверенности в правильности решения задачи: Дис. ... канд. психол. наук. М., 2001.
12. Забродин Ю.М. Некоторые методологические и теоретические проблемы развития психофизики // Психофизика дискретных и непрерывных задач / Под ред. Ю.М. Забродина, А.П. Пахомова. М.: Наука, 1985. С. 3–26.
13. Забродин Ю.М., Лебедев А.Н. Психофизиология и психофизика. М.: Наука, 1977.
14. Забродин Ю.М., Фришман Е.З., Шляхтин Г.С. Особенности решения сенсорных задач человеком. М.: Наука, 1981.
15. Кочетков В.В., Скотникова И.Г. Индивидуально-психологические проблемы принятия решения. М.: Наука, 1993.
16. Скотникова И.Г. Психофизические характеристики сенсорных признаков в связи с различными типами физических признаков объектов // Психол. журн. 1992. Т. 13. № 1. С.40–48.
17. Скотникова И.Г. Когнитивные стили и стратегии решения познавательных задач // Стиль человека: психологический анализ / Ред. А.В. Либин. М.: Смысл, 1998. С. 64–78.
18. Скотникова И.Г. Psychology сенсорных процессов. Психофизика // Современная psychology / Ред. В.Н. Дружинин. М.: ИНФРА-М, 1999. С. 97–136.
19. Скотникова И.Г. Зрительное различение и импульсивность–рефлексивность // Психол. журн. 1999. Т. 20. № 4. С. 82–89.
20. Скотникова И.Г. Проблема уверенности: история и современное состояние // Психол. журн. 2002. Т. 23. № 1. С. 52–60.
21. Скотникова И.Г. Развитие субъектно-ориентированного подхода в психофизике // Psychology индивидуального и группового субъекта / Под ред. А.В. Брушлинского. М.: ПЕР СЭ, 2002. С. 220–269.
22. Скотникова И.Г. Развитие психофизики в Институте psychology РАН (АН СССР) // Современная psychology: состояние и перспективы исследований / Под ред. А.Л. Журавлева. М.: Изд-во Института psychology РАН, 2002. Ч. 2. С. 20–34.
23. Скотникова И.Г. Современное состояние субъектной психофизики // Psychology: современные направления междисциплинарных исследований / Под ред. Н.В. Тарабриной. М.: Изд-во Института psychology РАН, 2003.
24. Скотникова И.Г., Иванов М.А., Шендеягин В.М. Асимметрия суждений о равенстве и различии и ее возможные детерминанты // Современная psychology: состояние и перспективы // Отв. ред.

- А.В. Брушлинский, А.Л. Журавлев. М.: Изд-во Института психологии РАН, 2002. Т. 1. С. 140–142.
25. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. Москва–Томск: Изд-во Томского ун-та, 1997.
26. Чуприкова Н.И. Организация и механизмы произвольных познавательных процессов и двигательных актов человека // Вопросы психологии. 1980. № 3. С. 32–44.
27. Шендианин В.М. Нейросетевой подход к моделированию принятия решения при вынесении сенсорных суждений // Психология: современные направления междисциплинарных исследований / Под ред. Н.В. Тарабриной. М.: Изд-во Института психологии РАН, 2003.
28. Baranski J.V., Petrusic W.M. Realism of confidence in sensory discrimination // Perception and psychophysics. 1999. V. 61. P. 1369–1383.
29. Gusev A.N., Shapkin S.A. Individual differences in auditory signal detection task: subject-oriented study // Fechner Day'2001: Proceedings of the 17th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics / Eds. E. Sommerfeld, R. Kompass, T. Lachmann. Leipzig: Pabst Science Publishers, 2001. P. 397–402.
30. Hellstrom A., Rammsayer T. Time-Order Effects in Duration Discrimination of Noise Bursts // Fechner Day'2000: Proceedings of the 16th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics / Ed. C. Bonnet. Strasbourg, 2000. P. 221–226.
31. Messer S.B. Reflection–impulsivity: a review // Psychol. Bull. 1976. V. 83. P. 1026–1052.
32. Shendyapin V.M., Skotnikova I.G. Neural network model as a possible tool for modeling of confidence in sensory judgments // Fechner Day'2001: Proceedings of the 17th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics / Eds. E. Sommerfeld, R. Kompass, T. Lachmann. Leipzig: Pabst Science Publishers, 2001. P. 597–601.
33. Skotnikova I.G. I. Accuracy, confidence-unconfidence and response times in unordered discrimination: subject-oriented research. II. Confidence judgments specificity in same-different procedure (visual duration discrimination) // Fechner Day'94: Proceedings of the 10th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics / Ed. L.Ward. Vancouver: University of British Columbia, 1994. P. 208–219.
34. Usher M., Zakay D. A neural network model for attribute-based decision processes // Cognitive Science. 1993. V. 17. P. 349–396.
35. Vickers D., Lee M.D. Dynamic models of simple judgments: I. Properties of a self-regulating accumulator model // Nonlinear dynamics, psychology and life sciences. 1998. V. 2. P. 169–194.

PSYCHOPHYSICS OF THE SUBJECT: RESULTS OF RESEARCHES

I. G. Skotnikova

Cand. sci. (psychology), sen. res. ass., IP RAS, Moscow

The subject-oriented approach in psychophysics is described. The empirical data and theoretical approaches that elaborate previously obtained results generalized in publications of 1991–1993 years (co-authored with K.V. Bardin and E.Z. Frishman) have received much consideration as well as the studies of the last five years.

Key words: psychophysics, the subject-oriented approach, sensory activity, strategies, cognitive styles, confidence.