

СИБИРСКИЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

SIBERIAN JOURNAL OF PSYCHOLOGY

№ 79

**Зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
(свидетельство о регистрации ПИ № 77-12789 от 31 мая 2002 г.)**

Журнал включен в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны
быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой
степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук»,
Высшей аттестационной комиссии

Томск
2021

Учредитель – Томский государственный университет

«Сибирский психологический журнал» является научно-практическим изданием, публикует оригинальные статьи по различным отраслям психологии. «Сибирский психологический журнал» публикует результаты завершённых оригинальных исследований в различных областях современной психологии, ранее нигде не публиковавшиеся и не представленные к публикации в другом издании. Решение о публикации принимается научной редакцией после рецензирования, учитывая соответствие тематике журнала, актуальность проблемы, научную и практическую новизну и значимость, профессионализм выполнения работы, качество подготовки и оформления материала. Официальные языки журнала: русский и английский. Средний срок рассмотрения рукописи 3–6 месяцев.

«Сибирский психологический журнал» выходит ежеквартально. Публикации осуществляются на некоммерческой основе. Все опубликованные материалы находятся в свободном доступе.

Журнал индексируется: eLIBRARY.RU; Web of Science Core Collection's Emerging Sources Citation Index; Scopus

Адрес редакции и издателя: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, Томский государственный университет, сайт <http://journals.tsu.ru/psychology>

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор – **Залевский Г.В.** (Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Калининград). E-mail: usa9@sibmail.com

Лукьянов О.В. – зам. главного редактора (Томский государственный университет, Томск). E-mail: lukyanov7@gmail.com

Алексеевская Е.О. – ответственный секретарь редакции журнала (Томский государственный университет, Томск). E-mail: sibjornpsy@gmail.com

Богомаз С.А. (Томский государственный университет, Томск); **Бохан Т.Г.** (Томский государственный университет, Томск); **Кабрин В.И.** (Томский государственный университет, Томск); **Карнышев А.Д.** (Иркутский государственный университет, Иркутск); **Козлова Н.В.** (Томский государственный университет, Томск); **Красноярцева О.М.** (Томский государственный университет, Томск); **Серый А.В.** (Кемеровский государственный университет, Кемерово)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Асмолов А.Г. (МГУ имени М.В. Ломоносова, федеральное государственное автономное учреждение «Федеральный институт развития образования», Москва, Россия); **Бохан Н.А.** (Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия); **Вассерман Л.И.** (Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт имени В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург, Россия); **Галажинский Э.В.** (Томский государственный университет, Томск, Россия); **Гарбер И.Е.** (Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия); **Зинченко Ю.П.** (МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия); **Знаков В.В.** (Институт психологии РАН, Москва, Россия); **Ковас Ю.** (Голдсмитс, Университет Лондона, Лондон, Великобритания); **Лаги Ф.** (Римский университет Ла Сапиенца, Рим, Италия); **Ломбардо К.** (Римский университет Ла Сапиенца, Рим, Италия); **Лучиди Ф.** (Римский университет Ла Сапиенца, Рим, Италия); **Малых С.Б.** (Психологический институт РАО, Москва, Россия); **Такушян Г.** (Фордхемский университет, Нью-Йорк, США); **Тхостов А.Ш.** (МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия); **Ушаков Д.В.** (Институт психологии РАН, Москва, Россия)

Издательство: Издательство Томского государственного университета

Редактор Шумская Е.Г.; редакторы-переводчики: Лукьянова Е.О., Стайпек А.А., Горенинцева В.Н.; оригинал-макет Шумской Е.Г.; дизайн обложки: Кривцова Л.Д.

Подписано в печать 23.03.2021 г. Формат 70x100^{1/16}. Усл.-печ. л. 16,1. Тираж 50 экз. Заказ № 4623. Цена свободная.

Дата выхода в свет 31.03.2021 г.

Журнал отпечатан на полиграфическом оборудовании Издательства Томского государственного университета. 634050, пр. Ленина, 36, Томск, Россия

Тел.: 8(382-2)–52-98-49; 8(382-2)–52-96-75. Сайт: <http://publish.tsu.ru>. E-mail: rio.tsu@mail.ru

ABOUT SIBERIAN JOURNAL OF PSYCHOLOGY

Founder – Tomsk State University

The scientific journal “Siberian journal of psychology” publishes the results of the completed original researches (theoretical and experimental manuscripts) in different areas of contemporary psychology which have not been published before in this or any other edition. Besides, it includes descriptions of conceptually new methods of research, round-up articles on particular topics and overviews.

The Editorial Board of the “Siberian journal of psychology” commits to the internationally accepted principles of publication ethics expressed.

International standard serial edition number: ISSN 1726-7080 (Print), ISSN 2411-0809 (Online)

Language: Russian, English

Publications are on non-commercial basis (FREE).

Open access

Term of publication: 3–12 months

Abstracting and Indexing: eLIBRARY.RU; Emerging Sources Citation Index (Web of Science Core Collection's); Scopus.

Contact the Journal

Tomsk State University, 36 Lenin Ave., Tomsk 634050, Russian Federation

<http://journals.tsu.ru/psychology/en/>

Editor-in-Chief – **Genrikh V. Zalevsky**, Dr. Sci. (Psychol.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, honored scientist of Russian Federation, member of the World Federation of Mental Health. E-mail: usya9@sibmail.com

Deputy Editor-in-Chief – **Oleg V. Lukyanov**, Dr. Sci. (Psychol.), Tomsk State University, Russia. E-mail: lukyanov7@gmail.com

Executive secretary – **Ekaterina O. Alekseevskaya**, Tomsk State University, Russia. E-mail: sibjornpsy@gmail.com

EDITORIAL COUNCIL

S.A. Bogomaz (Tomsk State University, Tomsk, Russia); **T.G. Bokhan** (Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation); **V.I. Kabrin** (Tomsk State University, Tomsk, Russia); **A.D. Karnyshev** (Irkutsk State University, Irkutsk, Russia); **N.V. Kozlova** (Tomsk State University, Tomsk, Russia); **O.M. Krasnorjadtseva** (Tomsk State University, Tomsk, Russia); **A.V. Seryy** (Kemerovo State University, Kemerovo, Russia)

EDITORIAL BOARD [In Russian Alphabetical order]

A.G. Asmolov (Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia); **N.A. Bokhan** (Mental Health Research Institute, Tomsk, Russia); **L.I. Vasserman** (St. Petersburg Research Institute of neuropsychiatric named Bekhterev, St. Petersburg, Russia); **E.V. Galazhinsky** (Tomsk State University, Tomsk, Russia); **I.E. Garber** (Saratov NG Chernyshevskii State University, Saratov, Russia); **Iu.P. Zinchenko** (Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia); **V.V. Znakov** (Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia); **Yu. Kovas** (Goldsmiths, University of London, London, UK); **F. Laghi** (Sapienza University of Rome, Rome, Italy); **C. Lombardo** (Sapienza University of Rome, Rome, Italy); **F. Lucidi** (Sapienza University of Rome, Rome, Italy); **S.B. Malykh** (Psychological Institute Russian Academy of Education, Moscow, Russia); **H. Takooshian** (Fordham University, New York, USA); **A.Sh. Tkhostov** (Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia); **D.V. Ushakov** (Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia)

PUBLISHER:

Tomsk State University Press (Tomsk State University, Tomsk, Russia)

Editor E.G. Shumskaya; editor-translators: E.O. Lukyanova, A.A. Stipek; V.N. Gorenintseva; camera-ready copy E.G. Shumskaya; cover design L.D. Krivtsova.

Passed for printing 23.03.2021. Format 70x108¹/₁₆. Conventional printed sheets 16,1. Circulation – 50 copies. Order N 4623.

36 Lenin Ave., Tomsk 634050, Russian Federation. Tel. +7(382-2)–52-98-49. <http://publish.tsu.ru>. E-mail: rio.tsu@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Мазилев В.А. Памяти большого психолога: слово о Г.В. Залевском	6
---	---

Общая психология и психология личности

Перикова Е.И., Бызова В.М. Система психической саморегуляции учебной деятельности: метакогнитивный подход	15
Мазилев В.А., Слепко Ю.Н. Психологическое исследование одаренности: проблема теории и метода	30
Морошкина Н.В., Амалайнен А.В. От инсайта к Ага!-переживанию: новая парадигма в исследованиях решения задач	48
Литвина С.А., Муравьева О.И., Атаманова И.В., Богомаз С.А. Психологические предикторы инновативности как интегральной личностной характеристики	74

Педагогическая психология

Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э., Лебедева Е.В. Транспрофессионализм как предиктор преадаптации субъекта деятельности к профессиональному будущему	89
Гнедых Д.С. Тенденции и перспективы использования нейрокомпьютерных интерфейсов в образовании	108
Елшанский С.П. Когнитивная неэффективность школьного обучения в условиях цифровизации	130

Социальная психология

Злоказов К.В., Лату М.Н., Тагильцева Ю.Р. Влияние идентичности на формирование экстремистских установок: эмпирическое исследование (психолого-лингвистический подход)	153
Одинцова М.А., Радчикова Н.П., Козырева Н.В. Жизнестойкость и самоактивация молодежи России и Беларуси в транзитивном обществе	168

Медицинская психология

Резун Е.В., Слободская Е.Р., Семенова Н.Б., Риппинен Т.О. Проблемы психического здоровья и обращение за помощью среди подростков	189
---	-----

CONTENTS

Mazilov V.A. In Memory of a Great Psychologist: A Word about G.V. Zalevsky	6
---	---

General psychology and psychology of the person

Perikova E.I., Bysova V.M. Mental Self-Regulatory System of Educational Activities: Metacognitive Approach	15
Mazilov V.A., Slepko Iu.N. Psychological Research of Giftedness: the Problem of Theory and Method	30
Moroshkina N.V., Ammalainen A.V. From Insight to Aha! Experience: a New Theoretical Framework for Investigation Insightful Problem Solving	48
Litvina S.A., Muravyova O.I., Atamanova I.V., Bogomaz S.A. Psychological Predictors of Innovativeness as an Integral Personal Characteristic	74

Psychology of education

Zeer E.F., Symanyuk E.E., Lebedeva E.V. Transprofessionalism as a Predictor for the Preadaptation of an Agent to the Professional Future	89
Gnedych D.S. Trends and Prospects of Using Brain-Computer Interfaces in Education	108
Elshansky S.P. Cognitive Inefficiency of School Education in the Context of Digitalization	130

Social psychology

Zlokazov K.V., Latu M.N., Tagiltseva Y.R. Influence of Identity on Extremist Attitudes Formation: An Empirical Study (Psychological and Linguistic Approach)	153
Odintsova M.A., Radchikova N.P., Kozyreva N.V. Hardiness and Self-activation of Russian and Belarusian Youth in Transitive Society	168

Medical psychology

Rezun E.V., Slobodskaya H.R., Semenova N.B., Rippinen T.O. Mental Health Problems and Help-Seeking among Adolescents	189
---	-----

ПАМЯТИ БОЛЬШОГО ПСИХОЛОГА: СЛОВО О Г.В. ЗАЛЕВСКОМ

В.А. Мазиллов^а

^а Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 150000, Россия, Ярославль, ул. Республиканская, д. 108/1

Статья посвящена памяти выдающегося российского психолога Г.В. Залевского (1938–2021). Выделяются основные этапы творчества ученого, главные вехи его жизненного пути. Анализируется вклад Г.В. Залевского в психологию, показано значение работ ученого для будущего психологической науки.

Ключевые слова: Г.В. Залевский; психология; фиксированные формы поведения; Сибирский психологический журнал.

Очень трудно писать в прошедшем времени о жизнелюбивом, активном и деятельном человеке с кипучей энергией и молодым блеском в глазах, каким был Генрих Владиславович Залевский, о яркой и неповторимой личности, о человеке, полном планов и проектов самых разнообразных начинаний. Г.В. Залевский был неутомимым организатором и созидателем, планы которого неизменно осуществлялись. Месяц прошел с того дня, когда Генриха Владиславовича Залевского не стало. Только вчера принесли из типографии сборник, помеченный 2021 годом, в котором помещена большая статья Генриха Владиславовича «Фиксированные формы поведения индивидуальных и групповых систем (в культуре, образовании, науке, психологической практике)» [1]. Всего два месяца тому назад Г.В. Залевский сделал блестящий и глубокий пленарный доклад на Всероссийской конференции в Ярославле. Чуть ранее мне довелось писать рецензию на справку о научной деятельности, представленную Г.В. Залевским в Российскую академию образования. Пр процитирую заключение из этого документа: «Оценивая приведенные в справке материалы (а также многочисленные публикации в научной печати) можно квалифицировать исследования и разработки Г.В. Залевского как выдающееся научное явление, имеющее первостепенное теоретическое и практическое значение для современных психологической науки и практики». В типографии находится пятый том хрестоматии по общей психологии, где приведена работа Г.В. Залевского, которую опубликованной он уже не увидит...

Генрих Владиславович был полон сил, творческих планов, собирался баллотироваться в действительные члены (академики) РАО. Очень трудно представить, что Генрих Владиславович ушел... Коварный вирус не щадит никого... И теперь остаются проекты, им разработанные и только намеченные, и долг учеников, последователей и соратников исследователя – довести замыслы выдающегося ученого до их полного осуществления, чего при жизни неизменно добивался сам Г.В. Залевский...

В рамках небольшой статьи, посвященной памяти ученого, исследователя и организатора науки, невозможно осветить все грани творчества Г.В. Залевского. Опубликованные ранее статьи [2–4], конечно, тоже не могут создать портрет ученого. Не подлежит сомнению, что в скором будущем появятся монографии о Г.В. Залевском, его творческом наследии, воспоминания о большом ученом. Тогда мы в полной мере осознаем, что психологическая наука понесла тяжелую и невозполнимую утрату.

Генрих Владиславович Залевский – известный отечественный ученый-психолог, организатор науки, педагог, преподаватель, главный редактор авторитетного научного журнала, председатель диссертационных советов, член-корреспондент Российской академии образования, доктор психологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ. Его труды широко известны и пользуются большой и заслуженной популярностью. В последнее время они активно переиздавались, что радовало исследователя: они становились более доступными, в том числе и студентам по всей России. Генрих Владиславович умел писать доступно о самых сложных вещах.

Родился Генрих Владиславович Залевский 1 января 1938 г. в маленьком городке Бар Винницкой области. Сразу после окончания средней школы в 1955 г. начал работать разнорабочим на сахарном заводе. С 1956 по 1958 г. учился в техническом училище в Сталино (ныне Донецк). Жизнь «учил не по учебникам»: «В Киеве был разнорабочим на авиазаводе, где начали строить знаменитые Антеи. В родном городке Баре на сахарном заводе работал кочегаром-водокатом, в Донецке (Сталино) был шахтером – подземным электрослесарем. Во время службы в армии в Кременчуге и в ГДР (в Группе советских войск) – радиотелеграфистом, младшим командиром в войсках ПВО, охраняющим воздушный коридор Западная Германия – Западный Берлин» [2]. После демобилизации учился в Педагогическом институте иностранных языков им. Хо Ши Мина в Иркутске (ИГПИИЯ). Окончил его в 1966 г. (немецкий и английский языки), там же после окончания работал ассистентом кафедры педагогики и психологии. В 1968–1971 гг. прошел стажировку и окончил аспирантуру по психологии на кафедре психологии Московского государственного педагогического института им. В.И. Ленина, защитив в сентябре 1971 г. кандидатскую диссертацию по теме «Психологические особенности ригидности. К проблеме фиксированных формы поведения». С 1966 г. был ассистентом, с сентября 1971 г. – старшим преподавателем, доцентом кафедры психологии ИГПИИЯ. С 1974 по 1976 г. он по направлению Министерства просвещения СССР преподавал в университетах и гимназиях Западной Германии (Штутгарт, Ганновер), с 1977 г. – заведующий кафедрой психологии Тернопольского педагогического института.

В декабре 1982 г. по рекомендации академика А.В. Снежневского и по приглашению Томского научного Центра СО АМН СССР Генрих Владиславович переехал в Томск, где организовал и возглавил лабораторию медицинской психологии НИИ психического здоровья СО ТНЦ АМН СССР (с 1991 г. – РАМН). С 1993 г. – директор Института образования Сибири,

Дальнего Востока и Севера РАО, одновременно по совместительству заведующий кафедрой общей и прикладной психологии Томского государственного педагогического университета. С 1999 г. – профессор, заведующий кафедрой генетической и клинической психологии факультета психологии Томского государственного университета. В Томском государственном университете был открыт диссертационный совет по психологии под председательством Генриха Владиславовича, он был основателем и бессменным главным редактором «Сибирского психологического журнала», одного из лучших психологических изданий в нашей стране. В 1988 г. защитил докторскую диссертацию по теме «Психическая ригидность в норме и патологии».

В 2014 г. Г.В. Залевский вместе со своей семьей переехал в Калининград, заняв должность профессора кафедры психологии и социальной работы в Балтийском федеральном университете им. И. Канта. В 2018 г. он возглавил местное отделение Российского психологического общества (РПО). Под его руководством в Калининградской области был проведен ряд международных конференций с участием специалистов из России и Германии.

За долгие годы служения психологии Г.В. Залевский сделал очень много. Настолько много, что одна из публикаций, посвященных Генриху Владиславовичу, получила название «Титан, ученик титана» [2]. Действительно, сделано было столько, что казалось, это превосходит человеческие возможности.

Г.В. Залевский – один из ведущих теоретиков и методологов медицинской психологии, автор известного труда, написанного в соавторстве с его учителем М.С. Роговиным, посвященного методологии и теории психологического и патопсихологического исследования [5], автор популярной концепции когнитивно-бихевиоральной терапии [6], известный теоретик и специалист-практик по проблемам супервизии [7], автор книги по истории клинической психологии [8]. Существует авторская методика, которая активно используется в современных научных исследованиях (Томская шкала) и т.д. Действительно, заслуг и достижений у Г.В. Залевского множество.

Несомненно, Генрих Владиславович – ученик титана и сам титан. Г.В. Залевский, по его собственному определению, человек иррический. Процитируем одну из его работ: «Согласно метафоре, предложенной нами... сущность человека, его жизни, здоровья и развития выражается в движении в указанных выше мирах или пространствах и во времени от иррического (земного, телесного) к нозтическому (духовному, ценностно-смысловому): человеческим идеалам, высшим чувствам, эстетическим, религиозным, интеллектуальным, нравственным ценностям, любви, самопознанию, творчеству, свободе, духовному здоровью и обратно. Мера личности и ее здоровья определяется высотой, на которую она поднимается, трансцендирует над иррическим, устремляясь к нозтическому, и фактом ее возвращения назад к иррическому с целью его одухотворения и принятия его энергии для нового взлета. Как мы знаем из греческой мифологии, сила известного титана возрождалась в нем после того, как он дотрагивался до земли» [9. С. 249–250].

Говоря о творчестве Г.В. Залевского и подчеркивая, что у него множество достижений в самых разных областях и сферах научной психологии [10–21], нельзя не отметить вместе с тем и удивительной целостности его научного творчества.

Имеется в виду, что творчество Г.В. Залевского было посвящено анализу центральной для него проблемы – исследованию фиксированных форм поведения, обнаруживающихся на уровне индивидуальных систем (отдельного человека) и групповых систем (семьи, профессиональных сообществ и организаций, этноса и общества в целом, государства), проявляющихся в культурном и транскультурном пространстве, образовании, науке, психологической практике, в норме и патологии, вскрытию их природы на основе литературных данных и собственных многолетних экспериментально-психологических исследований. Над этой темой ученый работал полвека, начиная с далекого 1971 г. Результаты многолетних исследований, подчиненных единой тематике, впечатляют. На протяжении десятилетий Генрих Владиславович проводил систематические исследования по проблеме на уровне отдельной личности, различных общностей, общества и государства, в различных сферах (в образовании, науке, психологической практике, в культурном и транскультурном пространстве), в норме и патологии и т.д., что позволило ему сформулировать обобщающую теорию фиксированных форм поведения.

Авторская концепция «Био-психо-социо-ноэтическая (духовно-нравственная) модель (целостно-ценностная парадигма) “Восхождение к личности”» производит фантастическое впечатление целостностью и полнотой охвата исследуемых явлений [9].

Подчеркнем, что в основе авторских исследований лежит фундаментальная проблема. Ни одно сколь-нибудь значительное направление в мировой психологии не прошло мимо объяснения феномена фиксированных форм поведения. Как убедительно показал анализ, проделанный Г.В. Залевским, это совсем не удивительно, ибо устойчивые фиксированные формы поведения составляют неотъемлемую часть поведения индивидуальных и групповых систем разного уровня. Г.В. Залевскому удалось разработать общую теорию фиксированных форм поведения, этой, казалось бы, «вечной» проблемы психологической науки. Такие достижения случаются в психологии очень и очень нечасто. Это, несомненно, авторское достижение, произошло оно исключительно благодаря настойчивости, трудолюбию и исследовательским талантам исследователя.

Многие методологические и теоретические проблемы решались Г.В. Залевским «попутно», так как их решение оказалось необходимым для разработки его генеральной исследовательской темы. В известном смысле эти достижения можно рассматривать как «побочный» продукт магистральных изысканий, хотя они существенно обогатили методологию отечественной психологии. Очевидно, что наиболее убедительное объяснение природы и функционирования фиксированных форм поведения представлено в его акционально-уровневой модели фиксированных форм поведения. Он про-

демонстрировал, что в случае фиксированных форм поведения нарушаются отношения внутри структуры такого поведения: между высшим акциональным уровнем цели и низшим акциональным уровнем средств. Ученым показано, что возможны два варианта таких нарушений – когда «фиксированным» является средство (средства) и когда «фиксированной» является цель действия (поведения). В первом случае неадекватное средство (как материальное, так и идеальное) «сливается», срачивается с целью, делая акцию неадаптивной, а личность – функционирующей на более низком акциональном уровне. Во втором случае неадекватная цель становится самоцелью, срачиваясь со средством, делает акцию необходимо неадекватной, а личность – функционирующей также на более низком акциональном уровне.

Работы Г.В. Залевского в области исследования фиксированных форм поведения, несомненно, значимы сами по себе, поскольку выводят психологическую теорию на новый уровень. Однако теория открывает и новые возможности, позволяя модифицировать поведение. Разработанная Г.В. Залевским теоретическая модель позволила создать теорию аддикций (химических и нехимических). Им убедительно показано, что при несформированности или в результате девальвации духовно-нравственной ценностно-смысловой сферы человека зависимость проявляет себя в виде фиксированных форм поведения, в структуре которых «фиксированным» компонентом становится средство – алкоголь или наркотик, – обладающее соответствующим спектром психотропной активности и относительно легкой доступности и выступающее эффективным и быстродействующим корректирующим средством в отношении тех или иных субъективно тягостных когнитивных и аффективных феноменов. В структуре поведения в этом случае происходит опускание цели на уровень средств, «слипание», «срачивание» цели со средством при доминировании средства. В случае наркотизации этот процесс происходит в 10–20 раз быстрее, чем при алкоголизме. Многолетние научные изыскания позволили исследователю не ограничиваться построением теорий (что, заметим, само по себе является выдающимся научным достижением), но и приступить и затем успешно осуществить практический анализ и на его основе коррекцию фиксированных форм поведения. Реализация разработанных практик позволила Г.В.Залевскому создать систему психолого-педагогической супервизии в образовании как средства профилактики и коррекции фиксированных форм поведения.

Не будем в рамках настоящей публикации останавливаться на анализе других работ Г.В. Залевского. Среди них книги и статьи по философии психологии, методологическим вопросам психологии, истории психологии и медицинской психологии, клинической психологии и психологии здоровья. Генрих Владиславович – автор учебников, по которым учатся уже несколько поколений студентов, он также является автором многоязычных психологических словарей.

Повторим еще раз: детальный анализ работ Г.В. Залевского и их вклада в развитие мировой психологической науки – дело будущего. Генрих

Владиславович создал школу, был научным руководителем, давшим старт в большую науку десяткам своих учеников.

Генрих Владиславович был мудрым профессионалом. Он был одним из немногих людей на этой планете, кто мог себе представить ход развития мировой психологической науки. Генрих Владиславович являлся участником многих международных научных форумов, в том числе и международных психологических конгрессов, что позволяло ему объективно судить о тенденциях и перспективах развития психологии. Будучи участником форумов и конференций, Г.В. Залевский объехал полмира: мало кто может так ясно представить, что являет собой современная мировая психологическая наука не по чужим описаниям, а по собственным оценкам и выводам. Он был мудрым советчиком и консультантом...

Нельзя не подчеркнуть, что Г.В. Залевский был замечательным человеком, внимательным к людям, открытым и общительным. Многочисленные почести, заслуги и награды совершенно не испортили его, он оставался скромным и деликатным, умеющим вдохновлять и стимулировать. Вызывала восхищение его преданность своей семье, горячая и трепетная любовь и внимание к семье и детям. Генрих Владиславович пользовался безоговорочным авторитетом и уважением своих коллег по психологическому сообществу, друзей и последователей. Он был настоящим психологом, настоящим профессором, настоящим учителем, настоящим другом.

В заключение хочется сказать, что Генрих Владиславович Залевский навсегда останется в памяти и благодарных сердцах друзей, коллег, учеников и последователей. Его работы останутся в арсенале психологической науки, поскольку их актуальность и востребованность в современных условиях очевидны и в будущем будут только возрастать, ибо в значительной степени опережали свое время. Нет никаких сомнений, что дело Г.В. Залевского будет продолжено его научной школой, а его ученики и последователи сохранят традиции, созданные большим психологом.

Литература

1. Залевский Г.В. Фиксированные формы поведения индивидуальных и групповых систем (в культуре, образовании, науке, психологической практике) // Социальное и профессиональное становление личности в эпоху больших вызовов : междисциплинарный дискурс : сб. ст. всерос. конф. с междунар. участием / под науч. ред. И.Ю. Тархановой. Ярославль : РИО ЯГПУ, 2021. С. 66–73.
2. Мазилев В.А. Титан, ученик титана: к юбилею Генриха Владиславовича Залевского // Медицинская психология в России. 2018 Т. 10, № 1. С. 1.
3. Мазилев В. А. «Все в моей жизни так складывалось, чтобы я обязательно стал психологом»: несколько штрихов к портрету Г.В. Залевского // Методология и история психологии. 2018. Вып. 1. С. 207–217.
4. Мазилев В.А. Настоящий психолог: несколько штрихов к портрету Г.В. Залевского // Сибирский психологический журнал. 2018. № 67. С. 7–26.
5. Роговин М.С., Залевский Г.В. Теоретические основы психологического и психопатологического исследования / ред. В.Я. Семке. Томск, 1988. 233 с.
6. Залевский Г.В. Основы современной бихевиорально-когнитивной психотерапии и консультирования. Томск : ЦПКЖК, 2002. 111 с.

7. Залевский Г.В. Психологическая супервизия: современное состояние и перспективы развития. Томск : ТМЛ-Пресс, 2008. 157 с.
8. Залевский Г.В. История клинической психологии : учеб. пособие. – Томск : Том. гос. ун-т, 2012. 113 с.
9. Залевский Г.В. Избранные труды : в 6 т. Томск : Том. гос. ун-т, 2013. Т. 1: Теория и методология психологического исследования. 262 с.
10. Залевский Г.В. Фиксированные формы поведения. Иркутск : Вост.-Сиб. изд-во, 1976. 192 с.
11. Залевский Г.В. Психическая ригидность в норме и патологии. Томск : Изд-во Том. ун-та, 1993. 271 с.
12. Залевский Г.В. К истории, состоянию и проблемам современной клинической психологии // Сибирский психологический журнал. 1999. Вып. 10. С. 53–58.
13. Залевский Г.В., Залевская Е.И., Залевский В.Г. Краткий русско-англо-немецкий словарь по психологии : (с указ. англ. и нем. терминов) : ок. 3 500 терминов. М. : Academia, 2004. 233 с.
14. Залевский Г.В. О научном наследии М.С. Роговина // Методология и история психологии. 2006. Вып. 2. С. 99–102.
15. Залевский Г.В. 110 лет клинической психологии // Методология и история психологии. 2006. Вып. 2. С. 160–163.
16. Залевский Г.В. Введение в клиническую психологию. Томск : ИДО ТГУ, 2006. 153 с.
17. Залевский Г.В. Личность и фиксированные формы поведения. М. : Ин-т психологии РАН, 2007. 334 с. (Сер. Достижения в психологии).
18. Залевский Г.В. Объяснение и понимание против «циклопной психологии» // Методология и история психологии. 2008. Вып. 1. С. 41–46.
19. Залевский Г.В. Введение в клиническую психологию : учеб. пособие для студентов вузов. Томск : ТМЛ-Пресс, 2010. 224 с.
20. Залевский Г.В., Зинченко Ю.П., Козлова Н.В. Введение в профессию (клиническая психология) : учеб. пособие. Томск : Том. гос. ун-т, 2012. 240 с.
21. Залевский Г.В., Кузьмина Ю.В. Психология здоровья студенческой молодежи : учеб. пособие. Томск : Том. гос. ун-т, 2012. 144 с.

Поступила в редакцию 15.02.2021 г.; принята 15.02.2021 г.

Мазиллов Владимир Александрович – доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей и социальной психологии Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского.
E-mail: v.mazilov@yspu.org

For citation: Mazilov, V.A. In Memory of a Great Psychologist: A Word about G.V. Zalevsky. *Sibirskiy Psikhologicheskii Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 79: 6–14. doi: 10.17223/17267080/79/1. In Russian. English Summary

In Memory of a Great Psychologist: A Word about G.V. Zalevsky

V.A. Mazilov^a

^aYaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, 180/1, Respublikanskaya Ave., Yaroslavl, 150000, Russian Federation

Abstract

We devote this article to the memory of outstanding Russian psychologist G.V. Zalevsky (1938–2021). Here we highlight the main stages of the scientist's creativity, the main

milestones of his life path. The contribution of G.V. Zalevsky to psychology is analyzed; and the significance of the scientist's works for the future of psychological science is shown.

Keywords: G.V. Zalevsky; psychology; fixed forms of behavior; Siberian Journal of Psychology.

References

1. Zalevsky, G.V. (2021) Fiksirovannye formy povedeniya individual'nykh i gruppovykh sistem (v kul'ture, obrazovanii, nauke, psikhologicheskoy praktike) [Fixed forms of behavior of individual and group systems (in culture, education, science, psychological practice)]. In: Tarkhanova, I.Yu. (ed.) *Sotsial'noe i professional'noe stanovlenie lichnosti v epokhu bol'shikh vyzovov: mezhdistsiplinarnyy diskurs* [Social and professional development of personality in the era of great challenges: interdisciplinary discourse]. Yaroslavl: Yaroslavl State Pedagogical University. pp. 66–73.
2. Mazilov, V.A. (2018) Titan, titan's student: to the anniversary of Henrich Vladislavovich Zalevsky. *Meditsinskaya psikhologiya v Rossii*. 10(1). pp. 1. (In Russian). DOI: 10.24411/2219-8245-2018-11010
3. Mazilov, V.A. (2018) “Everything in my life was for my becoming a psychologist”: on the portrait of G.V. Zalevsky. *Metodologiya i istoriya psikhologii – Methodology and History of Psychology*. 1. pp. 207–217. (In Russian). DOI: 10.7868/S1819265318010120
4. Mazilov, V.A. (2018) Genuine psychologist: a few accents to the portrait of G.V. Zalevsky. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 67. pp. 7–26. (In Russian). DOI: 10.17223/17267080/67/2
5. Rogovin, M.S. & Zalevsky, G.V. (1988) *Teoreticheskie osnovy psikhologicheskogo i psikhopatologicheskogo issledovaniya* [Theoretical Foundations of Psychological and Psychopathological Research]. Tomsk: Tomsk State University.
6. Zalevsky, G.V. (2002) *Osnovy sovremennoy bikhevioral'no-kognitivnoy psikhoterapii i konsul'tirovaniya* [Fundamentals of modern behavioral-cognitive psychotherapy and counseling]. Tomsk: TsPKZhK.
7. Zalevsky, G.V. (2008) *Psikhologicheskaya superviziya: sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya* [Psychological Supervision: Current State and Development Prospects]. Tomsk: TML-Press.
8. Zalevsky, G.V. (2012) *Istoriya klinicheskoy psikhologii* [History of Clinical Psychology]. Tomsk: Tomsk State University.
9. Zalevsky, G.V. (2013) *Izbrannye trudy: v 6 t.* [Selected Works: in 6 vols]. Vol. 1. Tomsk: Tomsk State University.
10. Zalevsky, G.V. (1976) *Fiksirovannye formy povedeniya* [Fixed forms of behavior]. Irkutsk: Vost.-Sib. izd-vo.
11. Zalevsky, G.V. (1993) *Psikhicheskaya rigidnost' v norme i patologii* [Mental Rigidity in Health and Disease]. Tomsk: Tomsk State University.
12. Zalevsky, G.V. (1999) K istorii, sostoyaniyu i problemam sovremennoy klinicheskoy psi-khologii [On the history, state and problems of modern clinical psychology]. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 10. pp. 53–58.
13. Zalevsky, G.V., Zalevskaya, E.I. & Zalevsky, V.G. (2004) *Kratkiy russko-anglo-nemetskiy slovar' po psikhologii: (s ukaz. angl. i nem. terminov)* [Concise Russian-English-German Dictionary of Psychology: (with English and German terms)]. Moscow: Academia.
14. Zalevsky, G.V. (2006) O nauchnom nasledii M.S. Rogovina [On M.S. Rogovin's scientific heritage]. *Metodologiya i istoriya psikhologii – Methodology and History of Psychology*. 2. pp. 99–102.
15. Zalevsky, G.V. (2006) 110 let klinicheskoy psikhologii [110 years of clinical psychology]. *Metodologiya i istoriya psikhologii – Methodology and History of Psychology*. 2. pp. 160–163.

16. Zalevsky, G.V. (2006) *Vvedenie v klinicheskuyu psikhologiyu* [Introduction to Clinical Psychology]. Tomsk: Tomsk State University.
17. Zalevsky, G.V. (2007) *Lichnost' i fiksirovannye formy povedeniya* [Personality and Fixed Forms of Behavior]. Moscow: Institute of Psychology RAS.
18. Zalevsky, G.V. (2008) Ob"yasnenie i ponimanie protiv "tsiklopnoy psikhologii" [Explanation and understanding against "cyclopsy psychology"]. *Metodologiya i istoriya psikhologii – Methodology and History of Psychology*. 1. pp. 41–46.
19. Zalevsky, G.V. (2010) *Vvedenie v klinicheskuyu psikhologiyu* [Introduction to Clinical Psychology]. Tomsk: TML-Press.
20. Zalevsky, G.V., Zinchenko, Yu.P. & Kozlova, N.V. (2012) *Vvedenie v professiyu (klinicheskaya psikhologiya)* [Introduction to the Profession (Clinical Psychology)]. Tomsk: Tomsk State University.
21. Zalevsky, G.V. & Kuzmina, Yu.V. (2012) *Psikhologiya zdorov'ya studencheskoy molodezhi* [Health Psychology of Student Youth]. Tomsk: Tomsk State University.

Received 15.02.2021; Accepted 15.02.2021

Vladimir A. Mazilov – Head of the Department of General And Social Psychology Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky. D. Sc. (Psychol.), Professor.
E-mail: v.mazilov@yspu.org

ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ

УДК 159.955.4

СИСТЕМА ПСИХИЧЕСКОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: МЕТАКОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД¹

Е.И. Перикова^а, В.М. Бызова^а

^а Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

Исследование выполнено в русле интегративного подхода к изучению человека на основе представлений о его психике как самоорганизующейся системе. Описана структура психической саморегуляции учебной деятельности с учетом компонентов метапознания, таких как Метакогнитивные процессы, Рефлексивные процессы, Планирование и реализация, Временная перспектива операционального исполнения. Описана специфика показателей метакогнитивной включенности в учебную деятельность в зависимости от пола и возраста.

Ключевые слова: метакогнитивный подход; метакогнитивная включенность; психическая саморегуляция; учебная деятельность; самоорганизация деятельности; целеустремленность; эмоциональный интеллект; рефлексия.

Введение

Многочисленные исследования зарубежных и отечественных ученых посвящены проблеме метапознания, что объясняется успешностью применения полученных научных результатов в широком диапазоне практик – от педагогики до клинической психологии. В частности, включение техник метакогнитивного регулирования в учебный процесс приводит к значительному улучшению результатов обучаемости [1–3] и академической успеваемости в целом [4–6]. Полученные результаты дают основание характеризовать метакогнитивные навыки как общие способности, показывая, что их специфическая тренировка в одной области знаний может улучшить обучение в целом [7].

Большинство исследователей сходятся во мнении, что метапознание имеет две основные функции: мониторинг текущего состояния любой познавательной деятельности и контроль собственного познания [8]. Мони-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-013-00256а.

торинг и контроль включены также в процесс саморегуляции, что обнаруживает пересечение метапознания и саморегуляции. В.И. Моросанова отмечает, что «метапроцессы, обеспечивающие единство когнитивных, эмоционально-мотивационных и личностно-смысловых сфер психики человека и есть предмет психологии саморегуляции» [9. С. 106]. Е.А. Сергиенко и Г.А. Виленская, рассматривая контроль и самоконтроль поведения как интегративную характеристику субъектной регуляции, подчеркивают единство неразрывности когнитивных, эмоциональных и исполнительных компонентов психической организации [10]. В.И. Моросанова, Е.А. Сергиенко и Д.А. Леонтьев посвящают свои исследования разработке единого интегративного подхода к изучению человека на основе представлений о психике как о самоорганизующейся подсистеме в целостной системе взаимодействия человека с миром [9–11].

В работах отечественных и зарубежных авторов подробно изучены компоненты структуры саморегуляции: рефлекслируемый когнитивный компонент [12, 13], регуляторный опыт [14], функциональные состояния [15], познавательные состояния [16], механизмы принятия решения [17].

В статье мы сосредоточились на изучении компонентов метапознания, включенных в систему психической саморегуляции учебной деятельности. В зарубежной и отечественной психологии классическим является описание трех компонентов метапознания: метакогнитивных знаний, стратегий и чувств [18–20]. Метакогнитивные знания – это знание общих и индивидуальных закономерностей, когнитивных способностей и стратегий познания [20–22]. Метакогнитивные стратегии описывают сознательные действия человека по контролю за своими познавательными процессами [6, 18]. Примером может быть замедленное чтение текста для улучшения его понимания или отказ от чтения в силу усталости. Метакогнитивные чувства (*metacognitive experiences*) – это чувства, переживания и суждения, возникающие во время познавательной деятельности и отражающие характер ее протекания [23]. Например, решая загадку, можно испытывать чувство правильности решения.

Одним из операционализированных конструкторов специфики метакогнитивных знаний и стратегий является метакогнитивная включенность в деятельность, или осведомленность. Г. Шроу и Р. Деннисон описали два компонента метакогнитивной включенности: метакогнитивные знания и метакогнитивное регулирование [24]. К первому относятся декларативные знания (знание своих умений, интеллектуальных ресурсов и способностей), процедурные знания (применение знаний для реализации процесса в различных ситуациях) и условные знания (знание условий использования декларативных и процедурных знаний) [25, 26].

В метакогнитивном регулировании выделяют процессы, связанные с планированием, мониторингом и оценкой [22, 24]. Планирование предполагает выбор подходящей стратегии познавательной деятельности в конкретной ситуации, ориентированной на решение задачи или проблемы. Мониторинг включает осведомленность в реальном времени об эф-

фективности собственных стратегий и когнитивных процессов, а также процессы исправления ошибок и контроля компонентов. Процедура оценки отражает анализ эффективности стратегий после решения задачи.

Цель настоящего исследования – системно-структурное описание психической саморегуляции учебной деятельности в контексте метапознания. Для реализации цели были поставлены следующие задачи: определить показатели метакогнитивной включенности в учебную деятельность в зависимости от пола и возраста респондентов, а также описать факторную структуру психической саморегуляции учебной деятельности с учетом метакогнитивной включенности.

Материалы и методы исследования

Мы рассматриваем учебную деятельность в рамках системно-генетического подхода В.Д. Шадрикова, что позволяет направить исследование на изучение взаимосвязей целого и его частей [27]. Также мы опирались на концепцию саморегуляции, разработанную О.А. Конопкиным, В.И. Моросановой, А.К. Осницким [9, 12–14] и концепцию метапознания, предложенную Дж. Флейвеллем, Г. Шроу и Б. Циммерман [5, 20, 22]. В основе исследования лежит системный принцип – методологический подход к анализу системы психических явлений, не сводимый к сумме компонентов, но обладающий структурой, при этом свойства компонентов этой структуры определяются их местом в ней.

Для оценки параметров психической саморегуляции были использованы следующие опросники:

– Опросник самоорганизации деятельности (ОСД), разработанный Е.Ю. Мандриковой [28]. Методика применяется для диагностики личностных навыков тактического планирования и постановки стратегических целей и включает шкалы: «Целеустремленность», «Настойчивость», «Планомерность», «Фиксация», «Ориентация на настоящее», «Самоорганизация», «Суммарный показатель самоорганизации деятельности» (СД). Опросник состоит из 25 утверждений, оцениваемых по 7-балльной шкале Ликерта.

– Дифференциальный тест рефлексии (ДТР), разработанный Д.А. Леонтьевым и Е.Н. Осиным [29]. Опросник применяется для диагностики специфических форм рефлексии, таких как «Системная рефлексия», «Интроспекция», «Квазирефлексия». Опросник состоит из 30 утверждений, оцениваемых по 4-балльной шкале Ликерта.

– Опросник «Эмоциональный интеллект» (ЭИ), разработанный Д.В. Люсиным [30], который состоит из 46 утверждений, оцениваемых по 4-балльной шкале Ликерта. Опросник содержит пять основных шкал: «Межличностный ЭИ»; «Внутриличностный ЭИ», «Понимание эмоций», «Управление эмоциями»; «Контроль экспрессии», а также четыре дополнительные субшкалы: «Понимание чужих эмоций», «Управление чужими эмоциями», «Понимание своих эмоций», «Управление своими эмоциями».

– Краткая версия опросника Г. Шроу и Р. Деннисон в первоначальной адаптации А.В. Карпова «Метакогнитивная включенность в деятельность» [31, 32]. Опросник включает восемь основных шкал: «Декларируемые знания»; «Процедурные знания», «Условные знания», «Планирование»; «Стратегии управления информацией», «Контроль компонентов», «Структура исправления ошибок», «Оценка», а также две субшкалы: «Метакогнитивные знания» и «Метакогнитивное регулирование». Опросник состоит из 32 утверждений, оцениваемых по 5-балльной шкале Ликерта.

В исследовании приняли участие 354 респондента, в том числе 257 женщин и 97 мужчин в возрасте от 18 до 45 лет (табл. 1). Исследование проводилось на базе Санкт-Петербургского государственного университета (бакалавриат и отделение профессиональной переподготовки). Все респонденты в период исследования были активно включены в учебную деятельность.

Таблица 1

Половозрастной состав выборки

Выборка	Общее число	Женщины	Мужчины	Возрастной диапазон	Средний возраст	Стандартное отклонение
Студенческая молодежь	260	220	40	18–21	19,48	0,93
Слушатели профессиональной переподготовки	94	37	57	23–45	30,35	6,88

Процедура исследования предполагала заполнение бумажных версий опросников в условиях учебных аудиторий. Участие в исследовании было добровольным и не предполагало вознаграждения.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы SPSS Statistics 23.0; уровни значимости $p \leq 0,05$, $p \leq 0,001$. Применялись методы описательной статистики (среднее, стандартное отклонение, асимметрия и эксцесс), t-критерий Стьюдента, корреляционный анализ Спирмена и эксплораторный факторный анализ.

Результаты исследования

Средние значения показателей метакогнитивной включенности в деятельность в общей выборке респондентов представлены в табл. 2.

Представляют интерес результаты описательной статистики и статистического критерия t-Стьюдента показателей метакогнитивной включенности в деятельность в группах, различающихся по полу и возрасту (табл. 3). Для проверки равенства дисперсий независимых переменных для сравниваемых выборок по полу и возрасту использовался критерий Ливиня. Во всех анализируемых показателях выявлен уровень значимости больше 5%, что свидетельствует о равенстве дисперсий. Достоверная значимость различий с использованием t-критерия Стьюдента обнаружена лишь между мужчинами и женщинами для показателей «Метакогнитивные знания» ($t = 1,978$;

$p \leq 0,05$), «Декларируемые знания» ($t = 1,921$; $p \leq 0,05$), «Процедурные знания» ($t = 2,192$; $p \leq 0,05$), «Структура исправления ошибок» ($t = -2,544$; $p \leq 0,05$).

Таблица 2

**Выраженность показателей метакогнитивной включенности
в деятельность в общей выборке**

Компоненты	М	SD	Асимметрия	Экссесс
Метакогнитивные знание	44,53	6,56	-0,231	0,652
Метакогнитивное регулирование	69,98	8,54	-0,205	0,462
Декларируемые знания	18,63	2,96	-0,267	0,833
Процедурные знания	10,89	2,18	-0,295	-0,071
Условные знания	15,00	2,49	-0,462	0,414
Планирование	16,04	2,26	-0,500	0,411
Стратегии управления информацией	7,86	1,41	-0,451	0,005
Контроль компонентов	15,74	2,34	-0,618	0,424
Структура исправления ошибок	15,94	2,28	-0,480	0,414
Оценка	15,44	2,63	-0,588	0,523

Таблица 3

**Средние значения и стандартные отклонения показателей метакогнитивной
включенности в деятельность в выборках, различающихся по полу и возрасту**

Компоненты	Различия по полу			
	Мужчины (n = 97)		Женщины (n = 257)	
	М	SD	М	SD
Метакогнитивное знание*	45,50	8,43	43,67	5,66
Метакогнитивное регулирование	69,58	10,43	69,48	7,10
Декларируемые знания*	19,09	3,65	18,31	2,60
Процедурные знания*	11,22	2,67	10,56	1,96
Условные знания	15,19	3,04	14,79	2,27
Планирование	15,75	2,70	15,93	1,99
Стратегии управления информацией	7,89	1,55	7,70	1,35
Контроль компонентов	15,49	2,57	15,76	2,08
Структура исправления ошибок*	15,41	2,49	16,08	2,07
Оценка	15,43	3,11	15,35	2,29
Компоненты	Различия по возрасту			
	Студенческая молодежь		Обучающиеся среднего возраста	
	М	SD	М	SD
Метакогнитивное знание	43,82	5,77	45,18	8,52
Метакогнитивное регулирование	69,49	7,10	69,55	10,59
Декларируемые знания	18,30	2,61	19,18	3,67
Процедурные знания	10,68	1,99	10,91	2,71
Условные знания	14,84	2,28	15,09	3,06
Планирование	15,87	2,07	15,91	2,56
Стратегии управления информацией	7,68	1,34	7,93	1,57
Контроль компонентов	15,79	2,03	15,38	2,69
Структура исправления ошибок	16,03	2,01	15,50	2,67
Оценка	15,32	2,27	15,52	3,18

* – различия значимы на уровне $p \leq 0,05$, t-критерий Стьюдента.

Результаты свидетельствуют, что выборка мужчин отличается от выборки женщин более выраженными показателями «Метакогнитивных знаний» ($45,50 \pm 8,43$ и $43,67 \pm 5,66$), «Декларируемых знаний» ($19,09 \pm 3,65$ и $18,31 \pm 2,60$) и «Процедурных знаний» ($11,22 \pm 2,67$ и $10,56 \pm 1,96$). В отличие от мужчин, в выборке женщин более выражен параметр метакогнитивной регуляции «Структура исправления ошибок» ($16,08 \pm 2,07$ и $15,41 \pm 2,49$).

В табл. 3 также можно видеть отсутствие значимых возрастных различий между выборками студенческой молодежи и обучающихся среднего возраста (слушатели профессиональной переподготовки). Показатели метакогнитивной включенности характеризуются равной мерой выраженности, что может быть обусловлено активной вовлеченностью обучающихся в познавательную деятельность. Корреляционный анализ также не обнаружил связи показателей метакогнитивной включенности в деятельность с фактором возраста ни в выборке мужчин, ни в выборке женщин.

С целью выделения структуры психической саморегуляции в контексте метапознания использовался эксплораторный факторный анализ, включивший 354 наблюдения; число переменных – 12; количество факторов – 4; метод главных компонент (метод вращения факторов Варимакс). Количество факторов определялось по критерию Кайзера (факторы с собственными значениями, большими 1). Адекватность факторной модели проверялась по двум критериям: выборочной адекватности Кайзера–Мейера–Олкина (КМО = 0,689) и критерию сферичности Бартлетта ($p < 0,000$). Накопленный процент от общей дисперсии составил 59,4. Учитывалось требование однозначного соотнесения каждого показателя с одним из факторов. В качестве критерия значимости показателя была использована факторная нагрузка более 0,40. В табл. 4 представлены факторные нагрузки компонентов системы психической саморегуляции, включая показатели метакогнитивного знания и метакогнитивного регулирования.

Таблица 4

**Факторные нагрузки компонентов системы
психической саморегуляции учебной деятельности**

Компоненты системы психической саморегуляции	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
Понимание эмоций	0,725	0,117	-0,150	0,123
Управление эмоциями	0,756	-0,193	-0,192	-0,053
Системная рефлексия	0,310	0,761	-0,031	0,001
Интроспекция	-0,306	0,782	0,092	-0,001
Квазирефлексия	-0,168	0,829	-0,123	-0,027
Планомерность	0,327	0,007	0,733	-0,173
Целеустремленность	0,525	-0,062	0,326	-0,011
Настойчивость	0,340	-0,331	-0,088	-0,423
Фиксация	-0,085	-0,021	0,709	0,053
Самоорганизация	0,018	-0,013	0,581	0,116
Ориентация на настоящее	0,156	-0,112	0,041	0,898
Метакогнитивные знания	0,728	-0,161	0,161	-0,050
Метакогнитивное регулирование	0,716	0,000	0,309	0,039
Общая дисперсия	3,216	1,895	1,562	1,046

Данные табл. 4 свидетельствуют, что самый значимый первый фактор «Метакогнитивные процессы» включил с наибольшими нагрузками показатели метакогнитивной включенности «Метакогнитивные знания» (0,728) и «Метакогнитивное регулирование» (0,716), а также показатели эмоционального интеллекта «Управление эмоциями» (0,756), «Понимание эмоций» (0,725) и самоорганизации деятельности «Целеустремленность» (0,525). Первый фактор по праву отражает высокую значимость метакогнитивных процессов, параметров эмоционального интеллекта и целеполагания в системе психической саморегуляции учебной деятельности.

Второй фактор «Рефлексивные процессы» объединил показатели рефлексии: «Системная рефлексия» (0,761), «Интроспекция» (0,782) и «Квазирефлексия» (0,829). Следует отметить, что рефлексивные процессы образовали отдельный от метакогнитивных компонентов фактор, находящийся на втором месте по значимости.

Третий фактор «Планирование и реализация» включил показатели самоорганизации деятельности: «Планомерность» (0,733), «Самоорганизация» (0,581) и «Фиксация» (0,709). Фактор отражает процесс планирования и реализации выбранных способов саморегуляции учебной деятельности, основанный на фиксированном выполнении сформированной программы действий. К сожалению, процесс саморегуляции учебной деятельности в нашей выборке, по всей видимости, носит ригидный, фиксированный и планомерный характер без включения творческих и волевых процессов.

Четвертый фактор «Временная перспектива операционального исполнения» включил показатели самоорганизации деятельности: «Ориентация на настоящее» (0,898) и «Настойчивость» с отрицательным знаком (–0,423). Фактор отражает биполярность выбора типа реализации учебных задач, которые можно решить в настоящий момент как можно быстрее или отложить на будущее.

Обсуждение результатов

Фактор возраста не обнаружил значимого влияния на выраженность показателей метакогнитивной включенности в деятельность как в общей выборке, так и в группах мужчин и женщин. Это может быть связано с активной вовлеченностью всех респондентов в процесс усвоения знаний и отсутствием возрастной специфики метакогнитивного знания и регулирования. Эти данные свидетельствуют о выраженной мотивации к обучению у студентов и слушателей отделения профессиональной переподготовки.

Выборка мужчин отличалась более высокими показателями метакогнитивных знаний в целом, а выборка женщин – параметром метакогнитивной регуляции «Структура исправления ошибок». Выявленные различия отражают обусловленность компонентов метапознания фактором пола и свидетельствуют, что для мужчин высокой степенью значимости обладают знания своих индивидуальных особенностей познания, когнитивных способностей и стратегий познания; а для женщин – мониторинг и контроль

собственных ошибок. Следует отметить, что в зарубежной литературе существуют противоречивые данные относительно выраженности метакогнитивной включенности в деятельность в группах мужчин и женщин. Чаще всего исследователи не обнаруживали значимых различий между полами [33]. И. Тиан с коллегами обнаружили аналогичные нашим результаты о более высоких показателях метакогнитивных знаний у мужчин в сравнении с женщинами [34]. Однако существуют и противоположные результаты относительно того, что женщины в метакогнитивных знаниях значительно лучше, чем мужчины, тогда как мужчины лучше в метакогнитивной регуляции [35, 36].

Информация о системе психической саморегуляции была получена с использованием факторного анализа, который позволил наглядно проследить и выявить ведущие и дополнительные компоненты процесса психической регуляции учебной деятельности.

Включение компонентов метапознания, эмоционального интеллекта и целеполагания в первый фактор подчеркивает их ведущую роль в системе саморегуляции учебной деятельности. Таким образом, наличие четких целей при целостном понимании межличностного контекста, собственных эмоций и метакогнитивных способностей является ключевым фактором успешности учебной деятельности. Ранее похожие результаты для других видов деятельности были показаны в исследованиях Х. Зачер и соавт. [37]. Совместная включенность метапознания и эмоционального интеллекта в процесс саморегуляции была обнаружена в наших более ранних работах [32, 38], принципиально новым является включение в этот процесс целеполагания. Данный результат соотносится с концепцией О.А. Конопкиной, который считал субъективно принятую цель основным звеном, определяющим особенности саморегуляции деятельности [12]. А.В. Зобков отмечает значимость связи цели деятельности и эмоциональной сферы, поскольку именно эмоции указывают, принята субъектом цель действия на уровне ее реализации или нет [39]. В рамках концепции системогенеза деятельности целеполагание, рассмотренное со стороны качественной определенности ожидаемых результатов, называется «цель – результат», а со стороны их количественной выраженности – «цель – уровень достижений» [27]. Следует указать, что проблема целеполагания привлекает все большее внимание психологов, и интерес к ней усиливается. Это связано как с запросами теории, в которой механизмам целеполагания отводится важная роль в регуляции деятельности, так и с потребностями практики.

Рефлексия оказывается на втором месте по значимости в процессе саморегуляции учебной деятельности. Полученный результат отражает общее представление, что сфера метапознания опирается на интеллектуально-рефлексивные особенности субъекта учебной деятельности [9, 13, 39].

Третий и четвертый факторы, по всей видимости, связаны с процессами воплощения и реализации регулирующей деятельности. Третий фактор соотносится с операционально-исполнительским компонентом структуры саморегуляции учебной деятельности А.В. Зобкова [39].

Таким образом, педагогам с целью развития саморегуляции обучающихся важно оптимизировать метакогнитивные процессы: метакогнитивное знание и метакогнитивное регулирование, развивать способность обучающихся к целеполаганию, умение ставить цели и стремиться к ним. Полученные нами результаты согласуются с многочисленными метакогнитивными исследованиями, выполненными в русле психологии личности и социальной психологии [40].

Заключение

В исследовании описана специфика показателя метакогнитивной включенности в учебную деятельность в зависимости от пола и возраста респондентов. Возраст не обнаружил значимого влияния на показатели метакогнитивной включенности. Данные относительно выраженности метакогнитивной включенности в деятельность в группах мужчин и женщин противоречивы и требуют продолжения исследований.

Факторная структура психической саморегуляции учебной деятельности с учетом метакогнитивной включенности содержит четыре компонента: Метакогнитивные процессы, Рефлексивные процессы, Планирование и реализация, Временная перспектива операционального исполнения. Наши исследования подтверждают, что метакогнитивная включенность в систему психической саморегуляции учебной деятельности играет первостепенную роль, а в сочетании с целеустремленностью и эмоциональным интеллектом обеспечивает безусловную эффективность обучения.

Литература

1. Efklides A. How does metacognition contribute to the regulation of learning? An integrative approach // Psychological topics. 2014. Vol. 23, № 1. P. 1–30.
2. Gomes C.M.A., Golino H.F., Menezes I.G. Predicting school achievement rather than intelligence: Does metacognition matter? // Psychology. 2014. Vol. 5. P. 1095–1110. DOI: 10.4236/psych.2014.59122.
3. Veenman, M.V.J. Metacognition and individual differences // Handbook of individual differences in reading: Reader, text, and context / ed. by P. Afflerbach. London : Routledge, 2016. P. 26–40.
4. Vrugt A., Oort F.J. Metacognition, achievement goals, study strategies and academic achievement: pathways to achievement // Metacognition and Learning. 2008. Vol. 3. P. 123–146. DOI: 10.1007/s11409-008-9022-4.
5. Zimmerman B.J., Schunk D.H. Handbook of self-regulation of learning and performance (educational psychology handbook). New York ; London : Routledge / Taylor & Francis Group, 2011. 500 p.
6. Бызова В.М., Перикова Е.И., Ловягина А.Е. Эффективность метакогнитивных стратегий принятия решений в учебной деятельности // Science for Education Today. 2019. Т. 9, № 4. С. 19–35. DOI: 10.15293/2658-6762.1904.02.
7. Batteson T.J., Roland T., Timothy D.R. Approaches to learning, metacognition and personality; an exploratory and confirmatory factor analysis // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2014. Vol. 116. P. 2561–2567. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.01.611.
8. Dunlosky J., Metcalfe J. Metacognition. Washington DC : Sage Publications, 2009. 344 p.

9. Моросанова В.И. Развитие теории осознанной саморегуляции: дифференциальный подход // Вопросы психологии. 2011. № 3. С. 106–118.
10. Сергиенко Е.А., Виленская Г.А. Контроль поведения – интегративное понятие психической регуляции // Разработка понятий современной психологии / отв. ред. А.Л. Журавлев, Е.А. Сергиенко, М. : Ин-т психологии РАН, 2018. С. 343–378. (Сер. Методология, теория и история психологии).
11. Леонтьев Д.А. Саморегуляция, ресурсы и личностный потенциал // Сибирский психологический журнал. 2016. № 62. С. 18–37. DOI: 10.17223/17267080/62/3.
12. Конопкин О.А. Осознанная саморегуляция как критерий субъектности // Вопросы психологии. 2008. № 3. С. 22–34.
13. Моросанова В.И. Саморегуляция и индивидуальность человека. М. : Наука, 2010. 519 с.
14. Осницкий А.К. Регуляторный опыт, субъектная активность и самостоятельность человека. Ч. 1 // Психологические исследования : электрон. науч. журнал. 2009. Е 5 (7). URL: <http://psystudy.ru/num/2009n5-7/221-osnitsky7> (дата обращения: 29.02.2020).
15. Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека (системно-деятельностный подход). М. : Ин-т психологии РАН, 2003. 318 с.
16. Прохоров А.О., Чернов А.В. Динамика познавательных состояний студентов с разным уровнем и направленностью рефлексии // Сибирский психологический журнал. 2019. № 74. С. 110–125. DOI: 10.17223/17267080/74/7.
17. Карпов А.В., Карпов А.А., Маркова Е.В. Психология принятия решений в управленческой деятельности. Метасистемный подход. Ярославль : Изд-во Ярослав. гос. ун-та им. П.Г. Демидова, 2016. 644 с.
18. Efklides A. Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation // European Psychologist. 2008. Vol. 13. P. 277–287. DOI: 10.1027/10169040.13.4.277.
19. Efklides A. Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model // Educational Psychologist. 2011. Vol. 46, P. 6–25. DOI: 10.1080/00461520.2.011.538645.
20. Flavell J.H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry // American Psychologist. 1979. Vol. 34. P. 906–911. DOI: 10.1037/0003-066X.34.10.906.
21. Чернокова Т.Е. Диалектические структуры в метапознании // Филология и культура. 2013. Т. 33, № 3. С. 322–328.
22. Schraw G. Promoting general metacognitive awareness // Instructional Science. 1998. Vol. 26. P. 113–125. DOI: 10.1023/A:1003044231033.
23. Тихонов Р.В., Амалайнен А.В., Морошкина Н.В. Многообразие метакогнитивных чувств: разные феномены или разные термины? // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология и педагогика. 2018. Т. 8, вып. 3. С. 214–242. DOI: 10.21638/11701/spbu16.2018.302.
24. Schraw G., Dennison R.S. Assessing metacognitive awareness // Contemporary Educational Psychology. 1994. Vol. 19. P. 460–475. DOI: 10.1006/ceps.1994.1033.
25. Gutierrez de Blume A.P., Wells P., Davis C., Parker, J. “You Can Sort of Feel It”: exploring metacognition and the feeling of knowing among undergraduate students // The Qualitative Report. 2017. Vol. 22, № 7. P. 2016–2032.
26. Young A., Fry J.D. Metacognitive awareness and academic achievement in college students // Journal of the Scholarship of Teaching and Learning. 2008. Vol. 8, № 2. P. 1–10.
27. Шадриков В.Д. Психологический анализ деятельности : системогенетический подход. Ярославль : ЯГПИ, 1979. 554 с.
28. Мандрикова Е.Ю. Разработка опросника самоорганизации деятельности // Психологическая диагностика. 2010. № 2. С. 87–111.

29. Леонтьев Д.А., Осин Е.Н. Рефлексия «хорошая» и «дурная»: от объяснительной модели к дифференциальной диагностике // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2014. Т. 11, № 4. С. 110–135.
30. Люсин Д.В. Опросник на эмоциональный интеллект ЭМИн: новые психометрические данные // Социальный и эмоциональный интеллект: от моделей к измерениям / под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. М. : Ин-т психологии РАН, 2009. С. 264–278.
31. Карпов А.В., Скитяева И.М. Психология метакогнитивных процессов. М. : Ин-т психологии РАН, 2005. 352 с.
32. Бызова В.М., Перикова Е.И., Ловягина А.Е. Метакогнитивная включенность в системе психической саморегуляции студентов // Сибирский психологический журнал. 2019. № 73. С. 126–140. DOI: 10.17223/17267080/73/8.
33. Limueco J., Prudente M. Predicting progression trends of scientific reasoning skills and metacognitive awareness among secondary level students : presented at the DLSU Research Congress 2018 De La Salle University, Manila, Philippines, June 20 to 22, 2018. URL: <https://www.dlsu.edu.ph/wp-content/uploads/pdf/conferences/research-congress-proceedings/2018/li-14.pdf> (accessed: 29.02.2020).
34. Tian Y., Fang Y., Li J. The effect of metacognitive knowledge on mathematics performance in self-regulated learning framework – multiple mediation of self-efficacy and motivation // *Frontiers in Psychology*. 2018. Vol. 9, № 1. P. 1–11. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.02518.
35. Sabna E., Hameed A. Metacognitive awareness for ensuring learning outcomes among higher secondary school students // *IOSR Journal of humanities and social science*. 2016. Vol. 21, № 4. P. 101–106.
36. Panda S. Metacognitive awareness of college students: Perspective of age and gender // *Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies*. 2017. Vol. 4, № 37. P. 8402–8412. DOI: 10.21922/srjis.v4i37.10551.
37. Zacher H., Hacker W., Frese M. Action Regulation Across the Adult Lifespan (ARAL): a Metatheory of Work and Aging // *Work, Aging and Retirement*. 2016. Vol. 2, № 3. P. 286–306. DOI: 10.1093/workar/waw015.
38. Бызова В.М., Ловягина А.Е., Перикова Е.И. Метакогнитивный подход в диагностике трудностей психической саморегуляции студентов // Российский психологический журнал. 2019. Т. 16, № 2. С. 25–42. DOI: 10.21702/rpj.2019.2.2
39. Зобков А.В., Турчин А.С. Саморегуляция учебной деятельности. Владимир : Изд-во Владимир. гос. ун-та, 2013. 251 с.
40. Moritz S., Lysaker P.H., Hofmann S.G. Going meta on metacognitive interventions // *Expert Review of Neurotherapeutics*. 2018. Vol. 18, № 10. P. 739–741. DOI: 10.1080/14737175.2018.1520636.

*Поступила в редакцию 01.03.2020 г.; повторно 28.08.2020 г.;
принята 18.11.2020 г.*

Перикова Екатерина Игоревна – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории поведенческой нейродинамики Санкт-Петербургского государственного университета.

E-mail: chikurovaEI@gmail.com

Бызова Валентина Михайловна – доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры общей психологии Санкт-Петербургского государственного университета.

E-mail: vbysova@mail.ru

For citation: Perikova, E.I., Bysova, V.M. Mental Self-Regulatory System of Educational Activities: Metacognitive Approach. *Sibirskiy Psikhologicheskii Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 79: 15–29. doi: 10.17223/17267080/79/2. In Russian. English Summary

Mental Self-Regulatory System of Educational Activities: Metacognitive Approach¹

E.I. Perikova^a, V.M. Bysova^a

^a Saint-Petersburg University, 7-9 Universitetskaya Emb., St Petersburg, 199034, Russian Federation

Abstract

The study was carried out using the integrative approach, in which the human psyche is considered as a self-organizing system. The goal of this study was to describe in a consistent manner the mental self-regulatory system of educational activities in the context of the metacognitive approach. Our objectives were the following: to determine the impact of gender and age on the indicators of metacognitive awareness in educational activities; to describe the factor structure of the mental self-regulatory system of educational activities including metacognitive awareness.

To assess the parameters of the self-regulatory mental activity we used the following methods: The Self-organization of Activity Questionnaire by E. Mandrikova (2010); The differential reflectivity test by D. Leontiev and E. Osin (2014); The Emotional Intelligence Questionnaire by D. Lyusin (2004), short version of the questionnaire "Metacognitive Awareness Inventory" by G. Schraw and R.S. Dennison, adapted by A. Karpov and I. Skityaeva (2005). The study involved 354 respondents, including 257 women and 97 men aged 18 to 45. The study was conducted on the basis of St. Petersburg University (BA students and occupational re-training students). The data was analyzed using means, standard deviations, Student's t-test correlation, and factor analysis. During the study we found out that metacognitive awareness indicators were not associated significantly with the age of the general sample or in male and female groups. The male group was characterized by higher indicators of knowledge about cognition, and the female group was characterized by higher indicators of metacognitive regulation "Debugging strategies". We described the factor structure of the mental self-regulatory system of educational activities including metacognitive awareness. There are 4 factors: Metacognitive processes, Reflective processes, Planning and realization, and Operational performance temporal perspective. Our research confirms that metacognitive awareness, emotional intelligence, and purposefulness are the main characteristics in the mental self-regulatory system of educational activities and their development can increase the effectiveness of education. Reflection was at second rank in importance in the mental self-regulatory process. The third and fourth factors are associated with the processes of realization and implementation of self-regulatory activities. Thus, we recommend the teachers to develop students' metacognitive processes, such as metacognitive knowledge and metacognitive regulation, interpersonal and intrapersonal emotional intelligence, and purposefulness for optimizing their self-regulatory system.

Keywords: metacognitive approach; metacognitive awareness; mental self-regulation; educational activities; self-organization of activity; purposefulness; emotional intelligence; reflection.

References

1. Efklides, A. (2014) How does metacognition contribute to the regulation of learning? An integrative approach. *Psychological Topics*. 23(1). pp. 1–30.
2. Gomes, C.M.A., Golino, H.F. & Menezes, I.G. (2014) Predicting school achievement rather than intelligence: Does metacognition matter? *Psychology*. 5. pp. 1095–1110. DOI: 10.4236/psych.2014.59122

¹ The reported study was funded by RFBR, project number 18-013-00256a.

3. Veenman, M.V.J. (2016) Metacognition and individual differences. In: Afflerbach, P. (ed.) *Handbook of individual differences in reading: Reader, text, and context*. London: Routledge. pp. 26–40.
4. Vrugt, A. & Oort, F.J. (2008) Metacognition, achievement goals, study strategies and academic achievement: pathways to achievement. *Metacognition and Learning*. 3. pp. 123–146. DOI: 10.1007/s11409-008-9022-4
5. Zimmerman, B.J. & Schunk, D.H. (2011) *Handbook of self-regulation of learning and performance (educational psychology handbook)*. New York; London: Routledge / Taylor & Francis Group.
6. Perikova, E.I., Loviagina, A.E. & Bysova, V.M. (2019) Metacognitive strategies of decision making in educational activities: efficiency in higher education. *Science for Education Today*. 9(4). pp. 19–35. (In Russian). DOI: 10.15293/2658-6762.1904.02
7. Batteson, T.J., Roland, T. & Timothy, D.R. (2014) Approaches to learning, metacognition and personality; an exploratory and confirmatory factor analysis. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 116. pp. 2561–2567. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.01.611
8. Dunlosky, J. & Metcalfe, J. (2009) *Metacognition*. Washington DC: Sage Publications.
9. Morosanova, V.I. (2011) Razvitie teorii osoznannoy samoregulyatsii: differentsial'nyy podkhod [Development of the theory of conscious self-regulation: a differential approach]. *Voprosy psikhologii*. 3. pp. 106–118.
10. Sergienko, E.A. & Vilenskaya, G.A. (2018) Kontrol' povedeniya – integrativnoe ponyatie psikhicheskoy regulyatsii [Behavior control is an integrative concept mental regulation]. In: Zhuravlev, A.L. & Sergienko, E.A. (2018) *Razrabotka ponyatiy sovremennoy psikhologii* [Development of Modern Psychology Concepts]. Moscow: Institute of Psychology RAS. pp. 343–378.
11. Leontiev, D.A. (2016) Autoregulation, resources and personal potential. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 62. pp. 18–37. (In Russian). DOI: 10.17223/17267080/62/3
12. Konopkin, O.A. (2008) Osoznannaya samoregulyatsiya kak kriteriy sub'ektnosti [Conscious self-regulation as a criterion of subjectivity]. *Voprosy psikhologii*. 3. pp. 22–34.
13. Morosanova, V.I. (2010) *Samoregulyatsiya i individual'nost' cheloveka* [Self-regulation and individuality of a person]. Moscow: Nauka.
14. Osnitsky, A.K. (2009) Regulatory experience, subjective activity and man's independence. Part 1. *Psikhologicheskie issledovaniya – Psychological Studies*. 5(7). (In Russian). [Online] Available from: <http://psystudy.ru/num/2009n5-7/221-osnitsky7> (Accessed: 29th February 2020).
15. Dikaya, L.G. (2003) *Psikhicheskaya samoregulyatsiya funktsional'nogo sostoyaniya cheloveka (sistemno-deyatel'nostnyy podkhod)* [Mental self-regulation of the person's functional state (the system-activity approach)]. Moscow: Institute of Psychology RAS.
16. Prokhorov, A.O. & Chernov, A.V. (2019) Cognitive States Dynamics of Students with Different Levels of Reflection. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 74. pp. 110–125. (In Russian). DOI: 10.17223/17267080/74/7
17. Karpov, A.V., Karpov, A.A. & Markova, E.V. (2016) *Psikhologiya prinyatiya resheniy v upravlencheskoy deyatel'nosti. Metasistemnyy podkhod* [The psychology of decision-making in management. The metasystem approach]. Yaroslavl: Yaroslavl State University.
18. Efklides, A. (2008) Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*. 13. pp. 277–287. DOI: 10.1027/10169040.13.4.277
19. Efklides, A. (2011) Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist*. 46. pp. 6–25. DOI: 10.1080/00461520.2011.538645
20. Flavell, J.H. (1979) Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*. 34. pp. 906–911. DOI: 10.1037/0003-066X.34.10.906

21. Chernokova, T.E. (2013) Dialekticheskie struktury v metapoznanii [Dialectical structures in metacognition]. *Filologiya i kul'tura – Philology and Culture*. 33(3). pp. 322–328.
22. Schraw, G. (1998) Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*. 26. pp. 113–125. DOI: 10.1023/A:1003044231033
23. Tikhonov, R.V., Ammalaynen, A.V. & Moroshkina, N.V. (2018) The variety of metacognitive feelings: Different phenomena or different terms? *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Psikhologiya i pedagogika – Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*. 8(3). pp. 214–242. (In Russian). DOI: 10.21638/11701/spbu16.2018.302.
24. Schraw, G. & Dennison, R.S. (1994) Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*. 19. pp. 460–475. DOI: 10.1006/ceps.1994.1033
25. Gutierrez de Blume, A.P., Wells, P., Davis, C. & Parker, J. (2017) “You Can Sort of Feel It”: exploring metacognition and the feeling of knowing among undergraduate students. *The Qualitative Report*. 22(7). pp. 2016–2032.
26. Young, A. & Fry, J.D. (2008) Metacognitive awareness and academic achievement in college students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*. 8(2). pp. 1–10.
27. Shadrikov, V.D. (1979) *Psikhologicheskii analiz deyatel'nosti: sistemogeneticheskii podkhod* [Psychological analysis of activity: a system-genetic approach]. Yaroslavl: Yaroslavl State Pedagogical University.
28. Mandrikova, E.Yu. (2010) Razrabotka oprosnika samoorganizatsii deyatel'nosti [Development of a questionnaire for self-organization of activity]. *Psikhologicheskaya diagnostika*. 2. pp. 87–111.
29. Leontiev, D.A. & Osin, E.N. (2014) “Good” And “Bad” Reflection: From An Explanatory Model To Differential Assessment. *Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki – Psychology. Journal of the Higher School of Economics*. 11(4). pp. 110–135. (In Russian).
30. Lyusin, D.V. (2009) Oprosnik na emotsional'nyy intellekt EmIn: novye psikhometricheskie dannye [EmIn Emotional Intelligence Questionnaire: new psychometric data]. In: Lyusin, D.V. & Ushakov, D.V. (eds) *Sotsial'nyy i emotsional'nyy intellekt: ot modeley k izmereniyam* [Social and Emotional Intelligence: From Models to Measurements]. Moscow: Institute of Psychology RAS. pp. 264–278.
31. Karpov, A.V. & Skityaeva, I.M. (2005) *Psikhologiya metakognitivnykh protsessov* [Psychology of Metacognitive Processes]. Moscow: Institute of Psychology RAS.
32. Byzova, V.M., Perikova, E.I. & Lovyagina, A.E. (2019) Metacognitive Awareness in the System of Students Mental Self-Regulation. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 73. pp. 126–140. (In Russian). DOI: 10.17223/17267080/73/8.
33. Limueco, J. & Prudente, M. (2018) Predicting progression trends of scientific reasoning skills and metacognitive awareness among secondary level students. *DLSU Research Congress 2018*. De La Salle University, Manila, Philippines, June 20 to 22, 2018. [Online] Available from: <https://www.dlsu.edu.ph/wp-content/uploads/pdf/conferences/research-congress-proceedings/2018/li-14.pdf> (Accessed: 29th February 2020).
34. Tian, Y., Fang, Y. & Li, J. (2018) The effect of metacognitive knowledge on mathematics performance in self-regulated learning framework – multiple mediation of self-efficacy and motivation. *Frontiers in Psychology*. 9(1). pp. 1–11. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.02518
35. Sabna, E. & Hameed, A. (2016) Metacognitive awareness for ensuring learning outcomes among higher secondary school students. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*. 21(4). pp. 101–106. DOI: 10.9790/0837-210402101106
36. Panda, S. (2017) Metacognitive awareness of college students: Perspective of age and gender. *Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies*. 4(37). pp. 8402–8412. DOI: 10.21922/srjis.v4i37.10551
37. Zacher, H., Hacker, W. & Frese, M. (2016) Action Regulation Across the Adult Lifespan (ARAL): a Metatheory of Work and Aging. *Work, Aging and Retirement*. 2(3). pp. 286–306. DOI: 10.1093/workar/waw015

38. Byzova, V.M., Lovyagina, A.E. & Perikova, E.I. (2019) A Metacognitive Approach to Diagnosing Difficulties in Students' Mental Self-regulation. *Rossiyskiy psikhologicheskiy zhurnal – Russian Psychological Journal*. 16(2). pp. 25–42. (In Russian). DOI: 10.21702/rpj.2019.2.2
39. Zobkov, A.V. & Turchin, A.S. (2013) *Samoregulyatsiya uchebnoy deyatel'nosti* [Self-regulation of Learning Activities]. Vladimir: Vladimir State University.
40. Moritz, S., Lysaker, P.H. & Hofmann, S.G. (2018) Going meta on metacognitive interventions. *Expert Review of Neurotherapeutics*. 18(10). pp. 739–741. DOI: 10.1080/14737175.2018.1520636.

Received 01.03.2020; Revised 28.08.2020;

Accepted 18.11.2020

Ekaterina I. Perikova – Senior Research, Laboratory of Behavioral Neurodynamics, Saint-Petersburg University. Cand. Sc. (Psychol).

E-mail: chikurovaEI@gmail.com

Valentina M. Bysova – Professor, Department General Psychology, Saint-Petersburg University. D. Sc. (Psychol)., Professor.

E-mail: vbysova@mail.ru

УДК 159.928

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОДАРЕННОСТИ: ПРОБЛЕМА ТЕОРИИ И МЕТОДА¹

В.А. Мазиллов^а, Ю.Н. Слепко^а

^а Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 150000, Россия, Ярославль, ул. Республиканская, д. 108/1

Представлены результаты исследования современного состояния проблемы одаренности в психологии. Утверждается, что при обращении к анализу феномена одаренности исследователями в первую очередь ставится вопрос о достижениях человека как показателе, в котором одаренность проявляется, а также в котором обнаруживаются различия между людьми в уровне развития одаренности. Анализ показал, что в настоящее время в психологии преобладают три подхода, в которых одаренность рассматривается с принципиально разных позиций. В первом одаренность сводится к феномену креативности (творческие способности), во втором – к феномену интеллекта (уровень IQ и отдельных интеллектуальных способностей). Третий подход направлен на преодоление сведения проблемы одаренности к какому-либо одному показателю и предполагает включение в исследовательский план множества переменных (когнитивных, личностных, социальных и пр.). Формулируется идея, что слабость современных подходов к изучению одаренности, моделей ее диагностики объясняется отсутствием теории одаренности, в которой непротиворечиво раскрывалась бы связь способностей и одаренности человека. Утверждается, что теория способностей и одаренности В.Д. Шадрикова позволяет решить ряд методологических, теоретических и экспериментальных проблем исследования одаренности.

Ключевые слова: одаренность; достижения; творчество; интеллект; способности; теория способностей; теория одаренности.

Введение

Обращение исследователей к вопросу высоких, исключительных достижений человека в какой-либо деятельности, отличающих его от других людей, является одним из ведущих способов обозначения наличия одаренности как свойства или характеристики, присущей этому человеку. Многообразие таких достижений настолько велико, что в современной психологической науке появляется проблема классификации видов одаренности, основанием которой может быть конкретный вид и тип деятельности. Обобщение множества современных исследований по проблеме одаренности позволяет выделить сферы деятельности человека, в которых чаще всего имеется возможность говорить о проявлении одаренности.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ в рамках научного проекта № 18-18-00157.

Во-первых, наиболее часто речь идет о проявлении одаренности в учебной и внеучебной деятельности в условиях школьного образования. Характерным примером может быть известная классификация одаренных детей, предложенная Н.С. Лейтесом [1]. Он выделял три категории школьников, которых можно называть одаренными, – ученики с ускоренным умственным развитием, ученики с ранней умственной специализацией и ученики с отдельными признаками незаурядных способностей. Несмотря на разные показатели, в которых проявляется одаренность каждой категории школьников, общим между ними является наличие высоких достижений либо на уровне общих результатов школьного обучения, либо отдельных школьных предметов, либо на уровне решения специфических учебных и внеучебных задач.

Во-вторых, не менее широкой по представленности в психологических исследованиях категорией является одаренность в разных типах профессиональной деятельности. В настоящее время разрабатываются вопросы социальной и управленческой одаренности [2], педагогической одаренности учителя [3], педагогической одаренности школьников [4], музыкальной одаренности учителя [5], творческой одаренности [6] и др. Заметим, типов профессиональной одаренности в настоящее время выделяется все больше, а общим для них является наличие высоких профессиональных достижений, отличающих одних специалистов от других.

В-третьих, одной из наиболее длительные время исследуемых в психологии является категория одаренных людей, имеющих сверхвысокие достижения на уровне исключительных по значимости для науки и общества результатов. Здесь следует указать еще на исследования Фр. Гальтоном роли наследственности в проявлении таланта и гениальности [7], в выборе человеком ученой специальности [8]. Если в первых двух сферах деятельности одаренность проявляется в достижениях человека в нормативной деятельности и часто не выходит за пределы решения нормативных задач, то в третьей она связана с исключительными и сверхзначимыми достижениями в самых разных областях жизни человека – науке, технике, творчестве и др.

Преимуществами прикладного способа определения феноменологии одаренности являются его близость к запросам практики, возможность решать задачи управления и проектирования деятельностью ученика, специалиста, ученого, на примере высоких достижений планировать способы повышения эффективности деятельности человека. Однако такой подход имеет и не менее существенные недостатки, среди которых можно выделить следующие. Прежде всего многообразие выделяемых видов одаренности ставит вопрос о ее структуре. Можно ли говорить о том, что одаренность школьника по своим структурным характеристикам идентична одаренности менеджера или ученого? Естественно, высокие достижения в разных областях деятельности обеспечиваются разным по составу и сочетанию набором факторов – психологических, физиологических, социальных и др. Как следствие, возникает вопрос о методологии и методах идентификации

одаренности. Учитывая различия в возрасте, характере и опыте деятельности, говорить о возможности разработки общей для всех видов одаренности методологии и методики диагностики вряд ли представляется возможным. В результате для каждого вида одаренности требуется разработка собственной стратегии управления и развития.

Как мы видим, несмотря на безусловную значимость изучения разных видов одаренности, прикладной подход к ним несет множество фактически нерешаемых проблем, в комплексе затрудняющих разработку общей теории одаренности. Единственной константой, сохраняющейся при таком подходе, является функция феномена одаренности, которому приписывают достижения более высокого порядка в разных видах и типах деятельности человека. Реальные проявления этой функции многообразны, но причины, лежащие в ее основе, вполне поддаются систематизации. Наблюдение за достижениями людей в конкретных видах и типах деятельности позволяет говорить о том, что одаренный человек способен нетипично решать привычные для большинства задачи, а также решать множество задач на самом высоком уровне эффективности. В первом случае можно говорить о развитии творческих способностей как условии нетипичного решения учебных или профессиональных задач. Во втором – о развитии интеллектуальных способностей, позволяющих решать задачи на максимально высоком уровне эффективности.

Однако, как показывает анализ современных исследований одаренности (о нем будет сказано ниже), факторы творчества и интеллекта не описывают все многообразие проявлений одаренности. Поэтому сегодня преимущественное внимание обращается на ее комплексный анализ, в результате которого творческие и интеллектуальные факторы одаренности дополняются мотивационно-целевыми, некогнитивными качествами личности, социальной компетентностью и др. Ввиду этого можно говорить о том, что разработка теории одаренности в современной психологии осуществляется через сведение этого феномена либо к творчеству (креативности, творческой одаренности), либо к интеллекту (интеллектуальной одаренности), либо к комплексу показателей, в которых одаренность проявляется (креативность, интеллект, черты и качества личности, компетентность и пр.).

В настоящей статье авторы показывают, что сведение одаренности к какому-то одному показателю (творчество, интеллект) или их комплексу не является перспективным в плане разработки теории одаренности. Решение проблемы одаренности возможно на основе разработанной В.Д. Шадриковым теории способностей, в которой одаренность рассматривается как результат системной организации способностей и является функциональным метасистемным качеством субъекта деятельности.

Методы

Основой для понимания современного состояния проблемы одаренности в психологии является теоретический анализ исследований, представленных

в психолого-педагогической литературе. Анализ комплексных исследований одаренности в психологии и выделение их недостатков осуществлялся с использованием интерпретационных методов – структурного, комплексного, системного.

Формулируя идею о перспективах применения теории способностей к разработке современной теории одаренности, авторы использовали комплекс организационных методов психологического исследования (сравнительный, лонгитюдный, комплексный). Использование организационных методов позволяет осуществить работу по оценке надежности теории одаренности при планировании и организации диагностического исследования.

Результаты исследования

Выше было показано, что все многообразие современных исследований по проблеме одаренности можно объединить в три группы, в которых одаренность сводится либо к развитию творческих способностей человека, либо к развитию его интеллекта, либо рассматривается как комплексный показатель, включающий два предыдущих и дополняющийся факторами личностных качеств человека, социальной компетентностью и пр. Кратко охарактеризуем эти подходы.

Одаренность как творчество

Традиция рассматривать творческие способности как фактор, в котором проявляется одаренность, связана с исследованиями креативности Е. Торренса, в которых разрабатывалась проблематика развития творческих способностей обучающихся в условиях школьного обучения [9]. Наиболее известным результатом работ Е. Торренса является разработанный им тест диагностики творческих способностей [10], позволяющий оценить уровень развития и качественное своеобразие вербального, образного и звукового творческого мышления. В контексте нашего исследования важно, что использование теории Е. Торренса прочло вошло в понимание креативности как одного из важнейших условий нестандартного, творческого решения типичных задач одаренными людьми. Так, во многих современных исследованиях одаренности креативность рассматривается как один из ее важнейших структурных компонентов [11–13 и др.].

Использование теории Е. Торренса для понимания одаренности вполне обоснованно, так как выделенные им структурные компоненты креативности (беглость, гибкость, оригинальность, разработанность, адекватность и др.) позволяют показать различия между людьми в способности нестандартно решать типичные учебные и профессиональные задачи. Развитие теории Е. Торренса привело к тому, что сегодня некоторые исследователи [14] стремятся обосновать необходимость использования специального понятия коэффициента творчества (CQ) наравне с коэффициентом интеллекта (IQ), коэффициентом множественного интеллекта (MIQ), эмоциональным коэффициентом (EQ), коэффициентом юмора (HJ) и др.

Использование понятия «творчество» для объяснения одаренности широко применяется и в отечественной психологической науке. Так, в исследованиях А.М. Матюшкина [6] была предложена структура творческой одаренности ребенка, показателями которой являются более быстрое развитие в детстве речи и мышления, ранняя увлеченность видами деятельности, любознательность, исследовательская активность, проблемность. Собственно структурными элементами творческой одаренности выступают познавательная мотивация, исследовательская творческая активность, возможность достижения оригинальных решений, прогнозирования и предвосхищения, способность создавать оригинальные эталоны [Там же. С. 30–32].

В указанных и многих других исследованиях использование творческих способностей как показателя одаренности необходимо для того, чтобы показать нестандартность, нетипичность решения человеком предъявляемых ему задач. В этой связи характерным определением одаренности как творчества может быть его трактовка в работе Н.А. Алексеева [15], который предлагает под одаренностью понимать «надличностное качество, характеристику человека, обеспечивающую творческое (креативное) отношение личности к действительности и обнаруживающее себя в “ненасыщаемой” познавательной потребности, беглости, скорости, оригинальности, гибкости, критичности, рефлексивности когнитивных процессов (интеллекта в широком смысле слова), осуществляющихся на фоне надситуативной активности и адекватного взаимодействия личности с миром и другими людьми» [Там же. С. 5].

Возвращаясь к началу статьи, отметим, что использование категории творчества для понимания одаренности позволяет объяснить причину получения нестандартных, нетипичных результатов деятельности человека. Однако на уровне получения высоких результатов в учебной и профессиональной деятельности категории творчества явно недостаточно, так как предъявляемые в них для решения задачи преимущественно нормативно заданы (требования стандартов и должностных инструкций, технических заданий, требования учителей и руководителей). В этом случае в качестве ведущей причины высокой успешности решения нормативных задач рассматривается уровень развития интеллекта (IQ) и отдельных интеллектуальных способностей.

Одаренность как интеллект

Интеллект и уровень развития интеллектуальных способностей является еще одним не менее часто используемым понятием для объяснения одаренности как психологического феномена. Если сведение одаренности к творчеству позволяет исследователям говорить о творческой одаренности человека, то здесь используется понятие интеллектуальной, или умственной, одаренности. Характерными примерами такого сведения являются исследования интеллектуально одаренных школьников К.-J. Kluge [16], общих и специальных интеллектуальных способностей одаренных R. Milgram и E. Hong [17], исследования интеллектуальной одаренности детей И.С. Авериной, Е.И. Щеплановой и К. Перлет [18] и др.

Несмотря на то, что показатель IQ является количественно измеряемой и непрерывной величиной, установление четких границ умственной одаренности весьма затруднительно. Так, В.Н. Дружинин [19], анализируя исследование Л. Терменом распределения IQ по уровням развития интеллекта, отмечал, что последний в качестве нижней границы IQ, свидетельствующей об умственной одаренности, использовал значения от 140 баллов и выше. При этом здесь же В.Н. Дружинин отмечает, что другие исследователи в качестве таковой используют границу от 120 баллов.

Между тем, несмотря на существующие трудности обозначения границ умственной одаренности, уровень развития интеллекта и отдельных интеллектуальных способностей входит в большинство моделей диагностики одаренности, включающих помимо когнитивных и некогнитивные факторы. Так, в исследовании R. Milgram и E. Hong [17] одаренность рассматривается как результат сложного взаимодействия когнитивной, социально-личностной и социокультурной сфер деятельности человека. Однако, несмотря на наличие множества факторов, определяющих развитие одаренности, ее диагностика осуществляется двумя основными группами методов – тестами интеллектуальных способностей и анализом внешкольной активности обучающихся. Если в первом случае речь идет о измерении общих и специальных интеллектуальных способностей, то во втором – об оценке оригинальности мышления, проявляющейся в показателях творческого мышления и специальном творческом таланте.

В целом схожая схема диагностики интеллектуальной одаренности используется и в исследовании К.-J. Kluge [16]. Вместе с уровнем развития IQ, измеряемым тестами интеллекта, предлагается проводить анализ деятельности интеллектуально одаренного обучающегося. Анализ интеллектуальной одаренности обучающихся с использованием стандартизированных тестов интеллекта также представлен в работе И.С. Авериной, Е.И. Щербановой и К. Перлет [18]. Структура интеллектуальной одаренности здесь включает совокупность вербальных, невербальных и математических факторов интеллекта.

Обобщая, отметим, что если использование феномена творчества позволяет исследователям объяснить получение человеком нестандартных, нетипичных результатов деятельности, то функция интеллекта иная. Чаще всего его используют для понимания причин получения высоких результатов в нормативно определенных видах и типах деятельности человека (прежде всего учебной). Между тем сложность объяснения всего многообразия индивидуальных способов получения человеком высоких учебных и профессиональных достижений, многоаспектность изучаемых видов деятельности (учебной, педагогической, управленческой и др.) вынуждают исследователей все чаще отказываться от сведения одаренности к какому-то одному фактору – творчеству или интеллекту. Ввиду этого наиболее многочисленной сегодня в психологии является группа исследований, рассматривающих одаренность как комплексный, интегративный показатель.

Одаренность как комплексный показатель

Наиболее характерным примером рассмотрения одаренности как комплексного, интегративного показателя является определение, данное в Рабочей концепции одаренности [20]. В нем одаренность понимается как «системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких, незаурядных результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми» [Там же. С. 7]. Авторы концепции стремились отойти от традиционного понимания одаренности как высокого уровня развития интеллектуальных способностей и включили в понимание ее структуры факторы мотивации деятельности и личности одаренного ребенка. Важно, что здесь произошло не механическое дополнение интеллекта или творчества мотивационным и личностным компонентами. Эти факторы стали пониматься как организованные в единую систему, результатом функционирования которой и являются более высокие и незаурядные результаты деятельности одаренного ребенка.

Немеханистичность усложнения конструкции феномена одаренности выразилась в выделении двух ключевых аспектов поведения одаренного ребенка – инструментального и мотивационного. Первый отражает необходимость изучения специфических стратегий и индивидуального стиля деятельности одаренного ребенка, особый характер организации его знаний и своеобразный тип обучаемости. Второй выражается в избирательной чувствительности к определенным сторонам предметной действительности, повышенной познавательной потребности и пр.

Отметим, что традиция комплексного изучения одаренности в современной психологии прослеживается наиболее отчетливо. Так, в исследованиях Е.И. Щербановой [13, 21 и др.] в структуру одаренности включается комплекс когнитивных и некогнитивных личностных компонентов. Традиционные для проблематики исследования одаренности творческая и интеллектуальная одаренности дополняются исследованием особенностей познавательных способностей, скорости обработки информации, учебной мотивации и стремления к знаниям и пр. [13. С. 256–259].

Столь же многокомпонентная конструкция одаренности предлагается в исследовании А.А. Лосевой [22]. Компонентами одаренности помимо интеллекта и креативности выступают социальная компетентность, психомоторные способности, некогнитивные личностные характеристики и др.

Подход к одаренности как комплексному показателю позволил не только более широко представить феноменологию детской одаренности, но и обратиться к ее изучению на более поздних ступенях развития человека. Так, в исследованиях А.А. Федорова, Е.Ю. Илалтдиновой, С.В. Фроловой [3], В.В. Кисовой [23], Т.М. Хрустальной [4] рассматривается проблематика педагогической одаренности и ее развития в условиях профессионального педагогического образования; в исследовании И.В. Ивенских и Т.М. Хрустальной [2] изучается социальная одаренность менеджера; предметом исследования Л.Ю. Калининой [5] является музыкальная одаренность учителя.

ля и т.д. Важно, что несведение одаренности только к интеллекту или креативности позволяет учитывать факторы профессиональной деятельности и соответствие или несоответствие им специалистов с разной успешностью деятельности. В этом случае снижается роль наследственности и ранних этапов дошкольного и школьного обучения в развитии одаренности, а также появляется возможность целенаправленного формирования профессиональной одаренности специалистов на более поздних в сравнении со школьными этапами развития.

Комплексный подход обладает безусловными преимуществами перед рассмотрением одаренности только как проявления творческих способностей человека или уровня его интеллектуального развития. Последние не исключаются из структуры одаренности человека, а дополняются факторами мотивации деятельности, личностных особенностей одаренного, учебно и профессионально важными качествами. Но и такой способ конструирования одаренности не лишен существенных недостатков, затрудняющих разработку общей психологической теории одаренности. Отметим наиболее важные из них.

Во-первых, как мы уже отмечали, в современной психологии появляются предложения по введению понятий социальной, музыкальной, педагогической и других одаренностей. Основой для конструирования их психологического содержания выступают качества специалиста, положительно коррелирующие с успешностью деятельности. Например, в структуру социальной одаренности менеджера [2] включаются социальный интеллект и социальная мотивация, креативность, коммуникативно-организаторские способности, эмоционально-волевые черты личности. В свою очередь, в структуру педагогической одаренности [3] включены педагогическая мотивация и готовность к педагогической деятельности, артистизм, эмпатия, коммуникативно-речевые способности и пр. Специфические компоненты одаренности мы обнаруживаем и в музыкальной одаренности педагога. Выделяемые характеристики, безусловно, положительно коррелируют с успешностью деятельности специалиста, однако остается не до конца понятным, какие психологические характеристики выступают ядром одаренности, являются ли они характерными для конкретной профессии или могут быть перенесены на другие типы деятельности человека. Помимо этого, в психологии достаточно давно разработан и продуктивно используется подход (см., напр.: [24]), согласно которому успешность деятельности специалиста зависит от уровня развития его профессионально важных качеств. На его основе разработаны многочисленные профессиограммы специалистов, профессиональные стандарты, в которых указываются характеристики личности и деятельности, связанные с профессиональной успешностью.

Во-вторых, множество комплексных исследований одаренности характеризуется явно выраженной психометричностью в определении ее границ как психологического феномена. Это хорошо отражено, например, в подходе J.S. Renzulli [25, 26], согласно которому одаренность идентифициру-

ется как комплексное проявление высоких общих и специальных способностей, включенности в решение задачи и креативности. Сколь бы ни было масштабным по объему выборки исследование, в котором устанавливается определенное преобладание тех или иных психологических характеристик наиболее успешного субъекта учебной или профессиональной деятельности, границы проявления одаренности в этом случае становятся зависимыми от характера деятельности, в которой одаренность исследуется. В этом случае отсутствует возможность переноса установленной структуры одаренности на другие виды деятельности. Например, это хорошо проявляется в упомянутых нами исследованиях педагогической, музыкальной, социальной одаренности. Компонентный состав одаренности специалистов разных профессий существенно различается, ввиду чего говорить об одаренности как самостоятельном психологическом феномене не представляется возможным.

В-третьих, в ряде уже упомянутых исследований [2, 3, 23] весьма специфическим образом понимается сама одаренность как психологический феномен. Например, в исследовании [3] педагогическая одаренность понимается как «психологическая предпосылка развития педагогических способностей, представляющая собой сложное взаимодействие универсальных и специальных компонентов, обеспечивающих потенциальную возможность достижения успеха в педагогической деятельности» [Там же. С. 267]. Подобное конструирование вектора «одаренность–способности» представляется нам не вполне обоснованным. В этом случае мы должны предположить, что до начала освоения педагогической деятельности в вузе существует совокупность универсальных и специальных психологических характеристик (например, задатков), обеспечивающих готовность выбора школьником именно педагогической профессии. Аналогичная связь одаренности и способностей постулируется и в исследовании социальной одаренности менеджера [2]. Учитывая предлагаемые авторами этих подходов компоненты одаренности (артистизм, речь, эмпатия, креативность и пр.), весьма сложно определить, на каком этапе школьного обучения и как происходит выбор педагогической профессии, как в условиях качественно различающихся условий школьного и вузовского образования сохраняется, например, мотивация к педагогической деятельности.

Выделенные недостатки существующих подходов к пониманию одаренности не ограничивают всего их перечня, однако являются наиболее характерными для современного состояния теории одаренности в психологии. Одним из перспективных способов их преодоления и разработки целостной теории одаренности является развиваемый сегодня В.Д. Шадриковым подход, в котором под одаренностью понимается «системное взаимодействие способностей, направленное на получение желательного результата, выступающее как качественное новообразование субъекта деятельности, имеющее индивидуальную меру выраженности и развивающееся в деятельности и в жизнедеятельности» [27. С. 211]. Здесь появляется возможность не только преодолеть недостатки методологического и теоретиче-

ского характера в современном понимании одаренности, но и перейти к конструктивному планированию ее диагностики в разных видах и типах деятельности. Также здесь заложена основа для разработки программ целенаправленного формирования одаренности в условиях учебной, учебно-профессиональной, профессиональной деятельности человека. Поясним нашу мысль подробнее.

Одаренность и способности

Развиваемый В.Д. Шадриковым подход к пониманию способностей и одаренности решает едва ли не важнейшую теоретическую проблему в современных исследованиях одаренности в психологии – ее объяснение с помощью других психологических понятий. Сведение одаренности к творчеству (креативности), или интеллекту, или комплексу психологических феноменов сужает феноменологическое пространство одаренности, редуцируя ее содержание до конкретных действий, выполняемых субъектом. Констатация нестандартности этих действий, высоких и сверхвысоких достижений человека в той или иной области деятельности не отвечает на вопрос о причинах, приведших к ним. Не понимая их, мы закрываем возможность управления процессом развития и формирования одаренности, сохраняя лишь возможность поиска людей с исключительными и высокими достижениями.

В подходе В.Д. Шадрикова связь способностей и одаренности построена не по принципу сведения одного к другому, а по принципу вытекания одного (одаренности) из другого (способностей). Эта связь реализуется следующим образом.

Понимая под одаренностью «системное взаимодействие способностей» [27. С. 211], автор предлагает выделить три измерения способностей, в которых они реализуются и через которые проявляются в деятельности человека – природные (способности индивида), субъектно-деятельностные (способности субъекта деятельности), личностные (способности личности). Под *природными способностями* понимаются «свойства физиологических функциональных систем, реализующих отдельные познавательные и психомоторные функции. В данном определении способности рассматриваются как общие (всеобщие) качества. Здесь реализуется связь психики и ее субстрата (головного мозга. – В.М., Ю.С.), определяемая положением о единстве строения и функции» [Там же. С. 102]. Природные способности на уровне их представленности в психической деятельности человека реализуются в виде психических функций (восприятие, внимание, память и т.д.), каждая из которых имеет индивидуальную меру выраженности у индивида. Таким образом, здесь сразу же конструктивно решается проблема диагностического исследования способностей с помощью всего многообразия методов их изучения в психологии (см., напр.: [28]).

Если на уровне всеобщей представленности психических функций у человека можно говорить о способностях индивида, то в ходе реализации им той или иной деятельности следует говорить о *способностях субъекта*

деятельности. Последние отражают операционные механизмы психических функций и также имеют индивидуальную меру выраженности. Формирование способностей субъекта деятельности происходит за счет достраивания природных способностей интеллектуальными операциями, классифицируемыми В.Д. Шадриковым на четыре вида: предметно-практические операции (сравнение, анализ, синтез и др.), операции восприятия и памяти (группировка, классификация, систематизация и др.), операции мышления (сравнение, раскрытие отношений, обобщение и др.) и метаинтеллектуальные операции (формирование гипотезы, целеполагание, принятие решения, планирование и др.).

Третий вид способностей – *способности личности* – достаточно многообразен, но в нем выделяются два ведущих личностных образования, определяющих успешность реализации способностей индивида и субъекта деятельности – мотивация и духовные способности. Их место в структуре способностей определяется следующим образом: «С учетом того, что мотивация направляет поведение человека, а поведение реализуется через его способности, а также принимая во внимание структуру психологических функций, мы можем утверждать, что мотивация будет тесно связана со способностями, с одной стороны, определяя их развитие, с другой – проявляясь в функциональных состояниях (духовных способностях)» [27. С. 120].

Определив структуру способностей и их взаимосвязь, мы можем ответить на вопрос, как они связаны с реализацией конкретной деятельности.

Во-первых, способности являются механизмом реализации деятельности, и в ней они функционируют в режиме взаимодействия. Последнее обеспечивается наличием цели и мотива деятельности, которые направляют субъекта на ее результат, а также обеспечивают единую оперативную направленность проявления способностей.

Во-вторых, в процессе реализации деятельности каждая отдельная способность функционирует в зависимости от собственных параметров и от ее обусловленности другими способностями. Единство функционирования деятельности и способностей описывается В.Д. Шадриковым следующим образом: «Структурно-функциональная система предметной деятельности и функциональная система способностей изоморфны. Деятельность в целом и функционирование способностей, через которые реализуется деятельность, направляются одними и теми же мотивами, целями и личностными смыслами. Именно эти три компонента объединяют способности в деятельности как совместно работающие системы» [Там же. С. 211].

В-третьих, объяснив связь деятельности и способностей, автор получил возможность дать определение понятию одаренности. Так, он пишет, что «исходя из сказанного, можно представить деятельность с позиций реализующей ее системы способностей как постоянно меняющуюся по составу и мере взаимодействия отдельных способностей, каждая из которых имеет свое оперативное проявление. И теперь... можно сказать, что одаренность есть системное взаимодействие способностей, направленное на получение желательного результата, выступающее как качественное новообразование

субъекта деятельности, имеющее индивидуальную меру выраженности и развивающееся в деятельности и в жизнедеятельности» [27. С. 211].

В-четвертых, определив таким образом одаренность, мы видим, что она формируется в конкретной деятельности как результат реализации способностей субъекта деятельности. Определить строгий набор переменных, описывающих границы одаренности на элементном уровне, здесь не представляется возможным, так как она является динамичным объединением способностей, развивающимся и проявляющимся в конкретном виде и типе деятельности. Поэтому далее ведущим условием понимания видов и типов одаренности (творческой, педагогической, управленческой, социальной и др.) является психологический анализ того вида и типа деятельности, который является предметом конкретного психологического исследования.

Обсуждение результатов

Определив подход В.Д. Шадрикова к пониманию способностей и одаренности как ведущее средство решения проблем современных концепций и теорий одаренности, мы можем перейти к их конструктивному преодолению. Обратим внимание еще раз: несведение одаренности к какому-либо другому психологическому понятию позволяет рассматривать ее как самостоятельный психологический феномен, имеющий собственное пространство в психической реальности. В этом пространстве одаренность приобретает свои границы, может рассматриваться как самостоятельное психическое явление, имеющее сложные связи с феноменами творчества, интеллекта, способностей и др.

Предложенный подход к пониманию одаренности решает не менее значимую теоретическую проблему разработки целостной психологической теории одаренности в психологии. С уверенностью можно утверждать, что здесь мы получаем возможность объяснить феномен одаренности: становятся понятными ее структура (системное взаимодействие способностей), функционирование (направленность на получение результата деятельности), механизм развития (развитие в деятельности).

Наличие теории одаренности открывает возможности для решения методологических проблем одаренности. Для этого может быть использован весь имеющийся арсенал методов психологического исследования – организационных, эмпирических, обработки данных, интерпретационных [29. С. 48–49]. Так, возможность оценки индивидуальной меры выраженности одаренности позволяет реализовать ее сравнительное исследование на разных этапах освоения деятельности – учебной, учебно-профессиональной, профессиональной, организовать лонгитюдное исследование с целью выявления индивидуальных особенностей развития одаренности и освоения деятельности, провести комплексный анализ развития и функционирования одаренности с использованием данных не только разных разделов психологии (педагогической, социальной, труда и др.), но и других научных дисциплин (физиологии, психофизиологии, социологии, медицины и др.).

Наличие возможности реализовать многочисленные планы исследования одаренности позволяет применить к ее изучению фактически все доступные для психолога эмпирические методы – наблюдение, экспериментальные, психодиагностические, биографические и др. В свою очередь, это дает возможность использовать методы количественной и качественной обработки данных для анализа результатов исследования и применить множество интерпретационных методов для их объяснения и понимания (генетический, структурный, функциональный и др.).

Еще более важно, что разработанная теория одаренности позволяет обратиться к ее прикладному использованию в условиях учебной, учебно-профессиональной и профессиональной деятельности человека. Выше мы показали, что сегодня все чаще проблема формирования одаренности (педагогической, управленческой, музыкальной и др.) становится предметом самостоятельного исследования. Между тем эффективность множества подходов к решению этой проблемы недостаточно эффективна по причине неконструктивного понимания самого феномена одаренности – ее структуры, механизмов развития и формирования, методов диагностики. В предлагаемом В.Д. Шадриковым подходе эти проблемы решаются, что позволяет перевести его в плоскость прикладного использования.

Обобщая результаты проведенного исследования, перейдем к формулировке выводов в контексте современного понимания проблемы одаренности в психологии.

Выводы

Феномен одаренности в современной психологической науке привлекает пристальное внимание множества исследователей и занимает в их работах особое место по причине своей высокой прикладной значимости. Последнее проявляется в значительных ожиданиях исследователей от того, что если будут поняты механизмы и способы развития и формирования одаренного человека, появится возможность управлять высокими достижениями в самых разных областях жизнедеятельности.

Между тем проведенный анализ показал, что, несмотря на обилие исследований по проблеме одаренности, реального продвижения к обозначенной высокой цели нет. Это связано с множеством причин, ведущими среди которых являются проблемы теоретического и методологического понимания феномена одаренности. Было установлено, что ведущим средством изучения одаренности в психологии является его сведение к тому или иному психологическому феномену либо его рассмотрение как комплексного психологического явления. В первом случае речь идет преимущественно об анализе одаренности в контексте творческих или интеллектуальных способностей человека, во втором – о рассмотрении одаренности как феномена, включающего и творческие, и интеллектуальные, и множество других психологических характеристик некогнитивного характера (мотивация, черты личности и пр.). Оба варианта являются, на наш взгляд,

недостаточно конструктивными, так как в них не решаются вопросы о источниках развития и формирования одаренности и способах управления этими процессами. Также и проблема диагностики одаренности, по сути, сводится к оценке уровня развития творческих, интеллектуальных способностей или уровня развития теоретически не связанных друг с другом психологических явлений.

В ходе исследования было установлено, что перспективным вариантом решения обозначенных и ряда других проблем понимания одаренности в психологии являются разработанная В.Д. Шадриковым теория способностей и построенная на ее основе теория одаренности. Ведущим преимуществом последней является не сведение одаренности к способностям, а такое конструирование их взаимосвязи, когда одаренность рассматривается как качественное новообразование субъекта деятельности, являющееся результатом системного взаимодействия способностей, направленного на получение результата реализуемой субъектом деятельности. Предложенная классификация способностей (способности индивида, субъекта деятельности, личности), описание психологического содержания каждого их вида, а также механизмов взаимодействия способностей и их перехода в одаренность позволяют преодолеть существенные недостатки современных подходов к ее изучению.

В исследовании было показано, что предложенное понимание одаренности направлено на решение феноменологических, теоретических и методологических проблем одаренности, а также, что еще более важно, проблем прикладного характера.

Литература

1. Лейтес Н.С. Ранние проявления одаренности // Вопросы психологии. 1988. № 4. С. 98–107.
2. Ивенских И.В., Хрусталева Т.М. Психологическая модель социальной одаренности менеджера // Сибирский психологический журнал. 2010. № 36. С. 80–84.
3. Федоров А.А., Илалтдинова Е.Ю., Фролова С.В. Педагогическая одаренность: психолого-педагогические решения выявления, отбора и сопровождения // Перспективы науки и образования. 2019. № 1 (37). С. 262–274. DOI: 10.32744/pse.2019.1.19.
4. Хрусталева Т.М. Педагогическая одаренность школьников: теоретические основания и эмпирическое исследование // Вектор науки ТГУ. 2012. № 1 (8). С. 312–315.
5. Калинина Л.Ю. К проблеме развития одаренности будущего учителя средствами музыки // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2017. Т. 19, № 2. С. 79–84.
6. Матюшкин А.М. Концепция творческой одаренности // Вопросы психологии. 1989. № 6. С. 29–33.
7. Galton F. Hereditary genius: an inquiry into its laws and consequences. London : Macmillan and Co., 1914. 379 p.
8. Galton F. English men of science: their nature and nurture. London : Macmillan and Co., 1874. 270 p.
9. Torrance E. Creativity in the classroom. Washington : National Education Association, 1977. 36 p.
10. Туник Е.Е. Тест Торренса. Диагностика творческих способностей. СПб. : ИМАТОН, 2006. 192 с.

11. Ивлева М.В. О существенных характеристиках феномена одаренности // Сервис plus. 2017. Т. 11, № 3. С. 100–104. DOI: 10.22412/1993-7768-11-3-12.
12. Психология одаренности детей и подростков / под ред. Н.С. Лейтеса. М. : Академия, 1996. 416 с.
13. Щербанова Е.И. Психологическая диагностика одаренности школьников: проблемы, методы, результаты исследований и практики. М. : Изд-во МПСИ ; Воронеж : МОДЭК, 2004. 368 с.
14. Shade R., Shade P.G. The Importance of IQ, MIQ, EQ, HQ & CQ! // Torrance Journal for Applied Creativity. 2016. Vol. 1. P. 39–49.
15. Алексеев Н.А. Психология и педагогика одаренного ребенка. Тюмень : Изд-во Тюмен. гос. ун-та, 2017. 310 с.
16. Клюге К. Цель обучения интеллектуально одаренных: «Думая, делать ход конем» // Основные современные концепции творчества и одаренности. М. : Молодая гвардия, 1997. С. 96–111.
17. Милгрэм Р., Гонг Е. Творческая внешкольная активность интеллектуально одаренных старшеклассников как прогностическая характеристика их достижений: лонгитюдное исследование // Основные современные концепции творчества и одаренности. М. : Молодая гвардия, 1997. С. 143–161.
18. Аверина И.С., Щербанова Е.И., Перлет К. Адаптация мюнхенских тестов познавательных способностей для одаренных учащихся // Вопросы психологии. 1991. № 5. С. 152–156.
19. Психология одаренности: от теории к практике / под ред. Д.В. Ушакова. М. : Ин-т психологии РАН, 1999. 96 с.
20. Рабочая концепция одаренности. 2-е изд., расш. и перераб. М. : М-во образования РФ, 2003. 95 с.
21. Щербанова Е.И., Аверина И.С., Хеплер К.А., Перпет К. Идентификация одаренных учащихся // Вопросы психологии. 1996. № 1. С. 97–107.
22. Лосева А.А. Психологическая диагностика одаренности. М. : Акад. проект ; Трикта, 2004. 176 с.
23. Илаттдинова Е.Ю., Кисова В.В. Педагогическая одаренность и педагогический интеллект: проектирование теоретико-прикладных подходов // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6, № 4. С. 9–24. DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-4-9.
24. Шадриков В.Д. Психология деятельности человека. М. : Ин-т психологии РАН, 2013. 464 с.
25. Рензулли Дж., Рис С.М. Модель обогащающего школьного обучения // Основные современные концепции творчества и одаренности. М. : Молодая гвардия, 1997. С. 214–242.
26. Renzulli J.S., Gaesser A. A Multi Criteria System for the Identification of High Achieving and Creative / Productive Giftedness // Revista de Educación. 2015. № 368, Abril-Junio. P. 96–131. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2015-368-290.
27. Шадриков В.Д. Способности и одаренность человека. М. : Ин-т психологии РАН, 2019. 274 с.
28. Лабораторный практикум по психологии человека / сост. Н.П. Ансимова, Е.Г. Заверткина, Н.Г. Рукавишников. Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2002. Ч. 1: Диагностика познавательных способностей. 64 с.
29. Шадриков В.Д., Мазиллов В.А. Общая психология. М. : Юрайт, 2015. 411 с.

Поступила в редакцию 02.08.2019 г.; принята 04.09.2020 г.

Мазиллов Владимир Александрович – доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей и социальной психологии Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского.
E-mail: v.mazilov@yspu.org

Слепко Юрий Николаевич – кандидат психологических наук, доцент, декан педагогического факультета Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского.
E-mail: slepko@inbox.ru

For citation: Mazilov, V.A., Slepko, Iu.N. Psychological Research of Giftedness: the Problem of Theory and Method. *Sibirskiy Psikhologicheskii Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 79: 30–47. doi: 10.17223/17267080/79/3. In Russian. English Summary

Psychological Research of Giftedness: the Problem of Theory and Method¹

V.A. Mazilov^a, Iu.N. Slepko^a

^a Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, 180/1, Respublikanskaya Ave., Yaroslavl, 150000, Russian Federation

Abstract

This article analyzes the current research state on the problem of giftedness in psychology. The authors draw attention to the fact that the leading indicator of giftedness, confirming its phenomenological reality, is a person's high achievements in various fields of life, such as educational and extracurricular activities, professional activities, etc. This indicator is considered in most modern studies as the basis to understand the sources of giftedness, the possibilities of managing the processes of its development and formation. In view of this prevailing approach to giftedness, three groups of studies currently dominate in psychology, and three fundamentally different positions on giftedness exist. In the first approach, giftedness comes down to the phenomenon of creativity or the creative abilities of a person; in the second, to the phenomenon of intelligence and the establishment of the IQ level and the development of individual intellectual abilities. The third approach is aimed at overcoming the reduction of the problem of giftedness to any one indicator and involves the inclusion of many variables (cognitive, personal, social, etc.) in the research plan. The authors argue that the applied approach to giftedness understanding is not constructive, since it does not answer the key questions about the sources of development and the formation of giftedness, its structure, its developing dynamics in the process of school and vocational training, and professional activity. The idea is formulated that the weakness of modern approaches to the study of giftedness, models of its diagnosis is explained by the absence of the theory of giftedness, in which the connection between aptitudes and giftedness of a person is consistently revealed. It is argued that the theory of aptitude and giftedness by V.D. Shadrikov allows one to solve a number of methodological, theoretical and experimental problems in the study of giftedness. This is primarily ensured by establishing of a methodological connection between the theory of aptitude, which distinguishes different types of aptitude (individual aptitude, aptitude of the subject of activity, personality aptitude), and understanding of their systemic relationship, which ensures high and ultrahigh achievements of a person in different areas of life.

Keywords: giftedness; achievements; creativity; intellect; abilities; theory of abilities; theory of giftedness.

References

1. Leites, N.S. (1988) Rannie proyavleniya odarennosti [Early manifestations of giftedness]. *Voprosy psikhologii*. 4. pp. 98–107.

¹ The research was supported by RSF (project No. 18-18-00157).

2. venskikh, I.V. & Khrustaleva, T.M. (2010) Psychological research on social giftedness in a future manager. *Sibirskiy psikhologicheskiy zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 36. pp. 80–84. (In Russian).
3. Fedorov, A.A., Ilaltdinova, E.Yu. & Frolova, S.V. (2019) Pedagogical talent: psychological and pedagogical solutions for identification, selection, and support. *Perspektivy nauki i obrazovaniya – Perspectives of Science and Education*. 1(37). pp. 262-274. (In Russian). DOI: 10.32744 / pse.2019.1.19
4. Khrustaleva, T.M. (2012) Pedagogical giftedness of schoolchildren: theoretical bases and empirical research. *Vektor nauki TGU – Science Vector of Togliatti State University*. 1(8). pp. 312–315. (In Russian).
5. Kalinina, L.Yu. (2017) K probleme razvitiya odarennosti budushchego uchitelya sredstvami muzyki [To the problem of the development of the future teacher's talents by means of music]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. Sotsi-al'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki – Izvestiya of Samara Russian Academy of Sciences Scientific Center. Social, Humanitarian, Medicobiological Sciences*. 2(19). pp. 79–84.
6. Matyushkin, A.M. (1989) Kontseptsiya tvorcheskoy odarennosti [The concept of creative talent]. *Voprosy psikhologii*. 6. pp. 29–33.
7. Galton, F. (1914) *Hereditary Genius: An Inquiry into Laws and Consequences*. London: Macmillan and Co.
8. Galton, F. (1874) *English Men of Science: Their Nature and Nurture*. London: Macmillan and Co.
9. Torrance, E. (1977) *Creativity in the Classroom*. Washington DC: National Education Association.
10. Tunik, E.E. (2006) *Test Torrensa. Diagnostika tvorcheskikh sposobnostey* [The Torrens Test. Diagnosis of Creativity]. St. Petersburg: IMATON.
11. Ivleva, M.V. (2017) On the essential characteristics of the phenomenon of giftedness. *Servis plus – Service plus*. 3(11). pp. 100–104. (In Russian). DOI: 10.22412 / 1993-7768-11-3-12
12. Leites, N.S. (ed.) (1996) *Psikhologiya odarennosti detey i podrostkov* [Psychology of the Giftedness of Children and Adolescents]. Moscow: Akademiya.
13. Shcheblanova, E.I. (2004) *Psikhologicheskaya diagnostika odarennosti shkol'nikov: problemy, metody, rezul'taty issledovaniy i praktiki* [Psychological diagnostics of schoolchildren's endowments: problems, methods, results of research and practice]. Moscow: MPSI; Voronezh: NPO MODEK.
14. Shade, R. & Shade, P.G. (2016) The Importance of IQ, MIQ, EQ, HQ & CQ! *Torrance Journal for Applied Creativity*. 1. pp. 39–49.
15. Alekseev, N.A. (2017) *Psikhologiya i pedagogika odarennogo rebenka* [Psychology and pedagogy of a gifted child]. Tyumen: Tyumen State University.
16. Kluge, K. (1997) Tsel' obucheniya intellektual'no odarennykh: “Dumaya, delat' khod konem” [The purpose of teaching the intellectually gifted: “Thinking, make a knight's move”]. In: Bogoyavlenskaya, D.B. (ed.) *Osnovnye sovremennye kontseptsii tvorchestva i odarennosti* [The Main Modern Concepts of Creativity and Giftedness]. Moscow: Molodaya gvardiya. pp. 96–111.
17. Milgrem, R. & Gong, E. (1997) Tvorcheskaya vneshkol'naya aktivnost' intellektual'no odarennykh starsheklassnikov kak prognosticheskaya kharakteristika ikh dostizheniy: longitudnoe issledovanie [Creative out-of-school activity of intellectually gifted high school students as a prognostic characteristic of their achievements: a longitudinal study]. In: Bogoyavlenskaya, D.B. (ed.) *Osnovnye sovremennye kontseptsii tvorchestva i odarennosti* [The Main Modern Concepts of Creativity and Giftedness]. Moscow: Molodaya gvardiya. pp. 143–161.
18. Averina, I.S., Shcheblanova, E.I. & Perlet, K. (1991) Adaptatsiya myunkhenskikh testov poznavatel'nykh sposobnostey dlya odarennykh uchashchikhsya [Adaptation of the munich cognitive tests for gifted students]. *Voprosy psikhologii*. 5. pp. 152–156.

19. Ushakov, D.V. (ed.) (1996) *Psikhologiya odarennosti: ot teorii k praktike* [Psychology of Giftedness: From Theory to Practice]. Moscow: Insitute of Psychology RAS.
20. Bogoyavlenskaya, D.B. (ed.) (2003) *Rabochaya kontseptsiya odarennosti* [The Working Concept of Giftedness]. 2nd ed. Moscow: Ministry of Education of the Russian Federation.
21. Shcheblanova, E.I., Averina, I.S., Khepler, K.A. & Perpet, K. (1996) Identifikatsiya odarenykh uchashchikhsya [Identification of gifted students]. *Voprosy psikhologii*. 1. pp. 97–107.
22. Loseva, A.A. (2004) *Psikhologicheskaya diagnostika odarennosti* [Psychological Diagnosis of Giftedness]. Moscow: Akad. proekt; Triksa.
23. Ilaltdinova, E.Yu. & Kisova, V.V. (2018) Teaching talent and teaching intellect: theoretical and applied approaches design. *Vestnik Mininskogo universiteta – Vestnik of Minin University*. 4(6). pp. 9–24. (In Russian). DOI: 10.26795 / 2307-1281-2018-6-4-9
24. Shadrikov, V.D. (2013) *Psikhologiya deyatel'nosti cheloveka* [Psychology of Human Activity]. Moscow: Institute of Psychology RAS.
25. Renzulli, J. & Rees, S.M. (1997) Model' obogashchayushchego shkol'nogo obucheniya [Enriching school model]. In: Bogoyavlenskaya, D.B. (ed.) *Osnovnye sovremennye kontseptsii tvorchestva i odarennosti* [The Main Modern Concepts of Creativity and Giftedness]. Moscow: Molodaya gvardiya. pp. 214–242.
26. Renzulli, J.S. & Gaesser, A.A. (2015) Multi Criteria System for the Identification of High Achieving and Creative/Productive Giftedness. *Revista de Educación*. 368 (Abril-Junio). pp. 96–131. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2015-368-290
27. Shadrikov, V.D. (2019) *Sposobnosti i odarennost' cheloveka* [Abilities and Giftedness of Human]. Moscow: Institute of Psychology RAS.
28. Ansimova, N.P., Zaverkina, E.G. & Rukavishnikova, N.G. (2002) *Laboratornyy praktikum po psikhologii cheloveka* [Laboratory workshop on human psychology]. Yaroslavl: Yaroslavl State Pedagogical University.
29. Shadrikov, V.D. & Mazilov, V.A. (2015) *Obshchaya psikhologiya* [General Psychology]. Moscow: Yurayt.

Received 02.08.2019; Accepted 04.09.2020

Vladimir A. Mazilov – Head of the Department of General And Social Psychology Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky. D. Sc. (Psychol.), Professor.

E-mail: v.mazilov@yspu.org

Iurii N. Slepko – Dean of the Faculty of Education Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky. Cand. Sc. (Psychol.), Docent.

E-mail: slepko@inbox.ru

УДК 159.95

ОТ ИНСАЙТА К АГА!-ПЕРЕЖИВАНИЮ: НОВАЯ ПАРАДИГМА В ИССЛЕДОВАНИЯХ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ¹

Н.В. Морошкина^а, А.В. Аммалайнен^а

^а Санкт-Петербургский государственный университет, Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, 7/9

Статья посвящена анализу существующих теорий инсайта с точки зрения того, как они подходят к объяснению источников субъективных переживаний решателя, а именно Ага!-переживания. Показано, что субъективный опыт решателя долгое время не рассматривался исследователями в качестве самостоятельной сущности, что привело к серьезным противоречиям при построении теории инсайта. Анализируются накопленные в последние годы эмпирические данные о связи Ага!-переживания с различными когнитивными процессами, в частности с участием неосознаваемых ассоциативных процессов в решении задач и процессами переструктурирования репрезентации. На основе проведенного анализа, а также исследований в области метакогниций предложена гипотеза косвенной связи Ага!-переживания с когнитивными процессами. Премущества данной гипотезы для понимания природы инсайта обсуждаются.

Ключевые слова: инсайт; Ага!-переживание; решение задач; метакогнитивные переживания; неосознаваемые процессы; переструктурирование; беглость обработки.

Введение

В психологии мышления уже более ста лет известно явление инсайта – внезапного решения задачи, резкого перехода от непонимания решения к пониманию [1, 2]. Инсайт был предложен как механизм решения задач, призванный раскрыть тайну творчества, однако вскоре сам стал загадкой для исследователей. За прошедший век было предпринято множество попыток объяснить феномен озарения, но они по-прежнему не привели к выработке единой теории. Более того, по сей день нет общей позиции относительно онтологического статуса инсайта – существует ли он как независимый процесс?

Одним из основных препятствий на пути построения единой теории стала изначальная двойственность инсайта как теоретического конструкта. Многие авторы замечают, что инсайт одновременно является и когнитивным, и аффективным событием [3, 4]. На когнитивном уровне происходит обнаружение решения некой задачи, на аффективном – положительные эмоции, переживание внезапности найденного решения, а также уверенность в его правильности еще до эксплицитной проверки. Для обозначения

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-013-00532.

аффективного компонента инсайта чаще всего используется термин «Ага!-переживание» (Aha!-experience) [3, 5, 6]. И если когнитивный продукт инсайта – решение задачи – является отчуждаемым от субъекта и обладает объективной ценностью, то его аффективный продукт – Ага!-переживание – ценно только для самого субъекта. Но именно яркость и необычность Ага!-переживания во многом и заставила исследователей предполагать, что существуют особые – «творческие» – когнитивные процессы, ведущие к решению озарением. Последующие усилия ученых были направлены на попытки объяснения *когнитивных* механизмов инсайта, тогда как Ага!-переживание либо вообще не фиксировалось в экспериментах, либо использовалось как маркер предполагаемых когнитивных процессов.

Но что если когнитивный и аффективный компоненты инсайта на самом деле не являются жестко связанными? Практика исследований показывает, что обнаружение принципиально нового решения задачи не обязательно сопровождается Ага!-переживанием, а Ага!-переживания фиксируются и в задачах, далеких от творчества (например, решение анаграмм или опознание зашумленных изображений). Иными словами, возможно, термин «инсайт» *ошибочно* отождествляет, связывает воедино две принципиально разные сущности.

В данной статье мы постараемся показать, что рассмотрение Ага!-переживания в качестве самостоятельного метакогнитивного феномена позволяет обнаружить серьезные лакуны в имеющихся психологических знаниях, а также наметить новые пути решения загадки инсайта. В первой части статьи мы кратко рассмотрим основные теоретические подходы к пониманию когнитивных механизмов инсайта. Затем подробнее остановимся на эмпирических данных о том, как выявленные в рамках данных подходов когнитивные механизмы решения задач связаны с возникновением Ага!-переживания. Наконец, в третьей, заключительной части мы рассмотрим идею косвенной связи Ага!-переживания и когнитивных процессов и наметим новые направления исследований на пути к единой теории инсайта.

Классические теории инсайта

Спор о существовании отдельных механизмов, обеспечивающих решение озарением, идет давно. Некоторое время предполагалось, что потенциальная «инсайтность» – это характеристика задачи, однако вскоре стало ясно, что невозможно разделить задачи на «инсайтные» и «неинсайтные», так как практически любая задача может быть решена как с Ага!-переживанием, так и без него (см. напр.: [7]). Поэтому исследователи мышления стали говорить не об инсайтных и неинсайтных задачах, а об инсайтных и неинсайтных (т.е. пошаговых, рутинных) решениях¹, сосре-

¹ Исследователи по-прежнему используют деление задач на «инсайтные» и «неинсайтные», но данное разделение носит технический характер и основано исключительно на эмпирических данных (задачи, которые часто провоцируют инсайт, и задачи, которые редко провоцируют инсайт (см. нормативные данные: [8])).

доточившись на когнитивных механизмах участвующих в них процессов. В этом отношении ученых принято разделять на два противоборствующих лагеря: тех, кто выступает за *уникальность когнитивных процессов*, обеспечивающих инсайтное решение (Special-processes account), и тех, кто придерживается подхода «*Ничего особенного*» (Business-as-Usual, Nothing special account) (см. напр.: [9, 10])¹. В первом случае предполагается, что в инсайтных и неинсайтных решениях задействованы принципиально различные механизмы, во втором, напротив, постулируется единообразие процессов решения задач. При этом в рамках одного подхода объединяются взгляды и модели, порой очень сильно отличающиеся друг от друга по непосредственному содержанию.

Инсайт как особый когнитивный механизм решения задач

Внутри теоретического подхода, рассматривающего инсайт как особый механизм решения задач, выделяется две генеральные линии исследований. Первая берет свое начало от идей французского математика и философа А. Пуанкаре. В этом направлении ключевая роль отводится ассоциативным неосознаваемым (Subliminal) процессам. Предполагается, что именно они ведут к появлению верного ответа. Другая линия, начатая представителями гештальт-психологии [11, 12] и развитая их последователями, включает в себя идею переструктурирования задачи (Restructuring), или, в терминах информационного подхода, изменения ее репрезентации (Representational change). Здесь успешное решение задачи зависит от способа ее представления в сознании решателя. Отметим, что идеи неосознаваемых ассоциативных процессов и изменения репрезентации задачи не обязательно противоречат друг другу, и современные исследователи пробуют их объединить. Ниже мы рассмотрим наиболее известные теории, появившиеся в рамках этих двух направлений.

Теории бессознательных процессов

Идею о роли бессознательных процессов в решении сложных творческих задач впервые высказал А. Пуанкаре [13]. Проведя подробный анализ собственного опыта научных открытий, он выделил несколько стадий решения такой задачи: сознательная работа с задачей, инкубация, озарение, проверка. По мнению А. Пуанкаре, именно в период инкубации (т.е. во время сознательного отвлечения от решения задачи) у человека работают специфические бессознательные процессы, которые ведут к решению.

¹ Первоначально термин “Business-as-Usual perspective” был использован К. Сейферт и коллегами в противопоставлении к подходу, в шутку названному “Wizard Merlin perspective”, чтобы подчеркнуть идею о том, что инсайтные механизмы не являются чем-то уникальным и мистическим, а задействуют те же самые когнитивные процессы, что и решение аналитических рутинных задач. Однако сами сторонники уникальности инсайта скромно называют свой подход “Special-processes account”, подчеркивая тем самым, что инсайтные процессы хоть и являются особенными, но вполне объяснимы с научной точки зрения.

В частности, он считал, что на неосознанном уровне идеи сталкиваются друг с другом, образуя новые комбинации. Современные исследователи, развивая эту идею, предполагают, что в основе неосознаваемых процессов лежат механизмы параллельной распределенной обработки информации (см. напр.: [6, 14, 15]). Общим у всех остается представление о процессе решения задачи. Вслед за А. Пуанкаре принимается идея об инкубации как ключевом этапе решения. Считается, что пока решатель сознательно работает над задачей, включены рефлексивные процессы, основанные на определенных правилах (например, правилах логического вывода). После того как человек отвлекается от решения, на неосознаваемом уровне продолжают протекать ассоциативные процессы, в результате которых может быть активировано верное решение (подробнее см.: [16, 17]). Именно этим объясняются анекдотические случаи открытий: ассоциативные процессы привели к ответу, но, поскольку человек в это время не занимался решением задачи, он становится для него неожиданным и оставляет непонимание, как именно был получен этот ответ.

Отметим, что эффект инкубации был неоднократно подтвержден в экспериментах и признается практически всеми исследователями (см. метаанализ: [18]). Однако существуют различные конкурирующие объяснения данного эффекта, в том числе гипотеза селективного забывания, которая позволяет объяснить большую часть известных экспериментальных данных, не прибегая к понятию неосознаваемых когнитивных процессов (подробнее см.: [19]).

Теории изменения репрезентации

Вторая группа теорий, выделяющих инсайт как особый механизм решения задач, объединена идеей переструктурирования задачи или, иначе, изменения ее репрезентации в процессе решения. Изменение репрезентации как специальный когнитивный механизм инсайта предложили гештальтисты, для которых важно было отметить холистическую сущность инсайта как способа постичь целостную внутреннюю структуру задачи в противовес рутинному (пошаговому) процессу анализа [20]. Работая с задачей, решатель выделяет привычные для него функциональные значения использованных в ней элементов или объектов, т.е., говоря современным языком, он формулирует однозначную репрезентацию задачи. Однако как слова, так и реальные объекты, фигурирующие в условиях задачи, могут иметь несколько функциональных значений. Открытие нового значения меняет понимание всей ситуации в целом и может служить мостиком к нахождению решения. В этом и заключается, согласно К. Дункеру, явление инсайта [Там же]. С понятием переструктурирования тесно связан феномен функциональной фиксации, проявляющийся в невозможности абстрагироваться от привычной функции какого-либо предмета и приписать ему новые свойства, что становится препятствием на пути к обнаружению решения (в русскоязычной литературе также распространен термин «функциональная фиксированность»; в иностранной литературе встречается

как functional fixedness / fixation, так и другие термины: mental set, einstellung).

Пожалуй, наиболее полную разработку идея изменения репрезентации получила в концепции С. Ольссона (Representational Change Theory) [21–23]. Согласно его подходу для объяснения природы инсайта необходимо раскрытие механизмов возникновения тупика и его преодоления в процессе решения задачи (impasse-insight sequence). Тупик в концепции С. Ольссона описывается как следствие формирования ошибочной репрезентации задачи, которая, в свою очередь, может возникать либо в результате неверной группировки информации в чанки (обработка «снизу вверх»), либо вследствие привнесения решателем в задачу излишних ограничений (обработка «сверху вниз»). Соответственно инсайтные механизмы, приводящие к изменению ошибочной репрезентации, в этих случаях заключаются в декомпозиции чанков (chunk decomposition) и / или ослаблении ограничений (constraint relaxation).

Важно отметить, что Ольссон выступает с серьезной критикой гештальт-психологии и сам придерживается информационного подхода [22]. По этой причине он предлагает такие механизмы изменения репрезентации, которые могут трактоваться как операции с символами, в противовес холистическим процессам, предлагаемым гештальтистами.

Инсайт с позиции подхода «Ничего особенного»

Поход «Ничего особенного» принципиально отличается от описанных выше теорий решения задач. Его появление связано с рождением когнитивной психологии и использованием компьютерной метафоры для объяснения психики человека. Начало подходу «Ничего особенного» положили А. Ньюэлл и Г. Саймон, с их точки зрения не существует никаких отдельных загадочных механизмов, обеспечивающих инсайтное решение. А. Ньюэлл и Г. Саймон [24] предложили теорию задачного пространства (Problem space theory), согласно которой, поиск решения – это постепенное (пошаговое) продвижение по «пространству задачи», осуществляемое с помощью алгоритмов и эвристик, которые применяются к символической репрезентации задачи. Опираясь на анализ протоколов рассуждения вслух, полученных от решателей при решении целого ряда задач, авторам теории удалось формализовать их в виде компьютерной программы и показать, что такие протоколы содержат в себе все необходимые для решения шаги [25]. Данный подход позволил поставить под сомнение необходимость участия в инсайтном решении неосознаваемых ассоциативных процессов или любых других «скрытых» интуитивных процессов.

В теории задачного пространства важная роль отводилась эвристикам – особым когнитивным стратегиям, позволяющим отсеять некоторые направления поиска решения без перебора всех вариантов и тем самым сократить пространство задачи. В качестве примера можно привести эвристику «самого крутого подъема», «анализ средств и целей» и др. (подробнее см.: [24, 26]). Фактически дальнейшие разработки в рамках подхода «Ничего особенного»

во многом связаны с изучением конкретных эвристик в решении различных типов задач (см., напр.: [27, 28]).

В этом контексте любопытно отметить, что в поздних работах Г. Саймона [29] появляется идея *эвристики смены репрезентативного пространства*. Ее суть заключается в существовании некоего контролирующего механизма, который после определенного времени без прогресса в решении задачи переносит активность на выбор новой репрезентации, которая образует новое задачное пространство (т.е. фактически описывается механизм смены репрезентации). Можно сказать, что в последние годы многие исследователи пришли к попыткам объединения идей сознательного последовательного поиска решения и идей переструктурирования в рамках одной модели [10, 30, 31].

Ярким примером попытки интегрировать два подхода является модель Р. Вайсберга [10]. С его точки зрения, любая задача решается аналитически, и это сложный, динамический процесс, в котором происходит постоянное обновление информации, применяются эвристики, а неудачи дают новые данные и, соответственно, новые координаты для поиска решения. В его модели постулируется четыре стадии решения задачи. Сначала происходит попытка извлечь из памяти готовое решение или похожую задачу, принцип решения которой может быть применен к актуальной задаче. Если это невозможно, то начинается процесс эвристического поиска решения (типа анализа средств и целей, или эвристики «попробуй и проверь»). Хотя эвристики могут и не привести к решению, в процессе экспериментирования с задачей решатель может случайно обнаружить какую-то новую информацию, которая поможет дополнить существующее задачное пространство и найти решение (это соответствует третьей стадии). Если и это не помогает, решатель возвращается к самому началу и пытается заново переформулировать репрезентацию задачи, в результате чего может произойти открытие нового репрезентативного пространства, т.е. классический случай переструктурирования, описанный гештальтистами.

Общие проблемы классических подходов: Ага!-переживание – аномалия в исследованиях решения задач и проблем?

Все описанные выше теории предлагают разные объяснения инсайта, но имеют одну общую черту: в поле обсуждения включаются только когнитивные процессы, в то время как метакогнитивные переживания по умолчанию признаются просто их отражением. При этом в зависимости от подхода эти переживания либо считаются маркером особых инсайтных процессов, либо вообще эпифеноменом, не требующим изучения (подход «Ничего особенного»).

Такой взгляд на роль метакогнитивных переживаний в решении задач можно проиллюстрировать классическими исследованиями Ж. Мэткалф [32, 33]. Испытуемым давали решать задачи двух типов: «инсайтные» (например, задача с треугольником, составленным из десяти кружков, в которой нужно переместить три кружка так, чтобы перевернуть тре-

угольник) и «неинсайтные» (в основном использовались арифметические задачи). В процессе решения испытуемые каждые пятнадцать секунд оценивали так называемое чувство теплоты (*feeling-of-warmth*). Это чувство было выбрано как понятная для испытуемых метрика приближения к ответу. Оказалось, что чувство теплоты градуально возрастает в процессе решения аналитических задач, но в инсайтных остается на одном уровне на протяжении всего процесса решения и подскакивает до наивысшей точки лишь непосредственно перед обнаружением ответа, что было интерпретировано как резкая смена репрезентации задачи.

Очевидно, что в данном эксперименте по умолчанию предполагается прямая односторонняя связь между когнитивными процессами и метакогнитивными переживаниями, которая, однако, никак не проверяется. Именно эта, принятая по умолчанию большинством исследователей, идея о том, что Ага!-переживание является прямым следствием только какого-то одного конкретного когнитивного процесса, и стала, на наш взгляд, основным источником проблем и противоречий, накопившихся в области исследований решения задач.

Чтобы увидеть это, эксплицируем следствия, которые вытекают из указанной идеи, и посмотрим, соответствуют ли им накопленные эмпирические данные.

Связь Ага!-переживания с неосознаваемыми когнитивными процессами: эмпирические данные

Итак, выше были описаны теории, исходящие из предположения, что за решение озарением ответственны *неосознаваемые ассоциативные процессы*. Принимая эту позицию, мы должны сказать, что Ага!-переживание возможно только в том случае, когда решение задачи обнаружено за счет таких процессов, которые решатель не рефлексировывает. Действительно, выше мы обсуждали эффект инкубации, свидетельствующий о том, что решение озарением может происходить в тот момент, когда решатель сознательно не работает с задачей. Собственно, для объяснения эффекта инкубации и была предложена идея неосознаваемого поиска решения. Однако стоит заметить, что изучать спонтанные решения в момент отвлечения от задачи в условиях лаборатории очень трудно. Поэтому исследователи изучают эффект инкубации в ситуации повторного решения задачи после перерыва, т.е. когда решатель осознанно работает с задачей. Возможно, более однозначным способом проверки участия в инсайте неосознаваемых процессов являются исследования влияния подпороговых подсказок на вероятность решения и Ага!-переживания. В работе Э. Боудена [34] исследовалось, как влияют неосознаваемые подсказки на скорость решения анаграмм и субъективное переживание внезапности решения, что можно рассматривать как операционализацию Ага!-переживания. Полученные результаты показали, что после релевантной семантической подсказки вероятность и скорость правильного решения увеличивались, так же как оценка внезапности решения. Но решения озарением нередко наблюдаются в ситуациях, когда

решатель осознанно пытается решить задачу. Здесь все еще можно было бы сказать, что неосознаваемые процессы протекают параллельно с сознательными, и решение находят именно они. Однако исследователи установили, что эффект озарения может возникать у решателя и в ситуации, когда сам он, не найдя решения, получает готовый ответ от экспериментатора. Иногда для обозначения подобных «озарений задним числом» используется специальный термин – «Ах, да!-реакция» (oh yes experience [35] или U-Duh! [36]). В этом случае субъективное переживание возникает именно в ситуации приобретения эксплицитного знания и вполне осознанных когнитивных процессов.

Регистрация Ах, да!-реакции становится все более популярным приемом у исследователей инсайта. Так, например, Дж. Кизилирмак и соавт. [37] предлагали своим испытуемым опознавать зашумленные черно-белые изображения (Mooney images). В случае успеха они называли ответ вслух и затем отвечали на вопрос о том, испытали ли они при этом Ага!-переживание. В случае, если изображение не было опознано в течение 20 секунд, на экране появлялся четкий вариант того же изображения, и испытуемые также должны были назвать его, а затем ответить на вопрос об Ага!-переживании. Авторы не обнаружили разницы в вероятности появления Ага!-переживания после генерирования ответов и простого называния изображений, хотя очевидно, что во втором случае к опознанию изображения приводили вполне осознаваемые процессы. Аналогичный прием был применен Дж. Кизилирмак и соавт. [38] в эксперименте, где в качестве заданий испытуемым предлагалось найти отдаленные ассоциации к тройкам слов (тест CRAT). Они также обнаружили, что испытуемые отчитываются о возникновении у них Ага!-переживания после неудачных попыток решения и сообщения экспериментатором правильного ответа. Это происходило несколько реже, чем в ходе самостоятельного нахождения решения, но важен сам факт подобных случаев.

Итак, описанные выше случаи возникновения Ага!-переживания в ответ на сообщение верного ответа, на наш взгляд, невозможно объяснить как следствие неосознаваемых когнитивных процессов. Однако эти случаи вполне вписываются в идею осознанного переструктурирования задачи. Возможно, Ага!-переживание является прямым следствием действия именно этого механизма? Если это так, то Ага!-переживание должно наблюдаться во всех ситуациях, когда задача решается с помощью переструктурирования начальной репрезентации, и ни в каких других.

Связь Ага!-переживания и переструктурирования: эмпирические данные

Определение «инсайтности» решения через измерение его субъективных показателей началось с уже упомянутых выше исследований Ж. Мэткалф. С тех пор использование таких отчетов стало едва ли не обязательным приемом в исследованиях инсайта. В связи с этим поражает исключительно малое количество исследований, в которых целенаправленно проверялась

связь между переструктурированием репрезентации на когнитивном уровне и наличием Ага!-переживания на метакогнитивном. Мы обнаружили всего несколько таких работ. Все они появились спустя почти 30 лет после исследований Ж. Мэткалф.

П. Кушен и соавт. [39] предлагали испытуемым решать задачу «Треугольник из кругов». Треугольник составлен из десяти кружков. Необходимо передвинуть три из них так, чтобы треугольник перевернулся. Паттерн изменения репрезентации измерялся с помощью оценки релевантности кружков для решения, которую испытуемые проводили каждую минуту. Логика такой процедуры состоит в том, что оценка необходимых для решения кружков будет тем выше, чем ближе репрезентация задачи к правильной. Также проводилось измерение субъективной внезапности пришедшего ответа по пятибалльной шкале. Соответственно, авторов интересовало, будут ли коррелировать друг с другом паттерн изменения репрезентации – внезапный или континуальный – с наличием Ага!-переживания. В данном исследовании такой связи не обнаружилось.

Позже А. Данек и соавт. [40] провели подобное исследование, используя в качестве задач разгадывание фокусов. Испытуемые смотрели видеоролики, на которых фокусник проводил различные манипуляции с предметами, и должны были догадаться, как именно он это делает. Испытуемым три раза показывали ролик с фокусом. После каждого просмотра они оценивали несколько глаголов по тому, насколько хорошо они описывают то, что происходит на самом деле. Среди слов одно было целевым (соответствовало решению), второе – связанным с ложным ответом (наиболее часто встречающееся неверное предположение), а четыре никак не относились к задаче. По мнению авторов, такая процедура, как и в эксперименте Кушена, позволяет оценить паттерн изменения репрезентации. После обнаружения решения испытуемым предлагалось оценить интенсивность Ага!-переживания. В отличие от предыдущего эксперимента, здесь была обнаружена прямая связь между паттерном изменения репрезентации и интенсивностью Ага!-переживания.

Интересные данные предоставляют исследования движений глаз в процессе решения задач. В исследовании Дж. Эллис и соавт. [41] в качестве задач использовались шестибуквенные анаграммы. При этом три буквы были написаны строчкой, а оставшиеся расположены вокруг этой строчки отдельно друг от друга. Еще одна из отдельно стоящих букв выступала как дистрактор, т.е. не должна была включаться в решение анаграммы. Одновременно с регистрацией движений глаз в процессе решения (как показателя объективно происходящих изменений в репрезентации задачи) фиксировались субъективные отчеты испытуемых о том, было ли решение анаграммы инсайтным или нет. Анализ результатов показал, что в случае правильного решения анаграммы доля фиксаций на букве-дистракторе *постепенно уменьшалась* по сравнению с остальными буквами. Этот паттерн постепенного накопления изменений в репрезентации задачи наблюдался независимо от того, сообщали испытуемые о наличии Ага!-переживания или нет.

В своем следующем исследовании Дж. Эллис и Э. Рейнгольд [42] попытались спровоцировать у испытуемых классический эффект функциональной фиксации (*einstellung*) при решении анаграмм. Для этого были специально подобраны такие шестибуквенные анаграммы, внутри которых три буквы могли образовывать самостоятельное слово. Сравнялось два условия: с фиксацией – когда три буквы, написанные в строчку, образовывали слово, и без фиксации – когда три буквы не образовывали слова. Ожидалось, что при первом условии испытуемые будут решать анаграммы дольше, т.е. у них возникнет классический «тупик», по сравнению со вторым условием. Также ожидалось, что при первом условии, когда решение будет найдено после фазы тупика в результате переструктурирования репрезентации, испытуемые будут чаще сообщать о возникновении Ага!-переживания. Результаты исследования подтвердили только первую из двух гипотез. Иными словами, авторам не удалось обнаружить связь между наличием переструктурирования репрезентации на когнитивном уровне и вероятностью Ага!-переживания на метакогнитивном. В исследовании Н.Ю. Лазаревой и соавт. [43] с использованием аналогичной методики на материале русского языка связь Ага!-переживания с переструктурированием также не была обнаружена.

Так же как переструктурирование может происходить без озарения, Ага!-переживание может возникать без изменения репрезентации. Например, Э. Крэнфорд и Дж. Мосс [44] показали, что при решении теста отдаленных ассоциаций (CRAT) испытуемые обозначают как «инсайтные» два типа решений. Первый тип – это решения, имеющие классические признаки инсайта: предшествующая фиксация на неверной гипотезе или тупик и переструктурирование. Второй тип решений относится к случаям, когда первая же догадка является верным решением. Очевидно, что никакого переструктурирования в этом случае не происходит, однако субъективно это ощущается как Ага!-переживание. В пользу существования быстрых решений, сопровождающихся Ага!-переживанием, также говорит исследование В.В. Ардисламова и соавт. [45], проведенное на модифицированной задаче поиска отдаленных ассоциаций (RAT).

Из приведенного выше обзора видно, что принятое в классических теориях инсайта положение о том, что субъективные переживания решателя специфичны относительно порождающих их когнитивных процессов, т.е. являются их прямым отражением, не соответствует накопленным фактам. Идея о том, что Ага!-переживание является следствием какого-то одного особого когнитивного процесса, кажется интуитивно правильной и понятной, однако не находит прямого эмпирического подтверждения. Более того, то же самое можно сказать и о других метакогнитивных переживаниях, сопровождающих решение задачи. Например, в исследованиях А. Фидор и соавт. [46], а также И.Ю. Владимирова и П.Н. Маркиной [47] было показано, что субъективное чувство тупика не всегда соответствует объективному тупику в решении задачи. Таким образом, метакогнитивные переживания в целом и Ага!-переживание в частности представляются яв-

ной аномалией (в терминах Т. Куна [48]) для области исследований решения задач. Как и в случае с любой аномалией, можно обозначить три возможных направления дальнейших теоретических разработок: игнорировать аномалию (объявить Ага!-переживание эпифеноменом); попытаться ввести дополнительные условия, которые позволят вписать наблюдаемые факты в существующую теорию без отказа от ее фундаментальных положений; отказаться от фундаментального положения, которому противоречат наблюдаемые факты, и создать теорию нового типа.

Возможные пути выхода из кризиса

В первую очередь мы должны упомянуть идею эпифеноменализма. Она предполагает, что метакогнитивные переживания не имеют собственного онтологического статуса. В рамках такого взгляда на метакогнитивные переживания обозначенная проблема решается довольно просто: мы можем не обращать внимания на различия между объективными когнитивными процессами и их метакогнитивным сопровождением, поскольку последнее не более чем иллюзия. Уже было сказано, что такая позиция была в явном виде представлена Г. Саймоном и подхвачена последователями теории задачного пространства. Специфические переживания в инсайтных решениях, по сути, объясняются недостатком рефлексии у испытуемых, т.е. их неспособностью точно следить за ходом решения задачи и предвидеть результаты применяемых эвристик (см. напр.: [27, 49, 50]). Идея эпифеноменализма удобна, поскольку не столько решает проблему, сколько снимает ее с повестки, однако, на наш взгляд, по той же причине она не может быть принята всерьез.

Второй способ решения обозначенной выше проблемы – попытка пойти по пути введения дополнительных условий. Действительно, если мы видим, что Ага!-переживание не всегда сопровождает определенные когнитивные процессы, то можем попытаться определить те условия, при которых это случается, выделив их тем самым в особую группу. Подобный ход делают Е.А. Валуева и Д.В. Ушаков, предлагая собственную сигнальную модель инсайта [19, 51]. Авторы выделяют класс «инсайтных» задач, которые отличаются от «неинсайтных» включенностью «таких автоматических процессов, результат которых может быть одномоментно оценен по их правильности» [19]. Согласно сигнальной модели, в процесс решения инсайтных задач включены как неосознаваемые, так и сознательные процессы, но обнаружение решения происходит именно на неосознаваемом уровне. В данном случае Ага!-переживание служит сигналом сознанию о том, что на неосознаваемом уровне найдено вероятное решение, т.е. выступает его качественной оценкой. Однако, по идее авторов, Ага!-переживание возникает не всегда, а только в тех случаях, когда неосознаваемые процессы опережают сознательный поиск, и при этом сознательный поиск является не очень интенсивным («при низкой активности логических структур и глубоком интуитивном погружении в задачу» [19. С. 27]). Введение

дополнительных условий позволяет авторам объяснить, как случаи сознательного решения типичных «инсайтных» задач без Ага!-реакции (сознание обнаружило решение так же быстро, как и неосознаваемые процессы, и Ага-реакция не успела возникнуть), так и случаи возникновения Ага!-реакции во время сознательных попыток решения, если эти попытки «слабые».

Однако без объяснения остаются случаи, когда сообщение правильного решения экспериментатором вызывает у испытуемого Ага!-реакцию. Ведь в данном случае осознанная обработка решения как раз происходит очень быстро.

Третий вариант решения проблемы наблюдаемых диссоциаций между Ага!-переживанием и процессами решения задачи, происходящими на когнитивном уровне – признать, что Ага!-переживание вовсе не специфично, т.е. его действительно могут вызывать *разные когнитивные процессы, а привязка Ага!-переживания к конкретной задаче есть результат его атрибуции постфактум*. Такая логика требует рассмотреть механизмы возникновения метакогнитивных переживаний не только внутри области исследования мыслительных задач, но в значительно более широком контексте, что мы и сделаем ниже.

Неспецифический подход к пониманию природы и функций метакогнитивных переживаний

В области исследования метакогнитивных переживаний некоторое время назад произошел сдвиг в определении их функций и содержания. В своей предыдущей статье [52] мы предложили разделять два подхода: специфический и неспецифический¹. Специфический подход в исследованиях *метакогнитивных переживаний* предполагает, что каждое такое переживание отражает характеристики конкретного когнитивного процесса, т.е. несет в себе информацию о своем источнике. Рассмотренные выше классические теории инсайта вписываются именно в этот подход. Согласно второму – неспецифическому – подходу, метакогнитивные переживания формируются в две стадии. Первая – это неспецифический сигнал, который отражает качество протекающих процессов обработки информации (скорость обработки или их внутреннюю согласованность), но не несет в себе информацию о том, какие именно процессы его вызвали. На второй стадии этот сигнал должен быть атрибутирован какому-то источнику: внешнему или внутреннему. Именно атрибуция первичного сигнала конкретному процессу, стимулу или задаче порождает субъективную окраску метакогнитивного переживания.

Переход исследователей к неспецифическому подходу во многом связан с необходимостью объяснить так называемые диссоциации между когнитивными процессами и сопровождающими их метакогнитивными

¹ В исследованиях метакогниций сходное разделение подходов обозначается как идея общих vs доменоспецифических ресурсов метакогнитивных переживаний (domain-general / domain-specific resource) (см. напр.: [53]).

чувствами. Ранее мы упомянули такие диссоциации, обнаруженные в области исследований решения задач, однако они широко представлены и в исследованиях других когнитивных процессов. К ним относятся эффект простого предъявления, эффект ложной славы имен, ДРМ-иллюзия, эффект «Я знал это заранее!» и др. (см. подробнее: [52]). Ярким примером может служить феномен уверенности в неправильном ответе, часто наблюдаемый как в экспериментах, так и за пределами лаборатории. С точки зрения неспецифического подхода к метакогнитивным чувствам это явление объясняется тем, что источником сигнала может быть, например, знакомость вопроса, однако этот сигнал ошибочно атрибутируется правильности ответа, что и порождает неадекватное чувство уверенности.

В рамках неспецифического подхода существует много концепций, среди которых наибольшую популярность приобрела теория беглости обработки информации [54, 55]. Согласно этой теории источником первичного метакогнитивного переживания служит легкость, с которой информация обрабатывается в когнитивной системе. При этом объективно беглость обработки может быть вызвана различными причинами: например контрастностью фигуры и фона, знакомостью объекта и т.д. Однако субъективно переживаемая беглость обработки неспецифична, т.е. нам неизвестно, что именно стало источником этого переживания. На втором этапе происходит атрибуция данного переживания, что ведет к появлению чувства уверенности, чувства знакомости и другим конкретным метакогнитивным переживаниям.

Идея неспецифичности первичного сигнала и его последующей атрибуции также подробно изложена в концепции сознания В.М. Аллахвердова [56, 57]. Он утверждает, что существуют различные системы (алгоритмы) обработки информации, которые принципиально разными способами получают результат. Подобная независимость систем должна обеспечивать достоверность результатов познания. Если полученные в разных независимых системах результаты согласуются друг с другом, это означает, что они отражают не особенности самой когнитивной системы, а свойства познаваемой реальности. При совпадении результатов разных подсистем в сознание поступает сигнал, который сообщает, что когнитивная система в целом работает хорошо или не очень (если результаты не совпадают). Однако, чтобы сохранить принципиальную независимость подсистем, сигнал не сообщает, какая именно задача решена, и функция механизма осознания заключается в том, чтобы найти задачу и атрибутировать полученный сигнал [58].

Таким образом, можно сказать, что идея неспецифичности метакогнитивных переживаний относительно своего источника, т.е. порождающих их когнитивных процессов, активно разрабатывается в области исследований метакогнитивных процессов и уже получила не только широкое эмпирическое подтверждение, но и теоретическое обоснование. Важно подчеркнуть, что идея неспецифичности тесно связана с пониманием функции метакогнитивных переживаний. Предполагается, что метакогнитивные сигналы в сжатой,

качественной форме сообщают сознанию о каких-то важных изменениях в работе нижележащих систем, направляя тем самым сознательный поиск причин возникших изменений.

Неспецифичность Ага!-переживания в теориях инсайта

Теперь мы должны сделать шаг назад, к области решения задач, и переинтерпретировать Ага!-переживание, заявив, что это тоже *результат атрибуции неспецифического первичного сигнала* о неких изменениях в когнитивной системе решению конкретной задачи. Если Ага!-переживание не является прямым отражением какого-то конкретного когнитивного (инсайтного) процесса, то это означает, что за ним, во-первых, могут скрываться различные источники, а во-вторых, Ага!-переживание может выполнять самостоятельную функцию в решении задач. Исследования, направленные на проверку этих предположений, пока немногочисленные, представляют новый тренд в области исследования решения задач.

С. Тополински и Р. Ребер [59] предприняли попытку объяснить появление Ага!-переживания, исходя из теории беглости обработки информации. С их точки зрения, внезапность появления решения значительно повышает беглость обработки всей задачи. Позитивный аффект и высокая уверенность в инсайтных решениях – как раз следствие атрибуции этой беглости содержанию ответа. В своем исследовании [60] исследователи предъявляли испытуемым анаграммы, а затем решения и просили оценить верность этих решений. При этом решения предъявлялись с разной задержкой. Оказалось, что чем меньше задержка в предъявлении решения, тем с большей вероятностью оно оценивается как верное даже в тех случаях, когда оно ошибочно. Концепция С. Тополински и Р. Ребера полностью отвечает идее неспецифичности метакогнитивных переживаний: действительно, объективная беглость обработки может быть индуцирована различными способами и не привязана к какому-то конкретному процессу, а субъективное переживание этой беглости зависит от того, чему она атрибутируется. Однако нужно отметить, что авторы, во-первых, не уточняют, какие когнитивные механизмы лежат в основе внезапности решений, и в попытках объяснить источник Ага!-переживания игнорируют ключевой вопрос о различии между инсайтными и неинсайтными решениями. Во-вторых, они не указывают функции Ага!-переживания, хотя выше мы показали, что признание метакогниций самостоятельным явлением с необходимостью требует определения их функций.

Попытка приложить положения концепции В.М. Аллахвердова к области решений задач была сделана авторами уже упомянутой выше сигнальной модели инсайта [51]. Однако в данной модели была использована не вся концепция, а только некоторые ее составляющие, что, на наш взгляд, ведет к внутренним противоречиям в модели. Попробуем дать собственную трактовку идей В.М. Аллахвердова. Опираясь на идею неспецифичности Ага!-переживания, В.М. Аллахвердов предлагает объяснение эффекта инкубации [61], которое отчасти перекликается с гипотезой оппортунисти-

ческой ассимиляции К. Сейферт [8]. С его точки зрения, сознательные попытки решить задачу, даже если они не увенчались успехом, могут привести к активации релевантных для решения элементов памяти, которые до поры до времени остаются неосознанными (негативно выбранными). В период инкубации (перерыва) решатель занимается другими задачами и может случайно натолкнуться на что-то, что согласуется с этим преактивированным ранее значением. Совпадение результатов работы разных систем ведет к тому, что неосознанное ранее значение осознается и сопровождается при этом неспецифическим сигналом: «Задача решена! Найди задачу!» Но поскольку сигнал не несет информации о том, какая именно задача решена, решатель начинает перебирать и не решенные ранее, но важные для него задачи, подставляет осознанное значение и быстро убеждается, что нашел решение. Добавим, что данное объяснение также опирается на экспериментальные данные о влиянии подсказок на обнаружение инсайтного решения.

В исследованиях неоднократно [62–64] было показано, что, во-первых, подсказка лучше всего влияет на нахождение решения, если до этого решатель уже попытался решить задачу и исчерпал известные ему приемы (согласно модели В.М. Аллахвердова, за это время нужное значение было активировано, но не было осознано), и, во-вторых, что решатели часто не осознают, что именно подсказка повлияла на найденное ими решение (см. также: [34]). С точки зрения обсуждаемого подхода это связано с тем, что они атрибутировали возникшее у них Ага!-переживание не восприятию события-подсказки, а решению целевой задачи. Плюсом данного объяснения, на наш взгляд, является то, что оно позволяет объяснить эффект внезапного осознания решения в момент отвлечения от задачи (т.е. классические случаи инсайта, описанные А. Пуанкаре и др.), не прибегая к идее продолжения поисков решения задачи на неосознаваемом уровне, а только предполагая наличие достаточно длительного эффекта последствия результатов предшествующей осознаваемой обработки.

В сигнальной модели Е.А. Валуевой и Д.В. Ушакова утверждается, что Ага!-переживание запускает сознательный поиск не задачи, а вероятного решения, которое уже было обнаружено на неосознаваемом уровне и оценено как подходящее. Таким образом, модель явно указывает на специфичность Ага!-переживания, ведь говорится, что оно служит оценкой конкретного решения относительно конкретной задачи. Остается неясным, почему в этом случае не передается информация о самом решении.

С похожими проблемами сталкивается и модель «Эвристика эврики» [65], согласно которой Ага!-переживание позволяет интуитивно оценить правильность найденного бессознательно решения в ситуации ограниченного времени. Такое утверждение также предполагает специфичность Ага!-переживания.

Любопытно, что хотя фактически обе модели не предполагают возможности ложной атрибуции метакогнитивного переживания, в арсенале их авторов есть эксперименты, ярко демонстрирующие это явление. В экспе-

рименте Е.А. Валуевой и соавт. [66] испытуемые решали анаграммы и параллельно слушали рассказ. Текст был построен таким образом, что на пятнадцатой секунде звучало восклицание, характерное для момента инсайта: например, «Ага, понял!» В контрольной группе предъявлялся тот же текст, но без восклицания. Оказалось, что вероятность и скорость нахождения решения анаграмм повышалась после воздействия такой «Ага!-подсказки». Р. Лаукконен и соавт. [67] предъявляли испытуемым утверждения и просили оценить их истинность. При этом в некоторых случаях одно слово из утверждения было написано в форме анаграммы (например, «унла – это спутник Земли»). Результаты показали, что такие утверждения с большей вероятностью оцениваются как истинные, т.е. Ага!-переживание, возникшее из-за решения анаграммы, может быть перенесено на оценку истинности утверждений.

В целом мы видим, что идея неспецифичности метакогнитивных переживаний активно развивается исследователями в разных областях когнитивной психологии. Однако описанные выше попытки приложить эту идею к явлению инсайта пока находятся только на начальном этапе разработки.

Заключение

Подведем итоги. Анализ исследований в области решения задач последних лет показывает четкий тренд на разделение собственно когнитивной составляющей инсайта (процессов преобразования репрезентации задачи) и его аффективной составляющей (Ага!-переживания и других метакогнитивных чувств). Раньше исследователи пытались установить различие между инсайтными и неинсайтными решениями, измеряя либо только когнитивные процессы (например, оценивая изменения репрезентации по протоколам рассуждения вслух), либо только субъективные переживания (например, оценивая внезапность изменения чувства близости к решению), которые считались маркером тех же самых когнитивных процессов. Теперь все чаще исследователи приходят к использованию параллельной регистрации когнитивных процессов и субъективных переживаний решателя. Появилось даже новое направление исследований, цель которых – проверка связи между конкретными когнитивными процессами, приводящими к тем или иным изменениям на уровне репрезентации задачи, и метакогнитивными переживаниями, возникающими по ходу решения. Исследований такого типа еще мало, так что делать однозначные выводы рано, но на данном этапе прямая связь «Ага!» и конкретного когнитивного процесса скорее не подтверждается в экспериментах (альтернативную точку зрения развивают А. Данек и соавт. [3, 40]).

Как следствие, возникает закономерный вопрос об однородности когнитивных механизмов инсайта и / или Ага!-реакции. По-видимому, за явлением озарения могут скрываться весьма различные когнитивные процессы, и уже сейчас некоторые авторы пробуют выделять инсайты раз-

ного типа (например, инсайты, индуцированные извне, инсайты, индуцированные изнутри [35], немедленные инсайты и отложенные инсайты [44] и т.д.).

Насколько можно судить по приведенным данным, метакогнитивные переживания и феноменальный уровень познания в целом становятся все более признанным предметом исследований в когнитивной науке. В том числе имеет место переход к рассмотрению метакогнитивных переживаний как самостоятельной сущности, попыткам определить их *функции* в познании. В связи с этим мы предполагаем, что со временем будет появляться все больше попыток переписать явление инсайта на языке метакогнитивных переживаний с использованием идеи двух стадий их формирования: возникновения неспецифического сигнала и его дальнейшей атрибуции.

Более того, кажется, что в рамках такого подхода многие эмпирические феномены получают единообразное объяснение. Среди них можно выделить как когнитивные (эффект инкубации, влияние неосознанной подсказки, обнаружение решения в момент отвлечения от задачи), так и метакогнитивные (субъективная внезапность решения, влияние Ага!-подсказки). Эффект Ага!-подсказки представляет особый интерес, так как ни один из классических подходов, предполагающих специфичность метакогнитивных переживаний в решении задач, не способен объяснить данное явление.

Диссоциации между когнитивными процессами и их метакогнитивным сопровождением, в частности феномен ложного инсайта, также объясняются с этой позиции. Поскольку сигнал неспецифичен, то он может быть атрибутирован чему угодно вне зависимости от источника. Ярким примером такой ложной атрибуции служит описанный выше эксперимент Р. Лаукконена и соавт. [67] с переносом сигнала от решения анаграммы на оценку достоверности утверждения. Похожий результат был получен в нашем эксперименте [68]. Мы провоцировали неверные решения анаграмм, используя процедуру семантического прайминга. Было показано, что быстрые ошибочные ответы влияют на последующие оценки перспективной уверенности относительно прогноза решаемости конкретной задачи, что можно считать эффектом атрибуции первичного сигнала.

Наконец, на основании проведенной работы можно предложить новое основание для классификации существующих теорий инсайта. Наравне с существующим разделением подходов на специфический и неспецифический относительно когнитивного уровня инсайта, мы также предлагаем разделение подходов на те, в которых постулируется специфичность Ага-переживания, и те, в которых предполагается, что Ага-переживание, как и другие метакогнитивные чувства, неспецифично относительно своего источника. Анализ существующих моделей показывает, что второй класс из предложенной нами классификации наименее представлен в области исследований решения задач. Именно в этом направлении мы ожидаем наибольшего продвижения в ближайшие годы.

Литература

1. Mayer R.E. The search for insight: Grappling with Gestalt psychology's unanswered questions // *The Nature of Insight* / R.R. Sternberg, J.E. Davidson (eds.). Cambridge, MA : The MIT Press, 1995. P. 3–32.
2. Спиридонов В.Ф., Логинов Н.И. Долгая дискуссия об инсайте: к 100-летию открытия феномена // *Современные исследования интеллекта и творчества* / под ред. А.Л. Журавлёва, Д.В. Ушакова, М.А. Холодной М. : Ин-т психологии РАН, 2015. С. 106–125.
3. Danek A.H. Magic tricks, sudden restructuring, and the Aha! experience: a new model of non-monotonic problem solving // *Insight : on the Origins of New Ideas* / ed. by F. Vallée-Tourangeau. London : Routledge, 2018. P. 51–78.
4. Gick M.L., Lockhart R.S. Cognitive and affective components of insight // *The Nature of Insight* / R.R. Sternberg, J.E. Davidson (eds.). Cambridge, MA : The MIT Press, 1995. P. 197–228.
5. Dunker K. On problem-solving // *Psychological Monographs*. 1945. Vol. 58, № 5. P. 1–113.
6. Bowden E.M., Jung-Beeman M., Fleck J., Kounios J. New approaches to demystifying insight // *Trends Cogn Sci*. 2005. Vol. 9, № 7. P. 322–328. DOI: 10.1016/j.tics.2005.05.012.
7. Danek A.H., Wiley J., Öllinger M. Solving classical insight problems without Aha! experience: 9 Dot, 8 Coin, and Matchstick Arithmetic Problems // *The Journal of Problem Solving*. 2016. Vol. 9, № 1. P. 47–57. DOI: 10.7771/1932-6246.1183.
8. Webb M.E., Little D.R., Cropper S.J. Once more with feeling: Normative data for the aha experience in insight and non-insight problems // *Behavior Research Methods*. 2017. Vol. 50. P. 2035–2056. DOI: 10.3758/s13428-017-0972-9.
9. Seifert C.M., Meyer D.E., Davidson N., Patalano A.L., Yaniv I. Demystification of cognitive insight: opportunistic assimilation and the prepared-mind perspective // *The Nature of Insight* / R.R. Sternberg, J.E. Davidson (eds.). Cambridge, MA : The MIT Press, 1995. P. 65–124.
10. Weisberg R.W. Toward an integrated theory of insight in problem solving // *Thinking & Reasoning*. 2015. Vol. 21, № 1. P. 5–39. DOI: 10.1080/13546783.2014.886625.
11. Келер В., Коффка К. Гештальт-психология. М. : АСТ, 1998. 274 с.
12. Вертгеймер М. Продуктивное мышление : пер. с англ. М. : Прогресс, 1987. 336 с.
13. Poincaré H. Science and method. Courier Corporation, 2003. 304 p.
14. Hélie S., Sun R. Incubation, insight, and creative problem solving: a unified theory and a connectionist model // *Psychological review*. 2010. Vol. 117, № 3. P. 994–1024. DOI: 10.1037/a0019532.
15. Ohlsson S. Deep learning: how the mind overrides experience. Cambridge : Cambridge University Press., 2011. Xiii, 522 p.
16. Ritter S.M., Dijksterhuis A. Creativity – the unconscious foundations of the incubation period // *Front. Hum. Neurosci*. 2014. Vol. 8. P. 215. DOI: 10.3389/fnhum.2014.00215.
17. Gilhooly K.J. Incubation and intuition in creative problem solving // *Frontiers in psychology*. 2016. Vol. 7. P. 1076. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.01076.
18. Sio U.N., Ormerod T.C. Does incubation enhance problem solving? A meta-analytic review // *Psychological bulletin*. 2009. Vol. 135, № 1. P. 94–120. DOI: 10.1037/a0014212.
19. Валуева Е.А., Ушаков Д.В. Инсайт и инкубация в мышлении: роль процессов осознания // *Сибирский психологический журнал*. 2017. № 63. С. 19–35. DOI: 10.17223/17267080/63/2.
20. Дункер К. Качественное (экспериментальное и теоретическое) исследование продуктивного мышления // *Психология мышления* / под ред. А.М. Матюшкина. М. : Прогресс, 1965. С. 21–85.
21. Ohlsson S. Restructuring revisited: II. An information processing theory of restructuring and insight // *Scandinavian Journal of Psychology*. 1984. Vol. 25. № 2. P. 117–129. DOI: 10.1111/j.1467-9450.1984.tb01005.x.

22. Ohlsson S. Information-processing explanations of insight and related phenomena // *Advances in the psychology of thinking*. 1992. № 1. P. 1–44.
23. Knoblich G., Ohlsson S., Haider H., Rhenius D. Constraint relaxation and chunk decomposition in insight problem solving // *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*. 1999. Vol. 25, № 6. P. 1534–1555. DOI: 10.1037/0278-7393.25.6.1534.
24. Newell A., Simon H.A. Human problem solving. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1972. 920 p.
25. Newell A., Shaw J.C., Simon H.A. Report on a general problem solving program // IFIP congress. 1959. Vol. 256. P. 64.
26. Klahr D., Simon H.A. Studies of Scientific Discovery: Complementary Approaches and Convergent Findings // *Psychological Bulletin*. 1999. Vol. 115, № 5. P. 524–543. DOI: 10.1037/0033-2909.125.5.524.
27. MacGregor J.N., Ormerod T.C., Chronicle E.P. Information processing and insight: a process model of performance on the nine-dot and related problems // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2001. Vol. 27, № 1. P. 176–201. DOI: 10.1037/0278-7393.27.1.176.
28. Chu Y., Dewald A.D., Chronicle E.P. Theory driven hints in the cheap necklace problem: a preliminary investigation // *The Journal of Problem Solving*. 2007. Vol. 2, № 2. P. 18–32. DOI: 10.7771/1932-6246.1010.
29. Simon H.A. Explaining the ineffable: al on the topics of intuition, insight and inspiration // *Fourteenth International Joint Conference on Artificial Intelligence*. San Francisco : Morgan Kaufmann, 1995. P. 939–948.
30. Öllinger M., Jones G., Faber A.H., Knoblich G. Cognitive mechanisms of insight: the role of heuristics and representational change in solving the eight-coin problem // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2013. Vol. 39, № 3. P. 931–939. DOI: 10.1037/a0029194.
31. Владимирев И.Ю., Коровкин С.Ю., Лебедь А.А., Савинова А.Д., Чистопольская А.В. Управляющий контроль и интуиция на различных этапах творческого решения // *Психологический журнал*. 2016. Вып. 37, № 1. С. 48–60.
32. Metcalfe J. Premonitions of insight predict impending error // *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*. 1986. Vol. 12, № 4. P. 623–634. DOI: 10.1037/0278-7393.12.4.623.
33. Metcalfe J., Wiebe D. Intuition in insight and noninsight problem solving // *Memory & cognition*. 1987. Vol. 15, № 3. P. 238–246. DOI: 10.3758/BF03197722.
34. Bowden E.M. The effect of reportable and unreportable hints on anagram solution and the aha! Experience // *Consciousness and cognition*. 1997. Vol. 6, № 4. P. 545–573. DOI: 10.1006/ccog.1997.0325.
35. Rothmaler K., Nigbur R., Ivanova G. New insights into insight: Neurophysiological correlates of the difference between the intrinsic “aha” and the extrinsic “oh yes” moment // *Neuropsychologia*. 2017. Vol. 95. P. 204–214. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2016.12.017.
36. Van Steenburgh J.J., Fleck J.I., Beeman M., Kounios J. Insight // *The Oxford Handbook of Thinking and Reasoning* / K.J. Holyoak, R.G. Morrison (eds.). New York : Oxford University Press, 2012. P. 475–491. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199734689.013.0024.
37. Kizilirmak J.M., Da Silva J.G.G., Imamoglu F., Richardson-Klavehn A. Generation and the subjective feeling of “aha!” are independently related to learning from insight // *Psychological research*. 2016. Vol. 80, № 6. P. 1059–1074. DOI: 10.1007/s00426-015-0697-2.
38. Kizilirmak J.M., Serger V., Kehl J., Öllinger M., Foltz-Schoofs K., Richardson-Klavehn A. Feelings-of-Warmth Increase More Abruptly for Verbal Riddles Solved With in Contrast to Without Aha! Experience // *Front. Psychol*. 2018. Vol. 9. P. 1404. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.01404.

39. Cushen P.J., Wiley J. Cues to solution, restructuring patterns, and reports of insight in creative problem solving // *Consciousness and Cognition*. 2012. Vol. 21, № 3. P. 1166–1175. DOI: 10.1016/j.concog.2012.03.013.
40. Danek A.H., Williams J., Wiley J. Closing the gap: connecting sudden representational change to the subjective Aha! experience in insightful problem solving // *Psychological research*. 2020. Vol. 84 (1). P. 111–119. DOI: 10.1007/s00426-018-0977-8.
41. Ellis J.J., Glaholt M.G., Reingold E.M. Eye movements reveal solution knowledge prior to insight // *Consciousness and cognition*. 2011. Vol. 20, № 3. P. 768–776. DOI: 10.1016/j.concog.2010.12.007.
42. Ellis J.J., Reingold E.M. The Einstellung effect in anagram problem solving: evidence from eye movements // *Frontiers in psychology*. 2014. Vol. 5. P. 679. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.00679.
43. Лазарева Н.Ю., Чистопольская А.В., Акатова Н.Ю. Исследование декомпозиции семантического чанка на материале анаграмм // *Когнитивная наука в Москве: новые исследования : материалы конф.*, 19 июня 2019 г. / под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман. М. : Буки Веди, 2019. С. 301–305.
44. Cranford E.A., Moss J. Is insight always the same? A protocol analysis of insight in compound remote associate problems // *The Journal of Problem Solving*. 2012. Vol. 4, № 2. P. 128–153. DOI: 10.7771/1932-6246.1129.
45. Ардисламов В.В., Спиридонов В.Ф., Логинов Н.И. Семантический прайминг в задачах на отдаленное ассоциирование // *Когнитивная наука в Москве: новые исследования : материалы конф.*, 19 июня 2019 г. / под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман. М. : Буки Веди, 2019. С. 64–69.
46. Fedor A., Szathmáry E., Öllinger M. Problem solving stages in the five square problem // *Front Psychol*. 2015. Vol. 6. P. 1050. DOI: 10.3389/fpsyg.2015.01050.
47. Владимиров И.Ю., Маркина П.Н. Объективный и субъективный тупик в процессе инсайтного решения // *Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Сер. Гуманитарные науки*. 2017. Вып. 3. С. 76–80.
48. Кун Т. Структура научных революций / пер. с англ. И.З. Налётова. М. : Прогресс, 1975. 288 с.
49. Weisberg R. Creativity: Genius and other myths. New York : W.H. Freeman, 1986. 169 p.
50. Chronicle E.P., MacGregor J.N., Ormerod T.C. What makes an insight problem? The roles of heuristics, goal conception, and solution recoding in knowledge-lean problems // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2004. Vol. 30. P. 14–27. DOI: 10.1037/0278-7393.30.1.14.
51. Валуева Е.А., Ушаков Д.В. Сигнальная модель инсайта: от исторических предпосылок к эмпирическим предсказаниям // *Современные исследования интеллекта и творчества* / под ред. А.Л. Журавлёва, Д.В. Ушакова, М.А. Холодной. М. : Ин-т психологии РАН, 2015. С. 15–47.
52. Тихонов Р.В., Аммалайнен А.В., Морошкина Н.В. Многообразие метакогнитивных чувств: разные феномены или разные термины? // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 16. Психология. Педагогика*. 2018. Вып. 8, № 3. С. 214–242. DOI: 10.21638/11701/spbu16.2018.302.
53. Lee A.L.F., Ruby E., Giles N., Lau H. Cross-Domain Association in Metacognitive Efficiency Depends on First-Order Task Types // *Front. Psychol*. Vol. 9. P. 2464. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.02464.
54. Reber R., Winkielman P., Schwarz N. Effects of perceptual fluency on affective judgments // *Psychological science*. 1998. Vol. 9, № 1. P. 45–48. DOI: 10.1111/1467-9280.00008.
55. Reber R., Schwarz N., Winkielman P. Processing fluency and aesthetic pleasure: is beauty in the perceiver's processing experience? // *Personality and social psychology review*. 2004. Vol. 8, № 4. P. 364–382. DOI: 10.1207/s15327957pspr0804_3.

56. Аллаhverдов В.М. Опыт теоретической психологии (в жанре научной революции). СПб. : Печатный двор, 1993. 325 с.
57. Allakhverdov V.M., Gershkovich V.A. Does consciousness exist? – In what sense? // Integrative Psychological and Behavioral Science. 2010. Vol. 44, № 4. P. 340–347. DOI: 10.1007/s12124-010-9133-8.
58. Аллаhverдов В.М., Гершкович В.А., Карпинская В.Ю., Морошкина Н.В., Науменко О.В., Тухтиева Н.Х., Филиппова М.Г. Эвристический потенциал концепции Я.А. Пономарева // Психологический журнал. 2015. Вып. 36, № 6. С. 24–34.
59. Topolinski S., Reber R. Gaining insight into the “Aha” experience // Current Directions in Psychological Science. 2010. Vol. 19, № 6. P. 402–405. DOI: 10.1177/0963721410388803.
60. Topolinski S., Reber R. Immediate truth–Temporal contiguity between a cognitive problem and its solution determines experienced veracity of the solution // Cognition. 2010. Vol. 114, № 1. P. 117–122. DOI: 10.1016/j.cognition.2009.09.009.
61. Аллаhverдов В.М. Неизбежный путь творчества: от инкубации к инсайту // Творчество: от биологических оснований к социальным и культурным феноменам / под общ. ред. Д.В. Ушакова. М. : Ин-т психологии РАН, 2011. С. 175–187.
62. Maier N.R. Reasoning in humans. II. The solution of a problem and its appearance in consciousness // Journal of comparative Psychology. 1931. Vol. 12, № 2. P. 181. DOI: 10.1037/h0071361.
63. Пономарев Я.А. Психология творческого мышления. М. : Изд-во АПН РСФСР. 1960. 352 с.
64. Moss J., Kotovsky K., Cagan J. The effect of incidental hints when problems are suspended before, during, or after an impasse // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. 2011. Vol. 37, № 1. P. 140–148. DOI: 10.1037/a002120.
65. Laukkonen R., Schooler J., Tangen J.M. The Eureka Heuristic: Relying on insight to appraise the quality of ideas. 2018. URL: https://labs.psych.ucsb.edu/schooler/jonathan/sites/labs.psych.ucsb.edu.schooler.jonathan/files/pubs/eurekaheuristic_preprint_laukkonen_schoolertangen_2018-2.pdf. Preprint DOI: 10.31234/osf.io/ez3tn.
66. Валуева Е.А., Мосинян А.Е., Лаптева Е.М. Эмоциональная подсказка и успешность решения задач // Экспериментальная психология. 2013. Vol. 6. № 3. С. 5–15.
67. Laukkonen R., Ingledew D., Kaveladze B., Schooler J., Tangen J.M. The phenomenology of truth: the insight experience as a heuristic in contexts of uncertainty. 2018. URL: <https://psyarxiv.com/9w56m>. Preprint DOI: 10.31234/osf.io/9w56m.
68. Ammalainen A.V., Moroshkina N.V. When an Error Leads to Confidence: False Insight and Feeling of Knowing in Anagram Solving // Psychology. Journal of the Higher School of Economics. 2019. Vol. 16. № 4. P. 774–783. DOI: 10.17323/1813-8918-2019-4-774-783.

Поступила в редакцию 03.02.2020 г.; принята 09.02.2021 г.

Морошкина Надежда Владимировна – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории когнитивных исследований факультета свободных искусств и наук Санкт-Петербургского государственного университета.

E-mail: Moroshkina.n@gmail.com

Аммалайнен Артур Вадимович – аспирант факультета психологии, инженер-исследователь лаборатории когнитивных исследований факультета свободных искусств и наук Санкт-Петербургского государственного университета.

E-mail: ammatturi@gmail.com

For citation: Moroshkina, N.V., Ammalainen, A.V. From Insight to Aha Experience: a New Theoretical Framework for Investigation Insightful Problem Solving. *Sibirskiy Psikhologicheskii Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 79: 48–73. doi: 10.17223/17267080/79/4. In Russian. English Summary

From Insight to Aha Experience: a New Theoretical Framework for Investigation Insightful Problem Solving¹

N.V. Moroshkina^a, A.V. Ammalainen^a

^a Saint-Petersburg University, 7-9, Universitetskaya Emb., St Petersburg, 199034, Russian Federation

Abstract

The article is dedicated to the insight phenomenon, namely the explanations of the relationship between cognitive and affective components of insight that different theories suggest. The affective component of insight includes the subjective suddenness, certainty, and pleasure with which the solution comes to mind (Aha! experience). The cognitive component of insight is the assumed mechanisms contributing to the generation of the solution. In the first part of the article, we review classical approaches to explain the insight phenomenon's nature: special processes account and business-as-usual account. In the first approach, two mechanisms can be suggested: unconscious associative processing and representational change (restructuring). According to the business-as-usual account, insight solutions do not differ from routine ones and are implemented as a step-by-step movement to the goal state.

In the second part of the article, we show that all classical theories of insight problem solving suggest the direct relation between Aha! experience and cognitive mechanisms of insight. Then, we analyze accumulated empirical data that stand for or against this notion. Based on this analysis, we conclude that there is no unequivocal evidence for the direct relation between Aha! experience and the unconscious processing or restructuring. We propose that Aha! experience is an anomaly for the studies of insight problem-solving.

The third part of the article aims to review possible ways to resolve the problem of Aha! experience. One way is to consider that the relation between affective and cognitive components of insight is indirect. We review studies of metacognition where the non-specificity of metacognitive experiences was proposed. According to this idea, metacognitive experiences reflect changes in cognitive processes dynamics (such as the information processing fluency) but do not carry specific information about their source.

In the fourth part of the article, the attempts to apply the idea of non-specificity to the Aha! experience are reviewed. We analyze the empirical data supporting the hypothesis of indirect relation between Aha! experience and cognitive mechanisms of insight problem-solving. Based on it, we predict an increase in the number of studies developing this idea.

Keywords: insight; Aha! experience; problem solving; metacognitive experiences; unconscious processing; restructuring; processing fluency.

References

1. Mayer, R.E. (1995) The search for insight: Grappling with Gestalt psychology's unanswered questions. In: Sternberg, R.R. & Davidson, J.E. (eds) *The Nature of Insight*. Cambridge, MA: The MIT Press. pp. 3–32.
2. Spiridonov, V.F. & Loginov, N.I. (2015) Dolgaya diskussiya ob insayte: k 100-letiyu otkrytiya fenomena [Long discussion about the insight: to the 100th anniversary of the discovery of the phenomenon]. In: Zhuravlev, A.L., Ushakov, D.V. & Kholodnaya, M.A. (eds) *Sovremennye issledovaniya intellekta i tvorchestva* [Modern Studies of Intelligence and Creativity]. Moscow: Institute of Psychology RAS. pp. 106–125.
3. Danek, A.H. (2018) Magic tricks, sudden restructuring, and the Aha! experience: a new model of nonmonotonic problem solving. In: Vallée-Tourangeau, F. (ed.) *Insight: on the Origins of New Ideas*. London: Routledge. pp. 51–78.

¹ The reported study was funded by RFBR, project number 20-013-00532.

4. Gick, M.L. & Lockhart, R.S. (1995) Cognitive and affective components of insight. In: Sternberg, R.R. & Davidson, J.E. (eds) *The Nature of Insight*. Cambridge, MA: The MIT Press. pp. 197–228.
5. Dunker, K. (1945) On problem-solving. *Psychological Monographs*. 58(5). pp. 1–113.
6. Bowden, E.M., Jung-Beeman, M., Fleck, J. & Kounios, J. (2005) New approaches to demystifying insight. *Trends of Cognitive Science*. 9(7). pp. 322–328. DOI: 10.1016/j.tics.2005.05.012
7. Danek, A.H., Wiley, J. & Öllinger, M. (2016) Solving classical insight problems without Aha! experience: 9 Dot, 8 Coin, and Matchstick Arithmetic Problems. *The Journal of Problem Solving*. 9(1). pp. 47–57. DOI: 10.7771/1932-6246.1183
8. Webb, M.E., Little, D.R. & Cropper, S.J. (2017) Once more with feeling: Normative data for the aha experience in insight and non-insight problems. *Behavior Research Methods*. 50. pp. 2035–2056. DOI: 10.3758/s13428-017-0972-9
9. Seifert, C.M., Meyer, D.E., Davidson, N., Patalano, A.L. & Yaniv, I. (1995) Demystification of cognitive insight: opportunistic assimilation and the prepared-mind perspective. In: Sternberg, R.R. & Davidson, J.E. (eds) *The Nature of Insight*. Cambridge, MA: The MIT Press. pp. 65–124.
10. Weisberg, R.W. (2015) Toward an integrated theory of insight in problem solving. *Thinking & Reasoning*. 21(1). pp. 5–39. DOI: 10.1080/13546783.2014.886625
11. Kehler, V. & Koffka, K. (1998) *Geshtal't-psikhologiya* [Gestalt psychology]. Translated from German. Moscow: AST.
12. Wertheimer, M. (1987) *Produktivnoe myshlenie* [Productive Thinking]. Translated from English. Moscow: Progress.
13. Poincaré, H. (2003) *Science and Method*. Courier Corporation.
14. Hélie, S. & Sun, R. (2010) Incubation, insight, and creative problem solving: a unified theory and a connectionist model. *Psychological Review*. 117(3). pp. 994–1024. DOI: 10.1037/a0019532
15. Ohlsson, S. (2011) *Deep learning: how the mind overrides experience*. Cambridge: Cambridge University Press.
16. Ritter, S.M. & Dijksterhuis, A. (2014) Creativity – the unconscious foundations of the incubation period. *Frontiers in Human Neuroscience*. 8. pp. 215. DOI: 10.3389/fnhum.2014.00215
17. Gilhooly, K.J. (2016) Incubation and intuition in creative problem solving. *Frontiers in Psychology*. 7. pp. 1076. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.01076
18. Sio, U.N. & Ormerod, T.C. (2009) Does incubation enhance problem solving? A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*. 135(1). pp. 94–120. DOI: 10.1037/a0014212
19. Valueva, E.A. & Ushakov, D.V. (2017) Insight and incubation in thinking: the role of awareness processes. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 63. pp. 19–35. (In Russian). DOI: 10.17223/17267080/63/2
20. Dunker, K. (1965) Kachestvennoe (eksperimental'noe i teoreticheskoe) issledovanie produktivnogo myshleniya [Qualitative (experimental and theoretical) research of productive thinking]. In: Matyushkin, A.M. (ed.) *Psikhologiya myshleniya* [Psychology of Thinking]. Moscow: Progress. pp. 21–85.
21. Ohlsson, S. (1984) Restructuring revisited: II. An information processing theory of restructuring and insight. *Scandinavian Journal of Psychology*. 25(2). pp. 117–129. DOI: 10.1111/j.1467-9450.1984.tb01005.x
22. Ohlsson, S. (1992) Information-processing explanations of insight and related phenomena. *Advances in the Psychology of Thinking*. 1. pp. 1–44.
23. Knoblich, G., Ohlsson, S., Haider, H. & Rhenius, D. (1999) Constraint relaxation and chunk decomposition in insight problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 25(6). pp. 1534–1555. DOI: 10.1037/0278-7393.25.6.1534

24. Newell, A. & Simon, H.A. (1972) *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
25. Newell, A., Shaw, J.C. & Simon, H.A. (1959) Report on a general problem solving program. *IFIP Congress*. 256. pp. 64.
26. Klahr, D. & Simon, H.A. (1999) Studies of Scientific Discovery: Complementary Approaches and Convergent Findings. *Psychological Bulletin*. 115(5). pp. 524–543. DOI: 10.1037/0033-2909.125.5.524
27. MacGregor, J.N., Ormerod, T.C. & Chronicle, E.P. (2001) Information processing and insight: a process model of performance on the nine-dot and related problems. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 27(1). pp. 176–201. DOI: 10.1037/0278-7393.27.1.176
28. Chu, Y., Dewald, A.D. & Chronicle, E.P. (2007) Theory driven hints in the cheap necklace problem: a preliminary investigation. *The Journal of Problem Solving*. 2(2). pp. 18–32. DOI: 10.7771/1932-6246.1010
29. Simon, H.A. (1995) Explaining the ineffable: al on the topics of intuition, insight and inspiration. *Fourteenth International Joint Conference on Artificial Intelligence*. San Francisco: Morgan Kaufmann. pp. 939–948.
30. Öllinger, M., Jones, G., Faber, A.H. & Knoblich, G. (2013) Cognitive mechanisms of insight: the role of heuristics and representational change in solving the eight-coin problem. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 39(3). pp. 931–939. DOI: 10.1037/a0029194
31. Vladimirov, I.Yu., Korovkin, S.Yu., Lebed, A.A., Savinova, A.D. & Chistopolskaya, A.V. (2016) Upravlyayushchiy kontrol' i intuitsiya na razlichnykh etapakh tvorcheskogo resheniya [Managing control and intuition at various stages of creative solutions]. *Psikhologicheskii zhurnal*. 37(1). pp. 48–60.
32. Metcalfe, J. (1986) Premonitions of insight predict impending error. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 12(4). pp. 623–634. DOI: 10.1037/0278-7393.12.4.623
33. Metcalfe, J. & Wiebe, D. (1987) Intuition in insight and noninsight problem solving. *Memory & Cognition*. 15(3). pp. 238–246. DOI: 10.3758/BF03197722
34. Bowden, E.M. (1997) The effect of reportable and unreportable hints on anagram solution and the aha! Experience. *Consciousness and Cognition*. 6(4). pp. 545–573. DOI: 10.1006/ccog.1997.0325
35. Rothmaler, K., Nigbur, R. & Ivanova, G. (2017) New insights into insight: Neurophysiological correlates of the difference between the intrinsic “aha” and the extrinsic “oh yes” moment. *Neuropsychologia*. 95. pp. 204–214. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2016.12.017
36. Van Steenburgh, J.J., Fleck, J.I., Beeman, M. & Kounios, J. (2012) Insight. In: Holyoak, K.J. & Morrison, R.G. (eds) *The Oxford Handbook of Thinking and Reasoning*. New York: Oxford University Press. pp. 475–491. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199734689.013.0024
37. Kizilirmak, J.M., Da Silva, J.G.G., Imamoglu, F. & Richardson-Klavehn, A. (2016) Generation and the subjective feeling of “aha!” are independently related to learning from insight. *Psychological Research*. 80(6). pp. 1059–1074. DOI: 10.1007/s00426-015-0697-2
38. Kizilirmak, J.M., Serger, V., Kehl, J., Öllinger, M., Foltz-Schoofs, K. & Richardson-Klavehn, A. (2018) Feelings-of-Warmth Increase More Abruptly for Verbal Riddles Solved With in Contrast to Without Aha! Experience. *Front. Psychol*. 9. pp. 1404. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.01404
39. Cushen, P.J. & Wiley, J. (2012) Cues to solution, restructuring patterns, and reports of insight in creative problem solving. *Consciousness and Cognition*. 21(3). pp. 1166–1175. DOI: 10.1016/j.concog.2012.03.013
40. Danek, A.H., Williams, J. & Wiley, J. (2020) Closing the gap: connecting sudden representational change to the subjective Aha! experience in insightful problem solving. *Psychological Research*. 84(1). pp. 111–119. DOI: 10.1007/s00426-018-0977-8

41. Ellis, J.J., Glaholt, M.G. & Reingold, E.M. (2011) Eye movements reveal solution knowledge prior to insight. *Consciousness and Cognition*. 20(3). pp. 768–776. DOI: 10.1016/j.concog.2010.12.007
42. Ellis, J.J. & Reingold, E.M. (2014) The Einstellung effect in anagram problem solving: evidence from eye movements. *Frontiers in Psychology*. 5. pp. 679. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.00679
43. Lazareva, N.Yu., Chistopolskaya, A.V. & Akatova, N.Yu. (2019) Issledovanie dekompozitsii semanticheskogo chanka na materiale anagramm [Research of Semantic Chunk Decomposition on the Material of Anagrams]. In: Pechenkova, E.V. & Falikman, M.V. (eds) *Kognitivnaya nauka v Moskve: novye issledovaniya* [Cognitive Science in Moscow: New Research]. Moscow: Buki Vedi. pp. 301–305.
44. Cranford, E.A. & Moss, J. (2012) Is insight always the same? A protocol analysis of insight in compound remote associate problems. *The Journal of Problem Solving*. 4(2). pp. 128–153. DOI: 10.7771/1932-6246.1129
45. Ardislamov, V.V., Spiridonov, V.F. & Loginov, N.I. (2019) Semanticheskii priming v zadachakh na otдалennoe assotsirovanie [Semantic priming in remote association problems]. In: Pechenkova, E.V. & Falikman, M.V. (eds) *Kognitivnaya nauka v Moskve: novye issledovaniya* [Cognitive Science in Moscow: New Research]. Moscow: Buki Vedi. pp. 64–69.
46. Fedor, A., Szathmáry, E. & Öllinger, M. (2015) Problem solving stages in the five square problem. *Front Psychol*. 6. pp. 1050. DOI: 10.3389/fpsyg.2015.01050.
47. Vladimirov, I.Yu. & Markina, P.N. (2017) Objective and Subjective Impasse in Insight Problem Solving. *Vestnik Yaroslavl'skogo gosudarstvennogo universiteta im. P.G. Demidova. Ser. Gumanitarnye nauki*. 3. pp. 76–80. (In Russian). DOI: 10.18255/1996-5648-2017-3-76-80
48. Kuhn, T. (1975) *Struktura nauchnykh revolyutsiy* [The structure of scientific revolutions]. Translated from English by I.Z. Naletov. Moscow: Progress.
49. Weisberg, R. (1986) *Creativity: Genius and Other Myths*. New York: W.H. Freeman.
50. Chronicle, E.P., MacGregor, J.N. & Ormerod, T.C. (2004) What makes an insight problem? The roles of heuristics, goal conception, and solution recoding in knowledge-lean problems. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 30. pp. 14–27. DOI: 10.1037/0278-7393.30.1.14.
51. Valueva, E.A. & Ushakov, D.V. (2015) Signal'naya model' insayta: ot istoricheskikh predposylok k empiricheskim predskazaniyam [Signal model of insight: from historical premises to empirical predictions]. In: Zhuravlev, A.L., Ushakov, D.V. & Kholodnaya, M.A. (eds) *Sovremennye issledovaniya intellekta i tvorchestva* [Modern Studies of Intelligence and Creativity]. Moscow: Institute of Psychology RAS. pp. 15–47.
52. Tikhonov, R.V., Ammalaynen, A.V. & Moroshkina, N.V. (2018) The variety of metacognitive feelings: Different phenomena or different terms?. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ser. 16. Psikhologiya. Pedagogika – Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*. 8(3). pp. 214–242. (In Russian). DOI: 10.21638/11701/spbu16.2018.302
53. Lee, A.L.F., Ruby, E., Giles, N. & Lau, H. (2018) Cross-Domain Association in Metacognitive Efficiency Depends on First-Order Task Types. *Frontiers in Psychology*. 9. pp. 2464. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.02464
54. Reber, R., Winkielman, P. & Schwarz, N. (1998) Effects of perceptual fluency on affective judgments. *Psychological Science*. 9(1). pp. 45–48. DOI: 10.1111/1467-9280.00008
55. Reber, R., Schwarz, N. & Winkielman, P. (2004) Processing fluency and aesthetic pleasure: is beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and Social Psychology Review*. 8(4). pp. 364–382. DOI: 10.1207/s15327957pspr0804_3
56. Allakhverdov, V.M. (1993) *Opyt teoreticheskoy psikhologii (v zhanre nauchnoy revolyutsii)* [The Experience of Theoretical Psychology (in the Genre of the Scientific Revolution)]. St. Petersburg: Pechatnyy dvor.

57. Allakhverdov, V.M. & Gershkovich, V.A. (2010) Does consciousness exist? – In what sense? *Integrative Psychological and Behavioral Science*. 44(4). pp. 340–347. DOI: 10.1007/s12124-010-9133-8
58. Allakhverdov, V.M., Gershkovich, V.A., Karpinskaya, V.Yu., Moroshkina, N.V., Naumenko, O.V., Tukhtieva, N.Kh. & Filippova, M.G. (2015) Evristicheskiy potentsial kontseptsii Ya.A. Ponomareva [Heuristic potential of Ya.A. Ponomarev's concept]. *Psikhologicheskii zhurnal*. 36(6). pp. 24–34.
59. Topolinski, S. & Reber, R. (2010) Gaining insight into the “Aha” experience. *Current Directions in Psychological Science*. 19(6). P. 402–405. DOI: 10.1177/0963721410388803
60. Topolinski, S. & Reber, R. (2010) Immediate truth–Temporal contiguity between a cognitive problem and its solution determines experienced veracity of the solution. *Cognition*. 114(1). pp. 117–122. DOI: 10.1016/j.cognition.2009.09.009
61. Allakhverdov, V.M. (2011) Neizbezhnyy put' tvorchestva: ot inkubatsii k insaytu [The inevitable path of creativity: from incubation to insight]. In: Ushakov, D.V. (ed.) *Tvorchestvo: ot biologicheskikh osnovaniy k sotsial'nyim i kul'turnym fenomenam* [Creativity: From Biological Foundations to Social and Cultural Phenomena]. Moscow: Institute of Psychology RAS. pp. 175–187.
62. Maier, N.R. (1931) Reasoning in humans. II. The solution of a problem and its appearance in consciousness. *Journal of Comparative Psychology*. 12(2). pp. 181. DOI: 10.1037/h0071361
63. Ponomarev, Ya.A. (1960) *Psikhologiya tvorcheskogo myshleniya* [Psychology of Creative Thinking]. Moscow: The RSFSR Academy of Psychology.
64. Moss, J., Kotovsky, K. & Cagan, J. (2011) The effect of incidental hints when problems are suspended before, during, or after an impasse. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2011. 37(1). pp. 140–148. DOI: 10.1037/a002120
65. Laukkonen, R., Schooler, J. & Tangen, J.M. (2018) *The Eureka Heuristic: Relying on insight to appraise the quality of ideas*. [Online] Available from: https://labs.psych.ucsb.edu/schooler/jonathan/sites/labs.psych.ucsb.edu/schooler/jonathan/files/pubs/eurekaheuristic_preprint_laukkonenschoolertangen_2018-2.pdf. Preprint DOI: 10.31234/osf.io/ez3tn
66. Valueva, E.A., Mosinyan, A.E. & Lapteva, E.M. (2013) Emotional hint and effective problem solving. *Eksperimental'naya psikhologiya – Experimental Psychology*. 6(3). pp. 5–15. (In Russian).
67. Laukkonen, R., Ingledew, D., Kaveladze, B., Schooler, J. & Tangen, J.M. (2018) *The phenomenology of truth: the insight experience as a heuristic in contexts of uncertainty*. [Online] Available from: <https://psyarxiv.com/9w56m>. Preprint DOI: 10.31234/osf.io/9w56m
68. Ammalainen, A.V. & Moroshkina, N.V. (2019) When an Error Leads to Confidence: False Insight and Feeling of Knowing in Anagram Solving. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*. 16(4). pp. 774–783. DOI: 10.17323/1813-8918-2019-4-774-783

Received 03.02.2020; Accepted 09.02.2021

Nadezhda V. Moroshkina – Senior Researcher, Laboratory of Cognitive Studies, Faculty of Liberal Arts and Sciences, Saint Petersburg State University. Cand. Sc. (Psychol.)

E-mail: Moroshkina.n@gmail.com

Artur V. Ammalainen – Post-graduate student of the Faculty of Psychology, Research engineer of the Laboratory of Cognitive Research of the Faculty of Liberal Arts and Sciences, St. Petersburg State University.

E-mail: ammartturi@gmail.com

УДК 159.9.072.43

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ИННОВАТИВНОСТИ КАК ИНТЕГРАЛЬНОЙ ЛИЧНОСТНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ¹

С.А. Литвина^а, О.И. Муравьева^а, И.В. Агаманова^а, С.А. Богомаз^а

^а *Томский государственный университет, 634050, Россия, Томск, пр. Ленина, 36*

Представлены результаты эмпирического исследования 2018–2019 гг. на выборке вузовской молодежи (230 респондентов от 17 до 25 лет). В качестве методов сбора информации о характеристиках, существенных для изучения инновативности как личностной характеристики, были использованы Опросник ценностей Р. Инглхарта, ОСД Е.Ю. Мандриковой, СИКЛ Н.М. Лебедевой, А.Н. Татарко, Шкала «Открытость» «Большой пятерки». В результате факторного анализа выделено пять факторов. Показано, что психологическая природа инновативности может быть объяснена через такие характеристики, как риск ради успеха, креативность, ориентация на будущее, открытость опыту, самоорганизация деятельности, ценности. На основе регрессионного анализа выявлены психологические предикторы инновативности. Получены нормативные показатели всех шкал, что позволяет использовать их для диагностики инновативности личности.

Ключевые слова: инноватика; инновационная деятельность; инновативные качества личности; самоорганизация деятельности; традиционные ценности; ценности самовыражения; открытость опыту.

Введение

Готовность к развитию и изменениям, способность освоить достижения совершающейся четвертой промышленной революции, по мнению многих исследователей [1–5], рассматриваются сегодня определяющим фактором развития экономики и страны в целом. Центральной проблемой здесь является инноватика – внедрение и коммерциализация актуальных опережающих научных идей, разработок, технологий. Что определяет успешность инноватики? – это вопрос, который активно обсуждается в междисциплинарном дискурсе. Анализируя исследования [6–8] по проблеме инновационной деятельности, можно выделить два существенных признака инновации. Во-первых, к инновациям относят *создание* нового – это может быть продукт, услуга, процесс. Во-вторых, инновации определяются в терминах

¹ Исследование выполнено при поддержке Программы повышения конкурентоспособности НИ ТГУ, проект 8.1.04.2019.

внедрения – созданные новые продукты, услуги и процессы, включаясь в оборот, приводят к повышению эффективности действующей системы. Инновации, таким образом, рассматриваются как «преобразование новшества в продукцию... введение нового продукта на рынок» [6. С. 37]. При этом деятельность, понимаемая как инновационная, трактуется в контексте создания, освоения, распространения и использования инноваций [9]. Эффективность этого вида деятельности, как и эффективность экономики в целом, начинает оцениваться с позиции инициированных и внедренных новых идей, технологий и продуктов, а не из количества произведенных товаров, услуг или полученного дохода в пересчете на количество сотрудников. И с этих позиций люди, сотрудники компаний, рассматриваются не как ресурс, а как капитал (человеческий капитал), как продукт «производства», который определяет развитие современного общества. И если первые трактовки человеческого капитала понимали его лишь как совокупность инвестиций в человека, которые повышают его продуктивность, то сейчас понятие человеческого капитала существенно расширилось, и наряду с социально-экономическими параметрами рассматриваются психологические характеристики людей, обеспечивающие готовность к инновационной деятельности.

Современный человек оказался в условиях взрывного роста скорости изменений, информационной и коммуникационной глобализации. Прорывное развитие цифровых технологий и связанные с ним резкое ускорение научно-технического прогресса, глобальные изменения инфраструктуры экономической и социальной жизни, технологического уклада определили изменения во всех аспектах жизни человека: от кардинальной трансформации среды жизнеосуществления до изменения социальной и персональной идентичности [10]. Информационная и коммуникационная глобализация существенно расширила «информационный мир» человека, увеличив его разнообразие, сложность и противоречивость. Нарастающая скорость изменений непрерывно требует от человека принципиально новых решений возникающих проблем и задач. Инновационная деятельность, выступая средством преодоления появляющихся противоречий, становится способом жизни современного человека, формируя, в свою очередь, новый запрос на его компетенции, способности и личностные качества. Инноватика в глобальном и постоянно меняющемся мире требует готовности к целеполаганию и самоорганизации, выделению общесистемных связей и закономерностей, анализу ситуации и трансдисциплинарному дискурсу, пониманию хода мыслей Другого и культурных различий, способности к участию в межпозиционной коммуникации и умения ее организовать. Для этого необходимо исповедовать определенные ценности, обладать личностными установками и характеристиками, ориентированными на поиск и реализацию новых возможностей, подходов, решений. Возникает вопрос, можно ли говорить о модели «современного менталитета», «модели современного человека» и т.п.? Если да, то что составляет его содержательную основу? Можно ли рассматривать инновативность как личностную характеристику?

Отметим, что понятия «инновативность», «инновационная личность», «инновационный потенциал» появились в психологии благодаря Эверетту Хагену. В 1963 г. он ввел понятие *creative personality* (создающая, новаторская личность) и выдвинул тезис о том, что именно *creative personality* является важнейшим фактором экономического развития современного общества. Именно такая личность рассматривалась им как основа для роста предпринимательства в любой стране. Он выделил «личностные синдромы», сущность которых можно описать в полярных координатах, отражающих личностные характеристики представителей традиционного и современного общества. Один из полюсов представлен авторитарной личностью, а другой – личностью новаторской, которая сформировалась в современных социально-экономических и политических условиях. Она является драйвером революционизирующих, самоподдерживаемых изменений – ценностей, смыслов, стандартов и правил жизни [11].

Другой исследователь – Алекс Инкелес – предложил аналитическую модель, предприняв попытку описать сущностные черты «современной личности». К таким чертам он прежде всего отнес открытость, имея в виду открытость человека инновациям, разного рода экспериментам и изменениям. Кроме того, современную личность характеризуют готовность к плюрализму мнений и уважение достоинства других людей вне зависимости от их положения в обществе и материального статуса. Очень важными для современной личности, согласно модели А. Инкелеса, оказываются навыки планирования своей деятельности в контексте достижения поставленных целей, ориентация на настоящее и будущее и способность отвечать на вызовы времени через преодоление возникающих трудностей. Для современной личности особую ценность имеют образование и профессионализм, справедливость распределения вознаграждения и возможность влиять на происходящие в личной жизни и социуме события [12].

Э.А. Лутохина, анализируя предикторы успешности человека в условиях новой экономики, выделила следующие личностные качества: интеллектуальность, инновативность, способность к партнерству и образовательная мобильность. По ее мнению, совокупность этих черт личности можно рассматривать в качестве основы «новой модели человека», соответствующей новым экономическим реалиям [13]. «Если бы для успешной работы требовался только высокий интеллект, то все, добившиеся успеха, были бы умными людьми. Однако вместо того, чтобы выискивать лишь общие способности, следует попытаться определить, какова мотивация человека, насколько он инициативен и способен взяться за работу и довести ее до конца, а также контролировать страх потерпеть неудачу. Такой подход скорее, чем проведение интеллектуального теста, позволит привлечь и сохранить продуктивных сотрудников» [14. С. 85]. Другими словами, ключевыми моментами для понимания специфики инновационной деятельности представляются наличие противоречия между субъектом деятельности и внешней средой и постановка цели деятельности, направленной на разрешение данного противоречия. В отличие от других видов авторской

творческой деятельности, таких как художественная, литературная, изобретательская, научная и т.п., инновационная деятельность ориентируется на конкретные цели, рационально оцениваемые действия, которые позволяют обеспечить уверенно прогнозируемый результат с внятным экономическим эффектом.

Следовательно, возникает задача выделения и научного обоснования тех интегральных личностных характеристик, которые позволяют описывать и измерять такое свойство, как инновативность, а также разработки инструментария, используя который, можно это свойство диагностировать.

Методы и методики исследования. Характеристика выборки

Результаты многочисленных исследований [15–18] позволяют утверждать, что в качестве методов сбора информации о параметрах, существенных для изучения инновативности как личностной характеристики, целесообразно использовать следующие опросники: Модифицированный опросник ценностей Р. Инглхарта, Опросник самоорганизации деятельности (ОСД) Е.Ю. Мандриковой [19], Шкала самооценки инновативных качеств личности (СИКЛ) Н.М. Лебедевой, А.Н. Татарко [20, 21], Шкала «Открытость» из «Большой пятерки» (B5), в которую включены две субшкалы – «Открытость культуре» и «Открытость опыту» [22, 23].

Модифицированный опросник ценностей Р. Инглхарта (в адаптации Р.К. Хабибулина) позволяет выявить приверженность традиционно-консервативным или либеральным ценностям. Данный опросник включает в себя две биполярные шкалы – *«Традиционные ценности vs. Рационально-секулярные ценности»* и *«Ценности выживания vs. Ценности самовыражения»*. В качестве традиционных ценностей рассматриваются религиозность, коллективизм, осознание себя в контексте принадлежности к общине или роду, что обуславливает почтительное отношение человека к своей семье, роду и родному краю, и признание авторитета официальной власти. Приверженность рационально-секулярным ценностям демонстрирует противоположное отношение к обозначенным аспектам, утверждая приоритет науки, индивидуализма, автономизации. Высокие показатели по этой шкале свидетельствуют о приверженности респондентов традиционным ценностям, а низкие – рационально-секулярным. Ценности выживания связаны с догматом безопасности и сохранения в противовес развитию, а также неприятием маргинальности и чужеродности. Приверженность этим ценностям проявляется в отсутствии доверия незнакомым людям и формальным институтам, концентрации на материальном благополучии, традиционном представлении о гендерных ролях, некоторой степени авторитарности. Напротив, для ценностей самовыражения характерна ориентация на прогресс и развитие, проявление толерантности, приоритет саморазвития и самовыражения, эмансипацию от норм. Высокие показатели, полученные респондентами по этой шкале, свидетельствуют об их приверженности ценностям выживания, низкие показатели – ценностям самовыражения.

Опросник самоорганизации деятельности (ОСД) Е.Ю. Мандриковой использовался для того, чтобы оценить способность человека организовывать и регулировать свою деятельность, выстраивая иерархию целей, осуществляя тактическое планирование и управляя своим временем. Он содержит шесть шкал: «Планомерность», «Целеустремленность», «Настойчивость», «Фиксация», «Самоорганизация» и «Ориентация на настоящее». Сумма обозначенных показателей составляет *Общий суммарный балл ОСД*. Данные шкалы позволяют охарактеризовать вовлеченность человека в ежедневное планирование своих действий, его способность концентрироваться на поставленной цели и прикладывать волевые усилия для ее достижения, склонность человека к фиксации определенного порядка в организации своей деятельности и использованию внешних средств для этого, а также его ориентацию в контексте временной перспективы [19].

Шкала самооценки инновативных качеств личности (СИКЛ) Н.М. Лебедевой, А.Н. Татарко позволяет измерить три параметра: «Риск ради успеха», «Креативность» и «Ориентация на будущее». Методика позволяет рассчитать и Интегральный индекс инновативности. Шкала «Риск ради успеха» показывает степень готовности человека затрачивать психологические и материальные ресурсы на создание нового и отражает то, насколько он способен выдерживать вызовы времени и давление нестабильной среды. Шкала «Креативность» характеризует степень готовности к принятию и созданию принципиально новых идей, отклоняющихся от традиционных или принятых схем мышления, а также способность решать проблемы, возникающие внутри статичных систем. Шкала «Ориентация на будущее» показывает меру убежденности человека в том, что путь к успеху неизменно сопровождается изменениями, и его готовность к активному поиску новых возможностей, к возможным ошибкам на этом пути и к конструктивному их разрешению. Высокие показатели интегрального индекса инновативности интерпретируются как внутренняя готовность человека к восприятию нового, что позволяет ему преодолеть естественное сопротивление нововведениям [20, 21].

Шкала «Открытость» опросника «Большая пятерка» (B5) включает в себя два параметра – «Открытость культуре» (Ac) и «Открытость опыту» (Ae). Первый параметр оценивает такие характеристики, как интерес к новому через поиск новой информации, овладение новыми знаниями, чтение. «Открытость опыту» представляет собой параметр, характеризующий человека с позиции его отношения к вызовам, новому опыту, его способности к многостороннему анализу того или иного явления, доброжелательному восприятию различных точек зрения, жизненных стилей, культуральной специфики [22, 23].

Для статистической обработки полученных данных применялся факторный анализ (метод главных компонент) с использованием пакета программ Statistica и SPSS.

Эмпирическое исследование проводилось в 2018–2019 гг. В нем приняли участие 230 респондентов в возрасте от 17 до 25 лет (средний показатель

возраста $19,8 \pm 2,44$, из них 43,1% девушек и 56,9% юношей) – вузовская молодежь из Томска и Санкт-Петербурга.

Результаты исследования и обсуждение

В соответствии с задачами нашего исследования первичные данные, полученные в результате опроса респондентов, были подвергнуты факторизации. Критериями качества анализа являлись процент дисперсии исходной корреляционной матрицы, число переменных, критерий «каменистая осыпь» Р. Кеттелла и количество респондентов. В итоге мы выявили факторную структуру, включившую 230 наблюдений с применением метода главных компонент с ротацией факторов Varimax. Факторная модель включала 13 переменных. Количество выделенных факторов равнялось 5, что позволило объяснить 64,5% дисперсии исходной корреляционной матрицы. Критерий значимости исследуемых показателей определялся факторной нагрузкой более 0,50. Результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1
Факторы, полученные по шкалам опросников: СИКЛ, Шкала «Открытость», ОСД, Опросник ценностей Р. Инглхарта (N = 230)

Шкалы опросников	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5
СИКЛ: Риск ради успеха	0,787	0,119	–0,209	0,000	0,023
СИКЛ: Креативность	0,784	–0,152	0,121	0,067	0,183
СИКЛ: Ориентация на будущее	0,750	0,042	0,092	0,139	0,026
В5: Открытость опыту	0,749	–0,021	0,058	0,138	0,039
В5: Открытость культуре	0,282	–0,556	0,213	0,251	–0,296
Инглхарт: Ценности выживания – ценности самовыражения	0,122	0,788	–0,032	–0,022	–0,075
Инглхарт: Традиционные ценности – рационально-секулярные ценности	–0,012	0,565	0,144	0,436	0,044
ОСД: Самоорганизация	0,169	–0,124	0,763	0,097	–0,288
ОСД: Фиксация	–0,060	0,235	0,512	0,343	0,324
ОСД: Настойчивость	0,113	0,052	–0,598	0,543	–0,194
ОСД: Планомерность	0,156	0,028	0,192	0,767	–0,069
ОСД: Целеустремленность	0,178	–0,094	–0,124	0,717	0,387
ОСД: Ориентация на настоящее	0,221	0,024	–0,030	0,065	0,825
Общая дисперсия	2,602	1,374	1,392	1,824	1,193
Доля общей дисперсии	0,200	0,106	0,107	0,140	0,092

Примечание. Полужирным шрифтом выделены факторные нагрузки более 0,50.

В первом факторе сгруппировались шкалы методики СИКЛ Н.М. Лебедевой, А.Н. Татарко «Риск ради успеха», «Креативность», «Ориентация на будущее» с факторными нагрузками 0,787, 0,784 и 0,750 соответственно. Также в первый фактор вошла шкала «Открытость опыту» опросника «Большая пятерка») с факторной нагрузкой 0,749. Наибольшую фактор-

ную нагрузку получила шкала «Риск ради успеха», что дает нам основание дать этому фактору одноименное название. Этот интегральный показатель как личностная характеристика отражает внутреннюю готовность рисковать ради достижения результата и успеха, готовность к восприятию нового: новой информации, нового знания, нового опыта, способность выйти за пределы эгоцентрической позиции, рассматривать любое явление с разных точек зрения, открытость различным стилям, способам жизни, разным культурам, способность мыслить вне рамок готовых, традиционных, освоенных в культуре схем и алгоритмов, обнаруживать противоречия и разрешать их, трансформируя проблемы в цели и задачи, а также оставаться целенаправленным и продуктивным в изменчивой, амбивалентной, нестабильной среде, рассматривать изменения как возможности и путь к успеху, активно искать эти возможности. Люди, обладающие свойством, которое мы обозначили как «Риск ради успеха», демонстрируют нетрадиционное отношение к ошибке: ошибка – это не отклонение от верного решения, а возможность открытия нового как в контексте решаемой задачи, так и в себе самом.

Второй фактор включил в себя шкалы Опросника ценностей Р. Инглхарта «Ценности выживания – ценности самовыражения» и «Традиционные ценности – рационально-секулярные ценности» (с факторной нагрузкой соответственно 0,788 и 0,565) и шкалу «Открытость культуре» с факторной нагрузкой –0,556. Характер взаимосвязи показателей в этом факторе свидетельствует о том, что ориентация на традиционные ценности и ценности выживания, акцентирующие внимание на безопасности и сохранении, а не на развитии, неприятии маргинальности и чужеродности, недоверии формальным институтам сочетается с невыраженным интересом к новой информации, овладению новым знанием, неспособностью рассматривать явления с разных точек зрения, неготовностью к смене стилей и способов жизни. Назовем этот фактор «Выживание и безопасность». Люди, обладающие свойством, отраженным в названном факторе, демонстрируют недоверчивое отношение ко всему новому, рассматривая его как угрозу, а не как возможность. Инновационное поведение, поисковая активность являются для них принципиально затруднительными.

Третий фактор включил три шкалы Опросника самоорганизации деятельности Е.Ю. Мандриковой: «Самоорганизация», «Фиксация» и «Настойчивость» с факторной нагрузкой 0,763, 0,512, –0,598 соответственно. Характер взаимосвязи показателей в этом факторе показывает, что негибкость в планировании, стремление всеми возможными способами завершить начатое дело, пусть даже оно потеряло смысл, трудность в перестраивании на новые цели и новые отношения, неспособность видеть альтернативы, а также склонность при организации своей деятельности обязательно прибегать к ежедневникам и жесткому планированию времени сочетаются с неспособностью достигать результата в начатом деле не посредством заданных алгоритмов, а посредством творческого преодоления возникающих трудностей и переструктурирования своей поведенческой активности

при встрече с неожиданностями. Назовем этот фактор «Негибкая самоорганизация». Люди, обладающие свойством, отраженным в названном факторе, демонстрируют конвенциональность, лояльное отношение к официальному порядку и власти, готовность, может быть даже некритически, подчиняться установленным нормам и правилам. Это, в свою очередь, может мешать быстро перестраиваться на новую деятельность.

Четвертый фактор объединил три шкалы Опросника самоорганизации деятельности Е.Ю. Мандриковой: «Настойчивость», «Планомерность», «Целеустремленность» с факторной нагрузкой 0,543, 0,767, 0,717 соответственно. Назовем этот фактор «Планомерное стремление к цели». Он отражает степень вовлеченности субъекта в тактическое ежедневное планирование, способность концентрироваться на цели, склонность к приложению волевых усилий для завершения начатого дела.

В пятый фактор вошла только одна шкала Опросника самоорганизации деятельности – «Ориентация на настоящее», с факторной нагрузкой 0,825. Этот результат свидетельствует о том, что данная шкала как показатель сконцентрированности человека на происходящем в настоящий момент, без непродуктивного возвращения к прошлому или откладыванию дел на будущее, является отдельной характеристикой и не группируется с другими.

Таким образом, факторный анализ показал, что только первый фактор отражает те характеристики, которые напрямую указываются при описании и обсуждении феномена инновации, а именно определенные личностные установки и ценности, которые бы позволили человеку эффективно участвовать в инновационных процессах.

После обнаружения факторной структуры мы проанализировали показатели с помощью регрессионного анализа (использовалась прямая пошаговая регрессия с включением). В качестве зависимой переменной мы использовали Интегральный индекс инновативности (Методика самооценки инновативных качеств личности (СИКЛ)). В качестве независимых переменных выступили показатели шкал «Традиционные ценности – Рационально-секулярные ценности», «Ценности выживания – Ценности самовыражения» (Опросник ценностей Р. Инглхарта); «Открытость культуре» и «Открытость опыту» (Опросник «Большая пятерка» (B5)); Общий суммарный балл Опросника самоорганизации деятельности (ОСД) (всего 5 показателей, N = 230). Результаты регрессионного анализа представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Оценка параметров регрессии с зависимой переменной
«Интегральный индекс инновативности» с 4 предикторами**

Предикторы	β	Стандартная ошибка	B	Стандартная ошибка	t(225)	p-значимость
Свободный член			0,937	0,309	3,035	0,003
B5: Открытость опыту	0,536	0,055	0,522	0,053	9,776	0,000
Общий суммарный балл ОСД	0,205	0,057	0,007	0,002	3,589	0,000

Окончание табл. 2

Предикторы	β	Стандартная ошибка	B	Стандартная ошибка	t(225)	p- значимость
Инглхарт: Традиционные ценности – Рационально-секулярные ценности	–0,124	0,056	–0,081	0,037	–2,191	0,029
Инглхарт: Ценности выживания – Ценности самовыражения	0,059	0,054	0,046	0,041	1,102	0,272

Примечание. Полужирным шрифтом выделены показатели с уровнем значимости $p < 0,05$.

Регрессионная модель оказалась значимой ($F(4, 225) = 33,865$, $p < 0,00001$), объясняя 36,5% дисперсии (скорректированный $R^2 = 0,365$). Оценки параметров регрессии для статистически значимых предикторов представлены в табл. 2.

На основе полученных данных было составлено уравнение регрессии, которое позволяет измерить индивидуальный вклад изучаемых личностных характеристик в объяснение зависимой переменной «Интегральный индекс инновативности»:

$$A = 0,937 + 0,536 \times B + 0,205 \times C - 0,124 \times D,$$

где A – Интегральный индекс инновативности, B – значение по шкале «Открытость опыту» («Большая пятерка»), C – Общий суммарный балл ОСД, D – значение по шкале «Традиционные ценности – Рационально-секулярные ценности» (Опросник Р. Инглхарта).

Результаты показывают, что для исследуемой переменной «Интегральный индекс инновативности» значимыми психологическими предикторами являются показатели по шкале «Открытость опыту» (имеет наибольший коэффициент $\beta = 0,536$) и Общий суммарный балл ОСД (с положительным знаком; $\beta = 0,205$); «Традиционные ценности – Рационально-секулярные ценности» (с отрицательным знаком; $\beta = -0,124$). В модель также вошли «Ценности выживания – Ценности самовыражения» ($\beta = 0,059$), но вклад данного показателя не отвечает требованиям статистической значимости.

Полученная регрессионная модель позволяет говорить о том, что у современной молодежи инновативность как интегральная личностная характеристика зависит от степени открытости опыту и характера самоорганизации деятельности. При этом проявлению инновативных качеств личности мешает приверженность молодежи традиционным ценностям.

Другими словами, регрессионный анализ подтвердил полученную нами факторную структуру, показав, что самооценка инновативных качеств личности определяется прежде всего открытостью человека опыту (что можно трактовать с позиции его положительного отношения к вызовам современного мира и его собственной жизни), его способностью воспринимать многомерность явлений и неоднозначность происходящих событий, определенной гибкостью в выборе жизненных стилей и стратегий. Именно этот

предиктор получил самый высокий коэффициент в регрессионной модели. Общий суммарный балл Опросника самоорганизации деятельности также вносит существенный вклад в объяснение оснований для формирования самооценки инновативных качеств личности. Такая особенность личности, как приверженность традиционным ценностям, оказывается важной, но вносит меньший вклад в объяснение того, как люди оценивают самих себя с точки зрения способности и готовности к инновационной деятельности. Это означает, что если человек в большей степени ориентирован на коллективизм и лояльное отношение к официальной власти, осознает себя не столько автономным, сколько принадлежащим группе, общности, то он с большой вероятностью будет оценивать себя как менее способного заниматься инновационной деятельностью.

Таблица 3

Нормативные значения показателей по методикам СИКЛ, опросник ценностей Р. Инглхарта, шкалы открытости (Большая пятерка), ОСД в баллах

Показатели	Среднее значение	Стандартное отклонение	Асимметрия	Экссесс
СИКЛ: Креативность	3,77	0,72	-0,30	-0,18
СИКЛ: Риск ради успеха	3,37	0,77	-0,11	-0,51
СИКЛ: Ориентация на будущее	3,63	0,65	-0,21	0,33
СИКЛ: Интегральный индекс инновативности	3,59	0,58	-0,13	0,29
Инглхарт: Традиционные ценности – Рационально-секулярные ценности	4,37	0,89	-0,04	-0,05
Инглхарт: Ценности выживания – Ценности самовыражения	4,47	0,76	0,12	0,21
В5: Открытость культуре	3,55	0,62	0,10	-0,28
В5: Открытость опыту	3,93	0,60	-0,52	0,57
В5: Открытость	3,74	0,49	-0,33	0,46
ОСД: Планомерность	16,70	5,96	-0,04	-0,71
ОСД: Целеустремленность	33,13	7,09	-1,37	2,17
ОСД: Настойчивость	21,13	6,01	-0,27	-0,36
ОСД: Фиксация	20,42	5,30	0,04	-0,02
ОСД: Самоорганизация	8,72	4,36	0,70	0,00
ОСД: Ориентация на настоящее	9,02	2,90	-0,14	-0,43
Общий суммарный балл ОСД	109,12	17,26	-0,36	0,62

Следующим этапом нашей работы было проведение расчета нормативных показателей с целью обеспечения диагностики выделенных психологических характеристик (табл. 3).

Заключение

Таким образом, результаты проведенного исследования позволили сделать следующие обобщения и выводы.

1. Выбранные для исследования методики (Модифицированный опросник ценностей Р. Инглхарта в адаптации Р.К. Хабибулина, Опросник само-

организации деятельности (ОСД) Е.Ю. Мандриковой, Шкала самооценки инновативных качеств личности (СИКЛ) Н.М. Лебедевой, А.Н. Татарко, Шкала «Открытость» «Большой пятерки») действительно являются инструментами, способными в значительной степени отражать такое личностное качество, как инновативность.

2. Можно утверждать, что в результате эмпирического исследования выявились именно те личностные характеристики, которые важны для осуществления инновационной деятельности, определяемой в теоретических представлениях через два существенных ее признака: создание нового и внедрение нового. Так, параметр, отражающий создание нового, проявился через личностный фактор, включающий в себя следующие характеристики: *риск ради успеха, креативность, ориентация на будущее, открытость опыту*. Наряду с этим выделился фактор, который вносит существенный вклад в объяснение оснований для готовности человека внедрять новое, он характеризует особенности организации деятельности и описывает способность человека видеть и ставить цели, планировать свою деятельность, в том числе с помощью внешних средств, проявлять волевые качества и настойчивость, идти к достижению результата.

3. Полученная регрессионная модель показывает, что у современной молодежи инновативность как интегральная личностная характеристика зависит от степени открытости опыту и характера самоорганизации деятельности. Также обнаружилось, что такая особенность личности, как приверженность традиционным ценностям, негативно влияет на готовность человека к инновационной деятельности. При этом такие характеристики, как ценности самовыражения, ориентация на настоящее и открытость культуре, не определяют способность и готовность к инновациям.

4. Приведенные результаты позволяют использовать указанные методики в качестве диагностического инструмента, поскольку получены нормативные показатели всех шкал, измеряющих инновативность, понимаемую как интегральную личностную характеристику.

К числу возможных ограничений данного исследования можно отнести специфический возрастной диапазон, что затрудняет экстраполяцию полученных закономерностей на всю популяцию и требует дальнейших исследований.

Литература

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М. : Эксмо, 2016. 208 с.
2. Аузан А.А. О возможности перехода к экономической стратегии, основанной на специфике человеческого капитала в России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2015. № 2 (26). С. 243–248.
3. Побываев С.А., Подвойский Г.Л. Новая индустриальная революция: вызовы и возможности для России // Экономика. Бизнес. Банки. 2018. № 3 (24). С. 80–96.
4. Гречко М.В. Человеческий капитал в неоиндустриальной стратегии развития отечественной экономики: модель «равнобедренного треугольника» // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. Т. 1. № 2. С. 36–46.

5. Щедровицкий П.Г. Три индустриализации России. М. : TerraFantastica, 2018. 152 с.
6. Муравьева О.И. Транскоммуникация как онтологическое основание инновационной деятельности // Сибирский психологический журнал. 2009. № 32. С. 34–39.
7. Вилинов А.М. Инновация // Большая российская энциклопедия : электронная версия. URL: <https://bigenc.ru/economics/text/2012242> (дата обращения: 08.11.2019).
8. Park H.H., Zhou Y., Choi M. When are individuals innovative? Three-way interaction among openness to experience, innovative climate, and job complexity // Journal of Personnel Psychology. 2018. № 17 (1). P. 1–11. DOI: 10.1027/1866-5888/a000190.
9. Харгадон Э. Управление инновациями : опыт ведущих компаний / предисл. К. Айзенхардт; пер. с англ. А.Н. Свирид. М. : Вильямс, 2007. 290 с.
10. Тоффлер Э. Третья волна. М. : АСТ, 2009. 800 с.
11. Hagen E.E. The economics of development. Homewood, IL : Irwin, 1986. 472 p.
12. Inkeles A., Smith D.H., Miller K.A., Singh A.K., Bengston V.L., Dowd J.J. Exploring Individual Modernity. New York : Columbia University Press, 1983. 448 p.
13. Лутохина Э.А. Типология труда в Новой экономике: «конец труда» или его начало? Минск : Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2010. 277 с.
14. Гибсон Дж.Л., Иванцевич Д.М., Доннелли-мл. Д.Х. Организации: поведение, структура, процессы : пер. с англ. 8-е изд. М. : ИНФРА-М, 2000. 662 с.
15. Атаманова И.В., Богомаз С.А. Инновативность современной молодежи и культурные факторы социально-экономического развития // Социальная и экономическая психология / отв. ред. Т.А. Нестик, Ю.В. Ковалева. М. : Ин-т психологии РАН, 2018. Ч. 1: Состояние и перспективы исследований. С. 281–288. (Сер. Труды Института психологии РАН).
16. Быкова Е.С. Психологическое исследование типологических характеристик инновационной личности // Социальная и экономическая психология / отв. ред. Т.А. Нестик, Ю.В. Ковалева. М. : Ин-т психологии РАН, 2018. Ч. 1: Состояние и перспективы исследований. С. 66–74. (Сер. Труды Института психологии РАН).
17. Богомаз С.А. Инновационный потенциал личности и его оценка // Социальный мир человека / под ред. Н.И. Леонова. Ижевск : ERGO, 2014. С. 275–279. (Сер. «Lingua Socialis»).
18. Казарникова Н.Н. Инновативные качества личности и их взаимосвязь со стилем мышления у студентов технических специальностей // Молодой исследователь Дона. 2019. № 3 (18). С. 127–129.
19. Мандрикова Е.Ю. Разработка Опросника самоорганизации деятельности (ОСД) // Психологическая диагностика. 2010. № 2. С. 87–111.
20. Лебедева Н.М. Ценности культуры и имплицитные теории инновативности // Общественные науки и современность. 2012. № 5. С. 25–40.
21. Лебедева Н.М., Татарко А.Н. Методика исследования отношения личности к инновациям // Альманах современной науки и образования. Тамбов : Грамота, 2009. № 4 (23), ч. II. С. 89–96.
22. Caprara G.V., Barbaranelli C., Borgogni L., Perugini M. The “Big Five questionnaire”: a new questionnaire to assess the five factor model // Personality and Individual Differences. 1993. № 15 (3). P. 281–288. DOI: 10.1016/0191-8869(93)90218-R.
23. Осин Е.Н., Рассказова Е.И., Неякина Ю.Ю., Дорфман Л.Я., Александрова Л.А. Операционализация пятифакторной модели личностных черт на российской выборке // Психологическая диагностика 2015. № 3. С. 80–104.

*Поступила в редакцию 25.12.2019 г.; повторно 08.07.2020 г.;
принята 02.10.2020 г.*

Литвина Светлана Алексеевна – кандидат психологических наук, доцент, заведующая кафедрой организационного поведения и управления персоналом Института экономики

и менеджмента, доцент кафедры организационной психологии Томского государственного университета.

E-mail: litvina65@mail.ru

Муравьева Ольга Ивановна – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии личности Томского государственного университета.

E-mail: muravey59@mail.ru

Атаманова Инна Викторовна – кандидат психологических наук, доцент кафедры генетической и клинической психологии Томского государственного университета.

E-mail: iatamanova@yandex.ru

Богомаз Сергей Александрович – доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры организационной психологии Томского государственного университета.

E-mail: bogomazsa@mail.ru

For citation: Litvina, S.A., Muravyova, O.I., Atamanova, I.V., Bogomaz, S.A. Psychological Predictors of Innovativeness as an Integral Personal Characteristic. *Sibirskiy Psikhologicheskii Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 79: 74–88. doi: 10.17223/17267080/79/5. In Russian. English Summary

Psychological Predictors of Innovativeness as an Integral Personal Characteristic¹

S.A. Litvina^a, O.I. Muravyova^a, I.V. Atamanova^a, S.A. Bogomaz^a

^a Tomsk State University, 36 Lenin Ave., Tomsk, 634050, Russian Federation

Abstract

The article aims at identifying personal characteristics to measure the innovativeness. The results of an empirical study dated 2018-2019 on the sample of university youth (230 respondents aged from 17 to 25 years from two Russian cities, Tomsk and Saint Petersburg) are presented. The following questionnaires were applied to collect data on psychological parameters which were supposed to be essential for exploring the innovativeness as a personal characteristic: the World Values Survey by R. Inglehart, Self-Organisation of Activity by E.Yu. Mandrikova, Self-Assessment of Personality's Innovative Qualities by N.M. Lebedeva and A.N. Tatarko, the Big 5 Openness scale.

Factor analysis using the principal component method with Varimax rotation enabled us to reveal five factors. It was found that only the first factor which grouped the Self-Assessment of Personality's Innovative Qualities scales (taking risk for achievement, creativity, orientation to the future) and the Big 5 Openness scale reflect those characteristics which are directly specified when describing and discussing the phenomenon of innovativeness. The second factor including R. Inglehart's value dimensions (survival values Vs self-expression values and traditional values Vs secular-rational values) and the Openness to culture subscale, as well as the third factor bringing together such Self-Organization of Activity scales as fixation and persistence reflect young people's characteristics preventing them from innovative behavior. It can be argued that personality traits such as orientation towards traditional values, fixation and rigidity in relation to planning have a negative impact on a person's readiness for innovative activity. Regression analysis confirmed the factor structure identified, showing that the self-assessment of innovative qualities of a person is determined, first of all, by one's openness to experience. The total Self-Organization of Activity index also makes a significant

¹ This study was financially supported by the Tomsk State University Competitiveness Improvement Programme, project number 8.1.04.2019.

contribution to understanding reasons for young people's self-assessment formation of innovative qualities.

Normative indicators of the scales involved have been obtained, which allow one to use them for diagnosing one's innovativeness as an integral personal characteristic.

Keywords: innovation studies; innovative activity; personality's innovative qualities; self-organization of activity; traditional values; self-expression values; openness to experience.

References

1. Schwab, K. (2016) *Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya* [The Fourth Industrial Revolution]. Translated from English. Moscow: Eksmo.
2. Auzan, A.A. (2015) On the possibility of transition to an economic strategy based on the specifics of human capital in Russia. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii – Journal of the New Economic Association*. 2(26). pp. 243–248. (In Russian).
3. Pobyvaev, S.A. & Podvoysky, G.L. (2018) New industrial revolution: challenges and opportunities for Russia. *Ekonomika. Biznes. Banki – Economy Business Banks*. 3(24). pp. 80–96. (In Russian).
4. Grechko, M.V. (2017) The human capital in the neoindustrial strategy of development of domestic economy: model of “an isosceles triangle”. *Ekonomika i upravlenie: problema, resheniya – Economics and Management: Problems, Solutions*. 1(2). pp. 36–46. (In Russian).
5. Shchedrovitsky, P.G. (2018) *Tri industrializatsii Rossii* [Three Industrializations of Russia]. Moscow: TerraFantastica.
6. Muravyova, O.I. (2009) Transcommunication as an ontological basis of innovation activity. *Sibirskiy psikhologicheskiy zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 32. pp. 34–39. (In Russian).
7. Vilinov, A.M. (2016) Innovatsiya [Innovation]. In: Kravets, S.L. (ed.) *Bol'shaya Rossiyskaya entsiklopediya* [Big Russian Encyclopedia]. [Online] Available from: <https://bigenc.ru/economics/text/2012242>
8. Park, H.H., Zhou, Y. & Choi, M. (2017) When are individuals innovative? Three-way interaction among openness to experience, innovative climate, and job complexity. *Journal of Personnel Psychology*. 17(1). pp. 1–11. DOI: 10.1027/1866-5888/a000190
9. Hargadon, A. (2007) *Upravlenie innovatsiyami : opyt vedushchikh kompaniy* [Innovation Management: The Experience of Leading Companies]. Translated from English by A.N. Svirid. Moscow: Williams Publishing.
10. Toffler, A. (2009) *Tret'ya volna* [The Third Wave]. Translated from English. Moscow: AST.
11. Hagen, E.E. (1986) *The Economics of Development*. Homewood, Ill: Irwin.
12. Inkeles, A., Smith, D.H., Miller, K.A., Singh, A.K., Bengston, V.L. & Dowd, J.J. (1983) *Exploring Individual Modernity*. Columbia University Press.
13. Lutokhina, E.A. (2010) *Tipologiya truda v Novoy ekonomike: “konets truda” ili ego nachalo?* [The typology of labour in the New Economy: Is it “the end of labour” or its beginning?]. Minsk: Academy of Management under the President of the Republic of Belarus.
14. Gibson, J.L., Ivantsevich, J.M. & Donnelly Jr., J.H. (2000) *Organizatsii: povedenie, struktura, protsessy* [Organizations: Behaviour, Structure, Processes]. Translated from English. 8th ed. Moscow: INFRA-M.
15. Atamanova, I.V. & Bogomaz, S.A. (2018) Innovativnost' sovremennoy molodezhi i kul'turnye faktory sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya [Innovativeness of modern youth and cultural factors of socio-economic development]. In: Nestik, T.E. & Kovaleva, Yu.V. (eds) *Sotsial'naya i ekonomicheskaya psikhologiya* [Social and Economic Psychology]. Moscow: Institute of Psychology RAS. pp. 281–288.

16. Bykova, E.S. (2018) Psikhologicheskoe issledovanie tipologicheskikh kharakteristik innovatsionnoy lichnosti [Psychological study of typological characteristics of innovative personality]. In: Kovaleva, Yu.V. & Nestik, T.E. (eds.) Nestik, T.E. & Kovaleva, Yu.V. (eds) *Sotsial'naya i ekonomicheskaya psikhologiya* [Social and Economic Psychology]. Moscow: Institute of Psychology RAS. pp. 66–74.
17. Bogomaz, S.A. (2014) Innovatsionnyy potentsial lichnosti i ego otsenka [A person's innovative potential and its assessment]. In: Leonov, N.I. (ed.) *Sotsial'nyy mir cheloveka* [A Human's Social World]. Izhevsk: ERGO. pp. 275–279.
18. Kazarnikova, N.N. (2019) Innovativnye kachestva lichnosti i ikh vzaimosvyaz' so stilemy myshleniya u studentov tekhnicheskikh spetsial'nostey [Innovative personality traits and their relationship with technical students' thinking style]. *Molodoy issledovatel' Dona*. 3(18). pp. 127–129.
19. Mandrikova, E.Yu. (2010) Razrabotka Oprosnika samoorganizatsii deyatel'nosti (OSD) [The development of The Self-Organization of Activity Questionnaire]. *Psikhologicheskaya diagnostika*. 2. pp. 87–111. (in Russian).
20. Lebedeva, N.M. (2012) Tsennosti kultury i implitsitnye teorii innovativnosti [Cultural values and implicit theories of innovativeness]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost' – Social Sciences and Contemporary World*. 5. pp. 25–40.
21. Lebedeva, N.M. & Tatarko, A.N. (2009) Metodika issledovaniya otnosheniya lichnosti k innovatsiyam [A technique for studying a person's attitude towards innovation]. *Al'manakh sovremennoy nauki i obrazovaniya – Almanac of Modern Science and Education*. 4(23). pp. 89–96.
22. Caprara, G.V., Barbaranelli, C., Borgogni, L. & Perugini, M. (1993) The “Big Five questionnaire”: A new questionnaire to assess the five factor model. *Personality and Individual Differences*. 15(3). pp. 281–288. DOI: 10.1016/0191-8869(93)90218-R
23. Osin, E.N., Rasskazova, E.I., Neyaskina, Yu.Yu., Dorfman, L.Ya. & Aleksandrova, L.A. (2015) Operatsionalizatsiya pyatifaktornoy modeli lichnostnykh chert na rossiyskoy vyborke [Operationalization of five-factor model of personality lines on the Russian selection]. *Psikhologicheskaya diagnostika*. 3. pp. 80–104.

Received 25.12.2019; Revised 08.07.2020;

Accepted 02.10.2020

Svetlana A. Litvina – Head of the Department of Organizational Behaviour and Personnel Management of the Institute of Economics and Management, Associate Professor of the Department of Organizational Psychology, Tomsk State University. Cand. Sc. (Psychol.), Docent.

E-mail: litvina65@mail.ru

Olga I. Muravyova – Associate Professor, Personality Psychology Department, Tomsk State University. Cand. Sc. (Psychol.), Docent.

E-mail: muravey59@mail.ru

Inna V. Atamanova – Associate Professor, Genetic and Clinical Psychology Department, Tomsk State University. Cand. Sc. (Psychol.).

E-mail: iatamanova@yandex.ru

Sergey A. Bogomaz – Professor, Organizational Psychology Department, Tomsk State University. Dr. Sc. (Psychol.), Professor.

E-mail: bogomazsa@mail.ru

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

УДК 316.444.5

ТРАНСПРОФЕССИОНАЛИЗМ КАК ПРЕДИКТОР ПРЕАДАПТАЦИИ СУБЪЕКТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ БУДУЩЕМУ¹

Э.Ф. Зеер^а, Э.Э. Сыманюк^б, Е.В. Лебедева^а

^а *Российский государственный профессионально-педагогический университет, 620012, Россия, Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11*

^б *Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, 620002, Россия, Екатеринбург, ул. Мира, 19*

Анализируются возможности транспрофессионализма как фактора преадаптации личности к неопределенному профессиональному будущему в постиндустриальном обществе. Представлены логико-смысловая и эвристическая модели конвергенции и развития транспрофессионализма. Обобщение результатов исследования позволило авторам обосновать возможность подготовки в высшей школе транспрофессионалов, обладающих метапрофессиональными компетенциями и готовых к преодолению вызовов цифровой экономики.

Ключевые слова: трансфессия; транспрофессионализм; конвергенция; преадаптация; многомерные компетенции; образовательные форсайт-технологии; профессиональное будущее.

Введение

В постиндустриальном обществе существенно преобразился мир профессий: он стал более динамичным, неопределенным, непредсказуемым. Одни профессии исчезают, другие трансформируются, третьи возникают впервые. Эти изменения обусловлены социально-технологическим развитием экономики и цифровизацией всех сфер жизнедеятельности человека.

Ответом на вызовы изменяющегося мира стали:

– распространение сетевых технологий, нейротехнологий, искусственного интеллекта, робототехники, технологий виртуальной и дополненной реальности;

– «инфляция» традиционных квалификаций, профессий и занятости, формирование принципиально новых компетенций, так называемых «навыков будущего»;

– формирование сетевой личности и ее многомерной идентичности.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-013-01147

Важная роль в постиндустриальном обществе принадлежит адаптации и преадаптации человека к изменяющемуся миру профессий, который характеризуется неопределенностью и многомерностью. Само понятие «профессия» утратило свое первоначальное значение как область общественно-го разделения труда, существенной характеристикой которого являлись системная определенность, конкретные формы и виды действий, законченный результат.

В профессиоведении широко используются смыслообразующие понятия «профессия», «профессиональная деятельность», «специальность» и «профессиональная занятость». Наряду с этими устоявшимися понятиями в последние годы в профессиоведении утверждается новый термин – «трансфессия» – вид трудовой активности, реализуемой на основе синтеза и конвергенции социально-профессиональных компетенций, принадлежащих к разным специализированным областям. Теоретической основой трансфессий выступают многомерность, предполагающая трансдисциплинарный синтез знаний из разных наук: естественных, технических, социально-гуманитарных и философских, и транспрофессионализм – готовность и способность выполнять действия из разных областей деятельности [1].

Степень разработанности проблемы транспрофессионализма как предиктора преадаптации к профессиональному будущему в зарубежной и отечественной психологии

Необходимость формирования транспрофессионализма специалиста отмечали многие зарубежные профессиологи: Н. Barr, М. Horsburgh, J. Powell, A. Pickard, G. Rasko и др. Однако как предиктор преадаптации субъекта деятельности к профессиональному будущему транспрофессионализм не рассматривался.

Термин «преадаптация» в эволюции характеризует существенное изменение функции без изменения структуры, ее эволюционной модификации [2]. Концепция преадаптации начинает разрабатываться в русле эволюционной теории Ч. Дарвина. Понимание преадаптации, предложенное в 1911 г. Л. Куэно, было позже дополнено Г. Симпсоном, В. Боком, Г. Оше, подчеркивавшими роль естественного отбора в развитии новых адаптаций посредством преадаптации. Преадаптация включена в совокупность явлений, характеризующих опережающее разнообразие как механизм развития систем [3].

В нейронауках этот термин рассматривается через призму метакогнитивных исполнительских функций, таких как решение проблем, абстрагирование, планирование, разработка и реализация стратегии, рабочая память и др., и их преадаптаций как фундаментальных способностей для развития когнитивной сферы, в частности способностей к чтению, овладению грамматикой языка и числовым вычислениям. К таким преадаптациям А. Ardila относит, например, конструктивные способности, кросс-модальные ассоциации, практические способности и др. [4, 5]. В зарубежных исследова-

ниях освещается роль процессов преадаптации в культурной эволюции и передаче культуры [6].

В социальных науках термин «преадаптация» трактуется достаточно широко в контексте опережающего приспособления человека к изменяющейся культурной и социально-профессиональной среде. Преадаптация представляет собой стратегию навигации развивающихся систем в условиях неопределенности, готовность к постоянным изменениям. Ее ключевыми характеристиками являются гибкость, пластичность, мобильность. Как отмечается в статье А.Г. Асмолова, Е.Д. Шехтер, А.М. Черноризова, эволюционный процесс сочетает в себе по меньшей мере два режима динамики исторических изменений – сохранение типичных форм поведения («эволюция трендов») и обеспечение предспециализации как универсальной готовности к изменениям («эволюция бунта») [7]. Особого внимания заслуживает вопрос о том, какие психологические механизмы способствуют анализу информации и принятию решения в условиях множественности жизненных траекторий, обеспечивают развитие способности к преадаптации на ранних стадиях личностного и профессионального становления.

В профессиональном аспекте преадаптация обеспечивается приобретением нескольких видов профессиональных квалификаций, позволяющих выполнять не только родственные, но и далекие друг от друга виды деятельности. На смену понятию «профессия», предполагающему системную определенность трудового процесса и результата, приходит концепт «трансфессия», базирующийся на признании профессиональной многомерности личности [8]. Таким образом, можно говорить о транспрофессионализме [9] как о принципиально новой квалификационной характеристике субъекта деятельности, приобретаемой в процессе трансдисциплинарного синтеза знаний из естественных, социально-гуманитарных, технических и философских наук. Результатом трансфессииальной подготовки должна стать интеграция софт-, хард- и диджитал-компетенций.

На сегодняшний день в зарубежной литературе активно подчеркивается тот факт, что для эффективного инновационного разрешения проблем постиндустриального общества необходимо развитие новой формы профессионализма, а именно транспрофессионализма. Необходимость возникновения данной формы профессионализма, как отмечают G. Rasko, J. Powell, M. Horsburgh и др., обусловлена самой логикой развития постиндустриального общества: быстрая смена технологических укладов, интенсивное развитие информационных технологий требуют от специалиста расширения спектра профессиональных знаний, гибкости, умения быстро адаптироваться к изменяющимся условиям профессиональной среды, навыков работы в команде.

Актуальная проблема на сегодняшний день, которой посвящено большое количество статей, – это проблема межпрофессионального, мультипрофессионального и транспрофессионального обучения. M. Horsburgh, говоря о том, что на сегодняшний день границы между профессиями характеризуются размытостью, подчеркивает необходимость межпрофес-

сионального и мультипрофессионального обучения [10]. При этом под межпрофессиональным обучением понимается обучение двум видам деятельности, а под мультипрофессиональным – обучение трем и более видам профессиональной деятельности.

Если М. Horsburgh в своей работе рассматривает межпрофессиональное и мультипрофессиональное образование как две параллельные тенденции в обучении, то R. Harden определяет мультипрофессионализм, межпрофессионализм и транспрофессионализм как ступени транспрофессионального обучения [11]. Он подчеркивает, что транспрофессиональное обучение является эффективным при соблюдении ряда условий: при оптимальном соответствии формата образования, ступени образования и категории студентов, четком представлении результатов обучения, рассмотрении мультипрофессионального образования как многоступенчатого процесса.

В целом анализ зарубежной научной литературы показывает, что на сегодняшний день проведено достаточно много исследований, посвященных транспрофессионализму, но в большинстве из них данная проблема просто констатируется, а конкретных исследований сравнительно мало.

На сегодняшний день в отечественной науке, как и в зарубежной, нет единого понимания понятия «транспрофессионализм». Так, П.В. Малиновский, один из основоположников теории транспрофессионализма в России, определяет его как коллективно-распределенную способность рефлексивно связывать и организовать представителей различных профессий для решения комплексных проблем [12]. Как мы видим, в данном определении подчеркивается, что транспрофессионализм предполагает готовность и умение специалиста формировать и эффективно работать в полипрофессиональных командах с целью решения ряда комплексных проблем, предполагает совместно-творческую деятельность. Э.Ф. Зеер и Э.Э. Сыманюк определяют транспрофессионализм как интегральное качество специалиста, характеризующее его способность осваивать и осуществлять деятельность из разных видов и групп профессий [1]. Транспрофессионализм представляет собой выход за рамки одной профессии, обогащение ее знаниями, технологиями, относящимися к другим видам профессиональной деятельности, развитие новых ключевых компетенций, позволяющих находить комплексные и уникальные решения на основе трансдисциплинарного синтеза и межпрофессиональных коммуникаций.

Анализ отечественной литературы позволяет констатировать, что одни авторы рассматривают транспрофессионализм преимущественно с позиции освоения специалистом разных видов и групп профессий, другие же подчеркивают в первую очередь готовность специалиста к командной работе. Е.А. Максимова дает комплексное определение транспрофессионализма, которое объединяет две позиции: транспрофессионализм – готовность действовать на границе профессиональных областей в условиях профессиональной мобильности, а также способность работать в полипрофессиональных командах с целью решения комплексных проблем [13]. Однако четкого понимания значения транспрофессионализма в подготовке

субъекта деятельности к неопределенному профессиональному будущему в настоящее время нет.

При анализе профессионального будущего особое значение приобретает его прогнозирование. Различные аспекты прогнозирования исследовались Е.И. Головахой и А.А. Кроником (временные ориентации на прошлое, настоящее и будущее), К.А. Альбухановой-Славской (потребность экстраполировать себя в будущее), А. Тоффлером (адаптационные свойства, позволяющие упреждать будущее), Л.А. Регуш (прогностические способности), Б.С. Гершунским (дидактическая прогностика), Л.Е. Никитиной (педагогическое прогнозирование) и др.

Психологическая сущность прогнозирования выражается в опережающем отражении действительности, которое существует в различных формах: предвосхищении, предчувствии, предугадывании, предсказании, предвидении и т.п. [14]. Психологическим механизмом опережающего отражения выступает преадаптация – готовность к изменениям; ее ключевыми характеристиками являются гибкость, пластичность, мобильность. Преадаптация – это бесконечное количество возможностей взаимодействия с неопределенным будущим, готовность к переменам и непредсказуемым ситуациям.

Цель исследования состоит в проектировании модели транспрофессионализма, обеспечивающей преадаптацию субъекта деятельности к профессиональному будущему, и определении образовательных технологий подготовки специалистов-транспрофессионалов.

Материалы и методы исследования

Методологическим основанием исследования стала неклассическая психология, эксплицированная в работах А.Г. Асмолова, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева об обогащении психики в процессе выполнения разнообразных видов деятельности, их интеграции и взаимосвязи.

Одной из теорий профессиологии, отвечающей этой методологической установке, выступила концепция транспрофессионального развития личности; были также применены многомерный, компетентностный, трансдисциплинарный и проектный подходы, в рамках которых использовались общенаучные методы анализа, синтеза, обобщения отечественного и зарубежного опыта, моделирование прогнозируемого профессионального будущего. Анализ заявленной проблемы и выявление технологий преадаптации личности к условиям постиндустриального общества осуществлялись в соответствии с частными принципами проектирования:

- единства личностного и профессионального самоопределения в развивающемся профессионально-образовательном пространстве;
- интеграции – объединения междисциплинарных и транспрофессиональных компонентов образовательной и социально-профессиональной деятельности;
- конвергенции профессиональной деятельности, содержания образования и высоких образовательных технологий с целью развития транспро-

фессионализма как механизма преадаптации личности в условиях нарастающей жизненной и профессиональной неопределенности.

Фундаментальное значение конвергенции, отражающей процесс синергетического взаимодействия социогуманитарных, естественнонаучных и технических сфер знания, а также сближение разных областей деятельности и связанных с ними технологий [15–17], заключается в возможности подготовки специалистов, готовых и способных работать в межпрофессиональной среде.

Эти социально-технологические преобразования порождают необходимость формирования транспрофессионализма, качественно новой квалификационной характеристики субъектов деятельности, смыслообразующим предиктором которой выступает конвергенция самых прорывных технологий – нано-, био-, информационных технологий и когнитивных наук. М.В. Ковальчук дополнил этот перечень еще одним видом технологий – социально-гуманитарным, включающим социальные, антропологические и философские компоненты [17].

Конвергенция как методологическая концепция профессионалогии обусловила возникновение нового понятия – «трансфессия», которое объединяет технологии из разных отраслей экономики.

Результаты исследования

Транспрофессионализм – это вызов традиционному пониманию компетентности и квалификации. Феномен транспрофессионализма проявляется в полипрофессионализме, применении конвергентных технологий, освоении и выполнении не только родственных, но и совершенно далеких друг от друга профессий, готовности выходить за рамки сформировавшегося опыта. Только тогда специалист будет готов к встрече с социально-профессиональной неопределенностью будущего [18].

Особо следует подчеркнуть, что транспрофессионализм не отрицает значимости начальной, базовой профессии, но способствует выходу за ее пределы, обогащает ее знаниями, компетенциями и технологиями из других профессиональных видов деятельности [19].

При определении профессионально-психологических характеристик транспрофессионализма личности мы основывались на методологии конвергенции О.Е. Баксанского [20] и многомерном подходе деятельности и личности Ф.Г. Ялалова [8]. Результатом моделирования структуры транспрофессионализма стал проект логико-смысловой модели, интегрирующей следующие его основные смыслообразующие компоненты:

- трансфессиональную направленность;
- регулятивную компоненту;
- профессионально-образовательную компоненту;
- информационно-коммуникативную компоненту;
- операционно-технологическую компоненту.

Рассмотрим содержание этих пяти компонентов.

Трансфессиональная направленность – это смыслообразующий фактор, обуславливающий многомерность субъекта профессиональной деятельности: ориентацию на реализацию широкого спектра деятельностей, готовность к освоению многообразных профессиональных функций, способность выполнять одновременно несколько видов информационных и коммуникационных технологий. Теоретический анализ профессиональной многомерности специалистов позволил выделить следующие конструкты компонента: социально-профессиональную мобильность, многомерную идентичность, трансфессиональные ценностные ориентации, мотивацию транспрофессиональной деятельности, преадаптацию к неопределенности.

Регулятивная компонента призвана активизировать психологический ресурс субъекта профессиональной деятельности, который характеризуется уровнем сформированных умений планирования, проектирования, прогнозирования и оценки результатов деятельности. Важное значение в реализации этой компоненты имеет осознанная саморегуляция произвольной активности специалиста. К регуляторным предикторам произвольной активности относятся самоорганизация, самоактуализация, самоэффективность, автономность, регуляция психических состояний, профессиональная трансцендентность.

Профессионально-образовательная компонента обеспечивает формирование многомерного специалиста. Ее содержательная основа – компетентностный подход; результат – междисциплинарная компетентность, ключевые (хард-, софт-, диджитал-скиллз) компетенции и метапрофессиональные качества субъекта.

Информационно-коммуникативная компонента отражает способность специалиста к навигации в информационной межпрофессиональной среде, в том числе в виртуальной действительности. В качестве конструктов этой компоненты выступают социально-коммуникативная мобильность, профессиональная мобильность, толерантность к неопределенности, рефлексивность, аутокомпетентность.

Операционно-технологическая компонента интегрирует социально-гуманитарные технологии, представляет конвергенцию знаний и технологий из многих областей профессиональной деятельности. Вариативность этих технологий позволяет проектировать индивидуальные траектории транспрофессионального развития субъектов труда. К конструктам данной компоненты относятся трансдисциплинарные знания, социокультурная компетентность, когнитивные способности, рефлексивно-оценочная активность.

На рис. 1 показан один из возможных вариантов логико-смысловой модели транспрофессионализма субъектов профессиональной деятельности.

Межкоординатное пространство в модели образует психологический потенциал личности, ее ресурсные возможности. Актуализация одной или нескольких личностных компонент запускает механизм реализации всего потенциала личности. Учитывая гетерохронность развития структурных компонентов личности, можно допустить, что в зависимости от социально-психологической ситуации, возрастных и психофизиологических особен-

ностей отдельные компоненты становятся ведущими, определяющими все развитие личности.



Рис. 1. Логико-смысловая модель транспрофессионализма субъектов социэкономических профессий

В зависимости от эвристической направленности логико-смысловой модели в нее могут быть введены другие компоненты, например социально-профессиональный ресурс, социально-профессиональное самоопределение, инжиниринг инноваций и др. Главное, такая модель позволяет объединить разнородные параметры субъекта профессиональной деятельности, показать его качественное изменение в проблемном поле транспрофессионализма и стать основой для создания социально-гуманитарной образовательной

платформы формирования транспрофессионализма для образовательных программ магистратуры и дополнительного образования субъектов социально-экономических профессий.

Транспрофессионализм выступает предиктором согласования основных трендов изменения современного постиндустриального общества и смыслообразующих характеристик профессионального будущего личности.

Конвергентный подход стал методологическим основанием проектирования эвристической модели преадаптации субъекта деятельности к неопределенному профессиональному будущему (рис. 2).



Рис. 2. Эвристическая модель преадаптации субъекта деятельности к профессиональному будущему

Логико-смысловая модель транспрофессионализма и эвристическая модель преадаптации субъекта деятельности к профессиональному будущему

выступили методологическим основанием определения технологий формирования транспрофессиональных компетенций.

Ориентация на транспрофессионализм влечет за собой необходимость поиска новых форм и технологий профессионального образования, учитывающих индивидуальные особенности обучающихся, актуализирующих их стремление к осознанному, инициативному целеполаганию и самоосуществлению в вариативном образовательно-профессиональном пространстве.

Эффективной формой достижения заявленных целей выступает проблемно-ориентированное обучение (Problem Based Learning) [21]. Эта образовательная модель относится к методам интерактивного обучения. В основе проблемно-ориентированного обучения лежит реконструкция прошлого опыта в процессе формирования новых знаний. Начальным звеном обучения являются практико-ориентированные кейсы, которые характеризуются большой степенью неопределенности. Выполнение кейсовых заданий предусматривает анализ проблемной ситуации, выдвижение и проверку гипотез, определение последовательности действий получения данных, обобщение результатов, оформление выводов, презентацию решения проблемы и ее практическую значимость.

Применение модели проблемно-ориентированного обучения обуславливает необходимость создания банка проблемно-ориентированных кейсов, которые содержат характеристики реальных социально-профессиональных ситуаций. Материал кейса характеризуется многозначностью и многофункциональностью. Функция преподавателя из передатчика знаний преобразуется в роль модератора, фасилитатора и эксперта. Сама многомерность кейсовых заданий, требующая творческого подхода к их решению, инициирует формирование у обучающихся *soft-skills* и способствует преадаптации к профессиональному будущему.

Интеграция цифровых инструментов в проектное обучение привела к появлению новых видов и форм образовательного процесса, позволяющих в короткий срок получить межпредметные навыки, служащие основой будущих метапрофессиональных качеств. Все большую популярность в отечественной образовательной практике получают следующие формы:

- *web-квест* – выполнение проблемного задания с привлечением интернет-ресурсов. Его алгоритм включает в себя стандартную для метода проектов последовательность этапов: введение, исследовательская часть, практическая реализация, оценка и заключение. Руководствуясь предложенным списком интернет-сайтов, обучающиеся осуществляют информационный поиск и оформляют результаты групповой работы в виде веб-продукта [22];

- *хакатон* – организация на одной образовательной площадке высокоинтенсивного взаимодействия разновозрастных участников образовательного процесса для решения прикладной задачи в ограниченное время. Изначально возникший в программистской среде, хакатон подтвердил свою эффективность в качестве технологии развития у обучающихся гибких социальных компетенций, навыков творческой коллаборации в профессионально-образовательной деятельности [23].

Одной из эффективных технологий прогнозирования профессионального будущего является система форсайт. Ее сущность заключается не только в прогнозировании, но также в разработке форсайт-проектов реализации предполагаемых изменений в будущем [24]. Тематическим ядром форсайта является направленность на преодоление неопределенности и непредсказуемости продукта деятельности. Форсайт-технология ориентирована на формирование готовности к изменениям – преадаптации к неопределенному социально-профессиональному будущему [7].

К форсайт-технологиям относятся высокие гуманитарные технологии, проектные методы, методы цифровой дидактики, майноры, демонстрационный экзамен, игровые технологии, дискуссии и модерации, вебинары и др.

Формирование транспрофессионализма субъектов социэкономических видов деятельности обуславливает его особую актуальность. К этой группе относятся менеджеры, политологи, педагоги, профориентологи, тьюторы, менторы стартапов и др. Представители гуманитарных профессий должны обладать знаниями и компетенциями из различных областей профессиональной деятельности, а чтобы быть успешными, должны стать транспрофессионалами.

Характеризуя современное постиндустриальное общество, А.Г. Асмолов подчеркивает его релятивистскую природу, ускорение изменений, мобильность, разнообразие, сложность, гетерогенность, многомерность и неопределенность [25].

По утверждению А.Г. Асмолова, привычные адаптационные стратегии в этих условиях перестают работать, актуальной становится стратегия преадаптации – готовности к изменениям. Именно преадаптация к неопределенности становится актуальной при вхождении в постоянно изменяющуюся социально-профессиональную действительность. При этом транспрофессионализм выступает инструментом (механизмом) обеспечения преадаптации личности.

Ее динамизм проявляется в создании все новых изменений профессионально-квалификационной структуры трудовых ресурсов, стремительно развивающихся процессов глобализации. В этих условиях каждому человеку приходится постоянно осваивать новые социально-профессиональные технологии, неоднократно менять место работы, а также специальность и профессию [26]. Нестабильность рынка труда привела к тому, что полученное базовое профессиональное образование утратило свое перспективное значение и не гарантирует желаемую трудовую занятость молодежи. Сложившаяся ситуация становится конфликтующей реальностью и порождает у молодежи, да и у взрослых, психическую напряженность, неуверенность в себе и своем профессиональном будущем.

Важное значение в прогнозировании профессионального будущего принадлежит транспрофессионализму личности. В качестве главной структурной составляющей транспрофессионализма выступают компетенции. По прогнозу Всемирного экономического форума (World Economic Forum), в ближайшее десятилетие профессионально-техническое будущее будут определять следующие компетенции: критическое мышление, умение решать

сложные задачи, креативность, управление людьми, навыки взаимодействия, эмоциональный интеллект, суждение и скорость принятия решений, клиентоориентированность. умение вести переговоры, когнитивная гибкость [26].

Поскольку важное значение в постиндустриальном обществе принадлежит адаптации и преадаптации человека к изменяющимся социально-профессиональным технологиям, неопределенности цифровой экономики, особую роль приобретает способность ориентироваться в этом мире профессий. Поэтому в состав перечисленных компетенций следует также включить способность к трансфессиональной навигации и адаптации к социально-профессиональной неопределенности. Особую актуальность приобретают навыки коллаборации.

Перечисленные компетенции относятся к группе soft-skills. Именно они в первую очередь обуславливают транспрофессионализм личности. Их формирование в профессиональной школе происходит стихийно. Развитие некоторых из них предусмотрено образовательными стандартами, другие формируются в системе дополнительного образования и при выполнении профессиональной деятельности. Очевидно, необходима специально разработанная дополнительная образовательная программа «Введение в профессиональное будущее», предусматривающая изучение современного мира профессий, отражающего профессионалистические тренды цифровой экономики и, конечно, майноры, предусматривающие развитие soft-skills.

В постиндустриальном обществе, которое характеризуется ускорением социально-профессиональных изменений, тотальной цифровизацией всех сфер жизнедеятельности, неопределенностью мира профессий, возникает потребность в подготовке экстрафункциональных специалистов нового типа – транспрофессионалов, обладающих интегративными, метапрофессиональными компетенциями и готовыми к преодолению вызовов цифровой экономики.

Обобщая вышеизложенное, можно констатировать, что кардинальные изменения социокультурной и технологической среды профессиональной школы побуждают нас к поиску принципиально новой методологии транспрофессионального образования, ориентированного на проектирование человека будущего.

Обсуждение результатов

В профессионалогии проблема преадаптации личности к ускоренному изменению мира профессий, к неопределенности социально-профессионального будущего сравнительно мало исследована. Отдельные аспекты адаптации субъекта деятельности к трансформациям постиндустриального общества, подготовки его к встрече с разнообразием и непредсказуемыми ситуациями обсуждались в работах А.Г. Асмолова, Э.В. Галажинского, М.В. Ковальчук, П.В. Малиновского и др.

В качестве инструментального средства преодоления дезадаптации специалистов к этим изменениям предлагается принципиально новый про-

фессионально-личностный феномен – транспрофессионализм как готовность и способность к освоению ускоряющихся изменений постиндустриального общества.

Для его введения в научно-практическую область профессионаведения необходимо было определиться с основными смыслообразующими компонентами транспрофессионализма и возможностью его согласования с изменяющимся настоящим и профессиональным будущим. Решение этой задачи обусловило необходимость проектирования логико-смысловых моделей транспрофессионализма как средства преадаптации субъекта деятельности к профессиональному будущему и образовательных технологий формирования необходимых компетенций (hard-, soft- и digital-skills).

Формирование транспрофессиональных компетенций будет способствовать развитию следующих профессионально-личностных качеств специалистов будущего:

- психологической, социальной и профессиональной мобильности;
- социально-профессиональной устойчивости к неопределенности и разнообразию деятельности;
- способности к построению (проектированию) индивидуальных траекторий карьерного роста и сценариев их реализации.

Заключение

В постиндустриальном обществе, характеризующемся ускорением социально-профессиональной деятельности, изменчивостью и неопределенностью профессионального будущего, возрастает потребность в преадаптации субъекта к этим трансформациям (преобразованиям). В качестве инструментальной профессионально-личностной характеристики преодоления этих вызовов рассматривается транспрофессионализм – новый интегральный феномен профессионалогии. Ответом на эти вызовы постиндустриального общества станет подготовка в профессиональной школе транспрофессионалов, обладающих метапрофессиональными компетенциями, формируемыми на основе трансдисциплинарного синтеза.

Предложенные в статье логико-смысловая модель транспрофессионализма и эвристическая модель преадаптации субъекта деятельности к профессиональному будущему могут выступить основанием модернизации образовательной практики, активного внедрения новых форм и технологий обучения, отвечающих вызовам цифровой реальности. Анализ трендов развития современного мира профессий приводит к выводу, что задача преадаптации обучающихся к профессиональному будущему требует внедрения в образовательный процесс технологии проблемно ориентированного обучения (PBL) и форсайт-технологий.

Как указывает Л.А. Регуш, содержательную сторону прогнозирования составляют знания, необходимые для получения прогноза; операциональный состав представлен действиями отражения причинно-следственных связей, преобразования знаний и представлений, выдвижения и анализа

гипотез и планирования; мотивационный же компонент представлен потребностью «экстраполировать себя в будущее», осуществить «преднастройку» к меняющимся условиям среды [14]. Комплекс форсайт-технологий, ориентированных на формирование у обучающихся готовности к изменениям, инициативному целеполаганию и самопроектированию в вариативном образовательно-профессиональном пространстве, основанных на получении опережающего знания о мире профессий, стимулирует познавательную прогностическую деятельность обучающихся и стремление к профессиональному саморазвитию. Важнейшим результатом форсайта является конвергенция социально-профессиональных характеристик постиндустриальной деятельности и на ее основе формирование транспрофессиональных компетенций: hard-, soft- и digital-skills.

Представленные в статье модели транспрофессионализма и преадаптации субъектов деятельности к социально-профессиональному будущему, а также форсайт-технологии их реализации могут стать методологическим основанием проектирования инновационных образовательных программ, формирования транспрофессиональных компетенций обучающихся в системе непрерывного профессионального образования.

Литература

1. Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э. Методологические ориентиры развития транспрофессионализма педагогов профессионального образования // Образование и наука. 2017. № 8. С. 9–28. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-8-9-28.
2. Ridley M. Evolution. Hoboken, NJ : Wiley-Blackwell. 2004. 778 p.
3. Гидлевский А.В., Максименко Л.А. Опережающее разнообразие как механизм развития систем // Динамика систем, механизмов и машин. 2014. № 6. С. 79–82.
4. Ardila A. The Evolutionary Concept of «Preadaptation» Applied to Cognitive Neurosciences // Frontiers in Neuroscience. 2016. Vol. 10. Article 103. DOI: 10.3389/fnins.2016.00103. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4794492/#B23> (accessed: 12.11.2019).
5. Ardila A. A proposed neurological interpretation of language evolution // Behavioral Neurology. 2015. Vol. 16. DOI: 10.1155/2015/872487. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4466361/> (accessed: 12.11.2019).
6. Rozin P. Evolution and Adaption in the Understanding of Behavior, Culture, and Mind // American Behavioral Scientist. Vol. 43, is. 6. P. 970–986. DOI: 10.1177/0002764200043006006.
7. Асмолов А.Г., Шехтер Е.Д., Черноризов А.М. Преадаптация к неопределенности как стратегия навигации развивающихся систем: маршруты эволюции // Вопросы психологии. 2017. № 4. С. 3–36.
8. Ялалов Ф.Г. Профессиональная многомерность: монография. Казань : Центр инновационных технологий, 2013. 180 с.
9. Perkin G. The Third Revolution: Professional Society in International Perspective. London : Routledge, 1996. 272 p.
10. Horsburgh M., Lamdin R., Williamson E. Multiprofessional learning: the attitudes of medical, nursing and pharmacy students to shared learning // Blackwell Science Ltd Medical Education. 2001. Vol. 35 (9). P. 876–883.
11. Harden R.M. International medical education and future directions: a global perspective // Academic Medicine. 2006. Т. 81, № 12. С. 522–529.

12. Малиновский П.В. Транспрофессионализм как критерий эффективности управления человеческим потенциалом // III Форум регионального развития. 2003. URL: <http://www.shkp.ru/lib/actions/ss/malinovsky/publications/1> (дата обращения: 15.01.2004).
13. Максимова Е.А. Перспективы и трудности транспрофессиональной подготовки // Гуманитарные науки и образование. 2013. № 1. С. 28–33.
14. Регуш Л.А. Психология прогнозирования: успехи в познании будущего. СПб. : Речь, 2003. С. 303–352.
15. Баксанский О.Е. Конвергенция знаний, технологий и общества. Стратегические цели NBICS-конвергенции. Saarbrücken : Palmarium Academic Publishing, 2016. 108 с.
16. Кастельс М. Галактика Интернет: размышления об интернете, бизнесе и обществе. Екатеринбург : У-Фактория, 2004. 169 с.
17. Ковальчук М.В. Наука и жизнь: моя конвергенция. М. : Академ-книга. 2011. Т. 1. 222 с.
18. Зеер Э.Ф. Психолого-педагогическая платформа формирования транспрофессионализма педагога профессионального образования // Профессиональное образование. Столица. 2017. № 6. С. 5–9.
19. Галажинский Э.В. Точки присутствия. Ч. 2. 2017. URL: http://www.tsu.ru/university/rector_page/tochki-prisutstviya-chast-2/ (дата обращения: 12.02.2019).
20. Баксанский О.Е. Методология конвергенции как фундаментальное основание современного познания // Коллекция гуманитарных исследований. 2017. № 2 (5). С. 6–13.
21. Петрова В.Н. Возможности применения технологии проблемно-ориентированного обучения (PBL) в практике высшего образования (на примере ТГУ) // Сибирский психологический журнал. 2017. № 65. С. 112–124.
22. Белых И.Н. Использование технологии «Web-квест» как активной формы проектной деятельности // Цифровые технологии в учебном процессе колледжа // Цифровая образовательная среда: новые компетенции педагога : сб. материалов участников конф. СПб. : Междунар. образовательные проекты, 2019. С. 54–56.
23. Концевая Г.М., Концевой М.П. Хакатон как интерактивная образовательная технология // Конференциум АСОУ : сб. науч. трудов и материалов науч.-практ. конф. 2017. № 1. С. 116–119.
24. Калужнова Н.Я. Сущность и методология форсайта: проблема адаптации к уровню региона // Форсайт как инновационный инструмент формирования перспективной конкурентоспособности страны и региона в условиях глобализации : материалы Первой всерос. интернет-конференции, октябрь, 2006 / под ред. Н.Я. Калужновой. Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. С. 7–22.
25. Асмолов А.Г. Психология современности: вызовы неопределенности, сложности и разнообразия // Психологические исследования : электрон. журнал. 2015. № 8 (40). URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 12.02.2019).
26. Атлас новых профессий. 2-я ред. / под ред. П. Лукши; Агентство стратегических инициатив, Московская шк. упр. Сколково. М. : Олимп-Бизнес, 2015. 216 с.

*Поступила в редакцию 10.02.2020 г.; повторно 23.05.2020 г.;
повторно 17.09.2020 г.; принята 30.09.2020 г.*

Зеер Эвальд Фридрихович – доктор психологических наук, член-корреспондент РАО, директор научного-образовательного центра «Инновации в профессиональном образовании», профессор кафедры психологии образования и профессионального развития Российского государственного профессионально-педагогического университета.

E-mail: zeer.ewald@yandex.ru

Сыманюк Эльвира Эвальдовна – доктор психологических наук, профессор, директор Уральского гуманитарного института, заведующая кафедрой общей и социальной

психологии Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина.

E-mail: e.e.symaniuk@urfu.ru

Лебедева Екатерина Владимировна – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии образования и профессионального развития Российского государственного профессионально-педагогического университета.

E-mail: ekaweb@inbox.ru

For citation: Zeer, E.F., Symanyuk, E.E., Lebedeva, E.V. Transprofessionalism as a Predictor for the Preadaptation of an Agent to the Professional Future. *Sibirskiy Psikhologicheskiy Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 79: 89–107. doi: 10.17223/17267080/79/6. In Russian. English Summary

Transprofessionalism as a Predictor for the Preadaptation of an Agent to the Professional Future¹

E.F. Zeer^a, E.E. Symanyuk^b, E.V. Lebedeva^a

^a *Russian State Vocational Pedagogical University, 11, Mashinostroiteley Str., Yekaterinburg, 620012, Russian Federation*

^b *Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, 19, Mira Str., Yekaterinburg 620002, Russian Federation*

Abstract

The article analyzes the possibilities of transprofessionalism as a factor in the preadaptation of a personality to an uncertain professional future in a post-industrial society. The logical-semantic model of transprofessionalism and a heuristic model of an agent's preadaptation to uncertain professional future are presented. The foresight technology system was chosen as a methodology for developing transprofessionalism and predicting the social and professional future. It was focused on the formation of readiness for changes and the preadaptation for unpredictable future. The result of this technology is the convergence of a post-industrial society characteristics and semantic qualities of the professional future. The generalization of the research results allowed the authors to justify the possibility of high school training of transprofessionals with meta-professional skills who are ready to meet the challenges of the digital economy.

The purpose of the research was to determine effective technologies for the training of innovative specialists (transprofessionals) on the basis of the developed transprofessional models of pre-adaptation to the professional future.

The methodological basis of the study was non-classical psychology and a convergent approach. In the scientific substantiation of transprofessionalism as a predictor of preadaptation to the future, the concept of professional development, the multidimensional, transdisciplinary, competence and project approaches, as well as the modeling of the predictable future were used.

The article presents the logical-semantic and heuristic models of convergence and transprofessionalism development, as well as foresight technologies for preparing agents for an uncertain professional future. The structure of transprofessionalism is revealed through a meaningful analysis and description of its components' interaction, which include the trans-professional orientation, as well as the regulatory, vocational and educational, information and communication, operational and technological components. The intercoordinate space in the proposed model forms the psychological potential of the personality, its resource capa-

¹ The reported study was funded by RFBR, project number 18-013-01147.

bilities. Based on the analysis of trends and challenges of the post-industrial society, it was concluded that it is necessary to introduce into the educational process the technology of problem-oriented learning (PBL) and foresight technologies aimed at developing students' readiness for change, proactive goal-setting and self-design in a variable educational space (high humanitarian technologies, minors, design methods involving digital didactic tools, game technologies, discussions and moderation, etc.).

Concerning practical significance, the materials of the article can be used for the preparation of transprofessional specialists who are ready for pre-adaptation of an uncertain social and professional future.

Keywords: transfession; transprofessionalism; convergence; preadaptation; multidimensional skills; educational foresight technologies; professional future.

References

1. Zeer, E.F. & Symanyuk, E.E. (2017) Methodological guidelines for the transprofessionalism development among vocational educators. *Obrazovanie i nauka – The Education and Science Journal*. 8. pp. 9–28. (In Russian). DOI: 10.17853/1994-5639-2017-8-9-28
2. Ridley, M. (2004) *Evolution*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
3. Gidlevsky, A.V. & Maksimenko, L.A. (2014) An advancing variety as the mechanism of development of systems. *Dinamika sistem, mekhanizmov i mashin – Dynamics of Systems, Mechanisms and Machines*. 6. pp. 79–82. (In Russian).
4. Ardila, A. (2016) The Evolutionary Concept of “Preadaptation” Applied to Cognitive Neurosciences. *Frontiers in Neuroscience*. 10. Article 103. DOI: 10.3389/fnins.2016.00103
5. Ardila, A. (2015) A proposed neurological interpretation of language evolution. *Behavioral Neurology*. 16. DOI: 10.1155/2015/872487
6. Rozin, P. (2000) Evolution and Adaption in the Understanding of Behavior, Culture, and Mind. *American Behavioral Scientist*. 43(6). pp. 970–986. DOI: 10.1177/0002764200043006006
7. Asmolov, A.G., Shekhter, E.D. & Chernorizov, A.M. (2017) Preadaptatsiya k neopredelenosti kak strategiya navigatsii razvivayushchikhsya sistem: marshruty evolyutsii [Pre-adaptation to uncertainty as a navigation strategy for developing systems: routes of evolution]. *Voprosy psikhologii*. 4. pp. 3–36.
8. Yalalov, F.G. (2013) *Professional'naya mnogomernost'* [Professional Multidimensionality]. Kazan: Tsentr innova-tsionnykh tekhnologiy.
9. Perkin, G. (1996) *The Third Revolution: Professional Society in International Perspective*. London: Routledge.
10. Horsburgh, M., Lamdin, R. & Williamson, E. (2001) Multiprofessional learning: the attitudes of medical, nursing and pharmacy students to shared learning. *Blackwell Science Ltd Medical Education*. 35(9). pp. 876–883.
11. Harden, R.M. (2006) International medical education and future directions: a global perspective. *Academic Medicine*. 81(12). pp. 522–529. DOI: 10.1097/01.ACM.0000243411.19573.58
12. Malinovsky, P.V. (2003) *Transprofessionalizm kak kriteriy effektivnosti upravleniya chelovecheskim potentsialom* [Transprofessionalism as a criterion for the effectiveness of human potential management]. [Online] Available from: <http://www.shkp.ru/lib/actions/ss/malinovsky/publications/1> (Accessed: 15th January 2004).
13. Maksimova, E.A. (2013) Perspectives and difficulties of trans-professional training. *Gumanitarnye nauki i obrazovanie – The Humanities and Education*. 1. pp. 28–33. (In Russian).
14. Regush, L.A. (2003) *Psikhologiya prognozirovaniya: uspekhi v poznanii budushchego* [Psychology of forecasting: advances in understanding the future]. St. Petersburg: Rech'. pp. 303–352.

15. Baksansky, O.E. (2016) *Konvergentsiya znaniy, tekhnologiy i obshchestva. Strategicheskie tseli NBICS-konvergentsii* [Convergence of knowledge, technology and society. Strategic goals of NBICS convergence]. Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing.
16. Castells, M. (2004) *Galaktika Internet: razmyshleniya ob internete, biznese i obshchestve* [The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business and Society]. Translated from English. Ekaterinburg: U-Faktoriya.
17. Kovalchuk, M.V. (2011) *Nauka i zhizn': moya konvergentsiya* [Science and Life: My Convergence]. Vol. 1. Moscow: Akademkniga.
18. Zeer, E.F. (2017) Psikhologo-pedagogicheskaya platforma formirovaniya transprofesionalizma pedagoga professional'nogo obrazovaniya [Psychological and pedagogical platform for the formation of transprofessionalism of a teacher of vocational education]. *Professional'noe obrazovanie. Stolitsa*. 6. pp. 5–9.
19. Galazhinsky, E.V. (2017) *Tochki prisutstviya* [Points of Presence]. Vol. 2. [Online] Available from: http://www.tsu.ru/university/rector_page/tochki-prisutstviya-chast-2/ (Accessed: 12th February 2019).
20. Baksansky, O.E. (2017) Convergence methodology as a fundamental basis Modern knowledge. *Kollektsiya gumanitarnykh issledovaniy – The Collection of Humanitarian Studies*. 2(5). pp. 6–13. (In Russian).
21. Petrova, V.N. (2017) Potential of problem based learning technology in high school practice. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 65. pp. 112–124. (In Russian). DOI: 10.17223/17267080/65/9
22. Belykh, I.N. (2019) Ispol'zovanie tekhnologii “Web-kvest” kak aktivnoy formy proektnoy deyatel'nosti [Using the “Web-quest” technology as an active form of project activity]. In: *Tsifrovaya obrazovatel'naya sreda: novye kompetentsii pedagoga* [Digital educational environment: new competencies of the teacher]. St. Petersburg: Mezhdunar. obrazovatel'nye proekty. pp. 54–56.
23. Kontsevaya, G.M. & Kontsevov, M.P. (2017) Khakaton kak interaktivnaya obrazovatel'naya tekhnologiya [Hackathon as an interactive educational technology]. *Konferentsium ASOU: sb. nauch. trudov i materialov nauch.-prakt. konf.* 1. pp. 116–119.
24. Kalyuzhnova, N.Ya. (2006) Sushchnost' i metodologiya foresayta: problema adaptatsii k urovnyu regiona [The essence and methodology of foresight: the problem of adaptation to the level of the region]. In: Kalyuzhnova, N.Ya. (ed.) *Forsayt kak innovatsionnyy instrument formirovaniya perspektivnoy konkurentosposobnosti strany i regiona v usloviyakh globalizatsii* [Foresight as an innovative tool for the formation of the promising competitiveness of the country and the region in the context of globalization]. Irkutsk: Irkutsk State University. pp. 7–22.
25. Asmolov, A.G. (2015) Psychology of modernity: the challenges of uncertainty, complexity and diversity. *Psikhologicheskie issledovaniya – Psychological Studies*. 8(40). (In Russian). [Online] Available from: <http://psystudy.ru> (Accessed: 12.02.2019).
26. Luksha, P. (ed.) (2015) *Atlas novykh professiy* [The Atlas of New Professions]. 2nd ed. Moscow: Olimp-Biznes.

Received 10.02.2020; Revised 23.05.2020;
Revised 17.09.2020; Accepted 30.09.2020

Ewald F. Zeer – Director of the Scientific and Educational Center “Innovations in Professional Education”, Professor Department of Psychology of Education and Professional Development Russian State Vocational Pedagogical University. Corresponding Member of the RAE, Professor, D. Sc. (Psychol.).
E-mail: zeer.ewald@yandex.ru

Elvira E. Symanyuk – Director of the Ural Humanitarian Institute, Head of the Department of General and Social Psychology. Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin. Professor, D. Sc. (Psychol.).

E-mail: e.e.symaniuk@urfu.ru

Ekaterina V. Lebedeva – Associate Professor, Department of Psychology of Education and Professional Development, Russian State Vocational Pedagogical University. Cand. Sc. (Psychol.).

E-mail: ekaweb@inbox.ru

УДК 159.99

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОКОМПЬЮТЕРНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ В ОБРАЗОВАНИИ

Д.С. Гнедых^а

^а Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб. 7/9

Выделены сложившиеся на данный момент два основных направления применения нейрокомпьютерных интерфейсов в образовательном процессе: выявление характеристик актуального состояния обучающегося и его своевременная коррекция (или самокоррекция); мониторинг когнитивной активности обучающегося при восприятии учебного материала для определения оптимальных параметров и условий его представления. Перспективными подходами использования нейрокомпьютерных интерфейсов в обучении являются: прогнозирование продуктивности учебной деятельности, обучение самоконтролю, выявление когнитивных и аффективных состояний учащихся при обучении отдельным предметам, оценка влияния электронных средств обучения на процесс усвоения информации, мониторинг динамики интенсивности познавательной деятельности учащихся для оптимизации подачи учебного материала.

Ключевые слова: нейрокомпьютерные интерфейсы; повышение качества образования; электронное обучение; учебная деятельность.

Введение

В современном динамичном мире и в условиях многозадачности возникает необходимость в непрерывной оптимизации использования компьютерных технологий, которые на протяжении уже нескольких десятилетий являются неотъемлемой частью жизни человека. Процесс оптимизации можно проследить от компьютерной клавиатуры и мышки до появления сенсорных экранов и систем голосового управления. Нейрокомпьютерные интерфейсы (НКИ), или интерфейс «мозг–компьютер» (ИМК), являются новой развивающейся технологией, направленной на усовершенствование взаимодействия человека с электронными устройствами. Интерфейс «мозг–компьютер» – это система коммуникации, предоставляющая компьютерным приложениям доступ к информации о когнитивном состоянии пользователя в режиме реального времени на основе измерений активности его головного мозга, направленной на управление электронным устройством [1–3]. Их основное преимущество заключается в том, что они не требуют физического воздействия со стороны пользователя для подачи команды системе [4].

Развитие данной технологии основывается на идее, что процессы, протекающие в головном мозге, содержат намного больше информации, чем

мы непосредственно наблюдаем в реакциях людей. Фиксация и расшифровка данной информации с помощью НКИ, с одной стороны, может обеспечить более глубокое понимание поведения человека, с другой – использоваться для разработки электронных систем, которые изменят характер взаимодействия людей с миром.

НКИ изначально создавались для применения в сфере медицины: для восстановления способности к движению и помощи во взаимодействии с окружающей средой людям с ограниченными физическими возможностями [5–8], реабилитации после инсульта [9–11], общения с пациентами с синдромом изоляции (locked-in syndrome) [12] и т.д. Положительный опыт применения НКИ побудил исследователей к тому, чтобы выйти за рамки решения медико-биологических задач и начать использовать их в других областях: нейроэкономике и нейромаркетинге, индустрии игр и развлечений, образовании, в сфере безопасности и правопорядка, а также для улучшения когнитивных функций (на основе технологии биологической обратной связи) [13, 14].

Наиболее распространенным подходом при реализации систем НКИ является использование электроэнцефалографии (ЭЭГ) [15, 16]. Фиксация нейрофизиологических коррелятов умственного напряжения, концентрации, релаксации, усталости или когнитивной активности в режиме реального времени является перспективным методом для выявления работоспособности и вовлеченности человека в учебную деятельность [17]. Именно данный метод, по мнению Т.О. Zander и соавт. [18], имеет преимущество перед айтрекером [19] и методом тактильной обратной связи [20] для получения информации об актуальном состоянии человека. Портативные технологии ЭЭГ (PEEGT) позволяют облегчить использование НКИ во внелабораторных условиях, в частности в образовательном процессе.

Одним из перспективных направлений развития психологии образования является изучение «нейропсихологических основ обучения, воспитания и развития человека» [21. С. 77]. В связи с этим представляется важным внедрение новых методов, способствующих проведению нейрофизиологических исследований в контексте образования. Актуальность применения НКИ в образовательном процессе обусловлена реализацией концепции непрерывного образования (long-life learning) и потребностью в эффективных и доступных автоматизированных системах обучения [13]. Нейрокомпьютерные интерфейсы также являются перспективной технологией для реализации стратегии индивидуализации обучения: интеллектуальная система сможет подстраиваться под активность определенного пользователя [22], адаптировать подачу учебного материала под его состояние, помочь сосредоточиться или, наоборот, расслабиться, когда это необходимо, что должно привести в итоге к более эффективному усвоению учебного материала. Наконец, отслеживание нейронной активности в режиме реального времени расширяет понимание того, как человеческий мозг адаптируется к различным условиям, что может использоваться при разработке новых подходов к обучению [Там же].

На сегодняшний день нейрокомпьютерные интерфейсы в основном применяются в лабораторных условиях, и только некоторые из перечисленных выше областей начинают проводить их тестирование в естественной среде [23]. Чтобы принимать технологические и этические решения, способствующие развитию НКИ в будущем, необходимо понимание конкретных задач, которые они будут решать в той или иной сфере.

Метод исследования

В статье представлен анализ исследований использования неинвазивных НКИ в сфере обучения с целью выявить основные тенденции, сложившиеся к настоящему времени, а также обратить внимание на перспективные направления применения НКИ (при успешном решении всех технических трудностей) для повышения качества образования. Для достижения данной цели был проведен обзор как отечественных, так и зарубежных научных трудов, позволивший охватить различные подходы и взгляды на возможности применения нейроинтерфейсов в образовательном процессе. Анализ исследований проводился по двум критериям. Согласно первому критерию источники анализировались на предмет того, какие именно когнитивные процессы и психические состояния изучаются с помощью НКИ и какое это может иметь значение в будущем для практики образования. Второй критерий – указывают ли авторы на ограничения нейроинтерфейсов как технологии в целом и отдельно в отношении их использования в естественной образовательной среде. Такой анализ позволил не только выявить современное состояние применения НКИ в обучении, но и сформировать представление о дальнейшем развитии данной технологии в сфере образования.

Результаты исследования и их обсуждение

Опыт применения нейрокомпьютерных интерфейсов в учебном процессе. На применение нейрокомпьютерных интерфейсов в процессе обучения возлагают большие надежды, в частности при отслеживании когнитивной активности обучающихся [24]. Как правило, преподаватель во время занятия самостоятельно проводит оценку их когнитивных состояний, регулируя скорость подачи и содержание учебного материала в соответствии с наблюдаемой активностью учеников. При этом, на основании только лишь своих наблюдений, высока вероятность вынести ошибочное суждение, а если речь идет о большой группе, то и вовсе не заметить снижение уровня внимания у некоторых учащихся. Ориентация же на более объективные данные, полученные от НКИ в режиме реального времени, поможет преподавателю (или системе, если речь идет об электронном обучении) принять обоснованное решение о смене активности или снижении нагрузки, что, в свою очередь, обеспечит адаптивное и персонализированное обучение [25].

Большая часть исследований посвящена роли НКИ в мониторинге внимания и его поддержании. Продуктивность учебной деятельности сильно зависит от степени и длительности концентрации внимания учащегося. По мнению многих преподавателей и исследователей, в целом уровень внимания современных школьников и студентов снижается [26], что требует поиска новых решений для его мобилизации на занятиях [27]. Нейрокомпьютерные интерфейсы используются в качестве механизма подачи обратной связи (на основе регистрации активности головного мозга) обучающемуся (чаще всего в виде звукового сигнала), когда в процессе освоения учебного материала концентрация его внимания ослабевает [28, 29]. Используя данную подсказку, с помощью саморегуляции ученик может вовремя изменить способ деятельности (отдохнуть или переключиться на другую активность), что в итоге приведет к более продуктивным результатам в обучении [30]. При этом сигнал о снижении концентрации внимания ученика может подаваться не только ему самому, но и преподавателю для контроля и коррекции учебного процесса с его стороны [31]. Подобного рода обратная связь может основываться не только на отслеживании уровня внимания, но на появлении негативных или позитивных эмоций в процессе обучения [32, 33].

Изучение уровня концентрации и устойчивости внимания с помощью НКИ с целью адаптировать подачу материала под когнитивную активность обучающегося происходит в разном контексте. Прежде всего исследователей интересует динамика уровня внимания в процессе чтения: печатной книжки с картинками [34]; с электронного носителя [28]; чтения в разных условиях [35]; чтения книг, активизирующих разные каналы восприятия – визуальный с помощью обычной книги, визуальный и тактильный при чтении книги с объемными картинками, аудиовизуальный при взаимодействии с фонографической записью книги, мультисенсорное восприятие при изучении электронной книги [36]. Еще одно направление исследований посвящено мониторингу внимания учеников в связи с разным уровнем сложности и стилем изложения учебного материала: при прослушивании коротких по времени (2–3,5 мин), но разных по сложности лекций [37]; при работе за компьютером во время выполнения заданий легкого, среднего и высокого уровней сложности [38]; при изучении видеолекций разного типа [39]; при восприятии статического, динамического и смешанного типов текста [35]; при самостоятельном проведении экспериментов в веб-лаборатории [40]; при использовании разного цветового решения для учебного текста и фона [41]; во время дискуссий и выполнения заданий в условиях ограниченного времени [17].

В основном изучение внимания обучающихся с помощью ИМК охватывает сферу онлайн-обучения, и редко кто обращается к смешанному или традиционному виду обучения. Это может быть связано, с одной стороны, с возможностью более четкого контроля параметров контента в онлайн-обучении (размер, цвет, время подачи учебного материала и т.п.), с которым работает учащийся и реакцию на который фиксирует НКИ. С другой

стороны, развитие электронных технологий в обучении и опора на них в построении образовательного процесса в будущем диктуют проведение подобных исследований именно в контексте передачи учебной информации с помощью ИКТ.

Нейрокомпьютерные интерфейсы позволяют анализировать и уровень вовлеченности обучающихся в изучение материала [42, 43], чтобы при его снижении система или преподаватель вовремя предприняли действия, направленные на возобновление интереса. Портативные технологии ЭЭГ также применяются для мониторинга умственной нагрузки и выявления учебного контента, при изучении которого она была максимальной [44, 45]. В таком случае преподаватель имеет возможность переструктурировать материал, чтобы снизить нагрузку и помочь учащимся лучше и быстрее его усваивать.

Помимо информации о динамике когнитивных процессов в режиме реального времени, НКИ считывают и эмоциональное отношение обучающегося к ситуации или определенному воздействию [46]. Несмотря на сложности, связанные с использованием специальной аппаратуры в естественных условиях, внедрение психофизиологических методов в реальный процесс обучения позволяет наиболее точно определить психическое состояние обучающихся [47]. Например, мониторинг уровня стресса учащихся на занятии с помощью НКИ помогает выявить действия преподавателя, а также некоторые условия обучения (например, ограничения во времени), в которых у детей наблюдается стрессовая реакция [48].

На нейрокомпьютерные интерфейсы также возлагаются надежды в области определения степени понимания изучаемой информации [49], фиксации длительной познавательной активности (например, генерации идей) [50], оценки загрузки рабочей памяти (*working memory load*) [51], когнитивной загруженности (*cognitive workload*) [25], принятия решения [52], восприятия пользователем своих ошибок [53].

Отдельное направление составляют исследования, направленные на использование НКИ для улучшения условий обучения учащихся с ограниченными возможностями. Акцент здесь делается на управление системой не компьютерной мышью, а с помощью мозговой активности, что позволяет включиться в процесс обучения детям, имеющим дегенеративные заболевания, двигательные нарушения или коммуникативные затруднения [54]. Интеллектуальные системы распознавания эмоций на основе НКИ применяются при обучении людей с психическими нарушениями или расстройствами настроения [55]. В таком случае информацию об аффективных состояниях, переживаемых во время урока, получает не сам учащийся, а преподаватель. Эти данные позволяют ему ориентироваться в том, что происходит с учеником во время занятия, и корректировать свою реакцию или обратную связь. Более того, сбор и накопление данных о негативных эмоциональных состояниях и изменениях в настроении учащихся в режиме реального времени позволяет специалистам также корректировать в дальнейшем курс терапии и лечения каждого конкретного ученика.

Принимая во внимание активный интерес зарубежных исследователей к внедрению нейрокомпьютерных интерфейсов в образовательный процесс, можно предположить, что данное направление будет оставаться актуальным и перспективным в ближайшие десятилетия. Количество же отечественных исследований применения НКИ в образовании пока еще сравнительно небольшое. Это связано с тем, что уровень развития технологий в России невысок, инфраструктура для формирования соответствующих направлений исследований находится в зачаточном состоянии, а основной фокус все еще смещен в сферу медицины и здравоохранения [56]. Тем не менее ведущие ученые обращают внимание на тот факт, что применение НКИ может принести пользу в различных областях жизнедеятельности человека, при этом важно не только преодолеть экономические трудности, но и систематизировать экспериментально-теоретические основания и практические наработки в области построения интерфейсов «мозг–компьютер» [57].

Проведенный анализ научных источников позволяет сделать вывод о том, что на сегодняшний день сложилось два основных направления использования НКИ в учебном процессе:

1) выявление характеристик актуального состояния обучающегося и организация обратной связи для его своевременной самокоррекции (или коррекции с помощью преподавателя) – психофизиологический аспект;

2) мониторинг когнитивной активности обучающегося при восприятии и усвоении учебного материала в разном контексте с целью определения наиболее оптимальных параметров и условий его представления в соответствии с возможностями каждого конкретного ученика – педагогический аспект.

Таким образом, в первом случае акцент делается на изменение состояния или активности обучающегося, во втором – на коррекцию самого учебного материала и способа его подачи.

Перспективы и трудности использования нейрокомпьютерных интерфейсов в образовании. Основные трудности применения НКИ в образовательном процессе на данный момент касаются технических требований к системе и процессу взаимодействия человека с электронным устройством: оптимального количества и расположения электродов, калибровки, взаимной адаптации пользователь–компьютер, скорости и качества измерения данных, разработки ПО, надежности «контакта» с мозгом и т.д. [13, 15, 18, 58–60]. Также до сих пор нерешенным вопросом является классификация данных, считываемых НКИ, – устранение неопределенностей, связанных с природой нейрофизиологических коррелятов различных психических явлений. Например, сюда относится проблема дифференциации сигналов головного мозга (ГМ), связанных с аффективной реакцией на стимул, и возникающего одновременно с ней слухового или зрительного внимания или других когнитивных процессов [61]. Поэтому требуются наиболее точные методы для классификации психических состояний, эмоций и когнитивной активности на основе ЭЭГ-данных [44, 62] с целью повы-

шения точности интерпретация сигналов ЭЭГ, связанных с характерными параметрами электрической активности мозга. Решение данных проблем требует определенных временных и ресурсных затрат, а также активного сотрудничества специалистов разного профиля.

Помимо вышеперечисленных следует выделить трудности, специфичные для обучения в естественных условиях. Подвижность детей может привести к плохому контакту электродов и, в свою очередь, к ошибкам в измерениях сигналов головного мозга. Кроме того, в естественных условиях на обучающегося действует одновременно множество факторов, что осложняет обработку данных, полученных с помощью НКИ, а также затрудняет возможность сделать выводы, на какое именно воздействие наблюдалась определенная реакция. Например, может возникать дискомфорт от ношения самого девайса, обеспечивающего считывание сигналов ГМ [24], что также является фактором, который не оставит без внимания обучающийся. Следовательно, его важно учитывать в исследованиях, которые основываются на выявлении негативных эмоций с помощью НКИ, так как неприятные проживания могут быть связаны не с учебным контентом, а с ситуацией длительного ношения аппаратуры. Таким образом, необходимо принимать во внимание различные факторы, чтобы сделать правильные выводы о том, что именно повлияло на смену настроения.

Усталость и утомляемость, которые возникают в связи с когнитивной нагрузкой в процессе обучения, снижают внимание учащихся, что оказывает влияние на амплитуду ЭЭГ сигналов [63]. Бороться с этой проблемой рекомендуется путем оптимизации физических свойств стимула [15], в данном случае оптимизации параметров предъявления учебного материала – он должен быть не слишком сложным для восприятия. На наш взгляд, не только учет формы подачи информации будет способствовать снижению уровня утомления. Возможны также контроль сложности материала для учащегося (здесь как никогда актуальна зона ближайшего развития), учет эффекта новизны, а также подбор оптимального времени работы с заданием. То есть для решения этой проблемы в естественных условиях обучения следует учитывать комплекс факторов, способных вызвать умственное утомление. Также на качество ЭЭГ сигналов может повлиять необходимость распределять внимание между командой, которую пользователь мысленно или с помощью движения глаз подает системе, и контролем за тем, правильно ли система ее выполняет [1].

Управление курсором мышки через движения глаз может повысить эффективность взаимодействия человека с компьютером [64, 65] и в некоторых ситуациях сделать его даже быстрее, чем при использовании компьютерной мышки [66]. Для интерфейсов, управляемых взором, выбор объекта на экране определяется временем фиксации взгляда на нем (метод регистрации времени пребывания). Более продолжительная, чем обычно, фиксация взгляда на элементе увеличивает длительность выполнения задания и вызывает дискомфорт у пользователя. Сложность также заключается в том, что при рассматривании стимулов с избытком деталей необходим

расчет оптимального времени, чтобы человек успел их как следует изучить, а система не посчитала фиксацию взгляда как выбор или намерение (момент принятия решения). Таким образом, при решении сложных учебных задач, если компьютер будет ошибочно активировать какой-либо элемент (основываясь на том, что на нем задержался взгляд, хотя пользователь просто его рассматривает или думает над принятием решения), то это неизбежно повысит уровень стресса у обучающегося и, соответственно, помешает ему сосредоточиться на задании и усвоить материал. Данную проблему пытаются решить с помощью альтернативных способов фиксации зрительных команд на основе выделения фокальных фиксаций [67] или при использовании гибридных интерфейсов [18, 68]. Другая проблема, которая связана с управлением системой с помощью движения глаз, – поиск оптимального размера стимулов и расстояния между ними [69].

Несмотря на выделенные трудности, НКИ открывают дополнительные возможности в сфере образования. Для слабовидящих и слабослышащих в процессе обучения возможно применение вибротактильных нейрокомпьютерных интерфейсов (touch-based brain computer interfaces) [70, 71] или бесконтактных ультразвуковых тактильных дисплеев (airborne ultrasonic tactile display) [72]. Эффект в последних достигается за счет стимуляции кожных рецепторов с помощью фокусированного ультразвука. Давление излучения создает на поверхности кожи тактильное ощущение, что и является способом взаимодействия человека и компьютера. Перспективными также являются исследования применения НКИ для повышения социальных навыков студентов с расстройствами аутистического спектра [73], развития саморегуляции внимания у учащихся с СДВГ [74, 75], оценки терапии для детей с когнитивными нарушениями [76].

Также одним из направлений применения НКИ в обучении может быть мониторинг осведомленности обучающихся об окружающей обстановке (ситуации), например при выполнении практических заданий (как в реальности, так и в виртуальной среде). Осведомленность – это осознание того, что происходит в данный текущий момент, что из окружающей обстановки имеет отношение к релевантной задаче [77]. Осведомленность состоит из трех уровней: 1 – восприятие элементов или сигналов; 2 – интеграция того, что воспринимается, и понимание, что это означает в конкретном контексте; 3 – понимание / прогнозирование на основе текущих знаний того, что может произойти в будущем [Ibid.]. Нейрокомпьютерные интерфейсы, считывая информацию об осведомленности пользователя о текущей ситуации (уровне внимания, загрузке рабочей памяти), могут обеспечить дополнительный контроль и помочь снизить вероятность ошибки. В настоящий момент исследования, посвященные мониторингу осведомленности с помощью портативного оборудования для записи ЭЭГ-данных, ведутся в основном в области моделирования военных ситуаций или работы авиадиспетчеров [78, 79]. На наш взгляд, возможность отслеживания осведомленности обучающихся об учебной ситуации может также играть немаловажную роль в повышении успешности обучения.

Заключение

Ориентируясь на задачи, стоящие перед современным образованием (индивидуализация обучения, развитие у обучающихся самоорганизации и способности к рефлексии, непрерывное образование и др.), и на основе проделанного анализа научных источников можно выделить следующие перспективные направления применения нейрокомпьютерных интерфейсов в учебном процессе:

– Возможность прогнозировать продуктивность учебной деятельности обучающихся на основе полученных с помощью НКИ данных. Очевидно, что при ухудшении концентрации внимания или переживании учеником негативных эмоций результат обучения становится хуже. Но в данном случае речь идет не только о сиюминутной обратной связи при взаимодействии учащегося с конкретным контентом (снижение внимания → подача об этом сигнала → приостановка учебной деятельности для восстановления сил после утомления). Накопленные и проанализированные системой данные об активности головного мозга обучающегося в различных учебных ситуациях могут использоваться для выявления нейрофизиологических механизмов, лежащих в основе учебной деятельности, что позволит прогнозировать его академическую успешность в целом [80], а также выявить трудности (например, слабую способность длительно удерживать внимание на объекте) и корректировать методы обучения с учетом индивидуальных особенностей.

– Обучение самоконтролю (сознательному мониторингу собственной деятельности с целью своевременного обнаружения ошибок) с помощью биологической или нейронной обратной связи. Подобного рода занятия способствуют как развитию навыков саморегуляции, так и рефлексии в целом – обучающийся в дальнейшем сможет быть более внимательным к изменениям в своем состоянии и самостоятельно отслеживать их без подсказок системы.

– Выявление особенностей когнитивных и аффективных состояний учащихся в режиме реального времени при обучении отдельным предметам (математике, физике, информатике и др.). Учебная деятельность при освоении различных областей знаний имеет свои особенности. Например, в обработке цифр и слов задействованы разные нейрофизиологические механизмы [81]. Выделяют также и такой феномен, как тревога при изучении математики (math anxiety), которая отрицательно коррелирует с успешностью обучения [82]. Определение специфических эффектов, влияющих на освоение материала для каждого учебного предмета, также позволит усовершенствовать процесс обучения, сделав его не только эффективным, но и психологически комфортным для учащихся.

– Использование НКИ в качестве метода оценки влияния электронных средств обучения на процесс усвоения информации. Данные об эффективности применения ИКТ в обучении достаточно противоречивы. Разнообразие существующих оценочных средств, с одной стороны, дает возмож-

ность для всесторонней оценки [83], а с другой – носит преимущественно субъективный характер (опросы учащихся, результаты наблюдений, экспертная оценка). Фиксирование в режиме реального времени нейрофизиологических реакций обучающегося на учебный контент, предложенный в электронном формате, сможет обеспечить более объективизированные результаты экспертизы.

– Измерение динамики интенсивности познавательной деятельности в условиях различных учебных задач. К таким учебным задачам могут относиться не только чтение текста и просмотр видео, но и иные виды учебной деятельности: творческая или исследовательская активность, выполнение практических заданий и т.д.

– Изучение эффектов когнитивной нагрузки в режиме реального времени на занятиях и выявление на нейрофизиологическом уровне «порога» перегрузки и доступного объема информации для ее успешной обработки с целью оптимизации подачи учебного материала и повышения продуктивности обучения.

Согласно прогнозу развития нейротехнологий в будущем, предложенному С. Cinel и соавт. [23], уже к 2040 г. человек сможет применять в повседневной жизни приложения для мониторинга своего текущего состояния, облегчения контроля над деятельностью, повышения продуктивности в принятии решений и улучшения когнитивных способностей. Все эти возможности также могут быть использованы и при решении учебных задач. И хотя на данный момент требуются дополнительные исследования использования НКИ в различных условиях учебной деятельности, данный обзор позволяет сделать вывод о том, что применение нейрокомпьютерных интерфейсов в образовательном процессе является одним из перспективных направлений повышения эффективности обучения.

Литература

1. Wolpaw J.R., Birbaumer N., Heetderks W.J., McFarland D.J., Peckham P.H., Schalk G., Donchin E., Quatrano L.A., Robinson C.J., Vaughan T.M. Brain–Computer Interface Technology: a review of the First International Meeting // IEEE Transactions on rehabilitation engineering. 2000. Vol. 8, № 2. P. 164–173.
2. Kübler A., Müller K.R. An introduction to brain computer interfacing // Toward brain-computer interfacing / G. Dornhege, J. del R. Millan, T. Hinterberger, D. McFarland, K.R. Müller (eds.). Cambridge, MA : MIT Press, 2007. P. 1–25.
3. Wolpaw J.R., Wolpaw E.V. Brain-computer interfaces: Principles and practice. New York : Oxford University Press, 2012. 424 p.
4. Zaharija G., Bogunovic P., Mladenovic S. Brain computer interface in enhanced learning system // Proceedings of 12th International Technology, Education and Development Conference. 2018. P. 198–205.
5. Mak J.N., Wolpaw J.R. Clinical applications of brain–computer interfaces: Current state and future prospects // IEEE Review of Biomedical Engineering. 2009. Vol. 2. P. 187–199.
6. Zhang J., Jadavji Z., Zewdie E., Kirton A. Evaluating If Children Can Use Simple Brain Computer Interfaces // Frontiers in Human Neuroscience. 2019. Vol. 13. Article 24. DOI: 10.3389/fnhum.2019.00024.

7. Перепелкина О.С., Васильев А.Н., Либуркина С.П., Ганин И.П., Каплан А.Я. Изучение эффективности освоения пациентами с двигательными нарушениями технологии «Интерфейс мозг–компьютер, основанный на представлении движений» (пилотное исследование) // Когнитивная наука в Москве: новые исследования : материалы конф., 16 июня 2015 г. / под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман. М. : Буки Веди, 2015. С. 346–351.
8. Каплан А.Я. Нейрофизиологические основания и практические реализации технологии мозг-машинных интерфейсов в неврологической реабилитации // Физиология человека. 2016. № 42 (1). С.118–127.
9. Naros G., Gharabaghi A. Reinforcement learning of self-regulated β -oscillations for motor restoration in chronic stroke // *Frontiers in Human Neuroscience*. 2015. Vol. 9. Article 391. DOI: 10.3389/fnhum.2015.00391
10. Котов С.В., Турбина Л.Г., Бобров П.Д., Фролов А.А., Павлова О.Г., Курганская М.Е., Бирюкова Е.В. Применение комплекса «интерфейс мозг компьютер и экзоскелет» и техники воображения движения для после инсульта // Альманах клинической медицины. 2015. № 39. С. 15–21.
11. Люкманов Р.Х., Азиатская Г.А., Мокиенко О.А., Варако Н.А., Ковязина М.С., Супонева Н.А., Черникова Л.А., Фролов А.А., Пирадов М.А. Интерфейс мозг-компьютер в постинсультной реабилитации: клинко-нейропсихологическое исследование // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018. № 118 (8). С. 43–51.
12. Comaniciu A., Najafizadeh L. Enabling communication for locked-in syndrome patients using deep learning and an emoji-based brain computer interface // *IEEE Biomedical Circuits and Systems Conference (BioCAS) – Advanced Systems for Enhancing Human Health*, Cleveland, OH, October 17–19, 2018. P. 41–44.
13. Van Erp J., Lotte F., Tangermann M. Brain-Computer Interfaces: Beyond Medical Applications // *Computer*. 2012. Vol. 45 (4). P. 26–34.
14. Abdulkader S.N., Atia A., Mostafa M.-S.M. Brain computer interfacing: Applications and challenges // *Egyptian Informatics Journal*. 2015. Vol. 16. P. 213–230.
15. Gao S., Wang Y., Gao X., Hong B. Visual and auditory brain–computer interfaces // *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*. 2014. Vol. 61 (5). P. 1436–1447.
16. Wang Y.T., Wang Y., Jung T.P. A cell-phone-based brain-computer interface for communication in daily life // *Journal of Neural Engineering*. 2011. Vol. 8 (2). P. 1–5.
17. Ungureanu F., Lupu R.G. The assessment of learning emotional state using EEG headsets // *Proceedings of 11th International Scientific Conference on eLearning and Software for Education*. 2015. P. 587–593.
18. Zander T.O., Kothe C., Jatzev S., Gaertner M. Enhancing human-computer interaction with input from active and passive brain-computer interfaces // *Brain-Computer Interfaces / D. Tan, A. Nijholt (eds.)*. London : Springer, 2010. P. 181–199. DOI: 10.1007/978-1-84996-272-8_11. (Human-Computer Interaction Series).
19. Asteriadis S., Tzouveli P., Karpouzis K., Kollias S. Estimation of behavioral user state based on eye gaze and head pose–application in an e-learning environment // *Multimed Tools Application*. 2009. Vol. 41. P. 469–493.
20. Park N., Zhu W., Jung Y., McLaughlin M., Jin S. Utility of haptic data in recognition of user state // *Proceedings of HCI International*. 2005. Vol. 11. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/e0f0/c5cca081b810b2319811f296a5d811583a97.pdf>
21. Бордовская Н.В., Костромина С.Н. Психология образования в современном мире (итоги международной научно-практической конференции «Ананьевские чтения – 2012») // *Вестник Санкт-Петербургского университета*. 2013. № 16 (2). С. 67–78.
22. Lance B.J., Kerick S.E., Ries A.J., Oie K.S., McDowell K. Brain–Computer interface technologies in the coming decades // *Proceedings of the IEEE. Special Centennial Issue*. 2012. Vol. 100. P. 1585–1599. DOI: 10.1109/JPROC.2012.2184830.

23. Cinel C., Valeriani D., Poli R. Neurotechnologies for human cognitive augmentation: Current state of the art and future prospects // *Frontiers in Human Neuroscience*. 2019. Vol. 13. Article 13. DOI: 10.3389/fnhum.2019.00013.
24. Xu J., Zhong B. Review on portable EEG technology in educational research // *Computers in Human Behavior*. 2018. Vol. 81. P. 340–349.
25. Zhou Y., Xu T., Cai Y.P., Wu X.J., Dong B. Monitoring cognitive workload in online videos learning through an EEG-based brain-computer interface // *Learning and Collaboration Technologies. Novel Learning Ecosystems : 4th International Conference, LCT 2017 / P. Zaphiris, A. Ioannou (eds.)*. Springer, Cham, 2017. P. 64–73. (Lecture Notes in Computer Science. Vol. 10295).
26. Serrhini M., Dargham A. Toward incorporating bio-signals in online education case of assessing student attention with BCI // *Europe and MENA Cooperation Advances in Information and Communication Technologies / Á. Rocha, M. Serrhini, C. Felgueiras (eds.)*. Springer, Cham, 2017. P. 135–146. DOI: 10.1007/978-3-319-46568-5_14. (Advances in Intelligent Systems and Computing. Vol. 520).
27. Александрова Н.А., Черняева Т.Н. Исследование внимания обучающихся в ситуации информационно-технологического прорыва в образовании // *Сибирский педагогический журнал*. 2019. № 1. С. 130–138.
28. Lin C.S., Lai Y.C., Lin J.C., Wu P.Y., Chang H.C. A novel method for concentration evaluation of reading behaviors with electrical activity recorded on the scalp // *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2014. Vol. 114 (2). P. 164–171.
29. Sun J.C.Y., Yeh K.P.C. The effects of attention monitoring with EEG biofeedback on university students' attention and self-efficacy: the case of antiphishing instructional materials // *Computers and Education*. 2017. Vol. 106. P. 73–82.
30. Mokhtar R., Sharif N., Zin N.A.M., Ihsan S.N. Assessing attention and meditation levels in learning process using brain computer interface // *Proceedings of the International Conference on Computer, Communication, and Control Technology*. 2017. Vol. 23 (6). P. 5569–5572.
31. Chen C.M., Wang J.Y. Effects of online synchronous instruction with an attention monitoring and alarm mechanism on sustained attention and learning performance // *Interactive Learning Environments*. 2017. Vol. 25 (4). P. 427–443. DOI: 10.1080/10494820.2017.1341938.
32. Lai C.H., Liu M.C., Liu C.J., Huang Y.M. Using positive visual stimuli to lighten the online learning experience through in class questioning // *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2016. Vol. 17 (1). P. 23–41.
33. Huang Y.M., Liu M.C., Lai C.H., Liu C.J. Using humorous images to lighten the learning experience through questioning in class // *British Journal of Educational Technology*. 2017. Vol. 48 (3). P. 878–896.
34. Wei C.C., Ma M.Y. Influences of visual attention and reading time on children and adults // *Reading and Writing Quarterly*. 2017. Vol. 33 (2). P. 97–108.
35. Chen C.M., Lin Y.J. Effects of different text display types on reading comprehension, sustained attention and cognitive load in mobile reading contexts // *Interactive Learning Environments*. 2016. Vol. 24 (3). P. 553–571.
36. Ma M.Y., Wei C.C. A comparative study of children's concentration performance on picture books: Age, gender, and media forms // *Interactive Learning Environments*. 2016. Vol. 24 (8). P. 1922–1937.
37. Shadiev R., Wu T.T., Huang Y.M. Enhancing learning performance, attention, and meditation using a speech-to-text recognition application: Evidence from multiple data sources // *Interactive Learning Environments*. 2017. Vol. 25 (2). P. 249–261.
38. Wang C.C., Hsu M.C. An exploratory study using inexpensive electroencephalography (EEG) to understand flow experience in computer-based instruction // *Information and Management*. 2014. Vol. 51 (7). P. 912–923.

39. Chen C.M., Wu C.H. Effects of different video lecture types on sustained attention, emotion, cognitive load, and learning performance // *Computers and Education*. 2015. Vol. 80. P. 108–121.
40. Serrhini M. BCI sensor as ITS for controlling student attention in online experimentation // *Online experimentation: emerging technologies and IOT* // M.T. Restivo, A. Cardoso, A.M. Lopes (eds.). Barcelona : International Frequency Sensor Association (IFSA) Publishing, 2015. P. 83–102.
41. Lucchiari C., Folgieri R. The role of text color in learning: a Brain Computer Interface study // *International Journal of Psychology*. 2016. Vol. 51. P. 195–195.
42. Andujar M., Gilbert J.E. Let's learn!: enhancing user's engagement levels through passive brain-computer interfaces // *Proceeding CHI '13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. 2013. P. 703–708.
43. Ghergulescu I., Muntean C.H. ToTCompute: a novel EEG-based TimeOnTask Threshold computation mechanism for engagement modelling and monitoring // *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. 2016. Vol. 26 (3). P. 821–854.
44. Lin F.-R., Kao Ch.-M. Mental effort detection using EEG data in E-learning contexts // *Computers and Education*. 2018. Vol. 122. P. 63–79.
45. Станкевич Л.А., Аманбаева С.С., Самочадин А.В. Оценка уровня умственной работоспособности учащихся на основе анализа сигналов ЭЭГ // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Информатика. Телекоммуникации. Управление*. 2018. Т. 11, № 4. С. 151–161. DOI: 10.18721/JCSTCS.11411.
46. Verkijika S.F., De Wet L. Using a brain-computer interface (BCI) in reducing math anxiety: Evidence from South Africa // *Computers and Education*. 2015. Vol. 81. P. 113–122.
47. Костромина С.Н., Прокофьева В.В., Гнедых Д.С., Королева М.Е. Психофизиологический мониторинг экзаменационного стресса у школьников // *Психологические исследования*. 2015. Т. 8, № 43. С. 7.
48. Moreno Cueva L.A., Peña Cortés C.A., Maestre Delgado M., Caicedo Villamizar S.G., Pardo García A. Registro de neuroseñales con una interfaz cerebro-computador para estimar el nivel estrés en un estudiante durante una clase // *INGE CUC*. 2017. Vol. 13, № 2. P. 95–101. DOI: 10.17981/ingecuc.13.2.2017.10.
49. Sorudeykin K.A. An educative brain-computer interface // *IEEE East-West Design and Test International Symposium, Moscow, September, 2009*. URL: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1003/1003.2660.pdf>
50. Tan D., Nijholt A. Brain-Computer Interfaces and Human-Computer Interaction // *Brain-Computer Interfaces* / D. Tan, A. Nijholt (eds.). London : Springer, 2010. P. 3–18. DOI: 10.1007/978-1-84996-272-8_1. (Human-Computer Interaction Series).
51. Grimes D., Tan D.S., Hudson S.E., Shenoy P., Rao R.P. Feasibility and pragmatics of classifying working memory load with an electroencephalograph // *Proceeding of the Twenty-Sixth Annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Florence, Italy, 2008). New York : ACM, 2008. P. 835–844.
52. Tzovara A., Murray M.M., Bourdaud N., Chavarriaga R., Millán J.d.R., De Lucia M. The timing of exploratory decision-making revealed by single-trial topographic EEG analyses // *Neuroimage*. 2012. Vol. 60. P. 1959–1969. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2012.01.136.
53. Ferrez P.W., del Millán R. Error-related EEG potentials generated during simulated brain-computer interaction // *IEEE Trans Biomed Eng*. 2008. Vol. 55 (3). P. 923–929.
54. Heidrich R., Branco M.A., Mossmann J.B., Schuh A., Jensen E. Development of BCI based softwares to assist People with mobility limitations in the school inclusion process // *Proceedings of the 17th international ACM SIGACCESS conference on computers & accessibility*. New York : ACM, 2015. P. 397–398.
55. Mehmood R.M., Lee H.J. Towards building a computer aided education system for special students using wearable sensor technologies // *Sensors*. 2017. Vol. 17 (2). P. 317. DOI: 10.3390/s17020317.

56. Нейроинтерфейсы для речевой коммуникации // Глобальные технологические тренды. Трендлеттер // Медицина и здравоохранение. 2016. № 2. URL: <https://issek.hse.ru/trendletter/news/174161494.html>
57. Каплан А.Я., Кочетова А.Г., Шишкин С.Л., Басюл И.А., Ганин И.П., Васильев А.Н., Либуркина С.П. Экспериментально-теоретические основания и практические реализации технологии «Интерфейс мозг–компьютер» // Бюллетень сибирской медицины. 2013. № 12 (2). С. 21–29.
58. Wronkiewicz M., Larson E., Lee A.K.C. Leveraging anatomical information to improve transfer learning in brain-computer interfaces // Journal of neural engineering. 2015. Vol. 12 (4). DOI: 10.1088/1741-2560/12/4/046027. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4527978/pdf/nihms710701.pdf>
59. Nakanishi M., Wang Y.J., Jung T.P. Session-to-session transfer in detecting steady-state visual evoked potentials with individual training data // Foundations of Augmented Cognition: Neuroergonomics and Operational Neuroscience. AC 2016 / D. Schmorow, C. Fidopiastis (eds.). Springer, Cham, 2016. DOI: 10.1007/978-3-319-39955-3_24. (Lecture Notes in Computer Science. Vol. 9743).
60. Волкова К.В., Дагаев Н.И., Киселев А.С., Касумов В.Р., Александров М.В., Осадчий А.Е. Интерфейс «мозг–компьютер»: опыт построения, использования и возможные пути повышения рабочих характеристик // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 2017. Т. 67, № 4. С. 504–520.
61. Mühl C., Allison B., Nijholt A., Chanel G. A survey of affective brain computer interfaces: principles, state-of-the-art, and challenges // Brain-Computer Interfaces. 2014. Vol. 1 (2). P. 66–84.
62. Кирьянов Д.А., Каплан Д.А. Распознавание когнитивных потенциалов на целевые стимулы в интерфейсе «мозг–компьютер» на основе ансамбля классификаторов // Наука и инновации в медицине. 2016. № 3 (3). С. 28–32.
63. Boksem A.S., Meijman T.F., Lorist M.M. Effects of mental fatigue on attention: an ERP study // Cognitive Brain Research. 2005. Vol. 25 (1). P. 107–116.
64. Engell-Nielsen T., Glenstrup A.J., Hansen J.P. Eye gaze interaction: A new media – not just a fast mouse // Handbook of Human Factors / Ergonomics / K. Itoh, A. Komatsubara, S. Kuwano (eds.). Tokyo : AsakuraPublishing, 2003. P. 445–455.
65. Nilsson S., Gustafsson T., Carleberg P. Hands free interaction with virtual information in a real environment // Proceedings of COGAIN 2007, Leicester, UK, 2007. P. 53–57.
66. Sibert L.E., Jacob R.J.K. Evaluation of eye gaze interaction // Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York : ACM Press, 2000. P. 281–288.
67. Величковский Б.Б., Румянцев М.А., Морозов М.А. Новый подход к проблеме «Прикосновения Мидаса»: идентификация зрительных команд на основе выделения фокальных фиксаций // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. 2013. № 3. С. 33–45.
68. Vilimek R., Zander T.O. BC(eye): Combining eye-gaze input with brain-computer interaction // Proceedings of the HCI 2009. Heidelberg : Springer, 2009. P. 593–602.
69. Пронина А.С., Григорян Р.К., Каплан А.Я. Движения глаз человека при наборе текста в интерфейсе мозг–компьютер на основе потенциала П300: эффект размера стимула и расстояния между стимулами // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. 2018. № 4. С. 120–134.
70. Van Erp J.B.F., Brouwer A.-M. Touch-based Brain Computer Interfaces: State of the art // IEEE Haptics Symposium (HAPTICS), 23–26 Feb. 2014. P. 397–401. DOI: 10.1109/HAPTICS.2014.6775488.
71. Лукоянов М.В., Гордлеева С.Ю., Пимашкин А.С., Григорьев Н.А., Савосенков А.В., Мотайло А., Казанцев В.Б., Каплан А.Я. Эффективность интерфейсов мозг–

- компьютер на основе представления движений с тактильной и визуальной обратной связью // Физиология человека. 2018. № 44 (3). С. 53–61.
72. Hamada K., Mori H., Shinoda H., Rutkowski T.M. Airborne ultrasonic tactile display BCI // Brain-Computer Interface Research: a State-of-the-Art, Summary 4 / C. Guger, G. Mueller-Putz, B. Allison (eds.). Springer International Publishing, 2015. P. 57–65. (SpringerBriefs in Electrical and Computer Engineering).
73. White S.W., Richey J.A., Gracanin D., Coffman M., Elias R., LaConte S., Ollendick T.H. Psychosocial and computer-assisted intervention for college students with autism spectrum disorder: preliminary support for feasibility // Education and Training in Autism and Developmental Disabilities. 2016. Vol. 51 (3). P. 307–317.
74. Lim C.G., Lee T.S., Guan C.T., Fung D.S., Zhao Y., Teng S.S.W., Zhang H.K., Krishnan R.R. A brain-computer interface based attention training program for treating attention deficit hyperactivity disorder // PLoS ONE. 2012. Vol. 7 (10). Article 46692. DOI: 10.1371/journal.pone.0046692.
75. Ali A., Puthusserypady S. A 3D learning playground for potential attention training in ADHD: a Brain Computer Interface approach // 37th annual international conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC). 2015. P. 67–70.
76. Zammouri A., Moussa A.A., Mebrouk Y. Brain-computer interface for workload estimation: Assessment of mental efforts in learning processes // Expert Systems with Applications. 2018. Vol. 112. P. 138–147.
77. Endsley M.R. Toward a theory of situation awareness in dynamic systems // Human Factors. 1995. Vol. 37. P. 32–64. DOI: 10.1518/001872095779049543.
78. Berka C., Levendowski D.J., Davis G., Whitmoyer M., Hale K., Fuchs S. Objective measures of situational awareness using neurophysiology technology // Augmented Cognition: Past, Present and Future. 2006. P. 145–154.
79. Yeo L.G., Sun H., Liu Y., Trapsilawati F., Sourina O., Chen C.-H., Müller-Wittig W., Ang W.T. Mobile EEG-based situation awareness recognition for air traffic controllers // IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC) (Banff, AB). 2017. P. 3030–3035.
80. Kostromina S.N., Mkrtchian N.A., Kurmakaeva D.M., Gnedykh D.S. The interrelationship between cognitive control and academic success of first-year students: an interdisciplinary study // Psychology in Russia: State of the Art. 2017. Vol. 10 (4). P. 60–75.
81. Carreiras M., Monahan P.J., Lizarazu M., Duñabeitia J.A., Molinaro N. Numbers are not like words: Different pathways for literacy and numeracy // NeuroImage. 2015. Vol. 118. P. 79–89.
82. Zakaria E., Zain N.M., Ahmad N.A., Erlina A. Mathematics anxiety and achievement among secondary school students // American Journal of Applied Sciences. 2012. Vol. 9 (11). P. 1828–1832.
83. Kostromina S., Gnedykh D., Molodtsova G.A. Psycho-Pedagogical Model for Evaluating Effectiveness of Students' Learning on the Basis of Electronic Visual Rows // Optimizing Human-Computer Interaction With Emerging Technologies. Hershey, PA: IGI Global, 2017. P. 183–209. DOI: 10.4018/978-1-5225-2616-2.ch007.

Поступила в редакцию 14.09.2019 г.; повторно 27.06.2020 г.;
принята 30.11.2020 г.

Гнедых Дарья Сергеевна – кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии образования и педагогики Санкт-Петербургского государственного университета.
E-mail: d.gnedykh@spbu.ru

For citation: Gnedykh, D.S. Trends and Prospects of Using Brain-Computer Interfaces in Education. *Sibirskiy Psikhologicheskii Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 79: 108–129. doi: 10.17223/17267080/79/7. In Russian. English Summary

Trends and Prospects of Using Brain-Computer Interfaces in Education

D.S. Gnedykh^a

^a Saint-Petersburg University, 7-9 Universitetskaya Emb., St Petersburg, 199034, Russian Federation

Abstract

The relevance of the brain-computer interfaces (BCI) implementation in the field of education is conditioned by the realization of long-life and individualized learning concepts, as well as the requirement of effective and affordable automated learning systems. The article presents the analysis of studies on BCI usage in the educational process, in order to systematize the evidence, identify emerging trends and determine the difficulties and prospects of their applications in education.

Nowadays, two main directions of BCI application for the purpose of training quality improvement are revealed. In the first direction, the researchers' attention is focused on psychophysiology, meaning the identification of student's current state characteristics and its timely correction with the teacher's help (or self-correction). The second one emphasizes the pedagogical aspect of BCI usage, such as monitoring the student's cognitive activity in the process of course content perception to determine the most optimal parameters and conditions of its presentation. In the first case, the change of a student's state or activity is emphasized, in the second one the changes relate to correction of learning content and its delivery.

Among the main difficulties of using BCI in education are the following: problems with the equipment of modern BCI systems, the lack of clear classifications of neurophysiological correlates of various mental phenomena, the difficulty of consideration and differentiation of all the factors affecting a user during his interaction with BCI in natural environment.

The prospects of BCI usage in learning are proposed:

1. Prediction of learning activity productivity;
2. Development of students' self-control in the educational process;
3. Real-time identification of cognitive and affective students' states in learning certain subjects (mathematics, physics, computer science, etc.);
4. Assessment of the impact of electronic learning tools on the process of information acquisition;
5. Monitoring the dynamics of cognitive activity intensity in students while solving different learning tasks;
6. Identification of the available amount of information for its successful processing at the neurophysiological level to optimize the delivery of learning materials.

Keywords: brain-computer interfaces; the education quality improvement; e-learning; learning activity.

References

1. Wolpaw, J.R., Birbaumer, N., Heetderks, W.J., McFarland, D.J., Peckham, P.H., Schalk, G., Donchin, E., Quatrano, L.A., Robinson, C.J. & Vaughan, T.M. (2000) Brain-Computer Interface Technology: A review of the First International Meeting. *IEEE Transactions on Rehabilitation Engineering*. 8(2). pp.164–173.
2. Kübler, A. & Müller, K.R. (2007) An introduction to brain computer interfacing. In: Dornhege, G., Millan, J. del R., Hinterberger, T., McFarland, D. & Müller, K.R. (eds) *Toward Brain-Computer Interfacing*. Cambridge, MA: MIT Press. pp. 1–25.
3. Wolpaw, J.R. & Wolpaw, E.V. (2012) *Brain-computer interfaces: Principles and practice*. New York: Oxford University Press.

4. Zaharija, G., Bogunovic, P. & Mladenovic, S. (2018) Brain computer interface in enhanced learning system. *Proceedings of 12th International Technology, Education and Development Conference*. pp. 198–205.
5. Mak, J.N. & Wolpaw, J.R. (2009) Clinical applications of brain–computer interfaces: Current state and future prospects. *IEEE Review of Biomedical Engineering*. 2. pp. 187–199.
6. Zhang, J., Jadavji, Z., Zewdie, E. & Kirton, A. (2019) Evaluating If Children Can Use Simple Brain Computer Interfaces. *Frontiers in Human Neuroscience*. 13(24). DOI: 10.3389/fnhum.2019.00024
7. Perepelkina, O., Vasiliev, A., Liburkina, S., Ganin, I. & Kaplan, A. (2015) [Assessing Motor Imagery BCI Performance in Patients with Motor Disabilities: A Pilot Study]. In: Pechenkova, E.V. & Falikman, M.V. (eds) *Kognitivnaya nauka v Moskve: novye issledovaniya* [Cognitive Science in Moscow: New Research]. Moscow: Buki Vedi. pp. 346–351. (In Russian).
8. Kaplan, A. (2016) Neyrofiziologicheskie osnovaniya i prakticheskie realizatsii tekhnologii mozg-mashinnykh interfeysov v nevrologicheskoy reabilitatsii [Neurophysiological foundations and practical implementations of brain-machine interface technology in neurological rehabilitation]. *Fiziologiya cheloveka – Human Physiology*. 42(1). pp. 118–127. DOI: 10.7868/S0131164616010100
9. Naros, G. & Gharabaghi, A. (2015) Reinforcement learning of self-regulated oscillations for motor restoration in chronic stroke. *Frontiers in Human Neuroscience*. 9(391). DOI: 10.3389/fnhum.2015.00391
10. Kotov, S.V., Turbina, L.G., Bobrov, R.D., Frolov, A.A., Pavlova, O.G., Kurganskaya, M.E. & Biryukova, E.V. (2015) The use of a complex “brain-computer interface and exo-skeleton” and movement imagination technique for post-stroke rehabilitation. *Al'manakh klinicheskoy meditsiny – Almanac of Clinical Medicine*. 39. pp. 15–21. (In Russian). DOI: 10.18786/2072-0505-2015-39-15-21
11. Lyukmanov, R.Kh., Aziatskaya, G.A., Mokienko, O.A., Varako, N.A., Kovyazina, M.S., Suponeva, N.A., Chernikova, L.A., Frolov, A.A. & Piradov, M.A. (2018) Post-stroke rehabilitation training with a brain-computer interface: a clinical and neuropsychological study. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova – S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 118(8). pp. 43–51. (In Russian). DOI: 10.17116/jnevro201811808143
12. Comaniciu, A. & Najafizadeh, L. (2018) Enabling communication for locked-in syndrome patients using deep learning and an emoji-based brain computer interface. *IEEE Biomedical Circuits and Systems Conference (BioCAS) - Advanced Systems for Enhancing Human Health*. Cleveland, OH, October 17–19, 2018. pp. 41–44.
13. Van Erp, J., Lotte, F. & Tangermann, M. (2012) Brain-Computer Interfaces: Beyond Medical Applications. *Computer*. 45(4). pp. 26–34. DOI: 10.1109/MC.2012.107
14. Abdulkader, S.N., Atia, A. & Mostafa, M.-S.M. (2015) Brain computer interfacing: Applications and challenges. *Egyptian Informatics Journal*. 16. pp. 213–230. DOI: 10.1016/j.eij.2015.06.002
15. Gao, S., Wang, Y., Gao, X. & Hong, B. (2014) Visual and auditory brain–computer interfaces. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*. 61(5). pp. 1436–1447. DOI: 10.1109/TBME.2014.2300164
16. Wang, Y.T., Wang, Y. & Jung, T.P. (2011) A cell-phone-based brain-computer interface for communication in daily life. *Journal of Neural Engineering*. 8(2). pp. 1–5. DOI: 10.1088/1741-2560/8/2/025018
17. Ungureanu, F. & Lupu, R.G. (2015) The assessment of learning emotional state using EEG headsets. *Proceedings of 11th International Scientific Conference on eLearning and Software for Education*. pp. 587–593.
18. Zander, T.O., Kothe, C., Jatzev, S. & Gaertner, M. (2010) Enhancing human-computer interaction with input from active and passive brain-computer interfaces In: Tan, D. &

- Nijholt, A. (eds) *Brain-Computer Interfaces. Human-Computer Interaction Series*. London: Springer. pp. 181–199. DOI: 10.1007/978-1-84996-272-8_11
19. Asteriadis, S., Tzouveli, P., Karpouzis, K. & Kollias, S. (2009) Estimation of behavioral user state based on eye gaze and head pose—application in an e-learning environment. *Multimed Tools Application*. 41. pp. 469–493. DOI: 10.1007/s11042-008-0240-1
20. Park, N., Zhu, W., Jung, Y., McLaughlin, M. & Jin, S. (2005) Utility of haptic data in recognition of user state. *Proceedings of HCI International*. 11. [Online] Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/e0f0/c5cca081b810b2319811f296a5d811583a97.pdf>
21. Bordovskaya, N.V. & Kostromina, S.N. (2013) Educational psychology in the modern world. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Psikhologiya. Pedagogika – Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*. 16(2). pp. 67–78. (In Russian).
22. Lance, B.J., Kerick, S.E., Ries, A.J., Oie, K.S. & McDowell, K. (2012) Brain–Computer interface technologies in the coming decades. *Proceedings of the IEEE. Special Centennial Issue*. 100. pp. 1585–1599. DOI: 10.1109/JPROC.2012.2184830
23. Cinel, C., Valeriani, D. & Poli, R. (2019) Neurotechnologies for human cognitive augmentation: Current state of the art and future prospects. *Frontiers in Human Neuroscience*. 13(13). DOI: 10.3389/fnhum.2019.00013
24. Xu, J. & Zhong, B. (2018) Review on portable EEG technology in educational research. *Computers in Human Behavior*. 81. pp. 340–349. DOI: 10.1016/j.chb.2017.12.037
25. Zhou, Y., Xu, T., Cai, Y.P., Wu, X.J. & Dong, B. (2017) Monitoring cognitive workload in online videos learning through an EEG-based brain-computer interface. In: Zaphiris, P. & Ioannou, A. (eds) *Learning and Collaboration Technologies. Novel Learning Ecosystems. LCT 2017. Lecture Notes in Computer Science*. V. 10295. Springer, Cham. pp. 64–73.
26. Serrhini, M. & Dargham, A. (2017) Toward incorporating bio-signals in online education case of assessing student attention with BCI. In: Rocha, A., Serrhini, M. & Felgueiras, C. (eds) *Europe and MENA Cooperation Advances in Information and Communication Technologies. Advances in Intelligent Systems and Computing*. V. 520. Springer, Cham. pp. 135–146. DOI: 10.1007/978-3-319-46568-5_14
27. Aleksandrova, N.A. & Chernyaeva, T.N. (2019) Study attention of students in a situation of information-a technological breakthrough in education. *Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal – Siberian Pedagogical Journal*. 1. pp. 130–138. (In Russian). DOI: 10.15293/1813-4718.1901.16
28. Lin, C.S., Lai, Y.C., Lin, J.C., Wu, P.Y. & Chang, H.C. (2014) A novel method for concentration evaluation of reading behaviors with electrical activity recorded on the scalp. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 114(2). pp. 164–171. DOI: 10.1016/j.cmpb.2014.02.005
29. Sun, J.C.Y. & Yeh, K.P.C. (2017) The effects of attention monitoring with EEG biofeedback on university students' attention and self-efficacy: The case of antiphishing instructional materials. *Computers and Education*. 106. pp. 73–82. DOI: 10.1016/j.compedu.2016.12.003
30. Mokhtar, R., Sharif, N., Zin, N.A.M. & Ihsan, S.N. (2017) Assessing attention and meditation levels in learning process using brain computer interface. *Proceedings of the International Conference on Computer, Communication, and Control Technology*. 23(6). pp. 5569–5572. DOI: 10.1166/ASL.2017.7423
31. Chen, C.M. & Wang, J.Y. (2017) Effects of online synchronous instruction with an attention monitoring and alarm mechanism on sustained attention and learning performance. *Interactive Learning Environments*. 25(7). DOI: 10.1080/10494820.2017.1341938
32. Lai, C.H., Liu, M.C., Liu, C.J. & Huang, Y.M. (2016) Using positive visual stimuli to lighten the online learning experience through in class questioning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 17(1). pp. 23–41.
33. Huang, Y.M., Liu, M.C., Lai, C.H. & Liu, C.J. (2017) Using humorous images to lighten the learning experience through questioning in class. *British Journal of Educational Technology*. 48(3). pp. 878–896. DOI: 10.1111/bjet.12459

34. Wei, C.C. & Ma, M.Y. (2017) Influences of visual attention and reading time on children and adults. *Reading and Writing Quarterly*. 33(2). pp. 97–108. DOI: 10.1080/10573569.2015.1092100
35. Chen, C.M. & Lin, Y.J. (2016) Effects of different text display types on reading comprehension, sustained attention and cognitive load in mobile reading contexts. *Interactive Learning Environments*. 24(3). pp. 553–571.
36. Ma, M.Y. & Wei, C.C. (2016) A comparative study of children's concentration performance on picture books: Age, gender, and media forms. *Interactive Learning Environments*. 24(8). pp. 1922–1937. DOI: 10.1080/10494820.2015.1060505
37. Shadiev, R., Wu, T.T. & Huang, Y.M. (2017) Enhancing learning performance, attention, and meditation using a speech-to-text recognition application: Evidence from multiple data sources. *Interactive Learning Environments*. 25(2). pp. 249–261. DOI: 10.1080/10494820.2016.1276079
38. Wang, C.C. & Hsu, M.C. (2014) An exploratory study using inexpensive electroencephalography (EEG) to understand flow experience in computer-based instruction. *Information and Management*. 51(7). pp. 912–923.
39. Chen, C.M. & Wu, C.H. (2015) Effects of different video lecture types on sustained attention, emotion, cognitive load, and learning performance. *Computers and Education*. 80. pp. 108–121. DOI: 10.1016/j.compedu.2014.08.015
40. Serrhini, M. (2015) BCI sensor as ITS for controlling student attention in online experimentation. In: Restivo, M.T., Cardoso, A. & Lopes, A.M. (eds) *Online experimentation: emerging technologies and IOT*. Barcelona (Spain): International Frequency Sensor Association (IFSA) Publishing, S. L. pp. 83–102.
41. Lucchiari, C. & Folgieri, R. (2016) The role of text color in learning: A Brain Computer Interface study. *International Journal of Psychology*. 51. pp. 195–195. DOI: 10.9734/BJAST/2015/17821
42. Andujar, M. & Gilbert, J.E. (2013) Let's learn!: enhancing user's engagement levels through passive brain-computer interfaces. *Proceeding CHI '13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. pp. 703–708.
43. Ghergulescu, I. & Muntean, C.H. (2016) ToTCompute: A novel EEG-based TimeOnTask Threshold computation mechanism for engagement modelling and monitoring. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. 26(3). pp. 821–854.
44. Lin, F.-R. & Kao, Ch.-M. (2018) Mental effort detection using EEG data in E-learning contexts. *Computers and Education*. 122. pp. 63–79. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.03.020
45. Stankevich, L.A., Amanbaeva, S.S. & Samochadin, A.V. (2018) Otsenka urovnya umstvennoy rabotosposobnosti uchashchikhsya na osnove analiza signalov EEG [Evaluation of students' mental performance level based on eeg signal analysis]. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti SPbGPU. Informatika. Telekommunikatsii. Upravlenie – Computing, Telecommunications and Control*. 11(4). pp. 151–161. DOI: 10.18721/JCSTCS.11411.
46. Verkijika, S.F. & De Wet, L. (2015) Using a brain-computer interface (BCI) in reducing math anxiety: Evidence from South Africa. *Computers and Education*. 81. pp. 113–122. DOI: 10.1016/j.compedu.2014.10.002
47. Kostromina, S.N., Prokofeva, V.V., Gnedykh, D.S. & Koroleva, M.E. (2015) Psikhofiziologicheskii monitoring ekzamenatsionnogo stressa u shkol'nikov [Psychophysiological monitoring of evaluation stress in school children]. *Psikhologicheskie issledovaniya – Psychological Studies*. 8(43). p. 7. [Online] Available from: <http://psystudy.ru> (In Russian).
48. Moreno Cueva, L.A., Peña Cortés, C.A., Maestre Delgado, M., Caicedo Villamizar, S.G. & Pardo García, A. (2017) Registro de neuroseñales con una interfaz cerebro-computador para estimar el nivel estrés en un estudiante durante una clase. *INGE CUC*. 13(2). pp. 95–101. DOI: 10.17981/ingecuc.13.2.2017.10
49. Sorudeykin, K.A. (2009) An educative brain-computer interface. *IEEE East-West Design and Test International Symposium*. Moscow, September, 2009. [Online] Available from: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1003/1003.2660.pdf>

50. Tan, D. & Nijholt, A. (2010) Brain-Computer Interfaces and Human-Computer Interaction. In: Tan, D. & Nijholt, A. (eds) *Brain-Computer Interfaces. Human-Computer Interaction Series*. London: Springer. pp. 3–18. DOI:https://doi.org/10.1007/978-1-84996-272-8_1
51. Grimes, D., Tan, D.S., Hudson, S.E., Shenoy, P. & Rao, R.P. (2008) Feasibility and pragmatics of classifying working memory load with an electroencephalograph. *Proceeding of the Twenty-Sixth Annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Florence, Italy, 2008. ACM, New York. pp. 835–844.
52. Tzovara, A., Murray, M.M., Bourdaud, N., Chavarriaga, R., Millán, J.d.R. & De Lucia, M. (2012) The timing of exploratory decision-making revealed by single-trial topographic EEG analyses. *Neuroimage*. 60. pp. 1959–1969. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2012.01.136
53. Ferrez, P.W. & del Millán, R. (2008) Error-related EEG potentials generated during simulated brain-computer interaction. *IEEE Trans Biomed Eng.* 55(3). pp. 923–929.
54. Heidrich, R., Branco, M.A., Mossmann, J.B., Schuh, A. & Jensen, E. (2015) Development of BCI based softwares to assist People with mobility limitations in the school inclusion process. *Proceedings of the 17th international ACM SIGACCESS Conference on Computers & Accessibility*. pp. 397–398.
55. Mehmood, R.M. & Lee, H.J. (2017) Towards building a computer aided education system for special students using wearable sensor technologies. *Sensors*. 17(2). pp. 317. DOI: 10.3390/s17020317
56. Anon. (2016) Neyrointerfeysy dlya rechevoy kommunikatsii [The neural interfaces for speech communication]. *Globalnye tekhnologicheskie trendy Trendletter Meditsina i zdravookhraneniye – Global Technological Trends. Trendsetter. Medicine and Health*. 2. [Online] Available from: <https://issek.hse.ru/trendletter/news/174161494.html>
57. Kaplan, A.Ya., Kochetova, A.G., Shishkin, S.L., Basyul, I.A., Ganin, I.P., Vasilev, A.N. & Liburkina, S.P. (2013) Experimental and theoretical foundations and practical implementation of technology brain-computer interface. *Byulleten' sibirskoy meditsiny – Bulletin of Siberian Medicine*. 12(2). pp. 21–29. (In Russian). DOI: 10.20538/1682-0363-2013-2-21-29
58. Wronkiewicz, M., Larson, E. & Lee, A.K.C. (2015) Leveraging anatomical information to improve transfer learning in brain-computer interfaces. *Journal of Neural Engineering*. 12(4). DOI: 10.1088/1741-2560/12/4/046027.
59. Nakanishi, M., Wang, Y.J. & Jung, T.P. (2016) Session-to-session transfer in detecting steady-state visual evoked potentials with individual training data. In: Schmorow, D. & Fidopiastis, C. (eds) *Foundations of Augmented Cognition: Neuroergonomics and Operational Neuroscience. AC 2016. Lecture Notes in Computer Science*. V. 9743. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-39955-3_24
60. Volkova, K.V., Dagaev, N.I., Kiselev, A.S., Kasumov, V.R., Aleksandrov, M.V. & Osadchiy, A.E. (2017) The brain-computer interface: the experience of building, using, and possible ways to improve performance. *Zhurnal vysshey nervnoy deyatel'nosti im. I.P. Pavlova – I.P. Pavlov Journal of Higher Nervous Activity*. 67(4). pp. 504–520. (In Russian).
61. Mühl, C., Allison, B., Nijholt, A. & Chancel, G. (2014) A survey of affective brain computer interfaces: principles, state-of-the-art, and challenges. *Brain-Computer Interfaces*. 1(2). pp. 66–84. DOI: 10.1080/2326263X.2014.912881
62. Kiryanov, D.A. & Kaplan, A.Y. (2016) Recognition of cognitive potentials to the target stimuli in the brain-computer interface on the basis of the ensemble of classifiers. *Nauka i innovatsii v meditsine – Science & Innovations in Medicine*. 3(3). pp. 28–32. (In Russian). DOI: 10.35693/2500-1388-2016-0-3-28-32
63. Boksem, A.S., Meijman, T.F. & Lorist, M.M. (2005) Effects of mental fatigue on attention: An ERP study. *Cognitive Brain Research*. 25(1). pp. 107–116. DOI: 10.1016/j.cogbrainres.2005.04.011
64. Engell-Nielsen, T., Glenstrup, A.J. & Hansen, J.P. (2003) Eye gaze interaction: A new media—not just a fast mouse. In: Itoh, K., Komatsubara, A. & Kuwano, S. (eds) *Handbook of Human Factors/Ergonomics*. Tokyo: AsakuraPublishing. pp. 445–455.

65. Nilsson, S., Gustafsson, T. & Carleberg, P. (2007) Hands free interaction with virtual information in a real environment. *Proceedings of COGAIN 2007*. Leicester, UK. pp. 53–57.
66. Sibert, L.E. & Jacob, R.J.K. (2000) Evaluation of eye gaze interaction. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York: ACM Press. pp. 281–288.
67. Velichkovsky, B.B., Rumyantsev, M.A. & Morozov, M.A. (2013) New approach to solution of Midas Touch Problem: Identification of visual commands via extraction of focal fixations. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 14. Psikhologiya – The Moscow University Herald. Psychology*. 3. pp. 33–45. (In Russian).
68. Vilimek, R. & Zander, T.O. (2009) BC(eye): Combining eye-gaze input with brain-computer interaction. *Proceedings of the HCII 2009*. Heidelberg: Springer. pp. 593–602.
69. Pronina, A.S., Grigoryan, R.K. & Kaplan, A.Ya. (2018) Objective eye movements during typing in P300 BCI: the effect of stimuli size and spacing. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 14. Psikhologiya – The Moscow University Herald. Psychology*. 4. pp. 120–134. (In Russian).
70. Van Erp, J.B.F. & Brouwer, A.-M. (2014) Touch-based Brain Computer Interfaces: State of the art. *IEEE Haptics Symposium (HAPTICS)*. February 23–26, 2014. pp. 397–401. DOI: 10.1109/HAPTICS.2014.6775488
71. Lukoyanov, M.V., Gordleeva, S.Y., Pimashkin, A.S., Grigoriev, N.A., Savosenkov, A.V., Motaylo, A., Kazantsev, V.B. & Kaplan, A.Y. (2018) The Efficiency of the Brain-Computer Interfaces Based on Motor Imagery with Tactile and Visual Feedback. *Fiziologiya cheloveka – Human Physiology*. 44(3). pp. 53–61. (In Russian). DOI: 10.7868/S0131164618030062
72. Hamada, K., Mori, H., Shinoda, H. & Rutkowski, T.M. (2015) Airborne ultrasonic tactile display BCI. In: Guger, C., Mueller-Putz, G. & Allison, B. (eds) *Brain-Computer Interface Research – A State-of-the-Art Summary 4*. SpringerBriefs in Electrical and Computer Engineering. Springer International Publishing. pp. 57–65.
73. White, S.W., Richey, J.A., Gracanin, D., Coffman, M., Elias, R., LaConte, S. & Ollendick, T.H. (2016) Psychosocial and computer-assisted intervention for college students with autism spectrum disorder: preliminary support for feasibility. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*. 51(3). pp. 307–317.
74. Lim, C.G., Lee, T.S., Guan, C.T., Fung, D.S., Zhao, Y., Teng, S.S.W., Zhang, H.K. & Krishnan, R.R. (2012) A brain-computer interface based attention training program for treating attention deficit hyperactivity disorder. *PLoS ONE*. 7(10). p. 46692. DOI: 10.1371/journal.pone.0046692
75. Ali, A. & Puthusserypady, S. (2015) A 3D learning playground for potential attention training in ADHD: A Brain Computer Interface approach. *37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)*. pp. 67–70.
76. Zammouri, A., Moussa, A.A. & Mebrouk, Y. (2018) Brain-computer interface for workload estimation: Assessment of mental efforts in learning processes. *Expert Systems With Applications*. 112. pp. 138–147. DOI: 10.1016/j.eswa.2018.06.027
77. Endsley, M.R. (1995) Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*. 37. pp. 32–64. DOI: 10.1518/001872095779049543
78. Berka, C., Levendowski, D.J., Davis, G., Whitmoyer, M., Hale, K. & Fuchs, S. (2006) Objective measures of situational awareness using neurophysiology technology. *Augmented Cognition: Past, Present and Future*. pp. 145–154.
79. Yeo, L.G., Sun, H., Liu, Y., Trapsilawati, F., Sourina, O., Chen, C.-H., Müller-Wittig, W. & Ang, W.T. (2017) Mobile EEG-based situation awareness recognition for air traffic controllers. *IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC) (Banff, AB)*. pp. 3030–3035.
80. Kostromina, S.N., Mkrtchian, N.A., Kurmakaeva, D.M. & Gnedykh, D.S. (2017) The interrelationship between cognitive control and academic success of first-year students:

- An interdisciplinary study. *Psychology in Russia: State of the Art*. 10(4). pp. 60–75. DOI: 10.11621/pir.2017.0406
81. Carreiras, M., Monahan, P.J., Lizarazu, M., Duñabeitia, J.A. & Molinaro, N. (2015) Numbers are not like words: Different pathways for literacy and numeracy. *NeuroImage*. 118. pp. 79–89. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2015.06.021
82. Zakaria, E., Zain, N.M., Ahmad, N.A. & Erlina, A. (2012) Mathematics anxiety and achievement among secondary school students. *American Journal of Applied Sciences*. 9(11). pp. 1828–1832.
83. Kostromina, S., Gnedykh, D. & Molodtsova, G.A. (2017) Psycho-Pedagogical Model for Evaluating Effectiveness of Students' Learning on the Basis of Electronic Visual Rows. *Chapter in Optimizing Human-Computer Interaction With Emerging Technologies*. USA, IGI Global. pp. 183–209. DOI: 10.4018/978-1-5225-2616-2.ch007

Received 14.09.2019; Revised 27.06.2020;
Accepted 30.11.2020

Daria S. Gnedykh – Associate Professor of the Department of Psychology of Education and Pedagogy St. Petersburg State University. Cand. Sc. (Psychol.).
E-mail: d.gnedykh@spbu.ru

УДК 37.015.31

КОГНИТИВНАЯ НЕЭФФЕКТИВНОСТЬ ШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ¹

С.П. Елшанский^а

*^а Московский педагогический государственный университет, 119991, Россия, Москва,
ул. М. Пироговская, д. 1, стр. 1*

Статья посвящена постановке и анализу проблемы когнитивной неэффективности современного школьного обучения в условиях цифровизации и гаджетизации. Представлены факторы такой неэффективности, результаты исследования понимания проблемы учителями средних школ, обсуждаются причины недостаточных уровней учебной памяти и учебного внимания в существующей системе школьного образования, роль цифровизации в структуре учебных когнитивных феноменов, возможные пути повышения когнитивной эффективности обучения.

Ключевые слова: учебное внимание; учебная память; учебное знание; актуальность учебного знания; цифровизация; гаджетизация; эффективность обучения; когнитивно-эффективное обучение; безопасность образования; учебный стресс.

Введение

Очевидно, что учиться и научиться – это разные вещи. Многие школьники ежедневно ходят в школу, учатся, но усваивают ли они при этом необходимые знания, формируют ли требуемые в дальнейшей жизни умения и навыки, компетенции, иными словами, научаются ли тому, для чего существует школьное обучение? В условиях цифрового мира эта проблема стала, как представляется, еще более острой, чем это было до появления и тотального внедрения цифровых технологий и гаджетов.

Одним из факторов, негативно влияющих на качество обучения, точнее «научения», школьника тому, за чем он пришел в школу, выступает очевидное резкое увеличение связанных с цифровизацией отвлекающих стимулов. Раньше дети, конечно, тоже отвлекались, начинали рисовать, разговаривать, заниматься различной другой неучебной деятельностью или просто переставали слушать, уходили в фантазии, мысли т.п. Теперь, в условиях цифровизации и гаджетизации, возникли дополнительные факторы отвлечения. Даже если ребенок не увлечен непосредственно своим телефоном, в его сознании присутствует идея о необходимости проверить сообщения в мессенджерах или социальных сетях, электронную почту, написать смс, позвонить, завершить игру и т.п.; если у него возникает какая-то идея, тре-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-14059.

бующая информации, то он отвлекается и начинает тут же искать ее в Интернете, не дожидаясь перемены или конца уроков.

Таким образом, концентрация внимания на учебной деятельности в условиях «цифровых искушений» становится гораздо более сложной. Дополнительным фактором потери учебного внимания может выступать нахождение привязанного к гаджету ребенка в классе таких же детей, происходит своеобразное «заражение» гаджетом: как только один ребенок достает гаджет и начинает неучебную гаджет-деятельность, теряя учебное внимание, он выступает примером для других детей, которые «следуют» за ним. Соответственно, в таких условиях снижается и усвоение учебных знаний.

Влияние гаджетов затрагивает не только восприятие и внимание, но, очевидно, и память; запоминание или припоминание учебной информации происходит в усложненных условиях готовности сознания к гаджет-деятельности, установки на такую деятельность. По-видимому, особенно деструктивное влияние гаджетизация оказывает на долговременную память, ребенок живет в сверхинтенсивном информационном потоке, ежедневно в его памяти так или иначе откладывается огромное количество различной информации. При этом, если основываться на предположении, что психика делает выбор информации для запоминания и хранения, исходя из ее актуальности, текущей необходимости, и существуют какие-то психические механизмы оценки такой актуальности, то большая часть учебной информации, очевидно, не оценивается как нужная и поэтому быстро забывается, стирается из долговременной памяти. Это подтверждают представленные ниже озвучиваемые учителями факты фактической невозможности вспоминания того, что изучалось даже всего несколько месяцев назад, не говоря уже о том, что было изучено еще раньше.

Очевидно, что неусвоение одних знаний выступает важным фактором неусвоения последующих, которые опираются на них, преподаются с учетом их наличия у ребенка. В результате у ребенка не формируется необходимый для дальнейшего успешного обучения информационный базис дисциплины и общей эрудиции. В лучшем случае ребенок вынужден «добирать» эти знания в рамках каких-то дополнительных занятий, в худшем – происходит неизбежное снижение успеваемости.

Ситуация с учебными знаниями сегодня более чем странная. Ребенок (школьник) получает знания, в той или иной степени усваивает их (в лучшем случае), даже, возможно, получает за это хорошую оценку, но потом, через какое-то время, эти знания практически полностью забываются в силу их неактуальности в текущий момент, отсутствия (или недостаточности) повторения, сверхнасыщенности жизни информацией (что во многом обусловливается гаджетизацией и цифровизацией), в которой учебные знания «теряются» и т.д. Далее, при подготовке к экзамену, ребенок самостоятельно или при помощи репетитора, которого ему нанимают родители, начинает фактически заново усваивать эти знания, и если это ему удастся, то он успешно сдает экзамен и снова забывает, так как знания становятся неактуальными, не повторяются и т.д. Затем, при наличии необходимого

количества баллов по ЕГЭ, ребенок поступает в вуз, там он снова получает знания, забывает их после экзамена или зачета — опять же в силу того, что они становятся для него неактуальными, не повторяются, а также из-за отсутствия необходимого информационно-когнитивного базиса (базового набора знаний и навыков, обеспечивающих эффективное обучение в вузе) по дисциплине, который должно было обеспечить школьное образование.

Работая преподавателем, автор данной статьи постоянно сталкивался с тем, что большинство студентов очень плохо помнят содержание дисциплин, изучавшихся в прошлом или позапрошлом семестре, часто даже не могут просто вспомнить названия таких дисциплин. Представляется, что к государственному экзамену студент снова заучивает в нужном для данного экзамена объеме требуемую информацию, сдает этот экзамен и снова быстро забывает. Получается, что, получив диплом, человек не обладает реально нужными профессиональными знаниями. При этом, возможно, хорошо сохраняются только знания по каким-то лично интересным темам, проблематике, которой студент увлекался, причем часто освоенные самостоятельно или в рамках общения с другими студентами, а не в рамках изучения требуемых дисциплин с преподавателем, остальные же изучавшиеся знания будут утрачены.

Таким образом, получается, что фактически ребенок в школе (по крайней мере в средней и старшей, так как навыки и знания начальной школы в большинстве являются базовыми, часто требуются и повторяются, поэтому лучше сохраняются, хотя также часто в недостаточной степени) и в вузе учится, но знаний не сохраняет; выходит, что он приобретает только навык учиться¹, определенно являющийся важным, но ведь не его формирование является целью многолетнего обучения. Ситуация определенно является абсурдной. Причем для многих специальностей, например для врачей, обладание и возможность свободной актуализации нужных профессиональных знаний является критическим условием, не просто гарантирующим профессионализм, но и способным трагически отразиться на жизни и здоровье других людей.

Возникает также вопрос, почему родители, по крайней мере подавляющее их большинство, удовлетворены тем, в какой степени их ребенок усваивает учебные знания, хотя при этом уровень этих знаний недостаточен, а усвоенные знания стираются из памяти, не достигнув того жизненного периода, когда они могут понадобиться человеку. Представляется, что многие родители считают, что так и должно быть, и это воспринимается как нормальное явление, потому что и их школьные знания в основном забылись, и это им не кажется странным. Также родители получают представление о том, как их ребенок усваивает знания, в основном по оценкам, и эти оценки могут быть хорошими, положительными, а то, что через пол-

¹ Предположим, что такой навык действительно формируется благодаря многолетнему обучению, хотя исследований, изучавших, насколько такой навык лучше сформирован у людей, много учившихся, по сравнению с никогда не учившимися, по-видимому, не проводилось, так как результаты таких исследований в научной литературе обнаружить не удастся.

года-год ребенок, возможно, абсолютно ничего не сможет вспомнить из того, за что получил эту положительную оценку, не вызывает у родителей, как ни странно, никаких опасений. Может быть, посещение уроков и заучивание, а потом забывание учебных знаний развивает когнитивную сферу ребенка, тренирует его память, речь, внимание, мышление и т.д.? Скорее всего, определенная тренировка когнитивной сферы происходит, что является положительным фактором посещения школьных занятий. Однако результатов каких-либо исследований, проверявших разницу в уровнях показателей когнитивного развития детей, посещающих и не посещающих школу, нам обнаружить не удалось, т.е. тезис о том, что школьное обучение является когнитивно развивающим, является пока просто декларацией. При этом известно, что когнитивное развитие так или иначе происходит и у детей, не посещающих школу, даже у остающихся полностью неграмотными, например у детей из цыганских семей, которые очень часто вообще не ходят в школу в силу этнических традиций.

Таким образом, первый насущный вопрос, который требует ответа в рамках школьного обучения (особенно это касается средней и старшей школы): насколько долго должно храниться усвоенное учебное знание в памяти учащегося? Нужно еще раз отметить, что этот вопрос в полной мере актуален и для высшего образования: мой почти двадцатилетний опыт работы в вузе показывает, что студенты часто через год или даже меньше не могут назвать не то что содержание, но даже название изучавшегося предмета, и это не какие-то злостные прогульщики, а нормальные студенты, которые ходили на занятия, занимались самостоятельной работой по этому предмету, сдавали зачет или экзамен и т.п. Представляется, что полученные знания должны в достаточном объеме сохраняться на всю жизнь и воспроизводиться при необходимости (использоваться человеком) без каких-либо подсказок, иначе их усвоение становится малоценным занятием. А если этого не происходит, то существующая система и практика обучения крайне неэффективна и должна быть трансформирована.

Постановка проблемы

Первый вопрос: должны ли учебные знания сохраняться в памяти человека и актуализироваться им по желанию в сознании при необходимости? Или же мы рассматриваем учебный процесс как своеобразную тренировку когнитивной сферы, учим человека учиться, чтобы он мог при необходимости изучить то, что ему нужно в жизни, а изучаемое знание (по крайней мере в большей части) может быть им забыто навсегда? Если учебные знания должны быть актуальными (сохраняться в памяти и вспоминаться по запросу сознания), то в течение какого периода времени они должны таковыми оставаться – в течение всей жизни или до какого-то момента? Если постулируется, что учебные знания нужны человеку в течение жизни и должны сохраняться в его памяти, то следует признать, что современная система образования, причем как среднего, так и высшего, этого, очевидно,

не обеспечивает, и в таком случае встает вопрос: что делать? Каким должно быть обучение, чтобы обеспечить сохранение, нестирание, неисчезновение знаний из долговременной памяти? Возможно, кто-то может считать, что забывание является неизбежным процессом. Но тогда непонятен смысл многолетнего обучения. Сводится ли он только к приобретению навыков учиться? Вообще в чем, например, смысл среднего школьного образования, если среднестатистический человек, скажем, через десять (и даже меньше) лет не помнит большую часть (а часто – практически ничего) из того, что он много лет изучал? Очевидно, что задача повышения (причем значительного) уровня сохранения полученной в процессе обучения информации является важнейшей задачей современной педагогической психологии. Возможно, такое повышение можно обеспечить за счет специальной (например, мнемотехнической) тренировки когнитивных навыков или через какие-то новые способы подачи учебной информации, в частности связанные с активацией воображения, образного мышления. Эти гипотезы нуждаются в эмпирической проверке. Также существует мнение, что обучаемому, «у которого есть гаджет и, следовательно, глобальные источники информации, неинтересно то, что пытается преправить в его голову педагог» [1. С. 134], так как обучаемый считает, что всегда сможет найти нужную информацию сам, поэтому фактор гаджета оказывает негативное влияние на учебную память. Существуют и другие возможные факторы негативного влияния цифрового мира на учебную память, о которых речь пойдет ниже. Представляется, что нивелирование негативных эффектов цифровизации на учебную память выступает важной задачей современного образования, и без решения этой задачи не удастся решить и обозначенную проблему долговременного сохранения учебной информации.

Второй вопрос: обеспечивает ли существующая система обучения (причем как в средней школе, так и в вузе) необходимый уровень учебного внимания, особенно с учетом появившегося в последние годы отвлекающего внимания фактора гаджета? Удивительно, но многие школьники в сегодняшней школе просто «отбывают номер»: приходят в школу, но не учатся, так как «живут» в телефоне. Усваивает ли школьник, «отключившийся» от учебного процесса в классе, полностью потерявший учебное внимание, какие-либо учебные знания при этом? Можно предположить, что какое-то бессознательное слушание, восприятие преподавателя или ответов других школьников при опросах все-таки минимально откладываются в памяти, хотя каких-либо научных работ, подтверждающих данный тезис, обнаружить не удалось. Однако, скорее всего, информация просто не усваивается школьником в таком формате «учебы» совсем. Таким образом, при постулировании необходимости обеспечения активного учебного внимания, включенности школьника (также и студента) в процесс занятия для эффективного обучения мы на практике сталкиваемся с серьезной проблемой – современная система обучения не обеспечивает необходимого учебного внимания. Соответственно, и здесь встает вопрос: что делать? Каким должно быть обучение, чтобы обеспечить нужный для восприятия, пони-

мания и запечатления в памяти учебной информации уровень внимания школьника в течение всего урока, да еще и в условиях гаджетизации? Обеспечивает ли это современная система обучения?

Очевидно, что учебная память и учебное внимание потенциально связаны с другими психическими явлениями, поэтому возникает также ряд дополнительных вопросов.

Третий вопрос: как сказывается на обучении и его когнитивных аспектах возможный стресс, обусловленный постоянным использованием гаджетов? Известно, что такой стресс может быть вызван ожиданием цифровых событий, например сообщений, писем, при этом проверки мессенджеров, соцсетей, электронной почты осуществляются неадекватно часто и могут приобретать фактически невротический характер [2]. Ребенок или подросток находится в состоянии ожидания интернет-события, готовности к ответу на него. Безусловно, это отвлекает от учебной деятельности, причем это будет выступать отвлекающим фактором даже в случае, если отобрать у ребенка гаджет на время учебы, так как в сознании все равно будет присутствовать идея проверки новых сообщений, завершения начатых до начала учебы сетевых диалогов и т.д. Другим фактором возможного стресса может выступать неспособность психики справиться с объемом информации: ребенок постоянно обрабатывает информацию из Интернета, живет в открытых информационных каналах, а при этом ему еще поступает и учебная информация, которую он также должен воспринимать. Стресс может быть связан и с дестабилизирующим психику ребенка интернет-общением; очевидно, что ребенок, который вовлечен, например, в негативно эмоциональное сетевое общение, может потерять способность успешно воспринимать учебную информацию. Если рассматривать вопрос более широко, то его можно сформулировать следующим образом: необходимо ли обеспечение цифровой безопасности (в широком понимании) для успешной учебной деятельности? Влияют ли факторы цифровой безопасности, например, на уровень мотивации учащихся, на их субъективное желание приобретать знания, на способность сосредоточиться на учебной деятельности, а через это и на то, будут ли учебные знания поняты и зафиксированы в памяти?

Четвертый вопрос связан с цифровизацией собственно образования. При цифровизированном обучении, например в компьютерном классе и т.п., учитель часто имеет меньше возможностей индивидуального подхода, учета когнитивного стиля учащегося. Различный уровень когнитивной готовности ученика к восприятию учебного материала может не учитываться разработчиками учебных компьютерных программ. При этом ученики, когнитивно не готовые к освоению предлагаемого знания, например со сниженной способностью к пониманию или запоминанию либо гиперактивные, быстро теряющие учебное внимание, в отличие от традиционного обучения, когда грамотный учитель может ввести элементы персонификации в обучение данного ученика, могут оказаться в ситуации «цифровой уравниловки», особенно в случаях недостаточной проработки разработчиками цифровых систем вопроса учета индивидуальных когнитивных особенно-

стей учащихся. Таким образом, ученики, и так уже имеющие трудности в обучении, неизбежно окажутся в ситуации еще большей неуспешности.

Отдельно можно выделить вопрос атрибуции психикой актуальности или неактуальности информации или процессу (в частности, учебному процессу). Отчасти это связано с учебной мотивацией, осознанием необходимости учиться и получать новые знания, их важностью и значимостью для современного человека. Но, по-видимому, существуют и определенные бессознательные механизмы оценки информации как актуальной или нет сейчас и здесь. Такие механизмы в условиях того, что реальное применение учебных знаний в значительной степени, очевидно, является отложенным на отдаленное для ребенка будущее, могут негативно влиять на процесс сохранения учебной информации, провоцировать ее забывание, поскольку она бессознательно оценивается как неактуальная здесь и сейчас. Современный цифровой мир при этом предлагает ребенку огромное количество значимой для ребенка сейчас, но не являющейся нужной в плане грамотности информации, которая может выбираться психикой для сохранения и хранения, при этом, возможно, лишая учебные знания необходимых когнитивных ресурсов. Поэтому представляется эффективной в аспекте обучения идея информационных ограничений ребенка, «освобождения места» для учебной информации, для нужных знаний.

Исследованность проблемы

Если говорить об исследованности обозначаемой проблемы, то она, очевидно, является недоисследованной. При этом представлены отдельные исследования когнитивных факторов цифровизации и гаджетизации, которые могут отрицательно сказаться на усвоении учебных знаний, понизить эффективность образования.

Так, например, по мнению ряда исследователей, в результате гаджетизации у ребенка формируется специфический, препятствующий за счет неспособности к длительному вниманию [3] усвоению учебного знания когнитивный стиль – так называемое клиповое мышление [3, 4]. Признаками клипового мышления называют фрагментарность обработки информационного потока, снижение логики, когнитивный стиль, возможность оперировать только ограниченным объемом информации, быстрое забывание запомненного, неспособность сосредоточиться и анализировать [5–9], долго воспринимать однородную информацию [10], понимать контекст [5], при этом развивается хороший навык переключения между информационными потоками или процессами [3].

Другим возможным фактором, негативно влияющим на обучение, выступает делегирование части умственных операций гаджету, в результате чего у ребенка развивается «цифровая деменция», выражающаяся в серьезном ухудшении памяти и рассеянности, умственные способности начинают деградировать, так как функции, которые в нецифровую эпоху выполнялись психикой, теперь начинает выполнять гаджет [11]. В частности,

исследования обнаружили возникающее из-за делегирования запоминания гаджету снижение у детей памяти на образы и слова [12].

Возможным фактором, понижающим эффективность обучения в условиях тотального использования гаджетов, может выступать и снижение уровня развития воображения, особенно часто такое снижение наблюдается у детей, постоянно играющих в игры на гаджетах, в частности в аркады и квесты [13]. Возможно, если раньше ребенок, читая книги, использовал воображение для образного представления прочитанного, то теперь цифровой мир уже обеспечивает психику образами, поэтому ценность воображения снижается. При этом не исключено, что представление информации в виде образов (например, это используется для развития памяти в различных мнемотехниках, использующих визуализацию [14]) значительно повышает эффективность запоминания и сохранения информации.

Фактором, снижающим эффективность обучения, может быть также то, что современные школьники (равно как и студенты) очень мало записывают на уроках, надеясь найти нужную информацию потом с помощью цифровых информационных ресурсов, а ведь записывание обеспечивает способствующую запоминанию активную обработку информации, а также повышает время возможного учебного внимания, так как записывающий человек не отвлекается (точнее, ему сложнее отвлечься, так как вовлечен в активный когнитивный процесс). Есть также данные о негативном влиянии на память, развитие речи и воображения учащегося отказа от традиционного письма ручкой на бумаге и перехода на набор текста на смартфоне, планшете или компьютере [15, 16].

Еще одним возможным фактором негативного воздействия цифровизации на ребенка является снижение необходимой для его развития, в частности для нормального развития его когнитивных функций, двигательной активности в результате постоянного использования гаджетов, т.е. двигательная депривация [17].

Интересно, что исследований когнитивных факторов эффективности обучения конкретно в средней школе в научной литературе представлено очень мало [18–20], причем это можно отнести не только к отечественной, но и к зарубежной психологии. При этом работы не носят обобщающего характера, а посвящены в основном технологиям повышения эффективности обучения по конкретным школьным дисциплинам [19], учету особенностей (в частности, национальных) школьников [18] или возможности формирования какого-то специфического учебного навыка [20]. Также практически не выделяются в отдельную целевую группу и в исследованиях влияния цифровизации на когнитивные процессы средние школьники.

Материалы и методы исследования

Для оценки степени понимания учителями средней школы обозначенной проблемы и выявления их мнений по связанным с проблемой вопросам было проведено фокус-групповое исследование.

Всего было проведено 6 фокус-групп, в каждой из которых участвовали 5 человек. Респондентами выступили учителя средней школы, обучающиеся в магистратуре факультета педагогики и психологии Московского педагогического государственного университета (заочная и очно-заочная формы обучения), 30 человек, все женщины, в возрасте от 26 до 31 года, со стажем работы в средней школе от 2 до 8 лет. Респонденты преподают различные предметы школьникам 5–9-х классов (средняя школа), а также осуществляют классное руководство в школах Москвы и Московской области. Исследование проводилось в рамках практических занятий по учебному курсу, посвященному методологии качественных исследований в психологии.

Обсуждались следующие вопросы:

1. Помнят ли школьники учебную информацию, которая давалась им сравнительно длительное время назад (несколько месяцев, год)?
2. Если помнят, то в каком объеме, можно ли считать этот объем достаточным для освоения дисциплины?
3. Какая доля детей помнит через сравнительно большой промежуток времени учебную информацию в достаточном объеме, а какая – нет?
4. Если не помнят, то когда забывают?
5. Могут ли вспомнить в каких-то условиях (например, отвечая на тест с подсказками в виде правильных и неправильных ответов, т.е. возможно ли узнавание ранее изучавшегося знания)?
6. По каким предметам помнят информацию через продолжительное время лучше, а по каким – хуже?
7. Есть ли какие-то возрастные особенности памяти для школьников средней школы?
8. Как влияют гаджеты и цифровизация на запоминание и воспоминание учебных знаний?
9. Какие мотивы присутствуют у ребенка для длительного хранения учебной информации?
10. Как можно оценить учебное внимание на уроке?
11. Сколько минут в среднем (примерно) ребенок удерживает учебное внимание (слушает учителя), когда начинает отвлекаться, на что он отвлекается, можно ли ответить, почему дети отвлекаются, существует ли «затражение» потерей учебного внимания?
12. Что помогает удерживать учебное внимание?
13. Есть ли какие-то возрастные особенности учебного внимания для школьников средней школы?
14. Как влияют гаджеты и цифровизация на учебное внимание?
15. Вызывают ли гаджеты стресс у школьников?

Фиксировались все ответы респондентов, оценивались распространенность точки зрения среди респондентов, доминирование / исключительность выраженной точки зрения, наличие конкурирующих мнений, степень уверенности в высказанной точке зрения. Далее проводились анализ и обобщение полученных данных.

Результаты исследования

1. Помнят ли школьники учебную информацию, которая проходила сравнительно длительное время назад (несколько месяцев, год)?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: в целом практически не помнят, школьники очень плохо сохраняют учебную информацию в долговременной памяти, обычно большинство школьников к началу следующего учебного года фактически утрачивают знания о том, что изучалось в предыдущем году (особенно по предметам, для которых практически не реализуется принцип укрупнения пройденного из-за их структуры и каждый год изучается какой-то новый раздел; по предметам с фактическим укрупнением пройденного – лингвистическим, математическим дисциплинам – забывание также значительное, но базовые, ядерные элементы все-таки до определенной степени могут удерживаться в памяти ребенка), часто не могут вспомнить даже то, какие разделы дисциплины изучались (например, раздел истории или биологии, литературные произведения в рамках курса литературы и т.п.). Высказывания по данному вопросу часто сопровождались эмоциональными комментариями («ужас», «кошмар» и т.п.), показывающими понимание степени значимости проблемы учителями.

Распространенность доминирующего мнения: крайне высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы: высказывались идеи о том, что некоторые школьники, увлекающиеся отдельными дисциплинами, сохраняют знания по данным дисциплинам намного лучше, так как постоянно или периодически возвращаются к этим знаниям самостоятельно – читают книги на интересующие темы, смотрят познавательные телепередачи или видео в Интернете, посещают музеи и т.п., однако количество таких школьников в общей массе незначительно; также высказывались идеи о возможности существования в классе школьников-исключений, одного-двух человек в классе, которые в большей степени сохраняют учебные знания прошлых лет, обычно это отличники, дети со способностями в плане памяти намного выше средних.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: высокая, часто безусловная.

2. Если помнят, то в каком объеме, можно ли считать этот объем достаточным для освоения дисциплины?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: для большинства школьников такой объем не превышает нескольких процентов (субъективная оценка респондентов), а для многих – вообще нулевой, самостоятельно большинство школьников воспроизвести содержание предмета не могут, в некоторых случаях вспоминают отдельные элементы при задавании наводящих вопросов (по предметам, для которых фактически не реализуется принцип укрупнения пройденного и каждый год изучается какой-то новый раздел); достаточным для того, чтобы считать дисциплину или ее раздел освоенной, такой объем сохраненного учебного знания, безусловно, не является.

Распространенность доминирующего мнения: крайне высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы: есть отдельные школьники, обычно отличники, сохраняющие достаточно большой знаний, хотя и они не сохраняют нужные знания в том объеме, который предполагается.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: высокая.

3. Какая доля детей помнит через сравнительно большой промежуток времени учебную информацию в достаточном объеме, а какая – нет?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: доля детей длительно и успешно сохраняющих учебную информацию крайне мала, для отдельных классов – нулевая.

Распространенность доминирующего мнения: крайне высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы не были представлены.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: высокая.

4. Если не помнят, то когда забывают?

Наличие доминирующего мнения: нет, высказано несколько основных мнений.

Высказанные точки зрения: забывают к началу следующего учебного года, после летних каникул; забывают через несколько недель (точное время респонденты определить затруднились) после завершения учебной работы с данными знаниями.

Распространенность высказанных мнений: высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы: забывают при отсутствии повторения сразу (через несколько дней) после последнего обращения к данным знаниям, забывают сразу после контрольных мероприятий.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: в отношении промежутка времени, через который происходит исчезновение знаний, уверенности нет, высказывались идеи, что к началу следующего учебного года точно большинство ничего не помнит.

5. Могут ли вспомнить в каких-то условиях (например, отвечая на тест с подсказками в виде правильных и неправильных ответов, т.е. возможно ли узнавание ранее изучавшегося знания)?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: в условиях «очень хорошей» подсказки учителя отдельные элементы утраченного знания могут быть вспомнены, подсказки в виде набора правильных и неправильных ответов теста обычно не помогают.

Распространенность доминирующего мнения: высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы: были идеи (хотя такие респонденты были «в меньшинстве»), что подсказки в виде набора правильных и неправильных ответов теста иногда все-таки помогают указать (узнать) правильный ответ.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: достаточно высокая.

6. По каким предметам помнят информацию через продолжительное время лучше, а по каким – хуже?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: лучше сохраняются продолжительное время знания по предметам, в изучении которых активно используется принцип укрупнения пройденного и последующие знания опираются на ранее усвоенные, это в первую очередь лингвистические и математические дисциплины, но и для этих предметов уровень забывания, несохранения знаний в долговременной памяти высокий, по тем же предметам, по которым каждый год изучается какой-то новый раздел, практически не связанный с тем, что проходило ранее, школьники помнят информацию совсем плохо.

Распространенность доминирующего мнения: высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы: высказывались идеи, что по предметам с программой без фактического укрупнения пройденного, без постоянно повторяющегося информационного ядра, хотя конкретная информация и сохраняется в долговременной памяти крайне плохо у большинства школьников, все-таки существует польза от изучения этих предметов, так как школьник развивает мышление: например, изучая историю, начинает лучше понимать логику и закономерности событий.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: достаточно высокая.

7. Есть ли какие-то возрастные особенности памяти для школьников средней школы?

Наличие доминирующего мнения: нет.

Высказанные точки зрения: часть респондентов считали, что таких особенностей практически нет; другие высказывали идеи, что с возрастом память улучшается, при этом у школьников 5–6-х классов, которые только пришли в среднюю школу из начальной, невербальная образная память развита лучше, чем вербальная, которая с возрастом заметно прогрессирует в отличие от образной; было высказано следствие из данной точки зрения, заключавшееся в том, что для школьников 5–6-х классов освоение знаний будет эффективнее, если они будут получать информацию максимально в формате образов через зрительный канал.

Распространенность высказанных мнений: этот вопрос прокомментировали отдельные участники, многие респонденты вообще затруднились с ответами на данный вопрос.

Конкурирующие / исключительные ответы: высказывались отдельные мнения, что память у средних школьников с возрастом даже ухудшается, деградирует, так как школьники приучаются всю информацию не запоминать, а искать в Интернете.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: достаточно высокая для респондентов, которые имели свою точку зрения на данный вопрос.

8. Как влияют гаджеты и цифровизация на запоминание и воспоминание учебных знаний?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: гаджеты крайне негативно влияют на учебный процесс вообще и на запоминание / воспроизведение учебного материала в частности, дети постоянно отвлекаются «на телефон», это серьезно мешает им учиться; дети «не хотят» ничего запоминать, так как считают, что любую информацию можно найти при необходимости в Интернете, т.е. у них отсутствует мотив сохранения учебной информации; также использование гаджетов учениками на уроках отвлекает учителя, для которого возникает дополнительная задача контроля и пресечения использования гаджетов на уроке, поэтому у него остается меньше времени на собственно учебный процесс (в частности, на повторение материала), что в конечном итоге может отразиться на степени усвоения школьниками учебного знания.

Распространенность доминирующего мнения: высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы не были представлены.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: высокая.

9. Какие мотивы присутствуют у ребенка для длительного хранения учебной информации?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: основным мотивом является оценка, поэтому, когда оценка уже получена, знания становятся для ребенка неактуальными.

Распространенность доминирующего мнения: высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы: у отдельных детей есть дополнительный интерес к тем или иным предметам, это повышает их учебную мотивацию, они читают дополнительную литературу по предмету, смотрят учебно-познавательные фильмы и т.п.; желание «порадовать» учителя хорошими знаниями.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: достаточно высокая.

10. Как можно оценить учебное внимание на уроке?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: уровень учебного внимания современных школьников в общем крайне низкий, дети постоянно отвлекаются, причем не только на гаджеты.

Распространенность доминирующего мнения: высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы не были представлены.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: высокая.

11. Сколько минут в среднем (примерно) ребенок удерживает учебное внимание (слушает учителя), когда начинает отвлекаться, на что он отвлекается, можно ли ответить, почему дети отвлекаются, существует ли «заражение» потерей учебного внимания?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: обычно большинство средних школьников (особенно младших возрастов) не удерживают учебное внимание даже в течение десяти минут, но удержание учебного внимания зависит от спо-

собностей учителя, изучаемого предмета, того, какой по счету в учебном дне урок, и других факторов, поэтому время, в течение которого ребенок удерживает внимание на уроке, можно определить только приблизительно; присутствуют школьники, которые вообще «не включаются» в учебный процесс, сразу занимаются какими-то своими делами или просто не слушают учителя и ответы одноклассников.

Распространенность доминирующего мнения: высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы: были идеи, что талантливый педагог, используя свои ораторские способности, средства визуализации материала и т.п., может удерживать учебное внимание большинства учеников класса и в течение всего урока, хотя удастся это только отдельным учителям, потому что «с этим все сложно» (высказывание респондента).

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: высокая.

12. Что помогает удерживать учебное внимание?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: способности учителя; визуализация учебного материала; интересен материал школьнику или нет; запрет на использование гаджетов на уроке; то, насколько проявляют в данный момент учебное внимание другие дети в классе.

Распространенность доминирующего мнения: высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы: были идеи, что хорошим стимулом к повышению уровня учебного внимания является дополнительная активность школьников, их включенность в учебные действия, когда они не просто должны сидеть и слушать, а что-то сами делают, выполняют какие-то интересные им задания и т.п.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: достаточно высокая.

13. Есть ли какие-то возрастные особенности учебного внимания для школьников средней школы?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: учебное внимание с возрастом улучшается, старшие школьники средней школы способны его удерживать дольше, чем младшие, при этом гаджеты негативно влияют на удержание учебного внимания во всех возрастах.

Распространенность доминирующего мнения: высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы: гиперактивные дети с низкой способностью удерживать учебное внимание; при наличии таких детей в классе они мешают сосредоточиться на учебном материале другим детям, отвлекают их; особенно сильно проявления гиперактивности одноклассника или одноклассников влияют на учебное внимание других детей в младших классах средней школы.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: достаточно высокая.

14. Как влияют гаджеты и цифровизация на учебное внимание?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: гаджеты школьников (в первую очередь смартфоны) определенно влияют, отвлекают; высказывались идеи о необходимости запрета на использование гаджетов на уроках; цифровизированные элементы учебного процесса, например электронная доска, проектор и т.п., могут повышать учебное внимание, так как позволяют вводить привлекающие внимание стимулы (показывать картинки, интересные видеоролики и т.п.).

Распространенность доминирующего мнения: крайне высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы не были представлены.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: достаточно высокая.

15. Вызывают ли гаджеты стресс у школьников?

Наличие доминирующего мнения: да.

Доминирующая точка зрения: гаджеты часто вызывают у школьников стресс, причем конкретные причины вызванного гаджетами стресса могут быть разными, например неудачи в цифровой игре, неспособность прекратить игру, выйти из нее, конфликты и травля в соцсетях или мессенджерах, даже медленная скорость Интернета, но основным источником гаджет-стресса выступает лишение ребенка гаджета родителями; был приведен в качестве примера случай, когда 13-летний школьник, у которого родители вечером отобрали смартфон, чтобы он прекратил играть и начал заниматься, до пяти утра стоял в спальне родителей, бесконечно повторяя фразу «отдайте телефон».

Распространенность доминирующего мнения: высокая.

Конкурирующие / исключительные ответы не были представлены.

Степень уверенности респондентов в своей точке зрения: высокая.

Дополнительные результаты

Наличие фокус-групп с выраженным особым распределением результатов: нет.

Степень единообразия мнений на разных фокус-группах: по большинству вопросов высокая.

Непонимание вопросов респондентами: не отмечено.

Устойчивость мнений: высокая; случаев, когда респондент менял свою точку зрения под влиянием мнений других респондентов, не отмечено.

Включенность респондентов в работу: высокая, отмечались интерес к обсуждавшимся вопросам, понимание их важности.

Обсуждение проблемы

Таким образом, учителя подтверждают проблему когнитивной неэффективности современного школьного обучения в аспектах учебной памяти и учебного внимания в условиях цифровизации и гаджетизации – понимают, что данная проблема существует и стоит крайне остро.

Школьники сегодня в целом очень плохо сохраняют учебную информацию в долговременной памяти, забывают ее к началу следующего учебного

года или даже ранее, доля детей, длительно и успешно сохраняющих учебную информацию, незначительна, хотя и существует. Основным мотивом сохранения учебной информации для большинства школьников выступает оценка, поэтому, когда оценка уже получена, информация становится неактуальной. Гаджеты влияют на учебную память негативно, как и на учебный процесс в целом, мешают запоминанию информации, нивелируют мотив на запоминание, так как дети при необходимости ищут информацию в Интернете.

Уровень учебного внимания современных школьников в целом низкий, дети учебное внимание обычно не удерживают (часто не могут удерживать его даже в течение десяти минут), отвлекаются, важнейшим фактором отвлечения выступают гаджеты школьников. При этом на учебное внимание могут оказывать влияние способности учителя, визуализация учебного материала, интересность материала для ребенка, запрет на использование гаджетов на уроке. Цифровые компоненты учебного процесса выступают положительным фактором, повышают уровень учебного внимания, так как позволяют вводить привлекающие внимание элементы. Дополнительная активность школьников, их включенность в учебные действия также положительно отражаются на учебном внимании.

Гаджеты, которые используют школьники, определенно выступают источниками стресса, который может негативно отразиться на учебном внимании и запоминании учебной информации.

Положительный ответ на вопрос, должны ли учебные знания сохраняться в памяти человека и актуализироваться им по желанию в сознании при необходимости в течение всей жизни, представляется очевидным. При этом также очевидно, что существующая система обучения (причем как в средней школе, так и в вузе) этого не обеспечивает. Одной из причин, по которой это происходит, является недостаточное обеспечение уровней учебного внимания, особенно с учетом появившегося в последние годы отвлекающего внимания фактора гаджетизации, и учебной памяти, на которую гаджетизация также в целом влияет негативно. Также остается нерешенным вопрос с гаджет-безопасностью школьного обучения, при этом вызываемый избыточным применением гаджетов стресс негативно сказывается и на когнитивных аспектах обучения.

Цифровизация собственно образования при этом однозначно является положительным явлением, неизбежным следствием научно-технического прогресса. Необходимость цифровизации образования и ее высокий педагогический потенциал утверждаются многими специалистами [21–27], проводится необходимая подготовка учителей для работы в цифровых системах [28, 29], растет уровень цифровой оснащенности учебных заведений [30]. Но могут возникнуть и негативные последствия применения цифровых технологий в образовании, в частности для учебной памяти и учебного внимания. Это может быть связано как с возможным ограничением индивидуального подхода и учета стиля учения при использовании отдельных цифровых систем, так и с недостаточной подготовленностью учителя к работе в новых условиях, с новыми технологиями.

Представляется, что вопрос атрибуции психикой актуальности или неактуальности информации выступает ключевым (по крайней мере одним из ключевых) в решении проблемы долговременного сохранения учебных знаний. Поэтому ему должно быть уделено должное научно-исследовательское внимание. Эта проблема очевидно связана с учебной мотивацией. К сожалению, подавляющее большинство детей сегодня не понимает ценности усваиваемого знания для будущей жизни, основным мотивом сохранения учебного знания выступает оценка. Поэтому после получения заветной оценки мотив сохранения знания исчезает.

В свете полученных результатов и высказанных положений возникает вопрос: что же делать? Очевидно, что современное обучение не обеспечивает нужного уровня сохранения знаний в долговременной памяти, и поэтому должны разрабатываться и внедряться образовательные методы, которые позволят это сделать. К сожалению, пока актуальность обозначенной проблемы, точнее степень этой актуальности, остается недооцененной. Нужны масштабные исследования, которые позволят выявить влияющие на когнитивную эффективность школьного обучения факторы (при этом не менее остро данная проблема стоит и в вузе). Пока представляются интересными следующие пути решения:

- переструктурирование образовательного процесса (в частности, урока) таким образом, чтобы учебное внимание школьника актуализировалось на временных отрезках не более десяти минут (возможно, даже менее), и после каждого отрезка происходила смена учебной активности, переключение внимания на другой процесс (например, с лекции на дискуссию, учебную игру, просмотр видеоматериала, решение задачи и т.п.);
- повышение активности и вовлеченности школьника; учебные действия, при которых школьник является пассивным участником (например, слушателем), как представляется, необходимо сводить к минимуму;
- введение специальных тренировок когнитивной сферы;
- персонификация и персонализация обучения, учет индивидуальной когнитивной и личностной (особенно мотивационной) специфики обучающегося;
- нивелирование использования личных гаджетов на уроках;
- обязательное введение в учебный процесс повторения полученной в прошлые годы / месяцы информации по предмету (даже если это будет снижать объем новой);
- формирование определенного информационного ядра предмета (самых важных, базовых знаний и навыков), работа с которым должна проводится на каждом уроке;
- мониторинг учебного стресса (в частности, вызываемого гаджет-активностью ребенка) и психологическая работа со школьниками, у которых такой стресс проявляется;
- исследование и решение вопроса актуальности знания: если мы будем четко понимать, какое знание определяется психикой как актуальное и поэтому ему отводятся необходимые психические ресурсы (в частности, па-

мией), то сможем разработать методы представления учебной информации психике как актуальной.

Нужно отметить, что все перечисленные идеи нуждаются в эмпирической проверке и пока являются дискуссионными. Однозначным при этом является понимание необходимости перемен для повышения когнитивной эффективности обучения.

Выводы

Общая когнитивная неэффективность школьного обучения является серьезной проблемой современного образования, при этом в условиях цифрового мира когнитивная неэффективность обучения усиливается из-за влияния негативных факторов, связанных с тотальной цифровизацией и гаджетизацией.

Существование проблемы когнитивной неэффективности обучения осознается учителями. Школьные учителя понимают, что когнитивная эффективность (в частности, в аспектах памяти и внимания) современного образования низкая и должны прилагаться усилия для ее повышения.

Основными составляющими когнитивной неэффективности обучения выступают несохранение учебных знаний в долговременной памяти и низкий фокус учебного внимания.

Возможными способами повышения когнитивной эффективности учебного процесса являются: реорганизация этого процесса путем проведения регулярного систематического повторения пройденного в прошлые учебные периоды (в том числе с возможным использованием интеллектуальных обучающих тьюторов, реализованных в формате приложений для смартфонов или компьютерных платформ), активное использование принципа укрупнения пройденного, опоры последующих знаний на ранее усвоенные, придание учебному знанию большей актуальности для учащегося (данный вопрос требует дополнительных исследований и разработки методов повышения личной заинтересованности ученика в знаниях), внедрение интеллектуальных систем контроля учебного внимания и стресса в классах (с использованием средств психофизиологического мониторинга внимания, поведения и эмоций), проведение специальных тренировок когнитивной сферы школьников, персонификация и персонализация обучения путем разработки индивидуальных образовательных траекторий и внедрения методов адаптации учебного контента. Представляется важным также усиление внимания к вопросам когнитивной эффективности обучения при подготовке педагогов.

Цифровизация образования представляется неизбежной и в целом может рассматриваться как положительное явление, однако новые цифровые продукты будут более продуктивными, если их разработка и внедрение будут осуществляться при участии когнитивно ориентированных педагогических психологов. Также представляется необходимым специализированное дополнительное обучение учителей по вопросам психологических, в частности когнитивных, вопросов цифровизации образования.

Использование личных гаджетов школьниками на уроках представляет негативным явлением (негативным фактором цифровизации), значительно снижающим когнитивную эффективность обучения.

Обучение в современном меняющемся мире, чтобы стать по настоящему эффективным, должно осуществляться с максимальным учетом когнитивных факторов (в частности, факторов памяти и внимания) и опорой на возможно трансформирующиеся под влиянием цифровизации и гаджети-зации когнитивные особенности обучающихся. Очевидно, что необходима разработка комплексной модели когнитивно-эффективного обучения в условиях цифровизации, которую можно применять и в средней, и в старшей школе, и в вузе. Для этого нужны соответствующие психолого-педагогические исследования и методологические разработки.

Литература

1. Безукладников К.Э., Крузе Б.А., Жигалев Б.А., Сорокоумова С.Н., Егорова П.А. Психологическая безопасность в школьном и вузовском лингвистическом образовании // Язык и культура. 2018. № 44. С. 134–151.
2. Mark G., Volda S., Cardello A. A pace not dictated by electrons: an empirical study of work without email // Proceedings of the 2012 ACM Annual Conference on Human Factors in Computing Systems. CHI. Austin 2012. Vol. 12. DOI: 10.1145/2207676.2207754. URL: https://www.researchgate.net/publication/239761293_A_pace_not_dictated_by_electrons_An_empirical_study_of_work_without_email (accessed: 04.01.2020).
3. Ефременко И.О. Влияние цифровых образовательных технологий на процессы формирования высших психических функций // Герценовские чтения: психологические исследования в образовании : материалы I Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 ч. / под общ. ред. Л.А. Цветковой, Е.Н. Волковой, А.В. Микляевой. СПб., 2018. Ч. 1. С. 307–313.
4. Toktarbailuy O., Sharipkhanov Ye. Digitalization and education // Актуальные научные исследования в современном мире. 2019. № 6-3 (50). С. 128–135.
5. Семеновских Т.В. Феномен «клипового мышления» в образовательной вузовской среде // Науковедение : интернет-журнал. 2014. Вып. 5 (24). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fenomen-klipovogo-myshleniya-v-obrazovatelnoy-vuzovskoy-srede/viewer> (дата обращения: 04.02.2020).
6. Семеновских Т.В. «Клиповое мышление» – феномен современности // Оптимальные коммуникации : эпистемический ресурс Академии медиаиндустрии и кафедры теории и практики общественной связности РГГУ. URL: <http://jarki.ru/wpress/2013/02/18/3208/> (дата обращения: 04.01.2020).
7. Фельдман А.Б. Клиповое мышление. URL: <http://ruskolan.xpom.com/tolpa/klip.htm> (дата обращения: 04.01.2020).
8. Брыксин В.Г. Клиповое мышление. URL: <http://virtualmind.ru/2011/12/01/chunk-mentality/> (дата обращения: 04.01.2020).
9. Пудалов А.Д. Клиповое мышление – современный подход к познанию // Современные технологии и научно-технический прогресс. 2011. Т. 1, № 1. С. 36.
10. Фрумкин К.Г. Клиповое мышление и судьба линейного текста // Топос : литературно-философский журнал. 2010. № 9. URL: <http://www.topos.ru/article/7371> (дата обращения: 04.01.2020).
11. Шпитцер М. Антимозг: цифровые технологии и мозг. М. : АСТ, 2014. 284 с.
12. Гремиллова Е.А. Скроллинг как механизм изменения памяти и новые пути в образовании // Наука и культура России. 2018. Т. 1. С. 261–264.

13. Тендрякова М.В. Старые и новые лики игры: игровая специфика виртуального пространства // Культурно-историческая психология. 2008. № 2. С. 60–68.
14. Thorne G. 10 Strategies to Enhance Students' Memory. Metairie, LA: Center for Development and Learning. 2009. URL: <http://www.readingrockets.org/article/10-strategies-enhance-students-memory> (accessed: 05.07.2018).
15. Агапов В.С., Балькина А.М. Проблемы цифровизации современного образования // Процессы цифровизации в современном социуме: тенденции и перспективы развития : сб. докладов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Елец, 27 нояб. 2019 г. М. : Ред.-изд. дом Рос. нового ун-та, 2019. С. 34–39.
16. Кулагина И.Ю., Коллюцкий В.Н. Психология развития и возрастная психология. Полный жизненный цикл развития человека : учеб. пособие для вузов. М. : Акад. проект, 2015. 421 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/36766.html> (дата обращения: 02.01.2020).
17. Смирнова Е.О., Абдулаева Е.А. Опыт построения диагностики пространственного образа себя в раннем возрасте // Вопросы психологии. 2014. № 3. С. 58–68.
18. Балашов Ю.В. Психолого-педагогические особенности обучения учащихся национальных школ севера (на примере национальных школ Ханты-Мансийского автономного округа) // Альманах современной науки и образования. 2009. № 4. С. 27–31.
19. Рыбкина Г.В. Когнитивно-ориентированная методическая система обучения физике учащихся основной школы : дис. ... канд. пед. наук. М., 2011. 323 с.
20. Danili E., Reid N. Cognitive factors that can potentially affect pupils' test performance // Chemistry Education Research and Practice. 2006. № 7. Р. 64–83.
21. Воеводкин И.А., Царегородцева Е.В. Проблемы цифровизации образования // Синергия наук. 2019. № 33. С. 1272–1281.
22. Головяшкина М.А. Педагогический потенциал гаджетов в образовательной среде // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2018. № 1 (9). С. 33–36.
23. Голицына И.Н., Половникова Н.Л. Мобильное обучение как новая технология в образовании // Educational Technology & Society (Образовательные технологии и общество). 2011. Т. 14, № 1. С. 241–252.
24. Киселева М.М. Использование компьютерных технологий в межпредметных проектах // Информатика и образование. 2005. № 8. С. 27–37.
25. Новиков С.П. Применение новых информационных технологий в образовательном процессе // Педагогика. 2003. № 9. С. 32–38.
26. Суздальцев Е.Л. Применение современных технических средств как фактор повышения качества обучения // Информатика и образование. 2008. № 9. С. 125–126.
27. Goggin G. Cell Phone Culture: Mobile Technology in Everyday Life. Routledge, 2006. 251 p.
28. Макотрова Г.В. Совершенствование научно-методической готовности учителей к использованию электронных средств обучения для развития исследовательского потенциала старшеклассников // Инновации в образовании. 2014. № 3. С. 64–75.
29. Стариченко Б.Е. Обеспечение готовности учителей к формированию в школе будущих кадров цифровой экономики на основе концепции открытых образовательных ресурсов // Информатика и образование. 2019. № 10 (309). С. 55–61.
30. Кудлаев М.С. Процесс цифровизации образования в России // Молодой ученый. 2018. № 31. С. 3–7.

*Поступила в редакцию 23.01.2020 г.; повторно 06.09.2020 г.;
принята 24.11.2020 г.*

Елшанский Сергей Петрович – доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры психологии труда и психологического консультирования Московского педагогического государственного университета.

E-mail: ye_@mail.ru

For citation: Elshansky, S.P. Cognitive Inefficiency of School Education in the Context of Digitalization. *Sibirskiy Psikhologicheskiy Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 79: 130–152. doi: 10.17223/17267080/79/8. In Russian. English Summary

Cognitive Inefficiency of School Education in the Context of Digitalization¹

S.P. Elshansky^a

^a *Moscow Pedagogical State University, 1/1, Malaya Pirogovskaya Str., Moscow, 119991 Russian Federation*

Abstract

The article is devoted to the problem of cognitive inefficiency of modern school education under the conditions of total digitalization.

The purpose of the article is to show how digitalization makes school education inefficient.

The tasks of the research are to indicate the existence of the problem of cognitive inefficiency in learning; to identify the factors of such inefficiency; to assess the level of the problem understanding by secondary school teachers; to find possible ways of improvement the cognitive effectiveness of learning at school.

A focus group study was conducted to assess the extent to which secondary school teachers understood the problem and to find out their opinions on related issues. In total, 6 focus groups were held, each involving 5 respondents. The respondents were secondary school teachers from Moscow and the Moscow Region. The study demonstrated that teachers confirm the problem of cognitive inefficiency of modern school education in the aspects of learning memory and learning attention under the conditions of digitalization, they understand that the existence of the problem and its importance. As a result of the study, possible ways to increase the cognitive effectiveness of the educational process are identified. These are regular systematic repetition, active use of the principle of enlarging the studied, the introduction of intelligent systems for educational attention and stress control, special training of the cognitive sphere of schoolchildren, personification and personalization of learning by developing individual educational trajectories and implementing methods for adapting educational content, etc.

The significance of the work is determined by low efficiency of the modern school education, the obvious need to take into account and analyze the cognitive factors that affect its effectiveness and are associated with digitalization. The article describes the reasons for insufficient levels of learning memory and attention in the existing system of secondary school education, the relationship of educational cognitive phenomena with digitalization, possible ways of positive changes, and assesses the degree of the problem research. The results of a focus group study showed that teachers understand the existence and relevance of the problem, and the necessity to develop a comprehensive model of cognitive-effective learning in the context of digitalization.

Keywords: learning attention; learning memory; learning knowledge; relevance of learning knowledge; digitalization; learning effectiveness; cognitive-effective learning; educational security; learning stress.

References

1. Bezukladnikov, K.E., Kruze, B.A., Zhigalev, B.A., Sorokoumova, S.N., Egorova, P.A. (2018) Psychological safety in the school and university linguistic education. *Yazyk i kul'tura – Language and Culture*. 44. pp. 134–151. (In russian). DOI: 10.17223/19996195/44/9

¹ The reported study was funded by RFBR, project number 19-29-14059.

2. Mark, G., Volda, S. & Cardello, A. (2012) A pace not dictated by electrons: an empirical study of work without email. *Proceedings of the 2012 ACM Annual Conference on Human Factors in Computing Systems*. CHI. Austin 2012. Vol. 12. DOI: 10.1145/2207676.2207754
3. Efremenko, I.O. (2018) Vliyanie tsifrovyykh obrazovatel'nykh tekhnologiy na protsessy formirovaniya vysshikh psikhicheskikh funktsiy [The influence of digital educational technologies on the formation of higher mental functions]. In: Tsvetkova, L.A., Volkova, E.N. & Miklyaeva, A.V. (eds) *Gertsenovskie chteniya: psikhologicheskie issledovaniya v obrazovanii* [Herzen's Readings: Psychological Research in Education]. Vol. 1. St. Petersburg: [s.n.]. pp. 307–313.
4. Toktarbaiuly, O. & Sharipkhanov, Ye. (2019) Digitalization and education. *Aktual'nye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire*. 6-3(50). pp. 128–135.
5. Semenovskikh, T.V. (2014) The phenomenon of “clip-thinking” in the educational high school environment. *Naukovedenie*. 5(24). (In Russian). [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/fenomen-klipovogo-myshleniya-v-obrazovatelnoy-vuzovskoy-srede/viewer> (Accessed: 4th February 2020).
6. Semenovskikh, T.V. (2013) “Klipovoe myshlenie” – fenomen sovremennosti [“Clip thinking” – a phenomenon of our time]. *Optimal'nye kommunikatsii : epistemicheskiy resurs Akademii mediaindustrii i kafedry teorii i praktiki obshchestvennoy svyaznosti RGGU* [Optimal communications: an epistemic resource of the Academy of the Media Industry and the Department of Theory and Practice of Public Cohesion of the Russian State University for the Humanities]. [Online] Available from: <http://jarki.ru/wpress/2013/02/18/3208/> (Accessed: 4th January 2020).
7. Feldman, A.B. (n.d.) *Klipovoe myshlenie* [Clip thinking]. [Online] Available from: <http://ruskolan.xpomo.com/tolpa/klip.htm> (Accessed: 4th January 2020).
8. Bryksin, V.G. (2011) *Klipovoe myshlenie* [Clip thinking]. [Online] Available from: <http://virtualmind.ru/2011/12/01/chunk-mentality/> (Accessed: 4th January 2020).
9. Pudalov, A.D. (2011) Klipovoe myshlenie – sovremennyy podkhod k poznaniyu [Clip thinking – a modern approach to cognition]. *Sovremennye tekhnologii i nauchno-tehnicheskii progress*. 1(1). pp. 36.
10. Frumkin, K.G. (2010) Klipovoe myshlenie i sud'ba lineynogo teksta [Clip thinking and the fate of linear text]. *Topos: literaturno-filosofskiy zhurnal*. 9. [Online] Available from: <http://www.topos.ru/article/7371> (Accessed: 4th January 2020).
11. Shpittser, M. (2014) *Antimozg: tsifrovyye tekhnologii i mozg* [Anti-brain: digital technologies and the brain]. Moscow: AST.
12. Gremilova, E.A. (2018) Skrolling kak mekhanizm izmeneniya pamyati i novye puti v obrazovanii [Scrolling as a mechanism for changing memory and new ways in education]. *Nauka i kul'tura Rossii*. 1. pp. 261–264.
13. Tendryakova, M.V. (2008) Old and New Dimensions of Playing: Game Specifics of the Virtual World. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya – Cultural-Historical Psychology*. 2. pp. 60–68. (In Russian).
14. Thorne, G. (2009) *10 Strategies to Enhance Students' Memory*. Metairie, LA: Center for Development and Learning. [Online] Available from: <http://www.readingrockets.org/article/10-strategies-enhance-students-memory> (Accessed: 5th July 2018).
15. Agapov, V.S. & Balykina, A.M. (2019) Problemy tsifrovizatsii sovremennogo obrazovaniya [Problems of digitalization of modern education]. *Protsessy tsifrovizatsii v sovremennom sotsiume: tendentsii i perspektivy razvitiya* [Processes of digitalization in modern society: trends and development prospects]. Proc. of the Conference. Elets, November 27, 2019. Moscow: RosNOU. pp. 34–39.
16. Kulagina, I.Yu. & Kolyutsky, V.N. (2015) *Psikhologiya razvitiya i vozrastnaya psikhologiya. Polnyy zhiznennyy tsikl razvitiya cheloveka* [Developmental Psychology. The Complete Life Cycle of Human Development]. Moscow: Akad. Proekt. [Online] Available from: <http://www.iprbookshop.ru/36766.html> (Accessed: 2nd January 2020).

17. Smirnova, E.O. & Abdulaeva, E.A. (2014) Opyt postroeniya diagnostiki prostranstvennogo obraza sebya v rannem vozraste [Constructing the diagnostics of the spatial self-image at an early age]. *Voprosy psikhologii*. 3. pp. 58–68.
18. Balashov, Yu.V. (2009) Psikhologo-pedagogicheskie osobennosti obucheniya uchashchikhsya natsional'nykh shkol severa (na primere natsional'nykh shkol Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga) [Psychological and pedagogical features of teaching students of national schools of the north (a case study of national schools of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug)]. *Al'manakh sovremennoy nauki i obrazovaniya – Almanac of Modern Science and Education*. 4. pp. 27–31.
19. Rybkina, G.V. (2011) *Kognitivno-orientirovannaya metodicheskaya sistema obucheniya fizike uchashchikhsya osnovnoy shkoly* [Cognitively-oriented methodical system of teaching physics to primary school students]. Pedagogy Cand. Diss. Moscow.
20. Danili, E. & Reid, N. (2006) Cognitive factors that can potentially affect pupils' test performance. *Chemistry Education Research and Practice*. 7. pp. 64–83.
21. Voevodkin, I.A. & Tsaregorodtseva, E.V. (2019) Problemy tsifrovizatsii obrazovaniya [Problems of digitalization of education]. *Sinergiya nauk*. 33. pp. 1272–1281.
22. Golovyashkina, M.A. (2018) Pedagogical potential of gadgets in the university educational environment. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki – Pedagogy. Theory and Practice*. 1(9). pp. 33–36. (In Russian). DOI: 10.30853/pedagogy.2018-1.6
23. Golitsyna, I.N. & Polovnikova, N.L. (2011) Mobil'noe obuchenie kak novaya tekhnologiya v obrazovanii [Mobile learning as a new technology in education]. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo – Educational Technology & Society*. 14(1). pp. 241–252.
24. Kiseleva, M.M. (2005) Ispol'zovanie komp'yuternykh tekhnologiy v mezhpredmetnykh proektakh [Computer technologies in interdisciplinary projects]. *Informatika i obrazovanie*. 8. pp. 27–37.
25. Novikov, S.P. (2003) Primenenie novykh informatsionnykh tekhnologiy v obrazovatel'nom protsesse [Application of new information technologies in the educational process]. *Pedagogika*. 9. pp. 32–38.
26. Suzdaltsev, E.L. (2008) Primenenie sovremennykh tekhnicheskikh sredstv kak faktor povysheniya kachestva obucheniya [Modern technical means as a factor in increasing improvement of the quality of education]. *Informatika i obrazovanie*. 9. pp. 125–126.
27. Goggin, G. (2006) *Cell Phone Culture: Mobile Technology in Everyday Life*. Routledge.
28. Makotrova, G.V. (2014) Sovershenstvovanie nauchno-metodicheskoy gotovnosti uchiteley k ispol'zovaniyu elektronnykh sredstv obucheniya dlya razvitiya issledovatel'skogo potentsiala starsheklassnikov [Improving the scientific and methodological readiness of teachers to the use of electronic teaching aids for the development of the research potential of high school students]. *Innovatsii v obrazovanii – Innovation in Education*. 3. pp. 64–75.
29. Starichenko, B.E. (2019) Obespechenie gotovnosti uchiteley k formirovaniyu v shkole budushchikh kadrov tsifrovoy ekonomiki na osnove kontseptsii otkrytykh obrazovatel'nykh resursov [Ensuring the readiness of teachers to form future digital economy personnel at school based on the concept of open educational resources]. *Informatika i obrazovanie*. 10(309). pp. 55–61.
30. Kudlaev, M.S. (2018) Protess tsifrovizatsii obrazovaniya v Rossii [The process of digitalization of education in Russia]. *Molodoy uchenyy*. 31. pp. 3–7.

Received 23.01.2020; Revised 06.09.2020;

Accepted 24.11.2020

Sergey P. Elshansky – Professor of the Department of Labor Psychology and Psychological Counseling, Moscow Pedagogical State University, D. Sc. (Psychol.), Professor.

E-mail: ye_@mail.ru

СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

УДК 316.64

ВЛИЯНИЕ ИДЕНТИЧНОСТИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭКСТРЕМИСТСКИХ УСТАНОВОК: ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (ПСИХОЛОГО-ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД)¹

К.В. Злоказов^а, М.Н. Лату^б, Ю.Р. Тагильцева^с

^а Санкт-Петербургский университет МВД России, 198206, Санкт-Петербург, ул. Лётчика Пилютова, д. 1

^б Пятигорский государственный университет, 357532, Пятигорск, пр. Калинина, д. 9

^с Уральский государственный педагогический университет, 620017, Екатеринбург, пр. Космонавтов, д. 26

Обсуждается и эмпирически изучается влияние идентичности на уровень экстремистских установок у представителей различных возрастов с учетом данных лингвистического анализа. Результаты показывают специфические различия в детерминации идентичностью экстремистских установок. Выявлено, что неопределенность идентичности способствует формированию фанатической установки. Определяется специфика формирования фанатической установки в различные возрастные периоды, а также ее сопряжение с социальной идентификацией. Построение определенной социальной идентичности, как свидетельствуют полученные нами результаты, приводит к усилению фанатических установок от низкого к среднему уровню.

Ключевые слова: экстремистское поведение; экстремистские установки; самоидентичность; социальная идентичность; фанатизм; национализм; радикализм; языковой маркер; поликодовый текст.

Введение

Вовлечение молодежи в экстремистскую деятельность относится к числу актуальных проблем, стоящих перед современным российским обществом. Несмотря на достигнутые успехи, прилагаемые усилия по профилактике распространения идеологии экстремизма, как нам представляется, все же следует считать недостаточными. Конечно, интенсивность экстремизма в молодежной среде снижается за последние пять лет [1]. Вместе с тем наряду с достигнутыми успехами ситуация в молодежной среде все еще

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-012-00415.

остаётся сложной. Об этом говорит сохраняющийся высокий уровень преступлений и правонарушений по экстремистским мотивам. Исходя из этого, можно полагать, что уменьшение числа экстремистских преступлений ещё не говорит об успехе противодействия экстремистским настроениям. Поэтому поиск механизмов, объясняющих процессы радикализации молодежи, является важным и своевременным.

Данная статья принадлежит к направлению социально-психологических исследований с учетом лингвистических данных в рамках междисциплинарного подхода, изучающих детерминацию экстремистских установок негативными социально-психологическими процессами, происходящими в обществе, ряд которых находит отражение на языковом уровне. Авторами рассматривается роль идентичности – субъективного представления личности о своем месте в структуре социальных взаимоотношений – в формировании экстремистских установок. Структурно статья организована в соответствии с ее целью и порядком решения задач.

В теоретической части рассматривается сущность экстремистских преступлений, обсуждается их мотивация, определяются социально-психологические факторы формирования экстремистских убеждений и формулируется идея исследования – влияние представления об идентичности на экстремистские установки. В эмпирической части статьи описываются методология и методы исследования, его организация и основные результаты в корреляции с данными лингвистического анализа.

Сущность экстремистских преступлений. В криминальной психологии и криминологии преступления на почве экстремистских мотивов получили название «преступления ненависти» (hate crimes). Преступления ненависти охватывают все виды преступлений, побуждаемых низкой толерантностью и ксенофобией. Методические рекомендации Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) определяют, что в основе экстремистских преступлений лежит предубеждение – неверное представление о расовых, половых, социальных, в том числе религиозных, и культурных различиях между людьми. Основания этих предубеждений носят социально сконструированный характер: они не затрагивают личность жертвы, не основываются на знании о субъекте или чувствах от общения с ним, а вызваны представлением против социальной группы, к которой он принадлежит [2]. Основным мотивом экстремистских действий выступает нетерпимость к определенной социальной группе, возникающая на основе представления об исходящей от нее опасности. Опасность может рассматриваться прямо и представляться в виде вражды или ненависти [3], либо косвенно, в виде страха из-за потенциально возможных действий данной группы [4].

Социально-психологической подоплекой экстремистского поведения выступает социальная дезорганизация, охватывающая как межгрупповые, так и внутригрупповые уровни социальной структуры общества. Наиболее ярко дезорганизация общества выражается в социальном, религиозном, экономическом и правовом неравенстве, приводящем определенные соци-

альные группы к поражению в правах, исключению их из общественных отношений. Эти процессы остро воспринимаются участниками групп, формируя соответствующее отношение к другим социальным группам [5]. Как отмечает R. Vorum, принятие решения о вступлении в экстремистские сообщества предваряют не только экономические или социальные трудности, но и их переживания субъектом [6]. Важную роль при этом играет также коммуникация в группе между ее участниками, которая сегодня активно протекает в виртуальном пространстве сети Интернет и может быть не только двунаправленной, но и однонаправленной, в частности при создании поликодовых текстов. Для верификации вышеупомянутых признаков целесообразно обратиться к системе представлений субъекта о себе и своем месте в системе социальных отношений.

Представление об идентичности. Современные исследования показывают, что идентичность является результатом когнитивных усилий личности по построению образа себя в социальном мире. Функция идентичности – отражать соответствие образов себя и мира, упорядочивая и регулируя социальную активности личности.

Поскольку личность представляет себя в двух перспективах: себя в целом и себя в социальных отношениях, то идентичность также имеет два вида. Первый – самоидентичность – описывает меру целостности и тождественности представлений человека о себе как индивидуальности, обособленной и самодостаточной, взятой вне контекста социальных отношений. Второй вид – социальная идентичность – характеризует представление субъекта о себе в контексте социальных отношений. Она показывает соответствие личности определенным социальным ролям [7]. В когнитивной лингвистике под понятием «языковая личность» понимается «совокупность способностей и характеристик человека, обуславливающих создание и восприятие им речевых произведений, которые различаются степенью структурно-языковой сложности, глубиной и точностью отражения действительности, определенной целевой направленностью», а также «личность, выраженная в языке (текстах) и через язык, реконструированная в основных своих чертах на базе языковых средств» [8]. Другими словами, это «вид полноценного представления личности, вмещающий в себя и психический, и социальный, и этический и другие компоненты, но преломленные через ее язык, ее дискурс» [9]. При этом выделяют как индивидуальную, так и коллективную языковую личность, ассоциируемую с определенным сообществом. Из вышесказанного следует, что языковая личность может выражать свою идентичность в тексте сообщений при коммуникации.

Идентичность осознается личностью и используется в социальном взаимодействии, помогая оценивать себя и других людей, совершать поступки и принимать решения. Но представление об идентичности у личности не является устойчивым и постоянным [10]. То есть, возникнув однажды в более или менее удачном виде, оно не остается таковым на всю жизнь. Нестабильность идентичности вызвана тем, что личность постоянно ищет новые способы самореализации, кроме того, идентичность находится под

влиянием других людей и жизненных обстоятельств [11]. Таким образом, идентичность может отличаться степенью определенности.

Определенность идентичности выражает мнение субъекта о том, что он сам, его решения или действия соответствуют его опыту представлений о себе или социальном мире. К примеру, определенность самоидентичности означает признание своего поведения следствием собственного Я, своего характера, собственных черт личности, свидетельствует о понимании человеком проявлений собственной самости. Неопределенность идентичности говорит о непонимании себя, неготовности считать свое поведение принадлежащим себе. Определенность социальной идентичности означает понимание социальных причин своего поведения. Например, подверженность собственных действий влиянию друзей, окружающих людей. Неопределенность социальной идентичности обозначает непонимание роли общества в жизни человека.

Неконкретные представления субъекта о себе и социальном окружении рассматриваются зарубежными социальными психологами в качестве ключевого фактора молодежного радикализма [12]. Авторы исходят из предпосылок о том, что спутанность, неопределенность самопредставлений может иметь четкую причинную связь с экстремистскими убеждениями. Данная идея вытекает из концепции неопределенности идентичности [13], согласно которой субъект в ситуации неопределенности собственной идентичности стремится к включению в группу с простой и четкой социальной структурой.

Итак, предпосылкой эмпирического исследования является высказанное в научной литературе предположение о том, что представление об идентичности может характеризовать подверженность субъекта экстремистским убеждениям.

Цель эмпирического исследования – изучение влияния определенности идентичности на уровень экстремистских представлений.

Гипотеза эмпирического исследования: неопределенность социальной идентичности влияет на выраженность фанатических, националистических, ксенофобических и авторитарных представлений.

Материалы и методы исследования

Методом исследования выступил опрос с применением двух стандартизированных самоотчетов, а также анкеты, собирающей социально-демографические сведения о респонденте.

1. Самоотчет «Опросник процессов идентификации личности» [14] включает 33 утверждения. Каждое утверждение имеет четыре варианта ответа. В исследовании использовалось два показателя: «Самоидентичность» и «Социальная идентичность».

2. Анкета социально-психологического анализа экстремистских установок личности [15] включает 11 пунктов, предполагающих ответы с использованием шкалы Лайкерта. Они группируются в четыре основные шкалы: «Фанатизм», «Национализм», «Ксенофобия», «Авторитаризм».

Конструкт опросника обусловлен палитрой экстремистских проявлений в России, включающих четыре крупных разновидности: фанатическое следование канонам религии; радикальный национализм, развивающий идею превосходства одной национальности над другой; сильный страх перед представителями социальных групп, отличающихся по религиозным, политическим признакам; экстремистский авторитаризм – насильственное решение социальных, политических и иных проблем общества. Высокие значения показателей по шкалам характеризуют согласие опрашиваемых с фанатическими, националистическими установками, а также ксенофобическими и авторитарными представлениями.

В исследовании используются только фанатические и националистические шкалы, поскольку они релевантны экстремистским идеям, ярко представленным в российском обществе.

Характеристика выборки. Выборка собиралась в образовательных организациях среднего и высшего образования Екатеринбурга и Санкт-Петербурга. В ходе исследования опрошены 950 человек.

Половозрастной состав выборки: подростки 14–16 лет (103 человека, 46 муж.); юношеский возраст 17–20 лет (212 человек, 95 муж.); средний возраст, первый период, 20–35 лет (406 человек, 285 муж.); средний возраст, второй период, 36–60 лет (151 человек, 125 муж.), возраст или пол не указали 50 человек. По роду занятий половозрастные группы подросткового и юношеского возрастов гомогенны (большинство опрошенных являются учащимися). В среднем возрасте род занятий представляет три группы: работающие в сфере государственной службы (30%), в сфере образования (18%), в сфере торговли и обслуживания (28%), 6% вид занятий не указали.

Дизайн исследования – сопоставительный. Оценивалось изменение (экстремистских установок и радикальных представлений) под влиянием (определенности идентичности) с учетом (возраста) $\times$ (пола).

Методы обработки и интерпретации. Данные анкеты и самоотчетов обрабатывались посредством компьютерных программ: Microsoft Excel, Statistica 10.0. Интерпретация осуществлялась посредством расчета мер центральной тенденции, изучения отношений между показателями идентичности и социального поведения методом одно- и многофакторного дисперсионного анализа (ANOVA–MANOVA).

Материал и методология лингвистического анализа. В качестве языкового материала исследования использовались поликодовые конфликтные тексты экстремистской направленности, структурно состоящие из картинки и текста сообщения. Общий объем выборки составил 2 000 поликодовых текстов, отобранных из социальной сети «ВКонтакте», которая представляется на сегодняшний день крупнейшей в российском интернет-пространстве и занимает лидирующее место в РФ по числу зарегистрированных пользователей и их активности (около 510 млн страниц¹), где ядро

¹ Данные на 2 января 2020 г. взяты с сайта Online Vkontakte (URL: <https://online-vkontakte.ru/2018/10/skolko-lyudej-zaregistrirovano-v-vk.html>).

целевой аудитории составляют школьники (до 18 лет – 17,2%), студенты (18–24 лет – 22%), молодые профессионалы (25–34 лет – 31,7%¹). Большинство из них по типу восприятия информации – визуалы, черпающие информацию из подборок, фотоисторий, инфографики и отдающие предпочтение наглядности, визуализации тезисов в текстовых контентх. Участниками коммуникации в данном случае выступают адресант, которым является автор картинки, и адресат сообщения, каждый из которых представляет собой языковую личность. При этом автор выступает представителем конкретной социальной группы со сформированными установками, а адресат рассматривается либо как ее представитель, либо (что значимо в контексте описываемых далее результатов) потенциальный ее представитель в будущем, на формирование установок у которого и направлено транслируемое сообщение.

Значимым в этой связи является то, что автор может транслировать свою мысль как непосредственно от себя, так и от имени изображенного субъекта. При этом последний может репрезентировать один из полюсов когнитивной матрицы «свой–чужой», т.е. ассоциироваться или олицетворять представителя группы, к которой принадлежит автор, или группы мнимых противников. Исходя из прагматики сообщения, адресат также может ассоциироваться как с полюсом «свой», так и «чужой» в данной дихотомии. Представленные на картинке образы полюсов «свой» и «чужой», от лица которых не произносится текст, используются для раскрытия, усиления и уточнения содержания сказанного. Исследование проводилось с применением компонентного, контекстуального, сравнительно-сопоставительного и статистического методов анализа. Обработка статистических данных осуществлялась при помощи компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты исследования

В ходе эмпирического исследования обнаружены общие и частные, опосредованные возрастом и полом, проявления влияния идентичности на установки и представления. Охарактеризуем их последовательно.

1. Неопределенность самоидентичности влияет на фанатическую установку, повышая ее уровень у подростков и молодежи (F -крит. (1, 533) = 5,21, p = ,001) и снижая у лиц среднего возраста – от 36 до 60 лет (F -крит. (1, 223) = 6,93, p = ,01). На другие возрастные группы неопределенность самоидентичности статистически значимого эффекта не оказала. Эффект пола значим – неопределенность идентичности присуща мужчинам всех возрастов в большей степени, чем женщинам (F -крит. (1, 857) = 39,22, p = ,001). Кроме того, уровень фанатической установки статистически выше у мужчин по сравнению с женщинами (F -крит. (1, 786) = 7,92, p = ,005).

¹ Данные за ноябрь 2019 г. взяты с сайта Brand Analytics (URL: <https://br-analytics.ru/blog/social-media-russia-2019/>).

2. Неопределенность самоидентичности не влияет на националистические установки, в том числе под влиянием факторов пола и возраста.

3. В этой связи отметим, что, как показал анализ, для содержательного пространства рассматриваемых поликодовых текстов нехарактерны языковые маркеры, выражающие самоидентичность автора как обособленной и самодостаточной индивидуальности вне социальных отношений, что в целом коррелирует с прагматикой текста и фактом его анонимности. Это справедливо для случаев, когда автор говорит как от себя, так и от лица изображенных субъектов. Поскольку адресат всегда является массовым, а не отдельной конкретной личностью, языковые маркеры индивидуальности последнего также не обнаруживаются. Данный факт соотносится с указанным выше мнением R Spaaij и M.S. Hamt о том, что социально сконструированный характер предубеждений не затрагивает личность жертвы, что характерно для текстов, где адресат транслируемого сообщения относится к полюсу «чужой» или же репрезентируются представления автора об идентичности субъекта данной группы. Невыраженность самоидентификации не позволяет делать выводы о ее определенности или неопределенности, в том числе в вопросе возраста и пола, и лишь косвенно может свидетельствовать о ее большей неопределенности у адресанта и адресата, принадлежащего к полюсу «свой», поскольку значимыми в контексте сообщения и репрезентируемыми на языковом уровне оказываются иные стороны идентичности. В этой связи большие закономерности, как будет показано далее, прослеживаются в отношении репрезентации ее социальной составляющей.

4. Неопределенность социальной идентичности статистически влияет на уровень фанатизма в целом (F -крит. (1, 458) = 5,26, $p = ,02$). Определенность социальной идентичности повышает уровень фанатических установок, а неопределенная социальная идентичность их снижает. При этом заведомо низкий уровень установки присущ подростковому и юношескому возрастам, а средний и высокий характерен для лиц в возрасте от 21 года и старше (F -крит. (3, 458) = 7,39, $p = ,001$). У подростков и юношей точная и понятная социальная идентификация приводит к росту фанатических установок с низких до средних уровней (F -крит. (1, 70) = 2,018, $p = ,031$).

5. Неопределенность социальной идентичности не оказала статистически значимого влияния на уровень националистических убеждений. Также не было установлено статистически значимых эффектов влияния пола и возраста.

6. Социальная идентичность в анализируемых поликодовых текстах, напротив, явно и ярко выражена, что справедливо для всех участников коммуникации, принадлежащих как к полюсу «свой», так и «чужой». Используемые языковые средства позволяют с уверенностью говорить о ее определенности у автора текста как представителя социальной группы полюса «свой». В этой связи частотными являются местоимения первого лица единственного и множественного числа и их формы: «мы», «нас», «нам» служат для репрезентации автора как представителя множества лиц,

разделяющих общие установки и выражающих общее мнение, а также когда адресант репрезентирует полюс «свой», моделируя у адресата ощущения единения с адресантом (например, «Мы – молодежь!», «Нам не запретят быть белыми!», «Мы – это порядок. Мы – это социальная справедливость. Мы – это здоровье духовное и физическое. Мы – сопротивление», «Нас много!» и т.д.). «Я» при этом используется совместно с лексикой, указывающей на принадлежность автора к группе как ее представителя по идеологическому, национальному или религиозному признаку (например, «Я – патриот. Это не значит расист» и др.). Данное местоимение также функционирует с лексикой, обозначающей определенные качества («сильный», «трезвый» и др.). Однако в таком случае речь не идет о выражении самоидентификации автора, поскольку в данных контекстах всегда содержится указание на его принадлежность к его социальной группе; в результате упоминаемое качество экстраполируется на всех ее представителей и транслируется как общий признак. При этом такое указание может быть, как уже отмечалось, вербальным, но также невербальным посредством использования изображений характерной символики группы и ассоциируемых с ней образов. Автором реализуется формула «я – такой, будь таким же» (например, «будь сильным», «будь трезвым»), предполагающая включение психологического механизма проекции у адресата сообщения. Данный факт свидетельствует о попытке формирования социальной идентичности адресата (см. ниже п. 8), что отчасти реализуется посредством использования форм повелительного наклонения. Стоит отдельно отметить случаи, когда автор транслирует свою мысль от лица представителя группы полюса «чужой», конструируя их искаженную социальную идентичность, однако рассмотрение их специфики представляет собой отдельное исследование, которое выходит за рамки настоящего.

7. Примечательными являются результаты в отношении факторов пола и возраста. Отметим, что зачастую текст сообщения не содержит языковых маркеров пола автора. Последний может быть идентифицирован в случаях, когда автор говорит о себе в единственном числе как о представителе группы, на основе форм грамматического рода существительных и прилагательных. При этом значительно преобладают формы мужского рода по сравнению с женским. В целом по используемым языковым средствам и образам, выбранным автором при создании данных поликодовых текстов, в определенной степени можно судить о его представлениях об архетипическом образе представителя групп полюсов «свой» и «чужой». В тех случаях, когда пол не маркирован, например при использовании форм множественного числа, образы на картинке могут выступать в роли уточняющего маркера. При этом использование мужских образов и ассоциируемых с ними объектов в значительной мере преобладает над женскими (в соотношении 90 и 10% соответственно) как для группы полюса «свой», так и «чужой». Отдельно следует отметить группу лексики, репрезентирующую понятия, традиционно соотносимые с мужскими образами и деятельно-

стью (например, «воин», «защитник» и др.). Социальная идентичность адресата преимущественно не маркирована по половой принадлежности, однако может выражаться посредством использования лексики со значением национальной принадлежности при обращении (например, «Русская!»). В данном случае маркеры мужского пола значительно преобладают над женским, что коррелирует с полученными данными о более высоком уровне фанатической установки у мужчин, чем у женщин.

8. Возраст автора и адресата преимущественно не маркирован. Однако он может выражаться посредством использования местоимения «мы» совместно с лексическими единицами, прямо или косвенно указывающими на возрастную принадлежность (например, «мы – молодежь!»), либо через цифровые данные (например, «14 / 88 возраст / IQ»). При этом значения данных языковых средств охватывают подростковый, юношеский и средний возраст, что коррелирует с полученными данными опроса. Выбранные автором образы на картинке также могут выступать уточняющими маркерами и отражать его представления о возрастной принадлежности типичного представителя группы, который относится к указанным возрастным категориям, составляющим целевую группу адресатов сообщения. Отметим также, что факт наличия образов детей и стариков, которые представлены в гораздо меньшей степени, характерен для конкретного подтипа данных поликодовых текстов и обусловлен прагматикой транслируемой в них мысли о необходимости защиты заведомо слабых представителей группы и опасности рождения детей от представителей группы полюса «чужой».

9. Как показывают результаты анализа, определенность социальной идентичности адресанта в равной степени выражена и характерна для текстов как с фанатическими, так и с националистическими установками. Вышесказанное справедливо и в отношении его представлений об идентичности у типичного представителя группы полюсов «свой» и «чужой», а также адресата сообщения полюса «свой», у которого автор пытается сформировать и сконструировать социальную идентичность, подобную его собственной (что характерно в отношении молодежи), или объединить на основе разделяемых взглядов (в отношении лиц средней возрастной группы). Автор обращается к лицам со сформированной социальной идентичностью, совпадающей с его собственной, или же только формирующейся, которым непосредственно транслируется, какими нужно быть и как поступать (например, «Всегда ходи с оружием! Не вступай в разговоры с агрессорами! Впрягайся за своих, где бы ты ни был!»). При этом выраженная определенность социальной идентичности автора может являться привлекательной для лиц, характеризующихся неопределенностью социальной идентичности, к которым относятся подростки и юноши, что согласуется с приводимым выше мнением К. Ногг о том, что субъект при неопределенности собственной идентичности стремится к вхождению в состав группы с простой и ясно обозначенной социальной структурой.

Обсуждение результатов исследования

В исследовании изучается влияние, которое представления об идентичности оказывают на экстремистские убеждения фанатического или националистического типа. Исследование строится на предположении о том, что представление об идентичности – это разновидность самопредставления, иначе говоря, результат осознания субъектом своей целостности, последовательности и непротиворечивости. По своему содержанию идентичность может являться как неопределенной, так и ясной. Субъект конструирует идентичность постоянно, поскольку использует ее для регуляции своего социального поведения. Ряд исследователей предполагают, что человек имеет потребность в ясной и определенной идентичности, поэтому он принимает решительные усилия для ее прояснения и конкретизации. Нередко для того, чтобы разобраться в себе, производятся кардинальные перестроения собственной жизни: разрываются старые отношения, меняется образ жизни, принимаются новые идеи. Вовлечение в радикальные, протестные экстремистские группы тоже рассматривается одним из способов построения ясной и непротиворечивой идентичности. Подобные предположения имеют теоретический характер по отношению к российской выборке, поскольку не получили еще достаточного эмпирического подтверждения, в отличие от зарубежных стран [16]. Для проверки в работе формулируется гипотеза о влиянии неопределенности представлений об идентичности на выраженность радикальных представлений и экстремистских установок. Основными результатами являются следующие выводы.

1. Определенность идентичности оказывает влияние на фанатическую установку опрошенных подросткового и юношеского возрастов. Определенность самоидентичности снижает фанатические убеждения, а определенность социальной идентичности усиливает их, что согласуется с данными лингвистического анализа.

2. Определенность идентичности не влияет на националистическую установку опрошенных. Данный факт неполностью совпадает с результатами лингвистического анализа, согласно которым вышеупомянутые выводы, касающиеся двух типов идентичности, верны для креолизованных текстов, которые формируют как фанатичные, так и националистические взгляды. В этой связи можно предположить, что на ответы респондентов могли повлиять некоторые факторы. Тем не менее установление данных факторов влияния и принципов их нивелирования в ходе эксперимента требует дальнейшего анализа и выходит за рамки настоящего исследования.

Полученные нами результаты не обнаруживают глобального влияния, которое идентичность оказывала бы на экстремистские установки. Данные результаты подтверждаются исследованием экстремистских установок, проведенным с использованием аналогичного инструментария С.В. Яремчук, С.М. Ситяевой [17]. Определенный ими и нами ряд частных эффектов, характерных для отдельных возрастов, а также мужского и женского пола,

может быть полезным для предсказания чувствительности лиц к формированию экстремистских убеждений.

Заключение

Описанное в работе исследование направлено на приращение социально-психологических знаний о предикторах экстремизма. Авторы сосредоточились на выявлении роли представлений субъекта о себе самом и своем месте в социальном мире, руководствуясь предположением о их влиянии на радикализацию социального поведения. Поддерживая данную позицию, авторы предполагают, что психологическая природа экстремизма формируется из-за проблем социального взаимодействия, социальной дезорганизации.

Существенным результатом исследования выступает подтверждение влияния социальной идентичности на формирование фанатической установки. Социальная идентификация в подростковом и юношеском возрасте выступает одной из закономерностей социального развития и проявляется в коммуникации. В современном мире виртуальное социальное окружение для подростков становится эквивалентным реальному [18], хотя и обладает рядом специфических черт (например, в отдельных случаях анонимностью, которая скрывает и снижает потребность в выражении самоидентификации), виртуальная идентификация дополняет реальную, в результате чего коммуникация активно протекает и в виртуальной среде, где она также может быть отложенной или однонаправленной без обратной связи. Очевидно, что социальная идентификация предполагает определение своего социального окружения («своих»), а также «чужих», в том числе по религиозному и национальному признакам, что среди прочего явно выражается в поликодовых конфликтогенных текстах. Построение определенной социальной идентичности, как свидетельствуют полученные нами результаты, приводит к усилению фанатических установок от низкого к среднему (нормальному по выборке) уровню. Полученные результаты показали неоднозначность отношений между идентичностью и экстремистскими установками, их выражения на языковом уровне и необходимость их дальнейшего изучения.

Литература

1. Кирсанов А.И., Давыдов Д.Г., Завальский А.В., Скрибцова Н.А. Экстремизм в молодежной среде и его профилактика в образовательной организации // Психологическая наука и образование. 2014. № 1. URL: http://psyedu.ru/journal/2014/1/Kirsanov_Davydov_Zavalskij_Skrib.phtml
2. Spaaij R., Hamm M.S. Key Issues and Research Agendas in Lone Wolf Terrorism // Studies in Conflict & Terrorism, 2014. Vol. 38 (3). P. 167–178.
3. Corner E., Gill P., Mason O. Mental Health Disorders and the Terrorist: a Research Note Probing Selection Effects and Disorder Prevalence // Studies in Conflict and Terrorism. 2016. Vol. 39 (6). P. 560–568.
4. Merari A., Diamant I., Bibi A., Broshi Y., Zakin G. Personality Characteristics of “Self Martyrs” in “Suicide Bombers” and Organizers of Suicide Attacks // Terrorism and Political Violence. 2009. Vol. 22 (1). P. 87–101.

5. Reicher S., Haslam S.A., Rath R. Making a Virtue of Evil: a Five-Step Social Identity Model of the Development of Collective Hate // *Social and Personality Psychology Compass*. 2008. Vol. 2 (3). P. 1313–1344.
6. Borum R. Radicalization into Violent Extremism I: a Review of Social Science Theories // *Journal of Strategic Security*. 2011. Vol. 4 (4). P. 7–36.
7. Berzonsky M.D. A constructivist view of identity development: People as postpositivist self-theorists // *Discussions on ego identity*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1993. P. 169–183.
8. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. М. : Наука, 1987. 262 с.
9. Седых А.П. Языковая личность в науке // *Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова*. 2012. № 3. С. 204–206.
10. Luyckx K., Goossens L., Soenens B., Beyers W. Unpacking commitment and exploration: Preliminary validation of an integrative model of late adolescent identity formation // *Journal of Adolescence*. 2006. Vol. 29 (3). P. 361–378.
11. Waterman A.S. Identity development from adolescence to adulthood: an extension of theory and a review of research // *Developmental Psychology*. 1982. Vol. 18 (3). P. 341–358.
12. Hogg M.A., Sherman D.K., Dierselhuis J., Maitner A.T., Moffitt G. Uncertainty and the Roots of Extremism // *Journal of Social*. 2013. Vol. 69 (3). P. 407–418.
13. Hogg M.A., Sherman D.K., Dierselhuis J., Maitner A.T., Moffitt G. Uncertainty, entitativity, and group identification // *Journal of Experimental Social Psychology*. 2007. Vol. 43 (1). P. 135–142.
14. Злоказов К.В. Конструирование идентичности и криминализация личности. Екатеринбург : УрЮИ МВД России, 2017. 142 с.
15. Злоказов К.В. Метод исследования экстремистско-деструктивных установок личности // *Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России*. 2014. № 1. С. 173–180.
16. Arena M.P., Arrigo B.A. The terrorist identity: Explaining the terrorist threat. New York : New York University Press, 2006. 301 p.
17. Яремчук С.В., Ситяева С.М. Пол, возраст и вид занятости как объективные предикторы экстремистских установок молодежи // *Психологические исследования*. 2018. Т. 11, № 58. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2018v11n58/1557-yaremtchuk58.html> (дата обращения: 01.01.2020).
18. Жичкина Е.А. О возможностях психологических исследований в сети Интернет // *Психологический журнал*. 2000. № 21. С. 75–78.

Поступила в редакцию 23.03.2020 г.; принята 18.11.2020 г.

Злоказов Кирилл Витальевич – кандидат психологических наук, доцент кафедры педагогики и психологии Санкт-Петербургского университета МВД России.

E-mail: zkirvit@yandex.ru

Лату Максим Николаевич – кандидат филологических наук, профессор кафедры западноевропейских языков и культур, ведущий научный сотрудник, директор НОЦ «Прикладная лингвистика, терминоведение и лингвокогнитивные технологии» Пятигорского государственного университета.

E-mail: Laatuu@yandex.ru

Тагильцева Юлия Ринатовна – кандидат филологических наук, доцент кафедры рекламы и связей с общественностью Уральского государственного педагогического университета.

E-mail: jennifer1979@yandex.ru

For citation: Zlokazov, K.V., Latu, M.N., Tagiltseva, Y.R. Influence of Identity on Extremist Attitudes Formation: An Empirical Study (Psychological and Linguistic Approach). *Sibirskiy Psikhologicheskij Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 79: 153–167. doi: 10.17223/17267080/79/9. In Russian. English Summary

Influence of Identity on Extremist Attitudes Formation: An Empirical Study (Psychological and Linguistic Approach)¹

K.V. Zlokazov^a, M.N. Latu^b, Y.R. Tagiltseva^c

^a Saint-Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 1, Letchika Pilyutova Str., Saint-Petersburg, 198206, Russian Federation

^b Pyatigorsk State University, 9, Kalinin Ave., Pyatigorsk, 357532, Russian Federation

^c Ural State Pedagogical University, 26, Kosmonavtov Ave., Yekaterinburg, 620017, Russian Federation

Abstract

The article discusses and empirically studies the influence of identity on the level of extremist attitudes formation among the representatives of different age groups, taking into account the results of linguistic analysis. The significance of studying the determinants of extremism is stated and discussed. The modern theories of extremist behavior are analyzed. The contemporary points of view on the motivation of extremist actions are determined and compared; the characteristics of the extremist motive and its content are described. The social, economic and psychological reasons that stand behind extremism are described. The directions and areas of psychological research of extremist attitudes are considered. The role of identity in the formation of extremist attitudes is noted, the need for an empirical study of various aspects of identity in order to identify the level of radicalization is substantiated.

The article describes the procedure of empirical research of extremist attitudes based on a sampling of different age groups ($n = 950$). We establish the influence of such parameter as certainty of identity on fanatic and nationalistic attitudes. During the research we used self-reporting methods. Statistical analysis is performed using descriptive statistics methods, such as ANOVA, MANOVA. We also describe the results of the linguistic and cognitive analysis of the addresser's identity representation and his ideas about the identity of the addressee in multicode conflict-provoking texts in correlation with the empirical research data.

The results of statistical analysis show specific differences in the determination of extremist attitudes and views by the identity. It was defined that the uncertainty of identity contributes to the formation of fanatical attitudes, potentially influencing the development of religious extremism. The results of self- and social identity on creating nationalist attitude differ a lot. The research reveals specific features of creating fanatical mindset at various age periods, as well as its adjacency with social identification. Constructing a certain social identity, as evidenced by our results, leads to an increase in fanatical attitudes from low to average level.

Keywords: extremist behavior; extremist attitudes; self-identity; social identity; fanaticism; nationalism, radicalism; linguistic marker; multicode text.

References

1. Kirsanov, A.I., Davydov, D.G., Zavalsky, A.V. & Skribtsova, N.A. (2014) Ekstremizm v molodezhnoy srede i ego profilaktika v obrazovatel'noy organizatsii [Extremism among the youth and its prevention in the educational organization]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie – Psychological Science and Education*. 1. [Online] Available from: http://psyedu.ru/files/articles/psyedu_ru_2014_1_Kirsanov_Davydov_Zavalskij_Skrib.pdf
2. Spaaij, R. & Hamm M.S. (2014) Key Issues and Research Agendas in Lone Wolf Terrorism. *Studies in Conflict & Terrorism*. 38(3). pp. 167–178. DOI: 10.1080/1057610X.2014.986979

¹ The reported study was funded by RFBR, project number 20-012-00415.

3. Corner, E., Gill, P. & Mason, O. (2016) Mental Health Disorders and the Terrorist: a Research Note Probing Selection Effects and Disorder Prevalence. *Studies in Conflict and Terrorism*. 39(6). pp. 560–568. DOI: 10.1080/1057610X.2015.1120099
4. Merari, A., Diamant, I., Bibi, A., Broshi, Y. & Zakin, G. (2009) Personality Characteristics of “Self Martyrs” in “Suicide Bombers” and Organizers of Suicide Attacks. *Terrorism and Political Violence*. 22(1). pp. 87–101. DOI: 10.1080/09546550903409312
5. Reicher, S., Haslam, S.A. & Rath, R. (2008) Making a Virtue of Evil: a Five-Step Social Identity Model of the Development of Collective Hate. *Social and Personality Psychology Compass*. 2(3). pp. 1313–1344. DOI: 10.1111/j.1751-9004.2008.00113.x
6. Borum, R. (2011) Radicalization into Violent Extremism I: a Review of Social Science Theories. *Journal of Strategic Security*. 4(4). pp. 7–36. DOI: 10.5038/1944-0472.4.4.1
7. Berzonsky, M.D. (1993) A constructivist view of identity development: People as postpositivist self-theorists. In: Kroger, J. (ed.) *Discussions on Ego Identity*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. pp. 169–183.
8. Karaulov, Yu.N. (1987) *Russkiy yazyk i yazykovaya lichnost'* [Russian Language and Linguistic Personality]. Moscow: Nauka.
9. Sedykh, A.P. (2012) Yazykovaya lichnost' v nauke [Linguistic personality in science]. *Vestnik BGTU im. V.G. Shukhova – The Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov*. 3. pp. 204–206.
10. Luyckx, K., Goossens, L., Soenens, B. & Beyers, W. (2006) Unpacking commitment and exploration: Preliminary validation of an integrative model of late adolescent identity formation. *Journal of Adolescence*. 29(3). pp. 361–378. DOI: 10.1016/j.adolescence.2005.03.008
11. Waterman, A.S. (1982) Identity development from adolescence to adulthood: an extension of theory and a review of research. *Developmental Psychology*. 18(3). pp. 341–358. DOI: 10.1037/h0076449
12. Hogg, M.A., Kruglanski, A. & van den Bos, K. (2013) Uncertainty and the Roots of Extremism. *Journal of Social*. 69(3). pp. 407–418. DOI: 10.1111/josi.12021
13. Hogg, M.A., Sherman, D.K., Dierselhuis, J., Maitner, A.T. & Moffitt, G. (2007) Uncertainty, entitativity, and group identification. *Journal of Experimental Social Psychology*. 43(1). pp. 135–142. DOI: 10.1016/j.jesp.2005.12.008
14. Zlokazov, K.V. (2017) *Konstruirovaniye identichnosti i kriminalizatsiya lichnosti* [Identity construction and personality criminalization]. Ekaterinburg: Ministry of Internal Affairs of Russia.
15. Zlokazov, K.V. (2014) Metod issledovaniya ekstremistsko-destruktivnykh ustanovok lichnosti [Research method of extremist-destructive attitudes of the personality]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD Rossii*. 1. pp. 173–180.
16. Arena, M.P. & Arrigo, B.A. (2006) *The Terrorist Identity: Explaining the Terrorist Threat*. New York: New York University Press.
17. Yaremchuk, S.V. & Sityaeva, S.M. (2018) Age, gender and occupation as predictors of extremist attitudes in early adulthood. *Psikhologicheskie issledovaniya – Psychological Studies*. 11(58). (In Russian). [Online] Available from: <http://psystudy.ru/index.php/num/2018v11n58/1557-yaremtchuk58.html> (Accessed: 1st January 2020).
18. Zhichkina, E.A. (2000) O vozmozhnostyakh psikhologicheskikh issledovaniy v seti Internet [On the possibilities of psychological research on the Internet]. *Psikhologicheskii zhurnal*. 21. pp. 75–78.

Received 23.03.2020; Accepted 18.11.2020

Kirill V. Zlokazov – Associate Professor of Pedagogy and Psychology Department, Saint-Petersburg University of MIA Russia. Cand. Sc. (Psychol.).
E-mail: zkirvit@yandex.ru

Maxim N. Latu – Professor of Western European Languages and Cultures Department, Head of the Research and Educational Center “Applied Linguistics, Terminology Studies and Linguocognitive Technologies” Pyatigorsk State University. Cand. Sc. (Philol.).

E-mail: laatuu@yandex.ru

Yulia R. Tagiltseva – Associate Professor of Advertising and PR Department, Ural State Pedagogical University. Cand. Sc. (Philol.).

E-mail: jennifer1979@yandex.ru

УДК 159.923

ЖИЗНЕСТОЙКОСТЬ И САМОАКТИВАЦИЯ МОЛОДЕЖИ РОССИИ И БЕЛАРУСИ В ТРАНЗИТИВНОМ ОБЩЕСТВЕ

М.А. Одинцова^а, Н.П. Радчикова^{а, b}, Н.В. Козырева^с

^а *Московский государственный психолого-педагогический университет, 125993, Россия, Москва, ул. Сретенка, 29*

^б *Московский педагогический государственный университет, 119991, Россия, Москва, ул. М. Пироговская, д. 1., стр. 1*

^с *Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка, 220050, Республика Беларусь, Минск, ул. Советская, 18*

Приводятся данные исследования жизнестойкости и самоактивации молодежи от 17 до 26 лет из Беларуси и России (206 человек: 104 из Минска (64% женского пола) и 102 из Москвы (56% женского пола)). Показано, что транзитивность современности становится не только внешней, но и внутренней, психологической проблемой. Проанализированы сходства и различия в степени проявления личностных ресурсов молодых белорусов и россиян.

Ключевые слова: транзитивность; жизнестойкость; самоактивация; молодежь; белорусы, россияне.

Введение

В отечественной психологии в соответствии с культурно-исторической концепцией Л.С. Выготского социальная среда рассматривается как источник развития личности: «производственная и культурная среда мало-помалу изменяют и самого человека, и человек, как мы его знаем, является камнем, многократно обточенным и переделанным под влиянием производственной и культурной среды» [1. С. 156]. Одновременно с этим считается, что социальная среда с присущей ей культурой трансформируют структуру психологических процессов человека и «вырабатывают в нем определенные приемы пользования своими собственными возможностями», своим «натуральным богатством» [Там же. С. 220]. Однако проверить, насколько «натуральное богатство» и умения его использовать динамичны и подвержены влиянию среды, довольно непросто, так как обычно изменения в обществе происходят в рамках определенной культуры, и бывает трудно развести влияние культуры как долговременного и стабильного образования и социо-экономической и политической ситуации, которая может меняться довольно быстро.

Именно поэтому особый интерес представляет исследование молодежи двух соседних стран: России и Беларуси, которые до 1990 г. входили в состав

СССР, т.е. были соединены единым советским прошлым. Однако в 1991 г., после окончательного распада великой державы, государства приобрели самостоятельность и возможность выбора своего исторического пути, а молодые поколения выросли в совершенно разных социально-политических, экономических и культурных реалиях. Схожую ситуацию перемен, связанных с разрушением старого уклада жизни, сто лет назад описывал и Л.С. Выготский в своей работе «*Avodim hoinu*» («Рабами были мы»): «Еще вчера все было понятно и ясно: мы так сжились со всем вчерашним днем. У нас выработалась и укоренилась своя философия рабства, и вчера еще единой добродетелью была “готовность взойти на костер”. Связанному в конце концов все ясно: ему не надо мучительно вопрошать: что делать?» [2. С. 119]. Независимость и свобода, к чему мы все так стремились, ставят и сегодня перед нами все тот же вопрос: «Что делать?» Быстрая изменчивость, растущая и расширяющаяся неопределенность, динамичность, множественность, ценностная неоднородность и многозначность – это те характеристики современной эпохи, которые подмечают многие исследователи [3–5]. Данные характеристики получили достаточно точное определение в науке: «транзитивность», которая становится уже не столько внешней проблемой, сколько внутренней, психологической.

От того, насколько развиты умения использовать свое «натуральное богатство», которым являются и личностные ресурсы, зависит успешность преодоления трудных ситуаций, связанных с транзитивностью. С одной стороны, неожиданная и внезапно обретенная свобода и возможность распоряжаться собой приводят к торможению активности, что можно объяснить, как отмечал Л.С. Выготский, тем, что «еще не создавалась свободная походка, еще нет свободных слов, еще не пережить сознанием совершившийся переворот, еще старая душа в старом теле живет...» [2. С. 119], но с другой стороны – душа «радуется, трепещет и встречает новый день» [Там же]. Ситуация транзитивности воспринимается в этом случае как вызов, что, в свою очередь, стимулирует активность, создает условия для увеличения жизненной энергии, проявления гибкости, развития жизнестойкости. Оптимистично глядя в будущее, молодой двадцатилетний Л.С. Выготский, так же как и мы, встретившись с глобальными историческими переменами, прогнозировал: «...в значительной мере все же роковое безволие может быть преодолено в близкие дни: чаяния близки к осуществлению» [Там же. С. 121]. Любые попытки остановить изменения, удержаться в старом устойчивом мире создают лишь иллюзию стабильности, а на самом деле медленно подтачивают наши ресурсы, что в некоторой степени продемонстрировало проведенное нами исследование жизнестойкости и самоактивации молодых белорусов и россиян.

Исследования проблематики личностных ресурсов наиболее близких по духу народов – россиян и белорусов – крайне немногочисленны и сосредоточены на этнических группах в целом, без учета новых культурно-исторических условий. Так, изучались преодолевающие стратегии поведе-

ния, объективные и субъективные факторы виктимизации, жизнестойкости белорусов и россиян [6], проводился анализ национального характера и менталитета двух народов [7–10], удовлетворенности жизнью, социального самочувствия и благополучия [11, 12], культурно-ценностных ориентаций [13], анализировались универсальные и культурно-специфические особенности, просоциальные установки белорусов, проживающих на территории приграничья [14], изучались характеристики измерений культуры белорусского и российского общества [15, 16].

В единичных исследованиях белорусов и россиян, выросших в условиях транзитивности, отмечается существенная трансформация ценностей белорусского и российского студенчества [17], демонстрируются различия в иерархии ценностных структур, проявлениях просоциальных установок у молодых студентов приграничья [18]. По-разному выстраивается структура мотивации белорусской и российской молодежи [19], обнаружены разные факторы благополучия российских и белорусских студентов [12]. Установлены различия в социальных представлениях русской и белорусской молодежи о мужских ролях, которые обусловлены влиянием психологических измерений культуры [15]. Показано, что российских и белорусских студентов объединяет общий уровень жизнестойкости, однако они отличаются содержательной наполненностью данного ресурса: более высокой убежденностью российских студентов в том, что, несмотря на недостаток гарантий успеха, преодоление все же необходимо, оно позволяет изменить ситуацию [10].

Как видим, несмотря на ряд работ, наблюдается недостаток исследований личностных ресурсов белорусской и российской молодежи, родившейся и выросшей в новом транзитивном обществе. К тому же в некоторых исследованиях отмечается инфантильность и неспособность нового поколения белорусов к преодолению трудностей [20]. Укоренилось представление о белорусской молодежи как о недостаточно активной, неуверенной в своих возможностях влиять на экономические, политические, социально-культурные события в стране [12]. Относительно молодежи постсоветской России также высказываются довольно пессимистичные мнения. Считается, что новое поколение россиян является носителем социальных травм, а потому у него ослаблена мотивация достижения, развиты нигилизм и скептицизм, не сформирована воля к преодолению трудностей [21, 22]. Все это социологические замеры, сориентированные на проблемную составляющую, которые лишь частично могут выступать источниками обобщений.

Попробуем изменить вектор исследований, разобраться в психологических составляющих личностных ресурсов молодежи Беларуси и России и соотнести полученные нами результаты с некоторыми данными, обозначенными в научных работах, так или иначе касающихся данной тематики. Возможно, это позволит обнаружить скрытый потенциал активности, самостоятельности, жизнестойкости и расширить представление о молодежи нового исторического периода развития.

Материалы и методы

В исследовании участвовали молодые студенты гуманитарных специальностей ($N = 206$) двух столиц: 104 из Минска (67 девушек и 37 юношей) и 102 (57 девушек и 45 юношей) – из Москвы. Возраст участников колебался от 17 до 26 лет. Именно данный возрастной диапазон соответствует внешним условиям автономного развития двух стран – России и Беларуси (период с 1991 года) – и считается сензитивным для формирования макро-социальной идентичности в современных условиях. Исследование проводилось в 2018 г. Средний возраст респондентов российской выборки составил 21,9 лет (медиана = 21 год, среднеквадратичное отклонение = 3,2). Средний возраст респондентов белорусской выборки составил 21,4 года (медиана = 20 лет, среднеквадратичное отклонение = 2,6). Не обнаружено возрастных различий между представителями женской ($t(122) = 1,8$; $p = \text{н.з.}$) и мужской ($t(80) = 0,2$; $p = \text{н.з.}$) выборок. Группы респондентов также не различались по полу ($\chi^2 = 1,6$; $p = \text{н.з.}$) и возрасту ($t(204) = 1,3$; $p = \text{н.з.}$).

Методики исследования. При выборе методик мы руководствовались тем, что ситуация транзитивности для большинства людей, особенно для молодежи, является сложной жизненной ситуацией, которая требует активизации всех личностных ресурсов. Для измерения таких ресурсов были использованы: опросник личностного динамизма [23], который дает возможность определить готовность человека к изменениям; шкала самоконтроля [24], позволяющая выяснить уровень личностно-мотивационных ресурсов по регулированию импульсивных желаний; тест жизнестойкости [25], который кроме общего уровня жизнестойкости, позволяет измерить вовлеченность, контроль и принятие риска; методика самоактивации, адаптированная для белорусской [26] и российской [27] выборок, которая измеряет самостоятельность, физическую и психологическую активность.

Процедура. Все методики предъявлялись участникам исследования либо индивидуально, либо в небольших группах (5–17 участников). В инструкции респондентов просили отвечать на вопросы как можно более объективно. Исследование было полностью анонимным и длилось не более 25 минут.

Результаты исследования

Сравнение выраженности личностных ресурсов молодежи Беларуси и России

Так как в исследовании использовалась двухфакторная экспериментальная схема (сравнивались степени проявления личностных ресурсов у юношей и девушек из разных стран – России и Беларуси), то для статистического анализа результатов применялся двухфакторный дисперсионный анализ (2-way ANOVA). Описательная статистика по разным группам и результаты анализа представлены в табл. 1. Оказалось, что для всех изучаемых личностных ресурсов нет статистически значимых взаимодействий между факторами; не получено также существенных различий по полу ре-

спондентов (см. табл. 1). Статистически значимые различия обнаружены только при сравнении стран проживания: у российской молодежи самоактивация, жизнестойкость и самоконтроль выражены в большей степени, чем у белорусской. По личностному динамизму различия едва достигли статистической значимости ($p = 0,04$), что позволяет говорить о тенденции к большей выраженности у россиян и такого ресурса, как личностный динамизм.

Таблица 1

Выраженность личностных ресурсов молодежи России и Беларуси в зависимости от страны проживания и пола респондентов

Личностный ресурс	Среднее значение $\pm$ средне- квадратичное отклонение		Статистические эффекты df = 1, 202		
	Россия (N = 102)	Беларусь (N = 104)	Страна	Пол	Страна $\times$ Пол
Самоактивация (общий балл)	48,5 $\pm$ 0,8	45,2 $\pm$ 0,9	F = 5,7 p = 0,018	F = 0,8 p = н.з.	F = 0,6 p = н.з.
Жизнестойкость (общий балл)	46,6 $\pm$ 1,1	40,7 $\pm$ 1,2	F = 13,2 p < 0,001	F = 0,3 p = н.з.	F = 0,1 p = н.з.
Самоконтроль	38,8 $\pm$ 0,8	33,8 $\pm$ 0,6	F = 23,0 p < 0,001	F = 0,1 p = н.з.	F = 0,2 p = н.з.
Личностный динамизм	33,5 $\pm$ 0,7	31,8 $\pm$ 0,5	F = 4,1 p = 0,044	F = 2,0 p = н.з.	F = 0,1 p = н.з.

Для более детального изучения структуры сложных личностных ресурсов (самоактивация, жизнестойкость) применялся трехфакторный дисперсионный анализ с последующим апостериорным критерием Дункана, в котором третьим фактором являлась шкала методики.

Результаты сравнительного анализа юношей и девушек из разных стран (Россия и Беларусь) по всем шкалам методики самоактивации показали, что существует статистически значимое взаимодействие второго порядка ($F(2, 404) = 5,7$; $p = 0,004$), следовательно, разные шкалы выражены по-разному у юношей и девушек Беларуси и России. Анализ средних значений (рис. 1) и результаты апостериорных сравнений позволяют утверждать, что у белорусских участников исследования формируется иерархия из компонентов самоактивации: самые высокие значения получены по самостоятельности, существенно ниже психологическая ($p = 0,037$) и физическая активация ($p < 0,001$). У белорусских юношей шкалы самостоятельности и физической активации значимы в равной степени ($p = \text{н.з.}$), а шкала психологической активации существенно ниже самостоятельности ($p < 0,001$) и физической активации ($p < 0,001$). У российских девушек все характеристики самоактивации одинаково значимы. У российских юношей наибольшую выраженность приобретает шкала самостоятельности: показатели по которой превосходят значения по физической ($p = 0,001$) и психологической ($p = 0,001$) активации.

У белорусских девушек значения по психологической активации существенно ниже, чем у российских ($p = 0,004$), и у белорусских юношей просле-

живается та же тенденция ($p = 0,012$). Возможно, именно различия в уровне проявления психологической активации у белорусов и россиян сказались на различиях в итоговых значениях самоактивации двух выборок.

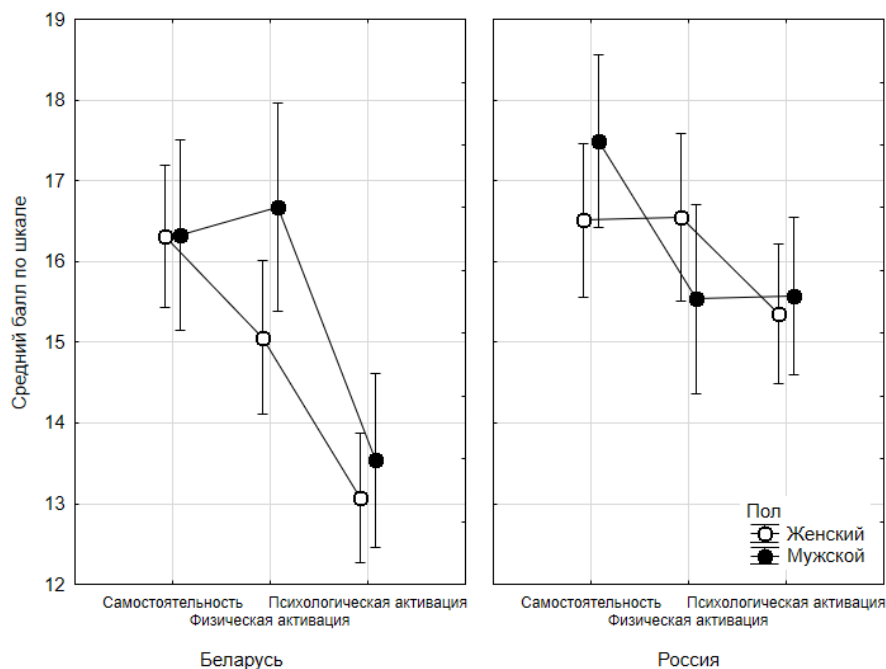


Рис. 1. Средние значения по всем шкалам методики самоактивации (Самостоятельность, Психологическая активация, Физическая активация) для юношей и девушек разных стран (Беларусь и Россия). Вертикальные отрезки обозначают 95%-ный доверительный интервал)

Перейдем к анализу результатов по тесту жизнестойкости. Так как шкалы методики жизнестойкости неодинаковы по числу входящих в них пунктов, для проведения расчетов дисперсионного анализа данные были дополнительно нормированы (приведены к виду: среднее = 0, стандартное отклонение = 1). Дисперсионный анализ применялся дважды: и для сырых, и для нормированных данных. Результаты анализа качественно совпали во всех случаях, кроме главного эффекта переменной «шкала методики», поэтому далее приводятся результаты дисперсионного анализа для нормированных шкал. Результаты показали, что взаимодействие второго порядка статистически незначимо ($F(2, 404) = 0,2$; $p = \text{н.з.}$), а из взаимодействий первого порядка статистически значимо взаимодействие между факторами «Страна» и «Шкала методики» ($F(2, 404) = 31,6$; $p < 0,001$), следовательно, разные шкалы выражены по-разному у россиян и белорусов. Результаты измерений (сырые данные) приведены на рис. 2, а. Апостериорный критерий показал, что по шкале вовлеченности различий нет ($p = \text{н.з.}$), а по шкалам контроля и принятия риска прослеживаются значимые различия ($p < 0,001$

и $p = 0,028$ соответственно). Явно выраженные показатели по шкалам контроля и принятия риска у россиян дают в итоге более высокий уровень жизнестойкости. Анализ нормированных данных (рис. 2, б) показывает, что наибольшие различия между российской и белорусской молодежью наблюдаются по шкале контроля. Причем если у россиян шкала контроля выражена в большей степени, чем вовлеченность ($p < 0,001$) и принятие риска ($p < 0,001$), то у белорусов, наоборот, шкала контроля отличается самыми низкими значениями в отличие от вовлеченности ($p < 0,001$) и принятия риска ($p < 0,001$).

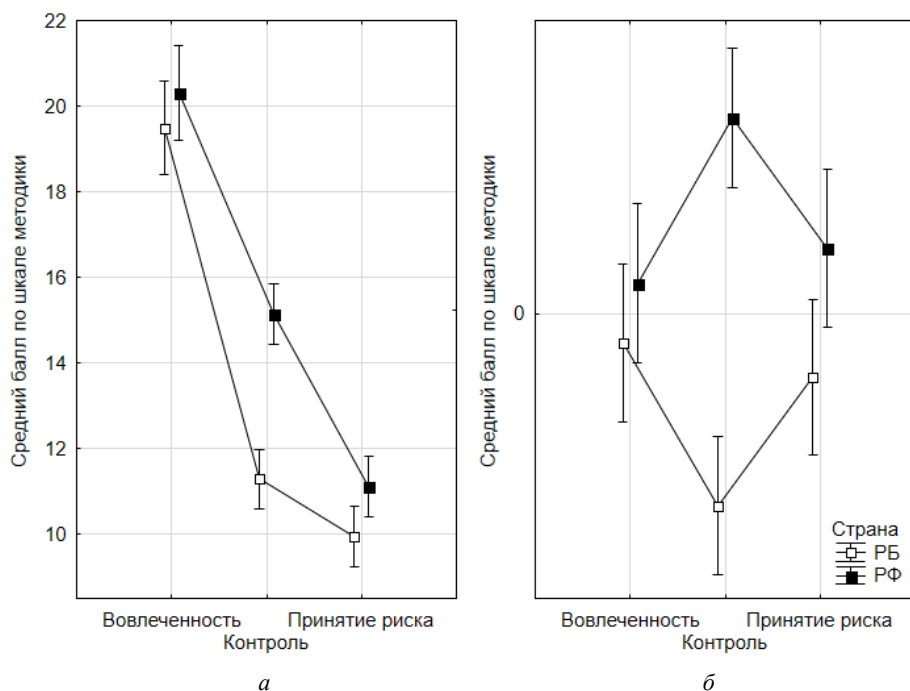


Рис. 2. Средние значения по шкалам теста жизнестойкости (Вовлеченность, Контроль, Принятие риска): а – по сырым баллам методики, б – по нормированным баллам методики для юношей и девушек разных стран (РБ – Беларусь и РФ – Россия). Вертикальные отрезки обозначают 95%-ный доверительный интервал

Таким образом, результаты исследования демонстрируют, что российские юноши более самостоятельны, чем российские девушки, однако их объединяет общий уровень физической и психологической активации. Белорусы отличаются от россиян более низким уровнем психологической активации, контроля и принятия риска, но объединяющим компонентом жизнестойкости молодежи двух стран является вовлеченность. Шкала контроля по методике жизнестойкости оказалась самой дифференцирующей: у белорусов данный показатель имеет наименьшие значения из всех трех шкал методики, а у россиян, наоборот, наибольшие (см. рис. 2, б).

Структуры личностных ресурсов белорусской и российской молодежи

Для решения задачи о том, каким образом различаются молодые респонденты из Беларуси и России по всем личностным ресурсам сразу, был применен кластерный анализ (метод k -средних), для которого использованы все шкалы методик в качестве переменных. Так как шкалы имели разные диапазоны, все данные были нормированы, т.е. приведены к такому виду, при котором среднее равно нулю, а среднеквадратичное отклонение равно единице. Результаты кластерного анализа говорят о том, что можно выделить три группы респондентов: молодые люди с высокой степенью выраженности личностных ресурсов вошли в кластер 1, со средней – в кластер 3 и с низкой – в кластер 2 (рис. 3).

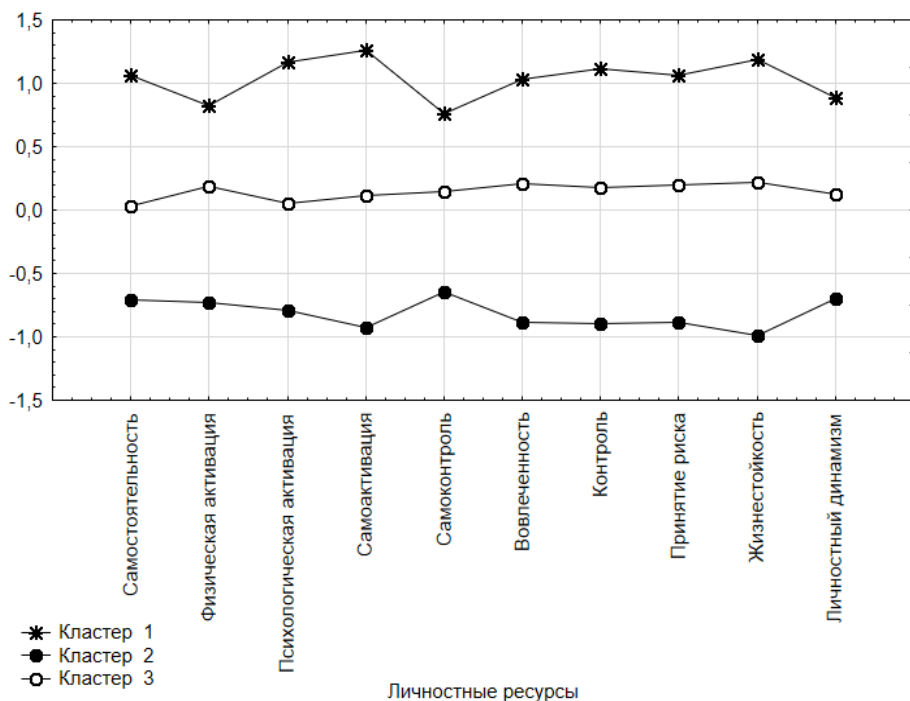


Рис. 3. Результаты группировки всех респондентов по всем личностным ресурсам (кластерный анализ, метод k -средних)

Статистический анализ показывает, что выделенные кластеры эквивалентны по полу ($\chi^2 = 0,5$; $p = \text{н.з.}$), а различия по стране проживания (табл. 2) оказались статистически значимыми ($\chi^2 = 13,6$; $p = 0,001$). Лог-линейный анализ, проведенный дополнительно для проверки существования возможного взаимодействия между переменными «Страна проживания», «Пол» и «Уровень проявления личностных ресурсов» показал, что модель, в кото-

рой переменные «Страна проживания» и «Уровень проявления личностных ресурсов» не зависят от переменной «Пол», но являются взаимосвязанными, и эта взаимосвязь одинакова и для юношей, и для девушек, является наилучшей ($\chi^2 = 2,1$; $p = \text{н.з.}$). Следовательно, общий уровень выраженности личностных ресурсов зависит от страны проживания, и эта закономерность характерна как для юношей, так и для девушек. Оказалось, что среди молодежи из Беларуси почти половина попала в группу с низким уровнем личностных ресурсов (46%), а среди молодежи из России таких респондентов менее трети (27%; см. табл. 2). В российской выборке треть респондентов (33%) имеют высокий уровень выраженности личностных ресурсов, а в белорусской выборке таких только 13%.

Таблица 2

Количество респондентов с разной степенью проявления личностных ресурсов в зависимости от страны проживания (Беларусь и Россия)

Уровень выраженности личностных ресурсов	Беларусь		Россия		Всего, N
	%	N	%	N	
Высокий	13,4	14	33,3	34	48
Средний	40,4	42	39,2	40	76
Низкий	46,2	48	27,5	28	82
Всего		104		102	206

Для выделения структуры личностных ресурсов использовался метод многомерного шкалирования, для которого сначала строилась матрица сходства между личностными ресурсами (Евклидова метрика). Результаты анализа показали, что такие личностные ресурсы, как контроль, вовлеченность, принятие риска, психологическая активация и самостоятельность и в одной, и в другой выборках соотносятся между собой и образуют единую группу (рис. 4). При этом несколько обособленное место занимает физическая активация. У россиян жизнестойкость взаимосвязана с личностным динамизмом, а у белорусов жизнестойкость изолирована от остальных личностных ресурсов, в то время как личностный динамизм соотносится с самоактивацией. Самоактивация россиян тесно связана с самоконтролем, а у белорусов самоконтроль занимает промежуточное положение между жизнестойкостью и группой, в которую входят личностный динамизм и самоактивация.

Таким образом, молодые люди из Беларуси и России в условиях транзитивного общества являются носителями личностных ресурсов, которые образуют разную структуру. Структура личностных ресурсов россиян состоит из четырех основных компонентов:

1. Резильентность, которая включает личностный динамизм и жизнестойкость.
2. Самоактивация, включающая самоконтроль.
3. Самостоятельность, охватывающая множество ресурсов: контроль, принятие риска, вовлеченность, психологическую активацию.
4. Физическая активация.

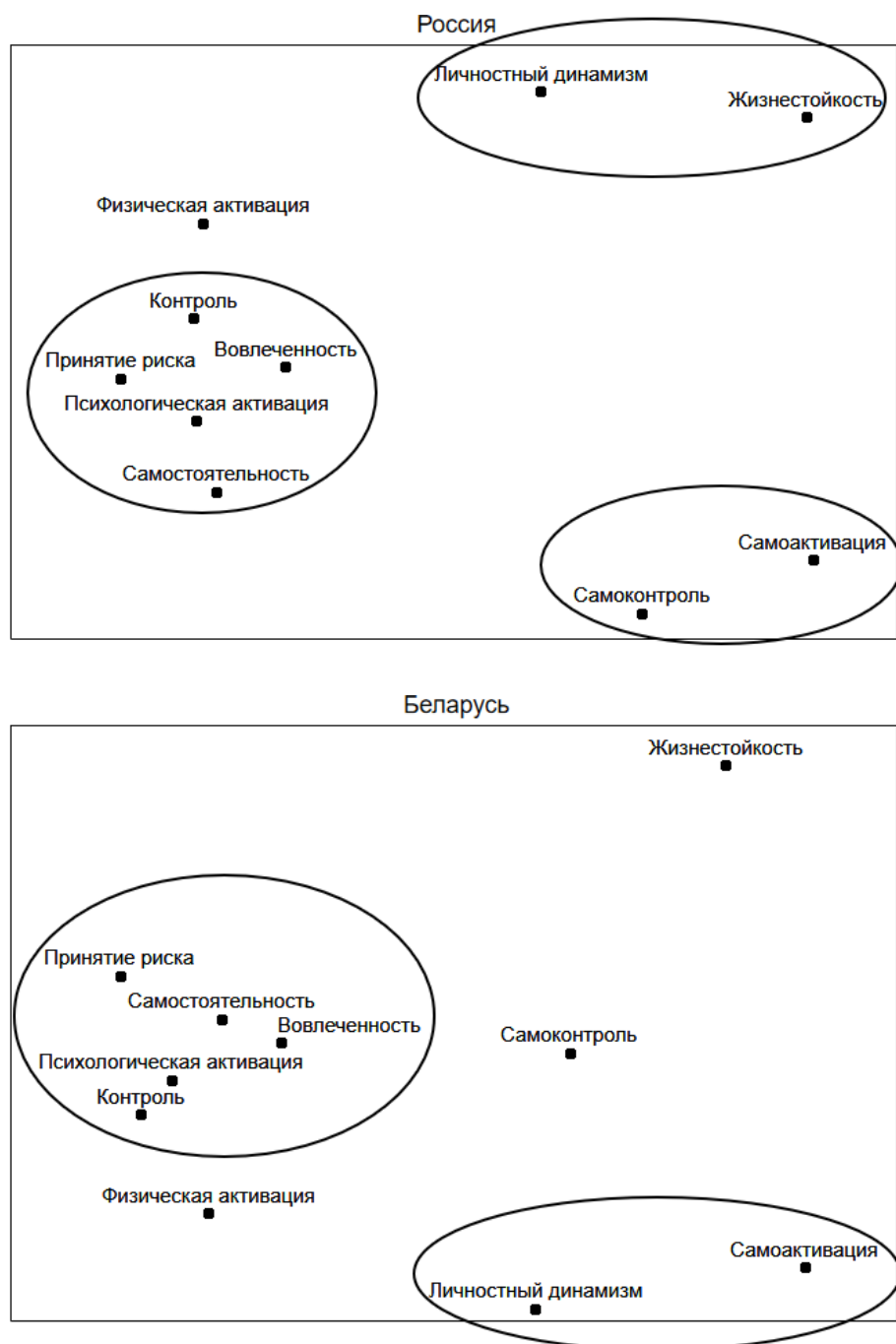


Рис.4. Двухфакторная структура личностных ресурсов для выборки респондентов из России и Беларуси (по результатам многомерного шкалирования)

Структура личностных ресурсов белорусов включает пять основных компонентов, большинство из которых автономны:

1. Жизнестойкость.
2. Самоконтроль.
3. Самоактивация, включающая личностный динамизм.
4. Самостоятельность (контроль, принятие риска, вовлеченность, психологическая активация).
5. Физическая активация.

Несколько обособленно в структуре личностных ресурсов россиян и белорусов стоит физическая активация как оптимальное сочетание эмоциональных и функциональных состояний молодежи, а объединяющим ресурсом становится самостоятельность.

Обсуждение

Результаты сравнения показывают, что у россиян самоактивация, жизнестойкость, самоконтроль и личностный динамизм более выражены, чем у белорусов (см. табл. 1). Для российских девушек в большей степени, чем для белорусских, характерны инициативность, мотивация к достижениям, вовлеченность, физическая активность. Наиболее выраженным среди личностных ресурсов оказался самоконтроль, который способствует регулированию импульсивных желаний. Российские девушки более уверены в себе и в своих способностях добиваться труднодостижимых целей, что значительно повышает общий уровень их жизнестойкости. Вместе с тем и белорусские, и российские девушки самостоятельны, заинтересованы происходящим, открыты новому опыту, воспринимают его как вызов, испытание, готовы к изменениям и преобразованию себя, что способствует повышению их личностного потенциала. Предприимчивость и инициативность, стремление к достижению целей, совладание со своими импульсивными побуждениями, уверенность в достижении целей и жизнестойкость в большей степени характерна для российских юношей. Ресурсами белорусских юношей могут стать самостоятельность, интерес к миру и жизни, личностная и физическая активность, принятие ситуаций вызова в качестве опыта, стремление к развитию и преобразованию себя и окружающей действительности.

Полученные результаты согласуются с результатами исследования Ю.В. Бражник и В.В. Гриценко [15], в котором изучались социальные представления русских и белорусских студентов о мужских ролях. Результаты их исследования свидетельствуют о разных ментальных особенностях российской и белорусской культур. Так, Ю.В. Бражник и В.В. Гриценко отмечают, что российские студенты наделяют мужчину различными динамическими характеристиками: предприимчивый, смелый, активный, в то время как для белорусских студентов важны морально-нравственные и эмоциональные характеристики: заботливый, добрый, нежный.

В условиях транзитивного общества важно понимание, что успешное функционирование личности возможно только на основе гибкого, творче-

ского конструирования себя и мира, следовательно, личностный динамизм является одной из важнейших характеристик, способствующих преодолению транзитивности. Противоположными личностными характеристиками являются осторожность, боязнь радикальных изменений, потребность в ясности и четкости, в правилах и стандартах, которые хотя бы как-то регулируют взаимоотношения в социуме. В нашем исследовании было обнаружено, что молодые россияне более толерантны к ситуации транзитивности, без труда принимают рискованные решения, стремятся приобрести новый опыт, в отличие от белорусов, которые чаще испытывают дискомфорт при любых изменениях (см. табл. 1). В исследовании Н.Ф. Денисовой, И.В. Лашук и О.Н. Мицкевич [28] показано, что одной из фундаментальных ценностей белорусской молодежи, как и населения в целом, выступает ценность «порядок», что свидетельствует о большой значимости для белорусского общества стабильности, соблюдения законов и норм. В исследовании В.В. Кириенко [8] также установлено, что белорусы оценили сами себя как более законопослушных, уважающих традиции, осторожных, неспешных, в отличие от оценок характера россиян, у которых, по мнению белорусов, ярко выражено стремление к быстрым, радикальным общественным изменениям.

Жизнестойкость молодых россиян также оказалась значительно выше жизнестойкости белорусов (см. табл. 1). Среди показателей жизнестойкости в нашей выборке наибольшие различия получены по характеристике контроля (см. рис. 2, б). Это свидетельствует о том, что молодые россияне, в отличие от белорусов, более уверены в своем будущем, охотно воплощают новые идеи, а неудачное прошлое воспринимают как опыт. Полученные нами данные неполностью согласуются с данными, полученными Н.О. Леоненко и А.М. Паньковой [10]. В этом исследовании не обнаружено статистически значимых различий по общему показателю жизнестойкости у белорусов и россиян, но существенные различия наблюдаются по шкале контроля, как и в нашем случае, причем показатели российской выборки значительно выше. Общий уровень жизнестойкости также оказался выше в российской выборке по сравнению с белорусской, однако сравнение показателей с нашими данными невозможно, потому что использовался другой вариант методики жизнестойкости в редакции Д.А. Леонтьева и Е.И. Рассказовой [29]. Тем не менее полученные нами данные в некоторой степени подтверждаются исследованиями Г.А. Фомченковой, где показано, что новое поколение россиян с оптимизмом смотрит в будущее, уверено в получении хорошего образования, престижной работы, материального достатка, чаще переживает эмоциональный подъем и позитивные чувства в отличие от последнего советского поколения, которое более тревожно, безразлично и апатично [30]. Исследования показывают, что направленность на будущее обуславливает выбор наиболее адаптивных стратегий совладания [31].

Таким образом, полученные нами данные качественно согласуются с многими исследованиями различных личностных характеристик, так или иначе связанных с личностными ресурсами. Тем не менее исследований

в данной области недостаточно для проведения метаанализа, который позволил бы выявить общие закономерности.

Результаты обобщенного анализа по всем методикам (см. табл. 2) показывают, что россияне распределились более равномерно по группам с разным уровнем выраженности личностных ресурсов, в отличие от белорусов, большинство которых оказалось в группах с низким и средним уровнем. Однако однозначно утверждать, что российская молодежь в большей степени готова к трудностям, в отличие от белорусской, преждевременно. Вероятно, существует некий скрытый, неявно выраженный ресурс белорусской молодежи, который, как известно, «всплывает на поверхность» только в трудных жизненных ситуациях. Например, в исследовании белорусских ученых Л.А. Пергаменщика и Н.В. Новак [32] показано, что кризисные события не только не ограничивают возможности, а наоборот, становятся источником конструктивной активности человека.

Известно, что белорусское общество, в отличие от российского, на сегодняшний день более стабильно и консервативно, в нем прочно укоренились патерналистские установки. При этом развитие белорусского общества происходит в условиях двойного патернализма: патернализма внутри страны (роль опекающего «батьки») и патернализма со стороны более сильной, надежной и мощной «страны-донора», которой является Россия. Споры между сторонниками и противниками патернализма в философии, социологии и психологии не утихают [33, 34], однако они слабо подкрепляются эмпирическими данными. В единичных исследованиях [34] показано, что чем выше патерналистские установки, тем ниже потребности в самореализации и активности. Кроме того, показано, что у людей старшего возраста установки на патернализм выражены в большей степени, чем у молодежи. Подчеркивается, что установки старшего поколения формировались во времена советской власти, воплощавшей в себе черты строгого, справедливого и заботливого покровителя (что, впрочем, сохранилось в Беларуси), в то время как установки молодежи обусловлены современной действительностью, требующей проявлений самостоятельности, инициативы и ответственности.

Анализ структуры личностных ресурсов (см. рис. 4) показывает, что различия присутствуют не только в степени их выраженности у молодых белорусов и россиян, но и во внутренней согласованности. Для россиян близким к жизнестойкости становится понятие личностного динамизма, что предполагает не только устойчивость к трудностям и конструктивное их преодоление, но и способность «гнуться, но не ломаться», гибкость в преодолении, изворотливость, способность самому меняться, быстро лавировать в среде, наполненной бесконечными изменениями. У российской молодежи самоактивация связана с самоконтролем, что позволяет эффективно использовать регуляцию своих импульсных побуждений для конструктивного совладания с трудными ситуациями. У белорусов же самоактивация, наоборот, связана с личностным динамизмом, и это приводит к предположению, что белорусская молодежь видит основу самоактивации

в готовности к изменениям, стремлении к преобразованию и развитию в первую очередь себя, но не окружающей действительности.

Сходство полученных структур (см. рис. 4) обнаруживается в выделении таких элементов, как самостоятельность и физическая активация. Возможно, это связано с возрастной спецификой участников исследования. Очевидно, что все молодые люди тяготеют к самостоятельности и независимости, энергичны и физически выносливы. Именно в такой молодежи нуждаются молодые независимые государства: Россия и Беларусь, период независимости которых значительно моложе их граждан. Транзитивность как средовой фактор, с одной стороны, продуцирует самостоятельность, с другой – может оказать тормозящее влияние на нее. Тем не менее человек не может являться лишь пассивным наблюдателем за происходящим или реактивным существом, автоматически реагирующим на внешний мир. Транзитивность требует приложения усилий, самостоятельности, что препятствует давлению многочисленных и противоречивых требований среды. Самостоятельность как умение соотносить объективную заданность с собственными возможностями, умение реализовать свои возможности в современной среде, предоставляющей бесконечное множество возможностей, становится едва ли не ключевым ресурсом белорусской и российской молодежи в мире транзитивности.

Выводы

Жизнестойкость, самоактивация, самоконтроль, личностный динамизм в большей степени развиты у российской молодежи. Молодые россияне легче принимают рискованные решения, стремятся к приобретению нового опыта, в отличие от белорусов, которые более осторожны и чаще испытывают дискомфорт в условиях транзитивности.

Личностные ресурсы российской и белорусской молодежи структурируются по-разному, однако можно отметить сходство в выделении таких компонентов, как самостоятельность и физическая активация. Если физическая активация выделяется в обособленный ресурс и в одной, и в другой выборке, то самостоятельность имеет разное наполнение. Жизнестойкость россиян согласуется с личностным динамизмом, самоактивация – с самоконтролем, самостоятельность как одна из характеристик самоактивации соотносится с принятием риска, вовлеченностью, психологической активацией и контролем. В структуре личностных ресурсов молодых белорусов выделяются жизнестойкость, самоконтроль, самоактивация, связанная с личностным динамизмом, самостоятельность, соотносящаяся с контролем, принятием риска, вовлеченностью и психологической активацией.

Вместе с тем исследование показало, что в условиях транзитивности ключевым ресурсом молодежи России и Беларуси могут стать физическая активация и самостоятельность как компоненты самоактивации, способствующие реализации возможностей в современной среде бесконечных возможностей.

Таким образом, результаты исследования показывают, что личностные ресурсы оказались гибкой и динамичной системой, которая может существенно меняться в зависимости от культурно-исторических условий. Важно понимание, стремимся мы оставаться в старом прошлом, пусть и относительно комфортном, или готовы к неизбежным изменениям культурно-исторических условий.

Перспективой данного исследования становится сравнительный анализ личностных ресурсов белорусов и россиян в новых условиях на фоне изменения политической жизни в Беларуси и пандемии, которая охватила весь мир и стала одним из индикаторов транзитивности.

Литература

1. Выготский Л.С., Лурия А.Р. Этюды по истории поведения: Обезьяна. Прimitив. Ребенок. М. : Педагогика-Пресс, 1993. 224 с.
2. Собкин В.С., Климова Т.А. Лев Выготский: кто мы, откуда и куда? (К вопросу о национально-религиозной идентичности) // Культурно-историческая психология. 2018. Т. 14, № 1. С. 116–125. DOI: 10.17759/chp.2018140113.
3. Дубовская Е.М. Транзитивность общества как фактор социализации личности // Психологические исследования. 2014. Т. 7, № 36. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2014v7n36/1018> (дата обращения: 23.02.2020).
4. Марцинковская Т.Д., Юрченко Н.И. Проблема совладания в транзитивном обществе // Психологические исследования. 2016. Т. 9, № 49. URL: <http://psystudy.ru/num/2016v9n49/1332> (дата обращения: 23.02.2020).
5. Мариютина Т.М. Индивидуальная адаптируемость в транзитивном обществе // Психологические исследования. 2018. Т. 11, № 57. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2018v11n57/1526-marutina57.html> (дата обращения: 23.02.2020).
6. Одинцова М.А., Семенова Е.М. Преодолевающие стратегии поведения белорусов и россиян // Культурно-историческая психология. 2011. № 3. С. 82–89.
7. Кириенко В.В. Интеграционные процесс в восточнославянском приграничье: ментальные основы // Российско-белорусское приграничье: двадцать лет перемен. Смоленск : Универсум, 2012. С. 219–252.
8. Кириенко В.В. Белорусское студенчество в ментальном измерении // Менталитет славян и интеграционные процессы: история, современность, перспективы : материалы IX Междунар. науч. конф., Гомель, 21–22 мая 2015 г. Гомель : ГГТУ им. П.О. Сухого, 2015. С. 22–30.
9. Латова Н.В. Культурная специфика россиян (этнометрический анализ на основе концепции Г. Хофстеда) // Вестник социологии. 2016. № 4. С. 156–179. DOI: 10.19181/vis.2016.19.4.433.
10. Леоненко Н.О., Панькова А.М. Этнопсихологические особенности и условия развития жизнестойкости студентов : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 2015. 173 с.
11. Лемешенко П.С., Сидорова А.М. Неформальные институты и рыночная реформа в Беларуси: эволюция, противоречия, стратегия. Минск : Мисанта, 2013. 99 с.
12. Машарская О.С. Сравнительный анализ представлений российских, американских и белорусских студентов о благополучии // Вестник Псковского университета. Сер. Психолого-педагогические науки. 2016. № 4. С. 147–151.
13. Машарская О.С. Культурно-ценностные ориентации студентов разных национальностей // Среднее профессиональное образование. 2011. № 4. С. 60–62.
14. Гриценко В.В. Кухтова Н.В. Сравнительная характеристика универсальных и культурно-специфических особенностей и просоциальных тенденций белорусов, про-

- живающих на территории своего этноса и за его пределами // Вестник Вітебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. 2014. № 3 (81). С. 87–94.
15. Бражник Ю.В. Гриценко В.В. Социальные представления русских и белорусов о мужских ролях в зависимости от связи с психологическими измерениями культуры // Современные исследования социальных проблем : электрон. науч. журнал. 2012. № 2 (10). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17854803> (дата обращения: 23.02.2020).
 16. Сидорова А.М. Влияние неформальных институтов на выбор вектора внешнего развития республики Беларусь // Экономическая наука сегодня. 2016. № 4. С. 287–299.
 17. Егоров А.Г., Сухова Е.Е. Трансформация смыслообразующих доминант ценностных ориентаций российских и белорусских студентов // Ценностные ориентации и историческое сознание населения белорусско-российского приграничья : материалы междунар. науч.-практ. заочной конф. Витебск : Витебский гос. ун-т им. П.М. Машиерова, 2017. С. 72–74.
 18. Гриценко В.В., Ковалева Ю.В. Связь ценностей культуры с нормами и типами просоциального поведения русских и белорусов // Психологический журнал. 2014. Т. 35, № 4. С. 56–67.
 19. Чернобровкина Н.Ю. Структурная организация мотивационной сферы белорусской и российской молодежи // Психология и психотехника. 2012. № 3 (42). С. 54–58.
 20. Филинская Л.В., Морозов С.А. Идентификационные стратегии белорусской молодежи и инклюзивная культура: векторы и точки пересечения (социологические заметки) // Социология. 2016. № 2. С. 45–56.
 21. Зернов Д.В., Иудин А.А., Овсянников А.А. Молодежь на обломках СССР (1991–2013) // Наука и школа. 2015. № 2. С. 121–138.
 22. Овсянников А.А. Новое поколение: долгая дорога в поисках новых идеалов и смыслов жизни // Социологическая наука и социальная практика. 2015. № 1 (09). С. 78–97.
 23. Сапронов Д.В., Леонтьев Д.А. Личностный динамизм и его диагностика // Психологическая диагностика. 2007. № 1. С. 66–84.
 24. Гордеева Т.О., Осин Е.Н., Сучков Д.Д., Иванова Т.Ю., Сычев О.А., Бобров В.В. Самоконтроль как ресурс личности: диагностика и связь с успешностью, настойчивостью и благополучием // Культурно-историческая психология. 2016. № 12 (2). С. 46–58. DOI: 10.17759/chp.2016120205.
 25. Осин Е.Н., Рассказова Е.И. Краткая версия теста жизнестойкости: психометрические характеристики и применение в организационном контексте // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. 2013. № 2. С. 147–165.
 26. Радчикова Н.П., Одинцова М.А., Козырева Н.В. Методика самоактивации личности: адаптация на белорусской выборке // Вестник Полоцкого государственного университета. Сер. Е. 2017. № 15. С. 77–82.
 27. Одинцова М.А., Радчикова Н.П. Разработка методики самоактивации личности // Психологические исследования. 2018. Т. 11, № 58. URL: <http://psystudy.ru/index.php/nim/2018v11n58/1558-odintsova58.html> (дата обращения: 23.02.2020).
 28. Денисова Н.Ф., Лашук И.В., Мицкевич О.Н. Базовые ценности белорусского общества: функционально-ориентирующие кластеры и вариативность ценностных структур // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2017. № 4 (140). С. 37–53. DOI: 10.14515/monitoring. 2017.4.04.
 29. Леонтьев Д.А., Рассказова Е.И. Тест жизнестойкости. М. : Смысл, 2006. 63 с.
 30. Фомченкова Г.А. Институционализация безопасности молодежи в условиях трансформации российского общества : дис. ... д-ра социол. наук. СПб., 2014. 410 с.
 31. Болотова А.К., Хачатурова М.Р. Человек и время в ситуациях выбора совладающего поведения // Культурно-историческая психология. 2012. № 1. С. 69–76.
 32. Пергаменщик Л.А., Новак Н.Н. Социально-психологические условия психологического благополучия личности, пережившей кризисное событие // Социальная психология и общество. 2015. Т. 6, № 4. С. 161–169.

33. Белинская Е.П., Литвина С.А., Муравьева О.И., Стефаненко Т.Г. Тихомандрицкая О.А. Политическая культура: установки на патернализм в ментальности россиян // Сибирский психологический журнал. 2004. № 20. С. 63–70.
34. Литвина С.А., Муравьева О.И. Установки на патернализм по отношению к политической власти и их взаимосвязи с ценностями в ментальности россиян // Ценностные основания психологической науки и психология ценностей. М. : Ин-т психологии РАН, 2008. С. 298–313.

Поступила в редакцию 27.02.2020 г.; повторно 17.11.2020 г.;
принята 23.11.2020 г.

Одинцова Мария Антоновна – кандидат психологических наук, доцент, профессор кафедры психологии и педагогики дистанционного обучения факультета дистанционного обучения Московского государственного психолого-педагогического университета.
E-mail: mari505@mail.ru

Радчикова Наталья Павловна – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры возрастной психологии факультета дошкольной педагогики и психологии Московского педагогического государственного университета, ведущий научный сотрудник Научно-практического центра по комплексному сопровождению психологических исследований PsyDATA Московского государственного психолого-педагогического университета.
E-mail: nataly.radchikova@gmail.com

Козырева Нина Вячеславовна – преподаватель кафедры психологии образования Белорусского государственного педагогического университета им. Максима Танка.
E-mail: kozyreva_nina@tut.by

For citation: Odintsova, M.A., Radchikova, N.P., Kozyreva, N.V. Hardiness and Self-activation of Russian and Belarusian Youth in Transitive Society. *Sibirskiy Psikhologicheskiy Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 79: 168–188. doi: 10.17223/17267080/79/10. In Russian. English Summary

Hardiness and Self-activation of Russian and Belarusian Youth in Transitive Society

M.A. Odintsova^a, N.P. Radchikova^{a, b}, N.V. Kozyreva^c

^a Moscow State University of Psychology and Education, 29, Sretenka Str., Moscow, 127051, Russian Federation

^b Moscow Pedagogical State University, 1/1, Malaya Pirogovskaya Str., Moscow, 119991, Russian Federation

^c Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank, 18, Sovetskaya Str., Minsk, 220030, Belarus

Abstract

The article presents research data on the personal resources of young people from Belarus and Russia, who grew up in new cultural and historical conditions after the collapse of the Soviet Union. The study involved 206 participants, 104 of them from Minsk and 102 from Moscow aged from 17 to 26 years. The groups did not differ by gender and age, and no age differences were found between the representatives of the female and male samples. The age range corresponds to the period of the autonomous development of two countries: Russia and Belarus (from 1991 to the present) and is considered sensitive for the formation of macro-social identity in modern conditions. Personal resources include self-activation for studying independence, physical and psychological activation; hardiness for studying commitment,

control, and challenge; personal dynamism for studying a person's readiness for changes, aspirations for transformation and creating new relations with the world; self-control for studying personal and motivational resources to regulate impulsive desires. The analysis of the similarities and differences in the manifestation of the personal resources of Belarusians and Russians showed that young Belarusians have a lower level of all personal resources in contrast to Russians. To study and to compare the structures of personal resources, we used cluster analysis (k-means method) and multidimensional scaling. The results of statistical analysis demonstrate that hardiness is distinguished in the structure of personal resources of young Belarusians; self-control and self-activation are associated with personal dynamism; independence is related to self-control, risk taking, involvement and psychological activation. In the structure of personal resources of young Russians, the hardiness is consistent with personal dynamism; self-activation is related to self-control; independence as one of the characteristics of self-activation is connected with risk acceptance, involvement, psychological activation and control. The similarity of both structures is found in the allocation of such components as independence and physical activation (characteristics of self-activation). These characteristics as components of self-activation that contribute to the realization of opportunities in a modern environment can become key features for the youth of Russia and Belarus. Thus, we can conclude that personal resources are a flexible and dynamic system that can vary significantly depending on cultural and historical conditions. The transitivity of modern world is becoming not only an external, but also an internal, psychological problem, and requires the activation of many personal resources of youth, among which the key resources are hardiness and self-activation. The prospects for this research are the study of hardiness, self-activation and other personal resources of different generations of Belarusians and Russians.

Keywords: transitivity; hardiness; self-activation; youth; Belarusians; Russians.

References

1. Vygotsky, L.S. & Luriya, A.R. (1993) *Etyudy po istorii povedeniya: Obez'yana. Primitiv. Rebenok* [Behavioral History Studies: Monkey. Primitive. Child]. Moscow: Pedagogika-Press.
2. Sobkin, V.S. & Klimova, T.A. (2018) Lev Vygotsky: Who Are We? Where Do We Come From and Where Are We Heading For? (On the Question of National and Religious Identity). *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya – Cultural-Historical Psychology*. 14(1). pp. 116–125. (In Russian). DOI: 10.17759/chp.2018140113
3. Dubovskaya, E.M. (2014) Transitive society as a factor of personality socialization. *Psikhologicheskie issledovaniya – Psychological Studies*. 7(36). (In Russian). [Online] Available from: <http://psystudy.ru/index.php/num/2014v7n36/1018> (Accessed: 23rd February 2020).
4. Martsinkovskaya, T.D. & Yurchenko, N.I. (2016) Coping strategies in transitive society. *Psikhologicheskie issledovaniya – Psychological Studies*. 9(49). (In Russian). [Online] Available from: <http://psystudy.ru/num/2016v9n49/1332> (Accessed: 23rd February 2020).
5. Mariyutina, T.M. (2018) Individual adaptability in a transitive society. *Psikhologicheskie issledovaniya – Psychological Studies*. 11(57). (In Russian). [Online] Available from: <http://psystudy.ru/index.php/num/2018v11n57/1526-marutina57.html> (Accessed: 23rd February 2020).
6. Odintsova, M.A. & Semenova, E.M. (2011) Coping strategies in Byelorussians and Russians. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya – Cultural-Historical Psychology*. 3. pp. 82–89. (In Russian).
7. Kirienko, V.V. (2012) Integratsionnye protsess v vostochnoslavlyanskom prigranich'e: mental'nye osnovy [Integration process in the East Slavic border area: mental foundations]. In: Katrovsky, A.P. (ed.) *Rossiysko-belorusskoe prigranich'e: dvadtsat' let peremen* [Russian-Belarusian border area: twenty years of change]. Smolensk: Universum. pp. 219–252.

8. Kirienko, V.V. (2015) Belorusskoe studenchestvo v mental'nom izmerenii [Belarusian students in the mental dimension]. *Mentalitet slavyan i integratsionnye protsessy: istoriya, sovremennost', perspektivy* [Mentality of the Slavs and Integration Processes: History, Modernity, Prospects]. Proc. of the Ninth International Conference. Gomel, May 21–22, 2015. Gomel: Gomel State Technical University. pp. 22–30.
9. Latova, N.V. (2016) Russians' Cultural Specificity (An Ethnometrical Analysis Based on Geert Hofstede's Concept). *Vestnik sotsiologii – Bulletin of the Institute of Sociology*. 4. pp. 156–179. (In Russian). DOI: 10.19181/vis.2016.19.4.433
10. Leonenko, N.O. & Pankova, A.M. (2015) *Etnopsikhologicheskie osobennosti i usloviya razvitiya zhiznestoykosti studentov* [Ethnopsychological features and conditions for the development of students' vitality]. Ekaterinburg: Ural State Pedagogical University.
11. Lemeshchenko, P.S. & Sidorova, A.M. (2013) *Neformal'nye instituty i rynochnaya reforma v Belarusi: evolyutsiya, protivorechiya, strategiya* [Informal Institutions and Market Reform in Belarus: Evolution, Contradictions, Strategy]. Minsk: Misanta.
12. Masharskaya, O.S. (2016) Sravnitel'nyy analiz predstavleniy rossiyskikh, amerikanskikh i belorusskikh studentov o blagopoluchii [Comparative analysis of the views of Russian, American and Belarusian students about well-being]. *Vestnik Pskovskogo universiteta. Ser. Psikhologo-pedagogicheskie nauki*. 4. pp. 147–151.
13. Masharskaya, O.S. (2011) Kul'turno-tsennostnye orientatsii studentov raznykh natsional'nostey [Cultural and value orientations of students of different nationalities]. *Srednee professional'noe obrazovanie – The Journal of Secondary Vocational Education*. 4. pp. 60–62.
14. Gritsenko, V.V. & Kukhtova, N.V. (2014) Sravnitel'naya kharakteristika universal'nykh i kul'turno-spetsificheskikh osobennostey i prosotsial'nykh tendentsiy belorusov, prozhivayushchikh na territorii svoego etnosa i za ego predelami [Comparative characteristics of the universal and cultural-specific features and pro-social tendencies of Belarusians living on the territory of their ethnic group and beyond]. *Vestnik Vitebskaya dzyarzhnaya universiteta*. 3(81). pp. 87–94.
15. Brazhnik, Yu.V. & Gritsenko, V.V. (2012) Sotsial'nye predstavleniya russkikh i belorusov o muzhskikh rolyakh v zavisimosti ot svyazi s psikhologicheskimi izmereniyami kul'tury [Social views of Russians and Belarusians on male roles depending on the relationship with the psychological dimensions of culture]. *Sovremennye issledovaniya sotsial'nykh problem – Modern Studies of Social Issues*. 2(10). [Online] Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17854803> (Accessed: 23rd February 2020).
16. Sidorova, A.M. (2016) Vliyaniye neformal'nykh institutov na vybor vektora vneshnego razvitiya respubliki Belarus' [Influence of informal institutions on the choice of the vector of external development of the Republic of Belarus]. *Ekonomicheskaya nauka segodnya*. 4. pp. 287–299.
17. Egorov, A.G. & Sukhova, E.E. (2017) Transformatsiya smysloobrazuyushchikh dominant tsennostnykh orientatsiy rossiyskikh i belorusskikh studentov [Transformation of the semantic dominants of the value orientations of Russian and Belarusian students]. *Tsennostnye orientatsii i istoricheskoe soznanie naseleniya belorussko-rossiyskogo prigranich'ya* [Value Orientations and Historical Consciousness of the Population of the Belarusian-Russian Borderlands]. Proc. of the International Conference. Vitebsk: Vitebsk State University. pp. 72–74.
18. Gritsenko, V.V. & Kovaleva, Yu.V. (2014) Svyaz' tsennostey kul'tury s normami i tipami prosotsial'nogo povedeniya russkikh i belorusov [Relationship between cultural values and norms and types of pro-social behavior of Russians and Belarusians]. *Psikhologicheskii zhurnal*. 35(4). pp. 56–67.
19. Chernobrovkina, N.Yu. (2012) The Structure of Motivation Sphere of Byelorussian and Russian Youth. *Psikhologiya i psikhotehnika – Psychology and Psychotechnics*. 3(42). pp. 54–58. (In Russian).
20. Filinskaya, L.V. & Morozov, S.A. (2016) Identifikatsionnye strategii belorusskoy molodezhi i inklyuzivnaya kul'tura: vektory i tochki peresecheniya (sotsiologicheskie

- zametki) [Identification strategies of Belarusian youth and inclusive culture: vectors and intersection points (sociological notes)]. *Sotsiologiya*. 2. pp. 45–56.
21. Zernov, D.V., Iudin, A.A. & Ovsyanikov, A.A. (2015) The youth on the ruins of the USSR (1991–2013). *Nauka i shkola - Science and School*. 2. pp. 121–138. (In Russian).
 22. Ovsyannikov, A.A. (2015) The New Generation: Long Road in Search of New Ideals and the Meaning of Life. *Sotsiologicheskaya nauka i sotsial'naya praktika – Sociological Science and Social Practice*. 1(09). pp. 78–97. (In Russian).
 23. Sapronov, D.V. & Leontiev, D.A. (2007) Lichnostnyy dinamizm i ego diagnostika [Personal dynamism and its diagnostics]. *Psikhologicheskaya diagnostika*. 1. pp. 66–84.
 24. Gordeeva, T.O., Osin, E.N., Suchkov, D.D., Ivanova, T.Yu., Sychev, O.A. & Bobrov, V.V. (2016) Self-Control as a Personality Resource: Assessment and Associations with Performance, Persistence and Well-Being. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya – Cultural-Historical Psychology*. 12(2). pp. 46–58. (In Russian). DOI: 10.17759/chp.2016120205
 25. Osin, E.N. & Rasskazova, E.I. (2013) A short version of the Hardiness Test: Psychometric properties and organizational application. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 14. Psikhologiya – The Moscow University Herald. Series 14. Psychology*. 2. pp. 147–165. (In Russian).
 26. Radchikova, N.P., Odintsova, M.A. & Kozyreva, N.V. (2017) Personal self-activation inventory: standardization on Belarusian sample. *Vestnik Polotskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. E. – Vestnik of Polotsk State University. Series E*. 15. pp. 77–82. (In Russian).
 27. Odintsova, M.A. & Radchikova, N.P. (2018) Razrabotka metodiki samoaktivatsii lichnosti [Development of a personality self-activation method]. *Psikhologicheskie issledovaniya*. 11(58). [Online] Available from: <http://psystudy.ru/index.php/num/2018v11n58/1558-odintsova58.html> (Accessed: 23rd February 2020).
 28. Denisova, N.F., Lashuk, I.V. & Mitskevich, O.N. (2017) Basic values of the Belarusian society: function-oriented clusters and variability in value structures. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny – Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 4(140). pp. 37–53. (In Russian). DOI: 10.14515/monitoring. 2017.4.04.
 29. Leontiev, D.A. & Rasskazova, E.I. (2006) *Test zhiznестойкости* [Vitality Test]. Moscow: Smysl.
 30. Fomchenkova, G.A. (2014) *Institutsionalizatsiya bezopasnosti molodezhi v usloviyakh transformatsii rossiyskogo obshchestva* [Institutionalization of youth safety in the transforming Russian society]. Sociology Dr. Diss. St. Petersburg.
 31. Bolotova, A.K. & Khachaturova, M.R. (2012) The Person and the Time: Choosing Coping Behaviours. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya – Cultural-Historical Psychology*. 1. pp. 69–76. (In Russian).
 32. Pergamenshchik, L.A. & Novak, N.N. (2015) Social Psychological Conditions of Psychological Well-Being in Individuals Who Have Experienced Critical Events. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo – Social Psychology and Society*. 6(4). pp. 161–169. (In Russian). DOI: 10.17759/sps.2015060412
 33. Belinskaya, E.P., Litvina, S.A., Muraveva, O.I. & Stefanenko, T.G. & Tikhomandritskaya, O.A. (2004) Politicheskaya kul'tura: ustanovki na paternalizm v mental'nosti rossiyan [Political culture: attitudes towards paternalism in the Russian mentality]. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 20. pp. 63–70.
 34. Litvina, S.A. & Muravieva, O.I. (2008) Ustanovki na paternalizm po otnosheniyu k politicheskoy vlasti i ikh vzaimosvyazi s sennostyami v mental'nosti rossiyan [Attitudes towards paternalism in relation to political power and their relationship with values in the mentality of Russians]. In: Znakov, V.V. & Zalevsky, G.V. (eds) *Tsennostnye osnovaniya psikhologicheskoy nauki i psikhologiya tsennostey* [Value foundations of psychological science and psychology of values]. Moscow: Institute of Psychology RAS. pp. 298–313.

*Received 27.02.2020; Revised 17.11.2020;
Accepted 23.11.2020*

Maria A. Odintzova – Professor of the Department of Psychology and Pedagogy of Distance Learning, Faculty of Distance Learning, Moscow State University of Psychology and Education. Cand. Sc. (Psychol.), Docent.

E-mail: Mari505@mail.ru

Nataliya P. Radchikova – Associate Professor, Department of Developmental Psychology, Faculty of Pre-School Pedagogy and Psychology, Moscow Pedagogical State University; Leading Researcher of Scientific and Practical Center for Comprehensive Support of Psychological Research «PsyDATA», Moscow State University of Psychology and Education. Cand. Sc. (Psychol.), Docent.

E-mail: nataly.radchikova@gmail.com

Nina V. Kozyreva – Teacher of the Department of Educational Psychology of the Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank.

E-mail: kozyreva_nina@tut.by

МЕДИЦИНСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

УДК 364.622-053.6

ПРОБЛЕМЫ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ОБРАЩЕНИЕ ЗА ПОМОЩЬЮ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ

Е.В. Резун^а, Е.Р. Слободская^{а, b}, Н.Б. Семенова^с, Т.О. Риппинен^а

^а Научно-исследовательский институт нейронаук и медицины, Россия, 630117, Новосибирск, ул. Тимакова, 4г

^б Новосибирский государственный университет, Россия, 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1

^с НИИ медицинских проблем Севера ФИЦ КНЦ СО РАН, Россия, 660022, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3г

Изучены распространенность психических проблем и обращение за помощью на выборке 1 752 самоотчетов подростков 12–17 лет. Общее число проблем, уровень эмоциональных симптомов, повторяющихся болей и проблем со сном у девушек были выше, чем у юношей. О приеме алкоголя сообщили 16% подростков, никотина – 14%, о пробах наркотиков – 7%. Мысли о самоубийстве отметили 22% подростков, попытки – 6%. Об обращении за психологической помощью думали 34% подростков, обратились 9%, только 5% – к специалистам.

Ключевые слова: психическое здоровье; подростки; употребление психоактивных веществ; повторяющиеся боли; нарушения сна; суицидальное поведение; обращение за помощью.

Введение

Актуальность проблем психического здоровья подростков связана с долгосрочными последствиями на протяжении всей жизни, однако этим проблемам уделяется недостаточное внимание, особенно в странах со средним и низким доходом [1]. В последние десятилетия в России наблюдался рост общей заболеваемости психическими расстройствами в подростковом возрасте, кроме того, распространенность психических нарушений у подростков в России выше, чем во многих развитых и развивающихся странах [2, 3]. Высокий уровень проблем психического здоровья связан с суицидальным поведением [4], соматическими симптомами, такими как повторяющаяся головная и абдоминальная боль, а также с нарушениями сна [5–7]; все это оказывает серьезное влияние на благополучное развитие. В связи с тем, что наиболее уязвимым периодом для начала употребления психоактивных веществ и связанных с этим негативных последствий является подростко-

вый возраст, важное значение для психического здоровья молодых людей имеет их отношение к употреблению психоактивных веществ [8].

Установлено, что около 10–20% подростков в мире страдают от психических расстройств [1]. В России на рубеже тысячелетий распространенность психических расстройств среди детей и подростков составляла 15–17% [3, 9]. По данным, полученным в странах Европы, США и Австралии, только 10–30% подростков, нуждающихся в помощи в связи с проблемами психического здоровья, получают специализированную помощь [10–12]. В связи с этим в последнее время многие международные исследования направлены на изучение потребности подростков в помощи и их обращений в службы охраны психического здоровья. Имеются данные о том, что раннее обращение за помощью способствует лучшему прогнозу; доступность служб охраны психического здоровья (в том числе школьных) играет большую роль [10, 13, 14]. Однако в России подобные работы представлены мало.

В связи с этим целью данного исследования было изучение распространенности психических и поведенческих проблем, суицидального поведения, повторяющихся болей, нарушений сна и употребления психоактивных веществ среди российских подростков, а также изучение потребности подростков в психологической помощи и факторов обращения за ней.

Материалы и методы исследования

Выборка. Данные были получены в двух крупных городах Сибири – Новосибирске и Красноярске – в 2015–2018 гг. Выборка включала 1 752 подростка (47% юношей и 53% девушек) в возрасте 12–17 лет (средний возраст $14,6 \pm 1,3$). Младшие подростки (12–13 лет) составили 21%, средние (14–15 лет) – 51%, старшие (16–17 лет) – 28%. В семье с двумя биологическими родителями проживали 60% подростков, с одним родителем – 19%, с одним родным родителем и отчимом / мачехой – 17%, в семьях другого типа – 4%. Профессиональный статус родителей различался: руководителями были 10% матерей и 20% отцов, специалистами-профессионалами – 28% матерей и 14% отцов, работой, требующей средней квалификации, занимались 15% матерей и 7% отцов, служащими или рабочими были 32% матерей и 56% отцов, не имели постоянной работы 15% матерей и 3% отцов. Подавляющее большинство подростков (93%) указали в качестве родного языка русский, остальные отметили киргизский, узбекский, таджикский и другие языки.

Процедура. Сбор данных проводили в рамках Евразийского исследования психического здоровья детей и подростков (Eurasian Child & Adolescent Mental Health Study; EACMHS) – межкультурного исследования психического здоровья детей и подростков Европы и Азии. Было получено одобрение Этического комитета Научно-исследовательского института физиологии и фундаментальной медицины. В Новосибирске исследование проводили в 11 школах разного типа из разных районов города; в Красноярске случайным образом выбрали по одной школе в каждом из шести

районов города, кроме того, провели исследование в одной школе соседнего г. Зеленогорска. После получения информированного согласия родителей ученики были уведомлены о добровольности, анонимности и конфиденциальности исследования, и им предложили заполнить опросник для самоотчета в школе в течение одного урока.

Инструменты. Опросник, разработанный в рамках EACMHS [15], состоял из несколько блоков.

Социально-демографические показатели включали пол, возраст, состав семьи, профессию родителей и национальность. На основании профессионального статуса родителей семьи были разделены на пять категорий: 0 – не работающие, 1 – рабочие или служащие, 2 – средний специальный персонал, 3 – специалисты-профессионалы, 4 – руководители. В семьях с двумя родителями учитывали наивысший статус.

Опросник «Сильные стороны и трудности» (SDQ) – стандартизованный скрининговый инструмент для оценки психического здоровья. SDQ содержит 25 утверждений о проблемах и положительном поведении ребенка за последние 6 месяцев. Респондент отмечает каждое утверждение как неверное, отчасти верное или верное. Ответы распределяются по пяти шкалам: проблемы с поведением, эмоциональные симптомы, гиперактивность / невнимательность, проблемы со сверстниками и просоциальное поведение. Сумма первых четырех шкал составляет общее число проблем. Русскоязычные версии SDQ валидизированы авторами [9].

Повторяющиеся боли и нарушения сна оценивали частотой мешающей сосредоточиться головной боли, частотой повторяющейся боли в области живота и выраженностью проблем с засыпанием и сном.

Суицидальное и самоповреждающее поведение оценивали наличием мыслей о самоубийстве, попыток самоубийства и однократного или повторяющегося нанесения порезов или ожогов.

Употребление психоактивных веществ оценивали частотой употребления никотина и алкоголя, частотой алкогольного опьянения и пробами наркотических веществ. Кроме того, оценивали потребность в помощи и обращение за ней в связи с эмоциональными и поведенческими проблемами.

Статистический анализ. Для оценки половозрастных различий в уровне психического здоровья подростков по шкалам SDQ использовали двухфакторный дисперсионный анализ (ANOVA). Величину эффекта оценивали с помощью η^2 . Для оценки различий в частотах использовали таблицы сопряженности и критерий χ^2 . Для уточнения наиболее значимых для обращения за помощью проблем психического здоровья применили множественный регрессионный анализ с учетом возраста и пола.

Результаты исследования

Психическое здоровье. В таблице представлены средние значения по шкалам SDQ. Девушки отмечали больше эмоциональных симптомов, чем юноши: $F(1, 1781) = 243,22$; $p < 0,001$, $\eta^2 = 12\%$, у них был выше уровень

просоциального поведения ($F(1, 1781) = 32,54; p < 0,001, \eta^2 = 1,8\%$) и гиперактивности ($F(1, 1781) = 7,4; p = 0,006, \eta^2 = 0,4\%$). Общее число проблем также было больше у девушек, $F(1, 1781) = 61,86; p < 0,001, \eta^2 = 3,4\%$. Возраст был значимым фактором эмоциональных симптомов ($F(2, 1781) = 3,57; p < 0,05, \eta^2 = 0,4\%$): подростки 16–17 лет их отмечали чаще, чем 12–15-летние. Уровень просоциального поведения в старшей возрастной группе был ниже, чем в младшей ($F(2, 1781) = 4,36; p < 0,05, \eta^2 = 0,5\%$). Статистически значимое взаимодействие пола и возраста в отношении эмоциональных симптомов ($F(2, 1781) = 4,59; p < 0,05, \eta^2 = 0,5\%$) указывало на то, что их выраженность у девушек с возрастом нарастала, а у юношей оставалась на одном уровне. Потребность в помощи и обращение за помощью были наиболее тесно связаны с уровнем эмоциональных симптомов ($r = 0,39$); также были достоверными корреляции с невнимательностью-гиперактивностью ($r = 0,20$), проблемами поведения ($r = 0,14$) и проблемами взаимоотношений со сверстниками ($r = 0,12$), все $p < 0,001$.

Описательная статистика по шкалам SDQ (среднее значение и среднеквадратическое отклонение) в половозрастных подгруппах

Шкалы SDQ	12-13 лет		14-15 лет		16-17 лет		Всего n = 1 795
	М n = 175	Ж n = 196	М n = 445	Ж n = 485	М n = 213	Ж n = 282	
Просоциальное поведение	7,15 (2,2)	7,76 (2,0)	6,87 (2,1)	7,63 (2,1)	6,79 (2,4)	7,06 (2,2)	7,25 (2,1)
Эмоциональные симптомы	2,10 (2,1)	3,49 (2,3)	2,11 (2,1)	3,85 (2,5)	2,06 (1,9)	4,37 (2,6)	3,07 (2,5)
Проблемы поведения	2,71 (1,8)	2,63 (1,7)	2,64 (1,6)	2,77 (1,7)	2,80 (1,6)	2,80 (1,6)	2,78 (1,6)
Гиперактивность	3,32 (2,3)	3,47 (2,0)	3,39 (2,1)	3,71 (2,2)	3,40 (2,0)	3,83 (2,1)	3,55 (2,1)
Проблемы со сверстниками	3,04 (1,9)	2,98 (2,5)	2,88 (1,8)	2,96 (1,8)	3,04 (1,8)	3,08 (1,8)	2,98 (1,9)
Общее число проблем	11,17 (6,0)	12,57 (5,7)	11,01 (5,3)	13,31 (5,5)	11,29 (5,0)	14,19 (5,3)	12,34 (5,6)

Повторяющиеся боли и нарушения сна. Частую головную боль (по крайней мере раз в неделю) отметили 23% подростков, а частую абдоминальную боль – 11%; эти симптомы среди девушек встречались в два раза чаще (31 и 14%), чем среди юношей (14 и 8%), $\chi^2(2) = 89,56, p < 0,001$ и $\chi^2(2) = 85,96, p < 0,001$ соответственно. Девушки старшего возраста больше жаловались на частую головную боль, чем младшие (24, 30 и 38%), $\chi^2(4) = 25,52, p < 0,001$. О частых нарушениях сна (3–5 раз в неделю и чаще) сообщили 14% подростков – 15% девушек и 12% юношей, $\chi^2(2) = 27,45, p < 0,001$. Нарушения сна несколько раз в месяц девушки старшей группы отмечали чаще, чем 12–13-летние. Частую головную и абдоминальную боль в сочетании с частыми нарушениями сна испытывали 2% подростков (3% девушек / 1% юношей), два симптома – 9% (11% / 5%), только один симптом – 25% (29% / 21%), $\chi^2(3) = 58,08, p < 0,001$, в целом 36% подрост-

ков страдали от одного или нескольких симптомов. Среди подростков, часто страдающих от болей и / или нарушений сна, в среднем 43% (40–47%) думали о помощи и лишь 15% (14–18%) обращались за ней. Подростки, отметившие частую головную боль, обращались за помощью преимущественно к врачу (38%), абдоминальную боль – к медсестре (26%), а проблемы со сном – к учителю (26%). В то же время подростки, отметившие редкую головную боль (один раз в месяц или реже), обращались за помощью преимущественно к учителю (46%), а отметившие редкую абдоминальную боль и нарушения сна – к психологу (56 и 43% соответственно).

Употребление психоактивных веществ. Сообщили о приеме алкоголя 16% подростков (17% девушек и 15% юношей); при этом были выраженные межполовые различия в частоте приема: раз в месяц или чаще алкоголь употребляли 16% девушек и 12% юношей, а раз в неделю или чаще – 3% юношей и 1% девушек, $\chi^2(2) = 10,94$, $p = 0,004$. На вопрос «Как часто ты напиваешься?» ответили «раз в месяц или чаще» 8% подростков, с возрастом частота положительных ответов возросла с 4,6 до 12,4%, $\chi^2 = 24,67$, $df = 2$, $p < 0,001$. О приеме никотина сообщили 14% подростков (15% девушек и 13% юношей), при этом раз в неделю или реже – 9% подростков, девушек (10%) больше, чем юношей (8%), а ежедневно – 5%, юношей (6%) больше, чем девушек (4%), $\chi^2(3) = 8,79$, $p < 0,05$. Отметим, что пробовали наркотики, 7% подростков обоего пола, о пробах 1–4 раза за 6 месяцев сообщили 6% подростков (7% девушек и 5% юношей), а 5 раз и больше – 1% подростков, юношей (2%) – в 5 раз больше, чем девушек (0,4%), $\chi^2(3) = 11,69$, $p = 0,009$.

Частота употребления психоактивных веществ увеличивалась от младшей к старшей возрастной группе, статистически значимо для курения: $\chi^2(6) = 40,08$, $p < 0,001$; подростки 16–17 лет чаще употребляли алкоголь и пробовали наркотики, чем 12–15-летние: $\chi^2(4) = 42,94$, $p < 0,001$ и $\chi^2(6) = 16,063$, $p < 0,05$ соответственно.

Среди подростков, сообщивших о редком употреблении психоактивных веществ, об обращении за помощью думали 46% (38–54%), а обратились 15% (14–16%). Среди указавших частое употребление думали об обращении за помощью 29% (20–34%), а обратились всего лишь 8% (5–9%). Подростки, редко употреблявшие алкоголь и никотин, в большинстве случаев обращались к психологу (26%), а часто употреблявшие к психологу обращались гораздо реже (0–7%). Подростки, 1–4 раза пробовавшие наркотики, обращались преимущественно к медсестре (11%), а пробовавшие чаще обращались за помощью преимущественно к учителю (6%).

Суицидальное и самоповреждающее поведение. На вопрос о самоповреждающем поведении за последние 6 месяцев ответили «да, неоднократно» 6% подростков, девушки вдвое чаще (8%), чем юноши (3%); «один раз» ответили 11% участников, девушки (14%) в 2 раза чаще, чем юноши (7%), $\chi^2 = 40,97$, $df = 2$, $p < 0,001$. 22% подростков отметили, что думали о самоубийстве за последние 6 месяцев, девушки – 31%, юноши – значительно реже (13%), $\chi^2 = 79,18$, $df = 1$, $p < 0,001$. На вопрос о попытках самоубийства утвердительно ответили 6% подростков, девушки втрое ча-

ще (9%), чем юноши (3%), $\chi^2 = 26,64$, $df = 1$, $p < 0,001$. О суицидальной идеации подростки 16–17 лет сообщали чаще, чем 12–15-летние ($\chi^2 = 14,486$, $df = 2$, $p = 0,001$), частота многократного самоповреждения с возрастом не изменялась, а об однократном младшие подростки сообщали чаще (16%), чем старшие (8%), $\chi^2 = 15,42$, $df = 4$, $p = 0,004$. Среди подростков с суицидальным и самоповреждающим поведением думали о помощи в среднем 51% (46–54%), обращались за помощью только 17% (14–18%) – в основном к психологу (36%), врачу (29%) и «кому-то другому» (26%).

Потребность в помощи с психологическими проблемами и факторы обращения за помощью. В целом думали о поиске помощи вне семьи 34% подростков, а искали помощи 9%. Обращались за помощью к психологу только 3%. Девушки в два раза чаще думали о поиске помощи, чем юноши (43 и 24% соответственно) и в три раза чаще обращались за помощью (14 и 4% соответственно), $\chi^2 (2) = 163,679$, $p < 0,001$. Среди тех, кто искал помощь, обращались к родственнику 32% подростков, к «кому-то другому» (друг, Интернет и т.д.) – 26%, к учителю – 3%, к школьной медсестре – 2%, к врачу – 2%, к психологу – только 3%. Девушки из старшей возрастной группы чаще думали об обращении за помощью и чаще обращались за ней (49 и 17%), чем в средней (43 и 14%) и младшей возрастной группе (36 и 10%); $\chi^2 (4) = 21,35$, $p < 0,001$. Наибольшая разница между мыслями о помощи и обращением за ней (в 5 раз) наблюдалась у подростков из семей категорий «рабочие или служащие» (35 и 7% соответственно) и «руководители» (45 и 9% соответственно), при этом последние думали об обращении за помощью чаще остальных (32–35%); $\chi^2(8) = 25,22$, $p = 0,001$. Среди принадлежавших к национальному меньшинству только 26% думали о помощи вне семьи и 4% обращались за помощью, а среди указавших русский язык как родной эти цифры были значительно выше: 36 и 10% соответственно; $\chi^2(2) = 13,26$, $p = 0,001$.

Среди всего спектра проблем психического здоровья наиболее важными независимыми предикторами обращения за помощью были эмоциональные симптомы ($\beta = 0,22$, $p < 0,001$), суицидальная идеация ($\beta = 0,1$, $p < 0,001$), гиперактивность / невнимательность ($\beta = 0,07$, $p = 0,004$) и употребление никотина ($\beta = -0,07$, $p = 0,017$). Учитывая существенное значение пола в прогнозе обращения за помощью ($\beta = 0,19$, $p < 0,001$), был проведен раздельный регрессионный анализ в подгруппах разного пола. Результаты показали, что мысли о помощи и обращение за ней были связаны с употреблением алкоголя ($\beta = 0,1$, $p = 0,009$) и проблемами со сном ($\beta = 0,08$, $p = 0,016$) у девушек, но не у юношей ($\beta = 0,09$, $p = 0,073$ и $\beta = 0,06$, $p = 0,143$), а с проблемами поведения – только у юношей ($\beta = 0,12$, $p = 0,003$), но не у девушек ($\beta = -0,03$, $p = 0,473$).

Обсуждение результатов

Средние значения по проблемным шкалам SDQ в нашем исследовании были несколько выше, чем в Китае, Великобритании и Норвегии [9, 16, 17].

Различия в показателях психического здоровья могут быть обусловлены социально-экономическими, культурными особенностями заполнения опросников и методическими аспектами, но нельзя исключать и истинных различий в распространенности проблем. Половозрастные отличия в уровне про-социального поведения и проблем психического здоровья во многом были схожи с результатами предыдущих исследований в других странах [16, 17]. Более высокий уровень гиперактивности, отмеченный девушками, требует дальнейшего изучения, учитывая аналогичные данные самоотчетов норвежских подростков [17] и то, что гиперкинетические расстройства чаще встречаются у мальчиков [18]. Такой результат может частично объясняться ухудшением внимания, связанным с другими психическими проблемами (тревожностью, депрессивными проявлениями и др.), более характерными для женского пола. Следует отметить и то, что самоотчеты подростков в отношении гиперактивности и невнимательности недостаточно надежны [19]. Общее количество проблем также было выше у девушек, что может объясняться более высоким уровнем эмоциональных симптомов. Их выраженность у девушек с возрастом нарастала, а у юношей оставалась на одном уровне, и это соответствует данным, полученным в других странах [17].

Высокая распространенность болей и нарушений сна и их половозрастные различия в нашем исследовании также согласуются с результатами исследований в других странах и в России. Показано, что частые боли и нарушения сна связаны с проблемами психического здоровья, в частности с эмоциональными, однако причины этой связи не совсем ясны и требуют дальнейшего изучения [5–7]. Уровень употребления никотина и пробы наркотиков, а также половозрастные различия в частом употреблении психоактивных веществ в целом соответствуют данным ВОЗ и ООН по Российской Федерации [8, 20]. В то же время уровень еженедельного употребления алкоголя в нашем исследовании был несколько ниже [20], возможно, вследствие региональных особенностей. О суицидальном поведении чаще сообщали девушки, однако, по данным статистики, заверченный суицид у них отмечается значительно реже [4]. Это может объясняться более выраженным чувством страха перед самим фактом смерти у представительниц женского пола [21] и меньшей предрасположенностью к развитию приобретенной способности к суициду [22].

Частота обращения подростков за специализированной помощью в настоящем исследовании в целом соответствовала зарегистрированному в государственных учреждениях обращению за психиатрической помощью подростков 14–17 лет: 6,4% по российским данным 2015 г. [23] и 3–9% по данным США и скандинавских стран 1997–2001 гг. [24, 25]. Однако в более поздних исследованиях (2010–2013) в США и Финляндии количество детей и подростков, получавших помощь специалиста, было значительно выше и достигало 13% [24, 26]. В нашем исследовании девушки чаще сообщали о потребности в помощи за пределами семьи, чем юноши, что соответствует данным отчета ВОЗ по Восточно-Европейскому региону [14] и может быть связано с характерными для Российской Федерации гендер-

ными и семейными ролями. Кроме того, девушки старшего возраста обращались за помощью чаще, чем девушки младшего и среднего возраста. Эти различия могут быть обусловлены более высоким уровнем проблем психического здоровья в старших возрастных группах, их большим пониманием и меньшей склонностью искать помощи у родителей [10, 14].

Мысли о помощи и обращения за ней были прежде всего связаны с эмоциональными симптомами, суицидальной идеацией и гиперактивностью. Это может быть обусловлено оценкой своего психического состояния подростком, а также уровнем грамотности в области психического здоровья как самих подростков, так и учителей и родителей [10, 14]. Мысли о помощи и обращение за ней были отрицательно связаны с употреблением никотина, а с употреблением алкоголя – положительно, но только у девушек. Юноши, часто употребляющие психоактивные вещества, напротив, реже обращались за помощью, в том числе к психологу, чем остальные подростки. Вероятно, это связано со страхом стигматизации и низким уровнем доверия к службам психического здоровья [Там же]. Кроме того, мысли о помощи и ее поиск были связаны с проблемами со сном, но только у девушек; это может объясняться тем, что у девушек распространенность проблем со сном в целом выше, чем у юношей [7]. У юношей мысли о помощи и ее поиск были связаны с проблемами поведения – возможно, потому, что у юношей чаще встречаются проблемы поведения [11], хотя в нашем исследовании межполовые различия в уровне поведенческих проблем по данным самоотчетов не были статистически значимыми. Подростки, отметившие какие-либо проблемы психического здоровья, относительно часто обращались за помощью к учителю, и это позволяет полагать, что разработанные и успешно применяющиеся в других странах программы, направленные на повышение грамотности учителей в области психического здоровья [27], могут быть эффективны и в России. Важная роль учителей в выявлении проблем психического здоровья подтверждается многими международными исследованиями [13, 14].

Следует отметить выявленную в нашем исследовании связь профессионального статуса родителей «рабочий или служащий» и «руководитель» с более низким уровнем обращения подростков за помощью. Этот результат может быть обусловлен рядом факторов и подтверждает полученные ранее данные о том, что осведомленность родителей относительно проблем психического здоровья подростков и отношение родителей к этим проблемам, наряду с достатком семьи, имеют существенное значение для поиска психологической помощи за пределами семьи и обращения за ней [10, 13, 14]. Подростки, принадлежащие к национальному меньшинству, реже сообщали о потребности в помощи и поиске ее за пределами семьи. Эти различия могут быть обусловлены как особенностями культуры, так и недостаточной осведомленностью родителей и подростков о путях получения специализированной помощи [14].

Согласно данным международных исследований, наиболее значимыми факторами обращения за помощью к специалисту являлись понимание, что

собственное психическое состояние нуждается в коррекции и что службы психического здоровья полезны и заслуживают доверия, интернализованные гендерные нормы, страх стигматизации и личностные особенности подростка, а также социо-экономический уровень семьи, нормы культуры, доступность служб психического здоровья и информированность родителей и учителей в сфере психического здоровья подростков [10, 13, 14]. Необходимо более глубокое изучение связи этих факторов, а также отношений в семье, школьной среды, доступности служб психического здоровья и обращения за помощью среди российских подростков. Также представляется важным создание программ, направленных на повышение осведомленности родителей, учителей и подростков относительно проявления и течения психических расстройств, способов получения помощи специалиста и уменьшения страха стигматизации с учетом гендерных и культурных особенностей. Кроме того, необходимо изучение культуры обращения за помощью в России, предполагающей умение понимать свое психическое состояние и просить помощи не только в случаях крайней необходимости, для дальнейшей разработки соответствующих вмешательств, направленных на необходимые изменения.

Недостатком данного исследования является использование только одного источника данных – самоотчетов, а также отсутствие данных об организации служб охраны психического здоровья в школах, где проводилось исследование.

Заключение

Уровень эмоциональных и поведенческих проблем у сибирских подростков несколько превышал значения в странах Европы и Китае. Больше трети подростков сообщили об одном из видов боли, нарушениях сна или их сочетании. Треть девушек отметили мысли о самоубийстве, а 6% подростков – попытки самоубийства и самоповреждающее поведение. Особую тревогу вызывает низкий уровень обращения за специализированной помощью (5%), который может быть связан с недостаточной грамотностью родителей и подростков в области психического здоровья, слабой информированностью о способах получения помощи и страхом стигматизации. В связи с этим необходимо дальнейшее изучение факторов обращения за помощью с последующей разработкой программ, направленных на укрепление психического здоровья подростков, повышение уровня грамотности в области психического здоровья и доступности специализированной помощи.

Литература

1. Kieling C., Baker-Henningham H., Belfer M., Conti G., Ertem I., Omigbodun O., Rohde L.A., Srinath S., Ulkuer N., Rahman A. Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action // *The Lancet*. 2011. Vol. 378. P. 1515–1525. DOI: 10.1016/s0140-6736(11)60827-1.

2. Макушкин Е.В., Байбарина Е.Н., Чумакова О.В., Демчева Н.К. Основополагающие задачи и проблемы охраны психического здоровья детей в России // Психиатрия. 2015. № 4 (68). С. 5–11.
3. Goodman A., Heiervang E., Fleitlich-Bilyk B., Alyahri A., Patel V., Mullick M., Slobodskaya H., dos Santos D., Goodman R. Cross-national differences in questionnaires do not necessarily reflect comparable differences in disorder prevalence // *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2012. Vol. 47. P. 1321–1331. DOI: 10.1007/s00127-011-0440-2.
4. Preventing suicide: a global imperative // World Health Organization. Geneva, 2014. URL: https://www.who.int/mental_health/suicide-prevention/world_report_2014/en/
5. Васильева Л.В., Эверт Л.С., Терещенко С.Ю., Горбачева Н.Н., Иванов А.В. Психосоматические расстройства у школьников // *Российский журнал боли*. 2014. Т. 3. P. 34–36.
6. King S., Chambers C., Huguet A., MacNevin R., McGrath P., Parker L., MacDonald A. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review // *Pain*. 2011. Vol. 152. P. 2729–2738. DOI: 10.1016/j.pain.2011.07.016.
7. Luntamo T. Pain symptoms and sleep problems among school-aged children. Long-term prevalence changes, and pain symptoms as predictors of later mental health. *Turku : Medica-Odontologica*, 2013. 88 p.
8. World Drug Report 2018 : United Nations publication, Sales No. E.18.XI.9. URL: <https://www.unodc.org/wdr2018/>
9. Goodman R., Slobodskaya H., Knyazev G. Russian child mental health : a cross-sectional study of prevalence and risk factors // *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2005. Vol. 14 (1). P. 28–33. DOI: 10.1007/s00787-005-0420-8.
10. Rickwood D., Mazzer K., Telford N. Social influences on seeking help from mental health services, in-person and online, during adolescence and young adulthood // *BMC Psychiatry*. 2015. Vol. 15 (1). Article 40. DOI: 10.1186/s12888-015-0429-6.
11. Rutter M., Bishop D., Pine D., Scott S., Stevenson J., Taylor E., Thapar A. *Rutter's Child and Adolescent Psychiatry*. 5th ed. Blackwell Publishing Limited, 2008. 1230 p.
12. Merikangas K., He J., Burstein M., Swendsen J., Avenevoli S., Case B., Georgiades K., Heaton L., Swanson S., Olsson M. Service utilization for lifetime mental disorders in U.S. adolescents: results of the national comorbidity survey-adolescent supplement (NCS-A) // *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2011. Vol. 50. P. 32–45. DOI: 10.1016/j.jaac.2010.10.006.
13. Ford T., Hamilton H., Meltzer H., Goodman R. Predictors of Service Use for Mental Health Problems Among British Schoolchildren // *Child and Adolescent Mental Health*. 2008. Vol. 13 (1) P. 32–40. DOI: 10.1111/j.1475-3588.2007.00449.x.
14. Barker G. Adolescents, social support and help-seeking behaviour: an international literature review and programme consultation with recommendations for action // World Health Organization. 2007. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43778>
15. Sourander A., Chudal R., Skokauskas N., Al-Ansari A., Klomek A., Pornnoppadol C., Kolaitis G., Maezono J., Steinhausen H., Slobodskaya H., Kaneko H., Regmee H., Li L., Nguyen M., Grimland M., Osokina O., Ong S., Praharaj S., Lesinskienė S., Fossum S., Wiguna T., Makasheva V., Lehti V. Unmet needs of child and adolescent psychiatrists among Asian and European countries: does the Human Development Index (HDI) count? // *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2017. Vol. 27 (1). P. 5–8. DOI: 10.1007/s00787-017-1095-7.
16. Du Y., Kou J., Coghill D. The validity, reliability and normative scores of the parent, teacher and self report versions of the Strengths and Difficulties Questionnaire in China // *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*. 2008. Vol. 2 (1). P. 8. DOI: 10.1186/1753-2000-2-8.
17. Van Roy B., Grøholt B., Heyerdahl S., Clench-Aas J. Self-reported strengths and difficulties in a large Norwegian population 10–19 years // *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2006. Vol. 15 (4). P. 189–198. DOI: 10.1007/s00787-005-0521-4.

18. Willcutt E. The Prevalence of DSM-IV Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: a Meta-Analytic Review // *Neurotherapeutics*. 2012. Vol. 9 (3). P. 490–499. DOI: 10.1007/s13311-012-0135-8.
19. Lahey B., Rathouz P., Van Hulle C., Urbano R., Krueger R., Applegate B., Garriock H., Chapman H., Waldman H. Testing Structural Models of DSM-IV Symptoms of Common Forms of Child and Adolescent Psychopathology // *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2008. Vol. 36. P. 187–206. DOI: 10.1007/s10802-007-9169-5.
20. Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being // WHO Regional Office for Europe. Copenhagen, 2016. URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf
21. Berkley K. Sex differences in pain // *Behavioral and Brain Sciences*. 1997. Vol. 20 (3). P. 371–380. DOI: 10.1017/s0140525x97221485.
22. Van Orden K., Witte T., Cukrowicz K., Braithwaite S., Selby E., Joiner T. The interpersonal theory of suicide // *Psychological Review*. 2010. Vol. 117 (2). P. 575–600. DOI: 10.1037/a0018697.
23. Казаковцев Б.А., Творогова Н.А., Николаева Т.А., Сидорюк О.В. Состояние психиатрических служб и распространенность психических расстройств в Российской Федерации в 2013–2015 годах // *Психическое здоровье*. 2015. № 7. С. 3–12.
24. Olfson M., Druss B., Marcus S. Trends in Mental Health Care among Children and Adolescents // *New England Journal of Medicine*. 2015. Vol. 372 (21). P. 2029–2038. DOI: 10.1056/nejmsa1413512.
25. Sourander A., Helstelä L., Ristkari T., Ikäheimo K., Helenius H., Piha J. Child and adolescent mental health service use in Finland // *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2001. Vol. 36 (6). P. 294–298. DOI: 10.1007/s001270170047.
26. Sourander A., Lempinen L., Ristkari T., Klomek A. Changes in mental health, psychiatric service use, and bullying behavior among eight-year-old children over the course of 24 years // *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2016. Vol. 55 (8). P. 717–725. DOI: 10.1016/j.jaac.2016.05.018.
27. Kutcher S., Wei Y., Coniglio C. Mental Health Literacy // *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2016. Vol. 61 (3). P. 154–158. DOI: 10.1177/0706743715616609.

*Поступила в редакцию 30.01.2020 г.; повторно 01.06.2020 г.;
повторно 08.09.2020 г.; принята 30.11.2020 г.*

Резун Екатерина Валентиновна – младший научный сотрудник сектора «Индивидуальные особенности развития детей» Научно-исследовательского института нейронаук и медицины.

E-mail: evrezun@gmail.com

Слободская Елена Романовна – доктор психологических наук, главный научный сотрудник сектора «Индивидуальные особенности развития детей» Научно-исследовательского института нейронаук и медицины, профессор Института медицины и психологии Новосибирского государственного университета.

E-mail: hslob@physiol.ru

Семенова Надежда Борисовна – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник клинического отделения соматического и психического здоровья детей НИИ медицинских проблем Севера ФИЦ КНЦ СО РАН.

E-mail: Snb237@gmail.com

Риппинен Татьяна Оскаровна – научный сотрудник сектора «Индивидуальные особенности развития детей» Научно-исследовательского института нейронаук и медицины.

E-mail: t.rippinen@gmail.com

For citation: Rezun, E.V., Slobodskaya, H.R., Semenova, N.B., Rippinen, T.O. Mental Health Problems and Help-Seeking among Adolescents. *Sibirskiy Psikhologicheskiy Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 79: 189–202. doi: 10.17223/17267080/79/11. In Russian. English Summary

Mental Health Problems and Help-Seeking among Adolescents

E.V. Rezun^a, H.R. Slobodskaya^{a, b}, N.B. Semenova^c, T.O. Rippinen^a

^aScientific Research Institute of Neurosciences and Medicine, 4, Timakova Str., Novosibirsk, 630117, Russian Federation

^bNovosibirsk State University, 1, Pirogova Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation

^cResearch Institute of Medical Problems of the North, 3g, Partizana Zeleznaya Str, Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation

Abstract

The mental health problems among adolescents have long-lasting effects throughout life. However, research evidence indicates that only 10–30% of adolescents who needed mental health care had received specialized help. The present study reports the prevalence of mental health problems and help-seeking among adolescents, taking into account gender and age differences. The sample included 1752 adolescents (47 % boys,) aged 12–17 years. Data were collected on in two Siberian cities (Novosibirsk and Krasnoyarsk) using an international self-report questionnaire developed for the school-based Eurasian Child Mental Health Study. Participants were recruited from 18 schools, students completed questionnaires anonymously during school lessons. Statistical analysis included analysis of variance (ANOVA), multiple regression analysis, and crosstabs using a chi-squared test. The level of emotional and behavioral problems in Siberian adolescents was slightly higher than that found in European and Asian countries. Twenty three percent of adolescents reported frequent headaches (at least once a week), 11 % reported frequent abdominal pain and 14% suffered from frequent sleep disturbances (3–5 times a week or more). Girls reported a significantly higher level of problems than boys, with the largest gender differences for emotional problems, recurrent pains and sleep disturbances. Weekly consumption of alcohol and daily use of nicotine among boys was more common than among girls (3 % and 6 %, respectively), whereas less frequent use of alcohol and nicotine was commoner in girls (16 %) than in boys (10 %); 7 % of boys and girls had tried drugs at least once. Suicidal thoughts were reported by 22 % of adolescents, 6 % reported suicide attempts and 6 % reported repeated self-harm. One third of adolescents considered seeking outside help and 9 % had actually done so. Girls reported more help-seeking than boys; older girls sought help more often than younger and middle-aged ones. Around one third of adolescents sought help from their relatives; 26 % from friends, the Internet or other non-professional sources; 5 % reported seeking help from a doctor or nurse, and 3 % from a psychologist. The most important independent predictors of seeking help were emotional symptoms, suicidal ideation and hyperactivity/inattention. The results suggest a need for future investigation of the factors associated with help-seeking behavior among adolescents. It is also necessary to develop mental health promotion programs for adolescents, interventions to improve mental health literacy and access to mental health care.

Keywords: mental health; adolescents; substance use; recurrent pain; sleep problems; suicidal behavior, help-seeking.

References

1. Kieling, C., Baker-Henningham, H., Belfer, M., Conti, G., Ertem, I., Omigbodun, O., Rohde, L.A., Srinath, S., Ulkuer, N. & Rahman, A. (2011) Child and adolescent mental

- health worldwide: evidence for action. *The Lancet*. 378. pp. 1515–1525. DOI: 10.1016/s0140-6736(11)60827-1
2. Makushkin, E.V., Baybarina, E.N., Chumakova, O.V., Demcheva, N.K. (2015) Fundamental tasks and problems of a mental health care of children in Russia. *Psikhiatriya – Psychiatry*. 4 (68). pp. 5–11. (In Russian).
 3. Goodman, A., Heiervang, E., Fleitlich-Bilyk, B., Alyahri, A., Patel, V., Mullick, M., Slobodskaya, H., dos Santos, D. & Goodman, R. (2012) Cross-national differences in questionnaires do not necessarily reflect comparable differences in disorder prevalence. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 47. pp. 1321–1331. DOI: 10.1007/s00127-011-0440-2
 4. World Health Organization. (2014) *Preventing suicide: a global imperative*. Geneva. [Online] Available from: https://www.who.int/mental_health/suicide-prevention/world_report_2014/en/
 5. Vasilyeva, L.V., Evert, L.S., Tereshchenko, S.Yu., Gorbacheva, N.N. & Ivanov, A.V. (2014) Psychosomatic disorders in schoolchildren. *Rossiyskiy Zhurnal Boli – Russian Journal of Pain*. 3–4. pp. 34–36. (In Russian).
 6. King, S., Chambers, C., Huguet, A., MacNevin, R., McGrath, P., Parker, L. & MacDonald, A. (2011) The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: A systematic review. *Pain*. 152. pp. 2729–2738. DOI: 10.1016/j.pain.2011.07.016
 7. Luntamo, T. (2013) *Pain symptoms and sleep problems among school-aged children. Long-term prevalence changes, and pain symptoms as predictors of later mental health*. Turku: Medica-Odontologica.
 8. UNO. (2018) *World Drug Report*. Sales No. E.18.XI.9. [Online] Available from: <https://www.unodc.org/wdr2018/>
 9. Goodman, R., Slobodskaya, H. & Knyazev, G. (2005) Russian child mental health A cross-sectional study of prevalence and risk factors. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 14(1). pp. 28–33. DOI: 10.1007/s00787-005-0420-8
 10. Rickwood, D., Mazzer, K. & Telford, N. (2015) Social influences on seeking help from mental health services, in-person and online, during adolescence and young adulthood. *BMC Psychiatry*. 15(1). DOI: 10.1186/s12888-015-0429-6
 11. Rutter, M., Bishop, D., Pine, D., Scott, S., Stevenson, J., Taylor, E. & Thapar, A. (2008) *Rutter's Child and Adolescent Psychiatry*. 5th Edition. UK: Blackwell Publishing Limited.
 12. Merikangas K., He, J., Burstein, M., Swendsen, J., Avenevoli, S., Case, B., Georgiades, K., Heaton, L., Swanson, S. & Olfson, M. (2011) Service utilization for lifetime mental disorders in U.S. adolescents: results of the national comorbidity survey-adolescent supplement (NCS-A). *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 50. pp. 32–45. DOI: 10.1016/j.jaac.2010.10.006
 13. Ford, T., Hamilton, H., Meltzer, H. & Goodman, R. (2008) Predictors of Service Use for Mental Health Problems Among British Schoolchildren. *Child and Adolescent Mental Health*. 13(1). pp. 32–40. DOI: 10.1111/j.1475-3588.2007.00449.x
 14. Barker, G. (2007) *Adolescents, social support and help-seeking behaviour: an international literature review and programme consultation with recommendations for action*. World Health Organization. [Online] Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43778>
 15. Sourander, A., Chudal, R., Skokauskas, N., Al-Ansari, A., Klomek, A., Pornnoppadol, C., Kolaitis, G., Maezono, J., Steinhausen, H., Slobodskaya, H., Kaneko, H., Regmee, H., Li, L., Nguyen, M., Grimland, M., Osokina, O., Ong, S., Prahara, S., Lesinskie, S., Fossum, S., Wiguna, T., Makasheva, V. & Lehti, V. (2017) Unmet needs of child and adolescent psychiatrists among Asian and European countries: does the Human Development Index (HDI) count? *European Child & Adolescent Psychiatry*. 27(1). pp. 5–8. DOI: 10.1007/s00787-017-1095-7
 16. Du, Y., Kou, J. & Coghill, D. (2008) The validity, reliability and normative scores of the parent, teacher and self report versions of the Strengths and Difficulties Questionnaire in China. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*. 2(1). p. 8. DOI: 10.1186/1753-2000-2-8

17. Van Roy, B., Grøholt, B., Heyerdahl, S. & Clench-Aas, J. (2006) Self-reported strengths and difficulties in a large Norwegian population 10–19 years. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 15(4). pp. 189–198. DOI: 10.1007/s00787-005-0521-4
18. Willcutt, E. (2012) The Prevalence of DSM-IV Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analytic Review. *Neurotherapeutics*. 9(3). pp. 490–499. DOI: 10.1007/s13311-012-0135-8
19. Lahey, B., Rathouz, P., Van Hulle, C., Urbano, R., Krueger, R., Applegate, B., Garriock, H., Chapman, H. & Waldman, H. (2008) Testing Structural Models of DSM-IV Symptoms of Common Forms of Child and Adolescent Psychopathology. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 36. pp. 187–206. DOI: 10.1007/s10802-007-9169-5
20. WHO Regional Office for Europe. (2016) *Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being*. Copenhagen. [Online] Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf
21. Berkley, K. (1997) Sex differences in pain. *Behavioral and Brain Sciences*. 20(3). pp. 371–380. DOI: 10.1017/s0140525x97221485
22. Van Orden, K., Witte, T., Cukrowicz, K., Braithwaite, S., Selby, E. & Joiner, T. (2010) The interpersonal theory of suicide. *Psychological Review*. 117(2). pp. 575–600. DOI: 10.1037/a0018697
23. Kazakovtsev, B.A., Demcheva, N.K., Sidoryuk, O.V., Tvorogova, N.A. & Pronina, L.A. (2016) Current state of mental health services and the prevalence of mental disorders in the Russian Federation in 2013–2015. *Psikhicheskoe zdorov'e – The Russian Mental Health*. 14(7). pp. 3–22. (In Russian).
24. Olfson, M., Druss, B. & Marcus, S. (2015) Trends in Mental Health Care among Children and Adolescents. *New England Journal of Medicine*. 372(21). pp. 2029–2038. DOI: 10.1056/nejmsa1413512
25. Sourander, A., Helstelä, L., Ristkari, T., Ikäheimo, K., Helenius, H. & Piha, J. (2001) Child and adolescent mental health service use in Finland. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 36(6). pp. 294–298. DOI: 10.1007/s001270170047
26. Sourander, A., Lempinen, L., Ristkari, T. & Klomek, A. (2016) Changes in mental health, psychiatric service use, and bullying behavior among eight-year-old children over the course of 24 years. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 55(8). pp. 717–725. DOI: 10.1016/j.jaac.2016.05.018
27. Kutcher, S., Wei, Y. & Coniglio, C. (2016) Mental Health Literacy. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 61(3). pp. 154–158. DOI: 10.1177/0706743715616609

Received 30.01.2020; Revised 01.06.2020;

Revised 08.09.2020; Accepted 30.11.2020

Ekaterina V. Rezun – Junior Researcher, Department «Child development and individual differences» of Scientific Research Institute of Neurosciences and Medicine.

E-mail: evrezun@gmail.com

Helena R. Slobodskaya – Principal Research Scientist, department «Child development and individual differences» of Scientific Research Institute of Neurosciences and Medicine, Professor at the Novosibirsk State University Institute of Medicine and Psychology D. Sc. (Psychol).

E-mail: hslob@physiol.ru

Nadezhda B. Semenova – Principal Research Scientist, Research Institute of Medical Problems of the North, Federal Research Center Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the RAS, D. Sc. (Medical).

E-mail: snb237@gmail.com

Tatiana O. Rippinen – Research Scientist, department «Child development and individual differences» of Scientific Research Institute of Neurosciences and Medicine.

E-mail: t.rippinen@gmail.com