

# НАУКОВЕДЕНИЕ

*ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА ВОЛОДАРСКАЯ*

доктор психологических наук, доцент,  
главный научный сотрудник Института истории  
естествознания и техники  
им. С.И. Вавилова Российской академии наук,  
Москва, Россия;  
e-mail: eavolod@gmail.com



## Психология науки: вчера, сегодня, завтра

УДК: 159.9(075)+(092)

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-82-104

В статье описываются этапы развития научного направления «Психология науки» в задаваемой системе координат, объясняющих переход данного направления на новый период анализа с учетом изменения предметного поля. Обосновываются хронологические рамки и исследовательские акценты в каждый исторический период. В качестве критериев описания научного направления предлагаются уровень социального контекста исследуемых проблем, тип и ведущий аспект взаимодействия между профессиональным научным сообществом и обществом в целом. В рамках каждого периода подробно анализируются рассматриваемые исследователями проблемы, выделяется специфика актуальных вопросов, а также представление о перспективах развития психологии науки на каждой из ступеней.

**Ключевые слова:** психология науки, научное направление, взаимодействие науки и общества, этапы развития, методология анализа.

## Введение

300-летний опыт развития отечественной научной традиции в рамках Российской академии наук позволяет выделять оригинальные научные направления, которые благодаря высокому уровню профессионализма и вовлеченности исследователей в творческую деятельность вошли в золотой фонд научных достижений национальной науки и свидетельствуют о важности российской фундаментальной науки в общей логике развития мирового научного знания. К такому научному направлению, безусловно, относится психология науки, сложившаяся в научной школе М.Г. Ярошевского в Институте истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова.

лова АН СССР. В задачи данной статьи не входит подробное описание содержания исследовательской программы этой научной школы. Суть этого теоретико-методологического подхода хорошо известна [Володарская и др., 2022]. В 2025 г. отмечается 110-летие со дня рождения М.Г. Ярошевского. Нам бы хотелось этим материалом отдать дань глубокого уважения и памяти личности Михаила Григорьевича и его вкладу в науковедение, историю науки, психологию.

Научное направление всегда имеет определенную содержательную динамику изучения обсуждаемых исследователями объектов анализа. Это может быть связано со значимостью и приоритетностью отдельных областей поиска, с практической востребованностью конкретных вопросов, изменением объяснительных принципов, верификацией и разработкой инструментов получения эмпирических данных, открытием новых явлений, установлением малоизвестных фактов или обнаружением не описанных ранее исторических источников, предполагающих пересмотр сформулированных выводов.

Мы попытались охарактеризовать временную траекторию «жизненного пути» психологии науки на основе соответствующей системы критериев, позволяющих раскрыть особенности изучаемых явлений и процессов на каждом временном отрезке. В качестве первого критерия возможной хронологии нам кажется допустимым говорить об уровне социального контекста рассматриваемых исследовательских вопросов. Психологическое понимание контекста связано с выделением сходства поведения людей в определенной социальной ситуации [Вербицкий, Калашников, 2015]. А именно: микросистема непосредственных межличностных отношений субъекта, мезосистема принадлежности к социальным группам, экзосистема конкретных общественных институтов и макросистема, включающая нормы, правила, ценности, установки общества [Белинская, Дубовская, 2009; Bronfenbrenner, 1993]. Возможность преобладания в обсуждаемых вопросах определенного уровня социального контекста при выделении этапа психологии науки подтверждается приоритетностью внешней или внутренней социальности по отношению к личности ученого и исследовательским коллективам как субъектам научного творчества [Проблемы научного и технического творчества..., 1967; Ярошевский, 1974; Петровский, Ярошевский, 2003].

Еще одним критерием структурирования системы изучаемых психологией науки категорий на отдельных этапах, как нам представляется, может стать тип взаимодействия науки и общества, позиция участников данной системы отношений с опорой на разрабатываемую в социальной психологии модель типов организации совместной деятельности на основе способа взаимодействия участников при решении поставленной задачи: совместно-индивидуальная, совместно-последовательная, совместно-взаимодействующая [Андреева, 2004; Уманский, Мангутов, 1975]. При совместно-индивидуальном типе совместной деятельности взаимодействие достаточно слабо выражено, участник выполняет свой участок работы, задаваемый его профессиональными характеристиками и спецификой труда. Совместно-последовательный тип деятельности членов группы определяет четкий порядок и временную последовательность участия в деятельности, а общность задается целью совместного преобразования и использования ресурсов. При совместно-взаимодействующем типе решения поставленной перед группой задачи ее эффективность в равной степени зависит от вклада каждого из ее участников при обязательности участия всех членов группы.

Третьим критерием систематизации развития психологии науки, по нашему мнению, можно рассматривать фокус внимания во взаимодействии науки и общества на одном из аспектов этого взаимодействия и взаимного влияния. Нам кажется возможным вести речь о таких аспектах, как, во-первых, когнитивный, включающий производство, распространение и усвоение научного знания; во-вторых, аффективный, связанный с возникновением эмоционально-оценочного отношения друг к другу научного сообщества и не связанных с наукой общественных групп; и, в-третьих, поведенческий, описывающий конкретные действия по расширению спектра умений и навыков осуществления научного поиска профессиональными учеными и неспециалистами.

Описание специфики изучаемых категорий на разных этапах развития психологии науки сквозь призму предложенных критериев стало *целью* данного исследования.

\*\*\*

**Первый период** изучения вопросов психологии науки в рамках отечественного науковедения, рассматривающий социально-психологические и историко-психологические закономерности научного творчества, с нашей точки зрения, можно обосновать хронологическими рамками работы М.Г. Ярошевского в Институте истории естествознания и техники Академии наук СССР с 1965 по 1998 г. Приход М.Г. Ярошевского в ИИЕТ и был обусловлен возможностью осуществления исследований в этой области, ценность которых заключалась в необходимости учета психологической составляющей в научной деятельности в период превращения науки в производительную силу общества.

Отличительной особенностью этого периода является формирование теоретико-методологических оснований и объяснительных принципов выделения психологической составляющей в коллективном научном творчестве, поиск закономерностей управления научной группой с учетом индивидуально-личностных характеристик ученого и феноменов внутригруппового взаимодействия.

Существенной особенностью разработки психологии науки в этот период становится учет историчности психологического знания, опора на предметную логику содержания исследовательской деятельности ученого, организацию профессиональной научной деятельности и специфику индивидуально-личностных оснований творческого поиска субъекта научного труда, что привело к выдвиганию трехаспектного подхода к изучению феноменов науки [Ярошевский, 1967].

Необходимость выделения психологических оснований генерирования нового знания в рамках профессиональной исследовательской активности приводила к фокусировке ученых на вопросах сути творчества именно в науке, на ресурсах креативности субъекта, индивидуально-личностных параметрах творческого мышления, мотивации научного исследования, эмоциональной составляющей процесса поиска, творческих способностях и способах их диагностики и развития. Это было важно с позиции прикладного использования в работе не только с талантливой молодежью при вовлечении ее в науку, но и для выделения возможностей интенсификации труда как индивидуального исследователя, так и научного коллектива в целом.

При рассмотрении коллективной исследовательской деятельности подчеркивалось, что эффективность научной группы превышает сумму индивидуальных ре-

зультатов каждого отдельного ученого, а это определяет высокий потенциал исследовательского коллектива как целостного субъекта творческого труда [Ярошевский, 1978]. Было обосновано, что закономерности взаимодействия и специфика межличностных отношений в творческом коллективе становятся значимыми факторами индивидуальной продуктивности научного сотрудника.

В этот период происходит проявление методологической базы исследования психологических закономерностей производства научного знания, идет накопление большого массива эмпирических данных по поводу отдельных психологических механизмов и эффектов. Выявляется сплоченность и конфликтность исследовательской группы [Аллахвердян, 1993]; изучается процесс адаптации молодого ученого в научной группе [Белкин, 1982]; основания включенности исследователя в научную школу [Володарская, 1996]; влияние интереса сотрудников к проблемным аспектам деятельности других членов группы на развитие взаимопонимания и оптимизацию межличностных отношений [Емельянов, 1990]; роль научно-исследовательской программы творческого коллектива в становлении своеобразия межличностных отношений между учеными в научной группе [Иванов, 1982]; социальные роли ученого в межличностном общении в коллективе [Мошкова, 1989]; принципы анализа феномена научной школы [Сироткина, 1989; Умрихин, 1987], особенности научного, в отличие от обыденного, объяснения [Юревич, 1984] и др. Признание перечисленных больших достижений отечественных ученых профессиональным научным сообществом выступает существенной детерминантой профессиональной самореализации и личностной самоактуализации исследователей.

В Архиве РАН сохранилось письмо М.Г. Ярошевского, адресованное директору ИИЕТ АН СССР в тот период С.Р. Микулинскому, относительно публикации в широкой печати интервью о психологических закономерностях научной деятельности, данного журналисту издания «Знание — сила»<sup>1</sup>. К письму прилагается статья «Малая группа в науке» за авторством П. Пэтэнко, опубликованная в 1980 г. в третьем номере журнала «Знание — сила»<sup>2</sup>. М.Г. Ярошевский, обращаясь к С.Р. Микулинскому, указывает, что публикация окончательного варианта данного им интервью не была согласована с автором, поэтому он не отвечает за отдельные неточности текста. Важным является мнение М.Г. Ярошевского о пользе пропаганды того, что ИИЕТ проводит работу, непосредственно связанную с практикой. Текст уже упомянутой статьи транслирует в форме, понятной для неспециалистов, суть исследовательского подхода М.Г. Ярошевского и его учеников и осуществляемых в 1970-е гг. прикладных исследований. В частности, речь идет о предложенной психологами ИИЕТ АН СССР модели организации коллективной работы, которую корреспондент описывает как приемлемую, вполне реальную, очень эффективную в обыденной жизни науки<sup>3</sup>. Причем некоторые сомнения журналиста относительно возможной излишней алгоритмизированности, схожести с конвейером в подборе состава научной группы исключительно исходя из требования наличия четкого ансамбля научных ролей, развенчиваются М.Г. Ярошевским. Автор программно-ролевого подхода утверждает, что, в отличие от конвейера, где функции (роли) работников жестко зафиксированы, роли ученых в коллективной работе не постоянны,

<sup>1</sup> Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 2191. Оп. 1. Д. 429. Л. 1.

<sup>2</sup> Там же. Л. 23–25.

<sup>3</sup> Там же. Л. 24.

а определяются творческой задачей, изменчивостью, динамичностью, неопределенностью и риском получения недостоверного результата.

Отсутствие предопределенности в действиях научного сотрудника обусловлено тем, что, решая конкретную задачу, один исследователь справляется с одними требованиями лучше, а с другими хуже. Именно эту относительность, а не жесткую фиксацию и предопределенность ролевых паттернов поведения должен учитывать руководитель научной группы. Суть прикладной психологической работы заключается в предоставлении руководителю исследовательского коллектива ориентиров для организации общения подчиненных в рамках выполнения общей исследовательской программы путем разбивки ее на части исходя из возможностей и готовности участников малой научной группы к выполнению соответствующих функций, составляющих суть конкретной научной роли. Таким образом, психология науки дает руководителю не только инструмент для различения личностных особенностей подчиненных, неповторимого сочетания индивидуально-личностных качеств ученых, но и способность выделять их склонность к выполнению той или иной ролевой функции.

Научно-популярная форма изложения свидетельствует о социальной востребованности этой области психологического знания о научной деятельности, о личности исследователя, о коллективном творчестве в науке, об интересе и практической направленности исследований в области психологии науки в середине прошлого века.

С опорой на введенную нами сетку категорий для характеристики траектории движения психологии науки этот этап сосредоточения исследовательских усилий на микро- и мезоуровнях социального контекста психологических вопросов научного творчества ученого и исследовательского коллектива можно описать как тип взаимодействия науки и общества, как совместно-индивидуальную деятельность, когда оба участника коммуникации существуют относительно отдельно друг от друга в задачах производства и использования научного знания. Определенная изолированность науки и общества друг от друга, оторванность ученых от текущих социальных проблем подчеркивалась метафорой «башня из слоновой кости», в которой работали ученые. Подобная модель взаимодействия научного сообщества и непрофессионалов, как бы функционирующих параллельно друг другу, проявилась в одностороннем характере коммуникации, когда ученые транслировали полученное знание при пассивности заинтересованных в научной информации граждан в процессе ее порождения.

Подобная «внутренняя» социальность изучаемых проблем, ограничиваемая вопросами собственно личности ученого и исследовательских коллективов, делает понятным и большой интерес психологии науки к накоплению и анализу информации о психологических закономерностях научной деятельности, о понимании оснований возникновения привлекательности науки для ученого, об описании приемов и предпосылок творческого мышления, о выделении индивидуально-личностных особенностей человека науки, о способах развития креативности, о возможностях коллективного научного творчества и стилях управления ею. Другими словами, когнитивный, эмоционально-оценочный и поведенческий аспекты взаимодействия науки и общества на первом этапе развития психологии науки были направлены на одного из участников — на научное сообщество при меньшем внимании вопросам трансляции научного знания, формирования притягательности науки, вовлечения в науку.

\*\*\*

На следующем, **втором** по предложенной нами периодизации, этапе укрепления исследовательского поля психологии науки в рамках науковедения, определяемого рубежом XX–XXI вв., в связи с переменами в социальной ситуации развития страны в целом и возникновением новых прикладных запросов по поддержанию эффективности науки в новых условиях психология науки выходит за рамки собственно исследовательской профессиональной деятельности. Объектом ее изучения становятся вопросы более широкого макроуровня социального контекста, «внешней» по отношению к науке социальности [Аллахвердян, 2014; *Аллахвердян, Аллаxвердян*, 2005; *Володарская*, 2006, 2007; *Гиндилис*, 2005; *Науковедение и новые тенденции...*, 2005; *Юревич*, 2001, 2004, 2005; *Юревич, Цапенко*, 2001].

В секторе психологии науки ИИЕТ начинают обсуждаться вопросы взаимодействия науки и общества, психологических закономерностей формирования ее имиджа, мобильности ученых, оснований ухода из науки в другие сферы, динамики кадрового состава научного сообщества. Встают вопросы социальной ответственности ученых за использование полученного нового знания, социальных страхов и рисков, связанных с продвижением и присвоением научного знания на практике в отдельных сферах, в частности в медицине. В повестку дня психологического обоснования включаются проблемы роли науки в обществе и социальных функций научного знания, так называемой женской науки, закономерности научной популяризации и т. д. Вектор взаимодействия науки и общества в этот период развития психологического знания относительно личности ученого и исследовательских групп все в большей степени направлен на приближение науки к обществу, на выход науковедов из «башни из слоновой кости» сугубо научного познания. Это влекло за собой важность обсуждения темы научного просвещения, усвоения и применения научного знания неспециалистами, социального статуса науки, вовлечения представителей молодого поколения в науку, профессиональной мотивации ученых.

В то же время не теряет своей важности рассмотрение ставших традиционными для психологии науки объектов, таких как: научный коллектив, стиль руководства научной группой, индивидуально-характерологические закономерности личности ученого, основания для конфликтного и сотрудничающего взаимодействия в науке, ролевая и статусная позиция ученого в группе, критерии оценки профессиональной продуктивности и удовлетворенности полученным результатом, особенности индивидуального и коллективного творческого мышления, виды мотивации труда ученого и др. Таким образом, наблюдается уточнение выявленных ранее закономерностей за счет большого массива эмпирических фактов, а также включение новых объектов анализа, предполагающих расширение предметного содержания проводимых психологией науки исследований и усиление их практической направленности.

Коммуникативную позицию научного сообщества и большой социальной группы людей, профессионально не включенных в него, можно определить так: «рядом, глаза в глаза», когда взаимодействие этих партнеров строится по совместно-последовательному типу. В этом случае общество ставит перед наукой практические задачи, варианты решения которых потом используются в конкретных прикладных целях. Можно говорить о двусторонней модели взаимодействия, об усилении активности участия общества в выборе направлений исследовательского

поиска ученых, хотя и в рамках определенной асимметричности коммуникативных позиций партнеров по научному общению. Все-таки научное знание продолжало генерироваться только профессиональными научными работниками, хотя общество начинает более существенно задавать вопросы относительно социальной ответственности ученых за использование их разработок, этичности поднимаемых в исследованиях тем.

Анализ второго этапа психологии науки по когнитивному, аффективному и поведенческому аспекту взаимодействия науки и общества позволяет говорить о приоритете внимания к обществу как к одной из сторон коммуникации, тогда как на первом этапе становления этой области знания преимущество отдавалось пониманию именно научного сообщества, личности ученых и исследовательских групп. В связи с этим происходит расширение исследований психологических закономерностей популяризации, продвижения научного знания (когнитивный аспект) относительно статуса науки в обществе, отношения граждан к науке, применения ее открытий и изобретений, оценки личности ученого и его социального положения (аффективный аспект), поиску способов развития исследовательской компетентности молодых поколений для их вовлечения в науку и пополнения рядов научного сообщества (поведенческий аспект).

Существенным показателем укрепления психологией науки своего теоретического и эмпирического фундамента становится создание специализированных журналов, на страницах которых обсуждаются проблемы психологии науки. Это такие журналы, как «Науковедение», который начал выпускаться с 2009 г., «Социология науки и технологий» (также 2009 г.). В это же время образован и *Journal of Psychology of Science and Technology* (JPST), первый номер которого вышел в свет в 2008 г. Совпадение периода основания журналов, затрагивающих вопросы психологического осмысления научной деятельности, кажется нам отнюдь не случайным. Это отражает логику развития психологии науки как достаточно самостоятельной части науковедения в рамках ее организационного оформления и трансляции результатов изучения собственной системы категорий.

Нам показалось небезынтересным провести анализ публикаций в *Journal of Psychology of Science and Technology* (JPST)<sup>4</sup>. Результаты анализа представленных на этом электронном ресурсе 12 статей, получивших 196 ссылки, позволяют объединить обсуждаемые в опубликованных материалах психологические вопросы в пять категорий. В *первую*, наиболее многочисленную категорию могут быть объединены статьи, посвященные методологическим аспектам психологии науки, направлению ее развития, категориальным рамкам анализа<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> *Journal of Psychology of Science and Technology* (JPST). Available at: <https://typeset.io/journals/journal-of-psychology-of-science-and-technology-2ox6jbsz> (date accessed: 10.11.1924).

<sup>5</sup> *Capaldi E.J., Proctor R.W.* Two Radically Different Worldviews of Psychological Science: Implications for the Psychology of Science // *Journal of Psychology of Science and Technology*. 2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/two-radically-different-worldviews-of-psychological-science-1ld19uxiu2> (date accessed: 12.09.2024); *Feist G.J.* Psychologists of Science Have Finally Arrived // *Journal of Psychology of Science and Technology*. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/the-psychology-of-science-has-arrived-1lxjkt5kb3> (date accessed: 12.09.2024); *Feist G.J.* Psychologists of Science Have Finally Arrived (in Berlin) // *Journal of Psychology of Science and Technology*. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/psychologists-of-science-have-finally-arrived-in-berlin-23anpc03je> (date accessed: 12.09.2024).

Во вторую категорию включены статьи, которые затрагивают когнитивные процессы, связанные с анализом научной информации. Например, описано проявление психологического эффекта предвзятости убеждения в оценке исследовательских отчетов об экспериментах<sup>6</sup>. Выяснилось, что при подтверждении предварительного позитивного суждения о результатах исследования, сформированного на основе предыдущего опыта знакомства с изучаемой проблемой, оценка их важности и ценности после полного объяснения материала только усиливалась. Если первоначально собственное мнение респондентов по отношению к теме исследования было негативным, то после получения всей полноты аргументов авторской позиции ценность и значимость результатов оценивалась более высоко.

Вопросы научно-технической экспертизы также стали объектом анализа<sup>7</sup>. В эту же категорию нами включена статья, посвященная вопросам научного рецензирования<sup>8</sup>. Автор описывает процесс оценивания научных работ экспертами на основе механизма когнитивной категоризации информации с опорой на принципы принятия решений. Одобрение и отклонение рукописей или исследовательских заявок строится на существующих эффектах предвзятости мнений, вследствие чего автор задает вопрос об объективности института рецензирования в науке.

Проблемы мыслительных процессов, исследовательских умений у детей разного возраста, обсуждаемые на полях журнала, вошли в третью категорию содержания публикуемых материалов. В одной из статей обосновывается возможность повышения успеваемости учеников средней школы через развитие их исследовательских навыков<sup>9</sup>. Также психологи делятся с коллегами результатами осмысления сложных математических закономерностей детьми дошкольного возраста с опорой на закономерности развития познавательной сферы личности<sup>10</sup>.

---

12.09.2024); *Moyer A.* Psychomethodology: The Psychology of Human Participation in Science // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/psychomethodology-the-psychology-of-human-participation-in-3gciej4sui> (date accessed: 12.09.2024); *Webster G.D.* An Emerging Psychology of Science: A Quantitative Review of Publication Trends in the Metasciences // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. March 1, Available at: <https://typeset.io/papers/an-emerging-psychology-of-science-a-quantitative-review-of-3495jd6r0q> (date accessed: 17.09.2024).

<sup>6</sup> *Masnack A.M., Zimmerman C.* Evaluating Scientific Research in the Context of Prior Belief: Hindsight Bias or Confirmation Bias? // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. April 1. Available at: <https://typeset.io/papers/evaluating-scientific-research-in-the-context-of-prior-1f34higg4w> (date accessed: 11.09.2024).

<sup>7</sup> *Gorman M.E.* Scientific and Technological Expertise // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. March 1. Available at: <https://typeset.io/papers/scientific-and-technological-expertise-opcvfxipxc> (date accessed: 21.10.2024).

<sup>8</sup> *Hemlin S.* Peer Review Agreement or Peer Review Disagreement: Which Is Better? // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. April 1. Available at: <https://typeset.io/papers/peer-review-agreement-or-peer-review-disagreement-which-is-tcjkmqkhvd> (date accessed: 21.09.2024).

<sup>9</sup> *Kuhn D., Dean D.* Scaffolded Development of Inquiry Skills in Academically Disadvantaged Middle-School Students // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/scaffolded-development-of-inquiry-skills-in-academically-3gnd73xtxz> (date accessed: 05.09.2004).

<sup>10</sup> *Koerber S., Sodian B.* Reasoning from Graphs in Young Children: Preschoolers' Ability to Interpret Covariation Data from Graphs // Journal of Psychology of Science and Technology.

К *четвертой* тематической категории содержания публикаций *Journal of Psychology of Science and Technology* можно отнести статью, посвященную выявлению индивидуально-личностных особенностей продуктивного ученого<sup>11</sup>. В результате анализа автобиографий лауреатов Нобелевской премии в разных областях науки авторы пришли к выводу о том, что успешные ученые помимо исследовательской деятельности активно увлекались искусством, занимались ремесленничеством, что обогащало их творческие возможности за счет разнообразия решаемых задач из разных по содержанию сфер.

*Пятая* категория статей связана с рассмотрением факторов семейного окружения в успешной профессиональной траектории состоявшегося в науке ученого<sup>12</sup>.

Эти выводы о содержании журнала носят предварительный характер, однако отражают систему категорий, описывающих предмет изучения психологии науки.

\*\*\*

Современный, **третий**, период развития психологии науки можно условно связать с началом проведения в 2013 г. в России реформы Российской академии наук. В связи с этим на первый план вышли задачи психологического осмысления взаимодействия государственного управленческого звена и академического сообщества, сопоставления представлений ученых и государственных управленцев о роли, позиции науки в системе этих связей [Аллахвердян, 2019]. Решение этих и ряда других задач свидетельствует об усилении макроуровня социального контекста, который формулирует прикладные запросы для психологии науки, характерные для третьего, по нашей типологии, этапа ее условного жизненного цикла.

Пореформенный период ставит во главу угла необходимость уловить изменения в отношении общества к науке у различных социальных групп, что делает понятным всплеск интереса к вопросам ее имиджа [Кондрашихина и др., 2021; Медведева, 2018; Садкеева, Шунейко, 2015; Шорыгин, 2014]. Исследование имиджа ученого в этот период расширяется за счет выделения новых источников для анализа, в качестве которых рассматриваются иконографические документы, в частности портретная живопись профессиональных художников и детские рисунки [Володарская, Разина, 2017].

Анализ отношения к науке в обществе не только преследует собственно исследовательские задачи, но и помогает выстраивать систему взаимодействия профессионального научного сообщества и различных групп населения, напрямую не связанных с производством научного знания. Выявление срезов отношения общества к науке помогает описать динамику этого феномена, определить «болевы» точки, связанные с социальными страхами граждан относительно развиваемых технологи-

2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/reasoning-from-graphs-in-young-children-preschoolers-ability-3v6dxmr81d> (date accessed: 07.09.2024).

<sup>11</sup> Root-Bernstein R., Allen L., Beach L., Bhadula R. Arts Foster Scientific Success: Avocations of Nobel, National Academy, Royal Society, and Sigma Xi Members // *Journal of Psychology of Science and Technology*. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/arts-foster-scientific-success-avocations-of-nobel-national-33kgv0zynw> (date accessed: 12.09.2024).

<sup>12</sup> Simonton D.K. Gender Differences in Birth Order and Family Size Among 186 Eminent Psychologists // *Journal of Psychology of Science and Technology*. 2008. March 1. Available at: <https://typeset.io/papers/gender-differences-in-birth-order-and-family-size-among-186-1fv22mbtxh> (date accessed: 03.10.2024).

ческих практик и исследовательских задач, решаемых учеными. События последних лет показали, что общественное доверие к науке подвержено постоянным колебаниям. Основной акцент в диалоге ученых и неспециалистов должен переноситься от необходимости завоевать доверие граждан к возможности создания поддерживающего этот открытый диалог пространства для высказывания сомнений, заблуждений, проявления нерешительности.

Подобное коммуникативное пространство должно быть нацелено на взаимопонимание, взаимообогащение и взаимное обучение всех участников этого партнерства: и ученых, и граждан, что ставит перед психологами соответствующие социально значимые задачи выделения закономерностей и выработку эффективных механизмов, приемов, стратегий, выстраивания нового типа взаимодействия, а также критериев оценки его результативности [Володарская, 2021].

Фокус внимания психологии науки на современном этапе ее функционирования сосредоточен на изучении индивидуальных коммуникационных стратегий в условиях глобализации взаимодействия, на выявлении способов формирования и продвижения аффилированной с ученым информации, которая приводит к поддержанию научной репутации, рассматриваемой в качестве интеллектуального капитала описания социального признания, статуса исследователя в новых условиях технологического сдвига в структуре науки [Душина и др., 2018].

Современная интернет-коммуникация в целом и научное общение в частности носят очень динамичный характер. Уже достаточно устоявшиеся формы социальных сетей претерпевают изменения, возникают новые варианты научного интернет-взаимодействия. В связи с этим интересно прояснить, насколько устойчивыми являются закономерности сетевого научного общения, могут ли они быть едиными для всех форм сетевого сотрудничества. Необходимо искать ответы на вопросы относительно характера взаимодействия между неформальным и формальным (традиционные издания) вариантами продвижения научного знания. Это соперничество, компромисс или взаимное обогащение и приумножение интеллектуального капитала науки? Психологии науки важно обратить внимание на разработку способов учета как позитивных, так и негативных сторон неформального цифрового научного общения.

Не теряют своей актуальности и уже выделенные на предыдущих этапах исследовательские области, интересные для психологического понимания. В частности, продолжает активно рассматриваться роль женщин-ученых в отдельных научных областях. Например, в экономике [Аксеневич, 2024; Мудрова, Рудковская, 2024] или в психологии [Банщикова, 2020]. Ставятся вопросы положения женщин в науке, ролевого профиля женщин-ученых в высшей школе, предполагающего совмещение исследовательской и преподавательской форм их профессиональной деятельности [Барков, Гаврилик, 2022; Соловей, 2020].

По-прежнему важными являются вопросы положения молодых ученых в научном сообществе, мотивации продолжения исследовательской деятельности, их профессиональных установок и ценностей [Андреев и др., 2017; Бохан и др., 2019; Долженко и др., 2019; Михалкина, Герасимова, 2018].

Таким образом, современный этап логики движения психологии науки можно описать в рамках совместно-взаимодействующего типа коммуникации, когда наука и общество в определенном смысле на равных, вместе, осуществляют исследовательский поиск, сокращая психологическое пространство между собой за счет воз-

возможностей участия в научных проектах заинтересованных граждан, использования разнообразных форм продвижения научного знания, широчайшего ресурса сетевого формата. Это определяет двусторонний симметричный для науки и общества характер их коммуникации, который предполагает равенство, партнерство обеих сторон общения, активное взаимодействие в процессе трансляции информации.

Необходимость учета проблем, условно относимых к «внешней» и «внутренней» социальности науки, значимость вопросов, относящихся ко всем уровням социального контекста при выявлении психологических закономерностей научной деятельности, отражает специфику современного этапа психологии науки. Определенное равенство обоих участников системы взаимодействия — науки и общества — позволяет говорить и о сохранении значимости изучения когнитивного, эмоционально-оценочного и поведенческого аспектов для обоих партнеров по общению. В связи с этим поднимаются вопросы не только закономерностей производства научного знания, но и присвоения его неспециалистами на основе использования различных коммуникативных технологий, взаимного обогащения исследовательской информацией при высокой доступности этой информации как внутри научного сообщества, так и для любого интересующегося вопросами науки человека. Аффективный компонент взаимодействия науки и общества проявляется в анализе вопросов не только отношения неспециалистов к ученым, но и ученых к различным социальным группам. Поведенческий компонент этого взаимодействия с позиции равенства обоих участников связан с изучением новых форм вовлечения в науку, открытости и прозрачности ее границ, поиска вариантов продуктивного совместного творческого процесса. Подобные закономерности, с одной стороны, требуют от ученого как исследовательских компетенций, так и навыков позиционирования своих результатов, расширения умений, связанных с продвижением новых идей с учетом цифровых возможностей научной коммуникации не только в рамках профессионального исследовательского сообщества. Однако, с другой стороны, и неспециалисты, потребляющие научное знание, имеют возможность более активно участвовать в его производстве.

Эти и другие, характерные для современного исследовательского поля психологии науки проблемы требуют своего дальнейшего понимания.

Существенным моментом для науковедческого, историко-научного анализа выступает обоснование траектории будущего развития научного направления. Для психологии науки это также очень важно. На каждом из выделенных этапов психологии науки вопрос дальнейшего пути не теряет своей значимости. Так, в 1980-е — начале 1990-х гг. предполагалось, что психология науки полностью сформировала свое уникальное исследовательское поле [Gholson et al., 1989; Shadish et al., 1994]. Поэтому направления дальнейшего анализа определялись необходимостью уточнения выделенных закономерностей, теоретических и эмпирических обобщений.

В 1990—2000-е гг., то есть во второй, по нашей классификации, период функционирования психологии науки, происходит активный взлет междисциплинарных работ в этом исследовательском поле. Причем будущее этой области знания в рассматриваемый исторический отрезок виделось в направлении социальной институционализации сообщества ученых, осуществляющих изучение категорий психологии науки в условиях разрозненности отдельных исследователей, отсутствия соответствующей специальности при подготовке молодых поколений в вузе или отдельного кода при написании диссертаций [Feist, 2006a]. Важно усилить теоре-

тико-концептуальный уровень осмысления изучаемых объектов, углублять научное общение профессионалов, выявляющих психологическую специфику научной деятельности.

В настоящий момент в системе категорий психологии науки, описывающих основные факторы, обуславливающие научные достижения, исследовательский интерес и понимание творческих способностей, таланта ученого, можно говорить о выделении достаточно самостоятельных областей, с разных сторон трактующих эти факторы. Речь идет о таких областях, как психофизиология, когнитивная психология науки, психология личности ученого, социальная психология науки, а также психология развития. В рамках биологической психологии науки речь идет об описании генетической предрасположенности, о биологических корнях научного таланта, об исследовательской креативности; о биологической обусловленности мужской и женской науки с позиции различий в способностях, скорости осуществления и качестве научного исследования, проведенного женщиной-ученым или мужчиной-ученым [Benbow, 1988]. Психология развития решает вопросы возрастных закономерностей динамики продуктивности научной деятельности ученого, наиболее эффективных периодов научного труда, который связывается с возрастным диапазоном 30–40 лет; анализирует результативность ученых старших возрастов [Feist, Gorman, 1998]. Когнитивная психология науки нацелена на изучение факторов понимания, оценки, переработки информации ученым и научной группой, создание и распространение научных знаний с возможностью компьютерного моделирования этих процессов [Bechtel et al., 1998].

Психологию личности в науке интересуют аспекты поиска различий между профессиональными учеными и не учеными, выдающимися и не столь выдающимися учеными, сравнение продуктивности ученых, стоящих на различных теоретико-методологических позициях, связь личностных особенностей и действий, которые осуществляет ученый в процессе научной активности. Решение этих задач должно привести к составлению типологии ученых, выделению наиболее важных для продуктивного научного творчества личностных особенностей субъекта науки [Feist, 2006b]. Социальная психология науки пытается ответить на вопрос о роли коллективной исследовательской деятельности, о причинах и способах разрешения конфликтов в научном общении, о роли системы оппонирования и рецензирования научных результатов, о закономерностях цитирования и управления командной работой над научным проектом [Ponomariov, Boardman, 2016; Purkhardt, 2015]. Сфера исследования особенностей научного мышления, логики рассуждений ученого, приводящих к научным открытиям, становится предметом понимания для общей психологии [Zimmerman, 2000, 2007].

Каждая из обозначенных сфер имеет собственные интересующие ее вопросы и проблемные области, приемы анализа, что на сегодняшний день дает основания говорить о психологии науки как о метанауке [Feist, Gorman, 2013; Proctor, Capaldi, 2012; Yanhui, Jianshan, 2019].

На современном этапе функционирования психологии науки ее будущее, учитывая именно психологическую специфику порождения научного продукта, связывается с опорой на закономерности творческой деятельности ученого, особенности его индивидуально-личностных характеристик, закономерности разных видов и форм научного общения между исследователями в процессе принятия управленческих решений при построении государственной научной и технологи-

ческой политики<sup>13</sup>. При этом продуктивный учет ресурса психологического знания предполагает владение менеджером в науке всеми аспектами психологии науки как метанауки, что позволит выделить разные области психологии науки [Feist, 2008c; Proctor, Capaldi, 2012]. Во-первых, это развитие таланта и способностей к научной деятельности у детей и юношества с позиции закономерностей возрастной психологии. Во-вторых, это продвижение научного знания и популяризация науки в обществе на основе принципов познания и восприятия, разработанных в общей и когнитивной психологии. В-третьих, это разработка количественных и качественных критериев оценки эффективности исследовательской деятельности с учетом закономерностей профессиональной мотивации, профессионально важных качеств для научного труда с позиции психологии личности и психофизиологии. В-четвертых, это развитие новых форм научной кооперации, моделей построения исследовательских коллективов с опорой на социально-психологическое знание относительно управления и функционирования научных групп. В-пятых, это формирование притягательности науки как сферы профессиональной деятельности для молодых поколений, усиление ее позитивного имиджа в обществе, в чем также сможет помочь социальная психология науки.

\*\*\*

Таким образом, описание этапов функционирования психологии науки как самостоятельного научного направления позволяет сформулировать следующие выводы.

На первом этапе (1968–1998 гг.) речь шла главным образом об описании предметного поля исследуемых категорий, методологической рефлексии. Наука и общество были отделены друг от друга условной зеркальной стеной профессиональных границ. Наблюдалась наибольшая психологическая дистанция двух акторов в системе взаимодействия науки и общества и сосредоточенность исследовательских интересов на психологических аспектах собственно коллективного научного творчества. Метафорически этот период взаимодействия науки и общества с позиции анализируемых психологией науки объектов изучения можно назвать: «рядом, но не вместе».

С последующей постановкой новых исследовательских задач, соответствующих изменяющейся социальной ситуации функционирования науки в нашей стране, психология науки фокусирует свой интерес на ее внешней социальности, затрагивая вопросы отношения, с одной стороны, общества к науке, а с другой стороны, собственного социального статуса в восприятии самими учеными. С позиции уровней социального контекста этот период, по нашему мнению, соответствует большей рельефности экзоуровня, связанного с влиянием различных социальных институтов на вычлняемую систему изучаемых феноменов. Подобное внимание друг к другу требовало сокращения психологической дистанции взаимодействия профессионального научного сообщества и неспециалистов. Этот период функционирования научного направления психологии науки, хронологические рамки ко-

<sup>13</sup> Mousavi A., Hafezi R., Ahmadi H. Examining Psychology of Science as a Potential Contributor to Science Policy, 2023. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Examining-psychology-of-science-as-a-potential-to-Mousavi-Hafezi/5fa6fa6bbaddfbc206f134c9f1948daa6a3e3d5> (date accessed: 05.11.2024).

того определены началом 2000-х гг. вплоть до середины 2010-х гг., на наш взгляд, можно описать метафорой «глаза в глаза», причем с акцентом на более пристальном взгляде со стороны общества на науку.

Современный, третий, этап функционирования психологии науки, нижняя временная граница которого обусловлена реализацией в 2013 г. реформы Российской академии наук, характеризуется наименьшей психологической дистанцией общения между профессиональным научным сообществом и обществом в целом. Можно говорить об усилении совместно-взаимодействующего характера общения науки и общества, о вовлечении заинтересованных в научном знании людей в процесс научного творчества, приводящем к сотворчеству ученого и неспециалиста в рамках коммуникативной позиции «наука вместе с обществом».

Психология науки, будучи относительно молодой областью изначально междисциплинарного знания, на протяжении своего жизненного цикла движется, с одной стороны, решая конкретные прикладные задачи на основе накопленного знания в смежных областях и разработки собственной теоретико-методологической базы, а с другой стороны, постепенно превращаясь в метанауку, специфика которой заключается в единстве разнообразных аспектов психологического (и не только) знания при внутренней специализации и самостоятельности отдельных психологических вопросов научной деятельности.

Можно попытаться сделать прогноз возможной следующей стадии динамики психологии науки. Вспоминается психологическое понятие зоны ближайшего развития, введенное Л.С. Выготским для описания закономерностей психического развития ребенка исходя из задач, которые он пока не способен решать самостоятельно, а только во взаимодействии со взрослым [Выготский, 1991]. Эта специфика связи обучения и психического развития субъекта, безусловно, приобретает метафорическое звучание применительно к описанию логики развития научной области, исследовательского подхода, хотя необходимость выделения новых задач, встающих перед психологией науки, кажется нам продуктивным основанием обозначения вариантов дальнейшего цикла жизненного пути психологии наук.

Подобная циклическая динамика развития психологии науки отражает открытость проблемного поля как самой науки на основе неисчерпаемости знания и приемов исследовательского поиска, так и психологии, изучающей личность и группу, ресурс понимания которых очень велик.

## Источники

Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 2191. Оп. 1. Д. 429.

Capaldi E.J., Proctor R.W. Two Radically Different Worldviews of Psychological Science: Implications for the Psychology of Science // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/two-radically-different-worldviews-of-psychological-science-11d19uxiu2> (date accessed: 12.09.2024).

Feist G.J. Psychologists of Science Have Finally Arrived // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/the-psychology-of-science-has-arrived-11xjkt5kb3> (date accessed: 12.09.2024).

Feist G.J. Psychologists of Science Have Finally Arrived (in Berlin) // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/psychologists-of-science-have-finally-arrived-in-berlin-23anpc03je> (date accessed: 12.09.2024).

*Gorman M.E.* Scientific and Technological Expertise // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. March 1. Available at: <https://typeset.io/papers/scientific-and-technological-expertise-opcvfxipxc> (date accessed: 21.10.2024).

*Hemlin S.* Peer Review Agreement or Peer Review Disagreement: Which Is Better? // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. April 1. Available at: <https://typeset.io/papers/peer-review-agreement-or-peer-review-disagreement-which-is-tcjmqkqhvd> (date accessed: 21.09.2024).

*Koerber S., Sodian B.* Reasoning from Graphs in Young Children: Preschoolers' Ability to Interpret Covariation Data from Graphs // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/reasoning-from-graphs-in-young-children-preschoolers-ability-3v6dxmr81d> (date accessed: 07.09.2024).

*Kuhn D., Dean D.* Scaffolded Development of Inquiry Skills in Academically Disadvantaged Middle-School Students // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/scaffolded-development-of-inquiry-skills-in-academically-3gnd73xtxz> (date accessed: 05.09.2004).

*Masnack A.M., Zimmerman C.* Evaluating Scientific Research in the Context of Prior Belief: Hindsight Bias or Confirmation Bias? // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. April 1. Available at: <https://typeset.io/papers/evaluating-scientific-research-in-the-context-of-prior-1f34higg4w> (date accessed: 11.09.2024).

*Mousavi A., Hafezi R., Ahmadi H.* Examining Psychology of Science as a Potential Contributor to Science Policy. 2023. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Examining-psychology-of-science-as-a-potential-to-Mousavi-Hafezi/5fa6fa6bbaddfbcd206f134c9f1948daa6a3e3d5> (date accessed: 05.11.2024).

*Moyer A.* Psychomethodology: The Psychology of Human Participation in Science // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/psychomethodology-the-psychology-of-human-participation-in-3gciej4sui> (date accessed: 12.09.2024).

*Root-Bernstein R., Allen L., Beach L., Bhadula R.* Arts Foster Scientific Success: Avocations of Nobel, National Academy, Royal Society, and Sigma Xi Members // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/arts-foster-scientific-success-avocations-of-nobel-national-33kgv0zynw> (date accessed: 12.09.2024).

*Simonton D.K.* Gender Differences in Birth Order and Family Size Among 186 Eminent Psychologists // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. March 1. Available at: <https://typeset.io/papers/gender-differences-in-birth-order-and-family-size-among-186-1fv22mbtxh> (date accessed: 03.10.2024).

*Webster G.D.* An Emerging Psychology of Science: A Quantitative Review of Publication Trends in the Metasciences // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. March 1. Available at: <https://typeset.io/papers/an-emerging-psychology-of-science-a-quantitative-review-of-3495jd6r0q> (date accessed: 17.09.2024).

## Литература

*Аксеневич А.М.* Роль женщин в развитии общества и экономической науки // Наука и общество в условиях новых вызовов / Ред. Н.Л. Мысливец. Минск: Альфа-книга, 2024. С. 303–307.

*Аллахвердян А.Г.* Стиль руководства как детерминанта деятельности малой научной группы: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1993.

*Аллахвердян А.Г.* Динамика научных кадров в советской и российской науке: сравнительно-историческое исследование. М.: Когито-Центр, 2014. 263 с.

*Аллахвердян А.Г.* Реформа РАН, аргументы власти и недостоверная статистика научных кадров // Науковедческие исследования. М.: ИНИОН, 2019. С. 23–30. DOI: 10.31249/scis/2019.00.03.

*Аллахвердян А.Г., Аллахвердян В.А.* Эмиграционные намерения российских ученых и студентов // Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки / Ред. А.Г. Аллахвердян, Н.Н. Семенова, А.В. Юревич. М.: Логос, 2005. С. 266–278.

*Андреев А.Н., Новохатько И.М., Осипова А.С.* Исследование мотивации научной деятельности в университете как корпорации в рамках институционального подхода // Социологическая наука и социальная практика. 2017. № 4. С. 27–45. DOI: 10.19181/snsp.2017.5.4.5518.

*Андреева Г.М.* Социальная психология. М.: Аспект-Пресс, 2004. 364 с.

*Башищikov А.В.* Актуальность философии психологии в решении проблем высшего психологического образования // Теоретический журнал *Credo New*. 2020. № 3 (103) С. 122–136.

*Барков С.А., Гаврилик О.Н.* Немолодые лидеры как знаковые фигуры современного общества // Восточная Европа: контексты социально-экономического развития / Ред. О.Н. Гаврилик. Гродно: ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. С. 9–15.

*Белинская Е.П., Дубовская Е.М.* Константа личности в эпоху перемен // Константа в неопределенном и меняющемся мире / Ред. Ю.П. Зинченко, Т.Д. Марцинковская. М.: МГУ имени М.В. Ломоносова. 2009. С. 88–95.

*Белкин П.Г.* Научное руководство и адаптация молодого ученого // Проблемы руководства научным коллективом / Ред. М.Г. Ярошевский. М.: Наука, 1982. С. 150–166.

*Бохан Т.Г., Шабаловская М.В., Галажинская О.Н., Атаманова И.В.* Ценностное развитие как показатель личностной готовности к самореализации в процессе научно-исследовательской деятельности у начинающих ученых // Интеграция образования. 2019. Т. 23. № 2. С. 208–231. DOI: 10.15507/1991-9468.095.023.201902.208-231.

*Вербицкий А.А., Калашников В.Г.* Понятие «контекст» в категориальном строе психологической науки // Педагогика и психология образования. 2015. № 4. С. 90–99.

*Володарская Е.А.* Научная школа как объект идентификации ученых. М.: ИИЕТ РАН, 1996. 119 с.

*Володарская Е.А.* Имидж науки как социально-психологический феномен. М.: ИИЕТ РАН, 2006. 147 с.

*Володарская Е.А.* Образ науки в средствах массовой информации // Психологический журнал. 2007. Т. 28. № 2. С. 31–44.

*Володарская Е.А.* Цифровые возможности формирования научной культуры студентов // Человеческий капитал. 2021. № 5-3. С. 92–99.

*Володарская Е.А., Разина Т.В.* Образ идеального ученого у современной российской молодежи // Российский психологический журнал. 2017. Т. 14. № 4. С. 8–25. DOI: 10.21702/grj.2017.4.1.

*Володарская Е.А., Россиянов К.О., Сироткина И.Е.* Проблемы научного творчества в трудах М.Г. Ярошевского и его школы // Вопросы истории естествознания и техники. 2022. Т. 43. № 3. С. 470–489. DOI: 10.31857/S020596060021682-2.

*Выготский Л.С.* Педагогическая психология. М.: Педагогика, 1991. 480 с.

*Гиндилис Н.Л.* Наука и профессиональные ценности современных российских старшеклассников // Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки / Ред. А.Г. Аллахвердян, Н.Н. Семенова, А.В. Юревич. М.: Логос, 2005. С. 279–299.

*Долженко Р.А., Карпилянский В.А., Хади Р.А., Диденко А.С.* Мотивация молодых ученых к научно-исследовательской деятельности в российских региональных вузах // Образование и наука. 2019. Т. 21. № 9. С. 123–147. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-9-122-153.

*Душина С.А., Хватова Т.Ю., Николаенко Г.А.* Академические интернет-сети: платформа научного обмена или инстаграм для ученых? (На примере ResearchGate) // Социологические исследования. 2018. № 5. С. 121–131. DOI: 10.7868/S0132162518050112.

*Емельянов Е.Н.* Интернализация ценностей науки: социально-психологическая точка зрения // Ценностные аспекты развития науки / Ред. В.П. Визгин и др. М.: Наука, 1990. С. 121–135.

*Иванов М.А.* Научно-исследовательская программа как фактор регуляции межличностных отношений в первичном научном коллективе: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1982.

*Кондрашихина О.А., Медведева С.А., Кожарская О.Н.* Образ ученого в представлениях студентов-психологов // Международный научно-исследовательский журнал. 2021 № 2 (104). Ч. 3. С. 68–71. DOI: 10.23670/IRJ.2021.103.2.075.

*Медведева С.А.* Образ преподавателя в представлениях студентов-психологов // Системно-деятельностный подход как условие реализации требований федерального государственного образовательного стандарта нового поколения: Материалы 2-й Всероссийской научно-практической конференции / Ред. П.М. Гур, С.Е. Моторная. Севастополь: Изд-во «Твердыня», 2018. 260 с. С. 46–53.

*Михалкина Е.В., Герасимова О.Я.* Исследование трудовой мотивации преподавателей и молодых ученых федерального университета // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2018. № 3. С. 30–38. DOI: 10.22394/2079-1690-2018-1-3-30-38.

*Мошкова Г.Ю.* Социально-психологические детерминанты профессионального самоопределения ученого: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1989.

Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки / Ред. А.Г. Аллахвердян, Н.Н. Семенова, А.В. Юревич. М.: Логос, 2005. 308 с.

*Петровский А.В., Ярошевский М.Г.* Теоретическая психология: учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 496 с.

Проблемы научного и технического творчества: материалы к симпозиуму (Июнь 1967). М.: [б. и.], 1967. 77 с.

*Садкеева Н.А., Шунейко А.А.* Образ ученого в современной культуре // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 4. С. 37–42.

*Сироткина И.Е.* Роль исследований Н.А. Бернштейна в отечественной психологии: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1989.

*Соловей А.П.* Эмпирическая типология женщин-научных работников Национальной академии наук Беларуси на основании ценностных ориентаций // Социологический альманах, 2020. С. 223–239.

*Уманский Л.И., Мангутов И.С.* Организатор и организаторская деятельность. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1975. 312 с.

*Умрихин В.В.* Развитие советской школы дифференциальной психофизиологии. М.: Наука, 1987. 152 с.

*Шорыгин Е.Н.* Образ современного ученого в представлении студентов // Наука. Мысль: электронный журнал. 2014. Т. 4. № 9. С. 47–52.

*Юревич А.В.* Причинное объяснение в процессе социального восприятия: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1984.

*Юревич А.В.* Социальная психология науки. СПб.: Изд-во РХГИ, 2001. 352 с.

*Юревич А.В.* Полифункциональность науки и стратегии ее возрождения в современной России // Наука в России: современное состояние и стратегия возрождения / Ред. Е.В. Семенов, Н.Н. Семенова, А.В. Юревич. М.: Логос, 2004. С. 35–47.

*Юревич А.В.* Науковедческая «башня», или Еще раз о предмете и структуре науковедения // Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки / Ред. А.Г. Аллахвердян, Н.Н. Семенова, А.В. Юревич. М.: Логос, 2005. С. 26–42.

*Юревич А.В., Цапенко И.П.* Нужны ли России ученые? М.: Эдиториал УРСС, 2001. 200 с.

*Ярошевский М.Г.* Психология науки // Вопросы философии. 1967. № 5. С. 79–90.

*Ярошевский М.Г.* Программно-ролевой подход к исследованию научного коллектива // Вопросы психологии. 1978. № 3. С. 40–53.

*Bechtel W., Graham G., Balota D.A.* A Companion to Cognitive Science. Blackwell, Oxford University Press, 1998. 394 p.

*Benbow C.P.* Sex Differences in Mathematical Reasoning Ability in Intellectually Talented Preadolescents: Their Nature, Effects, and Possible Causes // Behavioral and Brain Sciences. 1988. Vol. 11. No. 2. P. 169–232.

*Bronfenbrenner U.* The Ecology of Cognitive Development: Research Models and Fugitive Findings // Development in Context: Acting and Thinking in Specific Environments / Eds. R.H. Wozniak, K.W. Fischer. Hillsdale, 1993. P. 3–44.

*Feist G.J.* The Past and Future of the Psychology of Science // Review of General Psychology. 2006a. Vol. 10. No. 2. P. 92–97.

*Feist G.J.* How Development and Personality Influence Scientific Thought, Interest, and Achievement // Review of General Psychology. 2006b. Vol. 10. No. 2. P. 163–182.

*Feist G.J.* The Psychology of Science and the Origins of the Scientific Mind. New York: Yale University Press, 2008. 302 p.

*Feist G.J., Gorman M.E.* The Psychology of Science // Review and Integration of a Nascent Discipline // Review of General Psychology. 1998. Vol. 2. No. 1. P. 3–47.

*Feist G.J., Gorman M.E.* Handbook of the Psychology of Science. New York: Springer Publishing Company, 2013. 525 p.

*Gholson B., Shadish W.R., Neimeyer R.A., Houts A.C.* The Psychology of Science: Contributions to Metascience. Cambridge: Cambridge University Press, 1989. 431 p.

*Ponomarev B., Boardman C.* What Is Co-Authorship? // Scientometrics. 2016. Vol. 109. No. 3. P. 1939–1963. DOI: 10.1007/s11192-016-2127-7/

*Proctor R.W., Capaldi E.J.* Psychology of Science: Implicit and Explicit Processes. Oxford: Oxford University Press, 2012. 214 p.

*Purkhardt S.C.* Transforming Social Representations: A Social Psychology of Common Sense and Science. London: Psychology Press, 2017. 321 p.

*Shadish W., Fuller S., Gorman M.* The Social Psychology of Science. New York: Guilford Press, 1994. 323 c.

*Yanhui X., Jianshan L.* A Review of Psychology of Science // Psychology and Behavioral Sciences. 2019. Vol. 8. No. 6. P. 173–182. DOI: 10.11648/j.pbs.20190806.15.

*Zimmerman C.* The Development of Scientific Reasoning Skills // Developmental Review. 2000. Vol. 20. No. 1. P. 99–149.

*Zimmerman C.* The Development of Scientific Thinking Skills in Elementary and Middle School // Developmental Review. 2007. Vol. 27. No. 2. P. 172–223.

## Psychology of Science: Yesterday, Today, Tomorrow

*ELENA A. VOLODARSKAYA*

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology  
of the Russian Academy of Sciences,  
Moscow, Russia;  
e-mail: eavolod@gmail.com

The article describes the stages of development of the scientific field “Psychology of Science” in a given coordinate system that explains the transition of this field to a new period of analysis, taking into account the change of the subject field. The chronological framework and research emphases in each historical period are substantiated. The criteria for describing the scientific direction are the level of the social context of the problems under study, the type and leading aspect of interaction between the professional scientific community and society as a whole. Within each period, the problems considered by researchers are analyzed in detail, the specifics of current issues are highlighted, as well as an idea of the prospects for the development of the psychology of science at each stage.

**Keywords:** psychology of science, scientific direction, interaction between science and society, stages of development, analysis methodology.

## References

Aksenevich, A.M. (2024). Rol' zhenshchin v razvitii obshchestva i ekonomicheskoy nauki [The role of women in the development of society and economic science], in N.L. Myslivets (Ed.), *Nauka i obshchestvo v usloviyakh novykh vyzovov* [Science and society in the context of new challenges] (pp. 303–307), Minsk: Al'fa-kniga (in Russian).

Allahverdyan, A.G. (1993). *Stil' rukovodstva kak determinanta deyatelnosti maloy nauchnoy gruppy* [Leadership style as a determinant of the activity of a small scientific group], avtoref. dis. ... kand. psikhol. nauk, Moskva (in Russian).

Allahverdyan, A.G. (2014). *Dinamika nauchnykh kadrov v sovetskoj i rossijskoj nauke: sravnitel'no-istoricheskoye issledovaniye* [Dynamics of scientific personnel in Soviet and Russian science: a comparative historical study], Moskva: Kogito-Tsentr (in Russian).

Allahverdyan, A.G. (2019). Reforma RAN, argumenty vlasti i nedostovernaya statistika nauchnykh kadrov [Reform of the Russian Academy of Sciences, arguments of the authorities and unreliable statistics of scientific personnel], in *Naukovedcheskiye issledovaniya* [Science of science research] (pp. 23–30), Moskva: INION (in Russian). DOI: 10.31249/scis/2019.00.03.

Allahverdyan, A.G., Allahverdyan, V.A. (2005). Emigratsionnyye namereniya rossijskikh uchennykh i studentov [Emigration intentions of Russian scientists and students], in A.G. Allahverdyan, N.N. Semenova, A.V. Yurevich (Eds.), *Naukovedeniye i novyye tendentsii v razvitii rossijskoj nauki* [Science of science and new trends in the development of Russian science] (pp. 266–278), Moskva: Logos (in Russian).

Allahverdyan, A.G., Semenova, N.N., Yurevich, A.V. (Eds.) (2005). *Naukovedeniye i novyye tendentsii v razvitii rossijskoj nauki* [Science of science and new trends in the development of Russian science], Moskva: Logos (in Russian).

Andreev, A.N., Novokhatko, I.M., Osipova, A.S. (2017). Issledovaniye motivatsii nauchnoy deyatelnosti v universitete kak korporatsii v ramkakh institutsional'nogo podkhoda [Study of motivation of scientific activity at the university as a corporation within the framework of the institutional approach], *Sotsiologicheskaya nauka i sotsial'naya praktika*, no. 4, 27–45 (in Russian). DOI: 10.19181/snsp.2017.5.4.5518.

Andreeva, G.M. (2004). *Sotsial'naya psikhologiya* [Social psychology], Moskva: Aspect-Press (in Russian).

*Arkhiv Rossijskoj akademii nauk (ARAN)* [Archive of the Russian Academy of Sciences (ARAS)], f. 2191, op. 1, d. 429 (in Russian).

Banshchikov, A.V. (2020). Aktual'nost' filosofii psikhologii v reshenii problem vysshego psikhologicheskogo obrazovaniya [Relevance of the philosophy of psychology in solving the problems of higher psychological education], *Teoreticheskij zhurnal "Credo New"*, no. 3 (103), 122–136 (in Russian).

Barkov, S.A., Gavriluk, O.N. (2020). Nemolodyye lidery kak znakovyye figury sovremennoho obshchestva [Elderly leaders as iconic figures of modern society], in O.N. Gavriluk (Ed.), *Vostochnaya Yevropa: konteksty sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya* [Eastern Europe: contexts of socio-economic development] (pp. 9–15), Grodno: GrGU im. Yanki Kupaly (in Russian).

Bechtel, W., Graham, G., Balota, D.A. (1998). *A Companion to Cognitive Science*, Blackwell, Oxford University Press.

Belinskaya, E.P., Dubovskaya, E.M. (2009). Konstanta lichnosti v epokhu peremen [Personality constant in the era of change], in Yu.P. Zinchenko, T.D. Martsinkovskaya (Eds.), *Konstanta v neopredelennom i menyayushchemsya mire* [Constant in an uncertain and changing world] (pp. 88–95), Moskva: MGU imeni M.V. Lomonosova, (in Russian).

Belkin, P.G. (1982). Nauchnoye rukovodstvo i adaptatsiya molodogo uchenogo [Scientific guidance and adaptation of a young scientist], in M.G. Yaroshevskiy (Ed.), *Problemy rukovodstva nauchnym kollektivom* [Problems of managing a scientific team] (pp. 150–166), Moskva: Nauka (in Russian).

Benbow, C.P. (1988). Sex Differences in Mathematical Reasoning Ability in Intellectually Talented Preadolescents: Their Nature, Effects, and Possible Causes, *Behavioral and Brain Sciences*, 11 (2), 169–232.

Bokhan, T.G., Shabalovskaya, M.V., Galazhinskaya, O.N., Atamanova, I.V. (2019). Tsennostnoye razvitiye kak pokazatel' lichnostnoy gotovnosti k samorealizatsii v protsesse nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti u nachinayushchikh uchenykh [Value development as an indicator of personal readiness for self-realization in the process of scientific research activities among novice scientists], *Integratsiya obrazovaniya*, no. 2, 208–231 (in Russian). DOI: 10.15507/1991-9468.095.023.201902.208-231.

Bronfenbrenner, U. (1993). The Ecology of Cognitive Development: Research Models and Fugitive Findings, in R.H. Wozniak, K.W. Fischer (Eds.), *Development in Context: Acting and Thinking in Specific Environments* (pp. 3–44), Hillsdale.

Capaldi, E.J., Proctor, R.W. (2009). Two Radically Different Worldviews of Psychological Science: Implications for the Psychology of Science, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/two-radically-different-worldviews-of-psychological-science-11d19uxiu2> (date accessed: 12.09.2024).

Dolzhenko, R.A., Karpilyansky, V.A., Khadi, R.A., Didenko, A.S. (2019). Motivatsiya molodykh uchenykh k nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti v rossiyskikh regional'nykh vuzakh [Motivation of young scientists for research activities in Russian regional universities], *Obrazovaniye i nauka*, no. 9, 123–147 (in Russian). DOI: 10.17853/1994-5639-2019-9-122-153.

Dushina, S.A., Khvatova, T.Y., Nikolaenko, G.A. (2018). Akademicheskkiye internet-seti: platforma nauchnogo obmena ili instagram dlya uchenykh? (Na primere *ResearchGate*) [Academic Internet networks: scientific exchange platform or Instagram for scientists? (On the example of *ResearchGate*)], *Sotsiologicheskkiye issledovaniya*, no. 5, 121–131 (in Russian). DOI: 10.7868/S0132162518050112.

Emelyanov, E.N. (1990). Internalizatsiya tsennostey nauki: sotsial'no-psikhologicheskaya tochka zreniya [Internalization of the values of science: a socio-psychological point of view], in V.P. Vizgin et al. (Eds.), *Tsennostnyye aspekty razvitiya nauki* [Value aspects of scientific development] (pp. 121–135), Moskva: Nauka (in Russian).

Feist, G.J. (2006a). The Past and Future of the Psychology of Science, *Review of General Psychology*, 10 (2), 92–97.

Feist, G.J. (2006b). How Development and Personality Influence Scientific Thought, Interest, and Achievement, *Review of General Psychology*, 10 (2), 163–182.

Feist, G.J. (2008a). Psychologists of Science Have Finally Arrived, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/the-psychology-of-science-has-arrived-11xjkt5kb3> (date accessed: 12.09.2024).

Feist, G.J. (2008b). Psychologists of Science Have Finally Arrived (in Berlin), *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/psychologists-of-science-have-finally-arrived-in-berlin-23anpc03je> (date accessed: 12.09.2024).

Feist, G.J. (2008c). *The Psychology of Science and the Origins of the Scientific Mind*, New York: Yale University Press.

Feist, G.J., Gorman, M.E. (1998). The Psychology of Science: Review and Integration of a Nascent Discipline, *Review of General Psychology*, 2 (1), 3–47.

Feist, G.J., Gorman, M.E. (2013). *Handbook of the Psychology of Science*, New York: Springer Publishing Company.

Gindilis, N.L. (2005). Nauka i professional'nyye tsennosti sovremennykh rossiyskikh starsheklassnikov [Science and professional values of modern Russian middle school students], in A.G. Allahverdyan, N.N. Semenova, A.V. Yurevich (Eds.), *Naukovedeniye i novyye tendentsii v*

*razvitiy rossiyской nauki* [Science of science and new trends in the development of Russian science] (pp. 279–299), Moskva: Logos (in Russian).

Gholson, B., Shadish, W.R., Neimeyer, R.A., Houts, A.C. (1989). *The Psychology of Science: Contributions to Metascience*, Cambridge: Cambridge University Press.

Gorman, M.E. (2008). Scientific and Technological Expertise, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/scientific-and-technological-expertise-opcvfxipxc> (date accessed: 21.10.2024).

Hemlin, S. (2009). Peer Review Agreement or Peer Review Disagreement: Which Is Better?, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/peer-review-agreement-or-peer-review-disagreement-which-is-tejkmqkhvd> (date accessed: 21.09.2024).

Ivanov, M.A. (1982). *Nauchno-issledovatel'skaya programma kak faktor regulyatsii mezhluchnostnykh otnosheniy v pervichnom nauchnom kollektive* [Research program as a factor in the regulation of interpersonal relations in the primary research team], Avtoref. dis. ... kand. psikhol. nauk, Moskva (in Russian).

Koerber, S., Sodian, B. (2009). Reasoning from Graphs in Young Children: Preschoolers' Ability to Interpret Covariation Data From Graphs, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/reasoning-from-graphs-in-young-children-preschoolers-ability-3v6dxmr81d> (date accessed: 07.09.2024).

Kondrashikhina, O.A., Medvedeva, S.A., Kozharskaya, O.N. (2021). Obraz uchenogo v predstavleniyakh studentov-psikhologov [The image of a scientist in the minds of psychology students], *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*, 3 (2 (104)), 68–71 (in Russian). DOI: 10.23670/IRJ.2021.103.2.075.

Kuhn, D., Dean, D. (2008). Scaffolded Development of Inquiry Skills in Academically Disadvantaged Middle-School Students, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/scaffolded-development-of-inquiry-skills-in-academically-3gnd73xtxz> (date accessed: 05.09.2004).

Masnack, A.M., Zimmerman, C. (2009). Evaluating Scientific Research in the Context of Prior Belief: Hindsight Bias or Confirmation Bias?, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/evaluating-scientific-research-in-the-context-of-prior-1f34higg4w> (date accessed: 11.09.2024).

Medvedeva, S.A. (2018). Obraz prepodavatelya v predstavleniyakh studentov-psikhologov [The image of a teacher in the views of students-psychologists], in P.M. Gur, S.E. Motornaya (Eds.), *Sistemno-deyatelnostnyy podkhod kak usloviye realizatsii trebovaniy federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta novogo pokoleniya. Materialy 2 Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [System-activity approach as a condition for implementing the requirements of the federal state educational standard of the new generation. Proceedings of the 2nd Russian scientific and practical conference] (pp. 46–53), Sevastopol: Izd. dom "Tverdunya" (in Russian).

Mikhalkina, E.V., Gerasimova, O.Ya. (2018). Issledovaniye trudovoy motivatsii prepodavatelya i molodykh uchenykh federal'nogo universiteta [Study of labor motivation and young scientists of the federal university], *Gosudarstvennoye i munitsipal'noye upravleniye. Uchenyye zapiski*, no. 3, 30–38 (in Russian). DOI: 10.22394/2079-1690-2018-1-3-30-38.

Moshkova, G.Y. (1989). *Sotsial'no-psikhologicheskiye determinanty professional'nogo samoopredeleniya uchenogo* [Socio-psychological determinants of professional self-determination of a scientist], Avtoref. dis. ... kand. psikhol. nauk, Moskva (in Russian).

Mousavi, A.I., Hafezi, R., Ahmadi, H. (2023). *Examining Psychology of Science as a Potential Contributor to Science Policy*. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Examining-psychology-of-science-as-a-potential-to-Mousavi-Hafezi/5fa6fa6bbaddfbcdd206f134c9f1948daa6a3e3d5> (date accessed: 05.11.2024).

Moyer, A. (2009). Psychomethodology: The Psychology of Human Participation in Science, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at <https://typeset.io/papers/psychomethodology-the-psychology-of-human-participation-in-3gciej4sui> (date accessed: 12.09.2024).

Mudrova, S.V., Rudkovskaya, M.M. (2024). Zhenskaya nauka Plekhanovki: nauchnyye shkoly i dostizheniya zhenshchin-uchenyykh [Women's science of Plekhanov university: scientific schools and achievements of women scientists], in N.L. Myslivets (Ed.), *Nauka i obshchestvo v usloviyakh novykh vyzovov* [Science and society in the context of new challenges] (pp. 323–326), Minsk: Al'fa-kniga (in Russian).

Petrovsky, A.V., Yaroshevsky, M.G. (2003). *Teoreticheskaya psikhologiya* [Theoretical psychology], Moskva: Izdatel'skiy tsentr "Akademiya" (in Russian).

Ponomariov, B., Boardman, C. (2016). What Is Co-Authorship?, *Scientometrics*, 109 (3), 1939–1963. DOI: 10.1007/s11192-016-2127-7.

*Problemy* (1967) *nauchnogo i tekhnicheskogo tvorchestva* [Problems of scientific and technical creativity], Moskva: IJET AN SSSR (in Russian).

Proctor, R.W., Capaldi, E.J. (2012). *Psychology of Science: Implicit and Explicit Processes*, Oxford: Oxford University Press.

Purkhardt, S.C. (2017). *Transforming Social Representations: A Social Psychology of Common Sense and Science*, London: Psychology Press.

Root-Bernstein, R., Allen, L., Beach, L., Bhadula, R. (2008). Arts Foster Scientific Success: Avocations of Nobel, National Academy, Royal Society, and Sigma Xi Members, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/arts-foster-scientific-success-avocations-of-nobel-national-33kgv0zynw> (date accessed: 12.09.2024).

Sadkeeva, N.A., Shuneiko, A.A. (2015). Obraz uchenogo v sovremennoy kul'ture [The image of a scientist in modern culture], *Mezhdunarodnyy studencheskiy nauchnyy vestnik*, no. 4, 37–42 (in Russian).

Shadish, W., Fuller, S., Gorman, M. (1994). *The Social Psychology of Science*, New York: Guilford Press.

Shorygin, E.N. (2014). Obraz sovremennogo uchenogo v predstavlenii studentov [The image of a modern scientist in the minds of students], *Nauka. Mysl': elektronnyy zhurnal*, 4 (9), 47–52 (in Russian).

Simonton, D.K. (2008). Gender Differences in Birth Order and Family Size among 186 Eminent Psychologists, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/gender-differences-in-birth-order-and-family-size-among-186-1fv22mbtxh> (date accessed: 03.10.2024).

Sirotkina, I.E. (1989). *Rol' issledovaniy N.A. Bernshteyna v otechestvennoy psikhologii* [The role of N.A. Bernstein in domestic psychology], Avtoref. dis. ... kand. psikhol. nauk, Moskva (in Russian).

Solovey, A.P. (2020). Empiricheskaya tipologiya zhenshchin-nauchnykh rabotnikov Natsional'noy akademii nauk Belarusi na osnovanii tsennostnykh orientatsiy [Empirical typology of female scientists of the National Academy of Sciences of Belarus based on value orientations], *Sotsiologicheskii al'manakh*, 223–239 (in Russian).

Umansky, L.I., Mangutov, I.S. (1975). *Organizator i organizatorskaya deyatel'nost'* [Organizer and organizational activity], Leningrad: Izd-vo Leningr. un-ta (in Russian).

Umrikhin, V.V. (1987). *Razvitiye sovetskoy shkoly differentsial'noy psikhofiziologii* [Development of the Soviet school of differential psychophysiology], Moskva: Nauka (in Russian).

Verbitsky, A.A., Kalashnikov, V.G. (2015). Ponyatiye "kontekst" v kategorial'nom stroye psikhologicheskoy nauki [The concept of "context" in the categorical system of psychological science], *Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya*, no. 4, 90–99 (in Russian).

Volodarskaya, E.A. (1996). *Nauchnaya shkola kak ob'yekt identifikatsii uchenyykh* [Scientific school as an object of identification of scientists], Moskva: IJET RAN (in Russian).

Volodarskaya, E.A. (2006). *Imidzh nauki kak sotsial'no-psikhologicheskii fenomen* [The image of science as a socio-psychological phenomenon], Moskva: IJET RAN (in Russian).

Volodarskaya, E.A. (2007). Obraz nauki v sredstvakh massovoy informatsii [The image of science in the media], *Psikhologicheskii zhurnal*, 28 (2), 31–44 (in Russian).

Volodarskaya, E.A. (2021). Tsifrovyye vozmozhnosti formirovaniya nauchnoy kul'tury studentov [Digital opportunities for the formation of scientific culture of students], *Chelovecheskiy kapital*, no. 5–3, 92–99 (in Russian).

Volodarskaya, E.A., Razina, T.V. (2017). Obraz ideal'nogo uchenogo u sovremennoy rossiyskoy molodezhi [The image of the ideal scientist among modern Russian youth], *Rossiyskiy psikhologicheskii zhurnal*, 14 (4), 8–25 (in Russian). DOI: 10.21702/rpj.2017.4.1.

Volodarskaya, E.A., Rossianov, K.O., Sirotkina, I.E. (2022). Problemy nauchnogo tvorchestva v trudakh M.G. Yaroshevskogo i yego shkoly [Problems of scientific creativity in the works of M.G. Yaroshevsky and his school], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, 43 (3), 470–489 (in Russian). DOI: 10.31857/S020596060021682-2.

Vygotsky, L.S. (1991). *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Pedagogical psychology], Moskva: Pedagogika (in Russian).

Webster, G.D. (2008). An Emerging Psychology of Science: A Quantitative Review of Publication Trends in the Metasciences, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/an-emerging-psychology-of-science-a-quantitative-review-of-3495jd6r0q> (date accessed: 17.09.2024).

Yanhui, X, Jianshan, LA (2019). Review of Psychology of Science, *Psychology and Behavioral Sciences*, 8 (6), 173–182. DOI: 10.11648/j.pbs.20190806.15.

Yaroshevsky, M.G. (1967). Psikhologiya nauki [Psychology of science], *Voprosy filosofii*, no. 5, 79–90 (in Russian).

Yaroshevsky, M.G. (1978). Programmno-rolevoy podkhod k issledovaniyu nauchnogo kollektiva [Program-role approach to the study of the scientific team], *Voprosy psikhologii*, no. 3, 40–53 (in Russian).

Yurevich, A.V. (1984). *Prichinnoye ob'yasneniye v protsesse sotsial'nogo vospriyatiya* [Causal explanation in the process of social perception], Avtoref. dis. ... kand. psikhol. nauk, Moskva (in Russian).

Yurevich, A.V. (2001). *Sotsial'naya psikhologiya nauki* [Social psychology of science], S.-Peterburg: Izd-vo RKhGI (in Russian).

Yurevich, A.V. (2004). Polifunktional'nost' nauki i strategii yeye vozrozhdeniya v sovremennoy Rossii [Polyfunctionality of science and the strategy of its revival in modern Russia], in E.V. Semenova, N.N. Semenova, A.V. Yurevich (Eds.), *Nauka v Rossii: sovremennoye sostoyaniye i strategiya vozrozhdeniya* [Science in Russia: current state and revival strategy] (pp. 35–47), Moskva: Logos (in Russian).

Yurevich, A.V. (2005). Naukovedcheskaya “bashnya”, ili yeshche raz o predmete i strukture naukovedeniya [Scientific “tower”, or once again about the subject and structure of science of science], in A.G. Allahverdyan, N.N. Semenova, A.V. Yurevich (Eds.), *Naukovedeniye i novyye tendentsii v razvitiy rossiyskoy nauki* [Science of science and new trends in the development of Russian science] (pp. 26–42), Moskva: Logos (in Russian).

Yurevich, A.V., Tsapenko, I.P. (2001). *Nuzhny li Rossii uchenyye?* [Does Russia need scientists?], Moskva: Editorial URSS (in Russian).

Zimmerman, C. (2000). The Development of Scientific Reasoning Skills, *Developmental Review*, 20 (1), 99–149.

Zimmerman, C. (2007). The Development of Scientific Thinking Skills in Elementary and Middle School, *Developmental Review*, 27 (2), 172–223.