

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 14 ПСИХОЛОГИЯ

№ 2 • 2016 • АПРЕЛЬ–ИЮНЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в три месяца

СОДЕРЖАНИЕ

Теоретические и экспериментальные исследования

Леонтьев Д.А. Понятие мотива у А.Н. Леонтьева и проблема качества мотивации. 3

Еськов В.М., Зинченко Ю.П., Еськов В.В., Филатова Д.Ю. Субъективная и объективная оценка степени напряжения мышц 19

Васильева И.И. Методологическое значение понятия «эргатическая система» 36

К 120-летию со дня рождения Б.М. Теплова (1896—1965)

Семенов И.Н. Научно-педагогическая и историко-методологическая деятельность Б.М. Теплова в Московском университете 46

Методика

Петренко В.Ф., Гладких Н.Ю., Митина О.В. Психосемантический анализ восприятия политических лидеров (на материале выборки студентов из Южной Кореи) 64

Обзорно-аналитические исследования

Гордеева О.В. Трансформация сна во время гипнопедического воздействия 88

Некрологи

Памяти Нины Николаевны Богомоловой. 107

CONTENTS

Theoretical and experimental studies

<i>Leontiev D.A.</i> A.N. Leontiev's concept of motive and the issue of the quality of motivation	3
<i>Eskov V.M., Zinchenko Yu.P., Eskov V.V., Filatova D.Yu.</i> Subjective and objective assessment of the degree of muscle tension	19
<i>Vasilieva I.I.</i> The methodological meaning of the concept "ergatic system"	36
<i>To the 120th anniversary of Boris Mikhaylovich Teplov (1896—1965)</i>	
<i>Semenov I.N.</i> Scientific-pedagogical and historical-methodological activities of B. M. Teplov at the Moscow University	46
<i>Methods</i>	
<i>Petrenko V.F., Gladkih N.Yu., Mitina O.V.</i> Psychosemantic analysis of political leaders' perception (on the data of South Korean students)	64
<i>Review, analytical studies</i>	
<i>Gordeeva O.V.</i> Transformation of sleep during hypnopedia	88
<i>Memories</i>	
In the memory of Nina Nikolayevna Bogomolova	107

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 159.923, 159.9(091), 159.9(092), 331.101.3

ПОНЯТИЕ МОТИВА У А.Н. ЛЕОНТЬЕВА
И ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА МОТИВАЦИИ

Д. А. Леонтьев

В статье рассматривается становление понятия мотива в теории А.Н. Леонтьева в соотношении с идеями К. Левина, а также с различием внешней и внутренней мотивации и понятием континуума регуляции в современной теории самодетерминации Э. Деси и Р. Райана. Раскрыто разведение внешней мотивации, основанной на награде и наказании, и «естественной телеологии» в работах К. Левина и (внешнего) мотива и интереса в ранних текстах А.Н. Леонтьева. Подробно рассмотрено соотношение мотива, цели и смысла в структуре мотивации и регуляции деятельности. Вводится понятие качества мотивации как меры согласованности мотивации с глубинными потребностями и личностью в целом и показывается взаимодополнительность подходов теории деятельности и теории самодетерминации к проблеме качества мотивации.

Ключевые слова: мотив, цель, смысл, теория деятельности, теория самодетерминации, интерес, внешняя и внутренняя мотивация, качество мотивации.

Актуальность и жизненность любой научной теории, и в том числе психологической теории деятельности, определяются тем, насколько ее содержание позволяет нам получить ответы на вопросы, которые стоят перед нами сегодня. Любая теория была актуальна в то время, когда она создавалась, давая ответ на вопросы, которые

Леонтьев Дмитрий Алексеевич — доктор психологических наук, профессор, зав. Международной лабораторией позитивной психологии личности и мотивации НИУ ВШЭ, профессор ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова и НИУ ВШЭ.
E-mail: dleon@smysl.ru

были в то время, но не любая сохранила эту актуальность надолго. Теории, которые относятся к живым, в состоянии дать ответы на сегодняшние вопросы. Поэтому любую теорию важно соотносить с вопросами сегодняшнего дня.

Предметом данной статьи является понятие мотива. С одной стороны, это очень конкретное понятие, с другой стороны, оно занимает центральное место в работах не только А.Н. Леонтьева, но и многих его последователей, развивающих деятельностную теорию. Ранее мы уже неоднократно обращались к анализу взглядов А.Н. Леонтьева на мотивацию (Леонтьев Д.А., 1992, 1993, 1999), сосредотачиваясь на таких отдельных их аспектах, как природа потребностей, полимотивация деятельности и функции мотива. Здесь мы, кратко остановившись на содержании предыдущих публикаций, продолжим этот анализ, уделив внимание прежде всего обнаруживающимся в деятельностной теории истокам различения внутренней и внешней мотивации. Мы также рассмотрим взаимоотношения между мотивом, целью и смыслом и соотнесем взгляды А.Н. Леонтьева с современными подходами, в первую очередь с теорией самодетерминации Э. Деси и Р. Райана.

Основные положения деятельностной теории мотивации

Ранее выполненный нами анализ преследовал цель устранить противоречия в традиционно цитируемых текстах А.Н. Леонтьева, обусловленные тем, что понятие «мотив» в них несло чрезмерно большую нагрузку, включая в себя много разных аспектов. В 1940-е гг., когда оно только вводилось как объяснительное, этой растяжимости вряд ли можно было избежать; дальнейшее же развитие этого конструкта привело к его неизбежной дифференциации, появлению новых понятий и сужению за их счет семантического поля собственно понятия «мотив».

Отправной точкой для нашего понимания общей структуры мотивации выступает схема А.Г. Асмолова (1985), выделившего три группы переменных и структур, которые отвечают за эту область. Первая — общие источники и движущие силы деятельности; Е.Ю. Патяева (1983) удачно назвала их «мотивационными константами». Вторая группа — факторы выбора направленности деятельности в конкретной ситуации здесь и теперь. Третья группа — вторичные процессы «ситуативного развития мотивации» (Виллюнас, 1983; Патяева, 1983), которые позволяют понять, почему люди доводят до конца то, что они начали делать, а не переключаются

каждый раз на все новые и новые соблазны (подробнее см.: Леонтьев Д.А., 2004). Таким образом, главный вопрос психологии мотивации «Почему люди делают то, что они делают?» (Deci, Flaste, 1995) распадается на три более частных вопроса, соответствующих этим трем областям: «Почему люди вообще что-то делают?», «Почему люди в данный момент делают то, что они делают, а не что-то другое?» и «Почему люди, начав что-то делать, обычно доводят это до конца?». Понятие мотива чаще всего используется для ответа на второй вопрос.

Начнем с основных положений теории мотивации А.Н. Леонтьева, более подробно рассмотренных в других публикациях.

1. Источником человеческой мотивации служат потребности. Потребность есть объективная нужда организма в чем-то внешнем — предмете потребности. До встречи с предметом потребность порождает только ненаправленную поисковую активность (см.: Леонтьев Д.А., 1992).

2. Встреча с предметом — опредмечивание потребности — превращает этот предмет в мотив целенаправленной деятельности. Потребности развиваются через развитие их предметов. Именно благодаря тому, что предметами человеческих потребностей выступают предметы, созданные и преобразованные человеком, все человеческие потребности качественно отличаются от иногда сходных с ними потребностей животных.

3. Мотив — это «тот результат, то есть предмет, ради которого осуществляется деятельность» (Леонтьев А.Н., 2000, с. 432). Он выступает как «...то объективное, в чем эта потребность (точнее, система потребностей. — Д.Л.) конкретизируется в данных условиях и на что направляется деятельность как на побуждающее ее» (Леонтьев А.Н., 1972, с. 292). Мотив — это приобретаемое предметом системное качество, проявляющееся в его способности побуждать и направлять деятельность (Асмолов, 1982).

4. Человеческая деятельность полимотивирована. Это означает не то, что одна деятельность имеет несколько мотивов, а то, что в одном мотиве опредмечиваются, как правило, несколько потребностей в разной степени. Благодаря этому смысл мотива является сложносоставным и задается его связями с разными потребностями (подробнее см.: Леонтьев Д.А., 1993, 1999).

5. Мотивы выполняют функцию побуждения и направления деятельности, а также смыслообразования — придания личного смысла самой деятельности и ее компонентам. В одном месте А.Н. Леонтьев (2000, с. 448) прямо отождествляет направляющую и смыслообразующую функции. На этом основании он различает две

категории мотивов — смыслообразующие мотивы, осуществляющие как побуждение, так и смыслообразование, и «мотивы-стимулы», только побуждающие, но лишённые смыслообразующей функции (Леонтьев А.Н., 1977, с. 202—203).

Постановка проблемы качественных различий мотивации деятельности: К. Левин и А.Н. Леонтьев

Различение «смыслообразующих мотивов» и «мотивов-стимулов» во многом сходно с укоренившимся в современной психологии различием двух качественно различных и основанных на разных механизмах видов мотивации — мотивации внутренней, обусловленной самим процессом деятельности, как она есть, и внешней мотивации, обусловленной пользой, которую может получить субъект от использования отчуждаемых продуктов этой деятельности (деньги, отметки, зачеты и много других вариантов). Это разведение было введено вначале 1970-х гг. Эдвардом Деси; соотношение внутренней и внешней мотивации стало активно изучаться в 1970—1980-е гг. и остается актуальным в наши дни (Гордеева, 2006). Деси смог наиболее четко сформулировать это разведение и проиллюстрировать следствия указанного различения в множестве красивых экспериментов (Deci, Flaste, 1995; Deci et al., 1999).

Первым вопрос о качественных мотивационных различиях естественного интереса и внешних давлений поставил в 1931 г. Курт Левин в своей монографии «Психологическая ситуация награды и наказания» (Левин, 2001, с. 165—205). Он подробно рассмотрел вопрос о механизмах мотивационного действия внешних давлений, заставляющих ребенка «осуществить действие или продемонстрировать поведение, отличное от того, к которому его непосредственно тянет в данный момент» (Там же, с. 165), и о мотивационном действии противоположной этому «ситуации, в которой поведение ребенка управляется первичным или производным интересом к самому делу» (Там же, с. 166). Предметом непосредственного интереса Левина выступают структура поля и направление векторов конфликтующих сил в этих ситуациях. В ситуации непосредственного интереса результирующий вектор всегда направлен в сторону цели, что Левин называет «естественной телеологией» (Там же, с. 169). Обещание награды или угроза наказания создают в поле конфликты разной степени интенсивности и неизбежности.

Сравнительный анализ награды и наказания приводит Левина к выводу: оба способа воздействия не слишком эффективны. «Наряду с наказанием и вознаграждением существует еще и третья возможность вызвать желаемое поведение — а именно возбудить интерес и вызвать склонность к этому поведению» (Там же, с. 202). Когда мы пытаемся заставить ребенка или взрослого делать что-то на основе кнута и пряника, главный вектор его движения оказывается направленным в сторону. Чем больше человек стремится приблизиться к не желаемому, но подкрепляемому объекту и начать делать то, что от него требуют, тем больше вырастают силы, толкающие в противоположном направлении. Кардинальное решение проблемы воспитания Левин видит только в одном — в изменении побудительности предметов через изменение контекстов, в которые включается действие. «Включение задания в другую психологическую область (например, перенос действия из области “школьные задания” в область “действия, направленные на достижение практической цели”) может коренным образом изменить смысл и, следовательно, побудительность самого этого действия» (Там же, с. 204).

Можно увидеть прямую преемственность с этой работой Левина оформившихся в 1940-е гг. идей А.Н. Леонтьева о смысле действий, задаваемых той целостной деятельностью, в которую это действие включено (Леонтьев А.Н., 2009). Еще раньше, в 1936—1937 гг., по материалам исследования в Харькове была написана статья «Психологическое исследование детских интересов во Дворце пионеров и октябрят», опубликованная впервые в 2009 г. (Там же, с. 46—100), где подробнейшим образом исследуется не только соотношение того, что мы называем сегодня внутренней и внешней мотивацией, но и их взаимосвязь и взаимопереходы. Эта работа оказалась недостающим эволюционным звеном в развитии представлений А.Н. Леонтьева о мотивации; она позволяет увидеть истоки понятия мотива в деятельностной теории.

Сам предмет исследования формулируется как отношения ребенка к среде и деятельности, в которых возникает отношение к делу и другим людям. Здесь еще нет термина «личностный смысл», но по сути именно он и является главным предметом изучения. Теоретическая задача исследования касается факторов формирования и динамики детских интересов, причем в качестве критериев интереса выступают поведенческие признаки вовлеченности или невовлеченности в то или иное занятие. Речь идет об октябрятках, младших школьников, конкретно — второклассниках. Характерно, что в работе ставится задача не формирования определенных, за-

данных интересов, а нахождения общих средств и закономерностей, позволяющих стимулировать естественный процесс порождения активного, вовлеченного отношения к разным видам деятельности. Феноменологический анализ показывает, что интерес к определенным занятиям обусловлен их включенностью в структуру значимых для ребенка отношений, как предметно-инструментальных, так и социальных. Показано, что отношение к вещам изменяется в процессе деятельности и связано с местом этой вещи в структуре деятельности, т.е. с характером ее связи с целью.

Именно там А.Н. Леонтьев впервые использует понятие «мотив», причем очень неожиданным образом, противопоставляя мотив интересу. Одновременно он констатирует и несовпадение мотива с целью, показывая, что действиям ребенка с предметом придает устойчивость и вовлеченность что-то другое, нежели интерес к самому содержанию действий. Под мотивом он понимает только то, что сейчас называют «внешний мотив», в противоположность внутреннему. Это «внешняя самой деятельностью (т.е. целям и средствам, включенным в деятельность) движущая причина деятельности» (Леонтьев А.Н., 2009, с. 83). Младшие школьники (второклассники) занимаются деятельностью, которая интересна сама по себе (ее цель лежит в самом процессе). Но иногда они занимаются деятельностью без интереса к самому процессу, когда у них есть другой мотив. Внешние мотивы не обязательно сводятся к отчужденным стимулам вроде отметок и требований взрослых. Сюда же относится, например, изготовление подарка для мамы, само по себе не слишком увлекательное занятие (Там же, с. 84).

Дальше А.Н. Леонтьев анализирует мотивы как переходную стадию к возникновению подлинного интереса к самой деятельности по мере вовлечения в нее благодаря внешним мотивам. Причиной постепенного зарождения интереса к деятельности, ранее его не вызывавшей, А.Н. Леонтьев считает установление связи типа средство—цель между этой деятельностью и тем, что заведомо интересно ребенку (Там же, с. 87—88). По сути, речь идет о том, что в более поздних работах А.Н. Леонтьева получило название личностного смысла. В конце статьи А.Н. Леонтьев говорит о смысле и включенности в осмысленную деятельность как об условии изменения точки зрения на вещь, отношения к ней (Там же, с. 96).

В данной статье впервые появляется идея смысла, прямо связываемая с мотивом, что отличает этот подход от других трактовок смысла и сближает с теорией поля Курта Левина (Леонтьев Д.А., 1999). В завершенном варианте мы находим эти идеи сформули-

рованными несколько лет спустя в посмертно опубликованных работах «Основные процессы психической жизни» и «Методологические тетради» (Леонтьев А.Н., 1994), а также в статьях начала 1940-х гг., таких как «Теория развития психики ребенка» и др. (Леонтьев А.Н., 2009). Здесь уже появляются развернутая структура деятельности, а также представление о мотиве, охватывающее как внешнюю, так и внутреннюю мотивацию: «Предмет деятельности и является одновременно тем, что побуждает данную деятельность, т.е. ее мотивом. ...Отвечая той или иной потребности, мотив деятельности переживается субъектом в форме желания, хотения и т.п. (или, наоборот, в форме переживания отвращения и т.п.). Эти формы переживания суть формы отражения отношения субъекта к мотиву, формы переживания смысла деятельности» (Леонтьев А.Н., 1994, с. 48—49). И далее: «(Именно несовпадение предмета и мотива является критерием для отличия действия от деятельности; если мотив данного процесса лежит в нем самом, это — деятельность, если же он лежит вне самого этого процесса, это — действие.) Это сознаваемое отношение предмета действия к его мотиву и есть смысл действия; форма переживания (сознания) смысла действия есть сознание его цели. (Поэтому предмет, имеющий для меня смысл, есть предмет, выступающий как предмет возможного целенаправленного действия; действие, имеющее для меня смысл, есть соответственно действие, возможное по отношению к той или иной цели.) Изменение смысла действия есть всегда изменение его мотивации» (Там же, с. 49).

Именно из начального различия мотива и интереса выросло более позднее разведение А.Н. Леонтьевым мотивов-стимулов, лишь побуждающих подлинный интерес, но не связанных с ним, и смыслообразующих мотивов, имеющих для субъекта личностный смысл и в свою очередь придающих смысл действию. Вместе с тем противопоставление этих двух разновидностей мотивов оказалось чрезмерно заостренным. Специальный анализ мотивационных функций (Леонтьев Д.А., 1993, 1999) привел к выводу о неразрывности побудительной и смыслообразующей функций мотива и о том, что побуждение обеспечивается исключительно благодаря механизму смыслообразования. «Мотивы-стимулы» не лишены смысла и смыслообразующей силы, однако их специфика в том, что они связаны с потребностями искусственными, отчужденными связями. Разрыв и этих связей приводит к исчезновению побуждения.

Тем не менее можно увидеть отчетливые параллели между различением двух классов мотивов в теории деятельности и в

теории самодетерминации. Интересно, что и авторы теории самодетерминации постепенно пришли к осознанию неадекватности бинарного противопоставления внутренней и внешней мотивации и к введению модели мотивационного континуума, описывающего спектр различных качественных форм мотивации одного и того же поведения — от внутренней мотивации, основанной на органичном интересе, «естественной телеологии», до внешней контролируемой мотивации, основанной на «кнуте и прянике» и амотивации (Гордеева, 2010; Deci, Ryan, 2008).

В теории деятельности, как и в теории самодетерминации, различаются мотивы деятельности (поведения), органично связанные с природой самой выполняемой деятельности, сам процесс которой вызывает интерес и другие положительные эмоции (смыслообразующие, или внутренние, мотивы), и мотивы, побуждающие деятельность лишь в силу их приобретенных связей с чем-то непосредственно значимым для субъекта (мотивы-стимулы, или внешние мотивы). Любая деятельность может выполняться не ради ее самой, и любой мотив может вступить в подчинение другим, посторонним потребностям. «Студент может заниматься учебной для того, чтобы приобрести расположение своих родителей, но он может и бороться за их расположение, чтобы получить позволение учиться. Таким образом, перед нами два разных соотношения цели и средств, а не два принципиально различных вида мотивации» (Nuttin, 1984, p. 71). Различие заключается в характере связи деятельности субъекта с его реальными потребностями. Когда эта связь является искусственной, внешней, мотивы воспринимаются как стимулы, а деятельность — как лишенная самостоятельного смысла, имеющая его лишь благодаря мотиву-стимулу. В чистом виде, однако, такое встречается относительно редко. Общий смысл конкретной деятельности — это сплав ее частичных, парциальных смыслов, каждый из которых отражает ее отношение к какой-либо одной из потребностей субъекта, связанной с данной деятельностью прямо или косвенно, необходимым образом, ситуативно, ассоциативно или как-либо иначе. Поэтому деятельность, побуждаемая всецело «внешними» мотивами, — столь же редкий случай, как и деятельность, в которой они полностью отсутствуют.

Эти различия целесообразно описывать в терминах качества мотивации. Качество мотивации деятельности — это характеристика того, в какой мере эта мотивация согласуется с глубинными потребностями и личностью в целом. Внутренняя мотивация — это мотивация, непосредственно исходящая из них. Внешняя мотивация — это мотивация, изначально с ними не связанная; ее связь

с ними устанавливается благодаря выстраиванию определенной структуры деятельности, в которой мотивы и цели приобретают опосредованный, иногда отчужденный смысл. Эта связь может по мере становления личности интериоризовываться и порождать достаточно глубокие сформированные личностные ценности, скорординированные с потребностями и структурой личности — в этом случае мы будем иметь дело с автономной мотивацией (в терминах теории самодетерминации), или с интересом (в терминах ранних работ А.Н. Леонтьева). Теория деятельности и теория самодетерминации различаются по тому, как они описывают и объясняют эти различия. В теории самодетерминации предложено гораздо более четкое описание качественного континуума форм мотивации, а в теории деятельности лучше проработано теоретическое объяснение мотивационной динамики. В частности, ключевым понятием в теории А.Н. Леонтьева, объясняющим качественные различия мотивации, служит отсутствующее в теории самодетерминации понятие смысла. В следующем разделе мы рассмотрим более подробно место понятий смысла и смысловых связей в деятельностной модели мотивации.

Мотив, цель и смысл: смысловые связи как основа механизмов мотивации

Мотив «запускает» человеческую деятельность, определяя, что именно нужно субъекту в данный момент, но он не может придать ей конкретную направленность иначе чем через формирование или принятие цели, которая и определяет направление действий, приводящих к реализации мотива. «Цель — это представленный заранее результат, к которому стремится мое действие» (Леонтьев А.Н., 2000, с. 434). Мотив «определяет зону целей» (Там же, с. 441), и в рамках этой зоны ставится конкретная цель, заведомо связанная с мотивом.

Мотив и цель — это два разных качества, которые может приобретать предмет целенаправленной деятельности. Их нередко путают, потому что в простых случаях они часто совпадают: в этом случае конечный результат деятельности совпадает с ее предметом, оказываясь одновременно и ее мотивом, и целью, однако по разным основаниям. Мотивом он является, потому что в нем опредмечиваются потребности, а целью — потому что именно в нем мы видим конечный желаемый результат нашей деятельности, который служит критерием оценки, правильно мы движемся или нет, приближаемся к цели или отклоняемся от нее.

Мотив — это то, что порождает данную деятельность, без чего ее не будет, причем он может не осознаваться или осознаваться искаженно. Цель — это предвосхищаемый в субъективном образе конечный результат действий. Цель всегда присутствует в сознании. Она задает принятое и санкционированное личностью направление действий независимо от того, насколько глубоко оно мотивировано, связано ли оно с внутренними или с внешними, глубинными или поверхностными мотивами. Более того, цель может быть предложена субъекту как возможность, обдумана и отвергнута; с мотивом такое произойти не может. Известно высказывание Маркса: «Самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове» (Маркс, 1960, с. 189). Хоть пчела и строит весьма совершенные сооружения, никакой цели, никакого образа у нее нет.

И наоборот, за любой действующей целью открывается мотив деятельности, который объясняет, почему субъект принял данную цель к исполнению, будь то цель, созданная им самим или заданная извне. Мотив связывает данное конкретное действие с потребностями и личностными ценностями. Вопрос о цели — это вопрос о том, что именно субъект хочет достичь, вопрос о мотиве — это вопрос «зачем?».

Субъект может действовать прямолинейно, делая только то, что ему непосредственно хочется, напрямую реализуя свои желания. В этой ситуации (а в ней находятся все животные) вопрос о цели вообще не стоит. Там, где я делаю то, что мне непосредственно нужно, от чего непосредственно получаю удовольствие и ради чего, собственно, я этим занимаюсь, цель просто совпадает с мотивом. Проблема цели, которая отличается от мотива, возникает тогда, когда субъект делает то, что не направлено напрямую на удовлетворение его потребностей, но в конечном счете приведет к полезному результату. Цель всегда направляет нас в будущее, и ориентация на цели, в противовес импульсивным желаниям, невозможна без сознания, без возможности представить себе будущее, без временной перспективы. Осознавая цель, будущий результат, мы осознаем и связь этого результата с тем, что нам в перспективе нужно: любая цель имеет смысл.

Телеология, т.е. ориентация на цели, качественно преобразует человеческую деятельность по сравнению с причинно-обусловленным поведением животных. Хотя в человеческой деятельности причинная обусловленность сохраняется и занимает большое место, она не является единственным и универсальным причинным объяснением.

«Двоякого рода может быть жизнь человека: бессознательная и сознательная. Под первой я разумею жизнь, которая управляется причинами, под второю — жизнь, которая управляется целью. Жизнь, управляемую причинами, справедливо назвать бессознательной; это потому, что хотя сознание здесь и участвует в деятельности человека, но лишь как пособие: не оно определяет, куда эта деятельность может быть направлена, и так же — какова она должна быть по своим качествам. Причинам, внешним для человека и независимым от него, принадлежит определение всего этого. В границах, уже установленных этими причинами, сознание выполняет свою служебную роль: указывает способы той или иной деятельности, ее легчайшие пути, возможное и невозможное для выполнения из того, к чему нудят человека причины. Жизнь, управляемую целью, справедливо назвать сознательной, потому что сознание является здесь началом господствующим, определяющим. Ему принадлежит выбор, к чему должна направиться сложная цепь человеческих поступков; и так же — устройство их всех по плану, наиболее отвечающему достигнутому...» (Розанов, 1994, с. 21).

Цель и мотив не тождественны, но они могут совпадать. Когда то, чего субъект сознательно стремится достичь (цель), и есть то, что его реально побуждает (мотив), они совпадают, накладываются друг на друга. Но мотив может и не совпадать с целью, с содержанием деятельности. Например, учеба часто мотивирована не познавательными мотивами, а совсем другими — карьерными, конформистскими, самоутверждения и пр. Как правило, разные мотивы сочетаются в разных соотношениях, и именно определенное их сочетание оказывается оптимальным.

Расхождение цели с мотивом возникает в тех случаях, когда субъект делает не то, чего непосредственно сейчас хочет, а прямо он это получить не может, а делает что-то вспомогательное, чтобы потом, в конечном итоге, получить желаемое. Человеческая деятельность построена именно так, нравится нам это или нет. Цель действий, как правило, расходится с тем, что удовлетворяет потребность. В результате формирования совместно распределенной деятельности, а также специализации и разделения труда возникает сложная цепь смысловых связей. К. Маркс дал этому точную психологическую характеристику: «Для себя самого рабочий производит не шелк, который он ткёт, не золото, которое он извлекает из шахты, не дворец, который он строит. Для себя самого он производит заработную плату... Смысл двенадцатичасового труда заключается для него не в том, что он ткёт, прядёт, сверлит и т.д., а в том, что это — способ заработка, который дает ему возможность поесть, пойти в

трактир, поспать» (Маркс, Энгельс, 1957, с. 432). Маркс описывает, конечно, отчужденный смысл, но если бы не было и этой смысловой связи, т.е. связи цели с мотивацией, то человек бы не работал. Даже отчужденная смысловая связь связывает определенным образом то, что человек делает, с тем, что ему нужно.

Сказанное выше хорошо иллюстрирует притча, часто пересказываемая в философской и психологической литературе. Шел странник по дороге мимо большой стройки. Он остановил рабочего, который тащил тачку с кирпичами, и спросил его: «Что ты делаешь?» «Везу кирпичи», — ответил рабочий. Он остановил второго, который вез такую же тачку, и спросил его: «Что ты делаешь?» «Кормлю семью», — ответил второй. Он остановил третьего и спросил: «Что ты делаешь?» «Строю кафедральный собор», — ответил третий. Если на уровне поведения, как сказали бы бихевиористы, все три человека делали абсолютно одно и то же, то у них различался смысловой контекст, в который они вписывали свои действия, различались смысл, мотивация и сама деятельность. Смысл трудовых операций определялся для каждого из них широтой контекста, в котором они воспринимали свои собственные действия. Для первого не было никакого контекста, он делал только то, что он сейчас делал, смысл его действий не выходил за пределы данной конкретной ситуации. «Я везу кирпичи» — это и есть то, что я делаю. Человек не задумывается о более широком контексте своих действий. Его действия оказываются не соотношенными не только с действиями других людей, но и с другими фрагментами его собственной жизни. Для второго контекст связан с его семьей, для третьего — с определенной культурной задачей, причастность к которой он осознавал.

Классическое определение характеризует смысл как выражающий «отношение мотива деятельности к непосредственной цели действия» (Леонтьев А.Н., 1977, с. 278). В это определение необходимо внести два уточнения. Во-первых, смысл не просто *выражает* это отношение, он *и есть* это отношение. Во-вторых, в данной формулировке речь идет не о любом смысле, а о конкретном смысле действия, или смысле цели. Говоря про смысл действия, мы спрашиваем о его мотиве, т.е. о том, ради чего оно выполняется. Отношение средства к цели — это смысл средства. А смысл мотива, или, что то же самое, смысл деятельности в целом — это отношение мотива к тому, что больше и устойчивее, чем мотив, к потребности или личностной ценности. Смысл всегда связывает меньшее с большим, частное с общим. Говоря про смысл жизни, мы соотносим жизнь с чем-то, что больше индивидуальной жизни, с чем-то, что не кончится с ее завершением.

Заключение: качество мотивации в подходах теории деятельности и теории самодетерминации

В данной статье прослеживается линия развития в теории деятельности представлений о качественной дифференциации форм мотивации деятельности в зависимости от того, в какой мере эта мотивация согласуется с глубинными потребностями и с личностью в целом. Истоки этой дифференциации обнаруживаются в некоторых работах К. Левина и в работах А.Н. Леонтьева 1930-х гг. Полный ее вариант представлен в поздних идеях А.Н. Леонтьева о видах и функциях мотивов.

Другое теоретическое осмысление качественных различий мотивации представлено в теории самодетерминации Э. Деси и Р. Райана, в терминах интернализации мотивационной регуляции и мотивационного континуума, в которых прослеживается динамика «вращения» внутрь мотивов, изначально коренящихся во внешних требованиях, irrelevantных потребностям субъекта. В теории самодетерминации предложено гораздо более четкое описание качественного континуума форм мотивации, а в теории деятельности лучше проработано теоретическое объяснение мотивационной динамики. Ключевым выступает понятие личностного смысла, связывающего цели с мотивами и мотивы с потребностями и личностными ценностями. Качество мотивации представляется актуальной научной и прикладной проблемой, в отношении которой возможно продуктивное взаимодействие между теорией деятельности и ведущими зарубежными подходами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Асмолов А.Г. Основные принципы психологического анализа в теории деятельности // Вопросы психологии. 1982. № 2. С. 14—27.
- Асмолов А.Г. Мотивация // Краткий психологический словарь / Под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. М.: Политиздат, 1985. С. 190—191.
- Виллюнас В.К. Теория деятельности и проблемы мотивации // А.Н. Леонтьев и современная психология / Под ред. А.В. Запорожца и др. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. С. 191—200.
- Гордеева Т.О. Психология мотивации достижения. М.: Смысл; Академия, 2006.
- Гордеева Т.О. Теория самодетерминации: настоящее и будущее. Часть 1: Проблемы развития теории // Психологические исследования: электрон. науч. журн. 2010. № 4 (12). URL: <http://psystudy.ru>
- Левин К. Динамическая психология: Избранные труды. М.: Смысл, 2001.

Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. 3-е изд. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972.

Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. 2-е изд. М.: Политиздат, 1977.

Леонтьев А.Н. Философия психологии: из научного наследия / Под ред. А.А. Леонтьева, Д.А. Леонтьева. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1994.

Леонтьев А.Н. Лекции по общей психологии / Под ред. Д.А. Леонтьева, Е.Е. Соколовой. М.: Смысл, 2000.

Леонтьев А.Н. Психологические основы развития ребенка и обучения. М.: Смысл, 2009.

Леонтьев Д.А. Жизненный мир человека и проблема потребностей // Психологический журнал. 1992. Т. 13. № 2. С. 107—117.

Леонтьев Д.А. Системно-смысловая природа и функции мотива // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. 1993. № 2. С. 73—82.

Леонтьев Д.А. Психология смысла. М.: Смысл, 1999.

Леонтьев Д.А. Общее представление о мотивации человека // Психология в вузе. 2004. № 1. С. 51—65.

Маркс К. Капитал // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. 2-е изд. М.: Госполитиздат, 1960. Т. 23.

Маркс К., Энгельс Ф. Наемный труд и капитал // Сочинения. 2-е изд. М.: Госполитиздат, 1957. Т. 6. С. 428—459.

Патяева Е.Ю. Ситуативное развитие и уровни мотивации // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. 1983. № 4. С. 23—33.

Розанов В. Цель человеческой жизни (1892) // Смысл жизни: антология / Под ред. Н.К. Гаврюшина. М.: Прогресс-Культура, 1994. С. 19—64.

Deci E., Flaste R. Why we do what we do: Understanding Self-motivation. N.Y.: Penguin, 1995.

Deci E.L., Koestner R., Ryan R.M. The undermining effect is a reality after all: Extrinsic rewards, task interest, and self-determination // Psychological Bulletin. 1999. Vol. 125. P. 692—700.

Deci E.L., Ryan R.M. Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development and health // Canadian Psychology. 2008. Vol. 49. P. 182—185.

Nuttin J. Motivation, planning, and action: a relational theory of behavior dynamics. Leuven: Leuven University Press; Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1984.

Поступила в редакцию 13.09.2016
Принята к публикации 04.10.2016

A. N. LEONTIEV'S CONCEPT OF MOTIVE AND THE ISSUE OF THE QUALITY OF MOTIVATION

Dmitry A. Leontiev^{1, 2}

¹ Higher School of Economics — National Research University, Moscow, Russia

² Lomonosov Moscow State University, Faculty of Psychology, Moscow, Russia

Abstract: The paper analyzes the emergence of the concept of motive in Alexey N. Leontiev's early writings and its correspondence to Kurt Lewin's ideas and to the distinction of intrinsic versus extrinsic motivation and the concept of the continuum of regulation in the present day self-determination theory of E. Deci and R. Ryan. The distinctions of extrinsic motivation based on reward and punishment versus “natural teleology” in K. Lewin's works and of (extrinsic) motive versus interest in early A. N. Leontiev's texts are explicated. The relationships between motive, goal, and personal meaning in the structure of activity regulation are analyzed. The author introduces the concept of quality of motivation referring to the degree of correspondence between motivation and one's needs and authentic Self at large; the complementarity of activity theory approach and self-determination theory as regards the quality of motivation issue is highlighted.

Key words: motive, goal, meaning, Activity theory approach, Self-determination theory, interest, extrinsic vs. intrinsic motivation, the quality of motivation.

References:

Asmolov, A.G. (1982) Osnovnye printsipy psikhologicheskogo analiza v teorii deyatel'nosti. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 2, 14—27.

Asmolov, A.G. (1985) Motivatsiya. In A.V. Petrovsky, M.G. Yaroshevsky (eds.) *Kratkiy psikhologicheskii slovar'* [Short psychological dictionary] (pp. 190—191). Moscow: Politizdat.

Deci, E., Flaste, R. (1995) *Why we do what we do: Understanding Self-motivation*. N.Y.: Penguin.

Deci, E.L., Koestner, R., Ryan, R.M. (1999) The undermining effect is a reality after all: Extrinsic rewards, task interest, and self-determination. *Psychological Bulletin*, 125, 692—700.

Deci, E.L., Ryan, R.M. (2008) Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development and health. *Canadian Psychology*, 49, 182—185.

Gordeeva, T.O. (2006) *Psikhologiya motivatsii dostizheniya* [The psychology of achievement motivation]. Moscow: Smysl; Akademiya, 2006.

Gordeeva T.O. (2010) Teoriya samodeterminatsii: nastoyashchee i budushchee. Chast' 1: Problemy razvitiya teorii. *Psikhologicheskie issledovaniya* [Psychological research]: elektron. nauch. zhurn. 2010. N 4 (12). URL: <http://psystudy.ru>

Leontiev, A.N. (1972) *Problemy razvitiya psikhiki* [Problems of development of psyche]. 3-e izd. Moscow: Izd-vo MGU.

Leontiev, A.N. (1977) *Deyatel'nost'. Soznanie. Lichnost'* [Activity. Consciousness. Personality]. 2-e izd. Moscow: Politizdat, 1977.

Leontiev, A.N. (1994) *Filosofiya psikhologii: iz nauchnogo naslediya* [Philosophy of psychology: from scientific heritage] / A.A. Leontiev, D.A. Leontiev (eds.) Moscow: Izd-vo MGU, 1994.

Leontiev, A.N. (2000) *Lektsii po obshchey psikhologii* [Lectures on General psychology] / D.A. Leontiev, E.E. Sokolova (eds.). Moscow: Smysl.

Leontiev, A.N. (2009) *Psikhologicheskie osnovy razvitiya rebenka i obucheniya* [Psychological basis of child development and learning]. Moscow: Smysl.

Leontiev, D.A. (1992) *Zhiznenny mir cheloveka i problema potrebnostey. Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological Journal], 13, 2, 107—117.

Leontiev, D.A. (1993) *Sistemno-smyslovaya priroda i funktsii motiva // Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 14. Psikhologiya* [Moscow University Psychology Bulletin], 2, 73—82.

Leontiev, D.A. (1999) *Psikhologiya smysla* [The psychology of meaning]. Moscow: Smysl.

Leontiev, D.A. (2004) *Obshchee predstavlenie o motivatsii cheloveka. Psikhologiya v vuze* [Psychology in high school], 1, 51—65.

Levin, K. (2001) *Dinamicheskaya psikhologiya: Izbrannye trudy* [Dynamic psychology: Selected works]. Moscow: Smysl.

Marks, K. (1960) *Kapital* // Marks, K., Engel's, F. *Sochineniya* [Works]. 2-e izd. Vol. 23. Moscow: Gospolitizdat.

Marks, K., Engel's, F. (1957) *Naemnyy trud i kapital // Sochineniya* [Works]. 2-e izd. (Vol. 6, pp. 428—459). Moscow: Gospolitizdat.

Nuttin, J. (1984) *Motivation, planning, and action: a relational theory of behavior dynamics*. Leuven: Leuven University Press; Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Patyaeva, E.Yu. (1983) *Situativnoe razvitie i urovni motivatsii // Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 14. Psikhologiya* [Moscow University Psychology Bulletin], 4, 23—33.

Rozanov, V. (1994) *Tsel' chelovecheskoy zhizni (1892)*. In N.K. Gavryushin (ed.) *Smysl zhizni: antologiya* [Meaning of life: the anthology] (pp. 19—64). Moscow: Progress-Kul'tura.

Vilyunas, V.K. (1983) *Teoriya deyatelnosti i problemy motivatsii*. In A.V. Zaporozhets et al. (eds.) *A.N. Leontiev i sovremennaya psikhologiya* [A. N. Leontiev and modern psychology] (pp. 191—200). Moscow: Izd-vo MGU.

Original manuscript received September, 13, 2016

Revised manuscript accepted October, 4, 2016

УДК 612.821, 159.91

СУБЪЕКТИВНАЯ И ОБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА СТЕПЕНИ НАПРЯЖЕНИЯ МЫШЦ

В. М. Еськов, Ю. П. Зинченко, В. В. Еськов, Д. Ю. Филатова

Демонстрируются ограниченные возможности применения стохастики при сравнении ее с новыми методами многомерных фазовых пространств. Количественной мерой являются параметры квазиаттракторов для оценки хаотической динамики на примере работы мышцы, отводящей мизинец. Методом многомерных фазовых пространств выполнено изучение и моделирование сложных психофизиологических систем (*complexity*). Состояние нервно-мышечной системы изучается в двух режимах: слабое напряжение мышцы и усиленное, практически двукратное напряжение мышц, что для группы девушек (15 человек) без физической подготовки можно интерпретировать как максимальное усиление. Используются объемы квазиаттракторов многомерных фазовых пространств, которые обеспечивают идентификацию реальных изменений параметров функционального состояния мышцы при слабом ($F_1=5$ даН) и сильном

Еськов Валерий Матвеевич — доктор физико-математических наук, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий лабораторией биокибернетики и биофизики сложных систем Института естественных и технических наук БУ ВО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа — Югры». *E-mail: valery.eskov@gmail.com*

Зинченко Юрий Петрович — академик РАО, главный ученый секретарь президиума РАО, президент РПО, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой методологии психологии, декан ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. *E-mail: dek@psy.msu.ru*

Еськов Валерий Валериевич — кандидат медицинских наук, доцент кафедры биофизики и нейрокибернетики Института естественных и технических наук БУ ВО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа — Югры». *E-mail: z.asconcrete@gmail.com*

Филатова Диана Юрьевна — кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории функциональных систем организма человека на Севере Института естественных и технических наук БУ ВО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа — Югры». *E-mail: valery.eskov@gmail.com*

($F_2=10$ даН) статическом напряжении. Анализ временной развертки $x_1(t)$ сигнала, полученного с электромиографа, и автокорреляционных функций $A(t)$ сигнала показал их неповторяемость. Сравнительный анализ состояния биомеханической системы производился на основе регистрации объема квазиаттрактора, а также на основе анализа энтропии Шеннона E . Объем квазиаттрактора перемещений $x_1(t)$ и скорости $x_2(t)=dx_1/dt$ при слабой нагрузке несколько меньше аналогичных объемов перемещений вектора $(x_1, x_2)^T$ при сильной нагрузке мышцы, отводящей мизинец. Значения энтропии Шеннона при сильной нагрузке статистически не изменяются, что доказывает нецелесообразность энтропийного подхода в оценке мышечных усилий и о невозможности применения теоремы Глендсдорфа—Пригожина (из термодинамики неравновесных систем) в психофизиологических исследованиях. В целом ограничения возможностей применения методов стохастики и возможности использования метода многомерных фазовых пространств были продемонстрированы в эффекте Еськова—Зинченко.

Ключевые слова: хаос, миограмма, двумерное фазовое пространство, квазиаттрактор.

Введение

Биопотенциалы мышц в различных состояниях очень сложно поддаются изучению и моделированию, как и все сложные биологические системы в организме человека, которые управляются со стороны ВНД. Внедрение традиционных физических моделей в подобные психологические и физиологические исследования возможно только на основе принципа неопределенности Гейзенберга и новых методов *теории хаоса-самоорганизации* (ТХС) (Добрынина и др., 2006; Еськов, Газя и др., 2016; Еськов, Еськов и др., 2016; Еськов, Хадарцев и др., 2016). Для особых объектов, систем регуляции двигательных функций, до настоящего времени нет сравнения эффективности этих двух подходов, т.е. стохастики и метода многомерных фазовых пространств, который сейчас активно используется в различных исследованиях (Буров и др., 2010; Веракса и др., 2016; Филатов и др., 2016). В настоящей работе делается попытка такого сравнения на основе анализа параметров выборок *электромиограмм* (ЭМГ) и их статистической обработки в рамках многомерных фазовых пространств для изучения особенностей реакции нервно-мышечной системы в ответ на управляющие команды со стороны ВНД. При этом вместо традиционного понимания стационарных режимов биосистем в виде $dx/dt=0$, где $x=x(t)=(x_1, x_2, \dots, x_n)^T$ является вектором состояния системы (ВСС), мы используем расчет

параметров *квазиаттракторов* (КА), внутри которых наблюдается движение $x(t)$ в *фазовом пространстве состояний* (ФПС). Эти движения имеют хаотический характер, т.е. постоянно $dx/dt \neq 0$, но при этом движение $x(t)$ ограничено в ФПС некоторым объемом такого КА (Брагинский и др., 2010; Буров и др., 2010; Ватамова и др., 2013; Веракса и др., 2016; Добрынина и др., 2006; Еськов, Хадарцев и др., 2010, 2014; Eskov, 2014; Eskov, Filatova, 2003; Eskov et al., 2015; Filatova et al., 2014). Это и составляет основу эффекта Еськова—Зинченко в психологии, когда статистический подход не эффективен. Обычно мы используем координаты $x_1=x_1(t)$ — реальной переменной (у нас это биопотенциалы мышц в виде регистрируемой ЭМГ и $x_2=dx_1/dt$ — скорость изменения фазовой координаты x_1 , что составил двумерный вектор $x(t)=(x_1, x_2)^T$. Иногда нами используется и трехмерное ФПС, где $x_3=dx_2/dt$ — ускорение для x_1 (Ватамова и др., 2013; Веракса и др., 2016; Добрынина и др., 2006; Еськов и др., 2010, 2014; Еськов, Хадарцев и др., 2016).

Настоящее исследование основывалось на возможности доказательства использования в качестве количественной меры, наблюдаемой в экспериментальных измерениях, параметров хаотической динамики ЭМГ мышц (у нас — отводящая мышца мизинца) в виде объемов КА многомерных фазовых пространств. Это обеспечивает решение проблемы идентификации параметров функционального состояния мышц в условиях управления со стороны ВНД при слабом и сильном статическом напряжении мышцы. При этом психический статус испытуемых представлен особым вектором $x=x(t)$, который совершает непрерывные хаотические движения (т.е. постоянно $dx/dt \neq 0$) в пределах ограниченных КА (Eskov, 2014; Eskov, Filatova, 2003; Eskov et al., 2015; Filatova et al., 2014). Именно это пытались выразить ученые университета в Стэнфорде (Майстренко и др., 2009) при изучении произвольных движений, но они не представили меру для таких измерений электрофизиологических процессов (Козлова и др., 2010; Русак и др., 2013а, б; Филатов и др., 2016), а мы сейчас даем модели миограмм в ФПС в виде КА.

Объект и методы исследования

У испытуемых — 15 девушек в возрасте от 20 до 25 лет, жительниц г. Сургута, — регистрировались ЭМГ с частотой дискретизации $\tau=0.25$ мс. В настоящей работе не изучались гендерные различия, так как параметры КА миограмм женщин и мужчин хоть и различаются, но зависят от физиологического состояния организма испытуемых. Более того, мы установили индивидуальную

особенность 4 девушек из 15, которые давали инверсную реакцию по ЭМГ, что будет показано ниже. Отметим, что в рамках стохастичности таких различий нет. Таким образом, мы представляем только один блок исследований, где испытуемые — женщины. Записи ЭМГ мышцы (отводящей мышцы мизинца) обрабатывались программным комплексом для формирования вектора $x=(x_1, x_2)^T$, где $x_1=x(t)$ — динамика абсолютного значения биопотенциалов мышцы на некотором интервале времени Δt , а x_2 — скорость изменения x_1 , т.е. $x_2=dx_1/dt$.

На основе полученного вектора $x(t)=(x_1, x_2)^T$ строились КА динамики поведения $x(t)$ (описание методики см. в: Буров и др., 2010; Еськов, Хадарцев и др., 2016; Filatova et al., 2014) и определялись объемы полученных КА V_G по формуле $V_G^{max} \geq \Delta x_1 \times \Delta x_2 \geq V_G^{min}$, где Δx_1 — вариационный размах величины ЭМГ, а Δx_2 — размах изменений для $x_2(t)$ скорости изменения ЭМГ. В конечном итоге анализ состояния мышц испытуемых при развитии различных усилий F ($F_2=2F_1$) проводился на основе сравнения площади КА в виде S или объема V_G . Также использовался энтропийный подход, который широко применяется в медицине на основе анализа значений энтропии Шеннона E . Отметим, что E определяется по формуле

$$E(x) = -\sum_{i=1}^n p(i) \log_2 p(i),$$

где p — функция вероятности. В целом энтропийный подход используется и в психологии, но для ЭМГ мы не встретили сообщений в литературе, т.е. эта тема остается открытой. ЭМГ у девушек фиксировали при слабом статическом напряжении мышцы $F_1=5$ даН и при сильном напряжении $F_2=10$ даН, что с учетом пола приближается к их максимальным значениям. Квантование сигнала заканчивалось созданием файла дискретных значений x_i , где x_i — величина биосигнала *musculus adductor digiti mini* с периодом квантования 0.25 сек. При повторах формировались файлы $x_i(t)$ для 15 разных выборок, т.е. разных людей. Подчеркнем, что в других исследованиях мы 15 раз регистрировали ЭМГ и у одного человека, но параметры ЭМГ у каждого испытуемого могли существенно различаться. Ниже мы покажем парные сравнения миограмм разных испытуемых.

Результаты исследования и их обсуждение

Примеры обработки данных, полученных при слабом ($F_1=5$ даН) и сильном ($F_2=10$ даН) напряжении мышцы, представлены на рис. 1 и 2. С помощью ЭВМ производилась визуализация данных,

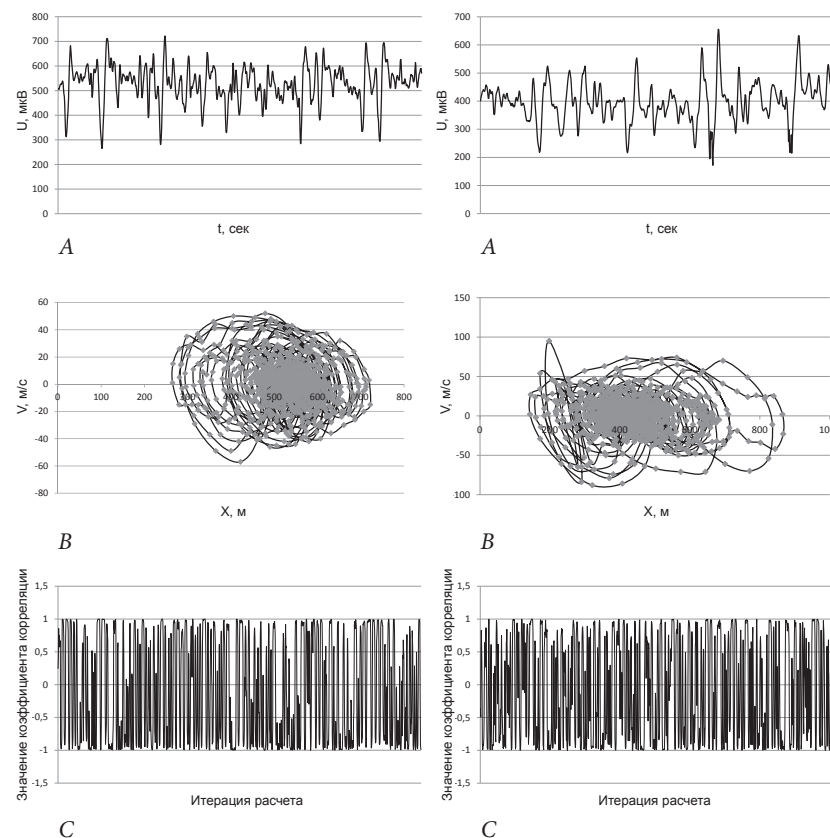


Рис. 1. Результаты обработки данных, полученных при слабом напряжении мышцы ($F_1=5$ даН); испытуемая СКН как типичный пример всей группы: **A** — временная развертка сигнала; **B** — фазовые траектории КА с площадью $S_1=45672$ у.е.; **C** — автокорреляционная функция сигнала $A(t)$

Рис. 2. Результат обработки данных, полученных при двукратном усилении напряжения мышцы ($F_2=10$ даН); испытуемая СКН как типичный пример всей группы: **A** — временная развертка сигнала; **B** — фазовые траектории КА с площадью $S_2=149816$ у.е.; **C** — автокорреляционная функция сигнала $A(t)$

полученных с электромиографа, строилась временная развертка сигнала (рис. 1, A и 2, A). Анализ временных рядов x_i для ЭМГ по данным электромиографа показал, что получаемый сигнал всегда уникален для каждого испытуемого. Однако при этом сохраняется некоторая закономерность, связанная с параметрами КА в виде

площади S в фазовом пространстве x_1 и x_2 (см. рис. 1, B и 2, B). Каждый из векторов биосистемы, перемещаясь по осям (x_1 и x_2), может образовывать фазовую плоскость, описывающую динамику поведения двумерного вектора $x=(x_1, x_2)^T$. На рисунках видно, что ЭМГ имеют некоторое подобие с автокорреляционной функцией $A(t)$ (см. рис. 1, C и 2, C), а КА у разных людей группируются в областях $x_1=[240.750]$ и $x_2=[-75.75]$ у.е. при слабом мышечном напряжении. Эти области образуют КА, внешний вид которого предстает на рис. 1, B (и 2, B для F_2). Рис. 2 демонстрирует увеличение параметров S_1 для КА при сильной статической нагрузке ($F_2=10$ даН) в сравнении с S_2 для КА при слабой статической нагрузке ($F_1=5$ даН). При

Таблица 1

Матрица парного сравнения ЭМГ 15 разных человек
(число измерений $N=15$) при слабом напряжении мышцы
($F_1=5$ даН), использовался критерий Вилкоксона
(значимость $p<0.05$, число совпадений $k=5$)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00
4	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.18	.00	.00	.00
5	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00
7	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	1.00	.00	.04	.00	.00
9	.00	.01	.00	.00	1.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00
10	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00
11	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00
12	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00
13	.00	.00	.00	.18	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00
14	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.04	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00
15	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	

Таблица 2

Матрица парного сравнения ЭМГ 15 человек
(число измерений $N=15$) при сильном напряжении мышцы
($F_2=10$ даН), использовался критерий Вилкоксона
(значимость $p<0.05$, число совпадений $k=20$)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		.14	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.10	.00	.00	.00	1.00	.00
2	.14		.00	.00	.00	.00	.78	.00	.00	1.00	.00	.00	1.00	.00	.00
3	.00	.00		.00	0.16	1.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	.00	.00	.16	.00		1.00	.00	.00	.66	.00	1.00	.00	.00	.00	.22
6	.00	.00	1.00	.00	1.00		.00	.00	1.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.01
7	1.00	.78	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.57	.00	.00	.00	1.00	.00
8	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9	.00	.00	1.00	.00	.66	1.00	.00	.00		.00	.00	.00	0.00	.00	.00
10	.10	1.00	.00	.00	.00	.00	.57	.00	.00		.00	.00	1.00	.00	.00
11	.00	.00	.00	.00	1.00	1.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	1.00
12	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00
13	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00		.00	.00
14	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00
15	.00	.00	.00	.00	.22	.01	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	

сильной статической нагрузке параметры компонент вектора $x(t)$ для КА группируются в областях $x_1=[230.850]$ и $x_2=[125.95]$.

Возникает вопрос о целесообразности использования статистических функций распределения $f(x)$ для ЭМГ. Мы наблюдаем их непрерывное изменение при сравнении выборок ЭМГ, и любая ЭМГ имеет свой особый закон распределения и свою $f(x)$ для каждого интервала. Мы составили матрицы парных сравнений выборок ЭМГ для всех 15 испытуемых при двух силах сжатия динамометра ($F_2=2F_1$) и установили определенную закономерность изменения числа совпадений пар выборок k получаемых параметров ЭМГ. Оказалось, что в первом случае (для F_1) матрица 15×15 (она дает 105

разных пар сравнений) при усилии $F_1=5$ даН показывает меньшее число k_1 совпадений пар, т.е. $k_1=5$ (табл. 1). При увеличении напряжения мышцы до $F_2=10$ даН наблюдается и увеличение числа совпадений пар выборок x_1 для ЭМГ в виде $k_2=20$ (табл. 2). Подчеркнем, что для разных испытуемых наблюдается такая же закономерность (k_2 больше k_1 в 2—3 раза по большим выборкам), как и для одного испытуемого. Фактически такие матрицы (табл. 1, 2) являются некоторой моделью особых (уникальных) систем (у нас это система регуляции ЭМГ), а k — обобщенный параметр этой модели. Матрицы парных сравнений определяют особенность регуляции ЭМГ при разных состояниях организма, но они объективно характеризуют систему регуляции мышц.

Такой подход универсален как модель состояния мышц при определенных (заданных) управляющих воздействиях со стороны ВНД. Очевидно, что при объективном усилении напряжения мышцы в 2 раза (это также выполнялось и субъективно самим экспериментатором после определенной тренировки с помощью динамометра) мы имеем увеличение числа пар совпадений k выборок ЭМГ в 4 раза. Это нелинейная зависимость по k ($F_2=2F_1$, а $k_2=4k_1$), но она объективно регистрирует управление со стороны ВНД. Это управление может быть в рамках обратной связи (испытуемый контролирует усилие по динамометру) или субъективно (по результатам тренировки). Результаты получаются одинаковыми, однако в рамках традиционного статистического подхода затруднительно установить различия. Для выявления особенностей регуляции тонуса мышц мы и использовали расчет параметров квазиаттракторов S , что представлено в табл. 3.

Таким образом, и для одного испытуемого, и для группы разных испытуемых мы предлагаем использовать подобные матрицы парных сравнений ЭМГ (и их функций распределения $f(x)$) для оценки физиологического состояния мышцы и психического состояния испытуемых (управление со стороны ВНД). Выявление особенностей регуляции тонуса мышц при разовых сравнениях $f(x)$, которые сейчас в психологии и физиологии широко используются, не имеет никакого смысла. Появление $p<0.05$ в таких матрицах совершенно хаотично, имеет значение только число совпадений k . Оно зависит от функционального состояния мышцы (от величины усилия F , охлаждения мышцы, введения миорелаксанта, утомления и т.д.). Величина k реально может быть использована в физиологических или психофизиологических исследованиях, так как является новой количественной мерой выборок ЭМГ (т.е. отнесения их к одной генеральной совокупности), которая описывает функциональное

Таблица 3

Значения площади квазиаттрактора S электромиограмм одного и того же человека (ГДВ) при слабом ($p=5$ даН) и сильном ($p=10$ даН) напряжении мышц

	S , 5 даН	S , 10 даН
1	33109	165923
2	66402	67596
3	87770	130086
4	61866	164369
5	61644	204732
6	34176	234639
7	64701	213759
8	52395	196652
9	63339	256338
10	64629	247324
11	97944	230112
12	51948	226460
13	49813	232078
14	53192	219700
15	51666	238854
среднее	59640	201908

Значимость по критерию Вилкоксона: $p=0.00$.

состояние мышцы (впервые мы это выполнили на дыхательных мышцах; см.: Брагинский и др., 2010; Буров и др., 2010; Eskov, Filatova, 2003; Filatova et al., 2014). Величина k и составляет количественную меру эффекта Еськова—Зинченко в психологии (Веракса и др., 2016; Филатов и др., 2016).

Одновременно мы проверили значимость и эффективность критерия термодинамического типа для групп из разных людей, который используется в стохастике (и термодинамике) в виде расчета энтропии Шеннона E для этих же выборок ЭМГ (что и в табл. 1, 2). Результаты расчетов по всей группе показали, что распределения E_1 (для F_1) и E_2 (для F_2) будут непараметрическими. Их средние значения почти не различаются ($\langle E_1 \rangle = 3.4$, $\langle E_2 \rangle = 3.14$), а значения (что значительно больше 0.05) медиан очень слабо различаются ($MeE_1 = 3.3$, $MeE_2 = 3.5$). Это статистически недостоверные различия

при критерии значимости различий для этих двух выборок E_1 и E_2 в виде $p=0.94$. Таким образом, термодинамический (энтропийный) подход в оценке выборок ЭМГ в двух состояниях разных испытуемых ($F_2=2F_1$) совершенно ничего не дает. Получается, что ЭМГ одинаковы по параметрам E в этих двух состояниях, хотя матрицы парных сравнений выборок все-таки показывают разное число совпадений ($k_1=5, k_2=20$).

Аналогично функциям распределения $f(x)$ ведут себя и амплитудно-частотные характеристики (АЧХ), которые при повторах существенно различаются, как и $f(x)$. Более того, и автокорреляционные функции $A(t)$ ничего не дают. Они, т.е. $A(t)$, все разные для любого интервала времени T и, главное, не сходятся к нулю. Последнее означает, что мы имеем дело не с детерминированным хаосом. Поскольку почти все функции $f(x)$ распределения различные (см. табл. 1, 2), то это означает отсутствие равномерного распределения (меры не инвариантны). Так как $A(t)$ не стремятся к нулю с ростом t и меры не инвариантны (распределения выборок ЭМГ не являются равномерными), то мы не можем говорить о хаотической динамике x_1 и x_2 в ФПС (это не хаос Лоренца—Арнольда!).

По аналогии с принципом неопределенности Гейзенберга в квантовой механике мы вводим понятие КА (Ватамова и др., 2013; Веракса и др., 2016; Добрынина и др., 2006; Еськов, Хадарцев и др., 2010, 2014). В ТХС это область ФПС, внутри которой непрерывно и хаотически движется вектор $(x_1, x_2)^T=x(t)$ для ЭМГ. Результаты расчета параметров КА для наших примеров показывают их информационную значимость в сравнении с E и $A(t)$. Иными словами, мы сейчас покажем эффективность методов ТХС в сравнении с оценкой эффективности стохастических методов, результаты которых мы представили выше. Очевидно, что традиционный расчет энтропий E , АЧХ, $A(t)$ и даже функций распределения $f(x)$ (без расчета матриц парных сравнений) существенных результатов в анализе ЭМГ не дает. Стохастика показывает низкую эффективность, и требуются методы ТХС для моделирования ЭМГ, электромиография должна основываться на других методах (Ватамова и др., 2013; Веракса и др., 2016; Добрынина и др., 2006; Еськов, Хадарцев и др., 2010, 2014, 2016; Русак и др., 2013а, б; Филатов и др., 2016).

В табл. 3 мы представляем для одного испытуемого при 15 повторах экспериментов одновременно и средние значения площадей ($\langle S_1 \rangle = 59640$ у.е. для F_1 , $\langle S_2 \rangle = 201908$ у.е. для F_2) и их медианы ($MeS_1 = 61644 - F_1$, $MeS_2 = 219700 - F_2$). Очевидно, что эти величины раз-

личаются более чем в три раза и реально представляют состояние параметров ЭМГ в двух разных физиологических состояниях всех испытуемых. Отметим, что подобное изменение мы имели и для других испытуемых, но у 4 человек $S_1 < S_2$, и это устойчивое состояние (в фазовых координатах A — амплитуда и ν — частота колебаний ЭМГ). Оно характеризует особенности ВНД и организации работы мышц. Этот феномен сейчас активно изучается (предварительно мы его связываем с разной утомляемостью испытуемых).

Расчет функций распределения для площади S КА у разных испытуемых показывает почти статистически значимое различие этих двух выборок ($p=0.07$ при критическом $p=0.05$), что на порядок отличается от энтропии E (там $p=0.82$). Однако разброс для S в группе очень высок, и целесообразно переходить на индивидуальные измерения. В этом случае открываются новые возможности для индивидуальной психологии и медицины.

Внешний вид фазовых траекторий и площадей КА для F_1 и F_2 (на примере одного опыта) мы уже представили на рис. 1, 2. Здесь фазовые координаты x_1 — реальные значения биопотенциалов, а $x_2 = dx_1/dt = V$ — это скорость их изменения. Очевидно почти трехкратное увеличение площади S_2 (см. рис. 2, B) по отношению к S_1 (рис. 1, B). Расчет этих двух значений площадей КА в виде S_1 и S_2 мы производили для многих испытуемых, и везде картина одинакова: двукратное увеличение силы напряжения мышцы увеличивает площадь КА ЭМГ в 3—4 раза от исходного (при $F_1=5$ даН и при $F_2=10$ даН). Характерно, что для одного испытуемого (при 15 повторах) всегда критерий Вилкоксона $p < 0.05$, а для нашей группы из 15 человек $p = 0.07$. Более того, мы проанализировали индивидуально (для каждого человека) выборки ЭМГ из всех 15 испытуемых, и везде $p < 0.05$. Очень большой разброс по ЭМГ для каждого человека приводит к тому, что при их объединении в группу происходит увеличение $p > 0.05$.

Анализ наших многочисленных данных (более 20 тысяч испытуемых) позволяет нам высказать утверждение, что других способов количественного описания параметров изменения биопотенциалов мышц (ЭМГ) при увеличении силы напряжения мышцы (при $F_2=2F_1$) на сегодня в рамках детерминизма или стохастики нет. Сейчас можно говорить о том, что КА ЭМГ в ФПС являются определенными моделями состояния электрической активности мышц. В рамках стохастики (АЧХ, $A(t)$, $f(x)$ и др.) мы не можем получить модели, которые бы существенно различали эти два состояния мышцы (ЭМГ при F_1 и F_2). Все известные методы стохастики не по-

казывают свою эффективность в оценке различий физиологических состояний человека, что и составляет эффект Еськова—Зинченко в психологии (Веракса и др., 2016; Еськов, Еськов и др., 2016; Филатов и др., 2016).

В рамках ТХС мы можем использовать фазовую плоскость при повторении опытов (получать выборки с повторением) и для них строить КА выборки ЭМГ. Однако полностью уходить от стохастичности пока не следует. Необходимы модификации, внедрение новых методов в комплексе с методами ТХС. Один из методов ТХС мы сейчас и представили в виде матриц парного сравнения ЭМГ (табл. 1 и 2), которые весьма эффективно показали различия между двумя типами управления со стороны ВНД: слабое напряжение мышцы (F_1) и сильное напряжение F_2 ($F_2=2F_1$), здесь $k_2=4k_1$.

Выводы

1. Стохастические (и термодинамические как вариант стохастичности) методы обработки электромиограмм (АЧХ, $A(t)$, функции $f(x)$ и т.д.) имеют низкую эффективность в различии электромиограмм. Все эти методы показывают низкую эффективность их моделей в рамках расчета энтропий E , АЧХ, автокорреляционных функций $A(t)$. ЭМГ испытуемых с разными психическими и физиологическими состояниями (напряжениями мышц) невозможно различить с позиций стохастичности.

2. Новые методы расчета ЭМГ на основе ТХС, которые используют двумерное фазовое пространство с координатами биопотенциалов мышц (БПМ) x_1 и x_2 для ЭМГ, в виде метода расчета матриц парных сравнений выборок ЭМГ (расчет числа k пар совпадений выборок ЭМГ) убедительно характеризуют интегральные значения параметров ЭМГ при разных состояниях мышц (они продуктивны).

3. Аналог принципа Гейзенберга является наиболее эффективным и значимым методом оценки состояния ЭМГ испытуемых. Расчет КА используется в фазовых координатах $x_1=x_1(t)$ — реальные значения биопотенциалов мышц и $x_2=dx_1/dt$ — скорость изменения x_1 во времени. В этом двумерном (а в общем случае мы использовали и $x_3=dx_2/dt$, т.е. трехмерное ФПС) фазовом пространстве можно рассчитывать параметры КА (у нас площади S или объемы $V=\Delta x_1 \cdot \Delta x_2 \cdot \Delta x_3$, где Δx_i — вариационные размахи координаты x_i), которые являются моделями психического состояния испытуемых и физиологического состояния мышцы. Очевидно, что хаотическая динамика ЭМГ не может описываться в рамках стохастичности или

современной теории детерминированного хаоса, но модели ЭМГ все-таки можно построить в рамках ТХС (в виде КА). Психофизиология и электрофизиология сейчас получают новый аппарат для сравнения биопотенциалов организма человека, находящегося в разных психических состояниях (различных уровнях организации со стороны ВНД).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Брагинский М.Я., Еськов В.М., Лазарев В.В., Русак С.Н. Методы измерений соотношений между хаосом и стохастичностью в оценке влияния динамики метафакторов Югры на организм человека // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2010. Т. 9. № 1. С. 195—199.

Буров И.В., Филатов М.А., Филатова Д.Ю., Голушков В.Н. Анализ параметров психофизиологических функций учащихся Югры с помощью методов многомерных фазовых пространств // Современные наукоемкие технологии. 2010. № 12. С. 12—13.

Ватамова С.Н., Вохмина Ю.В., Даянова Д.Д., Филатов М.А. Детерминизм, стохастика и теория хаоса-самоорганизации в описании стационарных режимов сложных биосистем // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2013. № 4. С. 70—81.

Веракса А.Н., Горбунов Д.В., Шадрин Г.А., Стрельцова Т.В. Эффект Еськова—Зинченко в оценке параметров теппинга методами теории хаоса-самоорганизации и энтропии // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2016. № 1. С. 17—24.

Добрынина И.Ю., Еськов В.М., Живогляд Р.Н. и др. Системный кластерный анализ показателей функций организма женщин с ОПГ-гестозом в условиях Севера РФ // Вестник новых медицинских технологий. 2006. Т. 13. № 4. С. 61—62.

Еськов В.М., Газя Г.В., Майстренко Е.В., Болтаев А.В. Влияние промышленных электромагнитных полей на параметры сердечнососудистой системы работников нефтегазовой отрасли // Экология и промышленность России. 2016. № 1. С. 59—63.

Еськов В.М., Еськов В.В., Вохмина Ю.В., Гавриленко Т.В. Эволюция хаотической динамики коллективных мод как способ описания поведения живых систем // Вестник Московского университета. Сер. 3. Физика. Астрономия. 2016. № 2. С. 3—15.

Еськов В.М., Хадарцев А.А., Еськов В.В., Филатова О.Е. Флуктуации и эволюции биосистем — их базовые свойства и характеристики при описании в рамках синергетической парадигмы // Вестник новых медицинских технологий. 2010. Т. 17. № 1. С. 17—19.

Еськов В.М., Хадарцев А.А., Еськов В.В., Филатов М.А. Моделирование когнитивной и эвристической деятельности мозга с помощью нейроэмуляторов // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2014. № 1. С. 62—70.

Еськов В.М., Хадарцев А.А., Еськов В.В., Вохмина Ю.В. Хаотическая динамика кардиоинтервалов трех возрастных групп представителей коренного и пришлого населения Югры // Успехи геронтологии. 2016. Т. 29. № 1. С. 44—51.

Козлова В.В., Голушков В.Н., Ведясова О.А., Майстренко Е.В. Измерение расстояний между центрами квазиаттракторов вектора состояния организма тренированных и нетренированных г. Самары и г. Сургута // Ученые заметки ТОГУ. 2010. Т. 1. № 1. С. 27—30.

Майстренко Е.В., Еськов В.М., Майстренко В.И., Берестовая А.Ф. Сравнительный анализ параметров функциональной асимметрии полушарий и вегетативной нервной системы учащихся // Информатика и системы управления. 2009. № 4. С. 63—65.

Русак С.Н., Козуница Г.С., Буров И.Г., Митющенко Н.А. Хаотическая динамика метеофакторов в условиях азиатского Севера РФ (на примере ХМАО-Югры) // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2013а. № 3. С. 13—20.

Русак С.Н., Козуница Г.С., Филатова О.Е., Еськов В.В., Шевченко Н.Г. Динамика статуса вегетативной нервной системы у учащихся младших классов в погодных условиях г. Сургута // Вестник новых медицинских технологий. 2013б. Т. 20. № 4. С. 92—95.

Филатов М.А., Веракса А.Н., Филатова Д.Ю., Поскина Т.Ю. Понятие произвольных движений с позиций эффекта Еськова—Зинченко в психофизиологии движений // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2016. № 1. С. 24—32.

Eskov V.M. Evolution of the emergent properties of three types of societies: The basic law of human development // Emergence: Complexity and Organization. 2014. Vol. 16. N 2. P. 107—115.

Eskov V.M., Filatova O.E. Problem of identity of functional states in neuronal networks // Biophysics. 2003. Vol. 48. N 3. P. 497—505.

Eskov V.M., Filatova O.E., Provorova O.V., Khimikova O.I. Neural emulators in identification of order parameters in human ecology // Human Ecology. 2015. N 5. P. 57—64.

Filatova O.E., Provorova O.V., Volokhova M.A. Assessment of vegetative status of oil-and-gas industry workers from perspective of chaos and self-organization theory // Human Ecology. 2014. N 6. P. 16—19.

Поступила в редакцию 12.05.2016
Принята к публикации 21.06.2016

SUBJECTIVE AND OBJECTIVE ASSESSMENT OF THE DEGREE OF MUSCLE TENSION

Valery M. Eskov¹, Yury P. Zinchenko², Valery V. Eskov¹, Diana Yu. Filatova¹

¹ Department of Biophysics and Neurocybernetics, Institute of Natural and Technical Sciences, Surgut State University, Surgut, Russia

² Lomonosov Moscow State University, Faculty of Psychology, Moscow, Russia

Abstract: Limited applicability of stochastics and comparing it with the new methods of multidimensional phase space were showed. Quantitative measures of the parameters are quasi-attractors for evaluation of chaotic dynamics on the example of the little finger abductor muscle. Method of multidimensional phase space carried out the study and modeling of complex biological objects (complexity). The state of the neuromuscular system is studied in two modes: a weak muscle tension and strong, almost the maximum force. Used quasi-attractors volumes of multidimensional phase spaces, which provide the identification of real changes in the parameters of the functional state with weak muscles ($F_1=5$ daN) and strong ($F_2=10$ daN) static stress. Analysis of the timebase signal $x_1(t)$ obtained with myograph, and autocorrelation functions $A(t)$ signal showed their unrepeatability. Comparative analysis of the biomechanical system is made on the basis of registration of quasi-attractor's volume, as well as on the basis of analysis of the Shannon's entropy E . Volume of quasi-attractor's movements $x_1(t)$ и $x_2(t)=dx_1/dt$ at low load is slightly less than similar amounts of displacement of vector $(x_1, x_2)^T$ under a heavy load of musculus abductor digiti mini. The values of the Shannon entropy under a heavy load are statistically unchanged. Values of the Shannon entropy under heavy load, not statistically vary on the advisability of entropy approach in the assessment of muscular efforts and the impossibility of application of the theorem of Glansdorff—Prigogine (thermodynamics of nonequilibrium systems) in psychophysiological research. Overall, restricting the use of methods of stochastics and the possibility of using the method of multidimensional phase spaces, have been demonstrated in the Eskov—Zinchenko effect.

Key words: chaos, miogram, two-dimensional phase space, quasi-attractor.

References:

Braginskiy, M.Ya., Eskov, V.M., Lazarev, V.V., Rusak, S.N. (2010) Metody izmereniy sootnosheniy mezhdru khaosom i stokhastikoy v otsenke vliyaniya dinamiki meteofaktorov Yugry na organizm cheloveka. *Sistemnyy analiz i upravlenie v biomeditsinskikh sistemakh* [System analysis and management in biomedical systems], 9, 1, 195—199.

Burov, I.V., Filatov, M.A., Filatova, D.Yu., Golushkov, V.N. (2010) Analiz parametrov psikhofiziologicheskikh funktsiy uchashchikhsya Yugry s pomoshch'yu metodov mnogomernykh fazovykh prostranstv. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii* [Modern high technologies], 12, 12—13.

Dobrynina, I.Yu., Eskov, V.M., Zhivoglyad, R.N. i dr. (2006) Sistemnyy klasternyy analiz pokazateley funktsiy organizma zhenshchin s opg-gestozom v usloviyakh Severa RF. *Vestnik Novykh Meditsinskikh Tekhnologiy* [Bulletin of New Medical Technologies], 13, 4, 61—62.

Eskov, V.M. (2014) Evolution of the emergent properties of three types of societies: The basic law of human development. *Emergence: Complexity and Organization*, 16, 2, 107—115.

Eskov, V.M., Eskov, V.V., Vokhmina, Yu.V., Gavrilenko, T.V. (2016) Evolyutsiya khaoticheskoy dinamiki kollektivnykh mod kak sposob opisaniya povedeniya zhivykh sistem. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 3: Fizika. Astronomiya* [Bulletin of Moscow University. Series 3. Physics. Astronomy]. 2016. № 2. S. 3—15.

Eskov, V.M., Filatova, O.E. (2003) Problem of identity of functional states in neuronal networks. *Biophysics*, 48, 3, 497—505.

Eskov, V.M., Filatova, O.E., Provorova, O.V., Khimikova, O.I. (2015) Neural emulators in identification of order parameters in human ecology. *Human Ecology*, 5, 57—64.

Eskov, V.M., Gazya, G.V., Maystrenko, E.V., Boltaev, A.V. (2016) Vliyaniye promyshlennykh elektromagnitnykh poley na parametry serdechnosudistoy sistemy rabotnikov neftegazovoy otrasli. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii* [Ecology and industry of Russia], 1, 59—63.

Eskov, V.M., Khadartsev, A.A., Eskov, V.V., Filatova, O.E. (2010) Fluktuatsii i evolyutsii biosistem — ikh bazovye svoystva i kharakteristiki pri opisaniy v ramkakh sinergeticheskoy paradigmy. *Vestnik Novykh Meditsinskikh Tekhnologiy* [Bulletin of New Medical Technologies], 17, 1, 17—19.

Eskov, V.M., Khadartsev, A.A., Eskov, V.V., Filatov, M.A. (2014) Modelirovaniye kognitivnoy i evristicheskoy deyatel'nosti mozga s pomoshch'yu neyroemulyatorov. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika* [Complexity. Mind. Post-nonclassic], 1, 62—70.

Eskov, V.M., Khadartsev, A.A., Eskov, V.V., Vokhmina, Yu.V. (2016) Khaoticheskaya dinamika kardiointervalov trekh vozrastnykh grupp predstaviteley korennoy i prishlogo naseleniya Yugry. *Uspekhi Gerontologii* [Advances in Gerontology], 29, 1, 44—51.

Filatov, M.A., Veraksa, A.N., Filatova, D.Yu., Poskina, T.Yu. (2016) Ponyatiye proizvol'nykh dvizheniy s pozitsiy efekta Es'kova—Zinchenko v psikhofiziologii dvizheniy. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika* [Complexity. Mind. Post-nonclassic], 1, 24—32.

Filatova, O.E., Provorova, O.V., Volokhova, M.A. (2014) Assessment of vegetative status of oil-and-gas industry workers from perspective of chaos and self-organization theory. *Human Ecology*, 6, 16—19.

Kozlova, V.V., Golushkov, V.N., Vedyasova, O.A., Maystrenko, E.V. (2010) Izmereniye rasstoyaniy mezhdru tsentrami kvaziattraktorov vektora sostoyaniya organizma

trenirovannykh i netrenirovannykh g. Samary i g. Surguta. *Uchenye zametki TOGU* [The scientists notes of the PSU], 1, 1, 27—30.

Maystrenko, E.V., Eskov, V.M., Maystrenko, V.I., Berestovaya, A.F. (2009) Sravnitel'nyy analiz parametrov funktsional'noy asimmetrii polushariy i vegetativnoy nervnoy sistemy uchashchikhsya. *Informatika i Sistemy Upravleniya* [Informatics and Control Systems], 4, 63—65.

Rusak, S.N., Kozupitsa, G.S., Burov, I.G., Mityushchenko, N.A. (2013a) Khaoticheskaya dinamika meteofaktorov v usloviyakh aziatskogo Severa RF (na primere KhMAO—Yugry). *Slozhnost'. Razum. Postneklassika* [Complexity. Mind. Post-nonclassic], 3, 13—20.

Rusak S.N., Kozupitsa G.S., Filatova O.E. et al. (2013b) Dinamika statusa vegetativnoy nervnoy sistemy u uchashchikhsya mladshikh klassov v pogodnykh usloviyakh g. Surguta. *Vestnik Novykh Meditsinskikh Tekhnologiy* [Bulletin of New Medical Technologies], 20, 4, 92—95.

Vatamova, S.N., Vokhmina, Yu.V., Dayanova, D.D., Filatov, M.A. (2013) Determinizm, stokhastika i teoriya khaosa-samoorganizatsii v opisaniy statsionarnykh rezhimov slozhnykh biosistem. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika* [Complexity. Mind. Post-nonclassic], 4, 70—81.

Veraksa, A.N., Gorbunov, D.V., Shadrin, G.A., Strel'tsova, T.V. (2016) Effekt Eskova—Zinchenko v otsenke parametrov teppinga metodami teorii khaosa-samoorganizatsii i entropii // *Slozhnost'. Razum. Postneklassika* [Complexity. Mind. Post-nonclassic], 1, 17—24.

Original manuscript received May, 12, 2016

Revised manuscript accepted June, 21, 2016

УДК 159.962, 331.101.3

МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ЭРГАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА»

И. И. Васильева

Методом пошаговой конкретизации элементарной абстракции S—O осуществлено моделирование основных феноменов коллективного труда и раскрыты базовые механизмы его интеграции: организационная культура, обменные отношения, процедурная и дистрибутивная справедливость, интеграция предметами труда. Результатом теоретического процесса восхождения от абстрактного к конкретному стало воссоздание всей полноты форм эргатических систем: индивидуальных и коллективных, с простыми предметами труда и со сложными, на всех уровнях психической регуляции — от простейших биомеханических до самых сложных, протекающих с участием сознания, что в целом образует понятие эргатической системы. Модель (понятие) эргатической системы при этом обнаруживает достаточность исходных логических предпосылок для интеграции предметов психологии труда, эргономики, инженерной психологии и организационной психологии. Модель также раскрывает статус теории деятельностного опосредования психического как общей теории, единой для индивидуального и распределенного субъекта деятельности.

Ключевые слова: субъект, объект, деятельностный подход, распределенный субъект, интеграция распределенного субъекта, эргатическая система, организационная культура, обменные отношения, групповая справедливость.

Примем простейшую модель практического отношения субъекта к миру S—O как элементарную эргатическую систему, фундаментальным свойством которой признается связь взаимного

порождения субъекта объектом и наоборот. Действуя с объектом, субъект принимает на себя свойства объекта — «распредмечивает» объект и одновременно переносит на него свои собственные качества — «опредмечивает» себя.

Логические допущения разного рода позволяют моделировать различные направления конкретизации этой абстрактной базовой модели. Полагая, что субъект S может быть распределен в физическом воплощении, мы переходим к распределенному субъекту — трудовому коллективу (персонал смены АЭС, поездная бригада, операторы автозаправочной станции, машинисты котельной, диспетчеры энергосистемы, операторы управления дорожным движением, судовой экипаж и т.п.) (Журавлев, 2000; Климов, 2003). Полагая, что объект O также может быть распределен физически, мы переходим к машинному комплексу (оборудование АЭС, газовое хозяйство ресторана, энергосистема, жилищно-коммунальное хозяйство и т.п.). Факт распределенности и субъекта (коллективного оператора машины) и объекта (машинный комплекс) задает обратную функцию — воссоздания целостности обоих элементов системы. Для машинного комплекса эта задача решается инженерным проектированием и остается за рамками гуманитарной проблематики.

Воссоздание целостности распределенного субъекта (оператора) осуществляется разнообразными средствами и наполнено богатым психологическим содержанием. Базовый механизм интеграции коллективного субъекта — система формальных предписаний, образующих формальную структуру коллектива: устав организации, штатное расписание, свод должностных инструкций, приказы и распоряжения руководства и т.п. (Вебер [эл. ресурс]). Ограниченность такого рода интеграции является ближайшим следствием и существенным признаком формального механизма: все разнообразие трудовых действий невозможно формализовать и перевести в набор технологических операций. Явление так называемой «итальянской забастовки» фиксирует факт: действуя строго по предписанным правилам, невозможно действовать адекватно трудовым обстоятельствам.

Формальная неполнота — естественный признак формальных систем, и это принципиальное условие делает необходимым подключение дополнительных механизмов компенсации этой неполноты. Задача стимулирования экстраролевого поведения, включения персонала в цели организации, воспитания лояльности — фундаментальная управленческая задача. Все виды такого рода трудовой деятельности, компенсирующей неполноту формальных предпи-

Васильева Ирина Ивановна — кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории инженерной психологии и эргономики Института психологии РАН. E-mail: vir7@inbox.ru

саний, А.И. Пригожин (1980) обозначил понятием *внеформальной* деятельности.

Формализация деятельности осложняет условия ее интеграции еще в одном аспекте. Формальные предписания запрещают или ограничивают естественные психологические и социальные потребности исполнителей, что порождает у них психологические проблемы и, как следствие, компенсации другого рода. Возникают также непредписанные (неформальные) виды индивидуальной и групповой активности, в которых возможна полноценная психологическая и социальная компенсация работников (Argyris, 1957; Mayo, 1933). Например, Н.С. Данакин выделяет 13 видов такого рода неформальных деятельностей. Это — деятельности социализации, адаптации, релаксации, а также организационная, защитная, интеграционная, мотивационная, регулятивная, контрольная, оценочная, селекционная, коммуникативная и терапевтическая (Данакин, 2014). Имеются и другие перечни.

Таким образом, обогащение изначальной элементарной модели условиями реального труда заставляет признать факт множественности одновременно актуальных деятельностей (формальных, внеформальных, неформальных), протекающих в пересекающихся плоскостях (Юдин, 1969). Это означает, в первую очередь, что столкновение их интересов (конфликт) есть неустранимая характеристика деятельности любой организации, фоновое состояние производственной реальности. Конфликты возможны уже внутри формального поля производственной деятельности (между эксплуатационной и ремонтной службами, между оперативной и экономической и т.п.). Неизбежны, по определению, конфликты между формальными и различными видами неформальных и внеформальных деятельностей. Можно сказать, что производственная реальность — это стихия конфликта разнообразных интересов, взаимодействующих между собой по определенным правилам (Бородкин, Коряк, 1989). Как поняли наиболее проникательные ученые, именно эта стихия является движущей силой развития эргатических систем любого масштаба (Тернер, 1985). Сталкиваясь между собой, цели видоизменяются, угасают или теряют актуальность, в связи с чем возникает необходимость поддержания устойчивого доминирования основной производительной деятельности для достижения плановых результатов. Эта функция — установление приоритетов и поддержание целенаправленности — составляет фундаментальный механизм обеспечения интеграции разделенного субъекта. Исполнение данной функции поручается руководителю (лидеру), ключевое значение лидерской

функции для результативности коллективного труда подробно изучено (Занковский, 2002).

Результатом деятельности руководителя по разрешению разнообразных конфликтов интересов является организационная культура как совокупность образцов поведения персонала в аналогичных ситуациях (Камерон, Куинн, 2001; Шейн, 2002; Denison, Neale, 1996; Dobrzyński, 1981). Устойчивый приоритет тех или иных целей придает культуре организации определенность и типические черты. Для фиксации особенных признаков культуры используют понятие климата: говорят о бюрократическом климате, либеральном и т.п. Понятия организационной культуры и организационного климата различаются операционально: первое указывает на существенные черты — нормативную природу этого феномена; второе — дискриминативно, оно отличает конкретную реализацию устойчиво воспроизводящихся признаков среди других аналогичных форм. Между характером человека и «характером организации», как отметил Э. Шейн, существует точная аналогия. Точно так же, как иерархия ролей определяет мировоззрение личности, ее неповторимый облик, иерархия деятельностей и соответствующих им целей и ценностей определяет «лицо» организации (Schein [эл. ресурс]).

Организационная культура — механизм интеграции разделенного субъекта в условиях формальной неполноты и неопределенности. Она имеет рациональные и иррациональные компоненты (мифологию) (Malinowski, 1922), отмечена смысловыми конфликтами, которые порождают защитные механизмы, обеспечивающие целостность неформальных и внеформальных групповых субъектов (Штроо, Петрова, 2008). Коллективная ментальность при этом обнаруживает действие законов, подобных законам индивидуального сознания, что совпадает с базовым положением субъектного подхода. Отношения индивидуального субъекта с внеположенным объектом являются *прототипом* и для всех более сложных форм субъект-объектных отношений (К.А. Абульханова, Л.И. Анциферова, В.А. Брушлинский, А.Л. Журавлев и др.). Последовательное проведение этого принципа в отношении разделенного субъекта позволяет обнаружить, что объект детерминирует коллективную ментальность (организационную культуру) так же непреложно, как (это изучено детально) и индивидуальную психику. Структура предметов труда — объективные характеристики машинного комплекса — определяет спонтанно возникающие трудовые мотивы и установки. Так, солидарные мотивы *со-трудников* обуславливаются общим объектом

труда, демократизм — равномерным распределением трудовых ресурсов и равными возможностями влиять на результат общего труда, конкурентные мотивы — дублированием производственных функций, авторитарные отношения — концентрацией трудовых ресурсов и т.д. (Васильева, 2016). По-разному разделенный объект различным образом определяет организацию разделенного субъекта (Васильева, 2016; Журавлев, 1985).

Фундаментальным механизмом интеграции распределенного субъекта являются обменные отношения, возникающие на основе взаимозависимостей исполнителей друг от друга: «я не подвожу тебя, ты не подводишь меня» (Blau, 1964; Homans, 1958; Vasiljeva, Zhuravljov, 1993). Они являются способом стабилизации отношений соисполнителей, формой групповой рациональности и базой для развития экономической системы коллектива (Журавлев, Купрейченко, 2004—2005), регулирующей баланс вкладов-премий при помощи дистрибутивной справедливости (Homans, 1958; Leventhal, 1980). Правила процессуальной справедливости являются механизмом интеграции во всех видах совместной деятельности, не регулируемых формальными предписаниями.

Раскрытие объектной детерминации коллективного психического имеет два принципиальных следствия. Во-первых, она обнаруживает объективные возможности влиять на групповой климат через реорганизацию труда и организацию взаимозависимых отношений (Васильева, 2014); во-вторых, отчетливо раскрывает статус теории деятельностного опосредования психического как общей теории.

При этом модель эргатической системы обнаруживает достаточную полноту логических предпосылок для интеграции на единой основе предметов психологии труда (эргономики), инженерной психологии и организационной психологии. Общей дисциплиной, изучающей все возможные эргатические системы, является психология труда. Она обнаруживает себя как общая концептуальная платформа для изучения всех форм практической преобразовательной деятельности человека:

- индивидуальных и коллективных,
- с простыми предметами труда и со сложными,
- на всех уровнях психической регуляции — от простейших биомеханических до самых сложных, протекающих с участием сознания.

Эргономика обнаруживает предметное тождество с психологией труда, подтверждаемое латинским значением термина — «знание о труде». Как частная область эргономики/психологии

труда, изучающая взаимодействие со сложными предметами труда и предметными комплексами (большими системами) предстает инженерная психология. Как другая частная область, изучающая самоорганизацию коллективного субъекта труда, предстает организационная психология. Исторически в формировании обеих дисциплин закрепились системная ограниченность. Инженерная психология традиционно оставляла за скобками социальные отношения в коллективе операторов, а в социальных отношениях, изучаемых организационной психологией, недостаточно представлена или даже полностью отсутствует их детерминация машинами и, более широко, предметами труда. Обе эти важнейшие детерминации интегрируются моделью эргатической системы, открывая возможности преодоления предметного схизиса психологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бородкин Ф.М., Коряк Н.М. Внимание: конфликт! Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1989.

Васильева И.И. Предотвращение эмоциональных конфликтов как задача инженерно-психологического проектирования // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики / Под ред. А.А. Обознова, А.Л. Журавлева. М.: Изд-во ИП РАН, 2014. С. 161—171.

Васильева И.И. Об объектной детерминации организационной культуры [Электронный ресурс] // Организационная психология. 2016. Т. 6. № 3. С. 8—21. URL: <http://orgpsyjournal.hse.ru> (дата обращения: 11.10.2016).

Вебер М. Хозяйство и общество [Электронный ресурс]. URL: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000306> (дата обращения: 01.09.2016).

Данакин Н.С. Групповое влияние на организационное поведение. Белгород: Белгородский гос. технологический ун-т им. В.Г. Шухова, 2014.

Журавлев А.Л. Психологические особенности коллективного субъекта // Проблема субъекта в психологической науке / Под ред. А.В. Брушлинского, М.И. Воловиковой, В.Н. Дружинина. М.: Академический проект, 2000. С. 133—150.

Журавлев А.Л., Купрейченко А.Б. Проблемы экономической психологии: В 2 т. М.: Изд-во ИП РАН, 2004—2005.

Журавлев Г.Е. Морфологические и функциональные аспекты структур отношений в производственном коллективе // Социальная психология и общественная практика / Под ред. Е.В. Шороховой, В.П. Левкович. М.: Наука, 1985. С. 38—49.

Занковский А.Н. Организационная психология: Учеб. пособие для вузов. М.: Флинта; МПСИ, 2002.

Камерон К.С., Куинн Р.Э. Диагностика и изменение организационной культуры. СПб.: Питер, 2001.

Климов Е.А. О некоторых требованиях к групповому субъекту труда // Акмеология. 2003. № 2. С. 93—101.

Пригожин А.И. Социология организаций. М.: Наука, 1980.

Тернер Дж. Карл Маркс и диалектическая теория конфликта // Тернер Дж. Структура социологической теории. М.: Прогресс, 1985. С. 127—130.

Шейн Э. Организационная культура и лидерство. СПб.: Питер, 2002.

Штроо В.А., Петрова Э.С. Групповой миф и целостность организации // Прикладная юридическая психология. 2008. № 2. С. 6—19.

Юдин Б.Г. Процессы самоорганизации в малых группах // Системные исследования. Ежегодник. М.: Наука, 1969. С. 193—201.

Argyris C. The individual and organization: Some problems of mutual adjustment // *Administrative Science Quarterly*. 1957. Vol. 2. N 1. P. 1—24.

Blau P.M. Exchange and power in social life. N.Y.: Wiley, 1964.

Denison D.R., Neale W. Denison organizational culture survey. Facilitator guide. Ann Arbor, MI: Aviat, 1996.

Dobrzyński M. Klimat organizacyjny jako regulator zachowania się ludzi // Organizacja i kierowanie [Организация и управление]. 1981. N 1. P. 13—27.

Homans G.C. Social behavior as exchange // *American Journal of Sociology*. 1958. Vol. 63. N 6. P. 597—606.

Leventhal G.S. What should be done with equity theory? New approaches to the study of fairness in social relationship // *Social exchange: advances in theory and research* / Ed. by K.J. Gergen, M.S. Greenberg, R.H. Willis. N.Y.: Plenum Press, 1980. P. 27—55.

Malinowski B. Argonauts of the Western Pacific. London: Routledge & Kegan Paul, 1922.

Mayo E. The human problems of an industrial civilization. N.Y.: MacMillan, 1933.

Schein E. Culture, leadership & humble inquiry. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=7MwebWXtKBs> (дата обращения: 11.02.2016).

Vasiljeva I.I., Zhuravljov G.E. Dependencies and exchanges in an industrial team // *Economic psychology and behavioral economics: Proceedings of the 18th Annual Colloquium of IAREP* / Ed. by S.V. Malakhov. Rotterdam: Erasmus University, 1993. P. 376—383.

Поступила в редакцию 30.09.2016

Принята к публикации 12.10.2016

THE METHODOLOGICAL MEANING OF THE CONCEPT “ERGATIC SYSTEM”

Irina I. Vasiljeva¹

¹ Institute of Psychology, Russian Academy of Science

Abstract: The step-by-step concretization of a basic abstract system S–O has been done in the article. The main phenomena of team labor were identified through this process and basic forms of team work integration such as organization culture, exchange relationships, procedural and distributive justices as well as integration by labor objects were disclosed. The full range of ergatic systems' forms was exposed as result of concept modeling. The ergatic system model has shown sufficient logical base for integration of subjects of ergonomics and organizational psychology. It also demonstrates the full opportunities of activity approach as general theory for wide scope of humanitarian sciences.

Key words: subject, object, activity approach, splitted subject, integration of the splitted subject, ergatic system, organizational culture, exchange relationships, team fairness.

References:

Argyris, C. (1957) The individual and organization: Some problems of mutual adjustment. *Administrative Science Quarterly*, 2, 1, 1—24.

Blau, P.M. (1964) *Exchange and power in social life*. N.Y.: Wiley.

Borodkin, F.M., Koryak, N.M. (1989) Vnimanie: konflikt! [Attention: conflict!] Novosibirsk: Nauka. Sibirskoe otdelenie.

Danakin, N.S. (2014) *Gruppovoe vliyanie na organizatsionnoe povedenie* [Group influence on organizational behavior]. Belgorod: Belgorodskiy gos. tekhnologicheskii un-t im. V.G. Shukhova.

Denison, D.R., Neale, W. (1996) *Denison organizational culture survey. Facilitator guide*. Ann Arbor, MI: Aviat.

Dobrzyński, M. (1981) Klimat organizacyjny jako regulator zachowania się ludzi // *Organizacja i kierowanie* [Organization and management], 1, 13—27.

Homans, G.C. (1958) Social behavior as exchange. *American Journal of Sociology*, 63, 6, 597—606.

Kameron, K.S., Kuinn, R.E. (2001) *Diagnostika i izmenenie organizatsionnoy kul'tury* [Diagnosing and changing organizational culture]. S.-Petersburg: Piter.

Klimov, E.A. (2003) O nekotorykh trebovaniyakh k gruppovomu sub'ektu truda. *Akmeologiya* [Acmeology], 2, 93—101.

Leventhal, G.S. (1980) What should be done with equity theory? New approaches to the study of fairness in social relationship. In K.J. Gergen, M.S. Greenberg,

R.H. Willis (eds.) *Social exchange: advances in theory and research* (pp. 27—55). N.Y.: Plenum Press.

Malinowski, B. (1922) *Argonauts of the Western Pacific*. London: Routledge & Kegan Paul.

Mayo, E. (1933) *The Human problems of an industrial civilization*. N.Y.: MacMillan.

Prigozhin, A.I. (1980) *Sotsiologiya organizatsiy* [Sociology of organizations]. Moscow: Nauka.

Schein, E. *Culture, leadership & humble inquiry* [Electronic resource]. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=7MwebWXtKBs> (Date of access: 11.02.2016).

Schein, E. (2002) *Organizatsionnaya kul'tura i liderstvo* [Organizational culture and leadership]. S.-Petersburg: Piter.

Shtroo, V.A., Petrova, E.S. (2008) *Grupповой миф и tselostnost' organizatsii. Prikladnaya yuridicheskaya psikhologiya* [Applied legal psychology], 2, 6—19.

Terner, Dzh. (1985) Karl Marks i dialekticheskaya teoriya konflikta. In Terner Dzh. *Struktura sotsiologicheskoy teorii* (pp. 127—130). Moscow: Progress.

Vasil'eva, I.I. (2016) Ob ob'ektnoy determinatsii organizatsionnoy kul'tury [Elektronnyy resurs]. *Organizatsionnaya psikhologiya* [Organizational psychology], 6, 3, 8—21. URL: <http://orgpsyjournal.hse.ru> (Date of access: 11.10.2016).

Vasil'eva, I.I. (2014) Predotvrashchenie emotsional'nykh konfliktov kak zadacha inzhenerno-psikhologicheskogo proektirovaniya. In A.A. Oboznov, A.L. Zhuravlev (eds.) *Aktual'nye problemy psikhologii truda, inzhenernoy psikhologii i ergonomiki* [Actual problems of psychology of labor, engineering psychology and ergonomics] (pp. 161—171). Moscow: Izd-vo IP RAN.

Vasiljeva, I.I., Zhuravljov, G.E. (1993) Dependencies and exchanges in an industrial team. In S.V. Malakhov (ed.) *Economic psychology and behavioral economics: Proceedings of the 18th Annual Colloquium of IAREP* (pp. 376—383). Rotterdam: Erasmus University, 1993.

Veber, M. *Khozyaystvo i obshchestvo* [Economy and society] [Elektronnyy resurs]. URL: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000306> (Date of access: 01.09.2016).

Yudin, B.G. (1969) *Protsessy samoorganizatsii v malykh gruppakh. Sistemnye issledovaniya. Ezhegodnik* [System studies. Yearbook] (pp. 193—201). Moscow: Nauka.

Zhuravlev A.L. *Psikhologicheskie osobennosti kollektivnogo sub'ekta // Problema sub'ekta v psikhologicheskoy nauke / Pod red. A.V. Brushlinskogo, M.I. Volovikovoy, V.N. Druzhinina*. Moscow: Akademicheskii projekt, 2000. S. 133—150.

Zhuravlev, A.L., Kupreychenko, A.B. (2004—2005) *Problemy ekonomicheskoy psikhologii v 2 t.* [Problems of economic psychology in 2 volumes] Moscow: Izd-vo IP RAN.

Zhuravlev, G.E. (1985) *Morfologicheskie i funktsional'nye aspekty struktur otnosheniy v proizvodstvennom kollektive*. In E.V. Shorokhova, V.P. Levkovich (eds.)

Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvennaya praktika [Social psychology and social practice] (pp. 38—49). Moscow: Nauka.

Zankovskiy, A.N. (2002) *Organizatsionnaya psikhologiya* [Organizational psychology]. Moscow: Flinta; MPSI.

Original manuscript received September, 30, 2016

Revised manuscript accepted October, 12, 2016

К 120-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Б.М. ТЕПЛОВА (1896—1965)

УДК 159.9(091), 159.9(092), 159.91, 159.928, 378

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ И ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Б.М. ТЕПЛОВА В МОСКОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

И. Н. Семенов

В статье характеризуется научная деятельность Б.М. Теплова — одного из крупнейших российских психологов XX в., основателя четырех научных школ в отечественной психологии. Выделяются ключевые вехи его жизнетворчества, подчеркивается его фундаментальный вклад в развитие таких областей психологии, как психология способностей, дифференциальная психофизиология, военная психология, история психологии, методология человекознания. Особое внимание уделяется историко-методологической и научно-педагогической деятельности Б.М. Теплова, которая внесла существенный вклад в развитие психологического познания и университетского образования в стране, а также в профессиональную подготовку в МГУ психологов высшей квалификации.

Ключевые слова: Б.М. Теплов, психология способностей, дифференциальная психофизиология, военная психология, история психологии, методология человекознания, педагогическая деятельность.

В историко-научных исследованиях по человекознанию традиционно доминирует анализ фундаментальных достижений выдающегося психолога XX столетия *Бориса Михайловича Теплова* (1896—1965) в области общей психологии (ощущений, восприятия, мышления, способностей, творчества) и дифференциальной психофизиологии индивидуально-типологических

Семенов Игорь Никитович — доктор психологических наук, профессор кафедр общей и экспериментальной психологии НИУ «Высшая школа экономики». *E-mail:* i_samenov@mail.ru

различий. Однако недостаточное внимание уделяется изучению его историко-методологической и научно-педагогической деятельности, которая внесла существенный вклад в развитие психологического познания и университетского образования в стране, а также в профессиональную подготовку в МГУ психологов высшей квалификации. В настоящей статье предпринята попытка восполнить этот пробел.

Ключевые вехи жизнетворчества Б.М. Теплова

Б.М. Теплов родился в дворянской семье, учился в гимназии г. Тулы, затем на историко-филологическом факультете Московского университета (окончил в 1921 г.), где специализировался по философии и психологии, в том числе в семинариях Г.И. Челпанова в Психологическом институте, созданном Г.И. Челпановым в 1912 г. В 1916—1917 гг. участвовал в боях Первой мировой войны, окончил школу прапорщиков. В 1918 г. демобилизовался, но затем вернулся на службу и, вопреки своему дворянскому происхождению, сделал блестящую армейскую карьеру, выйдя в отставку в 1933 г. в генеральском чине комбрига. Возглавлял Военно-технический отдел цветомаскировки Красной армии. Получил высшее военное образование, параллельно занимаясь наукой в сфере практической психологии и психотехники. В области цветоведения вел совместные исследования с психологами из МГУ и Психологического института (С.В. Кравковым, А.А. Смирновым, П.А. Шеваревым), а также из Государственной академии художественных наук (ГАХН). Результаты этих исследований публиковал в психологических, архитектурных и военно-технических изданиях (Алексеев и др., 1934; Теплов, 1926). В результате основал свою первую научную — по сути, психотехническую — школу (М. Курьянов, Л. Скляр, А. Цветков и др.) в прикладной области — *военной психологии*.

С 1933 по 1952 г. Б.М. Теплов вел разнообразные исследования в Психологическом институте. Здесь он в 1934—1936 и в 1945—1952 гг. был заместителем директора по научной работе, заведовал лабораториями психофизиологии ощущений (1934—1938) и психологии искусства (с 1938), а позже — отделом речи и мышления (1944—1952). При этом он впервые в мире изучил взаимодействие одновременных ощущений (Теплов, 1935) и создал свою вторую научную школу — психофизиологии ощущений и восприятий (М.А. Серюгина, И.М. Соколова, С.П. Яковлева и др.). В лаборатории психологии искусства (С.Н. Беляева-Экземплярская, Н.Н. Волков, В.И. Кириенко и др.) Б.М. Теплов подготовил и успешно защитил в

1940 г. докторскую диссертацию «Психология музыкальных способностей» (Теплов, 1985, т. 1, с. 15—222). Так начала формироваться его третья научная школа — психологии одаренности и способностей (Н.С. Лейтес, В.И. Кириенко, Э.А. Голубева, Л.Б. Ермолаева-Томина, Б.Б. Кососов, В.А. Крутецкий, Л.И. Уманский и др.).

В начале Великой Отечественной войны Теплов вступил в ополчение, но был отозван с фронта для работы по профессии в тылу. Участвовал в организации цветомаскировки столичных зданий (Большого театра, Мавзолея и др.), за что был награжден медалью «За оборону Москвы». Позже, эвакуировавшись с МГУ в Ашхабад, он опубликовал в журнале «Военная мысль» (№ 12 за 1943 г.) свой знаменитый труд «Ум и воля военачальника», в котором показал конкретную связь интеллектуальных процессов (восприятия, представления, мышления, воображения, логического анализа, интуиции, рефлексии и т.п.) с их личностной и рефлексивной обусловленностью в процессе практического мышления на материале психологического анализа полководческого искусства и профессионального мастерства великих военачальников Античности и Нового времени (Александр Македонский, Ганнибал, Цезарь, Наполеон, Суворов, Кутузов и др.). В 1945 г. в «Ученых записках МГУ» вышел дополненный вариант этого труда (Теплов, 1945а), который позднее стал известен под емким названием «Ум полководца» (Теплов, 1985, т. 1, с. 223—305).

Вернувшись в Москву, Б.М. Теплов вместе с другими профессорами историко-филологического факультета МГУ (А.Н. Леонтьевым, А.Р. Лурия, А.А. Смирновым) поддержал своим научным и педагогическим авторитетом переведенного в 1941 г. из Ленинграда в Москву С.Л. Рубинштейна (см. о нем: Семенов, 2009) в деле организации в МГУ сначала кафедры, а потом и отделения психологии. Органично включившись в научную и преподавательскую работу кафедры, Теплов активно содействовал развитию университетской психологической науки в стенах МГУ и преподаванию в нем психологии.

В 1945 г. Б.М. Теплов одним из первых психологов был избран действительным членом вновь созданной Академии педагогических наук (АПН) РСФСР. При этом он также был назначен заместителем директора по научной работе Института психологии АПН РСФСР и заведующим кафедрой психологии и логики ведущего в то время (наряду с МГУ и ЛГУ) вуза страны — Академии общественных наук (АОН) при ЦК ВКП(б). Преподавание логики на этой кафедре Теплов организовал с использованием классического учебника своего учителя, философа и психолога Г.И. Челпанова, а

преподавание психологии в АОН и МГУ — с привлечением своих авторских учебников, в том числе изданных под совместной редакцией с А.Н. Леонтьевым, С.Л. Рубинштейном, А.А. Смирновым. Параллельно с педагогической деятельностью Теплов занимался историей науки, анализируя психологические воззрения классиков русской культуры (В.Г. Белинского, А.И. Герцена) и науки (Н.Н. Ланге, К.Ф. Рулье, И.П. Павлова, И.М. Сеченова), а позднее — труды современных российских (К.Н. Корнилов, С.В. Кравков, Н.А. Менчинская, С.Л. Рубинштейн, М.Г. Ярошевский) и зарубежных ученых (Г. Гельмгольц, М. Вертгеймер, А. Анастаси и др.) (Теплов, 1985, т. 2). Одновременно он изучал общепсихологические проблемы ощущений и восприятия, речи и личности, воли и мышления, музыкальных переживаний и способностей, а также вопросы психологии труда и искусства (Вопросы..., 1950), в том числе в контексте психолого-педагогического обеспечения художественного воспитания (Теплов, 1946). Необходимо подчеркнуть, что Б.М. Теплов был в авангарде ученых (как и А.Я. Басов, Л.С. Выготский, А.К. Гастев, С.Г. Геллерштейн, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн), начавших психологически изучать проблемы деятельности, а также практического мышления и творческой интуиции.

В 1952—1965 гг. Теплов занимался изучением природы индивидуальных различий, экспериментально исследуя психологические проявления основных свойств нервной системы в созданной им в Психологическом институте лаборатории психологии индивидуальных различий (Теплов, 1985, т. 2) и в результате создал свою четвертую научную школу — дифференциальной психофизиологии (М.Н. Борисова, Э.А. Голубева, В.С. Мерлин, В.Д. Небылицын, В.М. Русалов и др.). Параллельно он продолжал преподавать в МГУ курс всемирной истории психологии (от Античности до XIX в.) на основе разработанной им первой в стране оригинальной учебной программы и координировать эпистемическую презентацию психологического познания в качестве главного редактора в 1958—1965 гг. единственного в то время научного журнала по человекознанию «Вопросы психологии».

Борис Михайлович Теплов скончался 28 сентября 1965 г. — в период редактирования V тома серии «Типологические особенности высшей нервной деятельности человека» (М., 1967) и руководства подготовкой своей научной школы и советской делегации к XVIII Международному психологическому конгрессу, который должен был проходить в МГУ в августе 1966 г.

Отмечу, что именно в связи с этим международным событием весной 1966 г. в Московском и Ленинградском университетах были

открыты первые в стране факультеты психологии, а летом того же года АПН РСФСР была преобразована в общесоюзную АПН СССР. Оба события готовились и произошли при поддержке университетских профессоров и академиков, в число которых входил и Б.М. Теплов.

Таким образом, Б.М. Теплов внес существенную лепту не только в создание научной школы дифференциальной психофизиологии способностей и индивидуальных различий, но также в руководство отечественной психологической наукой середины XX в. и в университетскую подготовку профессиональных психологов посредством интенсивной научно-педагогической деятельности.

Научно-педагогическая деятельность Б.М. Теплова

Важным направлением образовательной деятельности Теплова явилась разработка им в 1930—1960-е гг. серии учебных программ и пособий для преподавания психологии в системе среднего и высшего образования.

Заняв в 1934 г. пост заместителя директора Института психологии, Б.М. Теплов оказался перед необходимостью не только руководства его научными исследованиями (как и исследованиями своей лаборатории психофизиологии ощущений), но также создания стандартного учебника по психологии. Такой учебник (под редакцией К.Н. Корнилова, Б.М. Теплова, Л.М. Шварца) был издан в 1938 г. и переиздан в дополненном варианте в 1941 г., перед самой войной. Озабоченный необходимостью усиления естественно-научной подготовки психологов и педагогов, Теплов выпустил также рабочие материалы для преподавания физиологии нервной системы (Теплов, 1938), что существенно дополнило указанный учебник. Третье, расширенное издание учебника «Психология» (под редакцией К.Н. Корнилова, А.А. Смирнова, Б.М. Теплова), вышедшее в 1948 г., было переведено в трех странах. Это издание, наряду со вторым изданием в 1946 г. «Основ общей психологии» С.Л. Рубинштейна, стало на десятилетие после войны основным учебным пособием для профессиональной подготовки психологов в стране.

В тяжелое время послевоенной разрухи руководство страны, озабоченное необходимостью ее быстрого индустриального развития, взяло курс на восстановление промышленности, науки и образования. В связи с этим, в частности, в курс средней и высшей школы было введено преподавание логики и психологии, и возникла необходимость в создании общедоступного учебника

для средней школы. Такой учебник, написанный Б.М. Тепловым в 1946 г., был широко востребован в середине XX в., выдержал 8 изданий (вплоть до 1958 г.) и был переведен на 14 языков. Заложившая Г.И. Челпановым и Б.М. Тепловым традиция создания учебников для гимназий и средних школ ныне фундаментально развивается в созданной И.В. Дубровиной (2014) научной школе преподавания психологии с помощью оригинальных учебников от 3-го до 11-го класса с необходимым методическим обеспечением для учителей.

В наступивший после смерти И.В. Сталина (в 1953 г.) период демократизации общественной жизни возникла социальная потребность в новом обобщении психологических знаний для преподавания в вузах. Для этого в 1956 г. было подготовлено второе переработанное издание учебника «Психология» для педагогических вузов под редакцией профессоров МГУ А.А. Смирнова, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, Б.М. Теплова. Если учебно-научное издание С.Л. Рубинштейна «Основы общей психологии» (1940, 1946) содержало авторское обобщение достижений человекознания первой половины XX в., то в новом вузовском учебнике «Психология» (1956, 1962) были суммированы психологические знания середины столетия. Помнится, мы, студенты психологического отделения философского факультета МГУ, учились общей психологии в середине 1960-х гг. на двухгодичных лекциях А.Н. Леонтьева, который рекомендовал нам закреплять читаемый им курс на семинарах ассистировавшего ему О.К. Тихомирова по второму, переработанному в 1962 г. изданию этого учебника. В развитие этого с середины 1960-х гг. под руководством А.Н. Леонтьева начинают систематически издаваться учебные пособия, хрестоматии (История психологии..., 1992) и учебники по психологии в МГУ, а под редакцией А.В. Петровского и М.Г. Ярошевского (см. о них: Семенов, 2015б) — в МГПИ для педвузов.

Таким образом, Теплов, даже перестав в 1951 г. заведовать кафедрой психологии МГУ (но оставшись ее профессором), продолжал существенно влиять на университетскую подготовку студентов — психологов и философов. Это его влияние осуществлялось как непосредственно — через чтение курсов лекций по истории психологии и руководство курсовыми, дипломными, диссертационными исследованиями, так и опосредованно — путем воздействия его фундаментальных научных трудов и классических учебных пособий на формирующееся профессиональное сознание будущих специалистов-психологов.

Историко-методологическое направление исследовательской и преподавательской деятельности Б.М. Теплова

Важную роль в формировании профессионального менталитета будущих психологов сыграли читавшиеся в МГУ Тепловым во время и после войны оригинальные лекции по всеобщей истории психологии от Античности до XIX в. Теоретико-методологическая основа разработки им историко-психологической проблематики обобщена в трех специальных работах, посвященных методологии изучения истории психологии (Теплов, 1960б), культуре научного исследования (Теплов, 1985, т. 2, с. 310—317) и основам построения объективных методов психологии (Там же, с. 281—309). Эти фундаментальные работы явились базой для зарождения на кафедре психологии МГУ такого важного теоретического направления современного человекознания, как история (Теплов, 1960а) и методология (Теплов, 1962) психологии (подробнее см.: Семенов, 2012а). Так, например, взаимодействие на рубеже 1950—1960-х гг. А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурия, С.Л. Рубинштейна, Б.М. Теплова (Леонтьев и др., 1960) и дискуссия между ними по проблеме способностей (Леонтьев, 2003; Теплов, 1989; и др.) имели большое значение для развития в стране методологии психологии (Семенов, 2013).

Историко-методологической проблематикой Теплов начал заниматься еще в предвоенное время, анализируя понятийный аппарат цветоведения и цветомакировки (в 1920-е гг.), психологии ощущений (в 1930-е гг.) и особенно (в 1940-е гг.) способностей и одаренности, мышления и интуиции (Теплов, 1985, т. 1, с. 223—305), деятельности (Теплов, 1944) и личности (Теплов, 1945б). Эти понятия определялись им на основе анализа истории вопроса с интенцией на изучение природы способностей в процессе подготовки докторской диссертации «Психология музыкальных способностей» (Теплов, 1985, т. 1, с. 15—222). Этот фундаментальный труд, принесший ему мировую известность, до сих пор служит образцом историко-методологической работы с понятиями, в которых формулируется предмет подлежащей изучению психологической реальности и концептуально обобщаются его результаты.

Помнится, ассистировавший А.Н. Леонтьеву в преподавании курса общей психологии доцент О.К. Тихомиров прорабатывал на своих семинарах с нами, студентами МГУ, определения понятий, данные Тепловым. Позднее профессор О.К. Тихомиров разработал целую систему определения понятий и принципов общей психо-

логии с учетом достижений Теплова в разработке понятийного аппарата психологической науки (Тихомиров, 1992). Это имело не только прикладное педагогическое значение — для университетского преподавания психологии, но также и теоретическое — для методологической рефлексии основ психологической науки.

Так, например, ориентируясь на заданный Тепловым методологический образец (Теплов, 1985, т. 1, с. 14—23), я строил в 1970-е гг. определения ряда общепсихологических понятий («душа», «желание», «индивидуальность») для 3-го издания Большой советской энциклопедии (1972—1973), а также реконструировал историю, определял этимологию и эксплицировал логику развития научного изучения психологии рефлексии (Семенов, 2012в, 2013). При этом выстраивалось историко-научное обоснование и формулировалось концептуальное определение философско-научного понятия в целях теоретического задания предмета психологического исследования такой мало изученной в человекознании психологической реальности, как рефлексивность творческого мышления (Семенов, 2015а).

Во время войны Теплов продолжил свои историко-научные и методологические исследования, обратившись в 1943 г. к теоретико-психологическому анализу «Ума и воли военачальника» (см. об этом: Любимов, Семенов, 2015) на военно-историческом и литературно-художественном материале, и тем самым внес существенный вклад в развитие военно-психологической мысли. С учетом его достижений в дальнейшем в России конструктивно развивались военная психология и военная акмеология (Бодалев и др., 1996). Так, на рубеже XX и XXI вв. в развитие военно-исторического анализа Тепловым ума и воли полководцев А.А. Бодалев (см. о нем: Семенов, 2015в) вел свои исследования по акмеологии выдающихся личностей. Изучая же индивидуальный стиль деятельности, Е.А. Климов в развитие школы Теплова и с учетом ее достижений по инженерной психологии (Теплов и др., 1964) выстраивал современную психологию и акмеологию труда с ее историко-методологическим обоснованием в ряде своих оригинальных статей, книг, пособий, учебников.

После войны Теплов стал регулярно публиковать статьи по истории и методологии психологии. При этом он охватил вековую историю разработки в XIX—XX вв. психологической проблематики в трудах деятелей русской культуры (В.Г. Белинского, А.И. Герцена) и науки: зообиолога К.Ф. Рулье, физиологов (И.М. Сеченова, И.П. Павлова) и психологов, как российских (Н.Н. Ланге, К.Н. Корнилова, Л.С. Выготского, Н.А. Менчинской, С.Л. Рубинштейна,

М.Г. Ярошевского), так и зарубежных (А. Анастаси, М. Вертгеймера, Г. Гельмгольца и др.). Кульминацией историко-научных изысканий Теплова стало обобщение им в брошюре 1947 г. тридцатилетней истории советской психологии и философско-методологическое обоснование объективных методов и концептуальных принципов теоретико-экспериментального изучения типологических свойств нервной системы и их психологических проявлений (Теплов, 1962; 1985, т. 2).

Эвристическое значение этих фундаментальных трудов Теплова заключается в том, что он методологически разработал пути распространения идей И.П. Павлова (верифицированных лишь в опытах на животных) на эксперименты с нервной системой и психикой человека. Таким образом, Теплов разработал методологию и экспериментатику дифференциальной психофизиологии индивидуальных различий как естественно-научную базу для изучения природы одаренности и построения психологии способностей. Изучение дифференциальной психофизиологии было продолжено в исследованиях его учеников (М.Н. Борисова, В.С. Мерлин, В.Д. Небылицын, И.В. Равич-Щербо, В.М. Русалов) и последователей (Е.А. Климов, Т.Ф. Базылевич, Е.П. Гусева, М.К. Кабардов и др.), в том числе изучающих способности и одаренность, творчество и индивидуальные различия креативных личностей (Э.А. Голубева, Л.Б. Ермолаева-Томина, Б.Б. Коссов, В.А. Крутецкий, Н.С. Лейтес, Л.И. Уманский, В.С. Юркевич) во взаимодействии с другими научными школами психологии, акмеологии и персонологии индивидуальности, способностей и творчества. Так, с учетом достижений Б.М. Теплова и его школы на рубеже XX и XXI вв. проблема способностей и одаренности изучается рядом российских психологов (Б.А. Вяткин, Э.А. Голубева, Л.Я. Дорфман, В.Н. Дружинин, М.К. Кабардов, А.М. Матюшкин, Я.А. Пономарев, Д.В. Ушаков, М.А. Холодная, Н.И. Чуприкова, В.Д. Шадриков и др.). В 1986 г., в связи с 90-летием со дня рождения Б.М. Теплова, нами с Э.А. Голубевой был подготовлен раздел из статей его последователей по психологии способностей, опубликованный в IV томе материалов конференции «Педагогика и творчество», проведенной в рамках сотрудничества с возглавляемой Я.А. Пономаревым секцией Общества психологов «Психология творчества», где стали изучаться дифференциальная психология способностей и творчества, а также ее история и методология (Психологические проблемы..., 1995; Психолого-педагогические аспекты..., 1988).

Необходимо подчеркнуть, что изыскания Теплова по истории психологии носили не только научно-познавательный, но

и историко-персонологический характер, а также учитывали социокультурный контекст прогресса психологического познания и его философско-методологическое значение. Поэтому ряд историко-научных трудов Теплова публиковался в философских изданиях, таких как «Вопросы философии», «Философские записки», сборники трудов АОН и Института философии АН СССР. Впечатляющим образцом историко-методологического обоснования разработанных им концепций — психологии способностей, практического мышления и индивидуально-типологических различий — служит идеографический анализ военно-исторических данных об уме и воле личности выдающихся полководцев. Другой такой образец — рефлексивная реконструкция и концептуальная интерпретация Тепловым психофизиологии И.М. Сеченова, учения И.П. Павлова о типах нервной системы, а также концепции одного из основателей гештальтпсихологии М. Вертгеймера и положений фундаментальной книги А. Анастаси «Дифференциальная психофизиология» (Теплов, 1985, т. 2). Рассматривая эволюцию психологии как историю и логику развития системы психологической науки, Теплов подчеркивал необходимость изучения ее взаимосвязей со смежными науками. Это направление исследований логики развития человекознания продолжили Н.Г. Алексеев, Я.А. Пономарев, И.Н. Семенов, В.В. Умрихин, А.В. Юревич и другие сотрудники созданного бывшим ассистентом Теплова (по курсу «История психологии» в МГУ на рубеже 1940—1950-х гг.) М.Г. Ярошевским (см. о нем: Семенов, 2015б) в Институте истории естествознания и техники АН СССР сектора проблем научного творчества в исследованиях логики развития психологического познания творчества, мышления, рефлексии (Семенов, 2013), а также научных школ в психологии (Ярошевский, Умрихин, 1983).

Рефлексируя историю естествознания и опыт собственного научного творчества, Теплов обобщил свои философско-гносеологические разработки в специальных трудах о методе и культуре научного исследования (Теплов, 1985). Более того, он реализовал их в качестве концептуально-методологических средств инновационного построения конкретных исследовательских методик дифференциальной психофизиологии (Там же, т. 2). Важно подчеркнуть, что в этом он продолжил «методологические штудии» Г.И. Челпанова (1913) по оснащению психологического познания естественно-научными методами экспериментирования. Знаменательно, что последняя публикация Б.М. Теплова (1967; статья была написана в 1964 г.) также посвящена методологии — проблемам применения факторного анализа в психологии.

С этих методологических позиций (сформировавшихся и углублявшихся в процессе исследований и преподавания в МГУ) Теплов выстроил программу первого в стране университетского курса по всеобщей истории психологии от Античности до XIX в. Читавшие им в МГУ яркие и глубокие лекции по истории психологии способствовали (как и труды профессоров МГУ Г.И. Челпанова, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурия, С.Л. Рубинштейна, А.А. Смирнова, М.В. Соколова, П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан и др.) формированию на кафедре психологии российской университетской историко-психологической научной школы.

После Теплова в МГУ оригинальный курс истории психологии в 1960—1980-е гг. читал философам и психологам П.Я. Гальперин, который был моим учителем по психологии творческого мышления (Семенов, 2012б). Он и сменившая его на этом сложном историко-психологическом поприще А.Н. Ждан (см. о ней: Семенов, 2014) совместно создали серию учебных пособий и хрестоматий по истории психологии от Античности до современности (История психологии..., 1992 и др.). Тем самым в МГУ была заложена учебно-методическая база университетского преподавания истории и методологии психологии для студентов и аспирантов. Ученики и последователи профессоров МГУ Б.М. Теплова, С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина, Б.В. Зейгарник (А.Г. Асмолов, Б.С. Братусь, А.Н. Ждан, В.А. Кольцова, Т.Д. Марцинковская, О.Г. Носкова, В.Ф. Петренко, И.Н. Семенов, С.Д. Смирнов, Е.Е. Соколова, В.В. Умрихин, Д.В. Ушаков, А.В. Юревич и др.) ныне конструктивно развивают историю и методологию психологии в МГУ и других столичных вузах.

Многие теоретические и методологические труды Б.М. Теплова явились провозвестниками позднейших исследований на факультете теоретико-методологической проблематики (П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, В.П. Зинченко, Е.А. Климов, А.Н. Ждан, Д.А. Леонтьев, Т.В. Корнилова, В.Ф. Петренко, В.В. Петухов, А.А. Пузырей, И.Н. Семенов, С.Д. Смирнов, О.К. Тихомиров и др.). Результаты этих методологических исследований привели к созданию в МГУ первой в стране инновационной университетской кафедры методологии психологии, возглавляемой ныне деканом факультета психологии, академиком РАО, профессором Ю.П. Зинченко (2011). Сотрудники кафедры методологии психологии МГУ наряду с учеными других психологических институций (ИП РАН, ПИ РАО, МГППУ, НИУ ВШЭ, РГГУ, СПбГУ и др.) вносят существенный вклад в разработку методологических средств современной психологической науки и человекознания.

Заключение

И трансляция в учебниках психологических знаний, и фундаментальные труды Теплова по человекознанию оказали конструктивное влияние на формирование таких новых областей, как психология одаренности (Н.С. Лейтес, А.М. Матюшкин, Д.В. Ушаков, В.Д. Шадриков) и индивидуального стиля деятельности (В.С. Мерлин, Е.А. Климов), инженерная психология (К.М. Гуревич, Н.И. Майзель, В.Д. Небылицын) и эргономика (Мунипов и др., 1979), военная акмеология (Бодалев и др., 1996) и акмеология индивидуальности (Деркач и др., 2005), общая, дифференциальная и рефлексивная психология творчества (Пономарев и др., 1990), психология способностей (Психологические проблемы..., 1995) и науковедение творчества (Алексеев и др., 1996; Психолого-педагогические аспекты..., 1988; Ярошевский, Умрихин, 1983) и др.

В специальной статье, опубликованной в сборнике, посвященном 80-летию Б.М. Теплова и рефлексии его творчества, профессор МГУ А.Р. Лурия (1977) подчеркивает значение его фундаментальных научных достижений как для теоретической, так и для «конкретной» психологии.

Присущее фундаментальным трудам Бориса Михайловича Теплова методологическое единство исследовательской и практической психологии составляет стратегическую перспективу инновационного развития современной системы психологических наук как взаимодействующих органичных компонентов бурно развивающегося человекознания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев Н.Г., Семенов И.Н., Умрихин В.В. Концептуально-методологический анализ дифференциально-психологических исследований психических состояний // Мысли о мыслях / Под ред. И.С. Ладенко и др. Новосибирск: Экор, 1996. Т. 1. Ч. 2. С. 77—79.
- Алексеев С.С., Теплов Б.М., Шеварев П.А. Цветоведение в архитектуре. М.: Л.: Госстройиздат, 1934.
- Бодалев А.А., Климов Е.А., Семенов И.Н. и др. Основы военной акмеологии: В 2 т. / Под ред. А.А. Деркача и др. М.: Военная академия им. Ф.Э. Дзержинского, 1996.
- Вопросы психологии труда и искусства / Под ред. Б.М. Теплова, Н.Н. Волкова. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1950.
- Деркач А.А., Семенов И.Н., Балаева А.В. Рефлексивная акмеология творческой индивидуальности. М.: Изд-во РАГС, 2005.
- Дубровина И.В. Практическая психология в лабиринтах современного образования. М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2014.

Зинченко Ю.П. Методологические проблемы фундаментальных и прикладных психологических исследований // Национальный психологический журнал. 2011. № 5. С. 42—49.

История психологии. Период открытого кризиса (начало 10-х — середина 30-х годов XX в.). Тексты / Под ред. П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1992.

Леонтьев А.Н. Теплов: дискуссия о проблеме способностей [1953] // Вопросы психологии. 2003. № 2. С. 5—32.

Леонтьев А.Н., Лурия А.Р., Теплов Б.М. Предисловие // Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1960. С. 3—10.

Лурия А.Р. Вклад Б.М. Теплова в конкретную психологию // Психология и психофизиология индивидуальных различий / Под ред. А.А. Смирнова. М.: Педагогика, 1977. С. 64—71.

Любимов С.Е., Семенов И.Н. Научная деятельность Б.М. Теплова и его концепция творчества полководца в процессе практического мышления // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2015. № 3. С. 9—51.

Мунипов В.М., Алексеев Н.Г., Семенов И.Н. Становление эргономики как научной дисциплины // Проблемы методологии в эргономике. Труды ВНИИТЭ. Вып. 17 / Под ред. В.П. Зинченко и др. М.: ВНИИТЭ, 1979. С. 28—68.

Пономарев Я.А., Семенов И.Н., Богоявленская Д.Б. и др. Психология творчества: общая, дифференциальная, прикладная. М.: Наука, 1990.

Психологические проблемы развития творческих способностей в условиях гуманизации образования / Под ред. Г.А. Берулава, И.Н. Семенова. М.: РПО; Бийск: НИЦ БиГПИ, 1995.

Психолого-педагогические аспекты развития творчества и рефлексии / Под ред. Я.А. Пономарева, И.Н. Семенова, С.Ю. Степанова. М.: Философское общество, 1988.

Семенов И.Н. Панорама развития философско-психологической системы С.Л. Рубинштейна в современном человекознании // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2009. Т. 6. № 3. С. 106—116.

Семенов И.Н. История кафедры общей психологии МГУ как колыбели профессионального образования психологов и исследований рефлексии // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2012а. № 5—6. С. 112—133.

Семенов И.Н. Учение П.Я. Гальперина об ориентировке как концептуальная база рефлексивной психологии // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. 2012б. № 4. С. 83—91.

Семенов И.Н. Этапы, методология и направления исследований рефлексии в Психологическом институте на Моховой // Мир психологии. 2012в. № 4. С. 261—275

Семенов И.Н. Периодизация методологии психологии и опыт ее реализации при изучении рефлексивности мышления // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2013. № 1. С. 30—75.

Семенов И.Н. Научно-педагогическая деятельность А.Н. Ждан (Материалы к 80-летию юбилею) // Национальный психологический журнал. 2014. № 4. С. 3—12.

Семенов И.Н. Взаимодействие исследовательской психологии и практического человекознания в изучении и развитии рефлексивно-творческого мышления // Взаимоотношения исследовательской и практической психологии / Под ред. А.Л. Журавлева, А.В. Юревича. М.: Изд-во ИП РАН, 2015а. С. 416—465.

Семенов И.Н. Рефлексивно-научоведческий обзор человекознания: от истории психологии через ее теорию к персонологии и энциклопедизму (К 100-летию М.Г. Ярошевского) // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2015б. № 4—5. С. 64—109.

Семенов И.Н. Рефлексия жизнедеятельности А.А. Бодалева и развития психологии общения и акмеологии выдающихся личностей // Акмеология. 2015в. № 2. С. 22—30; № 4. С. 22—29.

Теплов Б.М. Психология как основа для маскировочной техники // Война и техника. 1926. № 306—307. С. 44—52.

Теплов Б.М. Взаимодействие одновременных световых ощущений // Зрительные ощущения и восприятия / Под ред. С.В. Кравкова, Б.М. Теплова. М.; Л.: Соцэкгиз, 1935. С. 2—85.

Теплов Б.М. Физиология нервной системы (Материалы для преподавания) // Советская педагогика. 1938. № 2. С. 99—105.

Теплов Б.М. Психологическая характеристика деятельности // Советская педагогика. 1944. № 11—12. С. 44—53.

Теплов Б.М. К вопросу о практическом мышлении: Опыт психологического исследования мышления полководца на военно-историческом материале // Ученые записки МГУ им. М.В. Ломоносова. Вып. 90 / Под ред. С.Л. Рубинштейна. М.: МГУ, 1945а. С. 149—214.

Теплов Б.М. Психологическая характеристика личности // Советская педагогика. 1945б. № 1—2. С. 42—50.

Теплов Б.М. Психологические вопросы художественного воспитания // Советская педагогика. 1946. № 6. С. 92—112.

Теплов Б.М. Об исторической оценке психологической концепции Н.Н. Ланге // Вопросы психологии. 1960а. № 6. С. 145—148

Теплов Б.М. О некоторых общих вопросах разработки истории психологии // Вопросы психологии: Материалы 2-й Закавказской конференции психологов. Ереван, 1960б. С. 3—13.

Теплов Б.М. Типологические свойства нервной системы и их значение для психологии. М.: Ин-т философии АН СССР, 1962.

Теплов Б.М. Простейшие способы факторного анализа // Типологические особенности высшей нервной деятельности человека. Т. V / Под ред. Б.М. Теплова. М.: Просвещение, 1967. С. 239—286.

Теплов Б.М. Избранные труды: В 2 т. М.: Педагогика, 1985.

Теплов Б.М. О работах С.Л. Рубинштейна 30—40-х гг. // Сергей Леонидович Рубинштейн: Очерки, воспоминания, материалы. М.: Наука, 1989. С. 216.

Теплов Б.М., Небылицын В.Д., Майзель Н.И. Психологические вопросы отбора // Инженерная психология / Под ред. А.Н. Леонтьева, В.П. Зинченко и др. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1964. С. 387—396.

Тихомиров О.К. Понятия и принципы общей психологии: Учеб. пособие. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1992.

Челпанов Г.И. Экспериментальный метод в психологии // Новые идеи в философии. Сб. 9. СПб.: Образование, 1913. С. 31—37.

Ярошевский М.Г., Умрихин В.В. Формирование школы Б.М. Теплова как исследовательского коллектива // Вопросы психологии. 1983. № 1. С. 87—101.

Поступила в редакцию 13.08.2016

Принята к публикации 04.09.2016

SCIENTIFIC-PEDAGOGICAL AND HISTORICAL-METHODOLOGICAL ACTIVITIES OF B. M. TEPOV AT THE MOSCOW UNIVERSITY

Igor N. Semenov¹

¹ Higher School of Economics — National Research University, Moscow, Russia

Abstract: The article characterizes the scientific activity of B. M. Teplov, one of the largest Russian psychologists of the XX century, the founder of four scientific schools in Russian psychology. Identifies the key stages of his life and creativity, emphasizes his fundamental contribution to the development of such areas of psychology as the psychology of abilities, differential psychophysiology, military psychology, history of psychology, methodology of anthropology. Special attention is paid to historical-methodological and scientific-pedagogical activity of B. M. Teplov, who made a significant contribution to the development of psychological knowledge and University education in the country, as well as training at MSU psychologists of the highest qualification.

Key words: B. M. Teplov, the psychology of abilities, differential psychophysiology, military psychology, history of psychology, methodology of anthropology, pedagogical activity.

References:

Alekseev, N.G., Semenov, I.N., Umrikhin, V.V. (1996) Kontseptual'no-metodologicheskii analiz differentsial'no-psikhologicheskikh issledovaniy psikhicheskikh sostoyaniy. In I.S. Ladenko et al. (ed.) *Mysli o myslyakh* [Thoughts about thoughts] (vol. 1, ch. 2, pp. 77—79). Novosibirsk: Ekor.

Alekseev, S.S., Teplov, B.M., Shevarev, P.A. (1934) *Tsvetovedenie v arkhitekture* [Chromatics in architecture]. Moscow; Leningrad: Gosstroyizdat.

Berulava G.A., Semenov I.N. (eds.) (1995) *Psikhologicheskie problemy razvitiya tvorcheskikh sposobnostey v usloviyakh gumanizatsii obrazovaniya* [Psychological problems of development of creative abilities in the context of humanization of education]. Moscow: RPO; Biysk: NITs BiGPI.

Bodalev, A.A., Klimov, E.A., Semenov, I.N. i dr. (1996) *Osnovy voennoy akmeologii* [Fundamentals of military acmeology] / A.A. Derkach et al. (eds). Moscow: Voennaya akademiya im. F.E. Dzerzhinskogo.

Chelpanov, G.I. (1913) Eksperimental'nyy metod v psikhologii. *Novye idei v filosofii* [New Ideas in Philosophy], 9, 31—37. S.-Petersburg: Obrazovanie.

Derkach, A.A., Semenov, I.N., Balaeva, A.V. (2005) *Refleksivnaya akmeologiya tvorcheskoy individual'nosti* [Reflexive acmeology of creative individuality]. Moscow: Izd-vo RAGS.

Dubrovina, I.V. (2014) *Prakticheskaya psikhologiya v labirintakh sovremennoy obrazovaniya* [Practical psychology in the maze of modern education]. Moscow: MPSI; Voronezh: NPO «MODEK».

Gal'perin P.Ya., Zhdan A.N. (eds.) (1992) *Istoriya psikhologii. Period otkrytogo krizisa (nachalo 10-kh — seredina 30-kh godov XX v.). Teksty* [History of Psychology. The period of open crisis (early 10's - mid 30-ies of XX century.). Texts]. Moscow: Izd-vo MGU, 1992.

Leontiev, A.N. (2003) Teplov: diskussiya o probleme sposobnostey [1953]. *Voprosy psikhologii* [Questions of Psychology], 2, 5—32.

Leontiev, A.N., Luriya, A.R., Teplov, B.M. (1960) *Predislovie* [Introduction]. In Vygotskiy, L.S. *Razvitie vysshikh psikhicheskikh funktsiy* [The development of higher mental functions] (pp. 3—10). Moscow: Izd-vo APN RSFSR.

Luriya, A.R. (1977) Vklad B.M. Teplova v konkretnuyu psikhologiyu. In A.A. Smirnov (ed.) *Psikhologiya i psikhofiziologiya individual'nykh razlichiy* [Psychology and psychophysiology of individual differences] (pp. 64—71). Moscow: Pedagogika.

Lyubimov, S.E., Semenov, I.N. (2015) Nauchnaya deyatelnost' B.M. Teplova i ego kontseptsiya tvorchestva polkovodtsa v protsesse prakticheskogo myshleniya. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical reviews and current research], 3, 9—51.

Munipov, V.M., Alekseev, N.G., Semenov, I.N. (1979) Stanovlenie ergonomiki kak nauchnoy distsipliny. In V.P. Zinchenko et al. (eds.) *Problemy metodologii v ergonomike. Trudy VNIITE. Vyp. 17* [Problems of methodology in ergonomics. The works of VNIITE. Vol. 17] (pp. 28—68). Moscow: VNIITE.

Ponomarev, Ya.A., Semenov, I.N., Bogoyavlenskaya, D.B. et al. (1990) *Psikhologiya tvorchestva: obshchaya, differentsial'naya, prikladnaya* [The psychology of creativity: General, differential, applied]. Moscow: Nauka.

Ponomarev Ya.A., Semenov I.N., Stepanov S.Yu. (eds.) (1988) *Psikhologo-pedagogicheskie aspekty razvitiya tvorchestva i refleksii* [Psychological and pedagogical aspects of creativity and reflection]. Moscow: Filosofskoe obshchestvo.

Semenov, I.N. (2009) Panorama razvitiya filosofsko-psikhologicheskoy sistemy S.L. Rubinshteyna v sovremennoy chelovekoznanii. *Psikhologiya. Zhurnal*

Vysshey shkoly ekonomiki [Psychology. Journal of Higher school of Economics], 6, 3, 106—116.

Semenov, I.N. (2012a) Istoriya kafedry obshchey psikhologii MGU kak kolybeli professional'nogo obrazovaniya psikhologov i issledovaniy refleksii. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennyye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical reviews and current research], 5—6, 112—133.

Semenov, I.N. (2012b) Uchenie P.Ya. Gal'perina ob orientirovke kak kontseptual'naya baza refleksivnoy psikhologii. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 14. Psikhologiya* [Moscow University Psychology Bulletin], 4, 83—91.

Semenov, I.N. (2012c) Etapy, metodologiya i napravleniya issledovaniy refleksii v Psikhologicheskom institute na Mokhovoy. *Mir psikhologii* [The world of psychology], 4, 261—275.

Semenov, I.N. (2013) Periodizatsiya metodologii psikhologii i opyt ee realizatsii pri izuchenii refleksivnosti myshleniya. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennyye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical reviews and current research], 1, 30—75.

Semenov, I.N. (2014) Nauchno-pedagogicheskaya deyatel'nost' A.N. Zhdan (Materialy k 80-letnemu yubileyu). *Natsional'nyy psikhologicheskyy zhurnal* [National psychological journal], 4, 3—12.

Semenov, I.N. (2015a) Vzaimodeystvie issledovatel'skoy psikhologii i prakticheskogo chelovekoznaneya v izuchenii i razvitii refleksivno-tvorcheskogo myshleniya. In A.L. Zhuravlev, A.V. Yurevich (eds.) *Vzaimootnosheniya issledovatel'skoy i prakticheskoy psikhologii* (pp. 416—465). Moscow: Izd-vo IP RAN.

Semenov, I.N. (2015b) Refleksivno-naukovedcheskiy obzor chelovekoznaneya: ot istorii psikhologii cherez ee teoriyu k personologii i entsiklopedizmu (K 100-letiyu M.G. Yaroshevskogo). *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennyye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical reviews and current research], 4—5, 64—109.

Semenov, I.N. (2015c) Refleksiya zhiznedeyatel'nosti A.A. Bodaleva i razvitiya psikhologii obshcheniya i akmeologii vydayushchikhsya lichnostey. *Akmeologiya* [Acmeology], 2, 22—30; 4, 22—29.

Teplov, B.M. (1926) Psikhologiya kak osnova dlya maskirovochnoy tekhniki. *Voyna i tekhnika* [War and technology], 306—307, 44—52.

Teplov, B.M. (1935) Vzaimodeystvie odnovremennykh svetovykh oshchushcheniy. In S.V. Kravkov, B.M. Teplov (eds.) *Zritel'nye oshchushcheniya i vospriyatiya* [Visual sensation and perception] (pp. 2—85). Moscow; Leningrad: Sotsekgiz.

Teplov, B.M. (1938) Fiziologiya nervnoy sistemy (Materialy dlya prepodavaniya). *Sovetskaya pedagogika* [Soviet pedagogy], 2, 99—105.

Teplov, B.M. (1944) Psikhologicheskaya kharakteristika deyatel'nosti. *Sovetskaya pedagogika* [Soviet pedagogy], 11—12, 44—53.

Teplov, B.M. (1945a) K voprosu o prakticheskom myshlenii: Opyt psikhologicheskogo issledovaniya myshleniya polkovodtsa na voenno-istoricheskom materiale. *Uchenye zapiski MGU im. M.V. Lomonosova* [Scientific notes of Lomonosov Moscow state University], 90, 149—214. Moscow: MGU.

Teplov, B.M. (1945b) Psikhologicheskaya kharakteristika lichnosti. *Sovetskaya pedagogika* [Soviet pedagogy], 1—2, 42—50.

Teplov, B.M. (1946) Psikhologicheskie voprosy khudozhestvennogo vospitaniya. *Sovetskaya pedagogika* [Soviet pedagogy], 6, 92—112.

Teplov, B.M. (1960a) Ob istoricheskoy otsenke psikhologicheskoy kontseptsii N.N. Lange. *Voprosy psikhologii* [Questions of Psychology], 6, 145—148.

Teplov, B.M. (1960b) O nekotorykh obshchikh voprosakh razrabotki istorii psikhologii. *Voprosy psikhologii: Materialy 2-y Zakavkazskoy konferentsii psikhologov* [Problems of psychology: Materials of the 2nd Transcaucasian conference psychologists] (pp. 3—13). Erevan.

Teplov, B.M. (1962) *Tipologicheskie svoystva nervnoy sistemy i ikh znachenie dlya psikhologii* [Typological properties of the nervous system and their significance for psychology]. Moscow: In-t filosofii AN SSSR.

Teplov, B.M. (1967) Prosteyshie sposoby faktornogo analiza. In B.M. Teplov (ed.) *Tipologicheskie osobennosti vysshey nervnoy deyatel'nosti cheloveka* [Typological peculiarities of higher nervous activity of man]. Vol. V. (pp. 239—286). Moscow: Prosveshchenie.

Teplov, B.M. (1985) *Izbrannyye trudy: v 2 t.* [Selected works: in 2 v.] Moscow: Pedagogika.

Teplov, B.M. (1989) O rabotakh S.L. Rubinshteyna 30—40-kh gg. In Sergey Leonidovich Rubinshteyn: *Ocherki, vospominaniya, materialy* [Sergey Leonidovich Rubinshteyn: Essays, memoirs, materials] (p. 216). Moscow: Nauka.

Teplov, B.M., Nebylitsyn, V.D., Mayzel', N.I. (1964) Psikhologicheskie voprosy otbora. In A.N. Leontiev, V.P. Zinchenko et al. (eds.) *Inzhenernaya psikhologiya* (pp. 387—396). Moscow: Izd-vo MGU.

Teplov, B.M., Volkov, N.N. (eds.) (1950) *Voprosy psikhologii truda i iskusstva. Izvestiya APN RSFSR* [Proceedings of the RSFSR Academy of Pedagogical Sciences]. Vyp. 25. Moscow: Izd-vo APN RSFSR.

Tikhomirov, O.K. (1992) *Ponyatiya i printsipy obshchey psikhologii* [Concepts and principles of General psychology]. Moscow: Izd-vo MGU.

Yaroshevskiy, M.G. Umrikhin, V.V. (1983) Formirovanie shkoly B.M. Teplova kak issledovatel'skogo kollektiva. *Voprosy psikhologii* [Questions of Psychology], 1, 87—101.

Zinchenko, Yu.P. (2011) Metodologicheskie problemy fundamental'nykh i prikladnykh psikhologicheskikh issledovaniy. *Natsional'nyy psikhologicheskyy zhurnal* [National psychological journal], 5, 42—49.

Original manuscript received August, 13, 2016

Revised manuscript accepted October, 4, 2016

МЕТОДИКА

УДК 159.9.072, 316.61, 159.923.2

ПСИХОСЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОСПРИЯТИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ ЛИДЕРОВ (НА МАТЕРИАЛЕ ВЫБОРКИ СТУДЕНТОВ ИЗ ЮЖНОЙ КОРЕИ)

В. Ф. Петренко, Н. Ю. Гладких, О. В. Митина

Психосемантический подход наиболее востребован, когда речь идет об исследованиях коллективных представлений. Он позволяет выявлять глубинные установки и стереотипы, которые плохо отрефлексируются или скрываются по причине социальной нежелательности, а потому с трудом поддаются диагностике. Отношение к политическим лидерам — как раз такой пример. В статье рассматриваются имиджи ряда современных политических лидеров, а также исторических персонажей, сыгравших в свое время значительную роль в мировой политике, в представлениях студенческой аудитории Южной Кореи. Для получения эмпирических данных (было опрошено 107 человек обоего пола) использовалась авторская психосемантическая методика «Образ политического лидера». Исследование включало построение многомерных семантических пространств, выступающих операциональной моделью категориальных структур восприятия политических лидеров. Для анализа данных использовались методы многомерной статистики: метод главных компонент и дискриминантный анализ.

Петренко Виктор Федорович — член-корреспондент РАН, доктор психологических наук, профессор, зав. лабораторией психологии общения и психосемантики ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. *E-mail:* victor-petrenko@mail.ru

Гладких Наталья Юрьевна — кандидат психологических наук, доцент Московского государственного психолого-педагогического университета (МГППУ). *E-mail:* n.gladkih@mail.com

Митина Ольга Валентиновна — кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психологии общения и психосемантики ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. *E-mail:* omitina@inbox.ru

Ключевые слова: политическая психология, психосемантика, имидж политического лидера, семантические пространства, методы многомерной статистики, студенты, Южная Корея.

Успешность проведения международной политики обусловлена множеством факторов экономического, политического, географического и военного характера. Наряду с этими факторами важную роль в международных отношениях играют также исторический и культурный имидж взаимодействующих стран, их симпатия или антипатия друг к другу, понимание взаимных интересов и умение встать на позиции друг друга, увидеть обсуждаемые проблемы глазами своего контрагента. Эта диалогичность в общении, связанная с отсутствием «единственно правильной» точки зрения (полифония в диалоге; см.: Бахтин, 1996), требует углубленного понимания картины мира индивидуальных или коллективных субъектов общения и является важным компонентом «мягкой силы в политике» (Назаретян, 2015).

Замысел исследования восприятия мировых политических лидеров южнокорейскими студентами возник у нас достаточно спонтанно и был обусловлен рядом причин. Первая, чисто ситуативная причина связана с тем, что два автора этой статьи волею судеб оказались в Республике Корея. Н.Ю. Гладких преподавала в течение двух лет в университетах Чунан и Халим, а В.Ф. Петренко находился несколько недель в этих университетах как приглашенный профессор. Благодаря любезности корейских коллег нам удалось провести ряд исследований по политической и этнической психологии. Примеры подобных исследований представлены в ряде работ (Gabriel, 2012; Jie Lu, 2014; Rotberg, 2012; Understanding..., 2013). Республика Корея имеет дружественные и экономические связи с Россией, странами Евросоюза и Соединенными Штатами Америки и может выступать своего рода эталоном нейтрального отношения к ряду политических лидеров. Поскольку издание статей по результатам исследования планировалось на обоих (русском и корейском) языках, мы выбрали в качестве объектов оценки политических лидеров, наиболее интересных как для российских, так и для корейских потенциальных читателей. Помимо современных политических лидеров в список вошли исторические персонажи, в том числе и весьма одиозные. Сделано это было для того, чтобы задать с их помощью полюса категорий предполагаемого семантического пространства.

Представляется необходимым дать для российского читателя краткую историческую справку о Корейской республике. Корея — одно из древнейших государств мира, страна с высокой культурой. С 1910 по 1945 г. была оккупирована Японией. Окончание Второй мировой войны и разгром империалистической Японии коалицией союзных стран (СССР, США, Великобритании, Канады и др.) привели к освобождению Кореи от оккупации, но вызвали, в результате противоречий внутри коалиции, трагедию разделения страны на два лагеря — северный и южный. Предполагалось, что такое разделение будет временным, но объединения так и не произошло. Имело место вооруженное столкновение двух режимов, названное Корейской войной (1950—1953) и происходившее при участии сил Китая и СССР со стороны Северной Кореи, а также США, Великобритании и ряда стран в составе миротворческой миссии ООН со стороны Южной Кореи. И по сей день между двумя странами — Северной и Южной Кореей — сохраняется политическое, а порой даже военное напряжение. Со времени своего основания Южная Корея (Республика Корея) прошла большой путь в развитии экономики, образования и культуры. Из одной из беднейших в Азиатском Юго-Восточном регионе аграрных стран она превратилась в современную промышленную державу с развитым производством и наукой. Валовый национальный продукт на душу населения составляет ныне более 35 000 долларов США, и Южная Корея занимает 15-е место в мире по ВВП. Южная Корея — страна высокой и древней культуры; наиболее распространенная религия — буддизм и различные формы христианского протестантизма.

К вопросу об исследовании образов политических лидеров

Исследования представлений населения о тех или иных политических лидерах методами психосемантики проводились нами и ранее (Петренко 2005; Петренко, Митина, 1997, 2015; Mitina, Petrenko, 1999; Petrenko, Mitina 2008). Сопоставление имиджей политических деятелей позволяет построить семантическое пространство политических и нравственных ценностей.

Мы можем определить имидж как комплексное представление о политике, включающее наряду с его визуальным образом стиль мышления, специфику действий, характер поступков. В отличие от авторитета или репутации, формирующихся в большей степени на когнитивном уровне, имидж основан скорее на вере (является своеобразным «мифом»; см.: Лосев, 1991), чем на анализе, размышлении, не обязательно подчиняется законам логики, он призван влиять больше не на сознание избирателя, а на его эмоциональную сферу и уровень бессознательного (аналог имиджинговой рекла-

мы) и обладает большой регулятивной силой. Понимание имиджа как социальной репрезентации (Moscovici, 2000) позволяет разработать адекватную методологию исследования его формирования и динамики. Имидж, с одной стороны, является результатом длительного воздействия, значительных трансформаций и весьма устойчив, а с другой — постоянно подкрепляется и изменяется в ходе социальных взаимодействий, корректируется, адаптируется к требованиям конкретной ситуации (Цуладзе, 1999). Имидж — многомерная характеристика. Так, политический деятель может, например, восприниматься как харизматический лидер (пламенный оратор, зажигающий массы и т.п.), но не обладать необходимыми знаниями в экономике; оцениваться как достаточно компетентный руководитель, но не имеющий необходимой политической воли; восприниматься как хороший дипломат с высоким международным авторитетом, но излишне склонный к компромиссу или слишком далекий от нужд простых людей и т.д. Сведения социологами в едином показателе этих разнородных аспектов для оценки рейтинга не позволяет выделить сильные и слабые стороны имиджа лидера с возможной целью их корректировки в избирательной кампании и политической рекламе. Сюда же добавляются профессиональные и личностные роли, которые тот или иной участник общественно-политического «театра» вольно или невольно с помощью СМИ «разыгрывает» перед рядовыми гражданами.

Оптимальный набор имиджевых черт выделить невозможно. Популярные черты варьируются в разных странах, на разных этапах истории, в зависимости от конкретной политической ситуации. Требования к лидеру национального масштаба, конечно же, отличаются от требований к руководителю местной власти; в исторически трудные моменты времени выходят вперед лидеры, существенно отличающиеся от тех, кто руководит обществом в более спокойное время. Конкретная обстановка оказывает влияние и на формирование социальных ожиданий и задает тем самым приоритет имиджевых характеристик. Однако многомерность имиджа не следует переоценивать. Будучи стереотипом, имидж обладает такой характеристикой, как упрощенность, и, следовательно, не должен содержать много характеристик или параметров. Он должен быть простым, доступным, соответствовать сложившимся у большинства населения позитивным представлениям о лидере. Тогда он будет понятным, что является важным условием его принятия (Блондель, 1992; Грушин, 1997; Сегела, 1999).

Психосемантические методики эффективны в ситуации исследования глубинных, часто мало отрефлексированных пред-

ставлений различных людей, в частности при реконструкции той системы категорий, которой пользуется общественное сознание при восприятии политических лидеров, а также для определения их места в этой категориальной системе. Разработанные в рамках психосемантики методы многомерной оценки образа политического лидера позволяют устранить ограничения одномерной оценки рейтинга и дать более дифференцированную картину восприятия личности того или иного политического деятеля. Имиджи различных политических лидеров оцениваются респондентами по первичным конструктам. Получаемые индивидуальные матрицы оценок политических лидеров могут быть обработаны различными способами, используемыми в психосемантике для количественного анализа данных. Например, размещение образов политических лидеров в семантическом пространстве показывает отношение к ним со стороны населения по всем выделенным обобщенным конструктам и позволяет определить степень сходства (политического и психологического) анализируемых персоналий (естественно, не объективно, а в рамках представлений, в «глазах» респондентов). В список оцениваемых персонажей, даже если речь идет о мониторинге для сугубо прагматических целей, рекомендуется включать наряду с действующими лицами также фигуры, широко известные в прошлом.

Организация исследования

Исследование имиджей политических лидеров осуществлялось в рамках психосемантического подхода (Петренко, 2005; Петренко, Митина, 1997, 2015).

Объектами оценки были 11 политических лидеров различных стран и исторических эпох (см. ниже). В качестве дескрипторов использовались шкалы разработанного нами психосемантического опросника «Образ политического лидера» (см. табл. 1).

Респондентами были студенты университетов Южной Кореи в возрасте от 18 до 33 лет. Средний возраст 22 года. 59 мужчин, 46 женщин, 2 респондента не указали своего пола. Респондентов просили оценить каждого из 11 политических лидеров по списку предложенных 62 качеств опросника в диапазоне от 3 (качество выражено в максимальной степени) до -3 (качество абсолютно не выражено). Исследование проводилось весной 2015 г.

Обработка исходной базы данных осуществлялась с помощью эксплораторного и дискриминантного анализа с использованием компьютерной программы SPSS.

Список политических лидеров

1. **Владимир Путин** (Россия) — президент Российской Федерации в 2000—2008 гг. и с 2012 г. по настоящее время.

2. **Барак Обама** (США) — президент Соединенных Штатов Америки с 2008 г.

3. **Пак Кын Хе** (Южная Корея) — первая женщина-президент Республики Корея (Южная Корея) с 2013 г. Дочь военного диктатора Пак Чон Хи, автора корейского «экономического чуда».

4. **Ким Чен Ын** (Северная Корея) — с 2011 г. высший руководитель (диктатор) Корейской Народно-Демократической Республики (КНДР). Внук основателя КНДР Ким Ир Сена.

5. **Си Цзиньпин** (Китай) — председатель Китайской Народной Республики (КНР), возглавил Китай в 2012 г. Его отец, Си Чжунсюнь, — соратник основателя КНР Мао Цзэдуна, пережил ссылку и реабилитацию, что отразилось и на судьбе сына. Си Цзиньпин хорошо образован и имеет широкие гуманитарные интересы, известен как борец с коррупцией. Он руководит второй по экономике державой в мире с населением в 1,3 миллиарда человек, что составляет почти 20% населения всей планеты.

6. **Пак Чон Хи** — видный военный и государственный деятель, президент Республики Корея в 1963—1979 гг. Известен как жесткий авторитарный политик, подавлявший оппозицию. Под его руководством проводились успешные экономические реформы, позволившие существенно поднять уровень жизни населения в Южной Корее.

7. **Адольф Гитлер** — основоположник и центральная фигура национал-социализма, основатель тоталитарной диктатуры Третьего рейха. Рейхсканцлер Германии (1933—1945). Международный военный трибунал признал его военным преступником и посмертно осудил.

8. **Синдзо Абэ** (Япония) — премьер-министр Японии в 2006—2007 гг. и с 2012 г. по настоящее время. Самый молодой премьер страны, потомственный политик. Пытается проводить экономическую реформу, чтобы вывести страну из рецессии.

9. **Иосиф Сталин** — советский политический, государственный и военный деятель. С конца 1920-х гг. и до своей смерти в 1953 г. практически единолично руководил страной. Период его правления ознаменовался превращением СССР в ведущую мировую державу, победой во Второй мировой войне, но также господством авторитарно-бюрократических методов управления, усилением репрессивных функций государства, сращиванием партийных и государственных органов, жестким контролем государства над всеми сторонами жизни общества, нарушением фундаментальных прав и свобод граждан, массовыми репрессиями.

10. **Далай Лама** — верховный лама тибетского буддизма и духовный лидер множества последователей буддизма во всем мире. Лауреат Нобелевской премии мира, живущий в изгнании в Индии. До 2011 г. возглавлял Тибетское правительство в изгнании.

11. **Мао Цзэдун** — один из лидеров международного коммунистического движения. После успешной победы над войсками генералиссимуса Чан Кайши и образования в 1949 г. Китайской Народной Республики до конца жизни фактически являлся лидером страны. С 1943 г. занимал должность председателя китайской компартии, а затем также должность председателя КНР. Провел несколько громких кампаний, самыми известными из которых стали «Большой скачок» и «Культурная революция», унесшие жизни многих миллионов людей в ходе репрессий.

Результаты

В табл. 1 приводятся усредненные по всей выборке оценки, данные южнокорейскими студентами. Анализ табличных данных показывает следующее. Наиболее известными для респондентов политическими лидерами являются Барак Обама, Владимир Путин, Далай Лама, Мао Цзэдун, Си Цзиньпин, Пак Чон Хи. Духовным лидерами признаются Барак Обама и Далай Лама. Именно их деятельность наиболее высоко оценена по шкалам: «дает обществу цели и идеалы», «его деятельность повышает нравственность общества», «его политическая деятельность идет на благо всему человечеству», «в своей политической деятельности делает акцент на права человека», «является сторонником демократических преобразований». Властными, авторитарными, проводящими «политику жесткой руки» воспринимаются Пак Чон Хи, Мао Цзэдун, Иосиф Сталин, Владимир Путин. По мнению респондентов, наиболее положительное отношение к Южной Корее характеризует Пак Чон Хи, Пак Кын Хе и Барака Обаму. Отношение Путина к Республике Корея также положительное. Наиболее положительное отношение к России — у Владимира Путина, Иосифа Сталина, Си Цзиньпина, Мао Цзэдуна, Ким Чен Ына. Оценка отношения к России нынешнего президента Южной Кореи Пак Кын Хе также положительна. Как сторонники коммунистической или социалистической идеологии воспринимаются Ким Чен Ын, Иосиф Сталин, Мао Цзэдун, Си Цзиньпин. Любимы в своей стране: Барак Обама, Далай Лама, Владимир Путин, Мао Цзэдун, Пак Чон Хи. Достоинны избрания на пост президента: Барак Обама, Си Цзиньпин, Мао Цзэдун, Владимир Путин, Пак Чон Хи.

Факторный анализ исходной базы данных

В результате обработки групповой матрицы данных методом главных компонент выделено три базовых фактора, объясняющих 41, 28, 16% общей дисперсии. Предварительное косоугольное вра-

Таблица 1

Усредненные оценки политических лидеров студентами из Южной Кореи. Серым цветом отмечены клетки, значения в которых статистически значимо не отличаются от нейтральной оценки, равной 0

	Мао Цзэдун	Далай Лама	Иосиф Сталин	Синдзо Абэ (Япония)	Адольф Гитлер	Пак Чон Хи	Си Цзиньпин (Китай)	Ким Чен Ын (Северная Корея)	Пак Кын Хе (Южная Корея)	Барак Обама (США)	Владимир Путин (Россия)	Политические лидеры
Качества и характеристики политического лидера	-0.094	1.132	-0.679	-1.132	-1.262	-0.953	-0.075	-2.505	-1.159	1.224	-0.613	01 Считает борьбу с коррупцией приоритетным направлением политики президента
	0.792	0.283	0.736	-0.217	0.383	0.245	1.330	0.196	-1.215	0.804	1.340	02 В развитии страны ориентируется на внутренние ресурсы
	-0.028	0.160	-0.302	0.179	-0.430	1.523	-0.113	1.028	0.907	-0.860	-0.698	03 Полагает, что в развитии страны необходимо ориентироваться на помощь извне
	-0.472	1.953	-1.255	-0.972	-2.682	-1.692	-0.519	-2.701	-0.626	2.168	-1.292	04 В своей политической деятельности делает акцент на права человека
	1.491	0.783	1.226	1.943	1.792	1.991	1.679	0.243	0.355	2.103	1.802	05 В своей политической деятельности делает акцент на приоритет интересов государства
	1.179	-1.340	2.066	1.226	2.785	2.632	1.104	2.776	0.813	-1.150	2.123	06 Властный, авторитарный
	-0.745	-0.094	-0.170	-1.745	-0.019	0.374	-0.604	-2.159	-0.682	1.720	1.057	07 Внешне привлекателен
	0.934	-0.981	1.481	0.972	1.981	1.561	1.000	1.738	-0.495	1.477	1.783	08 Выражает интересы военно-промышленного комплекса

Таблица 1 (окончание)

Качества и характеристики политического лидера	Политические лидеры										
	Мао Цзэдун	Далай Лама	Иосиф Сталин	Синдзо Абэ (Япония)	Адольф Гитлер	Пак Чон Хи	Си Цзиньпин (Китай)	Ким Чен Ын (Северная Корея)	Пак Кын Хе (Южная Корея)	Барак Обама (США)	Владимир Путин (Россия)
52 Сторонник плановой экономики	0.895	-0.210	0.906	-0.075	0.187	1.206	0.925	0.607	0.047	-0.112	0.755
53 Сторонник политики жесткой руки	1.076	-1.000	1.858	0.943	2.636	2.308	1.151	2.692	0.523	0.009	1.934
54 Сторонник рыночной экономики с элементами госпланирования	0.400	0.115	-0.104	0.953	0.374	1.383	0.783	-0.869	1.290	1.364	0.934
55 Сторонник свободного рынка	-0.848	0.095	-1.340	1.057	-0.757	0.495	-0.123	-2.514	1.234	2.206	-0.113
56 Хороший актер	0.362	-0.048	0.302	0.830	1.542	0.514	0.179	0.327	-0.028	1.280	0.915
57 Хороший дипломат	0.562	0.448	-0.094	-0.210	-0.358	0.692	0.953	-2.065	-0.963	1.897	0.755
58 Для достижения цели готов идти на компромиссы, взаимные уступки	-0.038	0.933	-0.689	-0.321	-1.533	-0.131	0.321	-2.121	0.140	1.411	-0.491
59 Хорошо относится к России	0.562	-0.152	2.292	-0.358	-0.794	-0.159	0.755	1.075	0.308	-0.729	2.726
60 Хорошо относится к Южной Корее	-0.038	0.429	-0.302	-1.585	-0.514	2.383	0.708	-2.075	2.000	1.757	0.226
61 Честен	-0.133	1.314	-0.783	-1.698	-1.514	-0.598	-0.170	-2.234	-1.280	0.813	-0.774
62 Яркая личность	0.076	1.752	-0.792	-1.877	-2.271	-0.551	0.085	-2.383	-0.944	1.505	-0.632

щение показало отсутствие значимых корреляций между факторами, поэтому окончательное решение было получено с помощью ортогонального вращения варимакс.

Следует напомнить, что величина факторной нагрузки показывает, в какой степени тот или иной пункт несет в себе смысл, присущий фактору (категории). Знак же факторной нагрузки оценочного смысла не несет; он показывает, к какому из полюсов фактора (левому или правому) относится данная шкала.

По **первому фактору (Ф1)**, объясняющему 41% общей дисперсии, наибольшие факторные нагрузки имели следующие качества лидеров:

Проводит миролюбивую политику	0.97
В своей политической деятельности делает акцент на права человека	0.94
Его политическая деятельность идет на благо всего человечества	0.93
Сторонник демократических преобразований	0.91
Его деятельность повышает нравственность общества	0.88
Религиозен	0.88
Яркая личность	0.86
Способен пожертвовать своими интересами ради интересов общества	0.86
Для достижения цели готов идти на компромиссы, взаимные уступки	0.84
Считает борьбу с коррупцией приоритетным направлением политики президента	0.84
Его деятельность способствует благосостоянию граждан	0.81
Его политика и программы понятны населению	0.78
Лично у меня вызывает симпатию	0.74
Выражает интересы широких слоев трудящихся	0.73
Способен эффективно решать национальные проблемы и конфликты	0.69

Противоположный полюс **Ф1** был задан следующими характеристиками:

Сторонник политики жесткой руки	-0.96
Склонен к непродуманным решениям, авантюрам	-0.95
Властный, авторитарный	-0.94
Солдафон, милитарист	-0.91
Его политическая деятельность ведет к диктатуре	-0.89
Его политическая деятельность ведет к расслоению общества, делению на бедных и богатых	-0.88
Националист	-0.86
Выражает интересы высшего аппарата чиновников	-0.81
Себе на уме	-0.81
Выражает интересы военно-промышленного комплекса	-0.79
Плохо предсказуем	-0.73
Его деятельность усиливает обороноспособность страны	-0.69
Сторонник плановой экономики	-0.45

Содержание шкал (характеристик), образующих **Ф1**, позволяет интерпретировать этот фактор как «Демократичность и моральность в политике, связанная с ориентацией на интересы широких слоев населения ↔ Авторитарность и воинственность с ориентацией на интересы узкого круга элиты».

По второму фактору (**Ф2**), объясняющему 28% общей дисперсии, наибольшие факторные нагрузки имели такие качества лидеров, как:

Способен влиять на массы, «зажигает» аудиторию (харизматический лидер)	0.96
Сильная личность	0.93
Имеет собственные убеждения, которых всегда придерживается	0.93
Его деятельность способствует единению (консолидации) общества	0.92
В развитии страны ориентируется на внутренние ресурсы	0.85
Дает обществу цели и идеалы	0.84
Остроумен	0.78
Обаятелен	0.78
Обладает высокой компетентностью, необходимыми знаниями	0.77
Хороший дипломат	0.76
В своей политической деятельности делает акцент на приоритет интересов государства	0.75
Смел в принятии решений	0.72
Достоин избрания на пост президента	0.69
Прагматик	0.69
Известный политический деятель	0.68
Внешне привлекателен	0.66
Любим в своей стране	0.63
Хороший актер	0.49

Противоположный полюс **Ф2** был задан следующими характеристиками:

Политический флюгер, конъюнктурщик	-0.85
Несамостоятелен в принятии решений	-0.76
Полагает, что в развитии страны необходимо ориентироваться на мощь извне	-0.55
Популист (много обещает)	-0.49

Содержание шкал (характеристик), образующих **Ф2**, позволяет интерпретировать его как фактор «Сильная, харизматическая личность ↔ Слабый, несамостоятельный политик».

Размещение образов политических лидеров в семантическом пространстве **Ф1** и **Ф2** (рис. 1) показывает следующее. Относительно фактора «Демократичность и моральность в политике ↔

Авторитарность и воинственность» наиболее высокоморальным в политике южнокорейские студенты признают Далай Ламу, далее следуют Барак Обама, Пак Кын Хе и китайские лидеры. На противоположном полюсе, характеризуемом авторитарностью, находятся Гитлер, Ким Чен Ын, Пак Чон Хи, Синдзо Абэ и российские лидеры. Относительно фактора «Сильная, харизматическая личность ↔ Слабый, несамостоятельный политик» наиболее высокие оценки получили Барак Обама, Владимир Путин, Пак Чон Хи, Мао Цзэдун, Иосиф Сталин. На противоположном полюсе оказались современные лидеры Северной Кореи, Южной Кореи и Японии. Интересно, что собственного премьера корейские студенты воспринимают как нравственного, но слабого, а лидера Северной Кореи — как предельно авторитарного, при этом и та, и другая оказываются в представлениях респондентов достаточно слабыми в личностном плане. Российский президент Путин воспринимается южнокорейскими студентами как яркая, сильная, но не слишком моральная личность.

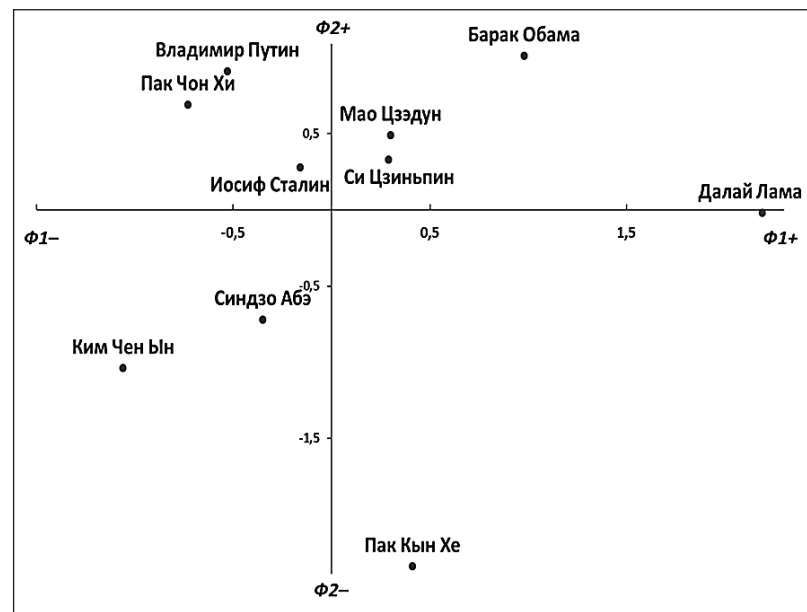


Рис. 1. Размещение образов политических лидеров в семантическом пространстве первого и второго факторов: Демократичность и моральность в политике (Ф1+) ↔ Авторитарность и воинственность (Ф1-); Сильная, харизматическая личность (Ф2+) ↔ Слабый, несамостоятельный политик (Ф2-)

Третий фактор (Ф3) — униполярный, объясняющий 16% общей дисперсии, включал следующие характеристики:

Выражает интересы зарубежного капитала	0.95
Сторонник рыночной экономики с элементами госпланирования	0.94
Сторонник свободного рынка	0.88
Выражает интересы отечественного бизнеса	0.86
Популист (много обещает)	0.73
Сторонник интеграции в мировую экономику	0.71
Хорошо относится к Южной Корее	0.63

Исходя из содержания шкал (качеств), входящих в **Ф3**, мы интерпретировали его как «Ориентация на интеграцию в мировую экономику». То, что суждение «хорошо относится к Южной Корее» вошло в этот фактор, свидетельствует о его позитивной коннотации. В то же время присутствие в нем таких качеств, как «популист» или «выражает интересы зарубежного капитала», придает этому фактору некоторую амбивалентность.

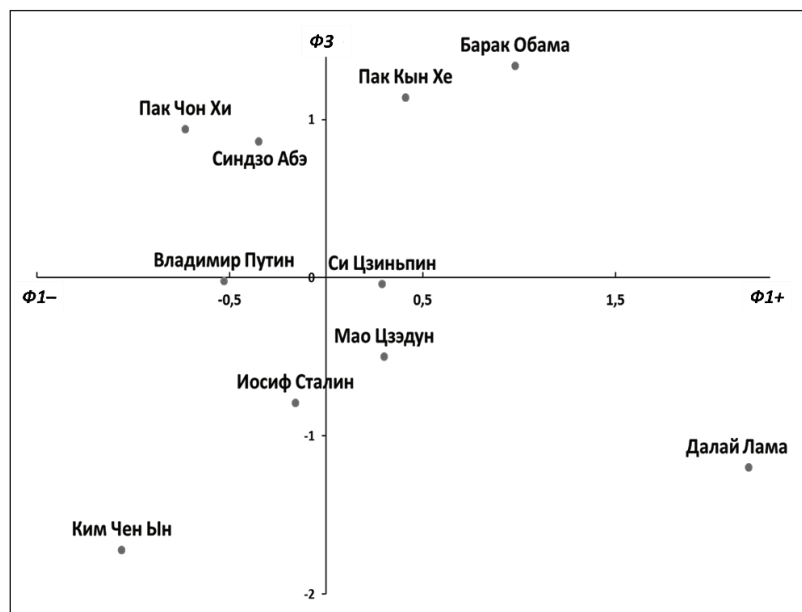


Рис. 2. Размещение образов политических лидеров в семантическом пространстве первого и третьего факторов: Демократичность и моральность в политике (Ф1+) ↔ Авторитарность и воинственность (Ф1-); Ориентация на интеграцию в мировую экономику (Ф3)

Исходя из размещения политических лидеров в семантическом пространстве, образованном **Ф1** и **Ф3** (рис. 2), наибольшими приверженцами интеграции в мировую экономику, с точки зрения южнокорейских студентов, выступают лидеры США, Южной Кореи и Японии. На противоположном полюсе находятся лидер Северной Кореи Ким Чен Ын, Иосиф Сталин и Мао Цзэдун. Буддист Далай Лама оказался в компании «экономических изоляционистов», очевидно, в силу того, что такого измерения в буддийском менталитете просто нет. Как выразил эту мысль другой великий учитель человечества: «мир мой не от мира сего». Владимир Путин и Си Цзиньпин по этому фактору получили нейтральную позицию.

Дискриминантный анализ

Для того чтобы определить степень сходства в восприятии политических лидеров, т.е. степень того, насколько представления об имидже одного лидера в сознании респондентов близки к представлениям об имидже другого лидера, мы использовали дискриминантный анализ.

Дискриминантный анализ — метод многомерной статистики, наиболее часто используемый для построения классификаций (выделения системы классов/типов объектов) в пространстве первичных признаков и отнесения новых объектов к какому-либо из ранее построенных классов. Данные, которые используются для дискриминантного анализа, — это набор оценок объектов по первичным метрическим переменным (по аналогии, например, с первичными переменными для факторного анализа) плюс оценки по дополнительной номинативной переменной, реализующей априорное разделение на классы. На первом этапе построения классификации предполагается наличие так называемой обучающей переменной, задающей первичное разнесение объектов по каким-то классам. Эти классы могут представлять априорную эмпирическую типологию или вычислены по тем же или другим первичным переменным (например, с помощью кластерного анализа). Первый этап дискриминантного анализа предполагает разделение всего пространства, задаваемого первичными переменными, на области таким образом, чтобы в каждой области находились объекты из одного класса. Понятно, что в большинстве случаев классификация не может быть абсолютно однозначной, т.е. существуют объекты, которые на основании классифицирующей переменной должны быть отнесены к одному классу, а в пространстве первичных признаков геометрически находятся ближе к другому. Дискриминантный

анализ позволяет выявить такие расхождения и рассогласования. Для объектов, входящих в один априорный класс, вычисляются координаты его центроида (центра тяжести), а потом рассчитываются расстояния от всех объектов до всех центроидов. Если расстояние от объекта до «своего» центроида минимальное, то, значит, объект «правильно» расклассифицирован — априорная классификация совпадает с «модельной». Это дает возможность оценить долю «правильно» классифицированных объектов и долю объектов, которые на основании модели оказались ближе не к своему, а к «чужому» центроиду. Для каждой пары центроидов можно посмотреть количество таких попаданий, и чем их больше, тем ближе между собой эти центроиды. Т.е. близость между классами и представляющими их центроидами определяется не геометрически, а по степени «диффузности» распределений объектов этих классов. Если скопления одного класса невозможно отделить от скоплений другого класса, то эти два класса полагаются ближе друг к другу, чем классы, которые можно однозначно друг от друга отделить. Чем больше объем области взаимной диффузии, тем ближе между собой классы. Стоит обратить внимание, что эта мера не является симметричной. Т.е. объекты из одного класса могут попасть в другой (и быть ближе к «чужому» центроиду) в одностороннем порядке.

Табл. 2 показывает, насколько в восприятии респондентов в образе того или иного политического лидера присутствуют черты других лидеров. Так, наиболее «чистым» (изолированным) в глазах южнокорейских студентов оказался образ (имидж) Барака Обамы. 97.17% оценок оказались ближе к центроиду облака оценок Обамы, и только 1.89% оценок оказались ближе к центроиду облака оценок образа Пак Чон Хи. Достаточно целостным является и образ Пак Кын Хе (89.52% оценок близки к центроиду облака оценок именно этого образа). При этом 2.86% оценок образа Пак Кын Хе оказались ближе к центроиду облака оценок образа Си Цзиньпина и столько же — к образу оценок Синдзо Абэ. Можно сказать, что Пак Чон Хи в некоторых своих чертах напоминает респондентам Владимира Путина (4.81%), Иосифа Сталина (5.77%) и Адольфа Гитлера (5.77%). В представлении корейских студентов Владимир Путин и Мао Цзэдун имеют наиболее размытые образы (50.94 и 41.58% оценок соответственно оказались близки к «своим» центроидам). Так, оценки образа Владимира Путина похожи на оценки образа Си Цзиньпина (14.15%), Пак Чон Хи (11.32%), Мао Цзэдуна (7.55%), Иосифа Сталина (4.82%). У имеющего достаточно целостный имидж Ким Чен Ына (79.25% оказались в поле притяжения «своего» центроида) наиболее сильные пересечения с Иосифом Сталиным

Таблица 2

Сопоставление имиджей

11 Мао Цзэдун	7.55	0.00	0.95	1.89	17.14	1.92	0.00	0.00	12.38	4.85	41.58
10 Далай Лама	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90	77.67	3.96
9 Иосиф Сталин	4.82	0.00	0.00	8.49	5.71	5.77	2.88	1.92	53.33	0.00	14.85
8 Синдзо Абэ (Япония)	0.94	0.00	2.86	0.00	0.00	0.00	2.88	78.85	0.00	0.00	0.99
7 Адольф Гитлер	4.72	0.00	0.00	5.66	0.00	5.77	77.88	3.85	3.81	0.00	0.99
6 Пак Чон Хи	11.32	1.89	1.90	0.00	1.90	75.96	5.77	1.92	1.90	0.00	0.00
5 Си Цзиньпин (Китай)	14.15	0.94	2.86	1.89	64.76	1.92	1.92	6.73	16.19	14.56	30.69
4 Ким Чен Ын (Северная Корея)	1.89	0.00	0.00	79.25	0.95	1.92	3.85	0.00	7.62	0.00	0.99
3 Пак Кын Хе (Южная Корея)	0.00	0.00	89.52	0.00	0.95	0.96	0.00	3.85	0.00	0.00	0.99
2 Барак Обама (США)	3.77	97.17	1.90	0.00	4.76	0.96	0.00	0.96	0.00	2.91	0.99
1 Владимир Путин (Россия)	50.94	0.00	0.00	2.83	3.81	4.81	4.81	1.92	2.86	0.00	3.96
Оцениваемый образ	1 Владимир Путин (Россия)	2 Барак Обама (США)	3 Пак Кын Хе (Южная Корея)	4 Ким Чен Ын (Се- верная Корея)	5 Си Цзиньпин (Китай)	6 Пак Чон Хи	7 Адольф Гитлер	8 Синдзо Абэ (Япо- ния)	9 Иосиф Сталин	10 Далай Лама	11 Мао Цзэдун

(8.46%) и Адольфом Гитлером (5.66%). Целостный имидж Далай Ламы (77.67% оказались в поле притяжения «своего» центроида) имеет пересечения с образом Си Цзиньпина (14.56%) и образом Мао Цзэдуна (4.84%). Конечно, для относительно небольшой нашей выборки респондентов результаты дискриминантного анализа дают только приблизительную картину общественного мнения. Но мы предлагаем данную процедуру анализа для иллюстрации нашего подхода к проблематике имиджа политика.

* * *

В заключение отметим, что методы психосемантики, включающие построение многомерных семантических пространств, являющихся операциональной моделью категориальных структур ментальных представлений, позволяют реконструировать картину мира отдельного человека или некой социальной, национальной или культурной общности. В нашем случае мы реконструируем компонент восприятия мира, связанный с образами политических лидеров. Важность такого типа исследований обусловлена тем, что для проведения успешной политической, дипломатической, идеологической работы с населением страны — контрагента общения необходимо представлять картину мира, присущую населению этой страны, уметь видеть ее с позиции самого этого населения, а не проецировать на население свои собственные представления и оценки. Кроме того, реконструкция представлений контрагента (собеседника или компаньона) позволяет лучше отразить собственную картину мира.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бахтин М.М. Собрание сочинений: В 7 т. М.: Русские словари; Языки славянских культур, 1996.
- Блондель Ж. Политическое лидерство: Путь к всеобъемлющему анализу. М.: Б.и., 1992.
- Грушин Б.А. Мнения о мире и мир мнений. М.: Политиздат, 1997.
- Лосев А.Ф. Философия. Мифология. Культура. М.: Мысль, 1991.
- Назаретян А.П. «Агентура влияния» в контексте глобальной геополитической перспективы // Историческая психология и социология истории. 2015. № 1. С. 160—171.
- Петренко В.Ф. Психосемантический анализ имиджа политических лидеров // Основы психосемантики. СПб.: Питер, 2005. С. 418—435.
- Петренко В.Ф., Митина О.В. Психосемантический анализ динамики общественного сознания. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997.

Петренко В.Ф., Митина О.В. Психосемантический анализ политического менталитета общества // Вестник СПбГУ. Сер. 16. Психология. Педагогика. 2015. № 3. С. 27—40.

Сегела Ж. Национальные особенности охоты за голосами. Так делают президенты. М.: Вагриус, 1999.

Цуладзе А. Формирование имиджа политика в России. М.: Университет, 1999.

Gabriel S.L. Political leadership: New perspectives and approaches. Chicago: University of Chicago Press, 2012.

Jie Lu. A cognitive anatomy of political trust and respective bases: Evidence from a two-city survey in China // Political Psychology. 2014. Vol. 35. N 4. P. 477—494.

Mitina O., Petrenko V. Attitudes toward political parties // The Russian transformation / Ed. by B. Glad, E. Shiraev. N.Y.: St Martin's Press, 1999. P. 179—198.

Moscovici S. Social representations: Explorations in social psychology / Ed. by G. Duveen. Cambridge: Polity Press, 2000.

Rotberg R.I. Transformative political leadership: Making a difference in the developing world Chicago. Chicago: University of Chicago Press, 2012.

Petrenko V., Mitina O. Using psychosemantic methods in political psychology // Psychology in Russia: State of the Art. 2008. Vol. 1. P. 239—265. URL: <http://www.psy.msu.ru/science/psyrussia/2008.html>

Understanding Prime Ministerial Performance: Comparative perspectives / Ed. by P. Strangio, P. Hart, J. Walter. Oxford: Oxford University Press, 2013.

Поступила в редакцию 13.08.2016

Принята к публикации 04.09.2016

PSYCHOSEMANTIC ANALYSIS OF POLITICAL LEADERS' PERCEPTION (ON THE DATA OF SOUTH KOREAN STUDENTS)

Victor F. Petrenko¹, Natalia Yu. Gladkih², Olga V. Mitina¹

¹ Lomonosov Moscow State University, Faculty of Psychology, Moscow, Russia

² Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia

Abstract: Psychosemantic approach is most in demand when it comes to research collective representations, allowing to identify the underlying attitudes and stereotypes that are poorly reflected upon, or hidden because of social undesirability, and therefore difficult to diagnose. Political leaders' perception is just such an example. The article deals with a number of images of contemporary political leaders and historical figures who have played at one

time a significant role in world politics in the student audience perceptions of South Korea. Psychosemantic author's technique "The image of a political leader" was used to obtain empirical data. 107 subjects (females and males) took part in the survey. The study included the construction of multi-dimensional semantic spaces, projecting the operational model of categorical perception structures of political leaders. For data analysis methods of multivariate statistics were used (principal component analysis and discriminant analysis).

Key words: political psychology, psychosemantics, a political leader's image, semantic space, methods of multivariate statistics, students, South Korea.

References:

- Bakhtin, M.M. (1996) *Sobranie sochineniy v 7 t.* [Collected works in 7 vol.] Moscow: Russkie slovari; Yazyki slavyanskikh kul'tur.
- Blondel', Zh. (1992) *Politicheskoe liderstvo: Put' k vseob'emlyushchemu analizu* [Political leadership: The way to a comprehensive analysis]. Moscow: B.i.
- Gabriel, S.L. (2012) *Political leadership: New perspectives and approaches.* Chicago: University of Chicago Press.
- Grushin, B. A. (1997) *Mneniya o mire i mir mneniy* [Opinions about the world and the world of opinion]. Moscow: Politizdat.
- Jie, Lu. (2014) A Cognitive anatomy of political trust and respective bases: Evidence from a two-city survey in China. *Political Psychology*, 35, 4, 477—494.
- Losev, A.F. (1991) *Filosofiya. Mifologiya. Kul'tura* [Philosophy. Mythology. Culture]. Moscow: Mysl'.
- Mitina, O., Petrenko, V. (1999) Attitudes toward political parties. In B. Glad, E. Shiraev (eds.) *The Russian transformation* (pp. 179—198). N.Y.: St Martin's Press.
- Moscovici, S. (2000) *Social representations: Explorations in social psychology / Ed. by Gerard Duveen.* Cambridge: Polity Press.
- Nazaretyan, A.P. (2015) «Agentura vliyaniya» v kontekste global'noy geopoliticheskoy perspektivy. *Istoricheskaya psikhologiya i sotsiologiya istorii* [Historical psychology and sociology of history], 1, 160—171.
- Petrenko, V.F. (2005) Psikhosemanticheskiy analiz imidzha politicheskikh liderov. In Petrenko V.F. *Osnovy psikhosemantiki* [Basics of psychosemantics] (pp. 418—435). S.-Petersburg: Piter.
- Petrenko, V.F., Mitina, O.V. (1997) *Psikhosemanticheskiy analiz dinamiki obshchestvennogo soznaniya* [Psychosemantic analysis of the dynamics of social consciousness]. Moscow: Izd-vo MGU.
- Petrenko, V., Mitina, O. (2008) Using psychosemantic methods in political psychology. *Psychology in Russia: State of the Art*, 1, 239—265. URL: <http://www.psy.msu.ru/science/psyrussia/2008.html>
- Petrenko, V.F., Mitina, O.V. (2015) Psikhosemanticheskiy analiz politicheskogo mentaliteta obshchestva. *Vestnik SPbGU. Ser. 16. Psikhologiya. Pedagogika* [St. Petersburg State University Bulletin. Ser. 16. Psychology. Pedagogy], 3, 27—40.

Rotberg, R.I. (2012) *Transformative political leadership: Making a difference in the developing world* Chicago. Chicago: University of Chicago Press.

Segela, Zh. (1999) *Natsional'nye osobennosti okhoty za golosami. Tak delayut prezidentov* [National features of hunting for votes. So do presidents]. Moscow: Vagrius.

Strangio, P., Hart, P., Walter, J. (2013, eds.) *Understanding Prime Ministerial Performance: Comparative perspectives.* Oxford: Oxford University Press.

Tsuladze, A. (1999) *Formirovanie imidzha politika v Rossii* [The formation of the image of politics in Russia]. Moscow: Universitet, 1999.

Original manuscript received August, 13, 2016

Revised manuscript accepted October, 4, 2016

ОБЗОРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 159.962, 159.963, 159.95

ТРАНСФОРМАЦИЯ СНА ВО ВРЕМЯ ГИПНОПЕДИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

О. В. Гордеева

В статье рассматривается состояние, возникающее при восприятии информации во время ночного сна и ее запоминании (данный способ обучения называется гипнопедией). На основе анализа результатов исследований по гипнопедии доказываем, что у учащегося формируется новый вид сна — гипнопедический сон (его нейрофизиологической основой являются стадии 1 и 2 фазы медленного сна). У этого вида сна появляются новые функции (связанные с восприятием и сохранением информации, полученной в состоянии сна, а не предшествовавшего бодрствования), четкие временные границы (выработаны соответствующие условные рефлексy засыпания и пробуждения в ответ на определенное время и подачу информации), трансформированы нейрофизиологические основы (появляется альфа-ритм). Гипнопедический сон как измененное состояние сознания можно рассматривать в качестве аналога ВПФ, поскольку он является социальным по происхождению, произвольным (формируется не стихийно, а произвольно и направленно) и опосредованным предварительно созданной установкой на восприятие информации и ее сохранение.

Ключевые слова: сон, высшие психические функции, измененные состояния сознания, гипнопедия, психические функции сна.

Культурно-историческая концепция Л.С. Выготского как теоретическая основа изучения сна

Разработанные Л.С. Выготским представления о механизмах культурно-исторической детерминации психики человека в отечественной психологии телесности были распространены на телесные

Гордеева Ольга Владимировна — кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. E-mail: olagordeeva@mail.ru

функции (в число которых включался и сон): было показано их превращение из натуральных в «высшие» — осознаваемые, социальные по происхождению, опосредствованные по строению, что позволяет человеку (по крайней мере, частично) управлять ими. Так, Е.И. Рассказова и А.Ш. Тхостов рассматривают сон как аналог высшей психической функции (ВПФ), поскольку культурно обусловлены и задачи контроля над сном, и способы его регуляции, и существующие в обществе представления относительно данной регуляции. Среди способов регуляции сна были выделены непосредственные (попытки управлять сном с помощью сознательного усилия) и косвенные, подразумевающие внешние средства (снотворное, будильник, кофе, режим, слушание музыки перед сном и др.) (Рассказова, Тхостов, 2012, с. 49—53).

С позиций культурно-исторической психологии психика (и тело) представлялась достаточно пластичной и легко преобразуемой. Трудности и ограничения такой трансформации, сопротивление психики (и тела) «окультуриванию» обычно оставались за пределами исследования. Лишь сравнительно недавно в психологии телесности стали обсуждаться ограничения возможности регуляции телесных и психических функций. Е.И. Рассказова и А.Ш. Тхостов показали, что сон как «высшая» телесная функция является лишь частично (в меньшей степени, чем ВПФ) произвольно регулируемой: следуя требованиям культуры, человек пытается контролировать свой сон, не учитывая невозможность этого во многих случаях, что и ведет к появлению специфических, культурно обусловленных нарушений сна, например инсомнии (Там же, с. 257).

Мы тоже рассматриваем сон человека как аналог ВПФ, однако определяем его прежде всего как психофизиологическое состояние и включаем его рассмотрение в контекст проблематики *измененных состояний сознания* (ИСС). И если в психологии телесности сон рассматривается как физиологическая функция, то контекст психологии ИСС позволяет увидеть, что в данном состоянии реализуется целый ряд не только физиологических и биохимических, но и психических функций. Ранее нами было сделано разделение (по аналогии с ВПФ) ИСС на «высшие» и «низшие». «Высшие» — это культурно-исторически обусловленные формы ИСС, представляющие собой определенные способы организации душевной жизни, при этом культура обуславливает их характеристики, структуру, содержание и функции. Основой («материалом»), преобразуемой в эти культурные формы, выступают «натуральные» ИСС. Они представляют собой нецеленаправленные, случайные изменения состояния сознания, которые

наступают в результате дезорганизации обычного состояния сознания и характеризуются хаосом, отсутствием структуры психической жизни (Гордеева, 2002).

Изучение сна в данном контексте позволяет включить в проблему регуляции сна вопросы не только об управлении временем наступления/прекращения сна (как в упомянутых исследованиях Е.И. Рассказовой и А.Ш. Тхостова), но и о регуляции его содержания, функций и т.д. То, что сон является «высшим» ИСС, было нами показано на материале этнографических исследований, обнаруживших различия психических функций сна в разных культурах (Там же). Это означает, что на основе «натурального» сна могут формироваться разные виды социально и культурно обусловленного сна — такие, как обычный сон современного человека (где возможна регуляция временных границ этого состояния), осознанный сон (регуляция качественных характеристик сна), «сон на заказ» (регуляция содержания сна) и др. В данной работе мы рассмотрим вопрос о регуляции функций сна, т.е. о том, можно ли (и при каких условиях) сформировать способность воспринимать и запоминать предъявляемую во время сна информацию.

Однако сон как сложное психофизиологическое состояние (точнее, система состояний) обладает определенной устойчивостью, и многие попытки вмешаться и изменить его (например, осознать сновидение в процессе сна, увидеть сновидение желательного содержания, а иногда просто проснуться в нужное время) часто терпят неудачу даже при применении специальных средств (будильника, техник осознания сновидений, формирования необходимых установок и др.). Поэтому наряду с проблемой возможностей регуляции (точнее направленного формирования) функций сна будет рассматриваться и проблема ее границ. Интересно, что, как показано на материале инсомнии, при попытках регулировать то, что «во многих ситуациях... контролировать невозможно», не попытки остаются безуспешными, а нарушается сам сон (Рассказова, Тхостов, 2012, с. 257). Поэтому можно ожидать нарушений сна и при неосторожном вмешательстве в процессы реализуемых им функций.

Результаты отечественных гипнопедических исследований

Для изучения проблемы возможностей и границ трансформации функций сна мы обратились к такому виду направленного влияния на сон, как *гипнопедия* (ГП). Несмотря на немногочисленность отечественных работ по этой теме и ее «немодность» в настоящий

момент, нам данная тема представляется имеющей огромное значение — как практическое (в практике обучения), так и теоретическое (позволяющее приблизиться к пониманию механизмов работы сознания в его измененном состоянии и, далее, к пониманию природы сознания в целом).

Гипнопедией¹ мы будем называть **метод обучения, предполагающий восприятие информации во время естественного** (т.е. не гипнотического) **ночного сна и ее закрепление в памяти человека** (Гипнопедия, 2002, с. 96). Изучая психическую деятельность во время обычного ночного сна, отечественные сомнологи еще в 1970-е гг. показали, что в этот период происходят дальнейшая обработка полученной в период бодрствования информации и консолидация следов памяти (Латаш, Манов, 1974, 1975). Позже было показано, что и дневной сон выполняет данную функцию (Украинцева, Дорохов, 2011). В случае ГП речь идет об информации, полученной в период ночного сна.

При ГП проверка научения обычно осуществляется после пробуждения на следующее утро. Существуют два вида ГП — как предъявление новой информации и как доучивание. В первом случае с материалом, который надо запомнить, человек впервые знакомится во сне. Этот метод применяется, во-первых, в исследовательских целях: здесь ГП выступает как единственное средство обучения, наутро происходит лишь проверка успешности усвоения (сохранение материала лучше выявляется с помощью доучивания или узнавания, нежели спонтанного припоминания). Так, данный метод использовался в проведенных под руководством В.П. Зухаря экспериментах, где испытуемым предъявлялись латинские и английские слова с переводом (Завалова и др., 1964; Зухарь и др., 1965, с. 145; Зухарь, Пушкина, 1964). Во-вторых, он применяется в учебных целях — как подготовка к восприятию этого же материала в бодрствующем состоянии на следующее утро. Такой вид ГП применялся Ж. Женеваэ (J. Genevay) на школьниках, изучающих историю (см.: Близниченко, 1966, с. 32), а в отечественной психологии — при обучении студентов иностранным языкам (Куликов, 1964а, б; Шматченко и др., 1964). Материалом для данного вида ГП служат как осмысленные тексты, так и объекты, не требующие осмысления (слова иностранного языка с переводом, азбука Морзе и т.п.).

¹ В англоязычной литературе используются термины «снообучение» (*sleep learning* или *sleep-learning*), «научение во время сна» (*learning during sleep*) и «сопровожающее сон обучение» (*sleep-assisted instruction*).

ГП второго вида — как доучивание, т.е. закрепление уже знакомого материала, повторно предъявляемого во время сна, — получила значительно более широкое распространение, особенно в обучении иностранным языкам, где она сочетается с обычными методами (лекции, семинарские и практические занятия), не заменяя, а лишь дополняя их: учащийся сначала знакомится с материалом днем, анализируя и осмысливая его, и лишь затем этот материал предъявляется во время ночного сна. ГП этого вида обычно служит целям механического запоминания.

Еще в XIX в. Э.-Б. Лерой, А. Мори, З. Фрейд описывали возможность восприятия внешних событий во время сна и визуализации воспринятого в образах сновидений, а на рубеже XIX и XX вв. ночной сон использовался для воспитательных и терапевтических внушений детям (см.: Свядоц, 1962, с. 65). Но научное изучение ГП началось в XX в., на протяжении которого происходило неоднократное возвращение к теме обучения во сне. Один из последних крупных всплесков интереса к ГП со стороны психологов, педагогов, военных, а также широкой публики на Западе и у нас пришелся на 1950—1960-е гг. Первым шагом в этих исследованиях стало доказательство самой возможности ГП, вторым — выявление условий, при которых информация лучше воспринимается и запоминается, третьим — создание на этой основе техник ГП-воздействия².

В СССР первые научные исследования ГП как предъявления новой информации были проведены в 1936 г. А.М. Свядоцем, эмпирически доказавшим ее возможность и выявившим ряд необходимых для этого условий³. Он установил, что одним из этих условий является создание с помощью внушения (в обычном или гипнотическом состоянии) или самовнушения предварительной установки на получение и запоминание информации во время ночного сна (Свядоц, 1962). Другие условия успешности ГП — это отсутствие у обучающихся нарушений сна, психическое здоровье, высокая мотивация и наличие заранее сформированной способ-

² Истории ГП посвящен ряд работ. Подробный анализ западных исследований до середины 1950-х гг. есть в статье «Научение во время сна?» (Simon, Emmons, 1955); краткий научно-популярный обзор основных исследований до 1960 г. — в книге Д. Кертиса (Curtis, 1960); критический анализ ошибочных представлений отечественных авторов об истории гипнопедии на Западе — в статье А.М. Свядоца (1965); аналитический обзор западных исследований до середины 1990-х гг. — в статье Дж. Виатта и Р. Бутзина (Wyatt, Bootzin, 1994).

³ Результаты этих исследований, представленные в виде диссертации в 1940 г., получили известность лишь в 1960-е гг.

ности засыпать и просыпаться в определенное время или по заданному сигналу (Там же, с. 77—78). Решающая роль установки для успешного усвоения информации во время ночного сна была подтверждена позднее В.Н. Куликовым (1964а, б)⁴, а также Н.Д. Заваловой с коллегами (1964) и Л.А. Близниченко (1966). В последних из указанных работ эту установку формировал сам учащийся, который принимал задачи исследования, имел высокую учебную мотивацию и верил в эффективность ГП-метода.

В 1960-е гг. проблемой ГП в нашей стране стали заниматься как отдельные исследователи, так и научные коллективы, в которые наряду с психологами входили лингвисты, физиологи, медики, педагоги. В этих исследованиях была многократно подтверждена эффективность обоих видов ГП, что выражалось и в сокращении времени обучения, и в более глубоком и прочном усвоении материала. Иногда продуктивность обучения в сочетании с ГП в 2—3 раза превышала продуктивность обычных методов обучения иностранным языкам и телеграфной азбуке (Близниченко, 1966, с. 53, 57—58, 64—65; Гуськова и др., 1969, с. 44—45; Зухарь и др., 1965, с. 145; Зухарь, Пушкина, 1964; Куликов, 1964б, с. 51; Шматченко и др., 1964, с. 123). Также изучалась проблема безопасности ГП, а именно влияние этого метода на нервную систему и организм в целом, на развитие утомления. Были сформулированы критерии отбора учащихся, выявлены условия, при которых ГП не причиняет вреда организму (Близниченко, 1966; Гуськова и др., 1969; Зухарь и др., 1965; Зухарь, Пушкина, 1964; Свядоц, 1962; Хильченко и др., 1965; Шматченко и др., 1964), показано, как несоблюдение этих условий нарушает сон и ухудшает самочувствие (Балхашов, 1965). На основе полученных результатов были разработаны принципы организации ГП, сформулированы требования, касающиеся режима сна и бодрствования, объема предъявляемой в течение одной ночи информации, интонации ГП-речи, а также структуры, правил построения и времени подачи ГП-сообщения; созданы конкретные техники (Близниченко, 1966; Гуськова и др., 1969; Зухарь и др., 1965; Куликов, 1964а).

При изучении условий эффективности ГП был открыт факт ее зависимости от фазы и стадии сна. Отечественными исследователями (Завалова и др., 1964, с. 103) было установлено, что наиболее эффективным периодом для ГП-воздействия являются стадии I

⁴ В отличие от А.М. Свядоца В.Н. Куликов формировал эту установку не перед, а во время сна: непосредственно перед подачей информации давал внушение на ее восприятие, а сразу после подачи — на ее сохранение.

(стадия дремоты) и 2 (так называемый сон средней глубины) *фазы медленноволнового сна* (ФМС) (характеристику этих стадий см. в: Борбели, 1989, с. 19—20; Вейн, 2000, с. 344)⁵. Поэтому в отечественной психологии ГП-сообщения стали предъявлять именно во время стадий 1 и 2 ФМС. Так, в большинстве техник материал подается в первые 30—60 мин после засыпания и в последние 30 мин перед пробуждением (Близниченко, 1966; Гуськова и др., 1969). Чтобы подача информации приходилась на нужные стадии, перед началом обучения у человека формируют устойчивый режим бодрствования и сна, т.е. вырабатывают условный рефлекс засыпания/пробуждения сначала на определенное время, а затем — на время и на ГП-запись.

Гипнопедический сон как особый вид сна

По сути, у обучающихся формируется новый (по сравнению с обычным ночным сном) вид сна (особая разновидность стадий 1 и 2 ФМС) — *гипнопедический сон* (ГПС). Об этом свидетельствуют следующие факты.

1. Человек настолько привыкает учиться во сне, что иногда не может заснуть в иных условиях, т.е. без подачи соответствующей информации. Так, при одном из врачебных осмотров некоторые студенты заявили: «Позавчера не могли уснуть — не было трансляции». Как выяснилось, в ту ночь по техническим причинам запись действительно была включена на 25 мин позднее обычного. Другой случай: однажды преподаватель днем включил (с целью повторения материала) запись, которая обычно подавалась ночью, в результате у некоторых студентов тут же наступил сон. Пример условно-рефлекторного характера пробуждений — сообщение студента И.: «Проснулся, смотрю на часы — время подходящее, а трансляции почему-то нет! Вспомнил, что сегодня суббота, и уснул вновь» (Гуськова и др., 1969, с. 64).

2. С течением времени растет продуктивность ГП-обучения, т.е. способность усваивать материал во сне развивается. Так, в формирующих экспериментах Л.А. Близниченко (1966) по обучению английскому языку учащиеся, начиная с нескольких языковых единиц (т.е. слов и выражений), к концу курса за одну ночь могли

⁵ Кстати, было установлено, что у лиц, имевших очень глубокий и крепкий сон с кратким периодом засыпания, запоминание ГП-материала было ниже среднего, что можно объяснить преобладанием в структуре их сна стадий 3 и 4 ФМС (дельта-сон) и БДГ-сна и кратковременностью стадий 1 и 2 ФМС (Гуськова и др., 1969, с. 38; Свядоц, 1962; Шматченко и др., 1964).

усваивать до 50 единиц информации. В аналогичном исследовании В. Гуськовой и соавт. (1969) первые уроки содержали 10—15 единиц, затем число единиц возрастало до 30, при этом эффективность запоминания сохранялась очень высокой (90—100% информации). Эти факты нашли отражение в соответствующей рекомендации к организации ГП: постепенно увеличивать (но до определенного предела), начиная со второй ночи, количество информации в цикле (цикл — это совокупность единиц информации, предназначенной для усвоения за одну ночь, циклы повторяются с разным уровнем громкости в зависимости от времени предъявления). Так, Л.А. Близниченко (1966, с. 123) рекомендовал постепенное увеличение на 2—4 единицы для неродственного языка (например, английского или японского), но не более 40—50 единиц в цикле.

3. Ж. Женевэ обнаружил феномен, впоследствии названный его именем. Суть феномена в том, что в начале ГП-обучения (т.е. на этапе формирования нового вида сна) появляются специфические сновидения, связанные по содержанию с вводимой информацией и хорошо сохраняющиеся в памяти после пробуждения. По ходу дальнейшего обучения такие сновидения исчезают. В отечественной психологии этот феномен был описан А.М. Свядоцем еще в 1936 г. (см.: Свядоц, 1962, с. 75), впоследствии — В.Н. Куликовым (1964а, с. 96), В. Гуськовой и соавт. (1969, с. 48), В.Ф. Шматченко и соавт. (1964, с. 122). Случаи появления данного феномена носят единичный характер, при этом самочувствие учащегося не ухудшается.

Так, студент Л., изучавший с помощью ГП английский язык, рассказал: «Приснилось, что пришел к своей знакомой. Она что-то шепчет. Прислушался. Оказалось, английские слова и выражения — те же, что подавались сегодня через магнитофон. Спросил ее: чем это она занимается? Женщина ответила: “Я тоже изучаю этот язык, хочу его знать и поэтому запоминаю нужные слова”» (Гуськова и др., 1969, с. 63). Студенты, изучавшие китайский язык, видели во сне улицы китайских городов или инструктора, стоявшего рядом с кроватью и произносившего китайские слова (Там же, с. 48). В.Н. Куликов (1964а, с. 96) предположил, что данные сновидения выполняют определенную функцию, дополняя и улучшая процесс запоминания воспринятого во сне. Таким образом, возможно, что появление «феномена Женевэ» свидетельствует о начале перестройки обычного сна в ГПС.

4. О постепенном формировании умения воспринимать и запоминать информацию во сне и принятии соответствующей установки говорит и то, что по мере упражнения человек все меньше нуждается

в таких внешних средствах, как внушение экспериментатором соответствующей установки перед ГП-воздействием (Куликов, 1964б, с. 58).

5. О формировании нового вида сна со специфическими познавательными функциями косвенно свидетельствуют и данные В.Ф. Шматченко с коллегами (1964) о том, что при прочих равных условиях усвоение материала выше у лиц с более высокими результатами выполнения корректурной пробы в состоянии бодрствования. Т.е. способность к концентрированному и устойчивому вниманию оказалась востребована при обучении во сне.

6. Новый вид сна имеет специфические нейрофизиологические основания. Отчетственными исследователями было установлено, что предъявление спящему вербального эмоционально нейтрального материала на стадиях 1 и 2 ФМС вызывает активацию альфа-ритма, но при этом человек не просыпается (Завалова и др., 1964, с. 103). Критериями пробуждения наряду с данными ЭЭГ обычно выступали (1) подаваемые испытуемыми ночью сигналы о пробуждении (нажатие на кнопку), (2) их утренние самоотчеты о сне, (3) внешнее наблюдение за сном испытуемых, (4) физиологические показатели (ЭКГ, пневмограмма, артикулограмма, КГР и др.). Кроме того, в этих исследованиях определялся характер воздействия различного уровня громкости сообщения на показатели альфа-активации на разных этапах развития стадии 1 ФМС (Завалова и др., 1964). На этой основе в конкретных техниках были определены оптимальные уровни громкости сообщения в различных фазах ГП-воздействия (фаза — это период, в течение которого циклы повторяются с определенным уровнем громкости). При этом на стадиях 3 и 4 ФМС (дельта-сон) ГП-воздействие любого уровня громкости не активирует альфа-ритм, оказываясь в данный период крайне неэффективным (Близниченко, 1966, с. 45; Завалова и др., 1964). Активация альфа-ритма была проинтерпретирована как свидетельство того, что во время ГП-воздействия в коре головного мозга проводится когнитивная обработка воспринятого во время сна, «происходит возбуждение определенных корковых систем, связанных с восприятием и памятью» (Завалова и др., 1964, с. 103). Примечательно, что современные нейрофизиологи, например У. Климеш (Klimesch), считают, что генез альфа-ритма связан с взаимодействием субъекта с внешним миром (Дорохов, 2003). Таким образом, появление альфа-ритма во время сна означает, что процессы обработки переключаются с информации, поступающей от самого субъекта (что характерно для обычного ночного сна), на информацию, поступающую от внешнего мира.

Объяснение результатов зарубежных исследований

В зарубежных исследованиях возможности ГП при предъявлении информации во время сна также было обнаружено появление на ЭЭГ альфа-ритма (Emmons, Simon, 1956; Jus et al., 1971; Lehmann, Koukkou, 1973; Simon, Emmons, 1956a, b). Его возникновение положительно коррелировало с успешностью воспроизведения этой информации после сна. Правда, в исследовании Д. Леманна и М. Кукку это называлось не активацией альфа-ритма, а появлением на ЭЭГ «паттерна активации», «быстроволновой активности» или возникновением «ЭЭГ, характерной для состояния бодрствования, т.е. с доминированием частот ЭЭГ от 8 Гц и выше» (Lehmann, Koukkou, 1973, p. 47). Во многих из этих работ, где фактор пробуждения испытуемого контролировался, а основным критерием различения сна и бодрствования выступали ЭЭГ-данные, этот факт однозначно интерпретировался как показатель пробуждения испытуемого во время ГП-воздействия. В других работах вопрос о том, просыпался ли человек при появлении на ЭЭГ альфа-ритма, не обсуждался.

Так, Ч. Саймон и У. Эммонс (Simon, Emmons, 1956a), обнаружив, что по мере увеличения представленности альфа-ритма в общей записи ЭЭГ возрастало количество правильных припоминаний стимульного материала на следующее утро, сделали вывод не о том, что при ГП-обучении сон трансформируется (в том числе и на нейрофизиологическом уровне), а о том, что в периоды появления альфа-ритма человек просыпается и, бодрствуя, воспринимает и запоминает материал. Поэтому они отвергли возможность научения во время сна (Ibid., p. 1069). В проведенных ими для подтверждения этого исследованиях разный материал для запоминания предъявлялся (вне зависимости от фаз и стадий сна) только при отсутствии на ЭЭГ альфа-волн. Кроме того, из обработки исключались случаи воспроизведения того материала, за предъявлением которого ночью в течение 10 сек следовали альфа-волны (Emmons, Simon, 1956; Simon, Emmons, 1956b). В результате не было обнаружено никаких значимых улучшений в воспроизведении ГП-материала (по сравнению с воспринятым впервые или по сравнению с результатами до ГП-воздействия). Очевидно, причиной данных результатов стало исключение периодов альфа-активности, во время которых только и происходит научение. На основании этого авторы вновь пришли к выводу, что научение в течение фактического сна невозможно, а научение в состоянии дремоты практически неприменимо, поскольку разрушает сон (Emmons, Simon, 1956, p. 76). Однако мы рассматриваем результаты их исследований как еще одно подтверждение

того, что нейрофизиологической основой ГПС является активизация альфа-ритма. Кстати, внимательный анализ их данных тоже это подтверждает: так, эффективность воспроизведения слов, через 10 сек после предъявления которых следовала альфа-активность, была значимо выше, чем эффективность воспроизведения слов, предъявлявшихся в период без альфа-активности в пределах 10 сек ($p < 0.01$) (Ibid., p. 80—81).

Результаты других западных авторов (например, обучавших испытуемых во сне двигательной реакции в ответ на ключевое слово посредством внушения состояния дискомфорта, которое снимается этим движением; см.: Evans et al., 1966) позволили уточнить выводы отечественных исследователей. Теперь можно сказать, что наличие альфа-активности благоприятствует усвоению во время сна прежде всего вербального нейтрального материала. Сейчас это признают и некоторые западные исследователи (см., напр.: Wyatt, Bootzin, 1994, p. 133). Для усвоения движений и/или эмоционального материала данный ЭЭГ-паттерн желателен, но не обязателен.

Заключение

Итак, в 1960—1970-е гг. мнения советских и западных ученых о возможности ГП разошлись: первые утверждали, что обучение во сне возможно и достаточно продуктивно, вторые — что научение во сне отсутствует (Aarons, 1976, p. 648—649). Это расхождение мнений объясняется прежде всего тем, что в западной психологии появление альфа-активности во время ГП интерпретировалось как показатель пробуждения испытуемого, поэтому воспроизведение слов, воспринятых во сне в период появления альфа-ритма, исключалось из оценки эффективности ГП-воздействия. Также в западных исследованиях обычно отсутствовали такие необходимые для эффективной ГП условия, как (1) установка на восприятие во время сна (на что указывал Л. Ааронс), (2) предъявление ГП-материала на стадиях 1 и 2 ФМС, (3) высокая внутренняя мотивация: она была внешней (денежное вознаграждение), что побуждало испытуемых лишь участвовать в эксперименте, а не воспринимать и запоминать во сне информацию, тогда как в отечественных исследованиях участвовали добровольцы, которые действительно желали чему-то научиться (например, сократить время и усилия при изучении английского языка).

Но, как нам представляется, более важной причиной данного расхождения стало различие в исследовательских парадигмах. В разных исследованиях доказывалось разное: в одних — что во

время обычного ночного сна новая информация не воспринимается и, соответственно, не сохраняется (и это действительно так, поскольку данный вид сна на самом деле не предназначен для этого), в других — что можно целенаправленно сформировать новый вид сна, во время которого происходит научение (что и было показано отечественными учеными). Доказательства исследователей, отрицающих возможность ГП, похожи на свидетельства в пользу наличия/отсутствия какого-либо навыка или умения в общей выборке (например, играть на скрипке или кататься на коньках): без направленного формирования умения его наличие трудно обнаружить в группе, значительную часть которой составляют люди, даже не начинавшие его формировать. Так, результаты отечественных психофизиологов, изучавших механизмы и функции обычного ночного сна, имплицитно отрицают возможность усвоения и фиксации в памяти новой информации, получаемой во время сна. Например, в предложенной И.Н. Пигаревым (2013) висцеральной гипотезе сна, имеющей серьезные эмпирические основания, предполагается, что те же самые нейроны коры головного мозга, которые в периоды бодрствования анализируют сигналы от экстерорецепторов, во время обычного ночного сна переключаются на анализ интроцептивной информации, приходящей от разных висцеральных систем. Но, напомним, здесь речь идет об обычном ночном сне, который не был трансформирован для реализации каких-либо новых для него функций.

Мы приходим к выводу, что ГПС — это особый, направленно формируемый вид сна (отличающийся от обычного сна), во время которого человек способен воспринимать и запоминать предъявляемую информацию. ГПС можно отнести к «высшим» (т.е. культурно-исторически обусловленным) ИСС вследствие его (1) социального происхождения, (2) произвольности (он формируется не стихийно, а произвольно и направленно) и (3) опосредованности предварительно созданной установкой на восприятие и сохранение информации, т.е. в ГПС роль психологического средства выполняет вербализованная установка или сознательное (вербализованное) намерение (о выполнении речью функции планирования и организации деятельности см.: Выготский, 1984). Согласно Выготскому, развитие ВПФ идет от использования внешних средств в плане внешнего действия к формированию и использованию средств внутренних. Аналогичным образом, при формировании ГПС из вербального (в плане громкой речи) сообщения экспериментатора о необходимости и возможности запоминать во сне образуется соответствующая внутренняя установка испытуемого.

Как известно, обычный ночной сон реализует многие психические функции, такие как формирование/актуализация психологических защит по отношению к стрессогенным событиям, эмоциональная разрядка, совладание с психологической проблемой, ее решение (Борбели, 1989; Вейн, Корабельникова, 2003; Латаш, Астахова, 1978, с. 42—43, 50—51; Ревонсуо, 2011, гл. 12), а также целый ряд когнитивных функций. Так, сон выполняет функцию дальнейшей переработки информации, полученной во время бодрствования: в эту переработку входит логический анализ, сортировка запоминаемой информации, включающая отбор нужной информации в долговременную память и исключение ненужной, организация и фиксация информации в памяти и др. (Латаш, Астахова, 1978, с. 42—43, 50—51; Латаш, Манов, 1974, с. 87), вследствие чего, в частности, облегчается извлечение заученного материала из памяти. Это обусловлено не столько более полной фиксацией материала в следах памяти, сколько его лучшей организацией (Латаш, Манов, 1974, с. 89—90). Организация и фиксация в памяти особенно важны для информации, значимость которой неочевидна для человека и не может быть легко определена на основе прошлого опыта (Там же, с. 91). При этом в активной переработке информации, полученной в состоянии бодрствования, например в процессе «консолидации следов», важную роль выполняют и дельта-сон, и быстроволновой сон (прежде всего, его фазический компонент — период с быстрыми движениями глаз) (Латаш, Манов, 1975).

К сожалению, вопрос о том, какие из этих функций реализуются на стадиях 1 и 2 ФМС обычного сна, мало изучен. Мы можем лишь предположить, что данные стадии не выполняют особо важных функций, поскольку их представленность в общей картине сна становится меньше (по сравнению со структурой обычного сна здорового взрослого человека) у короткоспящих (1—3 часа в сутки), при частичной депривации сна и в восстановительном сне после длительной полной депривации сна (т.е. дельта-сон и быстроволновой сон, если судить по увеличению их продолжительности в этих трех случаях, более необходимы) (Борбели, 1989, с. 35).

Мы пока не знаем, не возникает ли при формировании ГПС интерференция прежних функций с новыми и что происходит в этом случае — перестройка прежних функций или нарушение работы и старых, и новых. Мы предполагаем, что если ГП интерферирует с какими-либо сложившимися функциями сна, то ее безвредность снижается (в частности, нарастает ее утомляющее воздействие). Вопрос об условиях безопасности ГП для психики и организма

может быть переформулирован как проблема границ регуляции (и преобразования) человеком обычного ночного сна, т.е. проблема степени, в какой человек может трансформировать сон, не нарушая реализации уже присущих сну психических, физиологических и нейрофизиологических, биохимических функций.

При ГП к новым функциям — восприятию информации во время сна и ее сохранению — могут добавляться анализ и осмысление воспринятой информации: такое происходит при предъявлении новой информации, особенно осмысленных текстов. С решением вопроса о функциях связана проблема подбора ГП-материала: пока неясно, какой материал запомнится более эффективно, не причинит вреда организму и не нарушит сон — осмысленный или предназначенный для механического заучивания (например, слова иностранного языка с их переводом).

К выводу о том, что ГПС следует применять для механического заучивания или для закрепления в памяти уже осмысленного материала, пришли многие отечественные авторы. В частности, Л.А. Близниченко считал, что побуждение спящего к критическому анализу информации путем предъявления нового осмысленного материала может нарушить ночной сон. Однако в ряде исследований (Свядош, 1962; Куликов, 1964а, б) было показано, что осмысленные тексты также могут запоминаться во время сна. При этом сравнительные исследования, где сопоставлялась бы эффективность научения для материала обоих типов, либо отсутствуют, либо являются не вполне корректно проведенными.

* * *

Проанализированные исследовательские данные позволяют определить гипнопедический сон как «высшее» ИСС, формирующееся на основе определенных стадий обычного сна. У этого вида сна появляются новые функции (связанные с восприятием и сохранением информации, полученной в состоянии сна, а не предшествовавшего бодрствования), четкие временные границы (выработаны соответствующие условные рефлексы засыпания и пробуждения в ответ на определенное время и подачу информации), трансформированы нейрофизиологические основы (появляется альфа-ритм).

Изучение функций и механизмов отдельных стадий и обычного сна в целом позволит определить границы возможного вмешательства в его функционирование и осуществлять трансформацию сна так, чтобы выполнение сном дополнительных функций не мешало реализации им уже существующих психических и физиологических функций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Балхашов И.Б.* К вопросу о скоростном обучении иностранному языку прослушиванием уроков во сне (аутоэксперимент) // Вопросы психологии. 1965. № 4. С. 130—132.
- Близниченко Л.А.* Ввод и закрепление информации в памяти человека во время естественного сна. Киев: Наукова думка, 1966.
- Борбели А.* Тайна сна. М.: Знание, 1989.
- Вейн А.М.* Сон // Психические состояния / Под ред. Л.В. Куликова. СПб.: Питер, 2000. С. 343—346.
- Вейн А.М., Корабельникова Е.А.* Сновидения. М.: Эйдос-Медиа, 2003.
- Выготский Л.С.* Орудие и знак в развитии ребенка // Выготский Л.С. Собр. соч.: В 6 т. Т. 6. М.: Педагогика, 1984. С. 5—90.
- Гипнопедия // Большой психологический словарь / Под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. М.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2002. С. 96.
- Гордеева О.В.* Культурно-историческая теория Л.С. Выготского как методологическая основа изучения измененных состояний сознания // Ученые записки кафедры общей психологии МГУ им. М.В. Ломоносова. Вып. 1 / Под ред. Б.С. Братуся, Д.А. Леонтьева. М.: Смысл, 2002. С. 134—149.
- Гуськова В., Гуськов В., Мягков И., Свиридов В.* Никтопедия (Опыт обучения английскому языку во время естественного сна). Воронеж: Центрально-Черноземное книжное изд-во, 1969.
- Дорохов В.Б.* Альфа активность ЭЭГ при дремоте, как необходимое условие эффекторного взаимодействия с внешним миром // Исследовано в России: электрон. науч. журн. 2003. URL: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2003/192.pdf>
- Завалова Н.Д., Зухарь В.П., Петров Ю.А.* К проблеме гипнопедии // Вопросы психологии. 1964. № 2. С. 98—103.
- Зухарь В.П., Каплан Е.Я., Максимов Ю.А., Пушкина И.П.* Опыт проведения коллективной гипнопедии // Вопросы психологии. 1965. № 1. С. 143—148.
- Зухарь В., Пушкина И.* Гипнопедия // Наука и жизнь. 1964. № 4. С. 60—62.
- Куликов В.Н.* К вопросу о гипнопедии // Вопросы психологии. 1964а. № 2. С. 87—97.
- Куликов В.Н.* Обучение во сне // Советская педагогика. 1964б. № 6. С. 51—58.
- Латаш Л.П., Астахова В.Г.* Тайны бодрствования и сна. М.: Знание, 1978.
- Латаш Л.П., Манов Г.А.* Положительное влияние ночного сна на воспроизведение триграмм разной ассоциативной силы, заученных в состоянии бодрствования // Вопросы психологии. 1974. № 1. С. 87—93.
- Латаш Л.П., Манов Г.А.* Связь дельта-сна и фазического компонента «быстрого» сна с сохранением и воспроизведением заученного перед сном речевого материала // Физиология человека. 1975. № 2. С. 262—270.

- Пигарев И.Н.* Висцеральная теория сна // Журнал высшей нервной деятельности. 2013. Т. 63. № 1. С. 86—104.
- Рассказова Е.И., Тхостов А.Ш.* Клиническая психология сна и его нарушений. М.: Смысл, 2012.
- Ревонсуо А.* Психология сознания. СПб.: Питер, 2010.
- Свядоц А.М.* Восприятие и запоминание речи во время естественного сна // Вопросы психологии. 1962. № 1. С. 65—80.
- Свядоц А.М.* К истории гипнопедии // Вопросы психологии. 1965. № 3. С. 147—149.
- Украинцева Ю.В., Дорохов В.Б.* Влияние дневного сна на консолидацию декларативной памяти у человека // Журнал высшей нервной деятельности. 2011. № 2. С. 161—169.
- Хильченко А.Е., Молдавская С.И., Кольченко Н.В., Шевко Г.Н.* Исследование функционального состояния коры головного мозга у людей, обучающихся методом гипнопедии // Вопросы психологии. 1965. № 4. С. 133—139.
- Шматченко В.Ф., Касаткин В.Н., Рязкина Н.Ф.* К вопросу о возможности обучения телеграфистов во время сна // Труды академии. Военная Краснознаменная академия связи. 1964. № 105. С. 117—124.
- Aarons L.* Sleep-assisted instruction // Journal of Learning Disabilities. 1976. Vol. 9. N 10. P. 648—650.
- Curtis D.* Learn while you sleep. N.Y.: Libra, 1960.
- Emmons W.H., Simon Ch. W.* The non-recall of material presented during sleep // The American Journal of Psychology. 1956. Vol. 69. N 1. P. 76—81.
- Evans F.J., Gustafson L.A., O'Connell D.N. et al.* Response during sleep with intervening waking amnesia // Science. 1966. Vol. 152. N 3722. P. 666—667.
- Jus K., Kiljan A., Kubacki A. et al.* Experimental studies on memory during slow sleep stages and REM stages. 1971. URL: <http://booksc.org/book/15878697>
- Lehmann D., Koukkou M.* Learning and EEG during Sleep in Humans // Sleep: Physiology, Biochemistry, Psychology, Pharmacology, Clinical Implications. 1st Europ. Congr. Sleep Res. (Basel, 1972). Basel: Karger, 1973. P. 43—47.
- Simon Ch.W., Emmons W.H.* Learning during sleep? // Psychological Bulletin. 1955. Vol. 52. N 4. P. 328—342.
- Simon Ch.W., Emmons W.H.* EEG, consciousness, and sleep // Science. 1956a. Vol. 124. N 3231. P. 1066—1069.
- Simon Ch.W., Emmons W.H.* Responses to material presented during various levels of sleep // Journal of Experimental Psychology. 1956b. Vol. 51. N 2. P. 89—97.
- Wyatt J.K., Bootzin R.R.* Cognitive processing and sleep: Implications for enhancing job performance // Human Performance. 1994. Vol. 7. N 2. P. 119—139.

TRANSFORMATION OF SLEEP DURING HYPNOPEDIA

Olga V. Gordeeva¹¹ Lomonosov Moscow State University, Faculty of Psychology, Moscow, Russia

Abstract: In this paper the author considers the state arising when a man perceives and remembers the information presented during night sleep (this educational method is called hypnopedia). On the basis of the analysis of hypnopederal researches' results it is proved, that a student forms the new kind of sleep — hypnopederal sleep (it appears on stages 1 and 2 of slow-wave sleep): this kind of sleep has new functions (perceptual and mnestic), new time borders (the appropriate conditioned reflexes of falling asleep and awakening on certain time and on presentation of the information are produced) and transformed neurophysiological basis (an alpha-rhythm appears). Hypnopederal sleep as altered state of consciousness can be considered as analogue of the higher mental function because of it has social origin, are voluntary (it is formed not spontaneously, but intensionally and directedly) and are mediated by such psycholgal tools as preliminary created readiness to perceive and memorize the information.

Key words: sleep, higher mental functions, altered states of consciousness, hypnopedia, mental functions of sleep.

References:

- Aarons, L. (1976) Sleep-assisted instruction. *Journal of Learning Disabilities*, 9, 10, 648—650.
- Balkhashov, I.B. (1965) K voprosu o skorostnom obuchenii inostrannomu yazyku proslushivaniem urokov vo sne (autoeksperiment). *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 4, 130—132.
- Bliznichenko, L.A. (1966) *Vvod i zakreplenie informatsii v pamyati cheloveka vo vremya estestvennogo sna* [Commissioning and consolidation of information in human memory during natural sleep]. Kiev: Naukova dumka.
- Borbeli, A. (1989) *Tayna sna* [The mystery of sleep]. Moscow: Znanie.
- Curtis, D. (1960) *Learn while you sleep*. N.Y.: Libra.
- Dorokhov, V.B. (2003) Alfa aktivnost' EEG pri dremote, kak neobkhodimoe uslovie effektivnogo vzaimodeystviya s vneshnim mirom. *Issledovano v Rossii* [Investigated in Russia]: elektron. nauch. zhurn. URL: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2003/192.pdf>
- Emmons, W.H., Simon, Ch.W. (1956) The non-recall of material presented during sleep. *The American Journal of Psychology*, 69, 1, 76—81.
- Evans, F.J., Gustafson, L.A., O'Connell, D.N. et al. (1966) Response during sleep with intervening waking amnesia. *Science*, 152, 3722, 666—667.

Meshcheryakov B.G., Zinchenko V.P. (eds.) (2002) *Bol'shoy psikhologicheskii slovar'* [Great psychological dictionary] (Gipnopediya, p. 96). Moscow: Praym-EVROZNAK.

Gordeeva, O.V. (2002) Kul'turno-istoricheskaya teoriya L.S. Vygotskogo kak metodologicheskaya osnova izucheniya izmenennykh sostoyaniy soznaniya. In B.S. Bratus, D.A. Leontiev (ed.) *Uchenye zapiski kafedry obshchey psikhologii MGU im. M.V. Lomonosova*. Vyp. 1. [Scientific notes of the Department of General psychology of Moscow state University. Vol. 1] (pp. 134—149). Moscow: Smysl.

Gus'kova, V., Gus'kov, V., Myagkov, I., Sviridov, V. (1969) *Niktopeniya (Opyt obucheniya angliyskomu yazyku vo vremya estestvennogo sna)* [Nictopedia (the Experience of English learning during natural sleep)]. Voronezh: Tsentral'no-Chernozemnoe knizhnoe izd-vo.

Jus, K., Kiljan, A., Kubacki, A. et al. (1971) *Experimental studies on memory during slow sleep stages and REM stages*. URL: <http://booksc.org/book/15878697>

Khil'chenko, A.E., Moldavskaya, S.I., Kolchenko, N.V., Shevko, G.N. (1965) Issledovanie funktsional'nogo sostoyaniya kory golovnogo mozga u lyudey, obuchayushchikhsya metodom gipnopedii. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 4, 133—139.

Kulikov, V.N. (1964a) K voprosu o gipnopedii. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 2, 87—97.

Kulikov, V.N. (1964b) Obuchenie vo sne. *Sovetskaya pedagogika* [Soviet pedagogy], 6, 51—58.

Latash, L.P., Astakhova, V.G. (1978) *Tayny boдрstvovaniya i sna* [Secrets of wakefulness and sleep]. Moscow: Znanie.

Latash, L.P., Manov, G.A. (1974) Polozhitel'noe vliyanie nochnogo sna na vosproizvedenie trigramm raznoy assotsiativnoy sily, zauchennykh v sostoyanii boдрstvovaniya. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 1, 87—93.

Latash, L.P., Manov, G.A. (1975) Svyaz' del'ta-sna i fazicheskogo komponenta «bystrogo» sna s sokhraneniem i vosproizvedeniem zauchennogo pered snom rechevogo materiala. *Fiziologiya cheloveka* [Human physiology], 2, 262—270.

Lehmann, D., Koukkou, M. (1973) Learning and EEG during Sleep in Humans. In *Sleep: Physiology, Biochemistry, Psychology, Pharmacology, Clinical Implications*. 1st Europ. Congr. Sleep Res. (Basel, 1972) (pp. 43—47). Basel: Karger.

Pigarev, I.N. (2013) Vistseral'naya teoriya sna. *Zhurnal vysshey nervnoy deyatel'nosti* [The journal of higher nervous activity], 63, 1, 86—104.

Rasskazova, E.I., Tkhostov, A.Sh. (2012) *Klinicheskaya psikhologiya sna i ego narusheniy* [Clinical psychology of sleep and its disorders]. Moscow: Smysl.

Revonsuo, A. (2010) *Psikhologiya soznaniya* [Psychology of consciousness]. S.-Petersburg: Piter.

Shmatchenko, V.F., Kasatkin, V.N., Ryazhkina, N.F. (1964) K voprosu o vozmozhnosti obucheniya telegrafistov vo vremya sna. *Trudy akademii. Voennaya Krasnoznamennaya akademiya svyazi* [Proceedings of the Academy. Red banner military Academy of communications], 105, 117—124.

Simon, Ch.W., Emmons, W.H. (1955) Learning during sleep? *Psychological Bulletin*, 52, 4, 328—342.

- Simon, Ch.W., Emmons, W.H. (1956a) EEG, consciousness, and sleep. *Science*, 124, 3231, 1066—1069.
- Simon, Ch.W., Emmons, W.H. (1956b) Responses to material presented during various levels of sleep. *Journal of Experimental Psychology*, 51, 2, 89—97.
- Svyadoshch, A.M. (1962) Vospriyatie i zapominanie rechi vo vremya estestvennogo sna. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 1, 65—80.
- Svyadoshch, A.M. (1965) K istorii gipnopedii. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 3, 147—149.
- Ukrainitseva, Yu.V., Dorokhov, V.B. (2011) Vliyanie dnevnogo sna na konsolidatsiyu deklarativnoy pamyati u cheloveka. *Zhurnal vysshey nervnoy deyatel'nosti* [The journal of higher nervous activity], 2, 161—169.
- Veyn, A.M. (2000) Son. In L.V. Kulikov (ed.) *Psikhicheskie sostoyaniya* [Mental state] (pp. 343—346). S.-Petersburg: Piter
- Veyn, A.M., Korabel'nikova, E.A. (2003) *Snovideniya* [Dreaming]. Moscow: Eydos-Media.
- Vygotskiy, L.S. (1984) Orudie i znak v razvitii rebenka. In Vygotskiy, L.S. *Sobranie sochineniy* [Collected works], 6, 5—90. Moscow: Pedagogika.
- Wyatt, J.K., Bootzin, R.R. (1994) Cognitive processing and sleep: Implications for enhancing job performance. *Human Performance*, 7, 2, 119—139.
- Zavalova, N.D., Zukhar', V.P., Petrov, Yu.A. (1964) K probleme gipnopedii. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 2, 98—103.
- Zukhar', V.P., Kaplan, E.Ya., Maksimov, Yu.A., Pushkina, I.P. (1965) Opyt provedeniya kollektivnoy gipnopedii. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 1, 143—148.
- Zukhar', V., Pushkina, I. (1964) Gipnopediya. *Nauka i zhizn'* [Science and life], 4, 60—62.

Original manuscript received August, 13, 2016
 Revised manuscript accepted October, 4, 2016

НЕКРОЛОГИ

ПАМЯТИ НИНЫ НИКОЛАЕВНЫ БОГОМОЛОВОЙ

18 сентября 2016 г. на 90-м году жизни после тяжелой болезни скончалась **Нина Николаевна Богомоллова** — наш коллега, друг и наставник, заслуженный научный сотрудник Московского университета, старший научный сотрудник кафедры социальной психологии факультета психологии (1973—2015), кандидат исторических наук.

Нина Николаевна родилась 15 июля 1927 г. в Москве. В 1948 г. окончила переводческий факультет МГПИИЯ, владела английским, французским и немецким языками. Работала переводчиком и редактором в Комитете советских женщин, в секретариате Международной демократической федерации женщин и международной редакции журнала «Женщины мира» в Берлине; сопровождала мужа во время его работы советником посольства СССР в ФРГ. Ее неординарный путь в психологическую науку начался с обучения в аспирантуре Академии общественных наук при ЦК КПСС (1964—1967), защиты кандидатской диссертации (1968) и опубликования монографии (1970), посвященной изучению доктрины «человеческих отношений».

По приглашению основателя и руководителя кафедры социальной психологии Г.М. Андреевой Нина Николаевна начала работать на кафедре в первый год ее создания. С тех пор ее жизнь была неразрывно связана с факультетом психологии Московского университета. Н.Н. Богомоллова была соавтором одного из первых учебников по социальной психологии «Современная социальная психология на Западе (теоретические направления)» (1978), редактором-составителем первой хрестоматии «Современная зарубежная социальная психология: Тексты» (1984). Ею написаны главы в основных учебных пособиях кафедры «Фокус-группы как метод исследования массовой коммуникации» (1995), «Зарубежная социальная психология XX столетия: Теоретические подходы» (2001), «Социальная психология в современном мире» (2002), «Социальная психология: Практикум» (2006, 2009). Она осуществила научное редактирование, написала предисловие и послесловие к переводу

на русский язык классической книги самобытного представителя символического интеракционизма Э. Гофмана «Ритуал взаимодействия. Очерки поведения лицом к лицу» (2009).

Творческий человек и глубокий вдумчивый исследователь, Н.Н. Богомолова стояла у истоков развития активных групповых методов исследования и воздействия в отечественной психологии, в частности социально-психологического тренинга и метода ролевой игры, а также качественных методов психологического исследования. С середины 1980-х гг. Н.Н. Богомолова разрабатывала социально-психологическую концепцию массовой коммуникации, последние годы изучала специфику Интернет-СМИ. Она является создателем авторской социально-психологической модели коммуникатора, ею и ее учениками разработаны оригинальные методики исследования коммуникатора и аудитории, а также основанные на методе контент-анализа методики изучения текстов массовой коммуникации. Результаты исследований Нины Николаевны отражены в подготовленных ею главах для кафедральных монографий «Теоретические и методологические проблемы социальной психологии» (1977), «Межличностное восприятие в группе» (1981), «Общение и деятельность» (1984), «Общение и оптимизация совместной деятельности» (1987) и в учебных пособиях.

Нина Николаевна Богомолова — мудрый педагог и любимый преподаватель студентов факультета психологии и факультета журналистики МГУ, она щедро делилась своими знаниями и идеями с учениками и коллегами. Многие годы она читала популярный у студентов спецкурс «Социальная психология массовой коммуникации», для которого написала учебные пособия «Социальная психология печати, радио и телевидения» (1991), «Социальная психология массовой коммуникации» (2008, 2010).

Многолетняя плодотворная работа Н.Н. Богомоловой отмечена почетным нагрудным знаком «225 лет МГУ», медалью «Ветеран труда», медалью «В память 850-летия Москвы», нагрудным знаком «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации», юбилейным нагрудным знаком «250 лет МГУ им. М.В. Ломоносова».

Нина Николаевна была очень светлым и теплым человеком, глубоко порядочным, поистине интеллигентным и невероятно доброжелательным, тонко чувствующим и помогающим. Она до последнего вздоха сохраняла живой интерес к людям, преданность университету и социальной психологии. Светлая ей память!

Сотрудники кафедры социальной психологии, ученики, коллеги



ЛУРИЕВСКИЙ ПОДХОД В МИРОВОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Информационное письмо № 1

В 2017 г. исполняется 115 лет со дня рождения и 40 лет со дня смерти Александра Романовича Лурия (1902—1977). В память всемирно известного психолога — основателя отечественной нейропсихологии, Уральский федеральный университет имени Б.Н. Ельцина, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова совместно с Российским психологическим обществом (РПО), Американской психологической ассоциацией (АПА), Кемеровским федеральным университетом, Томским государственным университетом, Международным обществом прикладной нейропсихологии (ИСАН), Международным обществом культурно-исторических исследований (ИСКАР), Институтом Выготского в Португалии, Центром интеграции нейропсихологии и психологии (СИ-НАПСИ) и НИЦ детской нейропсихологии имени А.Р. Лурия организуют **ПЯТЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ПАМЯТИ А.Р. ЛУРИЯ** с 13 по 16 октября 2017 г. в г. Екатеринбурге, столице Урала.

Урал — это место, где А.Р. Лурия начал свою блестящую карьеру нейропсихолога. Во время Великой Отечественной войны он возглавлял военный госпиталь в маленьком уральском городке Кисегач, где под его руководством разрабатывались методы диагностики и восстановления речевых и двигательных функций после военной травмы. В культурную программу Конгресса входит посещение этого исторического места, мемориала на месте расстрела царской семьи, границы Европы и Азии, а также многих известных музеев Екатеринбурга.

Планируется проведение пленарных и секционных заседаний, включающих устные и стендовые доклады, круглых столов, вечерних лекций ведущих

специалистов в области психологии и нейронаук из России и зарубежных стран. Предполагается проведение конкурса докладов студентов, аспирантов и молодых ученых (до 33 лет).

Рабочие языки Конгресса — русский и английский.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРЕЗИДИУМ КОНГРЕССА

К. Анауате (Бразилия), А. Ардила (США), Т. Ахутина — председатель Программного комитета (Россия), Н. Вересов (Австралия), Ж. Глозман — председатель Президиума Конгресса (Россия), Ю. Зинченко (Россия), Б. Качмарек (Польша), Ж. Кинтино-Айрес (Португалия), С. Киселев — председатель Оргкомитета (Россия), В. Кокшаров (Россия), Б. Котик (Израиль), М. Коул (США), Л. Мекаччи (Италия), Ж. Пенья-Казанова (Испания), А. Пуэнте (США), Ю. Соловьева (Мексика).

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель: Т.В. Ахутина.

Члены: Б.С. Братусь, Р.М. Власова, И.А. Ильясов, О.А. Карабанова, О.А. Кроткова, А.Б. Леонова, Р.И. Мачинская, В.В. Николаева, А.А. Скворцов, О.А. Тихомандрицкая, М.В. Фаликман.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель: В.А. Кокшаров.

Сопредседатель: С.Ю. Киселев.

Члены: Б.Ю. Берзин, О.С. Виндекер, А.А. Кисельников, М.В. Клименских, В.В. Князев, О.А. Львова, А.А. Печеркина, И.Г. Полякова, Э.Э. Сыманюк.

Секретарь: С.В. Павлова.

НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ КОНГРЕССА

1. А.Р. Лурия: жизнь и творчество.
2. Лурия и культурно-историческая психология.
3. Нейропсихология в XXI веке: новые направления и методы.
4. Лурия и развитие детской нейропсихологии.
5. Развитие Луриевских идей в нейролингвистике.
6. Мозг и психические процессы и состояния: Луриевский подход в психофизиологии и нейрофизиологии.
7. Межполушарная асимметрия и межполушарное взаимодействие
8. Лурия и вопросы общей психологии.
9. Лурия и вопросы социальной психологии.
10. Лурия и вопросы возрастной психологии.
11. Лурия и вопросы педагогической психологии.
12. Лурия и вопросы инженерной психологии.
13. Луриевский подход в диагностике и коррекции психических и психосоматических состояний.
14. Психология здоровья.
15. Нейрореабилитация и нейрокоррекция.
16. Нейропсихология индивидуальных различий.

ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ в V Международном конгрессе памяти А.Р. Лурия «Луриевский подход в мировой психологической науке». 13–16 октября 2017 г. Екатеринбург.

Фамилия, имя, отчество (полностью).	
Место работы.	
Должность.	
Ученая степень, звание.	
Дата рождения.	
E-mail.	
Участие в Конгрессе (нужное подчеркнуть).	<ul style="list-style-type: none"> – личное участие с докладом; – личное участие без доклада; – заочное участие (только публикация); – сопровождающее лицо
Желательная форма участия (нужное подчеркнуть) * *Окончательное решение принимает Программный комитет	<ul style="list-style-type: none"> Пленарный доклад Устный доклад на секции Стендовый доклад
Тема Вашего доклада (тезисов).	
№ секции (направление), в работе которой Вы бы хотели принять участие.	
На каком языке будет Ваш доклад (его презентация) / постер? (нужное подчеркнуть).	<ul style="list-style-type: none"> На русском На английском На двух языках
Нуждаетесь ли Вы в гостинице (общежитии)?	

Величина **оргвзноса** при **очном** участии: **4000 руб.** Для студентов и аспирантов, а также членов ИСАН или ИСКАР — **3000 руб.** Для соавторов (при их очном участии), сопровождающих лиц и гостей Конгресса — **2000 руб.** Оргвзнос включает конференц-пакет, оборудование для синхронного перевода (шептало), участие в социальной программе и публикацию тезисов, а также полного текста части докладов в специальном выпуске "Psychology in Russia". Величина оргвзноса при **заочном** участии (только публикация тезисов) — **1500 руб.** Для публикации достаточно, чтобы один из соавторов оплатил оргвзнос.

ОФОРМЛЕНИЕ И ПОДАЧА ТЕЗИСОВ

- Размер тезисов не должен превышать 250 слов, включая название доклада, фамилию и инициалы всех соавторов, город, страну, электронный адрес автора-докладчика (его фамилия подчеркивается в списке соавторов тезисов).
- Ссылки на грант даются в форме концевой сноски.
- Тезисы подаются на русском или английском языке.
- К тезисам обязательно должна быть приложена заполненная заявка на каждого автора.
- Каждый автор может подать не более трех тезисов, при этом не более чем в двух он может быть первым автором.
- Тезисы и заявки принимаются с 1 ноября 2016 по 25 мая 2017 г. только по электронному адресу:
Luria.ural2017@gmail.com
Светлана Павлова — секретарь Конгресса

Следите за дополнительной информацией на сайте
<http://www.brainlab-ural.ru/>