

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 14 ПСИХОЛОГИЯ

№ 3 • 2017 • ИЮЛЬ–СЕНТЯБРЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в три месяца

СОДЕРЖАНИЕ

Актуальная тема

- Творогова Н.Д., Кулешов В.А. Преподаватель отечественного вуза перед вызовами современности 3

Теоретические и эмпирические исследования

- Еськов В.М., Зинченко Ю.П., Филатова О.Е., Еськов В.В. Гипотеза Н.А. Бернштейна и реальный хаос гомеостатических систем в психологии 22
- Смирнов С.Д., Чумакова М.А., Корнилов С.А., Краснов Е.В., Корнилова Т.В. Когнитивная и личностная регуляция стратегий решения прогностической задачи (на материале *Iowa Gambling Task*) ... 39

Обзорно-аналитические исследования

- Лункина М.В. Трансформация представлений о связи различных параметров самоуважения с психологическим благополучием: от уровня самоуважения к его основаниям 60

Методика

- Рассказова Е.И. Психодиагностика личностных профилей: результаты латентного анализа реструктурированных клинических шкал MMPI-2 в норме 76

Психология — практике

- Сиднева А.Н. Психологический анализ урока с позиций деятельностного подхода 100

CONTENTS

Actual theme

- Tvorogova N.D., Kuleshov V.A.* Lecturer at domestic university facing the challenges of our time 3

Theoretical and empirical studies

- Eskov V.M., Zinchenko Yu.P., Filatova O.E., Eskov V.V.* Hypothesis of N.A. Bernstein and the real chaos of homeostatic systems in psychology 22

- Smirnov S.D., Chumakova M.A., Kornilov S.A., Krasnov E.V., Kornilova T.V.* Cognitive and personality regulation of strategies for solving a prognostic task (based on the Iowa Gambling Task) 39

Review, analytical studies

- Lunkina M.V.* The changes in scientific conception of connection between aspects of self-respect and psychological well-being: from level to contingencies of self-esteem 60

Methods

- Rasskazova E.I.* Psychodiagnostic of personality profiles: results of latent profile analysis of MMPI-2 restructured clinical scales in the normative sample 76

Psychology to practice

- Sidneva A.N.* Psychological analysis of the lesson from the point of view of the activity approach 100

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

УДК 378.126
doi: 10.11621/vsp.2017.03.03

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ВУЗА
ПЕРЕД ВЫЗОВАМИ СОВРЕМЕННОСТИ

Н. Д. Творогова, В. А. Кулешов

Вступление России в Европейское образовательное пространство (Болонский процесс) сделало актуальными инновационные изменения в организации образовательного процесса в отечественных вузах. В статье поднимаются вопросы, касающиеся сложного положения преподавателя в условиях перестройки вузовской жизни, его здоровья и субъективного благополучия, производительности и качества его труда. Приводятся аргументы в пользу того, что инновационная образовательная деятельность увеличивает не только временные, физические, профессиональные, социальные нагрузки на преподавателя, но и нагрузки на его личность; труд преподавателя в этих условиях становится все более высокотехнологичным, требующим большой интеллектуальной и эмоциональной отдачи. Авторы предлагают рассматривать индикаторы субъективного благополучия (соматического, психического, социального, духовного) участников учебно-воспитательного процесса как одну из целевых функций разработки педагогических технологий и один из показателей эффективности педагогической деятельности. В статье подробно освещаются такие факторы производительности преподавательского труда, как автоматизация учебного процесса и управление деятельностью преподавателей. Авторы отмечают, что автоматизация учебного процесса за счет использования

Творогова Надежда Дмитриевна — доктор психологических наук, профессор, зав. кафедрой педагогики и медицинской психологии, руководитель отделения «Клиническая психология» 1 МГМУ имени И.М. Сеченова (Москва). *E-mail*: n.tvorogova@gmail.com

Кулешов Владимир Аркадьевич — доктор технических наук, профессор кафедры информатики Государственного университета по землеустройству (Москва). *E-mail*: kuleshov.psi@gmail.com

сложных форм искусственного интеллекта возможна только с опорой на тот интеллектуальный потенциал, который создан предыдущими поколениями вузовских преподавателей и ученых. Проводится мысль о необходимости сбережения преподавательских кадров вузов и об особой ответственности вузовского менеджмента за создание условий для творческой самореализации педагогических кадров. В качестве одного из направлений работы вузовского менеджмента анализируются организация и проведение периодической аттестации преподавателей. Делается акцент на значимость непрерывной профессиональной подготовки преподавателей высшей школы и менеджеров образования.

Ключевые слова: инновационный вуз, автоматизация учебного процесса, качество преподавательской деятельности, преподаватель как ценность образовательной системы, аттестация преподавателей, система управления качеством образования.

Введение

Вступление России в общее Европейское образовательное пространство (Болонский процесс) потребовало унификации процессов гарантии качества предоставляемых образовательных услуг, в связи с чем внедряется и во многих вузах РФ уже функционирует система менеджмента качества (СМК на основе ГОСТ Р ИСО 9001-2008), ставшая с 1 января 2006 г. обязательным аккредитационным показателем работы учебного заведения РФ. Каждый вуз подтвердил, что основой обеспечения его жизнедеятельности и развития является повышение качества образовательных услуг.

Качество образовательных услуг зависит от многих факторов, однако основным реализатором процесса обучения остается преподаватель. На повестке дня создание общеевропейской системы подготовки преподавателей вузов и их аккредитации.

Предъявление требований к преподавателю при оценке эффективности его труда, на наш взгляд, необходимо связывать не только с социальной значимостью этого труда, но и с теми условиями, в которых преподаватели в настоящее время находятся.

Чтобы оставаться в сфере реальности, а не иллюзий и мечтаний, общество не должно предъявлять требований преподавателю, не слыша его ответных требований; необходим общественный договор, оценка условий, ресурсов, которые общество, вуз могут и хотят предоставить преподавателю высшей школы. Так, в настоящее время годовая учебная (аудиторная) нагрузка преподавателя отечественного вуза более чем в 4 раза выше, чем у его коллеги из

Евросоюза, а зарплата более чем в 7—10 раз ниже. Чтобы выживать, отечественному преподавателю приходится работать на 1,5 ставки (иногда в разных учреждениях), постоянно искать возможность приработка, что не может не сказаться на качестве педагогического труда, на здоровье, самочувствии преподавателя, удовлетворенности им своим трудом (Гуляец, 2003). Эмпирическое исследование субъективного социального благополучия 60 преподавателей четырех московских вузов в возрасте от 30 до 40 лет (30 женщин, 30 мужчин) выявило следующее распределение опрошенных преподавателей по уровням субъективного социального благополучия: по 5% с высоким и низким уровнями, 10% — скорее с высоким, 15% — со средним, 65% — скорее с низким (Бовина, 2007).

Сказанное выше не отменяет необходимости поэтапного предъявления преподавателю отечественных вузов европейских требований при их аттестации. Однако на данном этапе отечественной вузовской жизни, по нашему мнению, более актуальна задача сбережения оставшихся в вузе опытных и талантливых преподавателей без дискриминации их по возрасту.

Преподавателям приходится слышать от высокопоставленных чиновников, что они (преподаватели) неэффективны (если получают такие низкие зарплаты), что их производительность труда ниже, чем у их коллег из стран Европейского союза, что они получают то, что заслужили. И действительно, производительность отечественных преподавателей ниже. Но кто ответственен за это: сами преподаватели или менеджмент, который управляет образованием? Даже поверхностный взгляд позволяет констатировать: отечественные преподаватели работают больше, чем их западные коллеги, их учебная нагрузка значительно выше, а научные достижения не ниже (отечественная высшая школа всегда славилась своими научными достижениями).

И все-таки, что делать с производительностью и качеством труда преподавателя, как их повысить? Ответ на этот вопрос — цель специальных исследований, которые проводятся в контексте изучения менеджмента высшей школы. Далее мы рассмотрим такие факторы производительности труда преподавателя, как автоматизация учебного процесса и управление деятельностью преподавателей.

Автоматизация учебного процесса. Создание и постоянное совершенствование автоматизированной системы образовательного пространства университета позволяет повысить производительность труда преподавателей и качество образовательных

услуг (Кулешов, 2014). Одна из центральных причин нынешней низкой производительности труда не в том, что отечественные преподаватели ленивы и не хотят работать, а скорее в том, что образование в значительной степени является продуктом «ручного» труда (перегруженных и низкооплачиваемых преподавателей). Известный по советским временам путь *стахановского движения* (т.е. повышение производительности в рамках ручного труда) ведет в тупик.

А. Кудрин (будучи министром финансов) заявлял: без повышения производительности труда преподавателей не может идти речи о повышении их зарплат и снижении аудиторных нагрузок. Заметим, что без снижения аудиторной нагрузки преподаватель просто лишен возможности реально заниматься методической работой, наукой и учить студентов на уровне современных научных достижений, разрабатывать компьютерные обучающие программы. *Путь автоматизации*, по которому успешно идет университетское образование индустриально развитых стран, приводит к повышению качества образования через существенное снижение аудиторной нагрузки преподавателя вуза (примерно до 170 контактных часов в год), к повышению его зарплаты, способствует повышению качества выполняемой им научной и научно-методической работы.

Smart-образование строится на технологических инновациях, одной из его составляющих является *электронное обучение* (ЭО). В США более 90% вузов, школ и крупных компаний используют ЭО; для 65% вузов Европы ЭО является важнейшим ресурсом (всю оболочку автоматизированной системы в обычном европейском университете обслуживают всего несколько человек). К причинам обращения к технологиям ЭО относят (Соловьев и др., 2014): а) улучшение качества образования, б) повышение эффективности образовательного процесса, в) увеличение объема оказываемых образовательных услуг без наращивания площадей и инфраструктуры, г) это способ расширить рынок без существенных дополнительных затрат. При ЭО более высокие требования предъявляются и к *способностям студентов*, к *умению заниматься самоподготовкой*, что немаловажно для современного специалиста.

Что такое автоматизация образовательного пространства? Это «железо» (как иногда называют ее техническое обеспечение — компьютеры и различные цифровые устройства, интернет и пр.) и «софт» (как именуют программное обеспечение).

Начальный шаг автоматизации многими нашими университетами давно взят на вооружение. В ведущих в этом направлении

отечественных вузах оборудуются интерактивные лекционные аудитории, используются дистанционные образовательные технологии в заочной форме обучения, разрабатываются интерактивные образовательные видеоматериалы, электронные библиотечные системы, контент (производители контента конкурируют между собой за внимание потребителя), виртуальные лабораторные комплексы, электронные системы учета учебных достижений студентов и пр. (Творогова и др., 2008).

Примеры отечественных ЭО: информационные системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», лекции ведущих лекторов России, открытый виртуальный университет, записи вебинаров, массовые открытые дистанционные курсы (МООС) и пр. Учебные заведения имеют право бесплатно использовать в своем учебном процессе курсы (оформлены как электронная библиотека), например разработанные негосударственным образовательным учреждением Национальный открытый университет «Интуит». В 2014 г. начал работать еще один российский проект, занимающийся МООС «Универсариум» (миссия проекта — предоставление миллионам российских граждан возможности получить качественное образование от лучших российских преподавателей и ведущих университетов), курсы и образовательные программы которого создаются совместно с лучшими преподавателями ведущих вузов страны, вошедших в проект.

В настоящий период на повестке дня — массовая разработка обучающих компьютерных программ для учебных дисциплин, включенных в учебные планы специальностей, которые осваиваются в вузе студентами разных факультетов. Однако для использования оборудования, которое в отечественных вузах уже имеется, необходима большая подготовительная работа (которая, впрочем, к 1980-м гг. была проделана отечественными преподавателями, занимающимися оптимизацией учебного процесса; однако наступили 1990-е гг., и отечественное образование стало вписываться в европейское образовательное пространство, отвернувшись от многих своих ранее достигнутых успехов). Чтобы включить новое поколение преподавателей при их большой учебной нагрузке в процесс автоматизации учебного процесса, требующий большой компетентности и большой подготовительной работы, только приказа руководителя вуза уже недостаточно. Необходимо готовить новых менеджеров, которые будут способны внести инновационные изменения не только в сам учебный процесс, но и в его организацию.

Инновационный вуз и менеджмент «с человеческим лицом»

Для вуза, реализующего стратегию инновационного развития, важно заявить о своих намерениях, поскольку суть лидерской позиции его руководителя состоит в опережении времени. Подчас успешные руководители делают то, что в настоящее время большинству сотрудников кажется невозможным, но их активность поддерживается верой в лучшее, стремлением к высоким целям. Миссия, Видение и Ценности — фундамент, на котором строится политика, структура, инновационное развитие организации. Понимание движения организации в будущее создает основу для формирования индивидуальных и групповых ожиданий ее сотрудников и партнеров, создает основу для ее предсказуемости, надежности в общении с ней. За декларацией о намерениях начинается длительная и кропотливая работа в направлении того, чтобы реальность все более приближалась к заявленным ожиданиям (Творогова, 2007).

Согласно К. Левину, организационные изменения происходят в три этапа: создание готовности к изменениям, переход и закрепление. Скорость вузовских изменений связывают с темпом развития восприимчивости преподавателей, других сотрудников, с темпом накопления их знаний, умений и навыков, с формированием у них новых ценностных ориентаций. В структуре психологической готовности преподавателей к реализации инновационных образовательных программ выделяют когнитивную и личностную готовность (Психолого-педагогическое сопровождение..., 2007). Преподаватель должен знать цели и задачи, стоящие перед вузом (факультетом, кафедрой), ориентироваться в личных интересах и целях своих учащихся, осознавать свои ценности и личные цели, чтобы все это направлять в единое русло. При *традиционной стратегии организации образования* преподаватель должен был (а) знать предмет, который преподает, (б) владеть принятой на данный период методикой преподавания, (в) уметь проводить воспитательные мероприятия по плану кафедры (факультета, вуза), (г) уметь вести тот или иной раздел (фрагмент) кафедральной документации, (д) владеть техническими средствами обучения, (е) прочее. *Инновационная стратегия организации образования* не устраняет значения всего перечисленного выше; в то же время она вносит свои акценты. Так, в настоящее время от каждого преподавателя требуется не только планировать свою работу и отчитываться о ней, делать записи в ка-

федеральных журналах о проведенных занятиях, писать рецензии и отзывы на студенческие работы, но и стать соучастником новой управленческой технологии — *системы менеджмента качества* (которая не сводится к документообороту).

Система менеджмента качества (СМК) (ГОСТ Р ИСО 9001—2001) — часть системы менеджмента вуза; ее цель — улучшение деятельности организации, обеспечение удовлетворенности потребителей и других заинтересованных сторон. Функционирование СМК зависит от: а) уровня развития вуза (*возможности* вуза — его способности обеспечивать результаты образовательного процесса, которые соответствуют требованиям к ним); б) финансирования вуза, его образовательного процесса; в) рентабельности вуза; г) др.

Менеджер образовательного учреждения — центральная фигура в обеспечении СМК; о рядовых преподавателях в документах упоминается мало, хотя среди принципов менеджмента качества можно увидеть и принцип вовлечения работников, поскольку основная тяжесть в реализации СМК ложится на плечи преподавателей, реализующих учебный процесс и обеспечивающих его качество. Предполагается, что преподаватель не только будет выявлять проблемы вузовской жизни, участвовать в принятии решения по этим проблемам, но и явится активным проводником принятых решений в жизнь, будет соучаствовать в контроле за их исполнением. Для выполнения этих функций в настоящее время говорят о необходимости готовить преподавателей новой формации, ведущих исследовательскую деятельность на мировом уровне, разрабатывающих автоматизированные технологии преподавания, ориентированные на формирование и развитие навыков и компетенций, необходимых для инновационной деятельности.

Инновационная стратегия организации образования требует изменения привычного уклада профессиональной жизни каждого преподавателя (однако, как писал великий Иван Павлов, смена динамического стереотипа сопровождается отрицательными эмоциями), поэтому отношение вузовских преподавателей к любым инновациям различно: они либо способствуют организационным изменениям, либо препятствуют им, либо занимают позицию «стороннего наблюдателя» (преподавателю нельзя что-то навязать, он должен быть вовлечен в процесс, понимать его смысл для себя и для дела, которому он служит). Поскольку от преподавателя ожидается активная позиция, социально-психологическое обеспечение топ-менеджерами вуза инновационных процессов предполагает:

(1) учет установок, ценностных ориентаций, моральных норм, интересов различных участников нововведений;

(2) использование социально-психологической информации для разработки мер функционального, организационного, экономического, коммуникативного обеспечения нововведений;

(3) применение социально-психологических методов активного обучения работников и привлечения их к участию в нововведении; основная цель — формирование психологической готовности сотрудников к нововведению.

Сегодня преподаватель чувствует себя скорее волонтером, дарителем блага, не принимая навязываемую ему роль мелкого низкооплачиваемого наемного работника вуза, обеспечивающего уже преимущественно ставшие платными образовательные услуги, которые работодатель предлагает населению. Вузовский менеджмент должен учитывать эти реалии, особенности самосознания и самоопределения отечественного преподавателя.

При инновационной стратегии организации образования в средства достижения цели (на которую должны быть направлены все звенья учебно-воспитательного процесса, все усилия его исполнителей) включаются и личные качества управленческого, педагогического и другого персонала вуза. Если раньше такое включение человеческого потенциала, личностных качеств сотрудников в их профессиональную деятельность осуществлялось стихийно, то теперь это становится частью осознанного и рационального использования «человеческого фактора», который рассматривается как один из основных факторов, определяющих качество деятельности образовательного учреждения. Инновационная образовательная деятельность увеличивает не только временные, физические, профессиональные, социальные нагрузки на преподавателя, но и нагрузки на его личность; труд преподавателя в этих условиях становится все больше высокотехнологичным, требующим большой интеллектуальной, эмоциональной отдачи.

Инновационная деятельность в вузе, предполагающая активное использование личностного потенциала преподавателей, сотрудников, студентов должна способствовать их удовлетворенности соответственно работой, обучением в вузе. Гуманистический аспект взаимоотношений субъектов образования берется из формулы категорического императива И. Канта, провозглашающего каждого человека целью в себе и не допускающего превращения его в средство для других. Говоря «человек есть цель образования», понимают под этим помощь в его саморазвитии, удовлетворении

его потребностей, развитии способностей, становлении как профессионала. Инновационная деятельность вуза не должна стать непосильной нагрузкой на преподавателей, сотрудников вуза, его менеджеров (когда нагрузка чрезмерна, человек вообще перестает что-либо делать — ведь «все равно всего не переделаешь»), она задумана как сфера самореализации преподавателя, раскрытия им своего неповторимого потенциала, призвана стать источником его профессиональной творческой активности. В атмосфере творчества раскрепощенные преподаватели, работающие в единой команде, действительно смогут создавать условия не только для собственного саморазвития, но и главное для развития личности своих учащихся. Вот тогда на смену авторитарному образованию и придет педагогика сотрудничества. Но для этого преподаватели должны быть вовлечены в процесс принятия решений, должны видеть, что от их мнения многое зависит на кафедре, в вузе, в отрасли, что с их мнением считаются и что их труд достойно оценивается обществом.

Имея в центре внимания студента (уровень его профессиональной компетентности, возможность самореализации через учебный процесс и пр.), менеджменту вуза необходимо не забывать и о преподавателях, не только об их профессиональной компетентности (учитываемой при приеме на работу и последующей периодической аттестации), но и о качестве их профессиональной жизни, уровне их здоровья. Иными словами, заботиться не только о предупреждении и лечении имеющихся у них болезней, периодической диспансеризации, но и об их здоровье как состоянии физического, психологического и социального благополучия; это определение здоровья записано в Уставе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) еще в 1948 г. Действительно, кто как не преподаватель, должен разрабатывать и практиковать новые технологии в образовательном процессе, в частности обеспечивать автоматизацию учебного процесса, используя те технические средства, которые имеются в вузе?

В настоящий период в Национальной доктрине образования в РФ и Федеральной целевой программе развития образования на 2016—2020 гг. в качестве ведущих выделяются задачи сохранения здоровья, разработки здоровьесберегающих технологий обучения и формирования ценности здоровья и здорового образа жизни. Индикаторы субъективного благополучия (соматического, психического, социального, духовного) (Творогова, 2016) участников учебно-воспитательного процесса рассматриваются нами как одна из *целевых функций* разработки педагогических технологий, как

один из показателей эффективности педагогической деятельности. Операциональное определение этого показателя качества образования требует, на наш взгляд, оценки того, способствует ли процесс обучения в конкретном учебном заведении (на конкретной кафедре, у конкретного преподавателя) поддержанию у учащихся: (а) высокого уровня самооценки и принятия себя; (б) личностного роста, психологической интеграции и самоактуализации, самореализации (в учебной, профессиональной и общественной деятельности); (в) личностной автономии, перехода к самообучению и самовоспитанию; (г) адекватного отношения к результатам своей деятельности (успехам и неудачам); (д) навыков управления своим поведением с учетом социальных норм и правил; (е) способности быть успешным, открытым переменам; (ж) целостной картины мира, на которую следует ориентироваться в своем поведении, чтобы быть успешным. Учебно-образовательный процесс должен создавать условия для социального успеха, повышения коммуникативной компетентности, представлений о системе профессиональной и социальной деятельности выпускника учебного заведения, системных представлений о структуре современного общества.

При оценке качества подготовки специалистов из-за усиления фактора динамизма и неопределенности предстоящей профессиональной жизни вместо традиционной ориентации на оценку знаний, умений, навыков все чаще используется критерий компетентности. Компетентность специалиста — это проявленные им на практике стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной творческой (продуктивной) деятельности в профессиональной и социальной сфере, осознавая социальную значимость и личную ответственность за результаты этой деятельности, необходимость ее постоянного совершенствования.

Состояние благополучия не только студентов, но и профессорско-преподавательского состава важно для приобретения студентами качественного образования. Состояние, в котором находится преподаватель, влияет на его работоспособность, под которой понимают (Филиппов, 1990): (1) способность человека развить максимум энергии и, экономно расходуя ее, достичь поставленной цели при качественном выполнении умственной и физической работы; (2) свойство, характеризующее способность человека выполнять определенную работу с требуемым качеством в течение заданного интервала времени (ГОСТ 26387-84); (3) тот максимум работы, который в состоянии выполнить человек. Работоспособность обеспе-

чивается оптимальным состоянием различных физиологических систем организма при синхронной, скоординированной деятельности; физическая работоспособность нередко используется как мерило соматического здоровья человека. Пребывая в хорошем настроении, люди начинают проявлять особую общественную активность, стремятся завязать новые знакомства, хотят быть полезными другим и найти занятия в свободное время. Качество жизни преподавателя (ВОЗ характеризует качество жизни как восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых они живут, в соответствии с их целями, ожиданиями, стандартами и заботами) сказывается на его соматическом здоровье, работоспособности, удовлетворенности жизнью и поэтому должно быть в центре внимания менеджеров вуза.

Уровень здоровья участников образовательного процесса (увеличение потенциала здоровья здоровых лиц) должен стать косвенным индикатором и *качества вузовского менеджмента*. Выбор управленческой парадигмы менеджерами образования не должен, на наш взгляд, останавливаться на приемах, способствующих хронизации дистресса преподавателей, управлять их профессиональным поведением преимущественно за счет нагнетания страха, чувства вины и пр. Важно культивировать корпоративную культуру образовательного учреждения, рассматривающую в качестве основных ценностей не только реализацию Государственных образовательных стандартов, но и психологическое благополучие участников учебно-воспитательного процесса. Особенности организационной культуры вуза влияют на:

- социально-психологический климат в нем (так, число и качество конфликтов в организации, рассматриваемых как вид «климатических возмущений», зависит кроме прочих факторов и от особенностей ее культуры, характера взаимодействия субкультур);
- эффективность труда сотрудников вуза: (а) организации, в которых ценятся инновации, делается акцент на успех и высокие персональные достижения персонала, поощряется самостоятельность и активность в сочетании с командными формами труда, способствуют росту эффективности отдельного сотрудника, рабочей команды; (б) организации, ценности которых исчерпываются достижениями производственно-экономических целей, обычно оказываются в худшем финансовом положении;
- стиль делового общения сотрудников, их имидж;

— уровень ощущения психического и социального благополучия (что в свою очередь влияет на соматическое и психическое здоровье сотрудников вуза).

Отечественные вузы имеют многовековую историю, накопили богатые традиции, выработали специфические ритуалы, славятся своими героями. В то же время переход нашей страны из советской эпохи в новые социальные и экономические реалии требует не только уважения к отечественной культуре, но и разумной трансформации организационной культуры (управление этой трансформацией). Эту работу должны возглавлять вузовские менеджеры, что скажется на состоянии участников учебно-воспитательного процесса, будет способствовать повышению производительности труда профессорско-преподавательского состава вуза.

Одно из направлений работы вузовского менеджмента — организация и проведение периодической аттестации преподавателей.

Аттестация преподавателей в контексте системы управления качеством образования

Идея аттестации (оценки) специалиста, его профессиональной успешности — не изобретение нашего времени; испытание индивидуальных способностей — важная часть общественной жизни многих народов со времен древнейших цивилизаций до наших дней (Аксенова, 1999).

Аттестация определяется как комплексная оценка уровня квалификации, профессионализма и продуктивности деятельности работников государственных и муниципальных образовательных учреждений; оценка формализована (задана определенная методика), стандартизирована (применяются эмпирические методы) и институционализована (заданы цели, задачи, частота и последствия аттестации специалиста). Аттестация призвана определить профессиональное соответствие специалиста занимаемой должности (понятия «профессиональная квалификация» и «должностные обязанности» не тождественны). Основными принципами аттестации согласно «Типовому положению об аттестации педагогических и руководящих работников государственных, муниципальных учреждений и организаций образования Российской Федерации» являются добровольность, открытость, коллегиальность, социальная и правовая защищенность, обеспечивающие объективность, гуманное и доброжелательное отношение к специалистам.

Аттестация не самоцель, ее главное предназначение — стимулирование профессионального развития и совершенствование деятельности работников (Новиков и др., 2012). Методику аттестации можно было бы свести лишь к оценке успешности специалиста, если бы аттестация не рассматривалась как фактор его профессионального роста и непрерывного постдипломного образования (кроме стимулирования профессионализма и развития творческой инициативы целями аттестации провозглашаются также и обеспечение социальной защищенности работников в условиях рыночных отношений, и обеспечение социальной справедливости путем дифференциации оплаты труда) (Кудрявая, Зорин, 2004).

Предполагается, что методика и процедура аттестации вариативны, чтобы аттестуемый имел возможность выбора способа оценки качества его деятельности; аттестацию необходимо проектировать с учетом психологии взрослого человека; ее проведение не должно приводить к стрессам и нервным потрясениям (Зеер, 2008). В зарубежных аттестационных системах проводится оценка как результатов труда, так и потенциала сотрудника (Schafer, 1985); для бюрократической же структуры важна оценка работников только в соответствии с требованиями руководства (Аксенова, 1999).

Аттестация инициирует обратную связь между руководителем и сотрудниками; сотрудники должны доверять руководителю, аттестационной комиссии, считать результаты аттестации объективными и справедливыми. Однако как можно сегодня считать справедливым, например, требование использовать механизмы оценки преподавателей с привлечением международного профессионального сообщества и с ориентацией на показатели публикационной активности в престижных зарубежных изданиях? И это в ситуации, когда введены международные секторальные экономические санкции в отношении РФ, при наличии разных научных школ, при отсутствии жестких корреляций между количеством публикаций и их научной ценностью, при необходимости преподавателю платить за публикацию своей работы в престижном журнале, а также в ситуации сокращения более чем в 30 раз (в сопоставимых суммах по сравнению с 1990 г.) выделяемых на вузовскую науку ежегодных бюджетных ассигнований (Егоршин, Гуськова, 2014). И почему автоматизацией учебного процесса преподаватель должен заниматься в «свободное от работы время» на общественных началах, не получая за этот значимый труд достойной оплаты?

Процедура лицензирования и аккредитации вузов с 1995 г. постоянно усложняется и буквально «лихорадит» ректораты, деканаты, кафедры, рядовых преподавателей. Управленческая вертикаль требует перехода от мониторинга эффективности вузов к ежегодному мониторингу эффективности преподавателей вуза. Однако исследования профессора МГУ Н.Ф. Талызиной (1984) доказывают, что пошаговый контроль за деятельностью специалиста (надзор за ним) контрпродуктивен, не повышает, а снижает его производительность труда (такой контроль условно уместен по отношению к новичкам, только осваивающим какую-либо деятельность). Контроль — это составная часть управленческой системы; не создав преподавателю достойных условий для выполнения им своих должностных обязанностей и направив все административные усилия на контроль за ним, можно получить обратный эффект в отношении его производительности; такая стратегия не приведет к повышению качества учебного процесса (это то же самое, что игнорирование преподавателем процесса формирования у учащихся знаний и умений и сосредоточение внимания на процедурах зачета и экзамена).

Заключение

Преподаватель остается центральной фигурой в вузе (студентов обучает специалист в своем деле; все остальное, в том числе и компьютерные обучающие программы, — это средства обучения, которые использует преподаватель); и все службы вуза должны работать на создание условий для повышения производительности и качества его труда. По естественным причинам уходит образованное поколение советской вузовской интеллигенции, которая имела не только высокую профессиональную квалификацию, но и сформированную систему ценностей, направленную на поиск истины, служение профессии, людям, Отечеству; уходят сами или нередко изгоняются носители вузовских технологий обучения, отработанных в течение столетий. Стало уже общим моментом констатировать резкое ухудшение качества кадрового обеспечения отечественных вузов, качества преподавательского состава (может, стоит говорить о резком ухудшении менеджмента высшего образования, не учитывающего реалии, в которых находятся преподаватели, а посему деморализующего и вгоняющего в апатию еще пока сохраняющийся профессорско-преподавательский корпус высшей школы?).

Автоматизация учебного процесса за счет использования сложных форм искусственного интеллекта, которая рано или поздно приведет к созданию компьютерного интеллектуального тьютора, настроенного на каждого обучающегося в отдельности с учетом его конкретных потребностей, возможна только с опорой на тот интеллектуальный потенциал, который создан предыдущими поколениями вузовских преподавателей и ученых (хотя внешне формы обучения будущего и прошлого контрастно различаются, но это только по форме).

Важно не игнорировать ценность еще оставшихся с прошлых времен специалистов, а всячески помогая им, терпеливо и настойчиво с их помощью выращивать будущее поколение вузовских преподавателей, которые захотят работать на благо нашей страны, ее народа. «Хорошая политика не отличается от хорошей морали» (афоризм Г. Мабли).

Сказанное выше, на наш взгляд, свидетельствует о значимости непрерывной профессиональной подготовки как преподавателей высшей школы, так и менеджеров образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аксенова Е. Технологические аспекты проведения аттестации // Управление персоналом. 1999. № 2. С. 22—28.
- Бескаравайная Т. Не зарплатой единой // Газета российского врача «Медицинский вестник» от 29 мая 2015 г. С. 5.
- Бовина И.Б. Социальная психология здоровья и болезни. М.: Аспект Пресс, 2007.
- Гуляец С.С. Использование социально-психологических методов для оценки качества жизни населения // 3-я Российская конференция по экологической психологии (Москва, 15—17 сентября 2003 г.): Тезисы. М.: ПИ РАО, 2003. С. 313—316.
- Егоршин А.П., Гуськова И.В. Высшее образование в России: достижения, проблемы, перспективы // Высшее образование в России. 2014. № 6 (14). С. 14—21.
- Зеер Э.Ф. Психология профессий. М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2008.
- Кудрявая Н.В., Зорин К.В. Потеря смысла жизни как духовно-нравственный и медико-психологический феномен // Смысл жизни и акме: 10 лет поиска: В 2 т. / Под ред. В.Э. Чудновского, А.А. Бодалева и др. М.: Смысл, 2004. Т. 2. С. 3—15.
- Кулешов В.А. Автоматизация образовательного пространства в государственном университете по землеустройству // Землеустройство, земельный кадастр и мониторинг земель. 2014. № 6. С. 72—80.

Новиков А.И., Водолазский Н.Б., Творогова Н.Д. Современные подходы к обучению в течение жизни в профессии преподавателей медицинских вузов. Омск: ООО «Полиграфический центр КАН», 2012.

Орлов Ю.М., Данилин Е.Н., Каган В.И. Проблема эффективности в обучении и некоторые методические подходы к ее оценке в медвузе // Вопросы повышения эффективности и качества обучения в медицинском вузе / Под ред. И.А. Сыченикова. М.: Изд-во 1 ММИ им. И.М. Сеченова, 1978. С. 83—95.

Психолого-педагогическое сопровождение реализации инновационных образовательных программ / Под ред. Ю.П. Зинченко, И.А. Володарской. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2007.

Соловьев М.А., Качин С.И., Велединская С.Б., Дорофеева М.Ю. Стратегии развития электронного обучения в техническом вузе // Высшее образование в России. 2014. № 6 (14). С. 67—76.

Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний: Психологические основы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984.

Творогова Н.Д. Психология управления. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Творогова Н.Д. Благополучие субъективное // Клиническая психология: энциклопедический словарь / Под общ. ред. проф. Н.Д. Твороговой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Практическая медицина, 2016. С. 111—112.

Творогова Н.Д., Мыльников А.В., Сидельников К.В. Психолого-педагогические требования к учебным материалам для дистанционного обучения врачей общей практики // Вестник семейной медицины. 2008. № 7. С. 68—69.

Филиппов А.В. Работа с кадрами: психологический аспект. М.: Экономика, 1990.

Schäfer P. Personalbeurteilung und Beurteilungssysteme im öffentlichen Dienst, Hochschule für Verwaltungswissenschaften. Speyer, Deutschland: Springer-Verlag, 1985.

Поступила в редакцию 15.09.17
Принята к публикации 26.09.17

LECTURER AT DOMESTIC UNIVERSITY FACING THE CHALLENGES OF OUR TIME

Nadezhda D. Tvorogova¹, Vladimir A. Kuleshov²

¹ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

² State University of Land Use Planning, Moscow, Russia

Abstract: Russia joined the European Higher Education Area (Bologna process), that made innovative changes in the organization of educational process in Russian universities an urgent issue. The article raises questions concerning the difficult position of the lecturer in the context of the restructuring of university life, the lecturer's health and subjective well-being, productivity and quality of his work. It is argued, that innovative educational activity increases not only time, physical, professional, social load for the lecturer, but as well the load on his personality; the work of the lecturer in these conditions is becoming increasingly high-tech, requiring great intellectual and emotional engagement. The authors propose to consider the indicators of subjective well-being (somatic, mental, social, spiritual) of the educational process participants as one of the objective functions of pedagogical technologies development and as one of the indicators of pedagogical activity efficiency. The article covers in detail such factors of the productivity lecturers' work as educational process automation and lecturers' activity management. The authors note that the educational process automation through the use of complex forms of artificial intelligence is possible only if it is based on the intellectual potential created by previous generations of university lecturers and scientists. The idea is suggested about the need to save the teaching staff of universities and about the special responsibility of university management for developing the conditions for creative self-realization of teaching personnel. The organization and periodic certification of lecturers is analyzed as one of the areas of university management. The emphasis is placed on the importance of lifelong professional training of high school lecturers and education managers.

Key words: innovative university, automation of educational process, quality of teaching activity, the lecturer as a value of educational system, certification of lecturers, the management system of education quality.

References:

- Aksenova, E. (1999). Tekhnologicheskie aspekty provedeniya attestatsii. *Upravlenie personalom* [Personnel Management], 2, 22—28.
- Beskaravaynaya, T. (2015). Ne zarplatoy edinoy. *Gazeta rossiyskogo vracha «Meditsinskiy vestnik» ot 29 maya 2015 g.* [The newspaper of the Russian doctor "Medical Bulletin" of May 29, 2015], 5.

Bovina, I.B. (2007). *Sotsial'naya psikhologiya zdorov'ya i bolezni* [Social psychology of health and disease]. Moscow: Aspekt Press.

Egorshin, A.P., Gus'kova, I.V. (2014). Vysshee obrazovanie v Rossii: dostizheniya, problemy, perspektivy. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 6 (14), 14—21.

Filippov, A.V. (1990). *Rabota s kadrami: psikhologicheskiy aspekt*. Moscow: Ekonomika, 1990.

Gul'yaets, S.S. (2003). Ispol'zovanie sotsial'no-psikhologicheskikh metodov dlya otsenki kachestva zhizni naseleniya. In: *3-ya Rossiyskaya konferentsiya po ekologicheskoy psikhologii (Moskva, 15—17 sentyabrya 2003 g.): Tezisy* [3rd Russian Conference on Environmental Psychology (Moscow, September 15-17, 2003): Abstracts] (pp. 313—316). Moscow: PI RAO.

Kudryavaya, N.V., Zorin, K.V. (2004). Poterya smysla zhizni kak dukhovno-nravstvennyy i mediko-psikhologicheskiy fenomen. In V.E. Chudnovsky, A.A. Bodalev and others (eds.) *Smysl zhizni i akme: 10 let poiska: v 2 t.* [The meaning of life and acme: 10 years of searching in 2 vol.] (Vol. 2, pp. 3—15). Moscow: Smysl.

Kuleshov, V.A. (2014). Avtomatizatsiya obrazovatel'nogo prostranstva v gosudarstvennom universitete po zemleustroystvu. *Zemleustroystvo, zemel'nyy kadastr i monitoring zemel'* [Land management, land cadaster and land monitoring], 6, 72—80.

Novikov, A.I., Vodolazskiy, N.B., Tvorogova, N.D. (2012). *Sovremennye podkhody k obucheniyu v techenie zhizni v professii prepodavateley meditsinskikh vuzov* [Modern approaches to lifelong learning in the profession of teachers of medical high schools]. Omsk: OOO «Poligraficheskiy tsentr KAN.

Orlov, Yu.M., Danilin, E.N., Kagan, V.I. (1978). Problema effektivnosti v obuchenii i nekotorye metodicheskie podkhody k ee otsenke v medvuze. In I.A. Sychnnikov (ed.) *Voprosy povysheniya effektivnosti i kachestva obucheniya v meditsinskom vuze* [The issues of increasing the efficiency and quality of education in a medical high school] (pp. 83—95). Moscow: Izd-vo 1 MMI im. I.M. Sechenova.

Schäfer, P. (1985). *Personalbeurteilung und Beurteilungssysteme im öffentlichen Dienst, Hochschule für Verwaltungswissenschaften*. Speyer, Deutschland: Springer-Verlag.

Solov'ev, M.A., Kachin, S.I., Veledinskaya, S.B., Dorofeeva, M.Yu. (2014). Strategii razvitiya elektronnoho obucheniya v tekhnicheskoy vuze. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 6 (14), 67—76.

Talyzina, N.F. (1984). *Upravlenie protsessom usvoeniya znaniy: Psikhologicheskie osnovy* [Management of the learning process: The psychological basis]. Moscow: Izd-vo Mosk. un-ta.

Tvorogova, N.D. (2007). *Psikhologiya upravleniya* [Psychology of management]. 2-e izd. Moscow: GEOTAR-Media.

Tvorogova, N.D. (2016). Blagopoluchie sub'ektivnoe. In N.D. Tvorogova (Ed.) *Klinicheskaya psikhologiya: entsiklopedicheskiy slovar'* [Clinical Psychology: Encyclopedic Dictionary] (pp. 111—112). Moscow: Prakticheskaya meditsina.

Tvorogova, N.D., Myl'nikov, A.V., Sidel'nikov, K.V. (2008). Psikhologo-pedagogicheskie trebovaniya k uchebnym materialam dlya distantsionnogo obucheniya vrachey obshchey praktiki. *Vestnik semeynoy meditsiny* [Family Medicine Bulletin], 7, 68—69.

Zeer, E.F. (2008). *Psikhologiya professiy* [Psychology of professions]. Moscow: Akademicheskii proekt; Fond «Mir».

Zinchenko, Yu.P., Volodarskaya, I.A. (2007, Eds.) *Psikhologo-pedagogicheskoe soprovozhdenie realizatsii innovatsionnykh obrazovatel'nykh programm* [Psychological and pedagogical support of the implementation of innovative educational programs]. Moscow: Izd-vo Mosk. un-ta.

Original manuscript received September 15, 2017

Revised manuscript accepted September 26, 2017

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 612.821, 159.9.072
doi: 10.11621/vsp.2017.03.22

ГИПОТЕЗА Н.А. БЕРНШТЕЙНА И РЕАЛЬНЫЙ ХАОС ГОМЕОСТАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ПСИХОЛОГИИ

В. М. Еськов, Ю. П. Зинченко, О. Е. Филатова, В. В. Еськов

В текущем году исполняется 70 лет с момента выхода монографии Н.А. Бернштейна «О построении движений» и 60 лет с момента публикации его восьмого очерка «Назревшие проблемы регуляции двигательных актов». В этих работах впервые была поднята проблема неопределенности в организации (и динамике поведения) всех систем, которые мы теперь обозначаем как гомеостатические, или системы третьего типа, СТТ, по классификации У. Уивера. Указанная проблема была озвучена Н.А. Бернштейном как гипотеза о «повторении без повторения», в рамках которой можно (это предлагалось Бернштейном) описывать любые двигательные акты. После детального изучения различных видов движения в биомеханике мы констатировали, что современная детерминистско-стохастическая

Еськов Валерий Матвеевич — доктор физико-математических наук, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий лабораторией биокibernетики 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, вице-президент РАО, президент РПО, доктор психологических наук, профессор, зав. кафедрой методологии психологии, декан ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. *E-mail:* dek@psy.msu.ru

Филатова Ольга Евгеньевна — доктор биологических наук, зав. кафедрой экологии, профессор, зав. лабораторией «Функциональное состояние организма человека на Севере» Института естественных и технических наук БУ ВО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа — Югры». *E-mail:* filatova_oe@edu.surgu.ru

Еськов Валерий Валерьевич — кандидат медицинских наук (г. Сургут). *E-mail:* firing.squad@mail.ru

наука подошла к своему рубежу развития в изучении живых систем, так как главный тезис о повторяемости и прогнозируемости состояния биосистемы (нейросетей мозга, психики человека) нарушается. Мы переходим к изучению систем, которые находятся в непрерывном хаотическом режиме изменений любых параметров x_i таких (нестабильных) систем. Эффект Еськова—Зинченко, который является количественным доказательством гипотезы Н.А. Бернштейна о «повторении без повторения», состоит в том, что подряд получаемые выборки x_i (в одном неизменном состоянии) демонстрируют калейдоскоп статистических функций распределения $f(x)$, т.е. $f_j(x_i) \neq f_{j+1}(x_i)$ для двух соседних (от одного человека) регистрируемых выборок x_i (т.е. для j -й и $j+1$ -й). Это стирает границы между произвольными и непроизвольными движениями с позиций их объективной, статистической оценки. Статистическая неустойчивость любых получаемых выборок параметров x_i , которые описывают гомеостатические системы, требует новых понятий и новых моделей — моделей гомеостаза.

Ключевые слова: стохастика, хаос, повторение, эффект Еськова—Зинченко.

Введение

Во всех естественных науках имеются объекты (системы, процессы), которые мы сейчас обозначаем как гомеостатические системы, или *системы третьего типа* (СТТ), по классификации ученого с мировым именем — Уоррена Уивера (Weaver, 1948). Впервые проблему неопределенности в организации (и динамике поведения) всех таких гомеостатических систем поднял Николай Александрович Бернштейн. В текущем 2017 г. как раз исполняется 70 лет с момента выхода его монографии «О построении движений» (Бернштейн, 1997) и 60 лет с момента выхода его восьмого очерка «Назревшие проблемы регуляции двигательных актов» (Там же, с. 342—371). Эта проблема была им озвучена как гипотеза о «повторении без повторений», и в рамках этой гипотезы можно было (это предлагалось Бернштейном) описывать любые двигательные акты. Именно в восьмом очерке (а до этого и в монографии 1947 г.) он заговорил о том, что «рефлекс по схеме дуги есть лишь рудимент или очень частный случай физиологического реагирования» (Там же, с. 344). Н.А. Бернштейн подчеркивал главную идею ряда своих работ: «... упражнение есть своего рода повторение без повторения» (Там же, с. 463), которую мы сейчас представляем как гипотезу, так как количественного подтверждения этому утверждению мы не нашли ни у самого Бернштейна, ни у других авторов.

Сейчас, после детального изучения различных видов движения в биомеханике, мы приходим к констатации научного факта в виде

эффекта Еськова—Зинченко, который является количественным доказательством гипотезы Н.А. Бернштейна о «повторении без повторения» (Белощенко и др., 2017; Betelin et al., 2017; Eskov, Eskov et al., 2017b). Это дает в руки психологам и психофизиологам определенный математический аппарат, который раскрывает сущность этих двух понятий: «повторение» и «без повторения». О каких повторениях мы можем сейчас говорить в психологии, физиологии и биомеханике и о каких «неповторениях» следует говорить в организации движения? Что следует вкладывать в термин «неповторение» с позиций детерминистской науки, стохастики и новой теории хаоса-самоорганизации (ТХС), где реально отсутствуют статистические повторения выборок любых параметров биосистемы (Буданов и др., 2017; Майстренко, Майстренко, 2017; Степин, 2013; Степин и др., 2016; Zilov et al., 2017).

Напомним, что в своей монографии Н.А. Бернштейн говорит именно об организации движений, выделяя в ней особым образом основные системы (*A, B, C, D, E*). При этом он указывает на возможность их «игры», если мы будем повторять отдельные (разовые) движения, т.е. представлять их в виде некоторых повторяющихся (например, в ходе тренировок) видов движений. Но при этом в своей гипотезе Н.А. Бернштейн никак не раскрывает количественные аспекты этих самих «повторений» (или их неповторений). В рамках разрабатываемой сейчас новой ТХС мы раскрыли фундаментальное значение самого понятия «неповторений» и показали количественные аспекты реального хаоса в организации как произвольных, так и не произвольных движений человека (Гавриленко и др., 2017; Зинченко и др., 2016; Eskov, Vazhenova et al., 2017), находящегося в различных физиологических, физических или психических состояниях. Оказалось, что проблема «неповторения» выходит далеко за рамки психологии и психофизиологии, она приобретает фундаментальный характер для всей современной науки, которая занимается изучением живых систем, гомеостатических биосистем, или СТТ, по классификации Уоррена Уивера (Weaver, 1948). Для понимания этой проблемы необходимо разобраться с понятием «статистическая неустойчивость», которое раскрывает смысл «неповторений» Н.А. Бернштейна и лежит в основе эффекта Еськова—Зинченко (Галкин и др., 2017; Еськов, 2017; Еськов, Филатова и др., 2017).

Прежде чем раскрыть реальный смысл эффекта Еськова—Зинченко, который мы из биомеханики перенесли на все гомеостатические системы, мы хотели бы особым образом выделить некоторые выдающиеся работы нобелевского лауреата И.Р. Пригожина. Он, как и Н.А. Бернштейн, очень близко подошел к проблеме

неопределенности в динамике поведения объектов всей живой и некоторых (отдельных) объектов неживой природы (Prigogine, 1997). При этом необходимо выделить и раскрыть главный тезис: такие уникальные (неповторимые) системы (объекты, процессы), как СТТ-*complexity*, не являются объектами современной науки. Этот тезис сам Пригожин представил в своей итоговой работе (незадолго до ухода из жизни) и именно этот тезис мы положили в основу новой ТХС и создания третьей (глобальной) парадигмы естествознания (см., напр.: Еськов, Зинченко, Филатова, 2017). Подчеркнем, что в своем фундаментальном труде (итого нескольких десятилетий работы своего коллектива) «Конец определенности...» Пригожин определил этот конец (для всей науки, а не только для науки о живом) в виде завершения эпохи детерминизма (функционального анализа) и крайней необходимости перехода к миру стохастики (и динамического хаоса Лоренца). Как показали сейчас наши исследования, это было заблуждением (ошибкой) и не только Пригожина, но и второго нобелевского лауреата — М. Гелл-Манна (Gell-Mann, 1997), так как динамический хаос не имеет места в описании динамики СТТ (Зилов и др., 2017; Eskov, Gudkov et al., 2017; Khadartsev et al., 2017).

Неопределенность живых систем оказалась более сложным и действительно трудно описываемым (моделируемым) процессом не только в рамках детерминизма (функционального анализа), но и в рамках всей стохастики и динамического хаоса Лоренца (Еськов, Филатова, Полухин, 2017; Шакирова и др., 2017; Eskov, Eskov et al., 2016, 2017a). Сейчас мы доказали, что ни модели в рамках функционального анализа (уравнения, линии и траектории на графиках и т.д.), ни модели в рамках стохастики (в виде статистических функций распределения $f(t)$, спектральных плотностей сигнала (СПС), корреляций и автокорреляций $A(t)$, фрактальных размерностей и т.д.) не имеют ничего общего с организацией движения в биомеханике и в психологии в целом. Все такие сложные (гомеостатические) системы не могут быть объектом современной детерминистской или стохастической науки (ДСН). Если говорить точно, то их описание в рамках ДСН весьма проблематично (Eskov, Eskov, 2014, 2015; Khadartsev et al., 2017; Zilov et al., 2017), так как нет никакой возможности произвольно повторить два раза подряд выборки x_i , описывающие любые психические функции человека (Зинченко и др., 2016; Майстренко, Майстренко, 2017).

Более того, любое уравнение (описывающее динамику биопроцесса) или любая статистическая функция распределения (любого параметра x_i) $f(x_i)$ для единичной (разовой) выборки параметра x_i

в психологии или психофизиологии имеет только ретроспективный характер. Они (функции, уравнения, $f(x)$, СПС, $A(t)$ и т.д.) описывают уже свершившийся факт (т.е. уникальный процесс), но сам Пригожин подчеркивал, что уникальные системы — это не объект ДСН (Prigogine, 1997). На следующем интервале времени Δt_2 мы получим другие функции $f(x)$, СПС и т.д., которые будут отличны от результатов, полученных на предыдущем интервале Δt_1 . При этом имеет место (при $\Delta t_1 = \Delta t_2$ и неизменном гомеостазе биосистемы, т.е. с психикой испытуемого ничего не происходит!) неравенство $f_j(x_i) \neq f_{j+1}(x_i)$ для j -й и $j+1$ -й выборки x_i . В этом случае организм человека, его психика совершенно не изменяются, но выборки параметров x_i , их статистические функции распределения $f_j(x_i)$ непрерывно и хаотически изменяются.

Конкретные исследования

Мы сейчас приходим в рамках ТХС и новой, третьей глобальной парадигмы (Буданов и др., 2017; Еськов, Филатова и др., 2017; Еськов, Зинченко и др., 2017; Степин и др., 2016) к выводу о хаотической динамике поведения любых параметров организма человека, его психики, при этом с человеком ничего существенного не происходит. Испытуемый находится в неизменном состоянии (в гомеостазе). Проверить это утверждение очень просто на примере организации любого двигательного акта. Например, мы можем зарегистрировать многократно (подряд) выборки *треморограмм* (ТМГ) как здорового человека (обычный поструральный тремор), так и человека, больного паркинсонизмом (здесь речь идет только о произвольных движениях). И в первом, и во втором случае мы можем легко построить матрицы парных сравнений получаемых подряд (в неизменном гомеостазе) выборок ТМГ в виде некоторой координаты $x_i = x_i(t)$, которая описывает положение пальца испытуемого.

Характерные матрицы парных сравнений выборок ТМГ для здорового и больного испытуемого (при 15 повторах регистрации ТМГ, по 5 сек каждая выборка x_i) представлены в табл. 1 и 2. Подчеркнем, что это рядовые параметры из тысячи других подобных матриц, которые были получены от разных испытуемых. В ряде случаев мы у одного и того же испытуемого повторяли подобные измерения по 15 серий (в каждой такой серии по 15 выборок ТМГ). Для всех 225 выборок у одного испытуемого (полученные в одном гомеостазе) мы регистрировали число k пар совпадений выборок ТМГ для каждой серии (из всех 15 серий экспериментов). Оказалось, что эти числа k удовлетворяют статистической устойчивости, т.е.

Таблица 1

Матрица парных сравнений выборок x_i ТМГ у здорового испытуемого (при подряд полученных выборках), число пар совпадений $k_i=5$

	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	.00	.00	.95	.00	.24	.00	.00
3	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	.00	.00	.00		.11	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	.00	.00	.00	.11		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.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	.00	.00	.00	.81	.00
9	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.02	.00	.00	.00
10	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00
11	.00	.95	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.91	.00	.00
12	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.02	.00	.00		.00	.00	.00
13	.00	.24	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.91	.00		.00	.00
14	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.81	.00	.00	.00	.00	.00		.00
15	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	

мы можем получить некоторые статистические закономерности (т.е. найти среднее значение $\langle k \rangle$ для каждого набора из 15 серий регистрации ТМГ) в режиме многократных повторений.

Анализ этих матриц (см. табл. 1 и 2) позволяет сделать ряд принципиальных выводов. Во-первых, для многих тысяч выборок ТМГ мы устойчиво наблюдаем (у разных испытуемых) средние значения $\langle k \rangle \approx 4$. Иными словами, число k пар выборок, которые (две сравниваемые!) можно отнести к одной генеральной совокупности, не превышает обычно нескольких единиц. В редких случаях для отдельных испытуемых (женщины) величина $\langle k \rangle$ может достигать значений 10—15. Подчеркнем, что в математической статистике выборки считаются совпадающими, если доверительная вероятность $\beta \geq 0.95$. Это означает (грубо!), что из 100 опытов в 95 (и более)

Таблица 2

Матрица парных сравнений выборок ТМГ у больного паркинсонизмом (при подряд полученных выборках), число пар совпадений $k_2=1$

	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	.49	.00	.00	.00	.00
2	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.01	.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	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.04	.00	.00	.00	.00	.00
6	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.00
10	.00	.00	.00	.00	.04	.00	.00	.00	.00		.00	.05	.00	.00	.00
11	.49	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00	.00	.00
12	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.05	.00		.00	.00	.00
13	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00
14	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00
15	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	

мы будем иметь наступление события (у нас это совпадение пар выборок). Поскольку наше $p \approx 0.04$ (или чуть более), то ни о какой статистической устойчивости в организации постурального тремора здорового человека (и $k_2=1$ у больного паркинсонизмом для него тоже непроизвольное движение) не может быть и речи. Все выборки ТМГ формируются случайно, доля стохастики (в виде k) исчисляется единицами процентов, так как $p \leq 0.04$, что существенно меньше $\beta=0.95$ (Белощенко и др., 2017; Гавриленко и др., 2017; Eskov, Eskov et al., 2015, 2017b).

Организация постурального тремора (условно непроизвольно-го движения здорового индивидуума и точно непроизвольного движения больного паркинсонизмом) происходит без статистических повторений (чтобы $\beta \geq 0.95$). Смысл эффекта Еськова — Зинченко

заключается в отсутствии произвольного повторения для подряд полученных выборок ТМГ, т.е. для $x_i(t)$ необходимо наблюдать $f_j(x_i) = f_{j+1}(x_i)$, но этого нет. Вероятность того, что мы можем получить две подряд одинаковые выборки ТМГ (у одного испытуемого, находящегося в неизменном гомеостазе), не превышает для здорового испытуемого $p_n^* = 0.02$, а для больного паркинсонизмом $p_6^* < 0.005$ (и даже меньше). Мы не можем подряд (произвольно) получить две одинаковые выборки ТМГ как у больного человека, так и у здорового! С позиции стохастики это невозможное событие (Галкин и др., 2017; Зилов и др., 2017; Широков и др., 2017).

Это и есть «повторение без повторений» и это — основа организации любого двигательного акта, так как отсутствует статистическая устойчивость получаемых подряд выборок ТМГ, их статистические функции $f(x_i)$ произвольно не совпадают, т.е. $f_j(x_i) \neq f_{j+1}(x_i)$ для любых подряд полученных выборок (j -й и $j+1$ -й) выборки на интервалах времени измерения $\Delta t_j = \Delta t_{j+1}$. Отсутствие статистической устойчивости в организации постурального тремора ставит сейчас под сомнение вообще возможность применения методов стохастики в описании гомеостатических систем (СТТ-complexity). В более широком смысле это говорит о том, что нобелевские лауреаты И.Р. Пригожин и М. Гелл-Манн ошибались, считая, что конец определенности наступил только для детерминистских моделей (функционального анализа). Мы постулируем конец определенности уже и для стохастики (и динамического хаоса Лоренца) в описании СТТ-complexity (Буданов и др., 2017; Еськов, Филатова и др., 2017; Степин и др., 2016; Betelin et al., 2017).

Динамика биомеханических систем не подчиняется стохастическим законам. Получаемые подряд выборки x_i не могут демонстрировать статистическую устойчивость. Одновременно получить произвольно равенство двух соседних статистических распределений в виде $f_j(x_i)$ и $f_{j+1}(x_i)$ параметров биомеханической системы x_i (в виде равенства $f_j(x_i) = f_{j+1}(x_i)$) задача крайне сложная (вероятность такого равенства для ТМГ у нас крайне мала, $p^* \leq 0.01$). Организация движений происходит в режиме хаоса и доля стохастики крайне невелика. Трагизм этой ситуации с неопределенностью подчеркивается высказыванием выдающегося математика современности Р. Пенроуза: «Что означает “вычислимость”, когда в качестве входных и выходных данных допускаются непрерывно изменяющиеся параметры» (Пенроуз, 2003, с. 164). Это говорит о кризисе в изучении особых гомеостатических систем, и мы сейчас предлагаем для выхода из этого кризиса новый аппарат в виде ТХС (Eskov, Eskov et al., 2015, 2016, 2017a, b).

Традиционно считается, что теппинг является произвольным движением, так как мы реализуем это движение с участием сознания (центральная нервная система и высшая нервная деятельность обеспечивают нам регулярные движения конечности). Если мы подряд будем регистрировать по 15 выборок *теппинграмм* (ТПГ) у одного и того же испытуемого, находящегося в одном (неизменном) гомеостазе, то мы можем (как и в предыдущем случае с ТМГ) построить матрицу парных сравнений 15 выборок ТПГ в одном (неизменном) эксперименте. Оказалось, что несколько тысяч повторов подобных экспериментов и сотни матриц парных сравнений выборок ТПГ в неизменном гомеостазе для каждого испытуемого говорят о статистической неустойчивости ТПГ (см. табл. 3 как типовую матрицу для ТПГ).

Таблица 3

Матрица парных сравнений ТПГ у здорового испытуемого при подряд полученных выборках, число пар совпадений $k=15$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		.26	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.98	.00	.01
2	.26		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.00	.00	.39	.00	.00
3	.00	.00		.00	.58	.12	.00	.23	.00	.00	.44	.00	.00	.00	.00
4	.00	.00	.00		.00	.00	.14	.00	.55	.00	.00	.00	.00	.00	.01
5	.00	.00	.58	.00		.08	.00	.17	.00	.00	.71	.00	.00	.00	.00
6	.00	.00	.12	.00	.08		.00	.03	.00	.00	.30	.00	.00	.00	.00
7	.00	.00	.00	.14	.00	.00		.00	.31	.00	.00	.00	.00	.00	.02
8	.00	.00	.23	.00	.17	.03	.00		.00	.00	.03	.04	.00	.01	.00
9	.00	.00	.00	.55	.00	.00	.31	.00		.00	.00	.00	.00	.00	.03
10	.00	.03	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.02	.00	.01	.00
11	.00	.00	.44	.00	.71	.30	.00	.03	.00	.00		.00	.00	.00	.00
12	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.04	.00	.02	.00		.00	.82	.00
13	.98	.39	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		.00	.00
14	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.82	.00		.00
15	.01	.00	.00	.01	.00	.00	.02	.00	.03	.00	.00	.00	.00	.00	

Анализируя табл. 3 (и многие подобные матрицы), мы приходим к заключению, что эти матрицы (как и в случае с ТМГ) не дают статистической устойчивости выборкам ТПГ. Различия между постуральным тремором (здорового испытуемого) и ТПГ заключается только в доле стохастичности, в числе k пар выборок ТПГ, которые можно отнести к одной (общей) генеральной совокупности. В табл. 3 мы представляем типовую матрицу парных сравнений выборок ТПГ, получаемых от одного испытуемого, находящегося в одном (неизменном) гомеостазе, здесь с тремором, только k возрастает от $\langle k_{\text{ТР}} \rangle \approx 4$ для ТПГ до $\langle k_{\text{ТП}} \rangle \approx 15$ для ТПГ. Нарастает доля стохастичности, в любом случае это число не превышает 25—30 единиц. В целом даже для теппинга мы имеем низкую долю стохастичности ($k \ll 95$). Эти повторения ТПГ происходят «без повторений». Здесь также имеет место эффект Еськова—Зинченко, и мы наблюдаем хаос в организации движений (теперь уже произвольных) (Eskov, Bazhenova et al., 2017; Eskov, Gudkov et al., 2017; Khadartsev et al., 2017).

В итоге мы имеем различие между непроизвольными движениями (тремор) и произвольными движениями (теппинг) в долях стохастичности, в величинах числа k пар совпадений выборок ТМГ (для них $k < 10$), но достигнуть доверительной вероятности $\beta = 0.95$ невозможно! В любом случае получить подряд две одинаковые выборки теппинграмм, т.е. чтобы $f_j(x_i) = f_{j+1}(x_i)$ для любых j -й и $j+1$ -й выборок, — задача крайне сложная. Вероятность такого совпадения выборок ТПГ не превышает величину $p^* \leq 0.04$, т.е. значительно меньше доверительной вероятности $\beta = 0.95$. Требовать повторений дважды (подряд) ТПГ с позиции стохастичности — задача почти невозможная. Тогда возникает фундаментальный вопрос для психологии и биомеханики: с какими выборками мы работали до настоящего времени (уникальными, неповторимыми)? Насколько объективны все наши данные в психологии и психофизиологии, если каждая разовая выборка x_i (параметры организма, психики человека) является уникальной, неповторимой и ее (выборки) статистические характеристики (СПС, $A(t)$, фрактальные размерности и т.д.) тоже уникальны. Мозг, нейросети мозга генерируют уникальные выборки x_i , и это требует новых понятий и новых моделей в измерениях (Степин, 2013).

Заключение

Выдающиеся ученые Н.А. Бернштейн и И.Р. Пригожин очень много сделали для объективизации наших знаний, для развития науки о живых системах. Однако дальнейшее развитие науки (и

новых представлений) о системах третьего типа (*complexity*, гомеостатических системах) невозможно без применения подходов в рамках эффекта Еськова—Зинченко (а это уже ТХС). Статистическая неустойчивость любых получаемых выборок параметров x_p , которые описывают гомеостатические системы (у нас речь шла о биомеханических системах), требует новых понятий (это квазиаттракторы) и новых моделей — моделей гомеостаза.

Объективное признание реальности СТТ-*complexity*, гомеостатических систем, приблизит нас к пониманию базовых принципов работы нейросетей мозга (Зинченко и др., 2016; Широков и др., 2017; Zilov et al., 2017), высшей нервной деятельности человека. Очевидно (а мы это уже доказали), что на уровне центральной нервной системы и высшей нервной деятельности мы будем иметь такую же стохастическую неустойчивость и особый гомеостаз. Сейчас мы уже говорим о гомеостазе мозга, гомеостазе нейросетей мозга и об особых методах изучения психики и поведения человека в тех или иных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Белощенко Д.В., Якунин В.Е., Потетюрин Е.С., Королев Ю.Ю. Оценка параметров электромиограмм у женщин при разном статическом усилии в режиме повторения // Клиническая медицина и фармакология. 2017. Т. 3. № 1. С. 26—31.

Бернштейн Н.А. Биомеханика и физиология движений / Под ред. В.П. Зинченко. М.: Изд-во «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997.

Буданов В.В., Журавлева О.А., Шелим Л.И., Монастырецкая О.А. Теория хаоса-самоорганизации в описании гомеостаза // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2017. № 2. С. 42—48. doi: 10.12737/article_594cef10501b75.00977183

Гавриленко Т.В., Горбунов Д.В., Чертищев А.А., Валиева Е.В. Статистическая устойчивость параметров энтропии для треморограмм и теппинграмм с позиции термодинамики неравновесных систем // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2017. № 1. С. 97—103. doi: 10.12737/article_58ef703d5e53c7.28272158\

Галкин В.А., Филатова О.Е., Журавлева О.А., Шелим Л.И. Новая наука и новое понимание гомеостатических систем // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2017. № 1. С. 75—86. doi: 10.12737/article_58ef6f7a9c4939.90994248

Еськов В.В. Термодинамика неравновесных систем I.R. Prigogine и энтропийный подход в физике живых систем // Вестник новых медицинских технологий. 2017. Т. 24. № 2. С. 7—15. doi: 10.12737/issn.1609-2163

Еськов В.М., Филатова О.Е., Еськов В.В., Гавриленко Т.В. Эволюция понятия гомеостаза: детерминизм, стохастика, хаос-самоорганизация // Биофизика. 2017. Т. 62. № 5. С. 984—997.

Еськов В.М., Филатова О.Е., Полухин В.В. Проблема выбора абстракций при применении биофизики в медицине // Вестник новых медицинских технологий. 2017. Т. 24. № 1. С. 158—167. doi: 12737/25253

Еськов В.М., Зинченко Ю.П., Филатов М.А., Иляшенко Л.К. Теорема Гленсдорфа—Пригожина в описании хаотической динамики тремора при холодном стрессе // Экология человека. 2017. № 5. С. 27—32.

Еськов В.М., Зинченко Ю.П., Филатова О.Е. Признаки парадигмы и обоснование третьей парадигмы в психологии // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. 2017. № 1. С. 3—17.

Зилов В.Г., Хадарцев А.А., Еськов В.В., Еськов В.М. Экспериментальные исследования статистической устойчивости выборок кардиоинтервалов // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2017. Т. 164. № 8. С. 136—139.

Зинченко Ю.П., Еськов В.М., Еськов В.В. Понятие эволюции Гленсдорфа—Пригожина и проблема гомеостатического регулирования в психофизиологии // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. 2016. № 1. С. 3—24.

Майстренко В.И., Майстренко Е.В. Динамика параметров квазиаттракторов вектора состояния организма педагогов при формировании симптомов фазы «резистенции» синдрома профессионального выгорания // Вестник новых медицинских технологий. 2017. Т. 24. № 1. С. 21—28. doi: 12737/25262

Пенроуз Р. Новый ум короля. О компьютерах, мышлении и законах физики. М.: УРСС, 2003.

Степин В.С. Типы научной рациональности и синергетическая парадигма // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2013. № 4. С. 45—59.

Степин В.С., Еськов В.М., Буданов В.Г. Новые представления о гомеостазе и эволюции // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2016. № 3. С. 52—58.

Шакирова Л.С., Филатова Д.Ю., Ворошилова О.М., Камалтдинова К.Р. Стохастический и хаотический анализ параметров сердечно-сосудистой системы школьников в условиях широтных перемещений // Вестник новых медицинских технологий. 2017. Т. 24. № 1. С. 15—20. doi: 12737/25237

Широков В.А., Томчук А.Г., Роговский Д.А. Стохастический и хаотический анализ вертеброневрологических показателей пациентов при остеохондрозе позвоночника в условиях севера // Клиническая медицина и фармакология. 2017. Т. 3. № 1. С. 34—38. doi: 10.12737/article_59300a8b456682.41992192

Betelin V.B., Eskov V.M., Galkin V.A., Gavrilenko T.V. Stochastic volatility in the dynamics of complex homeostatic systems // Doklady Mathematics. 2017. Vol. 95. N 1. P. 92—94. https://doi.org/10.1134/S1064562417010240

Eskov V.M., Bazhenova A.E., Vochmina U.V. et al. N.A. Bernstein hypothesis in the description of chaotic dynamics of involuntary movements of person // Russian Journal of Biomechanics. 2017. Vol. 21. N 1. P. 14—23.

Eskov V.M., Eskov V.V., Gavrilenko T.V., Zimin M.I. Uncertainty in the quantum mechanics and biophysics of complex systems // Moscow University Physics Bulletin. 2014. 69 (5). P. 406—411. https://doi.org/10.3103/S002713491405004X

Eskov V.M., Eskov V.V., Gavrilenko T.V., Vochmina J.V. Biosystem kinematics as evolution: Stationary modes and movement speed of complex systems: Complexity // Moscow University Physics Bulletin. 2015. 70 (2). P. 140—152. <https://doi.org/10.3103/S0027134916020053>

Eskov V.M., Eskov V.V., Vochmina J.V., Gavrilenko T.V. The evolution of the chaotic dynamics of collective modes as a method for the behavioral description of living systems // Moscow University Physics Bulletin. 2016. 71 (2). P. 143—154. <https://doi.org/10.3103/S0027134916020053>

Eskov V.M., Eskov V.V., Vochmina Y.V. et al. Shannon entropy in the research on stationary regimes and the evolution of complexity // Moscow University Physics Bulletin. 2017a. Vol. 72. N 3. P. 309—317.

Eskov V.M., Eskov V.V., Gavrilenko T.V., Vochmina Yu.V. Formalization of the effect of “repetition without repetition” discovered by N.A. Bernshtein // Biophysics. 2017b. Vol. 62. N 1. P. 143—150. <https://doi.org/10.1134/S0006350917010067>

Eskov V.M., Gudkov A.B., Bazhenova A.E., Kozupitsa G.S. The tremor parameters of female with different physical training in the Russian North // Human Ecology. 2017. N 3. P. 38—42.

Gell-Mann M. Fundamental sources of unpredictability // Complexity. 1997. Vol. 3. N 1. P. 13—19. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0526\(199709/10\)3:1<9::AID-CPLX4>3.0.CO;2-9](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0526(199709/10)3:1<9::AID-CPLX4>3.0.CO;2-9)

Khadartsev A.A., Nesmeyanov A.A., Eskov V.M. et al. Fundamentals of chaos and self-organization theory in sports // Integrative medicine international. 2017. Vol. 4. P. 57—65. <https://doi.org/10.1159/000458153>

Prigogine I.R. The end of certainty: Time, chaos, and the new laws of nature. N.Y.: Free Press, 1997.

Weaver W. Science and complexity // American Scientist. 1948. Vol. 36. P. 536—544.

Zilov V.G., Eskov V.M., Khadartsev A.A., Eskov V.V. Experimental verification of the Bernstein effect “repetition without repetition” // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. 2017. № 1. P. 1—5.

Поступила в редакцию 15.09.17
Принята к публикации 26.09.17

HYPOTHESIS OF N.A. BERNSTEIN AND THE REAL CHAOS OF HOMEOSTATIC SYSTEMS IN PSYCHOLOGY

Valery M. Eskov¹, Yury P. Zinchenko², Olga E. Filatova¹,
Valery V. Eskov¹

¹ Surgut State University, Institute of Natural and Technical Sciences, Surgut, Russia.

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

Abstract: This year marks the 70th anniversary of the publication of the monograph by N.A. Bernshtein “On the construction of movements” and 60 years since the publication of his eighth essay “The urgent problems of the regulation of motor acts”. In these works, for the first time, the problem of uncertainty in the organization (and dynamics of behavior) of all systems, which we now designate as homeostatic or systems of the third type, according to W. Weaver’s classification, was first raised. This problem was voiced by N.A. Bernshtein as the hypothesis of “repetition without repetition”, within which it is possible (as suggested by Bernstein) to describe any motor acts. After a detailed study of the various types of motion in biomechanics, we ascertained that modern deterministic-stochastic science has approached its developmental boundary in the study of living systems, since the main thesis about the repeatability and predictability of the state of the biosystem (neuronets of the brain, the human psyche) is violated. We turn to the study of systems that are in a continuous chaotic regime of changes of any parameters x_i of such (unstable) systems. The Eskov-Zinchenko effect, which is a quantitative proof of Bernshtein’s hypothesis of “repetition without repetition”, is that the successively obtained samples x_i (in one, unchanged state) demonstrate a kaleidoscope of statistical distribution functions $f(x)$, i.e. $f_j(x_i) \neq f_{j+1}(x_i)$ for two neighboring registered (from one person) registered samples x_i (i.e., for the j th and $j+1$ th). This erases the boundaries between arbitrary and involuntary movements from the standpoint of their objective, statistical evaluation. Statistical instability of any received samples of parameters x_i , which describe homeostatic systems, requires new concepts and new models - models of homeostasis.

Key words: stochastic, chaos, repetition, Eskov-Zinchenko effect.

References:

Beloshchenko, D.V., Yakunin, V.E., Potetyurina, E.S., Korolev, Yu.Yu. (2017). Otsenka parametrov elektromiogramma u zhenshchin pri raznom staticheskom usilii v rezhime povtoreniya. *Klinicheskaya meditsina i farmakologiya* [Clinical Medicine and Pharmacology], 3, 1, 26—31.

Bernshteyn, N.A. (1997). *Biomekhanika i fiziologiya dvizheniy* [Biomechanics and physiology of movements] / V.P. Zinchenko (ed.). Moscow: Izd-vo «Institut prakticheskoy psikhologii»; Voronezh: NPO «MODEK».

Betelin, V.B., Eskov, V.M., Galkin, V.A., Gavrilenko, T.V. (2017) Stochastic volatility in the dynamics of complex homeostatic systems. *Doklady Mathematics*, 95, 1, 92—94. <https://doi.org/10.1134/S1064562417010240>

Budanov, V.V., Zhuravleva, O.A., Shelim, L.I., Monastiretskaya, O.A. (2017). Teoriya khaosa-samoorganizatsii v opisani gomeostaza. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika* [Complexity. Mind. Post-nonclassics], 2, 42—48. doi: 10.12737/article_594cef10501b75.00977183

Eskov, V.M., Bazhenova, A.E., Vochmina, U.V. et al. (2017). N.A. Bernstein hypothesis in the description of chaotic dynamics of involuntary movements of person. *Russian Journal of Biomechanics*, 21, 1, 14—23.

Eskov, V.M., Filatova, O.E., Eskov, V.V., Gavrilenko, T.V. (2017). Evolyutsiya ponyatiya gomeostaza: determinizm, stokhastika, khaos-samoorganizatsiya. *Biofizika* [Biophysics], 62, 5, 984—997.

Eskov, V.M., Filatova, O.E., Polukhin, V.V. (2017). Problema vybora abstraktsiy pri primeneni biofiziki v meditsine. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy* [Bulletin of new medical technologies], 24, 1, 158—167. doi: 12737/25253

Eskov, V.M., Eskov, V.V., Gavrilenko, T.V., Vochmina, J.V. (2015). Biosystem kinematics as evolution: Stationary modes and movement speed of complex systems: Complexity. *Moscow University Physics Bulletin*, 70 (2), 140—152. <https://doi.org/10.3103/S0027134916020053>

Eskov, V.M., Eskov, V.V., Gavrilenko, T.V., Vochmina, Yu.V. (2017b). Formalization of the effect of “repetition without repetition” discovered by N.A. Bernshtein. *Biophysics*, 62, 1, 143—150. <https://doi.org/10.1134/S0006350917010067>

Eskov, V.M., Eskov, V.V., Gavrilenko, T.V., Zimin, M.I. (2014). Uncertainty in the quantum mechanics and biophysics of complex systems. *Moscow University Physics Bulletin*, 69 (5), 406—411. <https://doi.org/10.3103/S002713491405004X>

Eskov, V.M., Eskov, V.V., Vochmina, J.V., Gavrilenko, T.V. (2016). The evolution of the chaotic dynamics of collective modes as a method for the behavioral description of living systems. *Moscow University Physics Bulletin*, 71 (2), 143—154. <https://doi.org/10.3103/S0027134916020053>

Eskov, V.M., Eskov, V.V., Vochmina, Y.V. et al. (2017a). Shannon entropy in the research on stationary regimes and the evolution of complexity. *Moscow University Physics Bulletin*, 72 (3), 309—317.

Eskov, V.M., Gudkov, A.B., Bazhenova, A.E., Kozupitsa, G.S. (2017). The tremor parameters of female with different physical training in the Russian North. *Human Ecology*, 3, 38—42.

Eskov, V.M., Zinchenko, Yu.P., Filatova, O.E. (2017). Priznaki paradigmy i obosnovanie trety paradigmy v psikhologii. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 14. Psikhologiya* [Moscow University Psychology Bulletin], 1, 3—17.

Eskov, V.M., Zinchenko, Yu.P., Filatov, M.A., Ilyashenko, L.K. (2017). Teorema Glensdorfa—Prigozhina v opisani khaoticheskoy dinamiki tremora pri kholodovom stresse. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology], 5, 27—32.

Eskov V.V. (2017). Termodinamika neravnovesnykh sistem I.R. Prigogine i entropiynny podkhod v fizike zhivykh sistem. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy* [Bulletin of new medical technologies], 24, 2, 7—15. doi: 10.12737/issn.1609-2163

Galkin, V.A., Filatova, O.E., Zhuravleva, O.A., Shelim, L.I. (2017). Novaya nauka i novoe ponimanie gomeostaticeskikh sistem. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika* [Complexity. Mind. Post-nonclassics], 1, 75—86. doi: 10.12737/article_58ef6f7a9c4939.90994248

Gavrilenko, T.V., Gorbunov, D.V., Chertishchev, A.A., Valieva, E.V. (2017). Statisticheskaya ustoychivost' parametrov entropii dlya tremorogramm i teppingramm s pozitsii termodinamiki neravnovesnykh sistem. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika* [Complexity. Mind. Post-nonclassics], 1, 97—103. doi: 10.12737/article_58ef703d5e53c7.28272158\

Gell-Mann, M. (1997). Fundamental sources of unpredictability. *Complexity*, 3, 1, 13—19. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0526\(199709/10\)3:1<9::AID-CPLX4>3.0.CO;2-9](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0526(199709/10)3:1<9::AID-CPLX4>3.0.CO;2-9)

Khadartsev, A.A., Nesmeyanov, A.A., Eskov, V.M. et al. (2017). Fundamentals of chaos and self-organization theory in sports. *Integrative medicine international*, 4, 57—65. <https://doi.org/10.1159/000458153>

Maystrenko, V.I., Maystrenko, E.V. (2017). Dinamika parametrov kvaziattraktorov vektora sostoyaniya organizma pedagogov pri formirovani simptomov fazy «rezistentsii» sindroma professional'nogo vygoraniya. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy* [Bulletin of new medical technologies], 24, 1, 21—28. doi: 12737/25262

Penrouz, R. (2003). *Novyy um korolya. O komp'yuterakh, myshlenii i zakonakh fiziki* [The new mind of the king. On computers, thinking and the laws of physics]. Moscow: URSS.

Prigogine, I.R. (1997). The end of certainty: Time, chaos, and the new laws of nature. N.Y.: Free Press.

Shakirova, L.S., Filatova, D.Yu., Voroshilova, O.M., Kamaltdinova, K.R. (2017). Stokhasticheskii i khaoticheskii analiz parametrov serdechno-sosudistoy sistemy shkol'nikov v usloviyakh shirotnykh peremeshcheniy. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy* [Bulletin of new medical technologies], 24, 1, 15—20. doi: 12737/25237

Shirokov, V.A., Tomchuk, A.G., Rogovskiy, D.A. (2017). Stokhasticheskii i khaoticheskii analiz vertebronevrologicheskikh pokazateley patsientov pri osteokhondroze pozvonochnika v usloviyakh severa. *Klinicheskaya meditsina i farmakologiya* [Clinical Medicine and Pharmacology], 3, 1, 34—38. doi: 10.12737/article_59300a8b456682.41992192

Stepin, V.S. (2013). Tipy nauchnoy ratsional'nosti i sinergeticheskaya paradigma. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika* [Complexity. Mind. Post-nonclassics], 4, 45—59.

Stepin, V.S., Eskov, V.M., Budanov, V.G. (2016). Nove predstavleniya o gomeostaze i evolyutsii. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika* [Complexity. Mind. Post-nonclassics], 3, 52—58.

Weaver, W. (1948). Science and complexity. *American Scientist*, 36, 536—544.

Zilov, V.G., Eskov, V.M., Khadartsev, A.A., Eskov, V.V. (2017). Experimental verification of the Bernstein effect “repetition without repetition”. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*, 1, 1—5.

Zilov, V.G., Khadartsev, A.A., Eskov, V.V., Eskov, V.M. (2017). Eksperimental'nye issledovaniya statisticheskoy ustoychivosti vyborok kardiointervalov. *Byulleten' eksperimental'noy biologii i meditsiny* [Bulletin of Experimental Biology and Medicine], 164, 8, 136—139.

Zinchenko, Yu.P., Eskov, V.M., Eskov, V.V. (2016). Ponyatie evolyutsii Glensdorfa—Prigozhina i problema gomeostaticheskogo regulirovaniya v psikhofiziologii. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 14. Psikhologiya* [Moscow University Psychology Bulletin], 1, 3—24.

Original manuscript received September 15, 2017

Revised manuscript accepted September 26, 2017

УДК 159.9.07, 159.9.018

doi: 10.11621/vsp.2017.03.39

КОГНИТИВНАЯ И ЛИЧНОСТНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ СТРАТЕГИЙ РЕШЕНИЯ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ (НА МАТЕРИАЛЕ IOWA GAMBLING TASK)

**С. Д. Смирнов, М. А. Чумакова, С. А. Корнилов,
Е. В. Краснов, Т. В. Корнилова**

В статье представлены результаты серии из пяти исследований. В них на разных выборках группы «нормы» выявлены связи показателей стратегий в игровой задаче Айова (*Iowa Gambling Task — IGT*) с интеллектом (общим, вербальным), исполнительными функциями (шифтингом, ингибцией и апдейтингом), с личностными свойствами, отражающими отношение к неопределенности (толерантность и интолерантность к неопределенности), и чертами «Большой пятерки». Методики: игровая задача Айова, предполагающая прогностическую активность человека в регуляции им последовательности выборов из четырех колод карт, в которых возможность выигрыша и проигрыша меняется случайным образом; экспериментальные процедуры оценивания исполнительных

Смирнов Сергей Дмитриевич — доктор психологических наук, профессор кафедры психологии образования и педагогики ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. *E-mail*: sd.smirnov@mail.ru

Чумакова Мария Алексеевна — кандидат психологических наук, доцент департамента психологии Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». *E-mail*: mchumakova@hse.ru

Корнилов Сергей Александрович — кандидат психологических наук, PhD, научный сотрудник ф-та психологии Санкт-Петербургского государственного университета. *E-mail*: sa.kornilov@gmail.com

Краснов Евгений Валерьевич — соискатель ученой степени кандидата психологических наук кафедры общей психологии ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. *E-mail*: evkrasnov@gmail.com

Корнилова Татьяна Васильевна — доктор психологических наук, профессор кафедры общей психологии ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. *E-mail*: tvkornilova@mail.ru

Работа выполнена при поддержке РГНФ (проект № 15-06-10404).

ISSN 0137-0936 (Print) / ISSN 2309-9852 (Online)

<http://msupsy.ru/>

© 2017 ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

функций (*Go/No Go*); диагностические методики: тестовые батареи *ROADS* и *ICAR* (для тестирования интеллекта), «Краткий ориентировочный тест — КОТ»; личностные опросники: «Новый опросник толерантности к неопределенности — НТН», «Краткий опросник Большой пятерки — *TPI*», «Личностные факторы принятия решений — ЛФР». Участники исследования: студенты и гражданские лица разных профессий, военные руководители среднего звена. Установлены положительные вклады интеллекта, а также исполнительных функций — шифтинга и ингибиции — в эффективность принятия решений и в динамику становления стратегий выборов, что свидетельствует в пользу когнитивной ориентировки в ситуации неопределенности, моделируемой игровой задачей Айова. На двух выборках военных руководителей среднего звена найдены также отличия в показателях стратегий и личностной регуляции выборов. Обнаружено, что именно в условиях максимальной неопределенности на первом этапе игры значимый вклад в показатели стратегий вносят личностные факторы — толерантность к неопределенности у гражданских лиц и готовность к риску у военных. Интолерантность к неопределенности выполняет регулятивную роль на следующих этапах стратегии в игре (снижая частоту смены колод и определяя угол кривой роста показателей). Личностные факторы «Большой пятерки», протестированные на выборке военнослужащих, не выступили предикторами стратегий в игровой задаче Айова.

Ключевые слова: прогностическая задача, игровая задача Айова (*Iowa Gambling Task — IGT*), стратегии выбора, интеллект, исполнительные функции, толерантность к неопределенности, «Большая пятерка».

Введение

Прогностические процессы представлены во всех видах деятельности человека, поскольку ее направленность структурируется целевой регуляцией — целеобразованием и целедостижением. Цель — это осознанное предвосхищение будущего результата, но опосредствующие ее становление процессы не осознаются. Доцелевые уровни предвосхищений отражены в понятиях «прогнозирование», «опережающее отражение», «преднастройка», «предзнание» и др. Процессы предвосхищений, прогнозирования, выдвижения гипотез участвуют как в решении проблем, так и в принятии решений. Процессуальная регуляция прогнозирования при принятии решений и вынесении суждений имеет в своей основе актуалгенез предвосхищений как новообразований, снижающих неопределенность ситуации. Эти новообразования возникают в поисковой активности, опосредствующей построение человеком субъективного образа ситуации, выбор и раскрытие направлений

возможного изменения ее своими действиями, прогнозирование способов достижения целей.

Не останавливаясь на дискуссиях о дихотомиях рационального/интуитивного, когнитивного/эмоционального и прочих характеристик осуществляемых человеком выборов, отметим, что в последние десятилетия демонстрируется наибольшая эффективность стратегий, в которых он сочетает рациональный анализ и интуицию при решении прогностических задач, причем в опоре на свой целостный интеллектуально-личностный потенциал (Корнилова, 2016; Степаносова, Корнилова, 2006).

Ранее нами было обосновано, что *образ мира* в актуалгенезе решений и действий выступает как направляющий вектор становления прогностической активности, регулируемой динамически складывающимися иерархиями процессов, представленных как когнитивными, так и личностными составляющими, а также взаимодействиями между ними (Корнилова, 2016; Смирнов и др., 2016). Сегодня исследовательская проблема заключается в определении конкретных процессов когнитивной и личностной регуляции, опосредствующих предвосхищающую активность человека в условиях динамической неопределенности. В данной статье будут описаны подходы к ее решению, реализованные нами в цикле эмпирических исследований на модели игровой задачи Айова — *Iowa Gambling Task (IGT)* (Bechara et al., 2005).

Прогностические процессы и модель *IGT*

Прогностические процессы изучаются на разных уровнях регуляции активности человека. При этом в теоретико-эмпирических исследованиях можно выделить две тенденции обобщений. Первая связана с переносом закономерностей, установленных на одном уровне психологической регуляции, на другие (более высокие) уровни. Рассматривая мышление как прогнозирование, А.В. Брушлинский (1979) обосновывал, в частности, ошибочность распространения на мыслительную деятельность представлений об обратной связи, касающихся процессов более низкого уровня. Вторая тенденция сегодня выглядит как аналогичное «укрупнение» обобщений в отношении регулятивной роли эмоциональных процессов, связываемых с разноуровневыми предвосхищениями и впервые изученных в научной школе О.К. Тихомирова.

В дальнейшем, после того как А. Дамасио была выдвинута гипотеза «соматических маркеров» (Damasio, 1998), акцент в рассмотрении процессов прогнозирования сместился в сторону первенства

эмоциональной сферы. Под соматическими маркерами подразумеваются некие гипотетические висцеральные реакции, возникающие в ответ на определенные сигналы; эти реакции строятся на основе предыдущего индивидуального опыта и субъективно переживаются как подозрения, предчувствия и проч. Популяризации этой концепции способствовало то, что она служит теоретической поддержкой апелляции к нейрофизиологическим основам обратной связи и к специфике прогнозирования в разных клинических группах (Медведева и др., 2013).

Одним из условий, приближающих модель *IGT* к условиям выборов в реальной жизни, т.е. делающей ее более экологичной по сравнению с другими методиками, оценивающими способности прогнозирования, является отсутствие в инструкции указания на вероятностное оценивание возможной успешности разных выборов из колоды карт. Формирование вероятностных прогнозов (Fukui et al., 2005) реализуется здесь в ориентировке на достижение прагматических целей. При этом от человека требуется когнитивная оценка ситуации, где нужно различать выигрышные («хорошие») и проигрышные («плохие») колоды карт. Однако А. Бехара (автор *IGT*) и А. Дамасио выдвигают в качестве ведущих в стратегиях выборов в игре эмоциональные процессы, учитывая роль интуиции и переживания успеха/неуспеха как направляющие прогнозы в ситуации меняющейся неопределенности. Искажения в эмоциональной регуляции у разных групп больных позволяют верифицировать эту гипотезу в условиях как бы клинического эксперимента (экспериментальный фактор—болезнь). При этом следует отметить, что незначительное число исследований, использующих модель *IGT*, выполнялось на выборках «нормы» (Brevers et al., 2013).

В противовес гипотезе о ведущей роли эмоциональных процессов мы выдвинули гипотезу о ведущей роли когнитивных факторов в регуляции стратегий выборов в *IGT*. Мы предположили также возможность проявления регулирующей роли ряда личностных свойств на разных этапах игры, отличающихся разной степенью сформированности образа вероятностной среды.

В качестве когнитивных свойств нами были выделены *интеллект* и *исполнительные функции*, роль которых мы проследили в динамике игровых стратегий *IGT*. В качестве личностных свойств изучались в первую очередь те, которые предположительно включены в процессы решения прогностических задач в ситуации выборов в вероятностно-организованной среде. В первую очередь это свойства, отражающие отношение человека к неопределенности:

толерантность/интолерантность к неопределенности, готовность к риску (как умение принимать решения и полагаться на шанс в ситуациях неопределенности) и *рациональность* (как направленность на максимальный сбор информации для принятия решений). Кроме того, применялись опросники на выявление черт «Большой пятерки».

1. Связь исполнительных функций со стратегиями в *IGT*

Под общим названием «исполнительные функции» (*executive functions*) объединен ряд высокоуровневых психических процессов, позволяющих человеку регулировать свои действия для достижения определенной цели с учетом меняющихся условий среды (Алексеев, Рупчев, 2010; Трусова, Климанова, 2015). Частными процессами, относительно которых выдвигались гипотезы о их роли в целевой регуляции выборов, выступают ингибция (*inhibition* — торможение), шифтинг (*shifting* — сдвиг или гибкое переключение внимания) и апдейтинг (*updating* — мониторинг и обновление информации в рабочей памяти). Ингибция, или оттормаживание «рефлекторных» или произвольных реакций, включалась в качестве важного компонента когнитивного контроля (Miyake et al., 2000), как и другие процессы. Однако они не рассматривались в контексте регуляции стратегий, представляющих последовательности множественных выборов.

Цель исследования 1 — выявить вклад исполнительных функций в регуляцию стратегий в *IGT*.

Участники исследования: 44 человека (13 мужчин и 31 женщина) в возрасте от 18 до 37 лет ($M=27.9$, $SD=4.5$). Студенты различных специальностей и представители широкого спектра профессий. Мотивация испытуемых — познавательная (получить информацию о своих результатах и об исследовании).

Методики

1. *IGT* реализовывалась в варианте Р. Грасмана и Э. Вагенмейкера (Grasman, Wagenmakers, 2005), включающем последовательность из 200 выборов, при компьютеризированном предъявлении изменяющейся ситуации (Diamond, 2013).

На экране компьютера участнику предлагаются 4 колоды карт, из которых он должен сделать выбор на каждом из 200 шагов, чтобы получить в игре максимальную прибыль. В двух колодах представлены карты высокого риска — они приносят большие выигрыши (100

долларов), но и редкие разорительные штрафы (1250 долларов), т.е. в долговременной перспективе ведут к проигрышу (это «плохие» колоды); карты из двух других колод позволяют выигрывать небольшие суммы (50 долларов), но и налагают небольшие штрафы (это «хорошие» колоды). В начале игры испытуемому ничего не известно о колодах, а распределение карт в них не подчиняется какой-либо циклической закономерности. Таким образом, ему приходится действовать в ситуации высокой неопределенности.

Для анализа игра разбивалась на 10 этапов (блоков) по 20 проб. Оценивались следующие показатели: предпочтение «хороших» колод «плохим» (общее количество выборов карт из безопасных колод минус общее количество выборов из рискованных колод), частота смены колод, выигрыш на каждом этапе и в конце игры и др. Дополнительно была введена мера скорости обучения прогнозированию: номер хода, после которого испытуемый начинал выбирать только «хорошие» колоды.

2. Методика в парадигме *Go/No Go*. Стимулы — фотографии лиц, предъявляемые в виде непрерывного потока¹. Участник должен нажать на кнопку (*Go*), если очередной стимул соответствует заданному, или воздержаться от нажатия в случае несоответствия (*No Go*). Каждый тип лица (грустное, веселое или нейтральное) становился целевым стимулом в двух сериях проб в течение выполнения задания. Выражения эмоций на лицах гиперболизированы, так что их нельзя перепутать между собой. Рассматривались показатели: *No Go* — процент проб, в которых испытуемый отторгивал (ингибировал) действие в ответ на нецелевой стимул; *Go* — доля проб, в которых испытуемый правильно отвечал (т.е. инициировал действие) на целевой стимул.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы IBM SPSS Statistics v.23 и языка программирования R. Вычислялись показатели описательных статистик; осуществлялся корреляционный анализ (с использованием коэффициента корреляции Пирсона для попарных и частных корреляций и с поправкой на множественные сравнения Холма); регрессионный анализ — с помощью линейной регрессии (как с независимыми, так и с зависимыми переменными). Для сравнения средних использовались *t*-критерий Стьюдента и критерий Манна—Уитни.

¹ Возможность использования лиц с разными эмоциями для задачи типа *Go/No Go* была показана в предыдущих исследованиях (см., напр.: Blakemore, Robbins, 2012).

Результаты

1. Корреляционный анализ показал умеренную положительную корреляцию показателя *No Go* с финальным счетом в *IGT* ($r=0.36$, $p=0.03$), а также с предпочтением «хороших» колод ($r=0.37$, $p=0.03$). Т.е. испытуемые с высокими показателями ингибиции и шифтинга оказались более успешными в *IGT*, что показано на рис. 1 при разделении выборок каждого показателя на две группы по медианам. Графики, отображающие временные тренды изменений эффективности принятия решений в игре, демонстрируют, что показатели ингибиции и шифтинга взаимосвязаны с более быстрым ростом выигрыша. Видно, что группа испытуемых с низкими показателями ингибиции и шифтинга медленнее строит репрезентацию ситуации, достаточную для принятия продуктивных решений в игре.

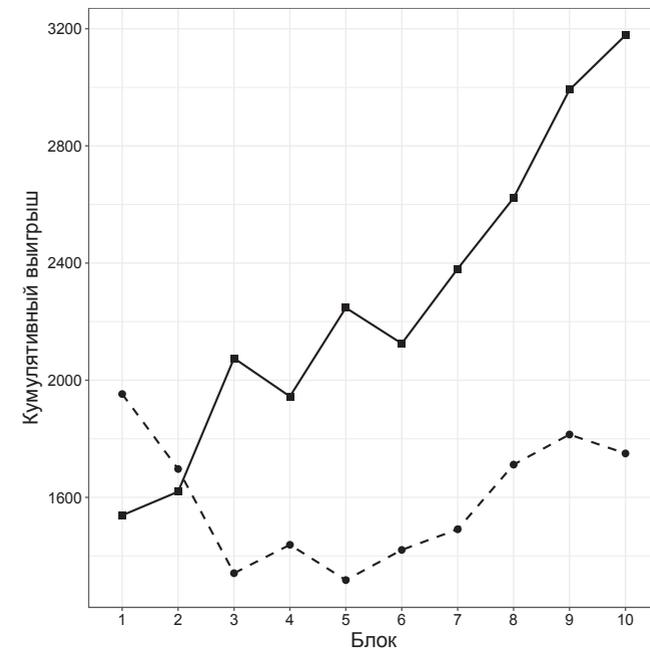


Рис. 1. Зависимость накопленного выигрыша от уровня выраженности исполнительных функций, анализ по блокам. Условные обозначения: сплошная линия — высокий уровень ингибиции и шифтинга; пунктирная линия — низкий уровень ингибиции и шифтинга

2. Из анализа аналогичных графиков для показателей частоты выборов карт из «плохих» и «хороших» колод следует, что люди с высокими показателями шифтинга и ингибиции делают меньше

выборов из «плохих» колод и больше — из «хороших»; т.е. они более эффективны в своих прогнозах относительно выбора колоды.

3. Линейная регрессия для общего счета *IGT* и показателя *No Go* значима, однако процент объясненной дисперсии сравнительно низок ($t=2.247$, $p=0.0315$, $R^2=0.13$).

4. Уровень апдейтинга не проявил взаимосвязи с динамикой предпочтения тех или иных колод на разных этапах *IGT*.

Вывод: изучаемые в данном исследовании исполнительные функции — ингибция и шифтинг — положительно влияют на скорость обучения в задаче *IGT*. В свою очередь скорость обучения влияет на продуктивность совершенных выборов и конечный результат. Вероятно, более высокий уровень шифтинга помогает испытуемым переключать внимание на поиск новой необходимой информации о ситуации, а более высокий уровень ингибции повышает способность отторгивать ненужные эмоции и прекращать поиск информации тогда, когда он становится избыточным.

2. Интеллект и успешность стратегий в *IGT*

Цель исследования 2 — выявление связи между интеллектом (вербальным, кристаллизованным, и флюидным) и показателями успешности выполнения *IGT* на разных этапах игры. Оно позволило проверить гипотезы о роли разных видов академического интеллекта как предикторов эффективности стратегий прогнозирования.

Участники исследования: 116 взрослых испытуемых (56 женщин и 60 мужчин) в возрасте от 18 до 49 лет. Средние по возрасту: для женщин $M=31.07$, $SD=6.41$; для мужчин $M=33.82$, $SD=7.51$; группы не различались по возрасту статистически. Участники набирались по принципу «снежного кома».

Методики

1. *IGT* предъявлялась в последовательности 100 выборов.

2. Для оценки флюидного интеллекта использовались субтесты «Решение матриц» и «Трехмерное вращение» из тестовой батареи *ICAR* (Condon, Revelle, 2014). Сырые баллы по субтестам были стандартизированы, усреднены и трансформированы в *IQ*-шкалу.

3. Вербальный интеллект оценивался по двум вербальным шкалам из тестовой батареи *ROADS* (Корнилов, Григоренко, 2010).

4. Общий интеллект оценивался по всем четырем использованным субтестам.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы IBM SPSS Statistics v.23 и языка программирования R, как и в исследовании 1.

Результаты

Регрессионный анализ не выявил влияния на *IQ* пола, возраста, принадлежности к группе (студенты/взрослые участники) и их взаимодействия.

Мы применили линейный регрессионный анализ для тестирования двух моделей: Модель 1 включала в качестве предикторов флюидный и вербальный *IQ*; Модель 2 — общий *IQ*. Для показателя *общей прибыли* в игре в каждом блоке обе модели продемонстрировали значимый вклад интеллекта. В Модели 1 значимым предиктором является вербальный *IQ* ($F(df)=3.557(104)$, $p<0.001$, Δ Adjusted $R^2=0.10$, $\beta=23.78$, $p=0.005$); в Модели 2 — общий *IQ* ($F(df)=3.723(105)$, $p<0.001$, Δ Adjusted $R^2=0.09$, $\beta=23.45$, $p<0.001$). Для показателя *прибыли* на каждом этапе Модель 1 выявила значимое влияние флюидного интеллекта в блоке 2 ($F(df)=1.896(104)$, $p=0.048$, Δ^2 Adjusted $R^2=0.03$, $\beta=10.56$, $p=0.024$); те же результаты были получены для Модели 2 ($F(df)=1.929(105)$, $p=0.050$, Δ Adjusted $R^2=0.02$, $\beta=11.00$, $p=0.041$).

Вербальный *IQ* оказался положительным предиктором предпочтений «хороших» колод в блоке 4 ($F(df)=2.014(104)$, $p=0.034$, Δ Adjusted $R^2=0.06$, $\beta=0.23$, $p=0.023$). Общий *IQ* оказался положительным предиктором предпочтения колод в трех из пяти блоков (с 3 по 5-й).

Таким образом, согласно представленным выше результатам регрессионного анализа, общий интеллект выступил ключевым фактором успешности принятия решений, требующих выявления скрытых закономерностей. Он также оказался лучшим предиктором успешности выборов по сравнению с изолированным вербальным интеллектом. Установленное отсутствие вклада любого вида интеллекта в первой двадцатке проб, т.е. на этапе максимальной неопределенности ситуации, позволило предположить, что в построение образа ситуации включены и неинтеллектуальные факторы. Поэтому в следующем исследовании стратегий в *IGT* мы решили использовать также диагностику тех личностных свойств, которые связаны с отношением человека к неопределенности.

² Здесь и далее — изменение Adjusted R^2 при добавлении показателей *IQ* к демографическим предикторам.

3. Личностная регуляция стратегий в IGT

Цель исследования 3 — выявление связи игровых стратегий в IGT с отношением человека к неопределенности. Задачей стало выявление того, на каких этапах стратегий IGT предиктором выборов может выступать толерантность и интолерантность к неопределенности.

Принятие вызовов неопределенности означает не только готовность к изменениям и противоречиям, неопределенности и новизне, но и к познавательному отношению к ситуации динамических изменений, гибкому соотнесению в саморегуляции стратегий ориентировки на прагматический и на познавательный результат.

Не останавливаясь на особенностях понимания термина «неопределенность» разными авторами после работ Э. Френкель-Брунвик (Frenkel-Brunswick, 1948, 1949), следует отметить, что он изначально вводился ею как характеристика одновременно и когнитивной, и личностной сфер. Со временем факторы толерантности (ТН) и интолерантности к неопределенности (ИТН) перестали рассматриваться как полюса одного свойства и выступили как независимые личностные измерения (Корнилова, 2010).

Мы исходили из того, что ТН и ИТН — ключевые переменные в системе личностной регуляции выборов. Однако ранее их роль не анализировалась применительно к прогнозированию в ситуации неопределенности, предполагающей становление целостной стратегии.

Участники исследования: смешанная выборка, состоящая из студентов старших курсов МГУ имени М.В. Ломоносова (43 чел., 24 мужчины и 19 женщин) и военных руководителей среднего звена (17 мужчин). Всего 60 человек (41 мужчина и 19 женщин) в возрасте от 18 до 52 лет (средний возраст: $M=30.58$, $SD=10.61$).

Методики

1. IGT в последовательности 100 выборов.

2. «Новый опросник толерантности к неопределенности — ИТН» (Корнилова, 2010). Он был построен в результате апробации опросника, рассмотренного А. Фернхемом в качестве суммирующего предыдущие шкалы (в том числе опросника С. Баднера). Для российских выборок была установлена трехфакторная структура, где факторами выступили: а) толерантность к неопределенности (ТН); б) интолерантность к неопределенности (ИТН) как стремление к ясности; в) неприятие неопределенности в межличностных отношениях (МИТН).

Статистическая обработка. Данные были проанализированы с использованием метода смешанных линейных моделей (Ваауен, 2008) в *lme4* пакете для R. Номер блока выборов (от 1 до 5 — по 20 в каждом блоке), пол, оценки ТН/ИТН были введены в модель в виде фиксированных эффектов (Kornilov et al., 2015). В условных моделях «роста» такие переменные, как возраст, пол и ТН/ИТН, влияли как на параметр «начальной точки», так и на параметры «роста» (последние также включаются в модель как случайные эффекты).

Результаты

Установлена связь между *прибылью* участника в первом блоке (первые 20 выборов) и ТН ($B=5.68$, $SE=2.93$, $t=1.94$). Доля выбора «плохих» (проигрышных) колод снижалась в течение всего хода эксперимента линейно; ТН выступила значимым предиктором базового уровня выполнения для этой зависимой переменной ($B=0.006$, $SE=0.003$, $t=2.13$). Это позволяет считать, что ТН модулирует базовый уровень успешности прогнозирования в IGT.

Переключение на другие колоды после проигрыша в предыдущей попытке было относительно постоянным в течение всего хода эксперимента для «усредненного» участника. Однако ИТН предсказала базовый уровень этой зависимой переменной ($B=-0.05$, $SE=0.02$); при более высоком уровне ИТН наблюдалось меньшее количество смен колоды после проигрыша на текущем этапе принятия решения. Мы это можем интерпретировать как связь более высокого уровня ИТН с более низким уровнем исследовательской активности после неудачи.

ИТН также определила линейный параметр роста ($B=0.05$, $SE=0.02$, $t=2.14$) и показала тенденцию к значительной связи с квадратичным параметром роста ($B=-0.01$, $SE=0.005$, $t=-1.86$). Этот результат позволяет считать, что испытуемые с более высоким уровнем ИТН менее склонны выбирать другие колоды после проигрышей в начале эксперимента и потенциально показывают относительно постоянный (или незначительно растущий по сравнению с постоянным, или немного отрицательный средний уровень роста) уровень смены колоды в ходе всей последовательности выборов.

Вывод: ТН и ИТН выступили предикторами некоторых показателей стратегий в IGT. ТН регулирует начальный уровень риска выборов, обеспечивая готовность к принятию решения в условиях неопределенности. Эта личностная переменная играет важную роль при ориентировке испытуемого на изменение игровой ситуации (динамику окружающей среды) и на продуктивное развитие

вероятностных предвосхищений. ИТН выступила регулятором (предиктором) принятия риска после неудачи, потенциально ограничивая обучение прогнозированию в условиях динамической неопределенности через неприятие риска и чувствительность к результату.

4. Профессиональные различия в стратегиях IGT

Индивидуальные различия в точности прогнозирования в условиях неопределенности могут быть обусловлены, в частности, уровнем развития профессиональной компетентности. Например, исследования Г. Кляйна (Klein, 1998) показали, что интуитивные решения и прогнозы, формируемые в стрессовых ситуациях, обладают высокой степенью эффективности у таких профессионалов, как пожарные, медсестры и военные. Таким образом, исследовательская проблема, связанная с субъективной оценкой вероятностей (Канеман, 2013), получила новое развитие в изучении использования продуктивных и непродуктивных эвристик при прогнозировании.

В исследовании 4 возможность профессиональной специфики стратегий прогнозирования была изучена нами на выборке военных руководителей среднего звена, чья профессия сопряжена с особым риском. Повышенная сложность, широкий спектр и высокая динамичность профессиональных задач, высокая цена возможных ошибок и необходимость действовать в сложных условиях позволяют предположить, что стратегии принятия решений в данной группе профессионалов должны обладать определенной спецификой по сравнению с таковыми у представителей невоенных специальностей (Решетников, 2011).

Участники исследования 4: 83 мужчины в возрасте от 27 до 60 лет ($M=37.9$, $SD=8.0$). Из них: 51 военный руководитель в возрасте от 27 до 59 лет ($M=37.7$, $SD=7.0$) и 32 представителя различных гражданских профессий в возрасте от 27 до 60 лет ($M=38.3$, $SD=9.4$). Группы значимо не различались по возрасту.

Результаты. По вычисленным показателям IGT между группами военных и гражданских профессионалов были получены значимые различия ($p<0.05$). Основное различие в стратегиях между группами заключалось в том, что на последних этапах игры военные респонденты значимо реже гражданских выбирали карты из «плохих» колод, что отразилось на общем выигрыше в последнем блоке (рис. 2).

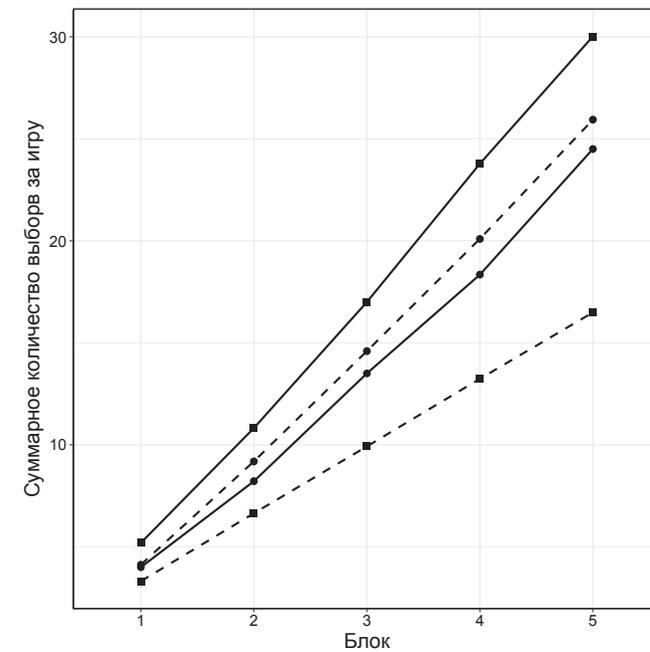


Рис. 2. Суммарное количество выборов «хороших» колод (С и D) в исследуемых группах. Условные обозначения: сплошная линия с квадратами — военные, колода D; пунктирная линия с квадратами — военные, колода C; сплошная линия с кругами — невоенные, колода D; пунктирная линия с кругами — невоенные, колода C

В исследовании 5 на другой выборке военных руководителей среднего звена ($N=120$; возраст от 24 до 44 лет ($M=34.00$; $SD=4.05$); все мужчины с высшим образованием) были рассмотрены взаимосвязи успешности стратегий в IGT с такими личностными свойствами, как толерантность к неопределенности, рациональность, готовность к риску, а также с чертами «Большой пятерки» и общим уровнем интеллектуальных способностей (Краснов, 2017). Для выявления вклада измеренных свойств интеллектуально-личностного потенциала в показатели решения прогностических задач в IGT применялся регрессионный анализ с пошаговым отбором. Зависимыми переменными выступили показатели стратегий IGT.

Результаты

1. Обнаружен значимый вклад *общего уровня интеллекта* (применялся «Краткий ориентировочный тест — КОТ»; см.: Бузин,

1992) в позитивное выделение когнитивных ориентиров в динамике стратегий *IGT*. Это вновь продемонстрировало существенную роль в регуляции выполнения *IGT* когнитивных процессов ориентировки в условиях неопределенности. *Рациональность* как направленность на сбор информации также внесла значимый позитивный вклад в успешность стратегий. Респонденты с более высокой *готовностью к риску* (в отличие от респондентов с низкой готовностью к риску) реже выбирали «хорошие» колоды при выполнении 1-го блока *IGT*, т.е. в условиях максимальной неопределенности. ИТН значимо снижала частоту смены колод как на 1-м этапе, так и на протяжении всей игры.

2. Измеренные с помощью «Краткого опросника Большой пятерки» (КОБП, или *TIPI*) (Корнилова, Чумакова, 2016) личностные черты выступили в значимых связях с ТН/ИТН, но не стали предикторами выборов в *IGT*. Таким образом, можно заключить, что в регуляцию стратегий *IGT* включаются не стабильные личностные черты, а те личностные свойства, которые отражают динамику отношения человека к неопределенности.

3. Стратегии военных отличались значимым снижением неэффективных выборов на последних этапах *IGT*, что, возможно, связано с более мотивированным переживанием недопустимости прагматических потерь (когда отступить уже некуда). На первом же этапе повышенная *готовность к риску* мешала выбору «хороших» колод. Т.е. вновь было показано отличие 1-го этапа регуляции стратегий выборов с точки зрения значимости личностного отношения к неопределенности.

Заключение

В цикле исследований на материале *IGT* нами были верифицированы гипотезы о роли интеллекта (общего и вербального) и таких исполнительных функций, как шифтинг и ингибция в качестве предикторов успешности игровых стратегий. Это подтверждает наше общее предположение о том, что в качестве источников познавательной активности человека в условиях неопределенности необходимо рассматривать не только гипотетические телесные основы обратной связи (что предполагается гипотезой А. Дамасио), но и когнитивное становление образа ситуации. Интерпретация на основе концепции «образа мира» фокусирует иной аспект актуалгенеза предвосхищений, чем обратная связь от чувственно представленного индивидуального опыта, а именно опережающую прогностическую активность субъекта, направляемую амодальны-

ми глубинными структурами, включающими, в частности, индивидуальную представленность значений и процессы выдвижения познавательных гипотез (Смирнов и др., 2016). Таким образом, в теоретических разработках проблемы когнитивных процессов как опосредствующих прогнозирование в условиях динамической неопределенности необходим переход к высокоуровневым представлениям о прогностической активности, не сводимой к висцеральным компонентам обратной связи.

Результаты цикла исследований, проведенного нами на модели *IGT*, свидетельствуют не только о первенстве когнитивного опосредствования ориентировки в ситуации выбора, но и о необходимости учета динамики выборов субъекта в перспективе изменения ориентировки. Интеллект становится предиктором повышения эффективности прогнозирования начиная с середины игры, а личностные свойства выступают в функции предикторов в основном на первом этапе, т.е. при максимальной неопределенности ситуации; хотя такое свойство, как ИТН, отражающее стремление к ясности, проявляется по всему ходу игры (снижая частоту смены колод, т.е. гибкость стратегии).

Полученные результаты позволяют нам по-новому осветить и проблему разделения свойств на стабильные личностные черты, относительно независимые от ситуационных предпочтений, и на отражающие готовность к совладанию с неопределенностью. Свойства, отражающие динамическое отношение к неопределенности, были включены в качестве предикторов в регуляцию стратегий прогнозирования, в то время как стабильные черты «Большой пятерки» не выступили в этой функции. Таким образом, дело не в том, можно ли предполагать личностную регуляцию стратегий принятия решений, а в том, какие именно свойства необходимо тестировать.

Учитывая, что использованная модель *IGT* предполагает также процессы, которые можно отнести к имплицитному научению, мы рассмотрели динамику успешности выборов на этапах от начала к концу игровой партии. В результате было установлено, что процессы личностной регуляции (отражающие индивидуальные различия в свойствах толерантности к неопределенности и готовности к риску) включаются именно на первом этапе — при максимальной неопределенности; при этом они могут как повышать эффективность выборов (в стратегиях гражданских участников исследования), так и снижать (в стратегиях военнослужащих на первом этапе игры).

Анализ показателей стратегий в ситуации *IGT* у военных руководителей среднего звена позволил выявить профессионально

обусловленную специфику прогнозирования. В целом можно говорить о более выраженной у военных ориентации на избегание потерь именно к концу игры, что в конечном итоге выразилось в кумуляции выигрыша.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алексеев А.А., Рунчев Г.Е. Понятие об исполнительных функциях в психологических исследованиях: перспективы и противоречия // Психологические исследования: электрон. науч. журн. 2010. Т. 12. № 4. С. 12. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 3.10.2017)

Брушлинский А.В. Мышление и прогнозирование. М.: Мысль, 1979.

Бузин В.Н. Краткий отборочный тест. М.: Смысл, 1992.

Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. М.: АТС, 2013.

Корнилов С.А., Григоренко Е.Л. Методический комплекс для диагностики академических, творческих и практических способностей // Психологический журнал. 2010. Т. 31. № 2. С. 90—103.

Корнилова Т.В. Интеллектуально-личностный потенциал человека в условиях неопределенности и риска. СПб.: Нестор-История, 2016.

Корнилова Т.В. Новый опросник толерантности-интолерантности к неопределенности // Психологический журнал. 2010. Т. 31. № 1. С. 74—86.

Корнилова Т.В., Чумакова М.А. Апробация краткого опросника Большой пятерки (ТРИ, КОБТ) // Психологические исследования: электрон. науч. журн. 2016. Т. 9. № 46. С. 5. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 18.12.2016).

Краснов Е.В. Личностные свойства и интеллект как предикторы принятия решений в игровых стратегиях Айова-теста (на выборке военных руководителей) // Экспериментальная психология. 2017. Т. 10. № 2. С. 54—66. doi:10.17759/exrpsy.2017100205.

Медведева Т.И., Ениколопова Е.В., Ениколопов С.Н. Гипотеза соматических маркеров Дамасио и игровая задача (IGT): обзор // Психологические исследования: электрон. науч. журн. 2013. Т. 6. № 32. С. 10. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 17.12.2016).

Решетников М. Психология войны: от локальной до ядерной. Прогнозирование состояния, поведения и деятельности людей. СПб.: Восточно-Европейский Институт психоанализа, 2011.

Смирнов С.Д., Чумакова М.А., Корнилова Т.В. Образ мира в динамическом контроле неопределенности // Вопросы психологии. 2016. № 4. С. 3—13.

Стеланосова О.В., Корнилова Т.В. Мотивация и интуиция в регуляции вербальных прогнозов при принятии решений // Психологический журнал. 2006. Т. 27. № 2. С. 60—68.

Трусова А.В., Климанова С.Г. Когнитивный контроль при алкогольной зависимости: обзор современных исследований // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика: электрон. науч. журн. 2015. Т. 9. № 3. С. 9. URL: <http://medpsy.ru/climp> (дата обращения: 3.10.2017).

Baayen R.H. Analyzing linguistic data: A practical introduction to statistics. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511801686>

Bechara A., Damasio H., Damasio A.R., Tranel D. The Iowa Gambling Task and the somatic marker hypothesis: some questions and answers // Trends in Cognitive Sciences. 2005. Vol. 9. N 4. P. 159—162. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.02.002>

Blakemore S.-J., Robbins T.W. Decision-making in the adolescent brain // Nature Neuroscience. 2012. Vol. 15. P. 1184—1191. <https://doi.org/10.1038/nn.3177>

Brevers D., Bechara A., Cleeremans A., Noël X. Iowa Gambling Task (IGT): twenty years after—gambling disorder and IGT // Frontiers in Psychology. 2013. Vol. 4. Article 665. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00665>

Condon D.M., Revelle W. The international cognitive ability resource: Development and initial validation of a public-domain measure // Intelligence. 2014. Vol. 43. P. 52—64. doi:10.1016/j.intell.2014.01.004

Damasio A.R. The somatic marker hypothesis and the possible functions of prefrontal cortex // The Prefrontal cortex / Ed. by A.C. Roberts, T.W. Robbins, L. Weiskrantz. N.Y.: Oxford University Press, 1998. P. 36—50.

Diamond A. Executive functions // Annual Review of Psychology. 2013. Vol. 64. P. 135—168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Frenkel-Brunswick E. Tolerance towards ambiguity as a personality variable // The American Psychologist. 1948. Vol. 1. N 3. P. 295—306.

Frenkel-Brunswick E. Intolerance of ambiguity as an emotional and perceptual personality variable // Journal of Personality. 1949. Vol. 11. N 1. P. 108—143. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1949.tb01236.x>

Fukui H., Murai T., Fukuyama H. et al. Functional activity related to risk anticipation during performance of the Iowa Gambling Task // Neuroimage. 2005. Vol. 24. N 1. P. 253—259. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2004.08.028>

Grasman R.P., Wagenmakers E.J. A DHTML implementation of the Iowa Gambling Task. 2005. Retrieved from <http://purl.oclc.org/NET/rgrasman/jscript/IowaGamblingTask>

Klein G. Sources of power: How people make decisions. Cambridge, MA: MIT Press, 1998.

Kornilov S.A., Krasnov E.V., Kornilova T.V., Chumakova M.A. Individual differences in Performance on Iowa Gambling Task are Predicted by Tolerance and Intolerance for Uncertainty // EuroAsianPacific Joint Conference on Cognitive Science (EAPCogSci2015). Torino, Italy (2015, September) (pp. 728—731). URL: <http://ceur-ws.org/Vol-1419/paper0121.pdf>

Miyake A., Friedman N.P., Emerson M.J. et al. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal Lobe” Tasks: A latent variable analysis // Cognitive Psychology. 2000. Vol. 41. N 1. P. 49—100.

Поступила в редакцию 15.09.17

Принята к публикации 26.09.17

COGNITIVE AND PERSONALITY REGULATION OF STRATEGIES FOR SOLVING A PROGNOSTIC TASK (BASED ON THE IOWA GAMBLING TASK)

Sergey D. Smirnov¹, Maria A. Chumakova², Sergey A. Kornilov³,
Engeniy V. Krasnov¹, Tatiana V. Kornilova¹

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

² National Research University Higher School of Economics, School of Psychology (Department of Social Sciences), Moscow, Russia

³ Saint-Petersburg State University, Faculty of Psychology, Saint-Petersburg, Russia

Abstract: The article presents the result of a series of five empirical studies. Across multiple samples with typical development we have established a set of relationships between decision making strategies in Iowa Gambling Task (IGT) and such traits as intelligence (general, verbal), executive functions (shifting and inhibition), as well as personality traits of tolerance/intolerance for uncertainty and Big Five personality traits.

The series of empirical studies aimed at verifying a set of hypotheses regarding the role of intelligence and tolerance/intolerance for uncertainty as predictors of choice strategies in IGT, regarding the contribution of executive functions to the regulation of these strategies, as well as identifying the specifics of prognostic strategies of professionals whose occupation involves high risk – i.e., military leaders.

The main measure was Iowa Gambling Task. This task relies on the prognostic/anticipatory activity of the person playing the game that regulates the sequence of choices that they make from four decks of “cards” that have a probabilistic structure of gains and losses, unknown to the participant at the beginning. According to A. Damasio’s somatic marker hypothesis, emotional components play a key role in decision making regulation.

Studies 1 through 3 recruited undergraduate students and general population samples; studies 4 and 5 relied on samples of military leaders.

In addition to the IGT, we also measures a set of cognitive and personality traits, including executive functions (using the Go/No Go paradigm), intelligence (using ROADS and ICAR), tolerance-intolerance for uncertainty (using the NTN questionnaire), Big Five personality traits (using the TIPI questionnaire), and personal factors of decision making (using the LFR questionnaire).

The studies revealed significant and positive contributions of intelligence and executive functions (i.e., shifting and inhibition) to decisional efficiency and the development of choice strategies, thus implicating cognitive orienting as the key component of decision making in IGT. We also established a set of group differences in both strategies and patterns of the regulation of choices in IGT between military and non-military samples. We also found that it is specifically during early game stages (characterized by maximal uncertainty) that specific

personality traits contribute most to decision making – tolerance for uncertainty was such a predictor for our non-military samples, and risk readiness acted as one in military leaders. Conventional Big Five personality traits did not contribute to participants’ performance in the IGT.

Key words: prognostic task, Iowa Gambling Task (IGT), strategies of choice, intelligence, executive functions, tolerance of ambiguity (of uncertainty), Big Five.

References:

- Alekseev, A.A., Rupchev, G.E. (2010). Ponyatie ob ispolnitel’nykh funktsiyakh v psikhologicheskikh issledovaniyakh: perspektivy i protivorechiya. *Psikhologicheskie issledovaniya: elektron. nauch. zhurn.* [Psychological research: electron. sci. journal], 12, 4, 12. URL: <http://psystudy.ru> (Date of retrieval: 3.10.2017)
- Baayen, R.H. (2008). *Analyzing linguistic data: A practical introduction to statistics*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511801686>
- Bechara, A., Damasio, H., Damasio, A.R., Tranel, D. (2005). The Iowa Gambling Task and the somatic marker hypothesis: some questions and answers. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 4, 159—162. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.02.002>
- Blakemore, S.-J., Robbins, T.W. (2012). Decision-making in the adolescent brain. *Nature Neuroscience*, 15, 1184—1191. <https://doi.org/10.1038/nn.3177>
- Brevers, D., Bechara, A., Cleeremans, A., Noël, X. (2013). Iowa Gambling Task (IGT): twenty years after—gambling disorder and IGT. *Frontiers in Psychology*, 4, 665. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00665>
- Brushlinskiy, A.V. (1979). Myshlenie i prognozirovaniye [Thought processes and predictions]. Moscow: Mysl’.
- Buzin, V.N. (1992) Kratkiy otborochnyy test [Brief selection test]. Moscow: Smysl, 1992.
- Condon, D.M., Revelle, W. (2014). The international cognitive ability resource: Development and initial validation of a public-domain measure. *Intelligence*, 43, 52—64. doi:10.1016/j.intell.2014.01.004
- Damasio, A.R. (1998). The somatic marker hypothesis and the possible functions of prefrontal cortex. In A.C. Roberts, T.W. Robbins, L. Weiskrantz (Eds.) *The Prefrontal cortex* (pp. 36—50). N.Y.: Oxford University Press.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135—168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Frenkel-Brunswick, E. (1948). Tolerance towards ambiguity as a personality variable. *The American Psychologist*, 1, 3, 295—306.
- Frenkel-Brunswick, E. (1949). Intolerance of ambiguity as an emotional and perceptual personality variable. *Journal of Personality*, 11, 1, 108—143. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1949.tb01236.x>
- Fukui, H., Murai, T., Fukuyama, H. et al. (2005). Functional activity related to risk anticipation during performance of the Iowa Gambling Task. *Neuroimage*, 24, 1, 253—259. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2004.08.028>

Grasman, R.P., Wagenmakers, E.J. (2005) A DHTML implementation of the Iowa Gambling Task. Retrieved from <http://purl.oclc.org/NET/rgrasman/jscript/IowaGamblingTask>

Kaneman, D. (2013). *Dumay medlenno... reshay bystro* [Thinking, fast and slow]. Moscow: ATS.

Klein, G. (1998). *Sources of power: How people make decisions*. Cambridge, MA: MIT Press.

Kornilov, S.A., Grigorenko, E.L. (2010). Metodicheskiy kompleks dlya diagnostiki akademicheskikh, tvorcheskikh i prakticheskikh sposobnostey. *Psikhologicheskiy zhurnal* [Psychological journal], 31, 2, 90—103.

Kornilov, S.A., Krasnov, E.V., Kornilova, T.V., Chumakova, M.A. (2015). Individual differences in Performance on Iowa Gambling Task are Predicted by Tolerance and Intolerance for Uncertainty. In *EuroAsianPacific Joint Conference on Cognitive Science (EAPCogSci2015)*. Torino, Italy (2015, September) (pp. 728—731). URL: <http://ceur-ws.org/Vol-1419/paper0121.pdf>

Kornilova, T.V. (2016). *Intellektual'no-lichnostnyy potentsial cheloveka v usloviyakh neopredelenosti i riska* [Intellectual-personal potential of a person in conditions of uncertainty and risk]. St. Petersburg: Nestor-Istoriya.

Kornilova, T.V. (2010). Novyy oprosnik tolerantnosti-intolerantnosti k neopredelenosti. *Psikhologicheskiy zhurnal* [Psychological journal], 31, 1, 74—86.

Kornilova, T.V., Chumakova, M.A. (2016). Aprobatsiya kratkogo oprosnika Bol'shoy pyaterki (TIPI, KOBT). *Psikhologicheskie issledovaniya: elektron. nauch. zhurn.* [Psychological research: electron. sci. journal], 9, 46, 5. URL: <http://psystudy.ru> (Date of retrieval: 18.12.2016).

Krasnov, E.V. (2017). Lichnostnye svoystva i intellekt kak prediktory prinyatiya resheniy v igrovyykh strategiyakh Ayova-testa (na vyborke voennykh rukovoditeley). *Eksperimental'naya psikhologiya* [Experimental Psychology], 10, 2, 54—66. doi:10.17759/exppsy.2017100205.

Medvedeva, T.I., Enikolopova, E.V., Enikolopov, S.N. (2013). Gipoteza somaticheskikh markerov Damasio i igrovaya zadacha (IGT): obzor. *Psikhologicheskie issledovaniya: elektron. nauch. zhurn.* [Psychological research: electron. sci. journal], 6, 32, 10. URL: <http://psystudy.ru> (Date of retrieval: 17.12.2016).

Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J. et al. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal Lobe” Tasks: A latent variable analysis // *Cognitive Psychology*. 2000. Vol. 41. N 1. P. 49—100.

Reshetnikov, M. (2011). *Psikhologiya voyny: ot lokal'noy do yadernoy. Prognozirovaniye sostoyaniya, povedeniya i deyatelnosti lyudey* [Psychology of war: from local to nuclear. Forecasting the condition, behavior and activities of people]. St. Petersburg: Vostochno-Evropeyskiy Institut Psikhoanaliza.

Smirnov, S.D., Chumakova, M.A., Kornilova, T.V. (2016). Obraz mira v dinamicheskom kontrole neopredelenosti. *Voprosy psikhologii* [Questions of Psychology], 4, 3—13.

Stepanosova, O.V., Kornilova, T.V. (2006). Motivatsiya i intuitsiya v regulyatsii verbal'nykh prognozov pri prinyatii resheniy. *Psikhologicheskiy zhurnal* [Psychological journal], 27, 2, 60—68.

Trusova, A.V., Klimanova, S.G. (2015). Kognitivnyy kontrol' pri alkohol'noy zavisimosti: obzor sovremennykh issledovaniy. *Klinicheskaya i meditsinskaya psikhologiya: issledovaniya, obuchenie, praktika: elektron. nauch. zhurn.* [Clinical and medical psychology: research, training, practice: electron. sci. journal], 9, 3, 9. URL: <http://medpsy.ru/climp> (Date of retrieval: 3.10.2017).

Original manuscript received September 15, 2017

Revised manuscript accepted September 26, 2017

ОБЗОРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 371.78, 364.446
doi: 10.11621/vsp.2017.03.60

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ САМОУВАЖЕНИЯ С ПСИХОЛОГИЧЕСКИМ БЛАГОПОЛУЧИЕМ: ОТ УРОВНЯ САМОУВАЖЕНИЯ К ЕГО ОСНОВАНИЯМ

М. В. Лункина

В статье дается обзор отечественных и зарубежных исследований самоуважения. Цель обзора — выделить основные направления изучения самоуважения, рассмотреть результаты конкретных исследований и выявить их практический смысл, проследить трансформацию представлений о связи различных параметров самоуважения с психологическим благополучием, продуктивностью учебной и профессиональной деятельности, ожиданиями относительно будущего и межличностными отношениями. Первоначально наибольшее значение придавалось уровню самоуважения (высокому или низкому), поскольку материалы исследований свидетельствовали о том, что люди с высоким уровнем самоуважения имеют более позитивное самоотношение, их психологическое благополучие выше, они менее склонны к депрессии и тревожным расстройствам, демонстрируют более позитивные ожидания относительно будущих достижений и отношений с другими людьми, проявляют большую настойчивость при столкновении с неудачами. В современных исследованиях убедительно показано, что уровень самоуважения не является фактором, оказывающим каузальное влияние на продуктивность учебной и большинства видов профессиональной деятельности, а также на успешность межличностных отношений. Высокое самоуважение часто оказывается гетерогенной категорией, включающей наряду с принятием своих позитивных качеств

Лункина Мария Владимировна — аспирант кафедры психологии образования и педагогики ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. E-mail: tagu-samendelevich@gmail.com

Работа выполнена под руководством доктора психологических наук Т.О. Гордеевой.

также нарциссические и защитные черты. Понимание противоречивой роли уровня самоуважения побудило исследователей обратиться к изучению других его параметров: стабильности/нестабильности и оснований (здоровых и невротических). В конкретных исследованиях показано, что эти параметры тесно связаны между собой и оказывают влияние на психологическое благополучие и качество деятельности. Проведенный анализ позволил сделать вывод, что выделение и разграничение здоровых и невротических оснований самоуважения — перспективная область для дальнейших исследований, результаты которых могут помочь в формировании здорового самоуважения у детей и подростков.

Ключевые слова: самоуважение, высокое и низкое самоуважение, стабильное и нестабильное самоуважение, основания самоуважения.

Самоуважение представляет собой благоприятную оценку себя и своего потенциала. Стремление к уважению — универсальная черта социального индивида. Каждый человек имеет тенденцию уважать себя за то, что обладает некими умениями, компетентностями, мастерством, которые он и окружающие его люди ценят. Знаки неуважения со стороны окружающих, выражаемые в неодобрении, критике как самого индивида, так и результатов значимой для него деятельности, могут существенно снизить ощущение благополучия, самооценку и самоуважение. В работах Г. Олпорта, А. Маслоу, К. Роджерса, М. Розенберга самоуважение рассматривается как фундаментальное человеческое стремление. Уважение себя за успешно достигнутые результаты и вложенные усилия служит источником дальнейшей настойчивости, ведущей к достижениям разного типа, творческому развитию и в целом — прогрессу и развитию человеческого общества.

Самоуважение изначально рассматривалось как важнейший психологический ресурс человека, влияющий на продуктивность учебной деятельности и успех профессиональной карьеры, на межличностный статус и стиль общения (Молчанова, Некрасова, 2013). Исследования, посвященные самоуважению, самооценки, самооценке (рассматриваются практически как синонимичные понятия)¹, насчитывают десятки тысяч начиная с работ У. Джемса

¹ Проблема разведения терминов «самоуважение» и «самооценка» встречается только в русскоязычных работах (англоязычные психологи используют многозначный термин *self-esteem*) и не имеет однозначного решения. Так, Л.В. Бороздина (2011) разводит эти термины, а О.Н. Молчанова (2010) рассматривает их как синонимичные. В этой статье используется термин «самоуважение», поскольку во всех освещаемых исследованиях одним из основных инструментов измерения *self-esteem* является шкала М. Розенберга (Rosenberg, 1965), которая на русский язык переведена как шкала самоуважения.

(1991). Цель настоящего обзора — выделить основные направления изучения самоуважения, рассмотреть результаты конкретных исследований и выявить их практический смысл.

Уровень самоуважения

Первоначально исследователи фокусировались на уровне самоуважения, предполагая, что высокое самоуважение лучше низкого. Многочисленные исследования показывают, что высокое самоуважение связано с психологическим благополучием, а низкое — с неблагополучием. Так, люди с высоким самоуважением (по шкале Розенберга) имеют более позитивное самоотношение, их психологическое благополучие и уровень счастья выше, они демонстрируют более позитивные ожидания относительно будущих достижений и отношений с другими людьми (Campbell, 1986; McFarlin, Blascovich, 1981; Taylor, Brown, 1988), при встрече с неудачей они более склонны проявлять настойчивость для ее преодоления (Baumeister et al., 2003). Высокое самоуважение может выполнять буферную роль по отношению к депрессии (Sowislo, Orth, 2013), способно снизить уровень тревоги индивида, включая страх смерти (Pyszczynski et al., 2004), а низкое — увеличивает риск депрессии (Sowislo, Orth, 2013). Уровень самоуважения коррелирует с наличием академических и социальных проблем, агрессивностью, проблемами с пищевым поведением и подростковой беременностью (Месса et al., 1989).

Эти результаты привели к выводам о большом значении высокого самоуважения, что породило в США так называемое «движение за самооценку», направленное на повышение самооценки и самоуважения школьников путем зачастую неоправданных похвал в надежде преодолеть проблемы ухода из школы, подростковой беременности и употребления наркотиков и алкоголя.

Недавние исследования, однако, свидетельствуют о том, что объективные преимущества высокого самоуважения и самооценки весьма невелики и ограничены. Анализ исследований показывает, что, хотя люди с высоким самоуважением считают себя более привлекательными, любимыми и популярными, чем другие, это не находит объективного подтверждения (например, в том, как их оценивают сверстники). Недавние исследования также опровергают точку зрения, что высокое самоуважение сказывается на длительности или качестве отношений с другими людьми. Также люди с высоким самоуважением склонны к тревожности и внутригрупповому фаворитизму, что часто приводит к предрассудкам и дискриминации (Baumeister et al., 2003). Также обнаружилось,

что высокое самоуважение не является фактором, который может обеспечить уменьшение вероятности обращения подростков к алкоголю, курению, наркотикам, а также вступлению в ранние сексуальные отношения, хотя оно выступает предиктором отсутствия булимии у девушек (Ibid.).

Метаанализ 128 исследований связи самоуважения и объективно замеренных академических достижений, проведенный Б. Хансфордом и Дж. Хатти (Hansford, Hattie, 1982), показывает, что корреляции колеблются от 0.21 до 0.26. Однако несмотря на то что высокое самоуважение коррелирует с академическими (и некоторыми профессиональными) достижениями, оно является не их причиной, а скорее следствием: успех порождает рост самоуважения и самооценки, а не наоборот. При этом самоуважение выступало предиктором академических достижений у национальных меньшинств (афроамериканцы и испаноговорящие подростки). В общей же выборке попытки повысить самоуважение не способствовали повышению академических достижений, а напротив снижали их (Baumeister et al., 2003; Crocker et al., 2004). Это может быть обусловлено тем, что хотя низкое самоуважение, будучи тесно связанным с депрессией, снижает продуктивность, для успешной учебной и профессиональной деятельности и для успешных отношений необходимы другие качества, в первую очередь компетентность.

Кроме того, высокое самоуважение часто оказывается гетерогенной категорией, включающей наряду с принятием своих позитивных качеств также нарциссические и защитные черты. Сочетание высокого защитного самоуважения с нарциссизмом, который делает человека чувствительным к угрозам Эго, приводит к увеличению агрессии и враждебности (Baumeister et al., 2003; Bushman, Baumeister, 1998).

Стабильность самоуважения

Выявление неоднозначной роли высокого или низкого уровня самоуважения привело к тому, что внимание исследователей стало обращать на другие его параметры. В первую очередь на показатель его стабильности, измеряемый величиной краткосрочных колебаний и базовых взглядов на себя как на источник этих колебаний. М. Кернис выделяет два вида нестабильности: краткосрочную (*barometric*), отражающую быстрые, краткосрочные колебания самоуважения, и базовую, личностную нестабильность (медленные изменения, которые происходят в течение длительного периода времени). Эти два типа нестабильности следует различать, так как

человек может проявлять существенные краткосрочные колебания и в то же время демонстрировать мало или вообще не иметь долгосрочных изменений в самоуважении. Первый тип является результатом различных контекстуальных факторов, например оценочной обратной связи, второй скорее отражает личностные особенности (Kernis et al., 1989). Большинство исследований стабильности самоуважения посвящены краткосрочным колебаниям (далее термин «нестабильность самоуважения» используется в контексте подверженности краткосрочным, ситуативным колебаниям)².

Обнаружено, что нестабильность самоуважения связана с различными психологическими проблемами, среди которых плохая социальная адаптация, депрессия, тревожность и низкая удовлетворенность жизнью, причем эти эффекты не зависят от тех, которые относятся к уровню самоуважения (Kernis et al., 1989). Нестабильность самоуважения с повышенной чувствительностью к оценочной обратной связи, повышенным стремлением к поддержанию самоуважения и склонностью к принятию на себя вины за события. Эти характеристики свидетельствуют о том, что люди с нестабильным самоуважением могут более ярко реагировать на угрозы ему, в том числе и агрессивно, чем люди со стабильным самоуважением (Kernis, Paradise, 2002). Так, студенты с высоким, но нестабильным самоуважением демонстрировали большую склонность к агрессии и враждебности и большую уязвимость перед негативными жизненными событиями, чем студенты с высоким и стабильным самоуважением, а студенты со стабильным и нестабильным низким самоуважением занимали промежуточное положение между ними (Kernis et al., 1989).

Стабильность самоуважения влияет на эффективность учебной деятельности. Так, американские пятиклассники, у которых было обнаружено нестабильное самоуважение, демонстрировали меньший интерес к учебе и реже были готовы выполнять сложные (*challenging*) задания, чем ученики со стабильным самоуважением (Waschull, Kernis, 1996).

Колебания самоуважения под влиянием внешних событий в значительной степени зависят от того, на чем базируется самоуважение человека, и от связи жизненных событий с этими основа-

² Для диагностики нестабильности самоуважения используется повторный замер самоуважения до и после значимых событий (в основном неудач естественных или экспериментально созданных). Для этого используется методика *State Self-Esteem Scale* (Heatherton, Polivy, 1991) или модификация методики Розенберга для диагностики самоуважения на данный момент (Kernis et al., 1989). Обе эти методики не представлены на русском языке.

ниями самоуважения. Так, Т. Хэйзертон выделяет три основания самоуважения: социальное взаимодействие (принятие и уважение окружающих как источник самоуважения), внешность и достижения. Эти основания независимы друг от друга. Например, учебный неуспех вызывает снижение самоуважения в сфере достижений, при этом уровень самоуважения в сферах социального взаимодействия и внешности остается неизменным (Heatherton, Polivy, 1991).

Основания самоуважения

Утверждение о том, что влияние событий и обстоятельств на самоуважение зависит от воспринимаемой значимости этих событий относительно оснований самоуважения, занимает центральное место в модели Дж. Крокер. Эта идея восходит еще к работам У. Джемса, который рассматривал самоуважение как составную часть «эмпирического Я», обусловленную отношением между реальными способностями и уровнем притязаний в лично значимой сфере. Именно основания самоуважения (за счет чего человек достигает самоуважения, что служит его источником?) являются причиной того, повлечет ли то или иное событие изменения краткосрочного самоуважения. Чем сильнее происходящее событие связано со сферой, на которой основано самоуважение индивида, тем более сильные колебания самоуважения оно вызывает: самоуважение растет, если событие расценивается индивидом как позитивное (успех), и падает, если оно расценивается как негативное (неудача) (Crocker, Wolfe, 2001). В свою очередь основания самоуважения исходят из ценностей, целей и убеждений индивида.

Модель самоуважения с акцентом на его основания позволяет иначе взглянуть на ряд парадоксальных вопросов. Например: почему одного человека потеря работы приводит к депрессии, а другому удается сохранить относительное психологическое благополучие? Насколько человек будет чувствителен к социальной стигматизации? Сможет ли он сохранить высокое самоуважение в старости благодаря гибкости в выборе оснований самоуважения?

В связи с этим выделение типов самоуважения исходя не из его уровня (высокое/низкое), а из содержательных оснований (за что именно я себя уважаю?), — важное направление поиска факторов, связанных с самоуважением, и механизмов их влияния на психологическое благополучие.

Стремление быть компетентным, ценным и значимым свойственно всем, но люди различаются по тому, каким именно способом достигают ощущения самоуважения. Самоуважение может

базироваться на уважении себя за проявленные усилия, настойчивость и достижение ценного или полезного (для себя или других людей, общества в целом, сейчас или в будущем) результата, а может строиться на уважении себя за то, чем он обладает, за количество заработанных денег, купленных благ (новый мобильный телефон, автомобиль, дом и пр.). При фрустрации потребности в уважении человек может чувствовать подавленность, беспомощность, бессмысленность собственного существования, депрессию (Crocker et al., 2004).

Самоуважение зависит от характера ценностей индивида и может удовлетворяться как социально одобряемыми, так и социально неприемлемыми вариантами активности, такими, как ложь ради получения одобрения, стремление самоутвердиться через критику и унижение других людей (Crocker, Wolfe, 2001).

Первая содержательная дифференциация самоуважения по его основаниям встречается уже в работах А. Маслоу. В его теории личностная потребность в самоуважении представлена в иерархии базовых потребностей, где она выступает как стремление к стабильной самооценке и самоуважению, основанном на ощущении собственной ценности, стремлении чувствовать себя достойным человеком, деятелем, который может справляться с трудностями и требованиями, которые предъявляет ему жизнь, умелым и компетентным (Maslow, 1943). Эта потребность рассматривается как врожденная, т.е. с рождения присущая всем людям без исключения. А. Маслоу был убежден, что только реальные собственные способности и достижения могут быть прочным базисом для здорового самоуважения, которое в свою очередь порождает жизненно важное чувство уверенности в себе, значимости, осознания своей полезности и необходимости миру.

Наряду со стремлением к самоуважению А. Маслоу выделял и близкое к нему стремление — чувствовать себя уважаемым значимыми другими людьми, ощущать признание того, что ты делаешь. Согласно Маслоу, потребность в самоуважении и потребность в уважении других людей представляют собой две версии базового стремления к уважению, но первая — более высокая, обладающая старшинством, основана на стремлении к компетентности, мастерству, независимости и свободе, а вторая — более низкая, предполагает борьбу за статус, престиж, признание, славу, внимание со стороны других (Ibid.). Однако механизмы возникновения этих двух вариантов потребности в уважении и их связь друг с другом не вполне ясны.

Вслед за Маслоу большинство современных исследователей сходятся во мнении, что основания самоуважения можно разделить

на две группы — социальное одобрение и компетенция. Одни люди основывают свое самоуважение на компетенции, другие — на одобрении или неодобрении (реальном или воображаемом), которое они получают от других (Crocker, Wolfe, 2001).

Очевидно, было бы неверным считать первый тип самоуважения по определению наиболее оптимальным. Ряд авторов подчеркивают важность независимости самоуважения. К. Роджерс обращал внимание на роль безусловного позитивного отношения к человеку (принятия) как источника независимого самоуважения. Э. Деси и Р. Райан (Ryan, Deci, 2017) различают самоуважение «условное» и «истинное». Люди с условным самоуважением зависимы от внешней оценки, так как чувствуют себя ценными только когда соответствуют стандартам и оправдывают ожидания (реальных людей или интроектов). Чаще всего люди с условным самоуважением стремятся к достижению таких целей, как физическая привлекательность, успешность, социальный статус. Условное самоуважение нестабильно по своей природе, поскольку зависит от внешних причин (успех или социальное одобрение).

Истинное самоуважение гораздо более стабильно, поскольку оно не зависит напрямую от специфических достижений и от внешних подтверждений собственной ценности. У людей с истинным самоуважением есть цели и ценности, успех в достижении и реализации которых приносит им радость, а неудача — разочарование, но это не подвергает сомнению их ценность как личности.

Эксперименты, включающие замер психофизиологических показателей при повторном предъявлении задачи, вызывающей трудности, показывают, что люди с высоким условным самоуважением воспринимают трудности как угрозу, тогда как люди с высоким истинным самоуважением — как вызов, что обеспечивает вторым более эффективное совладание с трудностями (Ibid.).

Истинное самоуважение развивается у ребенка из автономных, эффективных действий в контексте поддерживающих, аутентичных отношений, а условное самоуважение имеет источником так называемое условное принятие, при котором ребенок получает поощрение и любовь только тогда, когда соответствует требованиям родителей, ведет себя согласно их ценностям, что часто приводит к конфликту между базовыми потребностями в автономии и принятии в ущерб ощущению автономии.

Хотя очевидно, что условное (слишком зависимое от мнения других) самоуважение негативно сказывается на ощущении автономии, психологическом благополучии и продуктивности деятельности, вероятность существования *здорового* самоуважения,

которое было бы полностью независимым, вызывает сомнения. Так, Дж. Крокер приписывает экспериментальные данные о независимости самоуважения скорее благоприятной ситуации, которая позволяет удовлетворять основания самоуважения, чем личностным особенностям, соглашаясь в общем, что чем меньше самоуважение зависит от ситуативных изменений и внешних оценок, тем оно благополучнее. Крокер выделяет в своей концепции самоуважения семь областей, на успехах в которых люди обычно основывают самоуважение: академическая успеваемость; одобрение других; успешность в условиях конкуренции; поддержка семьи; внешность; любовь Бога; нравственные нормы. Также возможно сочетание разных оснований самоуважения, которые могут выстраиваться в индивидуальную иерархию (Crocker, Wolfe, 2001).

Основания самоуважения существенно отличаются тем, насколько возможно достичь в этой сфере надежного удовлетворения, стабильного психологического благополучия. Логично предположить, что самоуважение, основанное на компетентности и достижениях, будет более здоровым, чем самоуважение, основанное на одобрении других, поскольку трудно полностью избежать неодобрения со стороны других людей и легко интерпретировать неоднозначную или отсутствующую обратную связь как неодобрение. Хотя, если человек достаточно владеет умением привлекать к себе людей (и рассматривает это как способ продемонстрировать компетентность), самоуважение, основанное на одобрении окружающих, может быть достаточно стабильным (Ibid.). В то же время чрезмерный акцент на достижениях как единственном основании самоуважения может привести человека к невротическому состоянию, при котором отсутствие достижений будет рассматриваться как свидетельство несостоятельности. К тому же другие люди могут быть важным и зачастую вполне надежным источником информации о собственной ценности, так как человек — существо по природе своей социальное и быть полностью свободным от общества и его оценок не может. При этом ключевую роль играет то, какие это оценки: они могут носить как относительно объективный, так и манипулятивный характер, направленный на желание подчинить другого, заставить его выполнять нужные одобряющему действия (по типу механизма действия условного принятия).

Основные способы поддержания самоуважения формируются еще в детстве: опыт взаимодействия со взрослыми и качество отношений с ними инициирует способ поддержания самоуважения, который продолжается в зрелом возрасте (Crocker, Park, 2004; Ryan, Deci, 2017).

Люди разного возраста и принадлежащие к разным культурам, живущие в разные исторические периоды развития общества, могут существенным образом различаться по тем основаниям, на которых строится их самоуважение, а также по тому, насколько важны разные типы самоуважения для их благополучия. На выборке американских студентов было показано, что такие внешние условия самоуважения, как физическая привлекательность, успех в условиях конкуренции, одобрение других и академические успехи негативно коррелируют с ощущением благополучия, способствуют развитию депрессии и ведут к пищевым нарушениям, тогда как нравственные нормы являются более благополучным основанием для самоуважения (Crocker, Park, 2004a). В исследовании на тайваньской выборке было показано, что одной из причин более низкого субъективного благополучия среди тайваньских студентов по сравнению с американскими студентами было то, что их самоуважение в основном базируется на одобрении других людей (и поэтому более подвержено колебаниям) (Cheng-Hong et al., 2017). В то же время у российских студентов одобрение, получаемое от других, было связано с общим самоуважением и позитивным самоотношением (по шкале Розенберга) в отличие от американских студентов, у которых показатели по шкале «одобрение других» обнаруживали значимые негативные корреляции со шкалой самоуважения (Молчанова, Некрасова, 2013).

Возможно, что у представителей коллективистических культур, в которых ценность мнения других более значима, здоровое самоуважение базируется в большей степени на оценках, даваемых их личности и результатам их деятельности другими людьми. И этим они отличаются от представителей индивидуалистических культур, стремящихся к постоянно высокой самооценке вне зависимости от того, как относятся к ним окружающие их люди (Heine et al., 1999).

Еще один источник для анализа связей самоуважения, базирующегося на компетентности или социальном одобрении, — это исследования мотивации, основанной на самоуважении. В исследовании Т.О. Гордеевой с коллегами (Гордеева и др., 2016) были сопоставлены два типа учебной мотивации уважения — мотивации уважения другими людьми и мотивации самоуважения. Было показано, что мотивация самоуважения является характерным типом учебной мотивации, который в отличие от других типов внешней мотивации, выступает предиктором учебной настойчивости и вносит позитивный вклад в академические достижения, хотя и меньший, чем внутренняя мотивация. Вместе с тем мотивация

уважения родителями в отличие от мотивации самоуважения не выступала позитивным предиктором настойчивости старшеклассников и негативно сказывалась на их академических достижениях. Таким образом, мотивация самоуважения выступала наилучшим из доступных побудителей при решении рутинных учебных задач, тогда как попытки эксплуатировать мотивацию уважения родителями не приводили к позитивным изменениям учебной деятельности старшеклассников. Эти данные согласуются с результатами исследований М. Кавингтона, Э. Деси, Р. Райана, К. Двек, Дж. Крокер, в которых показано, что выраженное стремление к уважению другими может мешать обучению и обретению компетентности и мастерства, вести к постановке целей демонстрации, а не научения (Crocker, Park, 2004).

Выводы

Исследования самоуважения достаточно противоречивы. Тем не менее проведенный анализ позволяет сделать вывод, что уровень самоуважения (высокий или низкий) является важным источником информации о психологическом благополучии, выполняя буферную роль в отношении депрессии и тревоги. В то же время дополнение информации об уровне самоуважения другими его параметрами позволяет существенно обогатить представления об этом феномене.

Один из этих параметров — показатель стабильности. Нестабильность самоуважения обнаруживает связь с такими психологическими проблемами, как плохая социальная адаптация, агрессия и враждебность, депрессия, тревожность и низкая удовлетворенность жизнью. Причем эти эффекты не зависят от тех, которые относятся к уровню самоуважения, а в ряде случаев (например, при оценке вероятности возникновения агрессии, прогнозировании характера учебной деятельности) стабильность самоуважения — более важный параметр, чем его уровень.

Проблема стабильности/нестабильности самоуважения тесно связана с тем, на чем оно основывается. Большинство современных исследователей сходятся во мнении, что основания самоуважения можно подразделить на две группы: социальное одобрение и компетентность. При этом нельзя однозначно сказать, какое из этих двух оснований приводит к большему благополучию. Важно учитывать, на каких именно типах компетентности основывается самоуважение и какое именно одобрение служит источником (построенное по типу обратной связи или манипулятивное). Большой вклад в понимание этой проблемы вносят исследования учебной

мотивации самоуважения и уважения родителями, показывающие механизмы связи этих двух типов мотивации с настойчивостью и успешностью.

Как показывает проведенный анализ, изучение оснований самоуважения, выделение и разграничение здоровых и невротических оснований — перспективная область для дальнейших исследований, результаты которых смогут помочь поддержать здоровое самоуважение у детей и подростков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бороздина Л.В. Сущность самооценки и ее соотношение с Я-концепцией // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. 2011. № 1. С. 54—65.

Гордеева Т.О., Сычев О.А., Гижицкий В.В., Гавриченко Т.К. Мотивация самоуважения и уважения другими как факторы академических достижений и настойчивости в учебной деятельности // Психологический журнал. 2016. Т. 37. № 2. С. 57—68.

Джемс У. Психология. М.: Педагогика, 1991.

Молчанова О.Н. Самооценка. Теоретические проблемы и эмпирические исследования: Учебное пособие. М.: Флинта, 2010.

Молчанова О.Н., Некрасова Т.Ю. Адаптация методики Дж. Крокер, направленной на исследование базовых оснований самооценки // Культурно-историческая психология. 2013. № 4. С. 65—74.

Baumeister R.F., Campbell J.D., Krueger J.I., Vohs K.D. Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? // Psychological Science in Public Interest. 2003. Vol. 4. N 1. P. 1—44.

Bushman B.J., Baumeister R.F. Threatened egotism, narcissism, self-esteem, and direct and displaced aggression: Does self-love or self-hate lead to violence? // Journal of Personality and Social Psychology. 1998. Vol. 75. N 1. P. 219—229.

Campbell J.D. Similarity and uniqueness: The effects of attribute type, relevance, and individual differences in self-esteem and depression // Journal of Personality and Social Psychology. 1986. Vol. 50. P. 281—294.

Cheng-Hong L., Yi-Hsing C.C., Jen-Ho C. Why do easterners have lower well-being than westerners? The role of others' approval contingencies of self-worth in the cross-cultural differences in subjective well-being // Journal of Cross-Cultural Psychology. 2017. Vol. 48. N 2. P. 217—224.

Crocker J., Lee S.J., Park L.E. The pursuit of self-esteem: Implications for good and evil // The social psychology of good and evil / Ed. by A.G. Miller. N.Y.: Guilford Press, 2004. P. 271—302.

Crocker J., Park L.E. The costly pursuit of self-esteem // Psychological Bulletin. 2004. Vol. 130. P. 392—414.

- Crocker J., Wolfe C. Contingencies of self-worth // *Personality and Social Psychology Review*. 2001. Vol. 108. N 3. P. 593—623.
- Hansford B.C., Hattie J.A. The relationship between self and achievement/performance measures // *Review of Educational Research*. 1982. Vol. 52. P. 123—142.
- Heatherton T.F., Polivy J. Development and validation of a scale for measuring state self-esteem // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1991. Vol. 60. P. 895—910.
- Heine S.J., Lehman D.R., Markus H.R., Kitayama S. Is there a universal need for positive self-regard? // *Psychological Review*. 1999. Vol. 106. N 4. P. 766—794.
- Kernis M.H., Grannemann B.D., Barclay L.C. Stability and level of self-esteem as predictors of anger arousal and hostility // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1989. Vol. 57. P. 1013—1022.
- Kernis M.H., Paradise A.W. Distinguishing between secure and fragile forms of high self-esteem // *Handbook of self-determination research* / Ed. by E.L. Deci, R.M. Ryan. Rochester, NY: University of Rochester Press, 2002. P. 339—360.
- Maslow A.H. A theory of human motivation // *Psychological Review*. 1943. Vol. 50. N 4. P. 370—396.
- McFarlin D.B., Blascovich J. Effects of self-esteem and performance feedback on future affective preferences and cognitive expectations // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1981. Vol. 40. P. 521—531.
- Mecca A.M., Smelser N.J., Vasconcellos J. The social importance of self-esteem. Berkeley, CA: University of California Press, 1989.
- Pyszczynski T., Greenberg J., Solomon S., Arndt J. Why do people need self-esteem? A theoretical and empirical review // *Psychological Bulletin*. 2004. Vol. 130. N 3. P. 435—468.
- Rosenberg M. *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1965.
- Ryan R.M., Deci E.L. *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. N.Y.; London: Guilford Press, 2017.
- Sowislo J.F., Orth U. Does low self-esteem predict depression and anxiety? A meta-analysis of longitudinal studies // *Psychological Bulletin*. 2013. Vol. 139. P. 213—240.
- Taylor S.E., Brown J.D. Illusion and well-being: A social-psychological perspective on mental health // *Psychological Bulletin*. 1988. Vol. 103. P. 193—210.
- Waschull S.B., Kernis M.H. Level and stability of self-esteem as predictors of children's intrinsic motivation and reasons for anger // *Personality and Social Psychology Bulletin*. 1996. Vol. 22. P. 4—13.

Поступила в редакцию 15.09.17
Принята к публикации 26.09.17

THE CHANGES IN SCIENTIFIC CONCEPTION OF CONNECTION BETWEEN ASPECTS OF SELF-RESPECT AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING: FROM LEVEL TO CONTINGENCIES OF SELF-ESTEEM

Maria V. Lunkina

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

Abstract: The purpose of the review is to explore the transformation of ideas about the relationship of various parameters of self-esteem with subjective well-being, the productivity of educational activity and the success of a professional career. Initially, the level of self-esteem (high or low) was considered as the most important parameter. The studies show that people with a high level of self-esteem have more positive self-attitude, their subjective well-being is higher, they are less prone to depression and anxiety disorders, and they show more positive expectations about future achievements and relationships with other people. They are more persistent when meeting failures. On the other hand, the level of self-esteem does affect the productivity neither of the activity nor the quality of the relationship. In addition, high self-esteem is often a heterogeneous category, which includes not only the acceptance of one's positive qualities but also narcissistic and defensive components. The contradictory role of self-esteem level has prompted researchers to address other parameters of self-esteem: stability or instability and the contingencies of self-esteem. These parameters are closely related; they affect the subjective well-being and quality of activity and allow shedding light on the role of self-esteem in the mental life of a person. The analysis led to the conclusion that the identification and delineation of healthy and neurotic contingencies of self-esteem is a promising area for further research, which can help in the formation of healthy self-esteem in children and adolescents.

Key words: self-esteem, high and low self-esteem, stable and unstable self-esteem, contingencies of self-esteem.

References:

- Baumeister, R.F., Campbell, J.D., Krueger, J.I., Vohs K.D. (2003). Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? *Psychological Science in Public Interest*, 4, 1, 1—44.
- Borozdina, L.V. (2011). Sushchnost' samoootsenki i ee sootnoshenie s Yakontseptsiey. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 14. Psikhologiya* [Moscow University Psychology Bulletin], 1, 54—65.
- Bushman, B.J., Baumeister, R.F. (1998). Threatened egotism, narcissism, self-esteem, and direct and displaced aggression: Does self-love or self-hate lead to violence? *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 1, 219—229.

Campbell, J.D. (1986) Similarity and uniqueness: The effects of attribute type, relevance, and individual differences in self-esteem and depression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 281—294.

Cheng-Hong, L., Yi-Hsing, C.C., Jen-Ho, C. (2017). Why do easterners have lower well-being than westerners? The role of others' approval contingencies of self-worth in the cross-cultural differences in subjective well-being. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 48, 2, 217—224.

Crocker, J., Lee, S.J., Park, L.E. (2004). The pursuit of self-esteem: Implications for good and evil. In A.G. Miller (Ed.) *The social psychology of good and evil* (pp. 271—302). N.Y.: Guilford Press.

Crocker, J., Park, L.E. (2004). The costly pursuit of self-esteem. *Psychological Bulletin*, 130, 392—414.

Crocker, J., Wolfe, C. (2001). Contingencies of self-worth. *Personality and Social Psychology Review*, 108, 3, 593—623.

Dzhems, U. (1991). *Psikhologiya*. Moscow: Pedagogika.

Gordeeva, T.O., Sychev, O.A., Gizhitskiy, V.V., Gavrichenkova, T.K. (2016). Motivatsiya samouvazheniya i uvazheniya drugimi kak faktory akademicheskikh dostizheniy i nastoychivosti v uchebnoy deyatelnosti. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological journal], 37, 2, 57—68.

Hansford, B.C., Hattie, J.A. (1982). The relationship between self and achievement/performance measures. *Review of Educational Research*, 52, 123—142.

Heatherton, T.F., Polivy, J. (1991). Development and validation of a scale for measuring state self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 895—910.

Heine, S.J., Lehman, D.R., Markus, H.R., Kitayama, S. (1999). Is there a universal need for positive self-regard? *Psychological Review*, 106, 4, 766—794.

Kernis, M.H., Grannemann, B.D., Barclay, L.C. (1989). Stability and level of self-esteem as predictors of anger arousal and hostility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 1013—1022.

Kernis, M.H., Paradise, A.W. (2002). Distinguishing between secure and fragile forms of high self-esteem. In E.L. Deci, R.M. Ryan (Eds.) *Handbook of self-determination research* (pp. 339—360). Rochester, NY: University of Rochester Press.

Maslow, A.H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50, 4, 370—396.

McFarlin, D.B., Blascovich, J. (1981). Effects of self-esteem and performance feedback on future affective preferences and cognitive expectations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 521—531.

Mecca, A.M., Smelser, N.J., Vasconcellos, J. (1989). *The social importance of self-esteem*. Berkeley, CA: University of California Press.

Molchanova, O.N. (2010). *Samoosenka. Teoreticheskie problemy i empiricheskie issledovaniya: Uchebnoe posobie* [Self-evaluation. Theoretical problems and empirical research: Textbook]. Moscow: Flinta.

Molchanova, O.N., Nekrasova, T.Yu. (2013). Adaptatsiya metodiki Dzh. Kroker, napravlennoy na issledovanie bazovykh osnovaniy samoosenki. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya* [Cultural-historical Psychology], 4, 65—74.

Pyszczynski, T., Greenberg, J., Solomon, S., Arndt, J. (2004). Why do people need self-esteem? A theoretical and empirical review. *Psychological Bulletin*, 130, 3, 435—468.

Rosenberg, M. (1965) *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Ryan, R.M., Deci, E.L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. N.Y.; London: Guilford Press.

Sowislo, J.F., Orth, U. (2013). Does low self-esteem predict depression and anxiety? A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 139, 213—240.

Taylor, S.E., Brown, J.D. (1988). Illusion and well-being: A social-psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin*, 103, 193—210.

Waschull, S.B., Kernis, M.H. (1996). Level and stability of self-esteem as predictors of children's intrinsic motivation and reasons for anger. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22, 4—13.

Original manuscript received September 15, 2017

Revised manuscript accepted September 26, 2017

МЕТОДИКА

УДК 159.97, 159.9.072
doi: 10.11621/vsp.2017.03.76

ПСИХОДИАГНОСТИКА ЛИЧНОСТНЫХ ПРОФИЛЕЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАТЕНТНОГО АНАЛИЗА РЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ШКАЛ MMPI-2 В НОРМЕ

Е. И. Рассказова

Задача дифференциации личностных профилей Миннесотского многофакторного личностного опросника (MMPI) традиционно решается или теоретически (на основе кодировки профилей), или эмпирически (по результатам кластерного анализа базовых клинических шкал). В первом случае полная система кодировки выглядит неоправданно громоздкой. Во втором случае результаты уязвимы для критики из-за интерференции самих шкал, а также из-за недоучета при кластерном анализе ошибок измерения и большого количества ограничений по группам. В данной работе предлагается альтернативный вариант исследования латентных личностных профилей методом их анализа по показателям реструктурированных клинических шкал. На основе выборки русскоязычной апробации второй версии опросника MMPI-2 (N=1443) были выделены четыре типа латентных профилей: (1) нормативный — со средними значениями по большинству шкал при более низких значениях по шкалам невротической триады и небольшом пике по шкале гипоманиакальной активации; (2) «невротический» — с повышением по шкалам невротической триады; (3) «психопатизированный» — с высокими по-

Рассказова Елена Игоревна — кандидат психологических наук, доцент кафедры нейро- и патопсихологии ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, старший научный сотрудник лаборатории медицинской психологии Научного центра психического здоровья (Москва). *E-mail*: e.i.rasskazova@gmail.com

Исследование выполнено при поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых, проект МК-2193.2017.6 «Психодиагностика личностных убеждений в норме и патологии».

казателями по всем шкалам и пиками по шкалам шизофрении, паранойи и психастении; (4) «защитный/подавляющий» профиль — с крайне низкими показателями по всем шкалам и небольшим пиком по шкале низкого уровня позитивных эмоций. Сопоставление этих профилей по содержательным и дополнительным шкалам MMPI-2 и чертам «Большой пятерки» позволяет предположить, что при «психопатизированном» профиле максимален риск нарушений по типу экстернализации и высок по типу интернализации; при «невротическом» профиле велик риск нарушений по типу интернализации, а отличительной чертой выступает переживание социального дискомфорта, которое максимально в этой группе. При «защитном/подавляющем» профиле возможны трудности, связанные с хроническим подавлением эмоций, в частности соматизация и эмоциональные «вспышки».

Ключевые слова: психодиагностика личности, MMPI-2, реструктурированные клинические шкалы, анализ латентных профилей, черты «Большой пятерки».

Введение

Всестороннее описание личности — одна из центральных проблем психодиагностики. Она задает как теоретический интерес к созданию моделей структуры личности, так и эмпирические поиски личностных черт, процессов, уровней и диспозиций. Интерес исследователей к интеграции этих компонентов в единую картину проявляется, в частности, на уровне качественного анализа профилей (Бурлачук, 2006; Шмелев, 2002). Один из наиболее известных инструментов психодиагностики личности в норме и патологии — Миннесотский многофакторный личностный опросник (первая и вторая версии, MMPI и MMPI-2) открывает широкие возможности для такого анализа. Так, к настоящему времени предложено несколько классификаций пиков *личностных профилей* (ЛП), выявлены их сочетания, типичные для различных психических заболеваний (Butcher et al., 2001). Однако вопрос об оптимальном количестве вариантов профилей и об их эмпирическом обосновании остается открытым.

Традиционно для эмпирической дифференциации ЛП применялся иерархический кластерный анализ клинических шкал MMPI-2. В частности, на его основе к настоящему времени предложены классификации ЛП заключенных (Megargee et al., 2001) и лиц с патологическим гэмблингом (Graham, Lowenfeld, 1986). Несмотря на то что некоторые из этих классификаций получили широкое распространение, не все их удавалось воспроизвести в

дальнейших исследованиях (Sellbom, 2014), а сам метод кластерного анализа нередко критиковался, во-первых, из-за невозможности учета ошибок измерения и, во-вторых, из-за ограничений в различиях между кластерами.

В качестве современной альтернативы кластерного анализа, учитывающей ошибки измерения (Muthen, 2008), предлагаются методы латентных классов (для категориальных переменных) и латентных ЛП (для переменных, измеренных в численных шкалах). Следует отметить, что первые попытки применения латентных методов анализа в отношении *ММРП* были предприняты более 30 лет назад (Carter, 1984). Хотя метод латентных ЛП используется для анализа данных *ММРП-2* на разных выборках, он, как правило, применяется в отношении основных клинических шкал, которые подвергались критике в связи с тесными связями между ними, объясняющимися неспецифическим повышением профиля на фоне психопатизации и общего неблагополучия (Tellegen et al., 2008). В этом контексте неудивительно, что в таких классификациях нередко удается дифференцировать скорее количественно, нежели качественно отличающиеся ЛП — с более или менее высокой степенью психопатизации (см., напр.: Myrseth et al., 2016). В других случаях можно различить широко известные ЛП с повышенными значениями по шкалам «невротической триады» и ЛП с пиками по шкалам паранойи и шизофрении (например, на выборке беженцев. См.: Kim et al., 2013).

В версии *ММРП-2* было проведено реструктурирование клинических шкал: на основе факторного анализа данных нормы и патологии по каждой шкале были разведены пункты, отражающие общую психопатизацию (так называемая деморализованность), и пункты, составляющие «ядро» данной шкалы (Tellegen et al., 2008). В результате было выделено 9 реструктурированных клинических шкал: общей деморализованности — *RCd*, соматических жалоб — *RC1* (предполагаемое «ядро» ипохондрии), низкого уровня позитивных эмоций — *RC2* (соотносится с депрессией), цинизма — *RC3* (отрицание которого соотносится с истерией), антисоциального поведения — *RC4* (соотносится с девиантной психопатией), идей преследования — *RC6* (соотносится с паранойей), дисфункциональных негативных эмоций — *RC7* (соотносится с психастенией), анормальных переживаний — *RC8* (соотносится с шизофренией), гипоманиакальной активации — *RC9* (соотносится с гипоманией). Представляя более четкий с дифференциальной точки зрения вариант классификации личностных особенностей, реструктурированные клинические шкалы обладают большим по-

тенциалом для поисков латентных ЛП. К сожалению, такого рода работ крайне мало¹.

Относительно недавно была предложена классификация заключенных на основе реструктурированных клинических шкал, в рамках которой были выделены 3 латентных фактора, стоящих за 9 шкалами, и 5 групп заключенных в зависимости от ЛП по этим шкалам (Sellbom, 2014). Первый фактор, включающий нарушения по типу интернализации, объединял шкалы общей деморализованности (*RCd*), низкого уровня позитивных эмоций (*RC2*) и дисфункциональных негативных эмоций (*RC7*), т.е. шкалы, выделенные как общие психопатологические нарушения и нарушения, центральные для депрессии и психастении (Tellegen et al., 2008). Во второй фактор — нарушений мышления — вошли шкалы соматических жалоб (*RC1*), идей преследования (*RC6*) и анормальных переживаний (*RC8*), предложенные как «ядро» ипохондрии, паранойи и шизофрении соответственно. Третий фактор представляет трудности, связанные с экстернализацией, и основан на показателях по шкалам цинизма (*RC3*), антисоциального поведения (*RC4*) и гипоманиакальной активации (*RC9*)². На основе латентных ЛП были выделены пять групп заключенных: (1) эмоционально стабильные (с общим низким уровнем ЛП); (2) эгоцентричные/антисоциальные (с признаками нарушений мышления и проблемами экстернализации); (3) с признаками психотизма (с выраженным пиком по фактору нарушений мышления); (4) склонные к интернализации (с выраженным пиком по фактору интернализации); (5) антисоциальные/подавляющие (отличаются от первой группы более высокими показателями по фактору интернализации). Дальнейшее сравнение этих типов по показателям нарциссизма, макиавеллизма, поиска ощущений, эмоциональной эмпатии, а также по шкалам других методик диагностики личностных черт свидетельствовало в пользу эвристичности полученной классификации: особенно это касалось различий в отношении стрессоустойчивости, выражения чувства стыда и эмоциональной эмпатии.

В России известны два варианта апробации первой версии *ММРП* (Березин и др., 1994; Собчик, 2007); в обоих случаях авторы

¹ Следует отметить, что применение методов латентных классов и профилей не ограничивается исключительно клиническими шкалами *ММРП-2*. В частности, интересная попытка классификации на основе черт личностной психопатологии *PSY-5* (классификация, аналогичная «Большой пятерке», но предложенная в клинической психологии. См.: Butcher et al., 2001) была предпринята на пациентах с посттравматическим стрессовым расстройством (Forbes et al., 2010).

² Схожая структура была получена и на выборке пациентов с психическими заболеваниями (Anderson et al., 2015).

указывают, что речь идет о модификации инструмента. Помимо того что любая модификация затрудняет сопоставление полученных данных с оригиналом, первая версия *ММРІ* на настоящий момент считается устаревшей как по причине того, что ряд формулировок не отвечает требованиям современности, так и в связи с ограниченным набором шкал (Butcher et al., 2001). Версия *ММРІ-2* предлагает широкий набор как шкал валидации, так и субшкал, дополнительных и содержательных шкал, в том числе в ней выделены реструктурированные клинические шкалы. В связи с этим русскоязычная апробация *ММРІ-2* (Рассказова и др., 2013) открывает новые возможности дифференциации латентных ЛП на основе реструктурированных клинических шкал. Разумеется, особый интерес представляет такая дифференциация на клинических выборах. Однако мы убеждены, что клинико-психологический анализ возможен лишь в сопоставлении с нормативными российскими данными.

Цель данной работы — эксплораторное исследование латентных ЛП на основе выборки русскоязычной апробации *ММРІ-2*³ (Рассказова и др., 2013).

Организация исследования

На *первом этапе* из выборки апробации *ММРІ-2* (1645 респондентов из 7 городов России) были отобраны валидные протоколы. Исключались протоколы, в которых было пропущено более 5% всех пунктов (29 и более пунктов), а также невалидные⁴ по критериям, предложенным в руководстве для тестирования в неклинических условиях (Butcher et al., 2001).

Итоговую выборку составили 1443 респондента (мужчин — 533, женщин — 910) в возрасте от 16 до 81 года (средний возраст 34.49 ± 13.61 года). 195 человек (13.5%) проживали в Барнауле, 235 (16.3%) — в Москве, 162 (11.2%) — в Перми, 381 (26.4%) — в Петропавловске-Камчатском, 147 (10.2%) — в Твери, 259 (17.9%) — в Томске, 64 (4.4%) — в Ульяновске. 126 респондентов (8.7%) имели среднее образование, 433 (30.0%) — среднее специальное, 499 (34.6%) — высшее образование, 317 человек (22.0%) были студентами. 68 респондентов (4.7%) не указали свое образование.

³ Автор благодарен проф. Д.А. Леонтьеву за разрешение использовать данные для вторичной обработки.

⁴ Т-баллы рассчитывались на основе российских норм отдельно для мужчин и женщин.

На *втором этапе* при помощи метода анализа латентных профилей (Muthen, 2001) были выделены личностные профили в норме. В отличие от конфирматорного факторного анализа методы латентных классов и профилей не имеют однозначных индикаторов «правильности» решения, а само решение зависит от двух исходных допущений:

1) вариативность/инвариантность дисперсий в классах: можно предположить, что дисперсии по переменным одинаковы по всем группам, а можно — что они различаются. Например, если предположить, что есть несколько типов людей с разными формами профилей, но в рамках каждого типа они довольно единообразны, т.е. нет более или менее разнообразных типов, то речь идет об инвариантности дисперсий;

2) диагональная/недиагональная матрица ковариаций: можно предположить, что переменные не связаны друг с другом, т.е. ответы на вопросы по разным шкалам и баллы по разным шкалам не должны зависеть друг от друга, а можно — что связаны. Более того, программа позволяет задать и условие, когда паттерны связей между переменными уникальны в каждой группе.

Общая рекомендация состоит в том, чтобы проверять и сравнивать все возможные варианты с разным числом классов, а затем выбрать один или несколько лучших для содержательного сопоставления и интерпретации. В данной работе сопоставлялись решения для 1—10 классов четырех моделей: (1) с инвариантными дисперсиями и диагональной матрицей ковариаций; (2) с различными дисперсиями и диагональной матрицей ковариаций; (3) с инвариантными дисперсиями и ковариациями между переменными; (4) с различными дисперсиями и ковариациями между переменными⁵.

Сравнение проводится по нескольким основаниям: лучшей считается модель с (1) минимальными информационными критериями (*AIC*, *BIC*), характеризующими оптимальность описания данных при минимальном количестве параметров, (2) лучшей энтропией, оценивающей точность классификации респондентов, (3) критериями, проверяющими нулевую гипотезу о том, что данная модель описывает данные не лучше, чем модель, в которой на один класс меньше (т.е. значимые различия указывают, что лучше предпочесть модель с большим числом классов).

⁵ Модель, позволяющая корреляциям между переменными различаться в разных группах, не рассчитывалась, поскольку классификация должна преследовать практические цели, а выделение групп, в которых варьируются паттерны корреляций между 10 переменными, выглядит крайне громоздко и неоптимально.

На *третьем этапе* проводилось сравнение латентных профилей по шкалам валидности, базовым клиническим, содержательным и дополнительным шкалам *MMPI-2*, а также сопоставление со шкалами «Большой пятерки». В рамках проекта апробации *MMPI-2* 300 человек (76 мужчин и 224 женщины) из итоговой выборки заполняли вторую версию опросника «Большая пятерка» (*BFQ-2*; подробнее см.: Осин и др., 2015; Caprara et al., 2007).

В данной методике каждая из 5 черт и шкала лжи оцениваются двумя субшкалами: так, шкала энергичности (экстраверсии) включает субшкалы динамизма (экспансивность, энтузиазм) и доминантности (ассертивность, уверенность); шкала дружелюбия — субшкалы эмпатии (забота о других, чувствительность к их нуждам) и вежливости (любезность, мягкость, доверие людям); шкала добросовестности — субшкалы скрупулезности (упорядоченность, точность, надежность) и упорства (способность добиваться целей, выполнять обещания); шкала эмоциональной стабильности — субшкалы контроля импульсов (способность контролировать раздражение, недовольство и гнев) и контроля над эмоциями (способность совладать с тревогой и эмоциями); шкала открытости — субшкалы открытости культуре (широта интересов) и открытости опыту (восприимчивость к новому, толерантность к другим ценностям, интерес к другим людям, традициям).

Обработка данных проводилась при помощи анализа латентных ЛП (Muthen, 2001) в программе Mplus 7.0.

Результаты

Дифференциация латентных профилей в норме

В модели с инвариантными дисперсиями и диагональной матрицей ковариаций сравнивались варианты с выделением от одного (контрольная модель) до 10 профилей-классов. Информационные критерии уменьшались по мере добавления классов, но начиная с 8 классов энтропия стала уменьшаться, а начиная с 7 классов минимальный по размеру класс включал менее 70 человек, что ставит под сомнение эвристичность такой классификации. Кроме того, по критерию Вуонга—Ло—Менделла—Рубина, начиная с модели с 6 классами усложнение классификации нельзя считать значимым улучшением описания данных (табл. 1)⁶. Если допустить различия

⁶ Результаты сравнения моделей по скорректированному критерию Ло—Менделла—Рубина в табл. 1 не представлены, так как они полностью повторяют результаты сравнения по критерию Вуонга—Ло—Менделла—Рубина.

между классами не только в средних показателях, но и в их дисперсиях, предпочтение должно быть отдано либо модели с 4, либо модели с 5 классами. Выбор затруднен тем, что по мере увеличения количества классов информационные критерии уменьшаются, а энтропия снижается. Допущение ковариаций между реструктурированными клиническими шкалами как в случае одинаковых, так и в случае различающихся в разных классах дисперсий по ним позволяет снизить оптимальное число классов до 4.

Таблица 1

Сравнение альтернативных моделей латентных профилей

Модель (число профилей)	Информационные критерии		Энтропия	Критерий Вуонга—Ло— Менделла—Рубина	
	AIC	BIC		VLMR	p
<i>Модель с инвариантными дисперсиями и диагональной матрицей</i>					
4	66153	66406	0.81	-97.25	0.000
5	65818	66124	0.82	62.74	0.009
6	65493	65852	0.83	-0.66	0.002
7	65359	65771	0.83	57.69	0.167
<i>Модель с различными дисперсиями и диагональной матрицей</i>					
3	65726	66021	0.88	82.07	0.000
4	65085	65480	0.85	117.69	0.006
5	64702	65198	0.82	56.28	0.063
6	64473	65069	0.82	162.30	0.365
<i>Модель с инвариантными дисперсиями и ковариациями</i>					
3	64580	64970	0.82	16.86	0.013
4	64481	64924	0.74	13.98	0.002
5	64395	64891	0.75	224.77	0.587
<i>Модель с различными дисперсиями и ковариациями</i>					
3	64013	64498	0.74	-9.60	0.002
4	63796	64381	0.71	74.14	0.027
5	63709	64395	0.70	214.75	0.637

Примечание. Приведен фрагмент со сравнением наиболее вероятных моделей. Жирным шрифтом выделены предпочтительные решения для каждой модели.

Заметим, что такое снижение количества классов закономерно: чем больше различий между классами допустимо, тем меньшим их количеством можно хорошо описать данные.

По информационным критериям следует принять 4-классовую модель с различными дисперсиями и ковариациями. По энтропии обе модели с диагональной матрицей близки, хотя у модели с инвариантными дисперсиями информационные критерии наихудшие. Содержательный анализ показал, что все три модели (одна с 5 профилями, характеризующимися различными дисперсиями и диагональной матрицей, и две с 4 профилями и ковариациями, но с инвариантными или различающимися дисперсиями) дают близкую классификацию с нормативным (близким к 50 Т-баллам), «невротическим» (пики по *RCd*, *RC1*, *RC2*) и «психопатизированным» (пики по *RC6*, *RC7*, *RC8*) ЛП, но в случае 5 классов разделяются три близких к нормативному ЛП, а в случае модели с инвариантными дисперсиями все ЛП ярко выражены за счет неравномерности классификации (более 60% приходится на нормативный ЛП). Поскольку нам было важно выделить разные ЛП в рамках нормы, предпочтение было отдано последнему, более равномерному, варианту классификации.

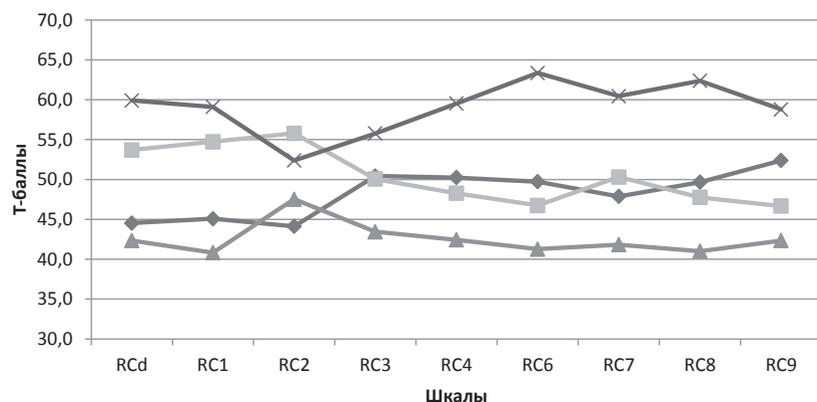


Рис. 1. Латентные профили по реструктурированным клиническим шкалам. Здесь и на других рисунках профили обозначены следующим образом: ромб — нормативный профиль; квадрат — «невротический»; треугольник — «защитный/подавляющий»; крест — «психопатизированный» профиль

В рамках данного варианта (рис. 1) помимо «невротического» (28,8% респондентов) и «психопатизированного» (21,6%) ЛП вы-

деляются еще два. Третий ЛП условно можно назвать нормативным (28,4%) с более низким уровнем по невротическим показателям и более высоким по гипоманиакальной активации; показатели по нему колеблются около 50 Т-баллов. Можно предположить, что этот ЛП характеризует вариант условного психического здоровья при достаточно высоком уровне активности и оптимизма и готовности к самораскрытию. Четвертый ЛП (21,2%) можно охарактеризовать как «защитный/подавляющий»: общий его фон представлен низкими показателями по всем шкалам, что позволяет предположить защитную стратегию ответов, вызванную стремлением к намеренному сокрытию трудностей или подавлению и отрицанию негативных переживаний в своей жизни. Пик по шкале низкого уровня позитивных эмоций (*RC2*) выглядит в этой группе закономерно: подавление и защита нередко сопряжены со снижением настроения и некоторыми депрессивными признаками в норме.

Женщины несколько чаще, чем мужчины, характеризуются «невротическим» ЛП (33,3% женщин и 21,2% мужчин), а мужчины несколько чаще «защитным/подавляющим» (17,0% женщин и 28,3% мужчин). Хотя частота нормативного и «психопатизированного» ЛП почти совпадает у мужчин и женщин (28,1 и 28,6%, 22,3 и 21,6% соответственно), в целом различия ($\chi^2=37,55$, $p<0,01$, V Крамера=0,16) свидетельствуют о слабой величине статистического эффекта (Henson, 2006). Различия по уровню образования и семейному положению еще менее выражены (V Крамера=0,08—0,10), и мы их не приводим. Возрастные различия также малы ($F=5,83$, $p<0,01$, $\eta^2=0,01$) и, как показывает *post hoc* сравнение по критерию Шеффе, объясняются тем, что лица с «невротическим» ЛП в среднем немного старше лиц с нормативным и «психопатизированным» ЛП ($p<0,05$).

Сопоставление личностных профилей по шкалам валидности и базовым клиническим шкалам

Сопоставляя полученные ЛП с традиционными профилями по шкалам валидности (рис. 2; ЛП у мужчин и женщин практически совпадают, поэтому приведен только график для мужчин) и базовым клиническим шкалам, можно отметить, что во всех случаях имеются выраженные различия между ЛП, а величина статистического эффекта колеблется от среднего до высокого уровня ($F=31,09—523,96$, $p<0,001$, $\eta^2=0,07—0,54$). Респонденты с «психопатизированным» ЛП склонны к самораскрытию. Об этом говорят низкие баллы по шкалам лжи (*L*), коррекции (*K*) и преуве-

личенной самопрезентации (S) при высоких показателях по шкалам истинной (TRIN) и вариативной (VRIN) непоследовательности в ответах, а также по шкалам редких ответов (FI), редких ответов на вторую половину методики (FB) и редких при психопатологии (FP). При «защитном» ЛП все наоборот. Для «невротического» ЛП несколько более чем для нормативного, характерны непоследовательные ответы вариативного типа, т.е. не связанные с какой-либо стратегией (шкала VRIN).

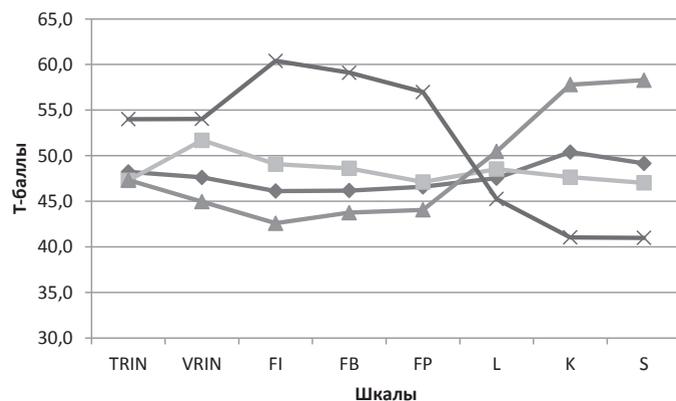


Рис. 2. Латентные профили по шкалам валидности (на примере мужчин).
Обозначения профилей те же, что на рис. 1

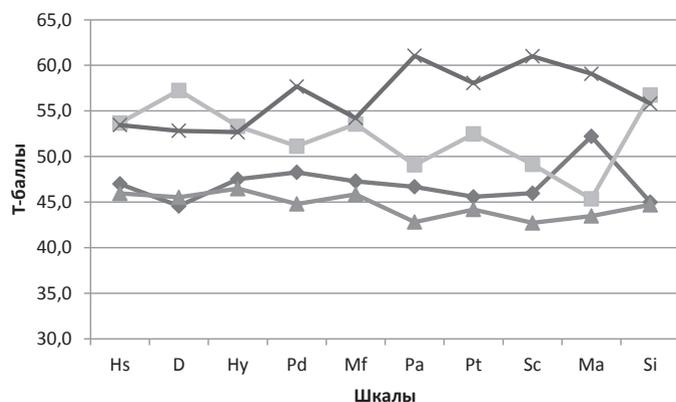


Рис. 3. Латентные профили по базовым клиническим шкалам у мужчин.
Обозначения профилей те же, что на рис. 1

И у мужчин (рис. 3), и у женщин (рис. 4) нормативный ЛП характеризуется показателями чуть ниже среднего с пиком по шкале гипомании (Ma); близкие к ним показатели, хотя и без этого пика, характерны для «защитного» ЛП. Для «невротического» ЛП типичен высокий уровень по шкалам «невротической триады» (ипохондрия, депрессия, истерия) и шкале социальной интроверсии (Si). У женщин пик по шкале депрессии (D) не столь выражен, как у мужчин, за счет более высоких показателей по шкалам ипохондрии (Hs) и истерии (Hy). «Психопатизированный» ЛП характеризуется высокими показателями по шкалам девиантной психопатии (Pd), паранойи (Pa), психастении (Pt) и шизофрении (Sc) при общем высоком уровне профиля. По шкале фемининности-маскулинности (Mf) пиков нет.

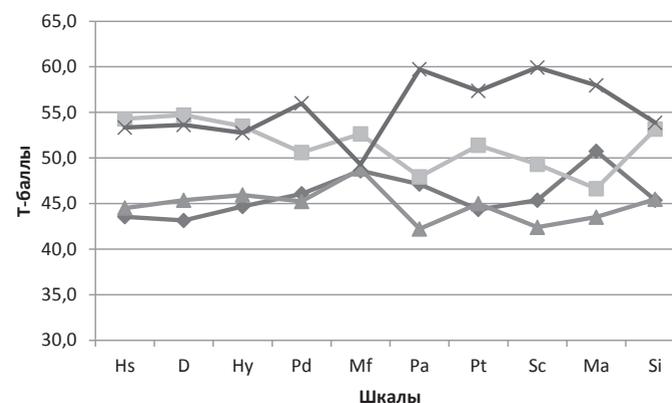


Рис. 4. Латентные профили по базовым клиническим шкалам у женщин.
Обозначения профилей те же, что на рис. 1

Сопоставление личностных профилей по содержательным и дополнительным шкалам и шкалам опросника «Большой пятерки»

Различия между ЛП по некоторым содержательным и дополнительным шкалам ММРІ-2 и шкалам «Большой пятерки» отражены в табл. 2. Из приведенных данных видно, что люди с разными ЛП значительно различаются по всем содержательным и дополнительным шкалам ММРІ-2 с величиной статистического эффекта от средней до высокой ($F=32.95—575.38$, $p<0.01$, $\eta^2=0.07—0.56$). Содержательно различия по большинству шкал повторяют описанные выше: максимальные значения получают респонденты с «психопатизи-

Различия между латентными профилями по некоторым содержательным и дополнительным шкалам **ММРГ-2** и шкалам «Большой пятерки» (во всех случаях уровень значимости $p < 0.001$)

Содержательные и дополнительные шкалы ММРГ-2 и шкалы ВФQ-2	Латентные профили						F критерий Фишера	Стат. эффект η^2		
	Нормативный		«Неврогический»		«Защитный»				«Психопатизированный»	
	Среднее	Ст. откл.	Среднее	Ст. откл.	Среднее	Ст. откл.			Среднее	Ст. откл.
ММРГ-2										
Вычурное мышление (<i>BIZ</i>)	4.38	2.31	3.36	1.92	1.32	1.08	8.99	3.42	575.38	0.56
Гнев (<i>ANG</i>)	7.55	2.86	7.30	2.74	4.96	2.74	10.38	2.89	185.33	0.29
Цинизм (<i>CYN</i>)	13.35	4.34	13.08	4.03	9.84	4.63	16.69	3.47	132.92	0.23
Антисоциальные действия (<i>ASP</i>)	11.25	3.32	9.97	3.00	8.45	3.32	13.26	3.26	117.01	0.21
Поведение типа А (<i>TPA</i>)	9.79	3.16	9.11	2.93	6.74	3.10	12.37	3.01	162.94	0.27
Социальный дискомфорт (<i>SOD</i>)	6.86	3.75	10.24	4.55	6.85	4.11	9.84	4.63	63.71	0.12
Подавление (<i>R</i>)	16.89	4.04	19.57	3.59	20.07	3.87	15.01	4.14	115.28	0.21
Социальная ответственность (<i>Re</i>)	18.32	3.23	19.77	3.25	21.78	2.89	14.80	3.66	240.92	0.35
Враждебность (<i>Ho</i>)	24.71	5.89	23.54	5.85	17.96	6.00	31.57	5.41	264.82	0.37
Алкоголизм (по МакЭндрю, пересмотренная) (<i>MACR</i>)	21.10	3.69	18.87	4.02	18.25	3.39	23.26	4.79	103.28	0.19
Признание аддикции (<i>AAS</i>)	2.90	1.59	2.90	1.57	1.85	1.19	4.75	2.16	157.40	0.26

Таблица 2 (окончание)

Содержательные и дополнительные шкалы ММРГ-2 и шкалы ВФQ-2	Латентные профили						F критерий Фишера	Стат. эффект η^2		
	Нормативный		«Неврогический»		«Защитный»				«Психопатизированный»	
	Среднее	Ст. откл.	Среднее	Ст. откл.	Среднее	Ст. откл.			Среднее	Ст. откл.
ВФQ-2										
Аддиктивный потенциал (<i>APS</i>)	20.89	3.34	20.21	3.44	19.24	3.04	22.88	3.43	65.85	0.13
Гендерная роль — фемининная (<i>GF</i>)	30.07	6.34	32.93	5.13	31.11	5.88	28.44	6.69	32.95	0.07
Агрессивность (<i>AGGR</i>)	9.91	2.63	7.62	2.70	7.65	2.57	10.50	3.08	93.00	0.17
Психотизм (<i>PSYC</i>)	6.37	2.43	5.52	2.26	3.20	1.70	10.90	3.40	476.00	0.52
Нарушения контроля поведения (<i>DISC</i>)	12.87	4.26	10.35	3.48	10.60	3.37	13.49	4.73	53.82	0.11
Интроверсия / низкий уровень позитивных эмоций (<i>INTR</i>)	10.60	3.59	15.37	4.17	12.56	3.85	13.40	4.57	90.57	0.17
ВФQ-2										
Энергия: Динамизм (<i>Di</i>)	54.35	7.51	46.49	8.20	54.61	9.04	48.94	9.01	16.94	0.15
Энергия: Доминантность (<i>Do</i>)	51.67	7.85	43.80	7.70	49.07	13.11	48.16	7.87	13.54	0.12
Дружелюбие: Кооперативность (<i>Co</i>)	58.06	6.49	56.22	5.97	58.79	5.28	52.99	8.61	9.81	0.09
Дружелюбие: Сердечность (<i>Co</i>)	57.39	6.78	54.94	6.07	60.50	5.36	52.09	7.91	14.93	0.13
Добросовестность: Скрупулезность (<i>Sc</i>)	57.38	6.60	52.19	7.93	55.79	8.22	49.93	8.05	16.44	0.14
Добросовестность: Упорство (<i>Pe</i>)	50.19	8.05	50.58	7.51	48.71	9.01	47.11	7.81	3.47	0.03
Стабильность: Контроль эмоций (<i>Ce</i>)	47.73	7.96	44.74	7.10	49.36	10.13	39.94	7.55	18.90	0.16
Стабильность: Контроль импульсов (<i>Ci</i>)	48.31	7.98	46.98	7.73	53.29	9.25	40.68	7.94	23.62	0.19
Открытость: Открытость культуре (<i>Ac</i>)	54.38	7.57	50.37	7.92	55.64	10.00	49.27	8.86	8.64	0.08
Открытость: Открытость опыту (<i>Ae</i>)	53.07	6.60	47.51	7.79	52.89	7.82	49.20	7.50	10.62	0.10
Ложь эгоистическая (<i>Le</i>)	29.85	5.35	30.22	4.99	31.89	6.08	27.91	6.22	4.69	0.05
Ложь моралистическая (<i>Lm</i>)	33.41	4.99	29.66	5.41	32.54	5.48	29.69	5.39	11.02	0.10

рованным» ЛП, за ними следуют лица с «невротическим» ЛП, а минимальны показатели при «защитном» ЛП. Таковы различия по содержательным шкалам тревоги (ANX), страхов (FRS), обесценимости (OBS), депрессии (DEP), беспокойства о здоровье (HEA), низкой самооценки (LSE), семейных проблем (FAM), нарушения работоспособности (WRK), отрицательных индикаторов в отношении лечения (TRT), тревоги (A), нарушения адаптации в учебном заведении (Mt), посттравматического стрессового расстройства (Pk), дистресса в супружеских отношениях (MDS), интроверсии (NEGE). По шкалам силы Эго (ES), доминантности (Do), маскированной гендерной роли (GM) и гиперконтролируемой враждебности (OH) различия обратны. С нашей точки зрения, эти шкалы характеризуют общие клинико-психологические особенности ЛП в терминах проблем интернализации, нарушений адаптации и социального функционирования, и мы не будем останавливаться на них подробнее.

В отношении ряда шкал отмечается другая картина: при общем том же паттерне, когда самые высокие значения характерны для «психопатизированного» ЛП, а самые низкие — для «защитного», показатели «невротического» ЛП либо ниже, либо повторяют показатели нормативного ЛП. Такой паттерн выявлен в отношении шкал, описывающих нарушения по типу экстернализации и зависимости: гнева (ANG), цинизма (CYN), антисоциальных действий (ASP), поведения типа А (TPA), враждебности (Ho), алкоголизма (MACR), признания аддикции (AAS), аддиктивного потенциала (APS), а также в отношении шкал, описывающих более грубые психопатологические нарушения: вычурного мышления (BIZ) и психотизма (PSYC). Более того, в отношении шкал агрессивности (AGGR) и нарушений контроля поведения (DISC) люди с «невротическим» ЛП занимают крайнее положение, отрицая у себя агрессивность и импульсивность даже сильнее, чем люди с «защитным» ЛП. Противоположна картина по шкалам подавления (R) и социальной ответственности (Re), т.е. по шкалам, описывающим контроль за проявлениями по типу экстернализации (импульсами и поведением).

Интересный и отличающийся паттерн результатов получен в отношении шкал социального дискомфорта (SOD) и интроверсии (INTR): при «невротическом» ЛП показатели по этим шкалам максимальны, при «психопатизированном» — высоки, а минимальны значения у «защитного» и нормативного ЛП. При «невротическом» ЛП максимальны и показатели по шкале фемининной гендерной роли (GF). Однако другой группой, признающей эту роль, является

группа лиц с «защитным» ЛП, а при «психопатизированном» ЛП люди склонны отрицать свое предпочтение фемининных гендерных ролей.

При сопоставлении особенностей ЛП с результатами по шкалам «Большой пятерки» (см. табл. 2) обнаружили различия от слабых до средних. Респонденты с нормативным ЛП отличаются наибольшей энергичностью, скрупулезностью и открытостью опыту, у них довольно высокие показатели по шкалам дружелюбия, упорства, контроля импульсов и открытости культуре. Они более склонны к искажению результатов по типу морализации, т.е. в пользу социального признания, нежели по эгоистическому типу. Люди с «невротическим» ЛП набирают максимальные баллы по шкале упорства и минимальные — по шкалам энергичности и открытости опыту, а для «психопатизированного» ЛП характерно признание дефицита дружелюбия, целеустремленности, открытости и эмоциональной реакции в целом.

Обсуждение результатов

Личностные профили по реструктурированным шкалам как способ описания личностных особенностей в норме. Любые эмпирически выявленные профили и типы не являются содержательно разными группами людей. Они лишь указывают на правомерность некоторого варианта описания данных и удобны для решения каких-то практических задач (например, для выделения мишеней психотерапевтической работы, диагностики групп риска и т.п.).

ММПИ-2 предлагает разные возможности для типологизации: на основе личностных особенностей, профилей и кодировки этих профилей (как и в ММПИ), а также на основе субшкал, содержательных, дополнительных и реструктурированных шкал. Однако, с нашей точки зрения, типологизация на основе кодов по базовым клиническим шкалам крайне громоздка (поскольку основана не на эмпирической частоте вариантов, а на теоретически возможных сочетаниях двух или трех пиков), а также уязвима для критики как из-за интерференции самих шкал (Tellegen et al., 2008), так и из-за искажений, связанных с сопоставлением на графике пиков по шкалам с разным распределением (Butcher et al., 2001). В ММПИ-2 искажение из-за разницы в распределениях шкал преодолено за счет использования униформных T-баллов (Рассказова и др., 2013).

Реструктурированные клинические шкалы (Tellegen et al., 2008) предложены как более психометрически выверенное дополнение (но не альтернатива) базовым клиническим шкалам. Их авторы предполагали, что дифференциация общего для разных нарушений звена и уникальных, «ядерных» для каждой шкалы, комплексов может помочь прояснить природу (специфическую или неспецифическую) повышений показателей по шкалам. В этом смысле реструктурированные клинические шкалы должны быть более эвристичным основанием классификаций профилей в норме и патологии, за счет чего можно преодолеть и первую трудность, возникающую в связи с интерференцией базовых клинических шкал.

Применение метода латентных профилей позволило нам выделить 4 личностных профиля в норме, оптимально и относительно равномерно описывающих российскую выборку: (1) нормативный — со средними значениями по большинству шкал при более низких значениях по шкалам невротической триады и небольшом пике по шкале гипоманиакальной активации, (2) «невротический» — с повышением по шкалам невротической триады, (3) «психопатизированный» — с высокими показателями по всем шкалам и пиками по шкалам шизофрении, паранойи и психастении, а также (4) «защитный/подавляющий» профиль — с крайне низкими показателями по всем шкалам и небольшим пиком по шкале низкого уровня позитивных эмоций. Подчеркнем, что название «психопатизированный» ЛП — условное, поскольку речь идет именно о нормативных вариациях (ни по одной из базовых клинических шкал средние показатели не превышают 65 T-баллов).

Данный вариант типологизации согласуется как с классическим разделением нарушений по типу интернализации и экстернализации, так и (в некоторой степени) с описанной выше классификацией заключенных (Sellbom, 2014). Очевидно, что такой вариант типологизации проще полной системы кодировки и позволяет (в случае подтверждения его эвристичности в отношении рисков и мишеней психологической работы) упростить психодиагностику личности в норме.

Валидность интерпретации личностных профилей. Валидность предложенного описания ЛП подтверждается их сопоставлением по шкалам валидности, базовым клиническим, содержательным и дополнительным шкалам *MMPI-2*, а также по шкалам «Большой пятерки». В целом для «психопатизированного» ЛП характерны нарушения как по типу интернализации, так и по типу экстернализации,

тогда как для «невротического» — лишь по типу интернализации. «Защитный» ЛП дополнительно проявляется в защитной стратегии ответов по шкалам валидности на фоне минимальных показателей по большинству клинических шкал; для него также типичны более высокие показатели по шкале подавления (*R*). В пользу предложенной интерпретации «невротического» ЛП свидетельствует то, что обладающие им люди чаще, чем даже при «психопатизированном» ЛП, жалуются на социальный дискомфорт и описывают себя как интровертов.

По результатам соотнесения со шкалами «Большой пятерки», отличительной чертой нормативного ЛП является энергичность на фоне относительно высоких показателей по дружелюбию, добросовестности, контролю эмоций и импульсов и открытости опыту и культуре. Для «невротического» ЛП характерно упорство на фоне низкого уровня энергичности и открытости опыту. «Защитный» ЛП связан с максимальными показателями по шкалам динамизма, дружелюбия, контроля эмоций и импульсов, а также открытостью культуре. При этом у таких людей отмечается склонность к искажению результатов по эгоистическому типу, хотя стремление к получению социального признания им тоже не чуждо. Для «психопатизированного» ЛП характерно признание дефицита дружелюбия, добросовестности и трудностей эмоциональной регуляции на фоне порой чрезмерной самопрезентации.

Связь личностных профилей с нарушениями адаптации и социального функционирования. Как показывает сравнение по содержательным и дополнительным шкалам, при «психопатизированном» ЛП максимальны риски нарушений по типу экстернализации (агрессия, антисоциальные действия и манипуляции) и формирования зависимостей (и их признания). Однако риск нарушений функционирования по типу интернализации также крайне велик: жалобы тревожно-депрессивного характера, проблемы в семье и в учебе, нарушения работоспособности. Иными словами, люди с этим ЛП выступают как группа максимального риска в целом, но отличительной их чертой является именно риск нарушений по типу экстернализации. При «невротическом» ЛП велик риск нарушений по типу интернализации, а отличительной чертой выступает переживание социального дискомфорта, которое максимально в этой группе. Тот результат, что при «защитном» ЛП нарушения адаптации и функционирования, как правило, не выявляются, свидетельствует скорее о стратегии ответов: проявляясь в отрицании нарушений и призна-

нии подавления и гиперконтроля, этот ЛП позволяет подозревать риск соматизации, неожиданных эмоциональных «вспышек» и других психопатологических проявлений подавления и психических защит. С нашей точки зрения, именно в этой группе можно искать респондентов с личностными расстройствами при высоком уровне социального функционирования, которые будут стремиться скрыть свои нарушения. Нормативный ЛП, по-видимому, следует характеризовать как эмоционально устойчивый, при котором риск нарушений адаптации и функционирования определяется ситуацией и в благополучных условиях невелик.

Личностные профили и предпочтение гендерных ролей. Хотя собственно гендерные различия между ЛП невелики (женщины несколько более склонны к «невротическому» и несколько менее — к «защитному» ЛП, чем мужчины), можно указать на особенности предпочтения гендерных ролей. Так, маскулинные роли предпочитают лица с «защитным» и нормативным ЛП, а фемининные — лица с «невротическим» ЛП. Показатели по шкале фемининной гендерной роли (*GF*) максимальны при «невротическом» ЛП, но другой группой, признающей эту роль, является группа лиц с «защитным» ЛП, а при «психопатизированном» ЛП люди склонны отрицать свое предпочтение фемининных гендерных ролей. Интересно, что последние склонны не признавать как фемининные, так и маскулинные роли, что может свидетельствовать о трудностях идентификации (в том числе, гендерной) и о переживании амбивалентности (Соколова, 2015). Напротив, при «защитном» ЛП люди склонны признавать оба типа ролей, что косвенно позволяет предполагать у них трудности дифференциации в структуре идентичности.

Возможности дифференциальной диагностики личностных профилей в норме. Интересно, что если диагностика в норме включает лишь общепсихологические конструкты, «защитный» ЛП неотличим от нормативного и будет ошибочно признан максимально благополучным вариантом. Более того, эти ЛП трудно дифференцировать исходя из показателей по базовым клиническим шкалам *MMPI*, если не учитывать шкалы коррекции. Иными словами, классификация по реструктурированным шкалам позволяет учесть как стратегии ответов, так и их содержательные особенности. Немаловажно также, что если рассматривать лишь трудности по типу интернализации и жалобы на соответствующие нарушения социального функционирования и адаптации, «невротический» и «психопатизированный»

ЛП неотличимы: иными словами, два содержательно разных ЛП в норме легко неправильно диагностировать, если не учитывать нарушений по типу экстернализации и не уточнять вопрос о наличии более тяжелых психопатологических признаков.

* * *

Итак, дифференциация нормативного, «невротического», «психопатизированного» и «защитного» личностных профилей в норме позволяет достаточно полно описать эмпирические данные с минимальной потерей информации об особенностях личности и возможных нарушениях социального функционирования и благополучия. Мы надеемся, что данная классификация может стать основой для психологической интерпретации клинических данных. Обоснование этой возможности — задача дальнейших исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д. Методика многостороннего исследования личности (ММИЛ): структура, основы интерпретации, некоторые области применения. М.: Фолиум, 1994.
- Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика. СПб.: Питер, 2006.
- Осин Е.Н., Рассказова Е.И., Неяскина Ю.Ю. и др. Операционализация пятифакторной модели личностных черт на российской выборке // Психологическая диагностика. 2015. № 3. С. 80—104.
- Рассказова Е.И., Богомаз С.А., Дорфман Л.Я. и др. Психометрические характеристики русскоязычной версии *MMPI-2* // Психологические исследования: электрон. науч. журнал. 2013. Т. 6. № 29. С. 2. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2014v7n38/1065-rasskazova38.html>.
- Собчик Л.Н. Стандартизированный многофакторный метод исследования личности СММИЛ (*MMPI*): Практическое руководство. СПб.: Речь, 2007.
- Соколова Е.Т. Клиническая психология утраты «Я». М.: Смысл, 2015.
- Шмелев А.Г. Психодиагностика личностных черт. СПб.: Речь, 2002.
- Anderson J.L., Sellbom M., Ayearst L. et al. Associations between DSM-5 Section III personality traits and the Minnesota Multiphasic Personality Inventory 2-Restructured Form (*MMPI-2-RF*) scales in a psychiatric patient sample // Psychological Assessment. 2015. Vol. 27. N 3. P. 801—815. <https://doi.org/10.1037/pas0000096>
- Butcher J.N., Graham J.R., Ben-Porath Y.S. et al. *MMPI-2* (Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2): Manual for administration and scoring (2nd ed.). Minneapolis, MN: University of Minnesota Press, 2001. <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/01294-8>
- Caprara G.V., Barbaranelli C., Borgogni L., Vecchione M. *BFQ: Manuale*. Firenze, Italy: OS, 2007.

Carter J.E. A Latent trait analysis of the MMPI // *Multivariate Behavioral Research*. 1984. Vol. 19. N 4. P. 385—408. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr1904_2

Graham J.R., Lowenfeld B.H. Personality dimensions of the pathological gambler // *Journal of Gambling Behavior*. 1986. Vol. 2. P. 58—66. <https://doi.org/10.1007/BF01019935>

Henson R.K. Effect-size measures and meta-analytic thinking in counseling psychology research // *The Counseling Psychologist*. 2006. Vol. 34. N 5. P. 601—629. URL: <http://doi.org/10.1177/0011000005283558>

Forbes D., Elhai J.D., Miller M.W., Creamer M. Internalizing and externalizing classes in posttraumatic stress disorder: A Latent class analysis // *Journal of Traumatic Stress*. 2010. Vol. 23. N 3. P. 340—349. <https://doi.org/10.1002/jts.20526>

Kim S.-H., Kim H.-K., Lee N. Psychological features of North Korean female refugees on the MMPI-2: Latent profile analysis // *Psychological Assessment*. 2013. Vol. 25. N 4. P. 1091—1102. <https://doi.org/10.1037/a0033097>

Megargee E.I., Carbonell J.L., Bohn M.J., Sliger G.L. Classifying criminal offenders with the MMPI-2: The Megargee system. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2001.

Muthen B.O. Latent variable hybrids: Overview of old and new models // *Advances in latent variable mixture models* / Ed. by G.R. Hancock, K.M. Samuelsen. Charlotte, NC: Information Age, 2001. P. 1—24.

Myrseth H., Pallesen S., Molde H. et al. Psychopathology and personality characteristics in pathological gamblers: identifying subgroups of gamblers // *Journal of Gambling Issues*. 2016. Vol. 32. P. 68—88. <https://doi.org/10.4309/jgi.2016.32.5>

Sellbom M. A Factor mixture model approach to elaborating on offender mental health classification with the MMPI-2-RF // *Journal of Personality Assessment*. 2014. Vol. 96. N 3. P. 293—305. <https://doi.org/10.1080/00223891.2013.843538>

Tellegen A., Ben-Porath Y.S., McNulty J.L. et al. The MMPI-2 Restructured Clinical scales: Development, validation, and interpretation. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2008.

Поступила в редакцию 15.09.17
Принята к публикации 26.09.17

PSYCHODIAGNOSTIC OF PERSONALITY PROFILES: RESULTS OF LATENT PROFILE ANALYSIS OF MMPI-2 RESTRUCTURED CLINICAL SCALES IN THE NORMATIVE SAMPLE

Elena I. Rasskazova^{1,2}

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

² Mental Health Research Center, Moscow, Russia

Abstract: The problem of differentiation of personal profiles based on MMPI is traditionally solved either theoretically with help of the 2- or 3-peak coding system, or is empirically based on the results of a cluster analysis of clinical scales. In the first case, the encoding system looks unreasonably complicated. In the second case, the results are vulnerable to criticism, on the one hand, due to interference of the scales themselves, and, on the other hand, due to not taking into account measurement errors and due to restrictions for clusters differentiated. In this paper, we propose an alternative based on the latent profile analysis of restructured clinical scales of MMPI-2. Based on the normative sample of the validation of the Russian-language Minnesota multifactorial personality questionnaire, second version, (MMPI-2, N = 1443), four types of latent profiles were identified: normative one with mean values for most scales and a small peak on the Hypomanic Activation scale, “neurotic” profile with an increase in the “neurotic triad” scales, “psychopathic-like” profile with high scores on all scales and peaks on the scales of schizophrenia, paranoia and psychasthenia, and “defensive / suppressive” profile with extremely low scores on all scales and a small peak on the scale of low level of positive emotions. Profiles’ comparison by the content and supplementary scales of MMPI-2 and “Big Five” traits suggests that in those having the “psychopathic-like” profile, the risk of externalized problems is maximal and the risk of internalized problems is high. Those with the “neurotic” profile have a high risk of internalized problems, while their distinctive trait is the experience of social discomfort. The analysis of “defensive” profile suggests possible difficulties associated with chronic suppression of emotions, in particular, somatization and sudden affect expressions.

Key words: personality psychodiagnostic, MMPI-2, restructured clinical scales, latent profile analysis, “Big Five” traits.

References:

Anderson, J.L., Sellbom, M., Ayearst, L. et al. (2015). Associations between DSM-5 Section III personality traits and the Minnesota Multiphasic Personality Inventory 2-Restructured Form (MMPI-2-RF) scales in a psychiatric patient sample. *Psychological Assessment*, 27, 3, 801—815. <https://doi.org/10.1037/pas0000096>

Berezin, F.B., Miroshnikov, M.P., Sokolova, E.D. (1994). *Metodika mnogostoronnego issledovaniya lichnosti (MMIL): struktura, osnovy interpretatsii, nekotorye oblasti primeneniya* [The Multidimensional Personality Research Methodology (MPRM): Structure, basics of interpretation, some areas of application]. Moscow: Folium.

Burlachuk, L.F. (2006). *Psikhodiagnostika* [Psychodiagnostics]. St. Petersburg: Piter.

Butcher, J.N., Graham, J.R., Ben-Porath, Y.S. et al. (2001). *MMPI-2 (Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2): Manual for administration and scoring (2nd ed.)*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press. <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/01294-8>

Caprara, G.V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., Vecchione, M. (2007). *BFQ: Manuale*. Firenze, Italy: OS

Carter, J.E. (1984). A Latent Trait Analysis of the MMPI. *Multivariate Behavioral Research*, 19, 4, 385—408. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr1904_2

Graham, J.R., Lowenfeld, B.H. (1986). Personality dimensions of the pathological gambler. *Journal of Gambling Behavior*, 2, 58—66. <https://doi.org/10.1007/BF01019935>

Henson, R.K. (2006). Effect-size measures and meta-analytic thinking in counseling psychology research. *The Counseling Psychologist*, 34, 5, 601—629. URL: <http://doi.org/10.1177/0011000005283558>

Forbes, D., Elhai, J.D., Miller, M.W., Creamer, M. (2010). Internalizing and externalizing classes in posttraumatic stress disorder: A latent class analysis. *Journal of Traumatic Stress*, 23, 3, 340—349. <https://doi.org/10.1002/jts.20526>

Kim, S.-H., Kim, H.-K., Lee, N. (2013). Psychological features of North Korean female refugees on the MMPI-2: Latent profile analysis. *Psychological Assessment*, 25, 4, 1091—1102. <https://doi.org/10.1037/a0033097>

Megargee, E.I., Carbonell, J.L., Bohn, M.J., Sliger, G.L. (2001). *Classifying criminal offenders with the MMPI-2: The Megargee system*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Muthen, B.O. (2001). Latent variable hybrids: Overview of old and new models. In G.R. Hancock, K.M. Samuelsen (Eds.) *Advances in latent variable mixture models* (pp. 1—24). Charlotte, NC: Information Age.

Myrseth, H., Pallesen, S., Molde, H. et al. (2016). Psychopathology and personality characteristics in pathological gamblers: identifying subgroups of gamblers. *Journal of Gambling Issues*, 32, 68—88. <https://doi.org/10.4309/jgi.2016.32.5>

Osin, E.N., Rasskazova, E.I., Neyaskina, Yu.Yu. et al. (2015). Operatsionalizatsiya pyatifaktornoy modeli lichnostnykh chert na rossiyskoy vyborke. *Psikhologicheskaya diagnostika* [Psychological diagnostics], 3, 80—104.

Rasskazova, E.I., Bogomaz, S.A., Dorfman, L.Ya. et al. (2013). Psikhometricheskie kharakteristiki russkoyazychnoy versii MMPI-2. *Psikhologicheskie issledovaniya: elektron. nauch. zhurnal* [Psychological research: electron. sci. journal], 6, 29, 2. URL: <http://psystudy.ru/index.php/2014v7n38/1065-rasskazova38.html>

Sellbom, M. (2014). A Factor mixture model approach to elaborating on offender mental health classification with the MMPI-2-RF. *Journal of Personality Assessment*, 96, 3, 293—305. <https://doi.org/10.1080/00223891.2013.843538>

Shmelev, A.G. (2002). *Psikhodiagnostika lichnostnykh chert* [Psychodiagnostics of personality traits]. St. Petersburg: Rech'.

Sobchik, L.N. (2007). *Standartizirovannyi mnogofaktornyy metod issledovaniya lichnosti SMIL (MMPI): Prakticheskoe rukovodstvo* [Standardized Multifactor Method for Studying the Identity of SMIL (MMPI): A Practical Guide]. St. Petersburg: Rech'.

Sokolova, E.T. (2015). *Klinicheskaya psikhologiya utraty «Ya»* [The clinical psychology of the loss of the “I”]. Moscow: Smysl.

Tellegen, A., Ben-Porath, Y.S., McNulty, J.L. et al. (2008). *The MMPI-2 Restructured Clinical scales: Development, validation, and interpretation*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Original manuscript received September 15, 2017

Revised manuscript accepted September 26, 2017

ПСИХОЛОГИЯ — ПРАКТИКЕ

УДК 37.02, 159.953.5
doi: 10.11621/vsp.2017.03.100

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРОКА С ПОЗИЦИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

А. Н. Сиднева

В статье на основе критического рассмотрения существующих концепций психологического анализа урока выдвигается модель анализа урока, разработанная с позиций деятельностного подхода (А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина, В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин). Как показывает критический обзор, основные существующие в традиционной дидактике модели психологического анализа урока связаны с оценкой степени реализации на уроке условий для эффективного функционирования психических процессов учащихся и самого процесса учения. В основе этой модели лежит идея, что качественный урок должен максимально задействовать различные виды психических процессов (процессы мышления, памяти, внимания, воображения и т.д.). С точки же зрения деятельностного подхода психологический анализ предполагает оценку того, насколько виды активности, реализуемые детьми на уроке, адекватны поставленным учителем целям урока. Таким образом, в основе деятельностной модели анализа урока должна лежать идея о том, что качественный урок — это урок, в котором учащиеся осуществляют деятельность, психологически адекватную заданным целям. В статье предлагается пять основных критериев психологического анализа урока, которые, по мнению автора, соответствуют принципам деятельностного подхода: 1) особенности постановки целей урока, 2) степень адекватности выполняемых учащимися действий заявленным целям урока, 3) особенности предлагаемых учителем средств выполнения действий, 4) особенности контроля и обратной связи и 5) особенности оценивания действий учащихся. На основе этой модели

Сиднева Анастасия Николаевна — кандидат психологических наук, старший научный сотрудник кафедры психологии образования и педагогики ф-та психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. E-mail: asidneva@yandex.ru

разработана и представлена в статье авторская схема психологического анализа урока, которая может лечь в основу оценки уроков вне зависимости от системы обучения.

Ключевые слова: урок, психологический анализ урока, деятельностный подход.

Среди существующих форм организации обучения в средней школе урок занимает центральное место. Анализ урока — важное средство рефлексии педагогом качества его построения и планирования дальнейших форм организации обучения. В педагогической и психолого-педагогической литературе этой проблематике посвящено немало работ (Т.Ю. Андрущенко, Н.Ф. Добрынин, С.В. Иванов, Е.С. Ильинская, И.В. Карпов, Ю.Л. Львова, Л.Т. Охитина, Е.И. Пассов и др.). Существует большое количество типов анализа урока, выделяемых по разным критериям. Так, в зависимости от точки зрения на урок выделяют дидактический, методический и психологический анализ (Гаврилова, 2000). По степени реализации уроком тех или иных задач говорят о кратком оценочном, системном, полном, структурном, дидактическом, психологическом и других типах анализа¹ (Илюхина, 2007). Таким образом, анализировать и оценивать можно разные аспекты построения урока, многие из которых связаны между собой. Учитывая это, мы остановимся только на *психологическом анализе урока* (ПАУ), под которым, как правило, понимается оценивание качества выполнения **психологических требований** к уроку.

Что именно понимается под психологическими требованиями, и как конкретно они реализуются в схемах анализа урока? Можно ли рассматривать соблюдение этих требований отдельно от требований методических, дидактических? С учетом введения новых образовательных стандартов, основанных на системно-деятельностном подходе (Федеральный..., 2009), становится актуальным вопрос: в какой мере существующие методы ПАУ выделяют специфику именно деятельностного анализа?

Сразу следует заметить, что под ПАУ может пониматься как анализ предварительного замысла или плана урока, так и анализ урока непосредственно при наблюдении (самонаблюдении) за его проведением или после (с точки зрения соответствия реализации

¹ Например, краткий оценочный анализ выявляет степень решения учителем образовательной, воспитательной и развивающей задач; структурный анализ — это выявление и оценка доминирующих структур (элементов) урока, их целесообразности (Илюхина, 2007).

плану). Соответственно выделяют три уровня ПАУ: предваряющий, текущий и ретроспективный (Якубовская, 2006). Однако, с нашей точки зрения, сужение психологического анализа только до предваряющего или до анализа плана урока будет неправильным; сопоставление того, что хотели сделать, с тем, что получилось, также может дать много важной информации.

Еще следует соотнести психологический анализ конкретного урока и психологический анализ педагогического процесса в целом. Говоря о психологическом анализе педагогического процесса в целом, мы можем рассматривать общие подходы к такому анализу, выделять то, что в принципе можно анализировать с психологической точки зрения. Говоря же о ПАУ, мы уточняем требования к психологическому анализу педагогического процесса, рассматриваем их проекцию на единицу такого процесса — конкретный урок. Так какие именно психологические требования к уроку важно соблюдать? В психолого-педагогической литературе можно найти несколько вариантов ответов на этот вопрос.

Подходы к психологическому анализу урока в отечественной педагогике и психологии

Среди работ, посвященных сущности психологического анализа педагогического процесса, основополагающей является книга Л.С. Выготского (1991). С точки зрения автора, главная задача именно психологического анализа урока (в отличие от педагогического) — проследить «возникновение и судьбу внутренних линий развития, возникающих в связи со школьным обучением» (Там же, с. 389). Это означает, что необходимо анализировать роль и значение каждого отдельного учебного предмета с точки зрения его воздействия на умственное развитие ребенка. Например, Л.С. Выготский детально анализирует влияние обучения письменной речи на формирование речи как высшей психической функции и приходит к выводу, что оно перестраивает речь ребенка, делая ее осознанной и произвольной. Аналогичным образом обучение чтению и научным понятиям вызывает к жизни процессы развития соответствующих высших психических функций, общими чертами которых являются осознание и овладение этими процессами (Там же, с. 389—400). Похожим образом на суть психологического анализа педагогического процесса указывали С.Л. Рубинштейн и Б.Г. Ананьев (подробнее об этом см.: Степанова, 2005). В целом психологи, чьи работы посвящены ПАУ, чаще оценивают эффекты не конкретных уроков, а предмета в целом (его содержания, методов и форм обучения). Например, в

упомянутой выше работе М.А. Степановой детально анализируется влияние преподавания нового для современной школы предмета — лингвистики — на умственное развитие учащихся.

Какие же психологические требования к уроку и какие критерии ПАУ выдвигаются в современной отечественной психолого-педагогической литературе и применяются на практике? Связаны ли предлагаемые критерии с выявлением воздействия тех или иных особенностей построения урока на умственное (шире — психическое) развитие школьников?

И.А. Зимняя (2000, с. 291) выделяет три плана ПАУ, которые можно условно обозначить как: 1) «воспитательный» — анализ особенностей воспитания, развития личности, формирования мировоззрения и нравственности учащихся в процессе обучения; 2) «методический» — обоснование целей, содержания, организации урока с точки зрения его соответствия уровню подготовленности учеников и их интеллектуальному развитию, а также с точки зрения опоры на психологические закономерности усвоения и развития; 3) «субъектный» — анализ ученика как субъекта учебной деятельности (различных сфер его психики) и анализ учителя как субъекта педагогической деятельности («педагогическая рефлексия»). Таким образом, автор предлагает анализировать соответствие особенностей урока психологическим характеристикам учения/усвоения и его роль в воспитании и развитии учеников и учителя.

В работе В. Илюхиной (2007) под психологическими требованиями к уроку понимается обеспечение условий для познавательной деятельности развивающего характера. Автор считает, что урок необходимо анализировать в следующих четырех аспектах:

1. *Организация познавательной деятельности учащихся* — анализ условий для продуктивной работы внимания, мышления, воображения, запоминания и воспроизведения.

2. *Организация деятельности мышления и воображения учащихся на уроке в процессе формирования знаний и умений* — использование воображения при изложении нового материала, уровень формирования знаний (представления, понятия, обобщающие образы и пр.), приемы активизации самостоятельного мышления, уровни понимания материала, типы используемых творческих работ и способы формирования интереса к теме.

3. *Личностный подход к деятельности учащихся на уроке* — типы вызываемых уроком чувств, особенности управления общением, учет возрастных и индивидуальных особенностей.

4. *Мастерство учителя: пути организации воздействия и механизм воздействия* — использование подражания, эмпатии,

рефлексии, готовность учителя к уроку и его самочувствие, психологический климат в классе.

Похожие критерии ПАУ выделяются в работе Т.А. Гавриловой (2000). С точки зрения автора, специфика ПАУ состоит в оценке (1) мобилизационного, (2) познавательного и (3) коммуникативного аспектов урока. В первом случае производится оценка активности учащихся по параметрам таких психических процессов, как внимание, интерес и воля, а также условий для наиболее продуктивного использования данных психических процессов. Анализ познавательного аспекта урока состоит в оценке (а) организации познавательных процессов, (б) управления усвоением представлений, понятий, (в) формирования умственных действий и (г) решения мыслительных задач. Предметом данного анализа являются условия для эффективного функционирования восприятия, мышления, памяти и качество формирования понятий, умений и навыков. Коммуникативный аспект включает культуру речи учителя, его педагогический такт и преобладающий стиль общения (авторитарный, демократический или либеральный). По мнению автора, отбор учебного материала для урока, последовательность его изложения, правильность структурирования и т.п. не входят в сферу ПАУ, а находятся в компетенции дидактики и методики.

Похожим образом рассматривает ПАУ Л.П. Якубовская (2006). Помимо психологических особенностей учеников и преподавателя автор предлагает анализировать способ построения урока (с точки зрения эффективного функционирования всех психических процессов) и цели урока (с точки зрения того, насколько они способствуют развитию личности учащегося, формированию его мировоззрения и нравственности).

Несколько шире ПАУ описывается в работе Л.Т. Охитиной (1977, с. 84—87). Автор выделяет два наиболее важных аспекта ПАУ:

1. Психолого-педагогическую цель урока (соотношение цели урока и общего учебного плана предмета, соотношение выбранных методических средств с целью урока);

2. Психологические характеристики урока:

а) стиль урока — соответствие содержания и структуры урока принципам развивающего обучения (соотношение нагрузки на память/мышление, соотношение воспроизводящей и творческой деятельности учащихся, соотношение усвоения знаний в готовом виде и в процессе самостоятельного поиска, особенности организуемого учителем процесса оценивания);

б) особенности самоорганизации учителя (рабочее самочувствие и психологический контакт с классом);

в) особенности организации познавательной деятельности учащихся (их восприятие, внимание, память, формирование понятий, развитие мышления, воображения, формирование умений и навыков);

г) качество организованности самих учащихся (уровень их умственного развития, их отношение к учению, их самоорганизация и обучаемость), качество учета возрастных и индивидуально-типологических особенностей учеников).

Резюмируя, можно сказать, что в приведенных работах под ПАУ подразумевается прежде всего выяснение того, в какой степени созданы условия для эффективной работы базовых для учения познавательных психических процессов — внимания, мышления, воображения и др. Помимо этого рассматривается качество собственно учения. Исходя из общепринятого разделения учения на собственно процесс и результат (см., напр.: Ильясков, 1986), можно говорить о том, на каком уровне формируются знания как результат учения и какие психологические ресурсы учащихся используются в самом процессе учения — при изложении нового материала и при его отработке (уровни понимания, приемы активного мышления). И наконец, внимание уделяется личностной составляющей урока, т.е. выяснению того, насколько психологически комфортно чувствуют себя на уроке и ученики, и учитель (учет индивидуальных особенностей, чувств). Так или иначе, во всех трех аспектах речь идет об *условиях эффективного функционирования психических процессов учащихся и эффективного учения.*

Фактически в основе рассмотренных выше концепций ПАУ лежит представление об эффективном обучении как о процессе, в котором *должны быть максимально задействованы все психические процессы* учащегося. Например, для оценки урока предлагаются вопросы: «Как учитывается соотношение видов памяти по характеру психической активности (эмоциональная, двигательная, наглядно-образная, словесно-логическая)?», «В какой мере формируются у учащихся на уроке общие приемы мыслительной деятельности (анализ, синтез, абстракция, обобщение)?» и т.д. (Кульневич, Лакоценина, 2002). Очевидно, что сформулированные так критерии базируются на идее, что чем чаще/активнее функционируют основные психические процессы на уроке, тем более психологически качественным может быть признан сам урок.

Мы полагаем, что эта позиция противоречит принципиальным положениям психологического деятельностного подхода в отношении учения и обучения. Во-первых, с точки зрения деятельностного

подхода важно вести ПАУ не в терминах психических функций и процессов, а в терминах деятельности и действий, т.е. того, что связывает эти процессы в единую систему (Талызина, 2001). Во-вторых, основным условием результативности учения является организация учебной деятельности и учебных действий. Характер активности учащихся на уроке, как писал А.Н. Леонтьев еще в 1947 г. в статье «Психологические вопросы сознательности учения» (см.: Леонтьев, 1983, с. 348—380), не может носить произвольный характер. Он напрямую определяется целью урока. Из этого следует, что ПАУ должен выявлять то, в какой степени организуемые учителем действия учеников соответствуют поставленной цели усвоения. Согласно А.Н. Леонтьеву, привлечь внимание учеников к тем или иным объектам возможно только в том случае, если организовать их деятельность так, чтобы цель усвоения стала предметом их действий. Так, в известном примере автора классификация кличек на клички коров и собак — это не то задание, которое позволит детям разобраться и усвоить, что клички животных пишутся с большой буквы, поскольку написание их с большой буквы не является предметом действий учеников (Там же, с. 351).

Если же говорить о деятельностно-ориентированных концепциях ПАУ, то в них чаще всего содержатся либо слишком общие критерии, либо, напротив, слишком частные, связанные со спецификой той или иной системы обучения. Например, Н.П. Анисимова (2013, с. 231—232) выделяет две группы целей ПАУ: 1) выявление метапредметных и личностных результатов образовательной деятельности, степени их выраженности и специфики проявления; 2) выявление способов формирования таких результатов, их эффективности для достижения таких результатов, соответствие результатов поставленным целям. При этом предметом психологического анализа может быть содержание учебного материала, характер деятельности педагога (педагогической деятельности) и учеников (учебной деятельности), характер поведения педагога и учеников. Конкретные критерии ПАУ зависят, по мнению автора, от цели такого анализа: если речь идет о мониторинге образовательных результатов обучающихся, анализируются особенности сформированности учебной деятельности (насколько выражены эти результаты у детей, какова их динамика и как они проявляются в учении и вне его). Если же речь идет об анализе самого процесса формирования нужных образовательных результатов, то предметом анализа психолога станет педагогическая деятельность, организация учебной деятельности и та реальная деятельность, которую выполняют ученики на уроке (каковы способы форми-

вания тех или иных результатов, какие ошибки в их формировании допускаются, какие способы являются наиболее эффективными) (Там же). Нельзя не признать эти критерии очень общими и не раскрывающими центрального пункта ПАУ — анализа организуемой учителем деятельности учеников.

Гораздо более содержательный ПАУ представлен в работе А.Л. Венгера и Г.А. Цукерман (2010, с. 28). Разработанный авторами метод микроанализа урока позволяет обнаруживать проявления детской инициативы и вычленять действия учителя, порождающие или подавляющие эту инициативу. В качестве основной единицы дискурса авторы выделяют «триаду учебного диалога», которая в классической форме состоит из трех тактов: (1) инициация — обычно в форме вопроса или задания учителя, (2) иницированное действие — обычно это ответ учеников на вопрос или серию вопросов учителя, (3) заключение — обычно в форме учительской оценки и (или) дополнительной, уточняющей информации о том, как надо было бы правильно ответить на исходный вопрос (Там же, с. 29). В зависимости от организации обучения эта триада может носить и неклассический характер: вопрос может быть иницирован кем-то из учеников, ответ на него даст другой ученик, а учительская оценка может вообще не последовать или это может быть самооценка учеником своего результата. Именно содержательные различия в триадах и послужили предметом проведенного авторами микроанализа уроков в двух системах обучения — традиционной и системе Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова (Там же, с. 30—65). Подчеркнем, что данный микроанализ нацелен не на оценку урока в целом, а только на выяснение того, в какой мере учитель поддерживает проявления детской инициативы и как именно он оценивает результат.

Деятельностная модель психологического анализа урока: основания и критерии

С нашей точки зрения, ни в одной из рассмотренных концепций не выделяется основной момент в анализе любого урока — *соответствие деятельности учащихся поставленным педагогом целям усвоения*. Опираясь на данное положение деятельностного подхода, мы разработали собственную модель ПАУ, на основе которой можно выделять более конкретные критерии анализа и конструировать схемы анализа различных уроков. Отметим только, что имеет смысл анализировать не единичный урок, а некоторый цикл уроков, связанных общей целью, поскольку далеко не всегда в

рамках одного урока удается достигнуть планируемого результата освоения темы.

Но прежде чем перейти к описанию выбранных нами критериев, сделаем важное замечание. Внутри деятельностного подхода можно найти два варианта ответа на вопрос о том, может ли данный подход быть использован для анализа существующей образовательной практики. Первый ответ состоит в том, что деятельностный подход может быть адекватно реализован только на определенном содержании обучения — теоретических способах действия и понятиях (Давыдов, 1996; Дусаевичкий и др., 2008). К анализу методик с другим содержанием он неприменим. Эта позиция долгое время была ведущей среди авторов-разработчиков и сторонников идей развивающего обучения по системе Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова. Второй ответ, прозвучавший не так давно, заключается в том, что деятельностный подход как раз позволяет понять и объяснить, что именно делается в любой программе и на любом содержании и отчасти перестроить это традиционное содержание на деятельностной основе. В частности, такой подход, называемый «задачным», реализуется коллективом авторов под руководством В.А. Львовского (Львовский и др., 2015). По мнению авторов, учитель должен (не дожидаясь новых учебников, методик и т.д.) менять традиционное содержание, переводить его из «знаниевого» в «задачное» и соответственно строить уроки.

Наличие указанных точек зрения тесно перекликается с тем или иным теоретическим пониманием роли формирующего эксперимента как главного метода психологического исследования в рамках деятельностного подхода (см., напр.: Лидерс, Фролов, 1996). Основное разногласие касается объяснительных возможностей тех закономерностей, которые были установлены в исследованиях формирующего типа. Речь, например, идет о том, можно ли (и как именно) обнаружить на любом уроке второй или третий тип ориентировочной основы действия (ООД) (Гальперин, 1985), или эти типы ООД — не реальность, а конструируемые, нормативные условия формирования новых действий и понятий. Тот же вопрос можно отнести и к деятельностным принципам ПАУ. Можно ли в уроке, который исходно строился с других позиций, обнаружить опору на те или иные специфически деятельностные характеристики? С нашей точки зрения, это более широкая проблема статуса педагогической психологии как естественной или нормативной науки (подробнее об этом см.: Сиднева, 2016). Наша позиция состоит в том, что необходимо развивать объяснительные возмож-

ности нормативных по своему характеру подходов, однако при этом следует не терять специфику этих подходов и понимать, где именно проходят границы их объяснительных возможностей. Так, урок, в котором в качестве целей задается усвоение эмпирических понятий, можно анализировать лишь с точки зрения организации учителем действий учащихся, специфических для усвоения именно эмпирического содержания (например, действий подведения под понятие). При этом важно понимать, чего именно лишается урок, построенный на материале такого содержания. Обозначив эту позицию, перейдем к описанию нашей модели ПАУ.

Мы выделили пять основных критериев, на основании которых можно оценивать урок:

1. Особенности постановки целей урока.
2. Степень адекватности выполняемых учащимися действий заявленным целям урока.
3. Особенности предлагаемых учителем средств выполнения действий.
4. Особенности контроля и обратной связи.
5. Особенности оценивания выполнения действий.

Рассмотрим каждый из предлагаемых критериев более подробно.

1. Особенности постановки целей урока

В данном пункте ПАУ важны два ключевых момента — формулирование целей урока именно как *задач* и формулирование их как задач именно *учащихся*. Соответственно к наиболее типичным ошибкам при постановке целей урока относятся две: 1) абстрактность формулирования целей, отсутствие четких «задачных» формулировок («приобрести гражданское самосознание», «научиться работать с числами») и 2) формулирование целей как задач учителя («рассказать о Второй мировой войне», «объяснить, как происходит реакция натрия с водой» и пр.).

Традиционно в качестве целей урока выступают «знания», «умения», «навыки». В отношении овладения умениями и навыками достаточно понятно, какие задачи имеются в виду, но не очень ясно, какие задачи можно ставить, когда мы говорим об усвоении знаний. Однако в деятельностной традиции на этот вопрос есть свои версии ответов. В случае усвоения понятий речь может идти о действии распознавания или подведения под понятие; это действие вполне подходит для эмпирических понятий, четко определенных по признакам (Гальперин, Талызина, 1957). Так, ставя целью усвое-

ние понятия «биссектриса угла», мы выдвигаем в качестве задачи урока обучение действию распознавания биссектрис среди других отрезков. В случае теоретических понятий, содержание которых, как правило, задается через отношение и не может быть четко определено по признакам, адекватным будет специальное «модельное» действие по соотносению двух различных параметров в реальной преобразовательной практике: например, соотношение объема и массы при усвоении закона Архимеда через последовательный подбор параметров и проверку «плавучести» объектов (Высоцкая, Янишевская, 2012).

В общем случае цель урока/цикла уроков должна быть сформулирована как набор задач, решению которых учитель планирует научить учащихся. Под задачами мы подразумеваем не только задачи как таковые, но и, например, вопросы, на которые нужно будет научиться отвечать. Фактически мы задаем действия учащихся. Очевидно, важно задать не только само действие, но и определенные его качества, называемые П.Я. Гальпериным (1985) вторичными свойствами действия (разумность, обобщенность, сознательность, критичность, освоенность). Таким образом, общую цель урока по формированию конкретного действия можно разбить на подцели: а) построение нового действия и б) достижение действием требуемых свойств или качеств. Это разделение дает возможность понимать, чем, с точки зрения деятельностного анализа, различаются уроки уяснения новых знаний (они направлены на построение действий) и уроки отработки (они направлены на приобретение действиями нужных качеств). Если же мы анализируем качество постановки целей уроков контроля/оценки усвоения, то такие цели должны быть сформулированы через соотношение полученного в итоге действия/его качеств с тем, что было запланировано.

2. Степень адекватности выполняемых учащимися действий заявленным целям урока

Важно спланировать такие действия учеников, которые работали бы на достижение именно поставленной цели, а не какой-то другой. Именно на это указывал А.Н. Леонтьев, приводя в пример упражнение из одного из учебников русского языка (Леонтьев, 1983, с. 350—351). Ребенку предлагается прочитать загадку, отгадать ее, а затем нарисовать отгадку и написать под рисунком текст загадки. Как отмечает А.Н. Леонтьев, это упражнение «действительно не может быть выполнено механически, без сознания предлагаемого в нем материала» (Там же, с. 351). И продолжает: «Спросим себя, в

чем состоит задача данного упражнения, для чего оно дается. Конечно, его прямая задача заключается вовсе не в том, чтобы научить ребенка отгадывать загадки, как и не в том, чтобы научить его рисовать, оно дается для того, чтобы научить ребенка орфографии. Но сознание именно орфографической стороны текста в данном упражнении как раз решительно ничем не обеспечивается. Ведь единственное слово, по отношению к которому в сознании ребенка мог бы возникнуть вопрос об его орфографии, — это слово-отгадка, но его-то ребенок должен не написать, а изобразить с помощью рисунка» (Там же).

Таким образом, в описанном А.Н. Леонтьевым случае организованные учителем действия учащихся прямо расходились с теми, которые были заявлены как цель обучения. Организация выполнения учащимися действий, не связанных с теми действиями, которые необходимо освоить для достижения целей урока — наиболее частая ошибка планирования и реализации урока. Поэтому предлагаемый нами второй критерий ПАО касается соответствия реально выполняемых и заданных в качестве цели усвоения действий учащихся.

3. Особенности предлагаемых учителем средств выполнения действий

Данный критерий используется главным образом для анализа урока, нацеленного на уяснение нового материала. Однако и при анализе уроков, ориентированных на отработку (достижение действием заданных свойств), большое значение имеет качество тех средств, к которым обращаются учащиеся при разного типа затруднениях в выполнении действий.

Средства выполнения действия могут быть представлены в виде *образца* («смотри и повторяй за мной»), *способа* — общего или частного («сначала сделай это, потом то и т.д.»), *оснований способа* («почему нужно делать так, а не иначе»). По сути эти варианты средств выполнения действий соотносятся с тремя видами ориентировки, по П.Я. Гальперину (1985).

В некоторых вариантах построения обучения (например, в проблемном или исследовательском подходах) средства действия могут вообще не предлагаться и учащийся должен искать их самостоятельно.

Что касается уроков отработки материала, то их можно анализировать по этому критерию лишь с точки зрения того, что предлагается учащемуся сделать, если он не может решить поставленную

перед ним задачу: «вспомнить», посмотреть на образец/алгоритм, воспользоваться моделью для выведения из нее способа нужного действия.

4. Особенности контроля и обратной связи

Одна из основных функций контроля в учебном процессе — предоставление учащимся обратной связи о том, насколько правильно ими выполнено то или иное задание или дан ответ на вопрос. Как замечает Н.Ф. Талызина, обратная связь «составляет одно из важнейших условий успешного протекания процесса усвоения» (Талызина, 2001, с. 116). В отношении контроля можно говорить о трех разных критериях, каждый из которых по-своему характеризует обратную связь.

Первый критерий касается того, в отношении *чего* дается обратная связь: 1) в отношении только результата действия (верно или неверно выполнено задание, дан ответ на вопрос); 2) в отношении способа действия (так ли ученик делал, рассуждал, какие именно ошибки совершил); 3) в отношении оснований способа действия («почему ты сделал именно так?», «докажи, что твоя версия решения лучше подходит к условиям задачи»). Именно о контроле оснований способа действия пишет В.В. Давыдов, характеризуя учебное действие контроля: «Контроль заключается в определении соответствия ... учебных действий условиям и требованиям учебной задачи. Он помогает ученику, меняя операционный состав действий, выявлять их связь с теми или иными особенностями условий задачи и получаемого результата» (Давыдов, 1996, с. 163).

Перечисленные варианты типов контроля связаны с различием П.Я. Гальпериным (1985) трех типов учения, каждый из которых предполагает свое представление о том, как можно и нужно осуществлять обратную связь.

Второй критерий касается того, *как* организовано получение обратной связи. Она может быть целиком дана учителем или же в ней в большей или меньшей степени задействованы и сами учащиеся. Так делается, например, на уроках в русле развивающего обучения по системе Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова (Венгер, Цукерман, 2010).

Третий критерий касается того, *где* или *у кого* в принципе находятся критерии правильности выполнения действий: либо их можно почерпнуть только у учителя и/или в учебниках, либо ученики могут их самостоятельно обнаружить в результатах собственного опробования тех или иных способов выполнения действий.

5. Особенности оценивания выполнения действий

В отличие от контроля оценка касается качества выполнения задания в целом, это мера усвоения самого действия. Согласно В.В. Давыдову, «действие оценки позволяет определить, усвоен или не усвоен (и в какой степени) общий способ решения данной учебной задачи, соответствует или нет (и в какой мере) результат учебных действий их конечной цели» (Давыдов, 1996, с. 163). При анализе урока по этому параметру важны два момента: 1) выделяются ли критерии оценки непосредственно перед оцениванием (что именно оценивается — правильность, скорость, аккуратность, изобретательность и пр.); 2) кто и в какой последовательности осуществляет эту оценку (учитель, сам отвечающий ученик, другие учащиеся). Об особенностях оценки и оценивания подробно сказано авторами-разработчиками концепции Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова (см., напр.: Венгер, Цукерман, 2010; Цукерман, 1999). Мы не будем детально останавливаться на этой теме, отметим лишь, что то или иное решение вопроса оценивания, так же как и контроля и обратной связи, тесно связано с особенностями предметного содержания, заданного учащимся для усвоения (эмпирические или теоретические понятия). Критерии правильности найденного учащимися способа действия/ответа на вопрос при эмпирическом содержании так или иначе будут находиться у учителя и/или в учебных материалах, и только теоретическое содержание позволяет учащимся самостоятельно оценить, в какой степени им удалось решить ту задачу, которая перед ними стояла.

Подводя итоги, отметим, что представленные выше пять параметров ПАУ, на наш взгляд, не являются исчерпывающими. Однако они задают ту общую модель, которая может лечь в основу разработки более подробной схемы, учитывающей не только структурно-содержательный, но и другие аспекты ПАУ. Ниже представлен возможный вариант такой конкретной схемы. По каждому из критериев А—Е начисляется балл в зависимости от того, какой подпункт был выбран в каждом пункте (1, 2, 3 или 4), баллы суммируются. Чем выше общий балл, тем выше качество урока. Не претендуя на полный охват всех возможных критериев деятельностного анализа урока, мы тем не менее считаем, что предложенная схема может служить опорой для дальнейших теоретических разработок в этой области. Она также может помочь учителям в планировании и проведении уроков с максимальной эффективностью.

Схема психологического анализа урока

Предмет _____ ФИО учителя _____

А. Преобладающий тип действий детей на уроке: _____ баллов

- 1) Не связанные с уроком (разговоры, игры и пр.)
- 2) Пассивные (слушание, конспектирование, запоминание, воспроизведение)
- 3) Активные (ответы на вопросы, решение задач)

Б. Качество организованных учителем действий (предлагаемых для решения задач/вопросов): _____ баллов

- 1) задачи не соответствуют заданному для усвоения предметному содержанию
- 2) задачи позволяют использовать заданное предметное содержание, но оно не является необходимым для их решения
- 3) заданное для усвоения предметное содержание является необходимым средством решения задач, однако эта необходимость задается конкретными ситуационными факторами («так проще», «так быстрее» и пр.)
- 4) задачи подобраны так, что заданное предметное содержание выступает в роли культурно выработанного средства их решения (задачи, для решения которых исторически возникло искомое предметное содержание)

В. Предоставление средств выполнения действий: _____ баллов

- 1) Средства для выполнения действий не предоставляются (средства ищутся самими учащимися наугад или вспоминаются)
- 2) Предоставляется образец правильно выполненного действия («смотри и повторяй», «делай как я»)
- 3) Предоставляется способ (алгоритм) выполнения действий (последовательность операций)
- 4) Предоставляются основания способа выполнения действий (почему нужно делать именно так, а не иначе)

Г. Способ введения средств выполнения действий: _____ баллов

- 1) В готовом виде от учителя/из учебника
- 2) Через общеклассную дискуссию, частично в готовом виде
- 3) Через решение предметных задач

Д. Обратная связь и контроль действий: _____ баллов

1. В отношении чего дается обратная связь: _____ баллов
 - 1) Обратная связь дается только в отношении результата (как выполнено задание или дан ответ на вопрос)
 - 2) Обратная связь дается в отношении способа выполнения действия (как ученик делал/рассуждал)

3) Обратная связь дается в отношении оснований способа (почему нужно делать так, почему нельзя по-другому)

2. Как организовано получение обратной связи: _____ баллов

- 1) Обратная связь дается учителем
- 2) Обратная связь дается в основном учителем, но иногда привлекаются учащиеся
- 3) Обратная связь дается в основном учениками, но иногда в этом участвует учитель

3. Где находятся критерии правильности выполнения действий: _____ баллов

- 1) только у учителя и/или в учебниках
- 2) частично у учителя/в учебниках, частично в результатах опробования разных способов выполнения действий
- 3) в результатах опробования разных способов выполнения действий

Е. Оценка (кем, по каким критериям оценивается качество выполнения действий): _____ баллов

1. Кто осуществляет оценивание: _____ баллов

- 1) Оценка осуществляется только учителем
- 2) Оценка осуществляется в основном учителем, но привлекаются и учащиеся
- 3) Оценка ставится по итогам совместного обсуждения и учета мнений учащихся, самого отвечающего и учителя

2. Как осуществляется оценивание: _____ баллов

- 1) Четких критериев нет, оценка осуществляется исходя из представлений учителя о том, как следует выполнять действие
- 2) Есть готовые критерии оценки (в учебнике или у учителя), с которыми сопоставляется результат
- 3) Критерии оценки вырабатываются исходя из предметного анализа выполняемых действий самими учениками под общим руководством учителя

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Анисимова Н.П. Психологический анализ урока в контексте образовательных стандартов нового поколения // Ярославский педагогический вестник. 2013. Т. 2. № 3. С. 229—234.

Венгер А.Л., Цукерман Г.А. Развитие учебной самостоятельности. М.: ОИРО, 2010.

Выготский Л.С. Педагогическая психология. М.: Педагогика, 1991.

Высоцкая Е.В., Янишевская М.А. Особенности образования относительных понятий при различной поддержке собственных действий детей в образовательной среде школьного предмета // Век психологии. К 100-летию

Психологического института Российской академии образования / Под общ. ред. В.В. Рубцова. СПб.: Нестор-История, 2012. С. 296—315.

Гаврилова Т.А. Психологический анализ урока: Методическое пособие. Усурийск: УГПИ, 2000.

Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.

Гальперин П.Я., Талызина Н.Ф. Формирование начальных геометрических понятий на основе организованного действия учащихся // Вопросы психологии. 1957. № 1. С. 28—44.

Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: ИНТОР, 1996.

Дусаевичкий А.К., Кондратюк Е.М., Толмачева И.Н., Шилкунова З.И. Урок в развивающем обучении. М.: Вита-пресс, 2008.

Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Логос, 2000.

Ильясов И.И. Структура процесса учения. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986.

Илюхина В. Как провести анализ урока // Начальная школа. 2007. № 5. С. 52—54.

Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. Анализ современного урока: Практическое пособие для учителей и классных руководителей, студентов пед. учеб. заведений, слушателей ИПК. Ростов-на Дону: Учитель, 2002.

Леонтьев А.Н. Психологические вопросы сознательности учения // Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения: В 2 т. М.: Педагогика, 1983. Т. 1. С. 348—380.

Лидерс А.Г., Фролов Ю.И. От Выготского к Гальперину // Теория и метод планомерного формирования в истории отечественной психологии. Специальное приложение к «журналу практического психолога». М.: Фолиум, 1996.

Львовский В.А., Морозова А.В., Уляшев К.Д. Деятельностный подход к переподготовке учителей. М.: Авторский клуб, 2015.

Охитина Л.Т. Психологические основы урока. М.: Просвещение, 1977.

Сиднева А.Н. Проблема учения в педагогической психологии: диалектика естественного и нормативного // Вопросы психологии. 2016. № 1. С. 79—85.

Степанова М.А. Психологический анализ педагогического процесса (на примере школьного курса лингвистики) // Психологическая наука и образование. 2005. № 4. С. 5—13.

Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. М.: Академия, 2001.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М.: Просвещение, 2009.

Цукерман Г.А. Оценка без отметки. М.; Рига: Педагогический центр «Эксперимент», 1999.

Якубовская Л.П. Методика преподавания психологии: учебное пособие. М.: Просвещение, 2006.

Поступила в редакцию 15.09.17

Принята к публикации 26.09.17

PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF THE LESSON FROM THE POINT OF VIEW OF THE ACTIVITY APPROACH

Anastasia N. Sidneva

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

Abstract: Based on the critical examination of existing models of the psychological analysis of the lesson (PAL), we suggest a model of PAL, developed from the positions of the activity approach (A.N. Leontiev, P.Ya. Galperin, N.F. Talysina, V.V. Davydov, D.B. Elkonin). As the critical review shows, the basic models of the PAL in traditional didactics are related to the evaluation of the degree of implementation in the lesson of conditions for the effective functioning of students' mental processes. This model is based on the idea of a quality lesson as a lesson that maximizes the use of various types of mental processes (processes of thinking, memory, attention, imagination, etc.). From the point of view of the activity approach, psychological analysis should presuppose an assessment of the extent to which the activities that children realize in the lesson are adequate to the goals of the lesson set by the teacher. So a quality lesson is a lesson in which students carry out activities psychologically adequate to the goals set. The article proposes five criteria for the PAL, which correspond to the principles of the activity approach: 1) the specifics of setting the objectives of the lesson, 2) the adequacy of the actions performed by the students, the stated goals; 3) the features of action means, 4) the features of control and feedback and 5) the features of assessing the performance of students' actions. An example of a lesson analysis scheme developed on the basis of the proposed model is given.

Key words: lesson, psychological analysis of the lesson, activity approach.

References:

Anisimova, N.P. (2013). Psikhologicheskii analiz uroka v kontekste obrazovatel'nykh standartov novogo pokoleniya. *Yaroslavskiy pedagogicheskii vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin], 2, 3, 229—234.

Davydov, V.V. (1996). *Teoriya razvivayushchego obucheniya* [The theory of developmental learning]. Moscow: INTOR.

Dusavitskiy, A.K., Kondratyuk, E.M., Tolmacheva, I.N., Shilkunova Z.I. (2008). *Urok v razvivayushchem obuchenii* [Lesson in developing education]. Moscow: Vita-press.

Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart nachal'nogo obshchego obrazovaniya [Federal state educational standard of primary general education] (2009). Moscow: Prosveshchenie.

- Gavrilova, T.A. (2000). *Psikhologicheskiy analiz uroka: Metodicheskoe posobie* [Psychological analysis of the lesson: A methodical guide]. Ussuriysk: UGPI.
- Gal'perin, P.Ya. (1985). *Metody obucheniya i umstvennoe razvitie* [Methods of teaching and mental development]. Moscow: Izd-vo Mosk. un-ta.
- Gal'perin, P.Ya., Talyzina, N.F. (1957). Formirovanie nachal'nykh geometricheskikh ponyatiy na osnove organizovannogo deystviya uchashchikhsya. *Voprosy psikhologii* [Questions of Psychology], 1, 28—44.
- Il'yasov, I.I. (1986) *Struktura protsessy ucheniya* [Structure of the learning process]. Moscow: Izd-vo Mosk. un-ta.
- Ilyukhina, V. (2007). Kak provesti analiz uroka. *Nachal'naya shkola* [Primary School], 5, 52—54.
- Kul'nevich, S.V., Lakotsenina, T.P. (2002). *Analiz sovremennogo uroka: Prakticheskoe posobie dlya uchiteley i klassnykh rukovoditeley, studentov ped. ucheb. zavedeniy, slushateley IPK* [Analysis of the modern lesson: A practical guide for teachers and class teachers, et al.]. Rostov-na Donu: Uchitel'.
- Leont'ev, A.N. (1983). Psikhologicheskie voprosy soznatel'nosti ucheniya. In Leont'ev A.N. *Izbrannyye psikhologicheskie proizvedeniya: V 2 t.* [Selected psychological works: In 2 v.] (V. 1, pp. 348—380). Moscow: Pedagogika.
- Liders, A.G., Frolov, Yu.I. (1996). Ot Vygotskogo k Gal'perinu. In *Teoriya i metod planomernogo formirovaniya v istorii otechestvennoy psikhologii. Spetsial'noe prilozhenie k «Zhurnalu prakticheskogo psikhologa»* [Theory and method of planned formation in the history of Russian psychology. A special supplement to the Journal of Practical Psychologist]. Moscow: Folium.
- L'vovskiy, V.A., Morozova, A.V., Ulyashev, K.D. (2015). *Deyatel'nostnyy podkhod k perepodgotovke uchiteley* [The activity approach to the retraining of teachers]. Moscow: Avtorskiy klub.
- Okhitina, L.T. (1977). *Psikhologicheskie osnovy uroka* [The psychological basis of the lesson]. Moscow: Prosveshchenie.
- Sidneva, A.N. (2016). Problema ucheniya v pedagogicheskoy psikhologii: dialektika estestvennogo i normativnogo. *Voprosy psikhologii* [Questions of Psychology], 1, 79—85.
- Stepanova, M.A. (2005). Psikhologicheskiy analiz pedagogicheskogo protsessy (na primere shkol'nogo kursa lingvistiki). *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie* [Psychological Science and Education], 4, 5—13.
- Talyzina, N.F. (2001). *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Pedagogical psychology]. Moscow: Akademiya.
- Tsukerman, G.A. (1999). *Otsenka bez otmetki* [Score without a mark]. Moscow; Riga: Pedagogicheskiy tsentr «Eksperiment».
- Venger, A.L., Tsukerman, G.A. (2010). *Razvitie uchebnoy samostoyatel'nosti* [Development of educational autonomy]. Moscow: OIRO.
- Vygotskiy, L.S. (1991). *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Pedagogical psychology]. Moscow: Pedagogika.

- Vysotskaya, E.V., Yanishevskaya, M.A. (2012). Osobennosti obrazovaniya otноситel'nykh ponyatiy pri razlichnoy podderzhke sobstvennykh deystviy detey v obrazovatel'noy srede shkol'nogo predmeta. In V.V. Rubtsov (ed.) *Vek psikhologii. K 100-letiyu Psikhologicheskogo instituta Rossiyskoy akademii obrazovaniya* [Age of psychology. To the 100th anniversary of the Psychological Institute of the Russian Academy of Education] (pp. 296—315). S.-Petersburg: Nestor-Istoriya.
- Yakubovskaya, L.P. (2006). *Metodika prepodavaniya psikhologii: uchebnoe posobie* [Methods of teaching psychology: a tutorial]. Moscow: Prosveshchenie.
- Zimnyaya, I.A. (2000). *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Pedagogical psychology]. Moscow: Logos.

Original manuscript received September 15, 2017

Revised manuscript accepted September 26, 2017

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

1. Журнал «Вестник Московского университета. Серия 14. Психология» содержит публикации (в форме коротких сообщений, статей, обзоров и др.) по основным направлениям научно-исследовательской и учебно-методической работы факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. Журнал открыт для публикации результатов научных исследований ученых МГУ, других научных учреждений и высших учебных заведений.

Отбор поступивших в редколлегию работ для публикации в журнале осуществляется на основе их независимого анонимного научного рецензирования.

2. Материалы принимаются в электронном виде. Текст и таблицы — в формате WORD или RTF, шрифт Times New Roman, 14/12, одинарный интервал. Рисунки — желательно в формате PDF.

Общий объем рукописи, включая текст, список литературы, таблицы и рисунки, не должен превышать 30 тыс. знаков с пробелами. Превышение объема может служить основанием для отказа в публикации.

3. Используемая литература (автор, название, место, издательство и год издания) приводится в алфавитном порядке в конце статьи. Литература на иностранных языках дается после литературы на русском языке. В тексте ссылка на источник делается путем указания в круглых скобках автора книги или статьи, года издания и, в случае прямого цитирования, страниц/ы. Например: (Иванов, 2010) или (Петров, 2012, с. 147).

4. К статье прилагаются (отдельным файлом) название статьи на английском языке, резюме объемом не менее 200 и не более 250 слов на русском и английском языках, ключевые слова (не более 2 строк) на русском и английском языках.

Сведения об авторах статьи: 1. Фамилия, имя, отчество; 2. Ученая степень, ученое звание; 3. Место работы; 4. Должность; 5. Контактный телефон; 6. *E-mail*.

Для аспирантов и соискателей степени кандидата психологических наук обязательным является развернутый отзыв научного руководителя (присылается вместе со статьей).

Статьи, направленные авторам на доработку и не возвращенные в редакцию к обозначенному сроку, исключаются из портфеля редакции.

Редакция знакомится с письмами читателей, но в переписку не вступает. *Плата за публикацию рукописей не взимается.*

Электронный адрес редакции: vestnik_psy@mail.ru

Примеры оформления источников в списке литературы и другую информацию о журнале см. по адресу: <http://mspsyj.ru/>