

УДК 159.9:7.01

Опыт изучения рефлексивности творческого мышления методом содержательно-смыслового анализа

Семенов Игорь Никитович

Профессор Национального исследовательского университета

«Высшая школа экономики»,

академик Академии педагогических и социальных наук,

101000, Москва, ул. Мясницкая, 20;

e-mail: i_samenov@mail.ru

Аннотация

В статье представлен обзор теоретико-экспериментальных исследований рефлексивной организации творческого мышления, выполненных методом содержательно-смыслового анализа. Этот метод был разработан И.Н. Семеновым на основе системодетальной методологии Г.П. Щедровицкого и ее категориально-деятельностной реализации Н.Г. Алексеевым применительно к психологическому изучению дискурсивного мышления в процессе решения задач на соображение, которые экспериментально моделируют познавательную деятельность. При этом анализируется логика развития изучения рефлексивности творческого мышления в научной школе рефлексивно-гуманитарной психологии и педагогики творчества: от логико-нормативного анализа интеллектуально-содержательного плана мыслительной деятельности через выделение на этом фоне ее личностно-смыслового плана до дифференциации рефлексивного и коммуникативного планов мышления в проблемно-конфликтных ситуациях индивидуального и группового поиска решения задач на соображение. Экспериментально установленные

закономерности рефлексивной организации, дезорганизации и динамики творческого мышления позволили разработать систему психолого-педагогических воздействий, обеспечивающих его развитие методами игрорефлексии в процессе формирования способов решения задач на соображение. Применение этих методов обеспечивает развитие различных типов рефлексии (интеллектуальной, личностной, коммуникативной, кооперативной и т.д.) как средств оптимизации мыследеятельности и личностно-профессионального роста в таких сферах социальной практики, как образование и управление.

Для цитирования в научных исследованиях

Семенов И.Н. Опыт изучения рефлексивности творческого мышления методом содержательно-смыслового анализа // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2014. – № 5. – С. 10-57.

Ключевые слова

Мышление, рефлексия, деятельность, творчество, личность, развитие, формирование, профессионализм, образование, управление.

Введение

Одним из эффективных методов изучения и развития интеллектуальных систем (в т. ч. психологических: решения задач, принятия решений и т. п.) является нормативный анализ их функционирования, организации, проектирования и управления. Он заключается в описании состояний системы с концептуальной моделью их поливариативного и «идеального» функционирования. Так, относительно изучения умственных действий человека П.Я. Гальперин отмечал, что лишь отнесение их к некоему нормативу позволяет разобраться во всем их многообразии [Гальперин, 1966]. Сформировавшись в рамках логического и лингвистического изучения норм языка и правил рассуждения, нор-

мативный подход распространился на социологические и психологические исследования поведения, деятельности сознания и даже творческого мышления.

Применительно к изучению последнего возможность использования этого подхода была показана Н.Г. Алексеевым и Э.Г. Юдиным. Исходя из того, что «суть нормативного анализа состоит в комбинаторике возможных ходов в зависимости от используемых средств» [Алексеев, Юдин, 1971, 194-195], ими были теоретически выявлены способы решения известной в экспериментальной психологии мышления творческой задачи Дункеровского типа «Х-лучи» [Семенов, 1971].

Этому предшествовало проведение нормативного анализа решения арифметических задач Г.П. Щедровицким, геометрических – В.М. Розиным, алгебраических – Н.Г. Алексеевым [Alexejev et al, 1985]. Однако при этом анализировался лишь содержательно-деятельностный план мышления при абстрагировании от его процессуально-смыслового плана. Хотя такой подход и был адекватен для логико-педагогических исследований, но все же он оставлял открытым вопрос как о целесообразности применения для собственно психологического изучения мыслительного процесса нормативного анализа, так и о его процедурах применительно к описанию механизмов решения собственно творческих задач.

Проблемы разработки методом категориально-нормативного анализа творческих интеллектуально-коммуникационных систем

В контексте психологического исследования нами интеллектуально-личностных аспектов творческой деятельности [Семенов, 1976] экспериментальным полигоном для решения указанных проблем была избрана [Семенов, 1973] такая эмпирическая реальность, как дискурсивное проявление мыслительного поиска решения задач на соображение [Хинчин, 1961]. Формулируя проблемы построения метода нормативного изучения интеллектуально-творческих систем как задачи методологического и онтологического поиска теоретических оснований для определения комбинаторики путей и разработки

способов решения творческих задач на соображение и методических процедур логико-психологической реконструкции мыслительного процесса по его речевым проявлениям, мы обратились к изучению истории психологии продуктивного мышления в целях анализа логики ее категориального развития.

Поскольку психология мышления традиционно базировалась вначале на представлениях о формах и законах организации логически правильных рассуждений, обеспечивающих истинное познание, то необходимыми предпосылками разработки нормативного метода стали как реконструкция истории доэкспериментальной психологии, развивавшейся в лоне философии (см. нашу статью «Душа» в БСЭ, 3-изд, 1972), так и категориально-методологический синтез исходных представлений о познавательной деятельности [Семенов, 1977; Семенов, 2000]. С нашей точки зрения, эту деятельность можно определить как идеальное преобразование объекта субъектом, опосредствованное не только усваиваемыми социальными нормами, но и психологическими новообразованиями, формирующимися в ходе самого познавательного процесса.

Очевидно, что все они связаны либо с предметным отражением объекта посредством его категориальной трансформации, либо с операциональным преобразованием субъектом посредством нормированных действий. Именно поэтому разработанный нами способ изучения и описания интеллектуально-творческих систем решения задач был назван нами методом категориально-нормативного анализа познавательной деятельности [Семенов, 1976; Семенов, 1977]. Согласно этому методу в качестве ее структурных компонентов выделяются такие (возникающие у человека в ходе решения задач) мыслительные новообразования, как: текстовые условия, отдельные представления, интенции поиска, модели ситуации, знаниевые средства, схемы действования, исполнительские операции, формулировки решения [Семенов, 1976]. Способы функционирования, реализации указанного категориально-нормативного механизма мыслительной деятельности и выступают в качестве искомым оснований для выделения и комбинаторики путей творческого решения, экспликация которых позволяет провести содержательную реконструкцию развития результативной продвинутой мыслительного поиска в процессе решения задачи.

Принципы построения нормативов решения были апробированы нами применительно к различным типам задач на соображение, а именно – к имитирующим мыслительную деятельность: 1) по арифметическому оперированию числовым рядом (на примере арифметических задач «Нумерация» и «Страницы»), по измерению времени «Часы»; 2) по расчету стоимости «Гривенники» и «Цепь» [Семенов, 1973; Семенов, 1976; Семенов, 1977]. В дальнейшем разработанными нами средствами был проведен с коллегами категориально-нормативный анализ ряда других задач на соображение, проектно-творческих задач [Оржековский, 2003], заданий на понимание литературных [Пономарев и др., 1983] и музыкальных [Алексеев и др., 1995] произведений, а также спортивно-двигательных задач [Кузнецов, Семенов, 1995]. Это расширение модельно-норматизированных экспериментальных заданий позволило перейти от общепсихологического изучения структуры и динамики мыслительного процесса [Аникина, Коваль, Семенов, 2001; Зарецкий, Семенов, 1980; Лактионов, Семенов, Степанов, 1990] к проведению ряда прикладных исследований организации [Ладенко, Семенов, Советов, 1991; Семенов, 2000], дезорганизации [Пономарев и др., 1983; Холмогорова, Зарецкий, Семенов, 1981; Kholmogorova, Zaretsky, Semionov, 1982], активизации [Зарецкий, Семенов, Степанов, 1980; Ладенко, Семенов, Степанов, 1990] и развития возрастных [Степанов, Новикова, Семенов, 1987] и профессиональных [Ладенко, Семенов, Советова, 1991; Оржековский, 2003] особенностей творческого мышления, а также его рефлексивных механизмов при индивидуальном, диалогическом, групповом решении задач на соображение [Пономарев и др., 1983; Семенов, 2000].

Эмпирической базой для теоретического изучения творческого мышления послужило его экспериментальное моделирование на материале дискурсивного решения задач на соображение. Эти опыты с решением задач школьниками и студентами были начаты нами под руководством П.Я. Гальперина в рамках его стратегии на разработку способов формирования дисциплинированности творческого мышления и отражены в дипломной работе (1968). После окончания МГУ перейдя на работу и учась в аспирантуре в руководимом М.Г. Ярошевским секторе проблем научного творчества Института истории естествознания и техники, я получил возможность проводить свои опыты с

аспирантами и учеными в системе Академии наук СССР. Эти опыты проводились мной в русле принятой в то время в секторе науковедческой стратегии на историко-научное и теоретико-психологическое [Алексеев, Юдин, 1971] изучение и экспериментальное моделирование научной деятельности на материале исследования решения модельных задач [Семенов, 1971].

В этом науковедческом контексте мне – как ученику психолога П.Я. Гальперина и методолога Г.П. Щедровицкого – было поручено М.Г. Ярошевским провести социально-психологическое изучение проблемы становления молодого ученого – как потенциального лидера научного коллектива – с позиций науковедения С.Р. Микулинского и М.Г. Ярошевского (1969). В целях разработки теоретических представлений о научном лидерстве как функции развития научно-творческой деятельности мною ассимилировалась необходимая отечественная и зарубежная литература по научному творчеству и принятию решений, а также проводились конкретные эмпирические и экспериментальные исследования творческого мышления и научной деятельности. Психологическая трактовка мною мыслительной деятельности – как познавательного преобразования объекта субъектом, опосредованного его интеллектуально-личностными ресурсами и социально-нормативными знаниями – послужила теоретической основой для экспериментального исследования рефлексивных механизмов продуктивного мышления на эмпирическом материале дискурсивного решения творческих задач. Если ранее в МГУ на кафедре педагогической психологии, руководимой Н.Ф. Талызиной, мною с учениками (В.К. Зарецкий, Г.А. Урунтаева, А.Б. Холмогорова) доминировало исследование индивидуального решения, а диалогическое и групповое лишь начиналось изучаться (с Е.М. Гасселем, В.П. Панюшкиным, С.Ю. Степановым), то в ИИЕиТ я получил добро М.Г. Ярошевского на исследование поведения молодых ученых – потенциальных лидеров научных коллективов – в процессе индивидуального и группового поиска решения ими «задач на соображение». Тем самым экспериментально моделировалось как познавательная деятельность при решении творческих проблема, так и феномены лидерства на материале организации групповых взаимоотношений при коллективном поиске и принятии решения.

Постановке этих экспериментов предшествовало эмпирическое исследование мною феноменов научного мышления и лидерства с помощью бесед, опросников и интервью как с уже состоявшимися учеными (заведующими лабораториями), так и с молодыми учеными (аспирантами и младшими научными сотрудниками) в МГУ, Институте ядерных исследований в г. Дубне и в наукоградах АН СССР в Пушкино-на-Оке и Новосибирске. Так, в Пушинском биоцентре на научных семинарах в лаборатории профессора МГУ С.Э. Шноля мною на диктофон записывался процесс поиска решения инновационных биофизических и биохимических проблем. Этот дискурсивный эмпирический материал расшифровывался в целях дифференциации как научно-предметного (физического, химического, биологического) содержания познавательной деятельности, так и ее смысловой (интеллектуально-рефлексивной) регуляции и коммуникативно-личностной организации (включая межличностные взаимоотношения и проявления лидерства). Если для экспликации содержания научного мышления мною строился нормативно-структурный анализ познавательной деятельности, то для описания ее рефлексивно-смысловой регуляции и социально-групповой организации – проводился функционально-ролевой анализ феноменологии межличностных отношений партнеров по коллективному поиску решения проблем.

Разработанный нами при этом метод содержательно-смыслового анализа дискурсивного мышления (включая методические средства категориально-нормативного анализа содержания познавательной деятельности по решению творческих задач и структурно-функционального анализа процессов поиска их решения) использовался позднее в нашей научной школе как для экспериментального исследования в МГУ (с В.К. Зарецким, С.Ю. Степановым, А.Б. Холмогоровой), ЗГУ (с М.И. и Л.А. Найденовыми, Л.В. Григоровской, Р.Н. Васютиным, Ю.А. Репецким), ПИ РАО (с И.В. Палагиной, А.В. Лосевым), РАГС (с И.М. Войтик, С.В. Кузнецовым), ОГУ (с В.Г. Аникиной, А.В. Ставцевым) рефлексивности творческого мышления и креативной личности, так и для изучения в ВНИИТЭ (с Н.Г. Алексеевым, В.К. Зарецким, Н.Б. Ковалевой, А.В. Советовым) оперативной деятельности в контексте ее эргономического анализа и системного проектирования. По прошествии ряда лет М.Г. Ярошевский

поддержал применение своим аспирантом В.В. Умрихиным (1987) разработанных нами с Н.Г. Алексеевым (1977, 1979) и апробированных совместно с В.К. Зарецким (1981) критериев концептуальных схем деятельности в психологии и эргономике. Эти критерии послужили концептуально-методологическими средствами для изучения В.В. Умрихиным в его кандидатской диссертации (1984) эволюции различных подходов в российской дифференциальной психологии и психофизиологии, в т.ч. для характеристики научной школы И.П. Павлова и Б.М. Теплова-В.Д. Небылицына. Тем самым разработанные нами методы рефлексии – как способы и рефлетехнологии постановки и решения научно-исследовательских и проектно-творческих проблем – были апробированы и верифицированы при изучении научного и технического творчества.

Применение категориально-нормативного метода для разработки способов рефлексии

Рефлексика – это предложенная нами прикладная область рефлексивной психологии, представляющая собой психотехнологическую совокупность средств, методов, рефлетехнологий изучения и развития рефлексии [Семенов, 2000; Семенов, 2013]. Методическим истоком рефлексии являются процедуры категориально-нормативного анализа [Семенов, 1976; Семенов 1977] решения творческих задач, которые разрабатывались нами применительно к изучению организации мышления в целях поиска приемов его планомерного формирования [Гальперин, 1966; Елисеенко, Семенов, 2012; Зарецкий, Семенов, Степанов, 1980; Семенов, 1979].

Возможность использования нормативного подхода к изучению рефлексии теоретически была показана Г.П. Щедровицким [Щедровицкий и др., 1968] и реализована в прикладных рамках логико-педагогических и инженерно-психологических исследований Н.Г. Алексеевым, В.А. Лефевром, В.В. Давыдовым, И.С. Ладенко, Н.И. Непомнящей, В.М. Розиным, И.Н. Семеновым, Э.Г. Юдиным, С.Г. Якобсон и др. Так, например, Н.Г. Алексеев разработал процедуры нормативного анализа рефлексивных механизмов мыслительной деятельности при решении типовых алгебраических задач [там же].

Во всех этих исследованиях акцентировалось изучение, описание и формирование рефлексирования как особого типа умственной деятельности, направленной на осознание ее оснований и средств, а также на оценку их адекватности и контроль за правильностью применения.

Отметим, что нас интересовал не только изучаемый ими результативно-содержательный, сугубо интеллектуальный план мышления, но также и его взаимодействие с процессуально-смысловым его планом – как именно творческого, коммуникативно-личностно обусловленного познавательного процесса. В связи с этим возникла фундаментальная проблема в построении онтологически более широкого и методологически более углубленного понимания рефлексии не только как традиционно изучаемой осознанности оснований и средств мыслительной деятельности, но и как переосмысления в ходе нее содержания сознания личности, осуществляющей поиск решения творческой задачи.

Методологической предпосылкой для теоретической постановки указанной проблемы разработки психологической концепции рефлексии послужил обнаруженный нами факт [Семенов, 1973] наличия в протоколах дискурсивного решения творческих задач, выходящих за рамки ее норматива «ненормативных» (названных нами смысловыми) высказываний в отличие от нормативных (названных содержательными) [Семенов, 1977].

Специально проведенные нами исследования [Семенов, 1976] показали, что смысловые высказывания составляют примерно половину всего объема речевой продукции субъекта (решающего творческие задачи в процессе рассуждения вслух). В результате экспериментально подтвердилось теоретическое предположение о том, что эти открытые нами смысловые высказывания выражают коммуникативно-личностную обусловленность мыслительного процесса и осуществляют рефлексивную регуляцию его интеллектуально-содержательного развития. Используя принципы категориально-нормативного анализа, удалось не только выделить основные функции смысловых высказываний, но и построить с помощью расширяющего его возможности содержательно-смыслового метода [см.: Семенов, 1976; Семенов, 2000] ряд концептуальных моделей, описывающих сначала организацию мышления в целом (включая не только его интеллектуально-содержательные, но и

рефлексивно-смысловые компоненты), а также различные виды рефлексии: традиционно изучаемую интеллектуальную рефлексию [Кузнецов, Семенов, 1995; Оржековский, Семенов, 2011; Семенов, 1977], а также открытую нами и изучаемую с В.К. Зарецким, К.С. Серегиним, С.Ю. Степановым личностную [Зарецкий и др., 1990; Семенов, 1973; Серегин, Семенов, 2013] и исследуемую с М.И. Найденовым и Л.А. Найденовой [Ладенко и др., 1991; Семенов, 2000] групповую (коммуникативно-кооперативную) рефлексию.

Таким образом, категориально-нормативный метод, создававшийся первоначально для изучения содержательной организации дискурсивного мышления при решении творческих задач, стал органичной составной частью нового более глубокого метода содержательно-смыслового анализа [Семенов, 1976] процесса творческого саморазвития личности в проблемно-конфликтных ситуациях [Аникина, Коваль, Семенов, 2001; Семенов, 2000].

Важно подчеркнуть, что такие разработанные категориально-нормативным методом принципы конструктивного оперирования мыслимым содержанием получили свое дальнейшее развитие не только при изучении рефлексивных механизмов монологического, диалогического и полилогического решения творческих проблем, но и при построении рефлексивно-игровых способов организации групповых дискуссий. Эти методы создают – как показывает разнообразный опыт рефлексии [Семенов, 2013] – более оптимальные (по сравнению с орг- и мысле-деятельностными играми) условия как для формирования интеллектуально-содержательных принципов творческого мышления, так и, в особенности, для культивирования его рефлексивно-смысловых способов путем экзистенциально-инновационного рефле-тренинга [Аникина, Коваль, Семенов, 2001] и продуктивно-игрового рефлепрактикума [Алексеев и др., 1995].

Концептуальной предпосылкой разработки этих образующих рефлексивную оригинальных методов развития творческих интеллектуально-коммуникационных систем явились результаты ряда фундаментальных и прикладных исследований диагностического [Семенов, Степанов, 1984] и развивающего характера [Зарецкий, Семенов, 1980; Ладенко, Семенов, Степанов, 1990], а также их апробирование в социальной практике образования

[Ладенко и др., 1991; Оржековский, Семенов, 2011] и управления [Кузнецов, Семенов, 1995; Оржековский, 2003]. Все эти исследования проводились в рамках системно-психологической стратегии (см. нашу статью в ежегоднике «Системные исследования-1982») изучения рефлексивной организации мыслительной деятельности [Семенов, 2000]. Согласно этой стратегии параллельно с изучением механизмов и закономерностей организации и дезорганизации мышления строились и экспериментально апробировались способы диагностики и развития индивидуального, диагностического и группового решения средствами категориально-нормативного и содержательно-смыслового анализа.

Опыт фундаментальных в прикладных исследований рефлексивной организации и дезорганизации мышления категориально-нормативным методом

В целях проведения фундаментальных исследований творческого мышления категориально-нормативным методом нами были разработаны его процедуры применительно к изучению дискурсивного решения задач на соображение и построены их нормативы различных типов: граф-схемные, матричные, модельные, индуктивно-дедуктивные. Эти нормативы использовались в различных исследованиях [Алексеев и др, 1995; Пономарев и др., 1983] для экспериментальной верификации нашей концепции о циклично-уровневом строении творческого мышления, согласно которой его организация заключается в сбалансированном взаимодействии таких его функциональных уровней, как операциональный, предметный, рефлексивный, личностный, коммуникативный [Семенов, 1971].

Здесь нормативно определялись: последовательность предъявления задач для изучения интеллектуальной рефлексии в виде осознания оснований и средств решения основной задачи («Нумерация») после наводящей (обратной) задачи («Страницы»), а также и для прогнозирования ее влияния на репродуктивное мышление в отличие от продуктивного, собственно творческого мышления, характеризующегося возникновением инсайта при непосредственном

решении одной лишь основной задачи. В результате этого цикла общепсихологических исследований обнаружилось, что продуктивное решение характеризуется смысловой опосредованностью развития содержаний мышления и доминированием его рефлексивного уровня, который (наряду с личностным и коммуникативным) регулирует мыслительный процесс в целом.

Это нашло свое отражение в разработанной нами с В.К. Зарецким [Зарецкий, Семенов, 1980] нормативно-диагностической методике определения продуктивного (в отличие от репродуктивного) стиля мышления руководителя. Эта методика и разработанные нами нормативы решения задач на соображение стали базовыми для диссертационного исследования им (1984) динамики уровневой организации мышления на различных этапах творческого мышления. В результате этого цикла совместных исследований были выделены следующие три основные этапа поиска решения творческих задач: 1) репродуктивный, где доминируют содержательные (предметный и операциональный) уровни; 2) блокадный, характеризующийся содержательными закливаниями и их преодолением при доминировании смысловых уровней (прежде всего – рефлексивного с участием личностного); 3) исполнительский, где опять доминируют содержательные (в основном, операциональный с участием предметного) уровни, а рефлексия играет лишь контрольно-оценочную роль [Пономарев и др., 1983]. В этих исследованиях нормативно дозировалась подсказка для верификации гипотезы о смене доминирования уровней на каждом из указанных этапов.

В развитие общепсихологических исследований И.Н. Семенова (см. его кандидатскую диссертацию – М., 1980) и В.К. Зарецкого с использованием и модификацией этой методики ими совместно с А.Б. Холмогоровой и В.Э. Реньге [Алексеев и др., 1995; Холмогорова, Зарецкий, Семенов, 1981; Kholmogorova, Zaretsky, Semionov, 1982] был проведен цикл патопсихологических исследований дезорганизации мышления при его естественных нарушениях, определяемых различными психическими заболеваниями. Полученные данные вошли в диссертацию А.Б. Холмогоровой (М., 1983), выполненную в научной школе Б.В. Зейгарник при нашей консультации. Оказалось, что естественная дезорганизация дискурсивного мышления выражается в нивелировании его

уровневой организации и стадиальности ее функционирования, в расбалансированности взаимодействия уровней мышления и разладе его смысловой, рефлексивно-личностной саморегуляции, а также росте личностной защиты. В результате были установлены конкретные значения показателей, нормативно характеризующих степень дезорганизации мышления, что используется в лаборатории проф. И.А. Кудрявцева в практике судебной психолого-психиатрической экспертизы в институте им. Серебского на базе данных диссертации А.Н. Лавриновича, А.Б. Холмогоровой и др.

Помимо этого, дезорганизация мышления изучалась категориально-нормативным методом в цикле исследований при искусственно создаваемых стрессогенных условиях, вызываемых дефицитом времени, прерыванием деятельности, повышением ответственности за ее результаты и т. п. Так, в результате прикладных инженерно-психологических исследований (В.К. Зарецкого, Н.Б. Сазонтъевой-Ковалевой, И.Н. Семенова, А.В. Советова, С.Ю. Степанова и др.) с нормативным варьированием стрессогенных факторов оказалось, что при искусственной дезорганизации мышления имеют место не только негативные явления (схожие с естественными нарушениями), но и позитивные, связанные с личностной самомотивацией и усилением самоорганизации мышления путем его рефлексивной саморегуляции.

Особенно рельефно это выступило в полевом исследовании И.А. Костенчука, П.А. Оржековского, С.Ю. Степанова и других решения творческих задач студентами-естественниками МГПИ в стрессогенной ситуации сдачи ими экзамена по психологии. Здесь нормативный метод также выступил в своей диагностической функции и был распространен на анализ решения химических задач. В результате этого комплексного психолого-педагогического эксперимента оказалось, что категориально-нормативный и содержательно-смысловой методы изучения интеллектуально-личностных аспектов рефлексивной организации творческого мышления хорошо дополняют систему традиционных диагностических методик (Люшера, Лири и др.) психических состояний. В дальнейшем в научной школе П.А. Оржековского при нашей консультации и С.Ю. Степанова были разработаны методом категориально-нормативного анализа нормативы решения творческих задач не только из

традиционного школьного курса по химии, но и сконструированы задачи для экспериментального обучения химии инновационно-педагогическими методами. Результаты этого цикла исследований вошли в докторскую диссертацию П.А. Оржековского (М., 1996) и в пять кандидатских диссертаций, выполненных под его научным руководством, а также в рефлексивно-педагогические разделы разработанных этим коллективом инновационных учебников для старшеклассников по химии [см. Оржековский, Семенов, 2011).

Таким образом, если результаты первого цикла общепсихологических исследований [Семенов, 1976] показали доминирование рефлексии в структурно-уровневой организации творческого процесса, то результаты прикладных исследований естественной и искусственной дезорганизации [Холмогорова, Зарецкий, Семенов, 1981] и самоорганизации мышления выявили важную роль личностной обусловленности в его рефлексивной саморегуляции. Тем самым задачей второго цикла наших общепсихологических исследований стало изучение категориально-нормативным и содержательно-смысловым методами анализа личностного аспекта рефлексивных механизмов творческого мышления.

Расширение категориально-нормативного метода до содержательно-смыслового анализа личностной рефлексии и дифференциально-психологические исследования мышления

Историко-научными предпосылками этого цикла послужил историко-научный анализ эволюции психологических представлений о различных аспектах самосознания личности (см. наши статьи в 3-ем изд. БСЭ: «Душа», «Желание», «Индивидуальность») и смыслового плана мышления (см. там же наши статьи: «Выготский Л.С.», «Вюрцбургская школа», «Кюльпе О.»), а также концептуально-методологическая разработка инновационных методов системно-психологического изучения творческого мышления. Параллельно этому сложились экспериментальные предпосылки данного цикла исследований в результате изучения категориально-нормативным и содержательно-смысловым методами продуктивности рефлексивного и личностного ком-

понентов творческого мышления и возможностей формирования приемов решения задач на соображение с акцентом на активизацию его рефлексивно-личностный аспекта через создание условий для рефлексивной смены личностной позиции с репродуктивной на продуктивную.

Если теоретические основания этого цикла исследований связаны с разработкой представлений о рефлексии как о переосмыслении содержаний сознания и творческого мышления, о мыслительном поиске как процессе преодоления проблемно-конфликтных ситуаций, то методологические основания – с построением нормативных показателей мышления, кристаллизующих закономерности функционирования его рефлексивных механизмов [Зарецкий, Семенов, 1980; Семенов 1976; Серегин, Семенов, 2013; Ссорин и др., 1985]. Эти закономерности были установлены в результате исследований, позволивших дифференцировать такие типы рефлексии, как интеллектуальная, личностная, коммуникативная, кооперативная, и определить роль этих типов в организации индивидуального, диалогического и группового решения творческих задач.

Таким образом, указанный второй цикл общепсихологических исследований был посвящен разработке проблем предмета и метода рефлексивной психологии творчества [Пономарев и др., 1983, 154-182] и построению типологии рефлексии, естественно, с учетом результатов первого цикла, где рефлексия изучалась в целом лишь как ведущий уровень решения творческих задач. На концептуально-методической базе общепсихологических исследований данного второго цикла общепсихологических исследований и с использованием и модификацией нормативов решения задач был проведен ряд прикладных экспериментов и методических разработок в контексте проблематики возрастной, социальной, педагогической, инженерной, медицинской, спортивной психологии [Алексеев и др., 1995; Войтик, Семенов, 2011; Зарецкий, Семенов, 1980; Кузнецов, Семенов, 1995; Ладенко и др., 1991; Ладенко, Семенов, Советов, 1991; Оржековский, 2003; Оржековский, Семенов, 2011; Семенов, 2014; Семенов, 1984; Степанов, Новикова, Семенов, 1987; Хинчин, 1961].

Наиболее существенно категориально-нормативный метод был модифицирован в цикле дифференциально-психологических исследований Е.Р. Новиковой, И.Н. Семенова, А.В. Советова, Ю.А. Ссорина, С.Ю. Степанова возраст-

ных [Степанов, Новикова, Семенов, 1987] и профессиональных [Оржековский, 2003] особенностей организации творческого мышления. При этом были введены в оборот новые задачи, усовершенствованы нормативные инструкции опытов и нормативы описания процесса решения, а также разработаны принципы категориально-нормативного и содержательно-смыслового анализа в целях диагностики и развития практического интеллекта [Серегин, Семенов, 2013] и проектировочного мышления [Оржековский, 2003] и их рефлексивных механизмов с соответствующим программным обеспечением, разработанным нами с Ю.А. Ссориным, С.Ю. Степановым, Е.Р. Новиковой, А.В. Советовым и зарегистрированным в Государственном фонде алгоритмов и программ СССР в 1984-1987 годах [Ссорин и др., 1985].

В результате всех этих исследований были установлены характеристики рефлексивной организации творческого мышления в широком диапазоне: как возрастном (школьники младших, средних, старших классов и взрослые студенты и профессионалы), так и профессиональном (инженеры-конструкторы, дизайнеры, гуманитарии). Важно подчеркнуть, что с учетом дифференциально-психологических характеристик организации творческого мышления в прикладном инженерно-психологическом исследовании с А.В. Советовым с помощью категориально-нормативного метода были теоретически разработаны и экспериментально апробированы психолого-педагогические приемы оптимизации решения проектно-творческих задач средствами эргономического проектирования. Эти результаты вошли в его кандидатскую диссертацию (М., 1987), выполненную под руководством В.М. Мунипова при нашем научном консультировании, что отражено в ряде совместных статей.

Применение категориально-нормативного и содержательно-смыслового методов для разработки способов развития творческого мышления

Впервые разработка категориально-нормативным методом способов развития творческого мышления была предпринята нами путем построения приемов формирования решения задач на соображение [22,23]. В дальнейшем

это было продолжено в циклах в совместных с В.К. Зарецким, С.Ю. Степановым, Е.В. Бодровой исследованиях, а позднее с И.В. Палагиной, М.И. Найденовым, Л.А. Найденовой, Л.В. Григоровской, А.В. Советовым, С.В. Кузнецовым, А.В. Лосевым, И.М. Войтик, О.И. Лаптевой и другими. Следуя логике развития психологии продуктивного мышления (от выделения его простейших элементов в виде суждений до анализа структурных компонентов в виде функциональных решений), мы также стремились развивать сначала простые и лишь затем формировать более сложные приемы решения творческих задач. Так, поначалу под влиянием П.Я. Гальперина [Гальперин, 1966] и Л.Ф. Обухова мы пытались построить приемы ориентировки как в элементах текста условий задачи на соображение, так и потом во множестве возможных путей ее решения. Однако обнаружилось, что часто ориентировка в тексте задач затруднена из-за неопределенности и противоречивости их условий, ибо эти задачи на смекалку относятся к различным действительностям. В силу этого в качестве основания для построения типологии задач на соображение нами была взята сама психологическая деятельность по их решению. Поэтому, опираясь на деятельностный (С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев) и нормативный (Г.П. Щедровицкий, С.Г. Якобсон, Н.Г. Алексеев) подходы, мы попытались разработать как принципы категориально-нормативного анализа творческих задач, так и приемы формирования их решения в содержательном (предметно-операциональном) плане. И лишь на этом концептуально-методически проработанном фоне позднее мы приступили к поиску путей осуществления собственно рефлексивно-психологического (содержательно-смыслового) подхода к развитию творческого мышления.

При реализации системной, рефлексивно-психологической стратегии на разработку методических средств развития творческого мышления в его рефлексивно-смысловом и интеллектуально-содержательном аспектах был учтен опыт построения приемов ориентировки в условиях и путях решения задач на соображение с помощью такого формального приема интеллектуальной рефлексии, как таблица или матрица. Она была построена нами для анализа условий и учета поисковых ходов на предмет их оценки, а также выдвижения, доказательства, опровержения и проверки гипотез.

Дальнейшая модификация и экспериментальная апробация этой матрицы нами в русле концепции П.Я. Гальперина [Гальперин, 1966] показала, что хотя она и недостаточна для обеспечения успешности решения в целом, но все же эффективна на начальных фазах его поиска [Елисеенко, Семенов, 2012, 39]. Это потом учитывалось сотрудниками П.Я. Гальперина (В.Л. Даниловой, М.Р. Котик, Б.Д. Элькониным) при разработке приемов формирования решения задач на соображение в интеллектуальном аспекте мышления.

С учетом конструктивности подобной табличной формы регистрации и анализа промежуточных ходов или предрешений поиска решения задач на соображение в дальнейшем нами было разработано аналогичное методическое средство матричного описания и представления таких элементов интеллектуально-содержательного (предметно-операционального) норматива решения задач на соображение, как текст, представления, интенции, модели, средства, схемы, операции, ответы [Семенов, 1976]. На обучение приемам выделения в тексте задачи содержательных фрагментов условий (аналогичных указанным элементам норматива) путем распредмечивания их, говоря словами К.Дункера, «функциональных значений», и реализации их эвристического потенциала и направлена интеллектуально-содержательная рефлексика, базирующаяся на категориально-нормативном методе.

Конструктивность этого типа рефлексики [Семенов, 1971; Семенов, Сиротина, Зарецкий, 1977] была показана на материале категориально-нормативного формирования приемов решения задач на соображение у учащихся-студентов в исследованиях И.Н. Семенова с Е.В. Бодровой и С.Ю. Степановым, различных видов понимания литературных произведений (рассказов) у дошкольников, а позднее с А.В. Советовым [Ладенко, Семенов, Советов, 1991] применительно к решению проектно-творческих задач инженерами и Л.В. Григоровской, М.И. и Л.А. Найденовыми [Ладенко и др., 1991] – к пониманию подростками музыкальных произведений.

Однако, как показали эксперименты, все же самой по себе интеллектуальной рефлексике недостаточно для психолого-педагогического обеспечения развития творческого мышления. И это понятно, поскольку из тех же экспериментов следовало, что степень успешности функционирования

категориально-нормативной структуры содержания мышления определяется не только формированием его содержательных (предметно-операционных) преобразований, но и их смысловой (рефлексивно-личностной) регуляцией в индивидуальном мыслительном процессе, а в случаях парного или группового поиска – еще и ее диалогической или коммуникативной обусловленностью.

Поэтому в большинстве указанных исследований формирование приемов решения творческих задач не только базировалось на интеллектуальной рефлексике, но и параллельно включало в себя процедуры личностной и групповой (коммуникативно-кооперативной) рефлексики, которые производны от содержательно-смыслового метода в целом (где категориально-нормативный анализ является лишь его содержательной частью). В связи с этим в цикле психолого-педагогических исследований индивидуального, диалогического и группового решения акцент был сделан на обеспечение органичного взаимодействия содержательного и смыслового планов творческого мышления при формировании рефлексивно-инновационных приемов решения творческих задач.

Так, развитие творческого мышления учащихся-студентов через культивирование оптимального взаимодействия интеллектуальной и личностной рефлексии в диалоге с обучающим (экспериментатором) осуществлялось путем побуждения обучаемых (испытуемых) к самостоятельному построению собственных рабочих представлений о том: «что такое – творчество, творческая личность, творческое мышление, творческая задача, творческое решение?» [Семенов, Степанов, 1984]. Поиск учащимися ответов на эти вопросы в ходе решения серии задач на соображение параллельно с усвоением приемов их категориально-нормативного анализа обеспечивал формирование как содержательных, так и смысловых компонентов рефлексивной организации творческого мышления. В результате этого цикла исследований, обобщенного в диссертации С.Ю. Степанова (М., 1984), были выделены такие способы личностного знания, как интеллектуальная и личностная рефлексия, а также показана важная роль организации диалогического общения путем коммуникативно-диалогической рефлексии для обеспечения развития творческого мышления через создание для него рефлексивно-развивающей среды, как и в научном творчестве [Семенов, 2013].

Поэтому влияние общения на рефлексивную регуляцию диалогического мышления стало предметом специального изучения категориально-нормативным и содержательно-смысловым методами. В этом цикле исследований, обобщенных в диссертации И.В. Палагиной (М., 1986), были дифференцированы компоненты и установлены механизмы и закономерности диалогической рефлексии. С их учетом были построены и экспериментально проверены приемы развития творческих возможностей мышления учащихся-старшеклассников путем активизации их мыслительного поиска и коррекции общения партнеров с помощью особой таблицы рефлексивной взаимооценки и вклада в совместное решение.

Групповая (коммуникативно-кооперативная) рефлексия изучалась категориально-нормативным и содержательно-смысловым методами на материале совместного решения творческих задач тремя партнерами и малыми группами (до 15 человек) учащихся-старшеклассников и взрослых – слушателей университета технического творчества. В этом цикле исследований Л.В. Григоровской, Л.А. и М.И. Найденовых с И.Н. Семеновым, обобщенных в диссертациях М.И. Найденова, были описаны механизмы групповой рефлексии, дифференцированы различные стратегии группового решения творческих задач, охарактеризованы игровые способы развития творческого мышления путем организации рефлексивно-развивающей среды [Ладенко и др., 1991].

Аналогичные нормативно-смысловые способы применялись для изучения и развития творческого понимания музыки школьниками в специальном цикле психолого-педагогических исследований, обобщенных в диссертации Л.В. Григоровской (Киев, 1990). Разработанные здесь категориально-нормативным и содержательно-смысловым методам игровые способы развития музыкально-образного мышления применялись в ряде средних школ Украины.

Проблемы и способы внедрения групповой игрорефлексии в практику развития интеллектуально-коммуникационных систем

Игровые формы анализа и решения научно-практических проблем приобретают все большую популярность. С позиций рефлексивной психологии

для большинства игротехник характерна достаточно жесткая технология (при всей тактической гибкости ее осуществления) организации ролевого движения участников в содержательном плане обсуждаемых группой проблем. При этом смысловая регуляция совместной деятельности осуществляется либо так же нормативно (через соответствующее распределение содержательно-ролевых функций), либо происходит стихийно. В отличие от этого традиционно интеллектуалистического подхода к игровым способам групповой дискуссии, в русле развиваемой нами рефлексивной психологии [Семенов, 2000] акцент ставится на обеспечение рефлексивно-смысловой (т. е. личностной к коммуникативной, а не только кооперативной) регуляции нормативно разыгрываемого содержательного продвижения в совместно выдвигаемых, обсуждаемых и решаемых проблемах.

Такой содержательно-смысловой подход к построению творческих интеллектуально-коммуникационных систем был, можно сказать, выстрадан нами в оппозиции к жесткости интеллектуально-содержательной организации Г.П. Щедровицким [Щедровиций и др., 1968] семинара по содержательно-генетической логике (в котором мы участвовали в 1965-1973 гг.). Поэтому при создании нами семинаров по истории и методологии гуманитарной психологии (МГУ, 1968-1972), по психологии творческого мышления (МГУ-ВНИИТЭ, 1972-1978) и по методологии и психологии рефлексии (МГУ, 1978-1987) акцент ставился на стимуляцию творческого самовыражения в рефлексивно-инновационном микроклимате как наиболее благоприятной среде для продуктивного совместного развития и концептуализации содержаний, кристаллизовавшихся в теоретико-методологический аппарат рефлексивной психологии творческого мышления.

Опыт организации группового творчества на этих семинарах, с одной стороны, был обобщен, методологизирован и концептуализирован нами при построении теоретических моделей рефлексивно-смысловой регуляции коллективного решения творческих проблем и саморазвития творческой личности в проблемно-конфликтных ситуациях научно-семинарской совместной деятельности (при зарождении московской школы рефлексивной психологии [Семенов, 1976]). С другой же стороны, этот опыт был развит нами с Н.Г. Алексее-

вым и В.К. Зарецким при реорганизации междисциплинарных комплексных исследований в эргономике [Алексеев и др., 1995], базировавшихся на системной методологии деятельности [Пономарев и др., 1983] и при психологическом консультировании им с Н.Б. Ковалевой-Сазонтьевой телевизионной игры «Что, где, когда?», а также нами с С.Ю. Степановым [Алексеев и др., 1995] при разработке рефлексивно-игровых способов полилогической организации групповых решений научно-практических задач и с М.И. Найденовым [Алексеев и др., 1995; ладенко и др., 1991] при разработке способов рефлетринга и рефлексивно-психологического консультирования относительно готовности к различным видам профессионального труда.

Все эти способы групповой (коммуникативно-оперативной) рефлексии ассимилировали в себе и экзистенциальный опыт научно-творческого саморазвития их создателей в рамках школы рефлексивной психологии, и опыт ее тридцатилетнего развития во взаимодействии с другими школами, и результаты фундированного теоретико-экспериментального изучения рефлексивной организации индивидуального, диалогического и группового мышления, а также различные современные концепции «личностного знания» (Поляни), «личностного роста» (Роджерс), синектики (Гордон, Олпорт), групповой психотерапии, психодрамы (Морено), психологии менеджмента и др.

Разрабатываемые в последнее время категориально-нормативным, содержательно-смысловым, психо-игровым и рефле-полилогическими методами рефле-игровые технологии развития группового творчества в исследованиях различных авторов эффективно применяются Г.Н. Бершацким, Е.И. Ивановым, К.А. Казбековым, Т.В. Калошиной, М.И. Найденовым, Г.Ф. Похмелкиной, И.Н. Семеновым, К.С. Серегиним, Д.М. Склизковым, С.Ю. Степановым, Т.В. Фроловой, Е.И. Эрнадес-Кастро и др. в практике рефлексивно-психологической экспертизы критических ситуаций, гуманизации педагогического мастерства, экзистенциально-инновационного рефле-тренинга, игрового обучения руководителей педагогических, технических, научных коллективов, а также фирм и организаций.

Интенсивно ведущийся на ряде научно-практических конференций обмен опытом фундаментальных исследований, прикладных разработок и прак-

тических рекомендаций, базирующихся на нормативно-игровом подходе к рефлексивной организации творческих интеллектуально-коммуниционных систем, свидетельствует о становлении такой новой прикладной дисциплины, как рефлексика [Алексеев и др., 1995; Семенов, 2000]. Научно-практические изыскания в этой области современного гуманитарно-технического знания координировались в 1980-1990-е гг. во Всесоюзной секции «Психология творчества» Общества психологов СССР и позднее – в Институте рефлексивной психологии творчества и гуманизации образования при Международной академии гуманизации образования. Ряд разработанных этими исследователями конкретно-методических рекомендаций (базирующихся на методах категориально-нормативного, содержательно-смыслового и рефлексивно-полилогического анализа) по интеллектуальной, личностной и групповой рефлексике представлен в сборниках [Ладенко и др., 1991; Ладенко, Семенов, Советов, 1991; Ладенко, Семенов, Степанов, 1990].

Рефлексивно-педагогическое формирование у учащихся творческого опыта

Рефлексивно-психологические модели и принципы организации творческого мышления, а также методы его содержательно-смыслового и категориально-нормативного анализа в прикладном плане использовались для оптимизации педагогической практики на различных ступенях непрерывного, личностно-ориентированного образования: дошкольного, школьного, гимназического, дополнительно-досугового, вузовского, профессионального. Этот опыт ведущих нашей научной школой прикладных рефлексивно-педагогических разработок неоднократно излагался во множестве публикаций. Концептуальный анализ и теоретическое обобщение опыта этих практико-ориентированных исследований составляет одну из перспектив прикладного развития рефлексивно-гуманитарной психологии и рефлексивно-гуманистической педагогики.

На фоне этих собственно рефлексивно-психологических работ особый интерес вызывают исследования развития творчества учащихся, осуществленные разработанными нами методами в смежных с прикладной психологией

науках – в педагогике и дидактике. Речь идет о научно-педагогической школе профессора П.А. Оржековского, в которой в течение 15 лет разрабатываются инновационные методы преподавания химии в системе общего среднего образования. При разработке этих методов и воплощающих их учебных программ, пособий и учебников наряду с передовыми педагогическими подходами (проблемное обучение, гуманистическая педагогика, педагогика сотрудничества и др.) творчески используется и развивается рефлексивно-гуманитарный подход к образованию и реализующие его инновационные рефлетехнологии содержательно-смыслового и категориально-нормативного анализа мыслительной деятельности [Семенов, 1976; Семенов, 1990], а также методы формирования диалогического и полилогического мышления. Рассмотрим кратко основные результаты инновационно-педагогических исследований П.А. Оржековского [Оржековский, 2003] в прикладном аспекте взаимодействия созданной им, по сути, рефлексивно-дидактической научной школы с развиваемой нами с коллегами (И.Н. Семенов, С.Ю. Степанов, И.А. Костенчук, В.К. Зарецкий и др.) школой рефлексивно-гуманитарной психологии организации творческого мышления.

Для взаимодействия этих двух школ имелись предпосылки не только «коммуникативно-синхронические» (в виде познавательного интереса современников коллег-смежников к сходной проблематике развития творчества у учащихся), но и «историко-диахронические». Так, ратовавший за изучение психологии творчества на материале решения задач на смекалку академик Б.М.Кедров был не только крупным философом и историком науки (в т. ч. химии), но и одним из родоначальников психологии научного творчества, разрабатывая ее проблематику при анализе открытия Д.И.Менделеевым знаменитой периодической таблицы элементов. В силу этого обращение П.А. Оржековского к психологическим исследованиям решения творческих задач (П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, Я.А. Пономарев, И.Н. Семенов) – в целях использования их результатов для разработки инновационных методов обучения химии – развивало те историко-научные традиции, которые уже имелись в виде плодотворного взаимодействия естествознания и психологии в изучении и развитии творчества. Для разворачивания психолого-дидактических исследований

П.А. Оржековского конструктивное значение также имел успешный прецедент использования академиком РАО В.Г. Разумовским результатов психологических исследований мышления (полученных О.К. Тихомировым и его научной школой) при разработке дидактической системы обучения физике. Причем, обобщая достижения отечественной психологии мышления, О.К. Тихомиров, в частности, отмечал важность изучения И.Н. Семеновым и С.Ю. Степановым роли рефлексии в развитии творческого мышления.

В своих исследованиях по формированию творческого опыта у учащихся П.А. Оржековский [Оржековский, 2003] исходил из современной гуманистической парадигмы в педагогике: «Творческое развитие учащихся по своей процессуальной сущности отвечает принципу гуманизации школы. Творчество можно рассматривать как способ познания. Обучение же учащихся способам познания представляет собой одно из направлений гуманизации школы. Творчество учащихся протекает эффективней при условии их сотрудничества друг с другом и с учителем. Организацию такой «очеловеченной» микросоциальной среды также можно представить как важное направление гуманизации школы. Наряду с этим, творчество является одной из форм проявления ориентировки (П.Я. Гальперин) и активной личностной позиции ребенка, в результате реализации которой он не только создает новое для себя, но и приобретает важные качества личности».

С этих позиций П.А. Оржековским трактуется и современная дидактика, которая в исследованиях И.Я. Лернера, В.Д. Путилина и других рассматривает творчество не только как специфическое проявление мышления учащихся, но и как часть индивидуального социального опыта деятельности личности. Этот опыт для каждого ученика специфичен и может быть образован опытом художественного, музыкального и литературного, технического и других видов творчества. При обучении естественнонаучным школьным предметам, можно выделить индивидуальный опыт учебного научного творчества, связанный с той или иной преподаваемой наукой.

Разрабатывающий проблематику развития творчества учащихся П.А. Оржековский дает следующую формулировку возникающего в связи с этим научно-педагогического противоречия: в соответствии с представления-

ми личностно ориентированной гуманистической педагогики при обучении требуется формирование у каждого учащегося индивидуального опыта творческой деятельности. Предложенный же в 1960-70-е годы проблемный подход формирования такого творческого опыта деятельности не предусматривает.

В качестве основного средства творческого развития в психологии рассматриваются специальные творческие задачи (П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, Я.А. Пономарев, И.Н. Семенов и др.). Психолого-педагогические подходы к построению творческих задач можно использовать при составлении задач, базирующихся на содержании школьного предмета, например, химии. Процесс решения таких задач потребует от учащихся не простого воспроизведения знаний учебного материала, а способности творчески использовать свои знания при разработке способа решения задачи. Творческие задачи, таким образом, рассматриваются П.А. Оржековским как средство, позволяющее сформировать у учащихся знания по предмету на новом качественном уровне.

Как наиболее важный механизм выработки творческого решения в современной психологии рассматривается рефлексия, которая характеризуется способностью к осмыслению и переосмыслению (И.Н. Семенов, С.Ю. Степанов) Рефлексия может быть направлена на содержание действий, на саму личность, на межличностное взаимодействие и на взаимодействие групп. Творческая результативность во многом связана с развитием у обучаемых рефлексивных способностей. Вместе с тем, от того, насколько учащийся оказывается в состоянии проводить осмысление и переосмысление, зависит и качество его знаний. Следовательно, творческие задачи можно рассматривать не только как средство творческого развития учащихся, но и как средство повышения познавательных способностей обучаемых, во многом определяющих качество их знаний по предмету.

Творческие задачи решаются в условиях внутриличностного конфликта (И.Н.Семенов, С.Ю.Степанов), когда успех в решении зависит от мотивации творчества ученика, от его волевых качеств, от уровня притязания и самооценки и от других свойств личности. Таким образом, при решении творческих задач сосредоточивается весь комплекс особенностей личности ученика, во многом определяющий успех поиска. В связи с этим творчество можно рас-

сма­тривать как средство формирования личности учащихся, которое, в свою очередь, определяет их познавательные потребности и способности.

Для творческого развития учащихся большое значение имеет сотрудничество. При­чем сотрудничество определяется в современной дидактике как более эффективная форма организации творчества, по сравнению с индивидуальной работой над задачей. Это связано с тем, что при сотрудничестве появляется возможность изложить вслух суть своей идеи, а это приводит к лучшему ее пониманию. В условиях сотрудничества появляется необходимость выслушать предложения товарищей, что также способствует лучшему пониманию сути проблемы и выработке направлений ее разрешения. Сотрудничество позволяет учащимся об­мениваться идеями и подходами к выработке решения, что повышает творческую результативность. При решении творческих задач по предмету, например, по химии, сотрудничество учащихся создает условия для обмена знаниями, лучшему их осмыслению, а также стимулирует познавательные процессы.

Как показало исследование Г.А. Берулавы (1993), естественнонаучное мышление характеризуется сочетанием логического и образного компонентов. В процессе решения творческих задач происходит сложное переплетение логических действий и интуитивно-образных построений. Обучение учащихся решению творческих задач по химии является важным направлением формирования у учащихся естественнонаучного мышления.

Если в определении проблемной ситуации М.И. Махмутов придерживается представлений о личностной обусловленности творческого процесса (хотя такой подход характерней для работ гуманитарно-культурологической методологии), то А.М. Матюшкин рассматривает проблемную ситуацию только с точки зрения ее содержания: имеется ли при ее разрешении новое и неизвестное, которое должно быть открыто, или нет. Такой подход характерен для исследований, соответствующих естественнонаучной и инженерно-технологической методологической ориентации.

Как отмечает П.А. Оржековский, при рассмотрении характера деятельности учителя при организации творческого процесса многие ученые придерживаются инженерно-технологической методологии. Так, предлагается

ознакомление учащихся со структурой инвариантной составляющей действий (операции мышления, эвристики, ориентировочная основа деятельности) и обучение школьников переносу знаний о структуре своих действий при решении проблем [Оржековский, 2003].

В качестве теоретической основы цикла исследований научно-дидактической школы П.А. Оржековского по рефлексивно-психологическому формированию у учащихся творческого опыта при обучении химии использовался ряд педагогических и психологических концепций.

Дидактическими основаниями исследований П.А. Оржековского служат:

- выделение в общесоциальном опыте учащихся индивидуального опыта творческой деятельности (И.Я. Лернер, В.Д. Путилин);
- индивидуализация формирования опыта творческой деятельности (И.Я. Лернер, В.Г. Разумовский);
- ознакомление учащихся в процессе формирования опыта творческой деятельности с общими положениями современной теории познания (В.Г. Разумовский).

Для настоящего исследования представляют интерес работы психологов, ориентированные на концепцию П.Я. Гальперина об ориентировочной деятельности, на системно-структурную методологию (И.Н. Семенов, С.Ю. Степанов), поскольку в них рассматривается как единое целое содержательные, процессуальные, личностные и коммуникативные особенности творчества.

В качестве психологических оснований служат:

- концепция Я.А. Пономарева о фазах творческого процесса, в которых переплетаются логические действия и интуитивно-образные построения;
- уровневая схема организации мышления И.Н. Семенова, в соответствии с которой оно в процессе творчества разворачивается на взаимосвязанных уровнях: предметном, операциональном, рефлексивном, личностном и коммуникативном.
- концепция рефлексивного диалога и полилога как условий сотрудничества партнеров по групповому взаимодействию И.Н. Семенова, С.Ю. Степанова (1987, 1995).

– мнение Я.А. Пономарева (1976) об этапах творческого процесса, в соответствии с которой в процессе творчества сложно переплетаются логические действия и интуитивно-образные построения;

– концептуальная схема рефлексивной регуляции творческого мышления И.Н. Семенова [Семенов, 1976], разработанная на основе системно-структурной методологии.

Напомним, что в этой модели вершину иерархии образуют коммуникативный, личностный и рефлексивный уровни мышления, а основание – предметный и операциональный уровни.

В процессе мыслительного поиска коммуникативный уровень обеспечивает его начало (посредством предъявления извне – товарищем, учителем, экспериментатором – задачи для решения) и конец (в виде предъявления решающим полученного им ответа коммуниканту и сообщения ему об окончании процесса решения), а также в ходе решения – процесс общения, который создает поддержку партнерам по мыслительному поиску. Тем самым введение в концептуальную схему организации мыслительной деятельности коммуникативного уровня показывает важное значение сотрудничества для развития творческого мышления.

При решении творческих задач личностный уровень обеспечивает вовлеченность человека в ситуацию поиска решения, возникновение мотивации, организацию мышления через распределение усилий по обеспечению их сбалансированности в виде поддержания и активизации соответствующего интеллектуального, эмоционального, волевого и энергетического ресурсов. Личностному уровню соподчинен рефлексивный уровень, который выступает как фактор организации мышления через определение направления познавательной активности субъекта. Рефлексия обеспечивает саморегуляцию, бесперебойность и управление протеканием деятельности. Рефлексивному уровню соподчинен предметный уровень организации мышления, который выступает как фактор организации мышления в процессе поиска через вскрытие принципа решения с помощью моделирования ее проблемного содержания в направлении устранения противоречия и привлечения адекватных для этого средств преобразования проблемной ситуации в требуемое состояние. Предметному

уровню соподчинен операциональный уровень организации мышления, который обеспечивает реализацию принципа решения с помощью необходимых для этого процедур, актуализацию знаний, умений и навыков. Поскольку в процессе поиска необходимо выбирать не только характер или тип операции, но и исправлять ошибки и преодолевать возникающую в связи с этим у субъекта напряженность и усталость, то операциональный уровень, в свою очередь, подчинен рефлексивному и личностному уровню организации мышления.

Как подчеркивает П.А. Оржековский, весьма важен вывод о том, что приемы активизации решения творческих задач должны быть направлены на культивирование у обучаемого субъекта личностной и интеллектуальной рефлексии и на обеспечение их оптимального взаимодействия с предметно- и операционально-содержательными компонентами мышления [Оржековский, 2003].

Организованные П.А. Оржековским в его научно-педагогической школе (В.Н. Давыдов, Н.А. Титов, Н.В. Богомолова, Т.Е. Сушина, Е.В. Сухорукова, Н.Ю. Белевская, С.Г. Караякина и др.) исследования процесса решения учащимися творческих задач по химии показали, что традиционно разработанными рекомендациями по оказанию помощи обучаемым нередко трудно воспользоваться. Это связано с тем, что приходится организовывать работу одновременно 5-7 пар школьников, которые работают над разными задачами. Цикличность творческого процесса, многоэтапность решения большинства творческих задач по химии, а также их разнообразие ставит учителя в сложные педагогические условия. Ему приходится периодически подходить к каждой паре учащихся и пытаться быстро вникнуть в суть их затруднений. При этом развитие самого творческого процесса остается вне поля его зрения. Учитель только видит, что школьники не могут самостоятельно преодолеть возникшее затруднение и начинают терять интерес к задаче. Дело усугубляется еще и тем, что учителю необходимо помнить решение задач каждой парой учащихся. В связи с этим ему трудно определить, на какой именно стадии решения задачи находится каждая пара. Кроме того, при оказании помощи одной паре учеников другая пара или даже несколько пар учащихся, теряющих терпение, пытаются привлечь его к себе.

Работа учителя также осложняется тем, что некоторые школьники уже приступили к выполнению химического эксперимента, а учитель отвечает и за соблюдение ими техники безопасности. Эти дети требуют к себе повышенного внимания. Из-за названных причин работа учителя становится очень сложной и, как следствие этого, велика вероятность оказания помощи, несоответствующей типу возникшего затруднения.

Согласно П.А. Оржековскому, все это свидетельствует о том, что в данном случае налицо педагогическая проблема: имеются рекомендации по оказанию помощи учащимся при возникновении у них затруднений различного типа, но воспользоваться ими учителю сложно. Основная причина этого в том, что в реальных условиях учителю трудно ориентироваться в сути затруднений учащихся. Решение этой проблемы заключается в предоставлении учителю информации о закономерностях решения учениками каждой предлагаемой творческой задачи. И.Н. Семенов обосновал так называемый нормативно-категориальный анализ решения творческой задачи [Оржековский, 2003].

В связи с этим напомним, что в соответствии с разработанным нами [Семенов, 1977] нормативным анализом творческих задач, любое выдвинутое субъектом предложение рассматривается как вариант решения задачи, которому присваивается определенная категория решения задачи: поверхностное; выгодное (способ ухода от решения); тривиальное; близкое; идеальное (оригинальное). Нормативно-категориальный анализ позволяет определить продвинутость в решении задачи каждым испытуемым и оценить количественно его творческую продуктивность и другие характеристики процесса решения.

При составлении нормативов затруднений учащихся в научной школе П.А. Оржековского использовались также результаты исследования Л.Л. Гуровой, предлагающей выделять объективную (наиболее рациональную, идеальную) и субъективную (реально наблюдаемую при поиске решения) структуры задач.

Предлагаемые нормативные схемы содержат схему условия и наиболее рационального решения, а также схемы возникновения и развития решений других категорий с обозначением затруднений учащихся, которые, как правило, возникают у учащихся при решении данной задачи. К нормативным схемам прилагаются также и рекомендации учителю по оказанию ученикам помощи

при возникновении у них обозначенных в нормативной схеме затруднений. Указанные рекомендации строятся в соответствии с причинами возникновения затруднения того или иного типа при решении каждой задачи. Причем, эти рекомендации не носят обязательного характера, а лишь показывают учителю – как можно в той или иной ситуации снизить уровень проблемности задачи, не разрушая творческий процесс.

Нормативные схемы составлялись под руководством П.А. Оржековского на основе анализа протокола решения каждой задачи несколькими парами учеников. Эти схемы и рекомендации к ним совершенствовались в этой научно-дидактической школе в течении экспериментального обучения, длившегося пять лет в ходе проведения творческого практикума в Люблинской гимназии № 654, в лицее «Воробьевы горы» при Московском городском дворце творчества детей и юношей, в гимназии «Школа Ломоносова», в школах № 405 и 455 (г. Москва), а также в Челябинском дворце творчества детей и юношества, в гимназии № 77 г. Челябинска, в школе № 10 г. Брянска, в лицее № 26 г. Подольска.

Для проверки эффективности использования учителем нормативных схем в 1991/92 учебном году был организован специальный педагогический эксперимент, который, согласно П.А. Оржековскому, показал, что при работе учителя без нормативных схем учащимся, как правило, оказывалась помощь, признанная нецелесообразной (навязывание своего темпа решения, своего варианта решения; оказывание не соответствующей ситуации помощь, снятие проблемности задачи). При работе учителя с нормативными схемами оказанная помощь учащимся приводила, как правило, появлению у учащихся желания решать задачу, к активизированию самостоятельной работы.

В целях повышения ее результативности целесообразно было использовать такой инновационно-педагогический принцип, как организация творческого сотрудничества учащихся друг с другом и с учителем. Ибо еще в начале XX века учеными было замечено, что в условиях сотрудничества творческий процесс протекает продуктивней, чем индивидуальное творчество каждого члена группы в отдельности. В связи с этим начались поиски П.А. Оржековским наиболее эффективных форм коллективного творчества. В качестве форм, по-

вышающих творческую результативность сотрудничества, предлагались коллективный вариант метода проб и ошибок; мозговой штурм; синектика и др. Наряду с этим наблюдается перенос форм коллективного научного творчества, на учебный процесс. Предлагается и целый ряд форм, характерных для учебного коллективного творчества: «круглый стол», «заседание экспертной группы», «форум», «симпозиум», «дебаты», «судебное заседание». Однако, наряду с переносом форм коллективного научного творчества, наблюдается и перенос цели использования этих форм – повышение творческой результативности группы.

Согласно П.А. Оржековскому, в качестве основной цели использования форм коллективного творчества в учебном процессе должно быть творческое развитие каждого члена группы. Этой цели отвечают немногие предлагаемые формы коллективного творчества: полилог (И.Н. Семёнов, С.Ю. Степанова); решение творческих задач парами переменного состава. Монолог, диалог и полилог определяется не числом участников обсуждения, а числом пересекающихся смыслов. При организации полилога следует регулировать процесс выдвижения идей. Начинает обсуждение самый некомпетентный в данном вопросе участник полилога. Каждый последующий, имеющий большую степень компетентности, не может повторять точку зрения предыдущего, а может ее развивать или высказывать другую точку зрения. Таким образом в процессе обсуждения идет постоянное пересечение смыслов между собой. Компетентность всей группы в целом возрастает, так же как и возрастает компетентность каждого участника полилога. Работа педагога сводится к регулированию процесса выдвижения идей и к организации осмысления и переосмысления учащимися своих и чужих идей, (культивирование рефлексии). В итоге проблема решается или переходит на новый уровень осмысления. Таким образом, рефлексивная форма коллективного решения проблем направлена не только на получение конечного результата (решение проблемы), но и, что самое главное, на развитие каждого члена группы и всего коллектива в целом [Оржековский, 2003].

При организации творческого сотрудничества учащихся П.А. Оржековский учитывал также результаты исследований А.В. Брушлинского, В.А. По-

ликарпова, М.И. Харшиладзе, которые показали, что роль членов пар в творческом процессе отличается, а также творческая продуктивность пары зависит от характера взаимоотношений учащихся. В связи с этим от того, насколько успешно учитель определит состав пар, зависит успех творческого процесса.

Успех творчества во многом определяется психологической готовностью учащихся к сотрудничеству. Так, А.А. Бодалев показал, что на готовность к сотрудничеству положительно влияют условия, в которых личность проявляет качества субъекта общения, не прибегая к шаблонам и стереотипам, когда отражает и оценивает другого человека, постоянно руководствуется установкой, связанной с определением и учетом индивидуального своеобразия другого человека. В опубликованном под редакцией А.А. Бодалева исследовании С.Ю. Степанова и И.Н. Семенова (1987) также показана конструктивная роль диалогической рефлексии в развитии творческих возможностей учащихся, сотрудничающих в парном решении задач.

В целях изучения влияния условий сотрудничества учащихся на их творческую продуктивность в течение педагогического эксперимента в научно-дидактической школе П.А. Оржековского каждому учащемуся давалось решить по три творческие задачи (в начале эксперимента, в середине и в конце). Каждая задача решалась индивидуально вслух. В соответствии с методикой И.Н. Семенова [Семенов, 1973; Семенов, 1977] экспериментатор скрупулезно фиксировал все идеи ученика и их развитие, причем время работы не ограничивалось.

Согласно методическим рекомендациям И.Н. Семенова и С.Ю. Степанова [Ссорин и др., 1985], для каждой задачи в исследованиях П.А. Оржековского составлялась нормативно-категориальная схема. С этой целью все высказанные учащимися идеи решения систематизировались в соответствии с выбранным направлением поиска, построенной моделью и вариантом решения. Каждому варианту решения присваивалась категория: поверхностное, тривиальное, близкое, оригинальное (идеальное). Решение оценивалось в соответствии с присвоенной категорией: чем выше категория – тем выше балл получал ученик за это решение. Кроме того, соотнесение варианта, которому ученик отдал предпочтение, с местом этого решения в нормативе, позволяло

сделать конкретные выводы об осмысленности работы учащегося (т. е. об его интеллектуальной рефлексии).

Анализ протоколов решения задач учащихся позволил П.А. Оржековскому сделать вывод, о том, что у членов групп А по сравнению с членами фоновых групп Б (см. рис. 1) от задачи к задаче начинает увеличиваться число выдвигаемых идей.

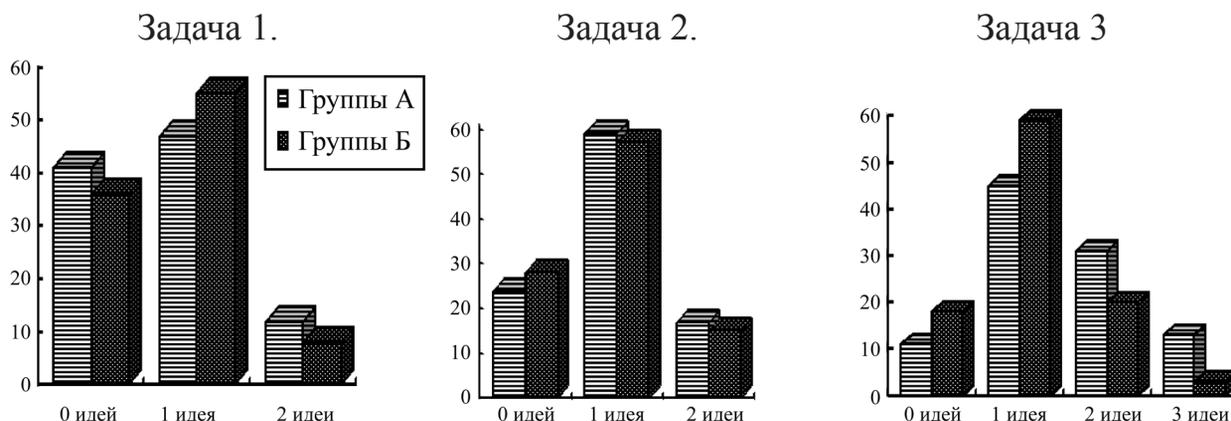
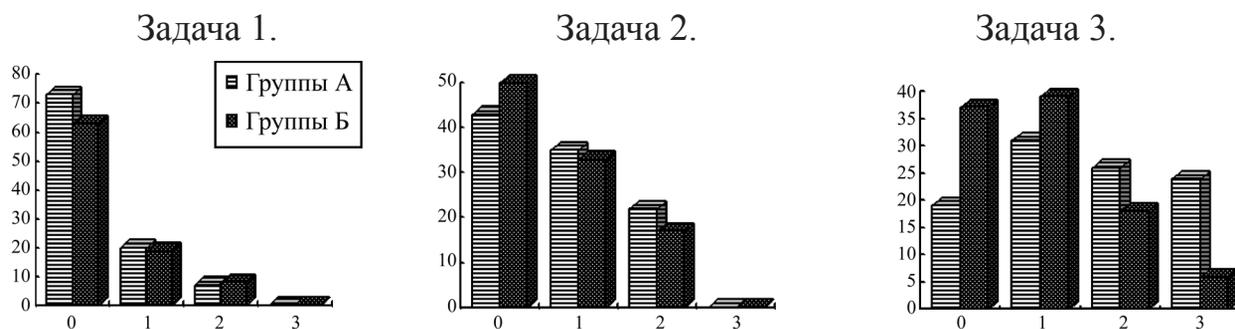


Рисунок 1. Распределение учащихся по числу выдвинутых идей (в %)

Сравнительный анализ глубины представленных учащимися решений показал, что к концу педагогического эксперимента больший процент учащихся групп А, по сравнению с учащимися групп Б, предложили близкое и оригинальное решения задачи (см. рис. 2). В начале педагогического эксперимента решения учащихся групп А и Б по этому показателю практически не отличались.



(Категория решения: 0 – поверхностное; 1 – тривиальное; 2 – близкое; 3 – идеальное, оригинальное)

Рисунок 2. Распределение учащихся по категориям предложенных решений (в %)

От задачи к задаче (см. рис. 3) у учащихся групп А наблюдается сравнительное увеличение адекватности самооценки перспективности предлагаемых решений. Это говорит о том, что процесс решения творческих задач учащимися групп А стал отличаться большей осмысленностью, чем процесс решения учащимися групп Б.

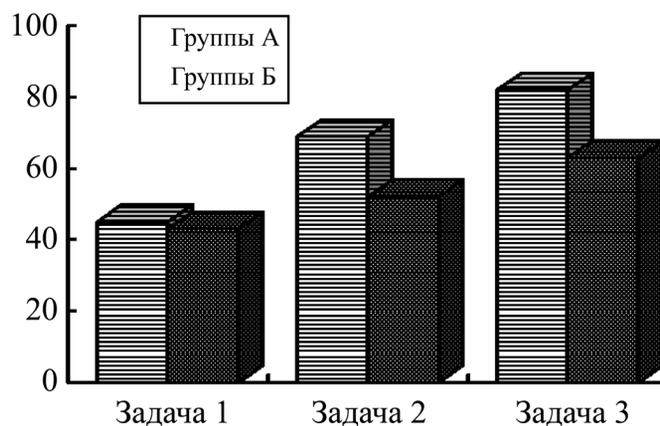


Рисунок 3. Адекватность самооценки учащимися лучшего из предложенных вариантов решений (в %)

Таким образом, подытоживает П.А. Оржековский, на основании результатов проведенного педагогического эксперимента можно сделать вывод о том, что решение творческих задач парами учащихся переменного состава, по сравнению с групповой работой, более благоприятно сказывается на формировании у учащихся VIII классов опыта творческой деятельности. При работе пар переменного состава в большей мере удастся обеспечить смену ролей учащихся в творческом процессе. Как следствие этого у них наблюдается относительный рост мотивации творчества, а также осмысленности работы. Учащиеся, работающие в парах переменного состава, по сравнению с учащимися, работающими коллективно, способны предложить большее число вариантов решения, отличающихся большей глубиной, что говорит об их большей творческой продуктивности. Рефлексивному уровню принадлежит особая роль. Он обеспечивает гармоничность самоорганизации и саморазвития всего творческого процесса [Оржековский, 2003].

Важно подчеркнуть, что апробированные в цикле исследований П.А. Оржековского рефлексивно-педагогические принципы и методы организации творческого опыта учащихся (при обучении химии) были реализованы

его научно-дидактической школой при разработке инновационных методических рекомендаций и учебных пособий для учителей и преподавателей вузов и повышения их квалификации, а также учебников для школьников.

Отметим, что авторы одного такого учебника подчеркивают важность рефлексии в усвоении научных достижений доступными школьникам словами: «Важны не только знания о сущности различных химических явлений, но и каким образом ученым удалось понять их суть и «добыть» новые знания. От понимания этого также зависят ваши успехи в приобретении химических знаний. Тексты такого рода отмечены условным знаком, изображающим сову. Надеемся, что эта мудрая птица настроит вас на соответствующий лад: при прочтении их вы будете ощущать себя не только школьниками, но и немного учеными» [Оржековский, Мещерякова, Понтак, 2005, 5-6]. Подчеркнем, что эти рефлексивные вставки, относящиеся к метазнанию, достаточно равномерно распределены по всему учебнику – всего же сова приглашает к рефлексии 11 раз на его страницах (там же, 20-21, 23, 42, 48, 60, 84, 92, 97, 109, 111, 155), углубляя освоение знаний через стимулирование рефлексивного выхода к основам естественнонаучного мышления и активизации его рефлексивности.

Заключение

Рассмотренные нами результаты рефлексивно-педагогического цикла исследований научно-дидактической школы профессора П.А. Оржековского показали практическую эффективность прикладного использования и развития инновационных принципов и методов рефлексивно-гуманитарной психологии применительно к формированию творческого опыта и рефлексивности естественнонаучного мышления у учащихся на таких базовых ступенях личностно-ориентированного непрерывного образования, как: средне-школьное, вузовское и профессионально-дополнительное. Теоретической базой для этих рефлексивно-педагогических разработок послужили достижения научной школы рефлексивно-гуманитарной психологии мышления, которые вызвали интерес у специалистов, в т. ч. у зарубежных в Германии, США, Финляндии [см.: Alexejev et al., 1985; Kholmogorova, Zaretsky, Semionov, 1982; Matthaus, 1988; Semionov, 1987].

На современном этапе развития психологии продуктивного мышления в начале XXI века в нашей научной школе рефлексивно-гуманитарной психологии и педагогики творчества исследования мыслительной деятельности ведутся методами системно-нормативного анализа и рефлексии в нескольких аспектах. Так, нами с В.Г. Аникиной и Н.А. Коваль рефлексивно-психологически изучается [Аникина, Коваль, Семенов, 2001] решение творческих задач креативными профессионалами в проблемно-конфликтных ситуациях интеллектуального и экзистенциального характера. С И.М. Войтик [Войтик, Семенов, 2001] психологически изучается рефлексивное мышление госслужащих на материале моделирования решения профессионально-творческих задач, а с ней и с О.И. Лаптевой – решение таких задач педагогами. В психолого-педагогическом контексте рефлексивность мышления учащихся исследуется нами с С.К. Серегиним [Серегин, Семенов, 2013] на школьниках и с И.А. Савенковой и А.В. Ставцевым на студентах. В развитие системно-нормативных методов В.К. Зарецкий с А.Н. Молостовой формируют способы решения задач на соображение школьниками, а А.В. Растянников, С.Ю. Степанов с Д.В. Ушаковым – изучают и развивают методами рефлепрактики рефлексивную компетентность комплексного мышления у взрослых профессионалов. В развитие исследований с А.В. Ладенко и А.В. Советовым [Ладенко, Семенов, Советов, 1991] проектно-технического мышления и с А.В. Лосевым [16] социально-экономического мышления, нами – в контексте психологии управления – с С.А. Елисеенко [Елисеенко, Семенов, 2012] и К.А. Казбековым начато изучение и развитие рефлексивно-арективного мышления в проблемно-конфликтных ситуациях решения комплексных проблем. Таким образом, на нынешнем этапе рефлексивно-психологические исследования вышли из традиционных рамок классической психологии продуктивного мышления, изучая и развивая его креативность и рефлексивность в контексте современной постнеклассической психологии.

Библиография

1. Алексеев Н.Г., Семенов И.Н., Зарецкий В.К. и др. Мысли о мыслях. Рефлексивное мышление и творчество. Ч. 1. Теоретические проблемы рефлексии.

- Ч. 2: Проблемы рефлексии в решении творческих задач. – Новосибирск: НГУ, 1995. – 181 с.
2. Алексеев Н.Г., Юдин Э.Г. О методах психологического изучения творчества // Проблемы научного творчества в современной психологии. – М.: Наука, 1971. – С. 151-203.
 3. Аникина В.Г., Коваль Н.А., Семенов И.Н. Исследование экзистенциальной рефлексии в проблемно-конфликтных ситуациях. – Тамбов: ТГУ, 2002. – 108 с.
 4. Войтик И.М., Семенов И.Н. Оценка и развитие рефлексивного мышления. – Новосибирск: СибАГС. 2001. – 144 с.
 5. Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследование мышления в советской психологии. – М.: Наука, 1966. – С. 236-277.
 6. Елисеенко А.С., Семенов И.Н. Решение комплексных проблем в организационно-образовательных средах // Организационная среда XXI века. – М.: МЭСИ, 2012. – С. 95-99
 7. Зарецкий В.К., Ладенко И.С., Семенов И.Н., Степанов С.Ю. Рефлексивная регуляция мышления. – Новосибирск: НГУ, 1990. – 56 с.
 8. Зарецкий В.К., Семенов И.Н. Методика определения стиля мышления руководителя // Практические занятия по социальной психологии для специалистов и руководителей народного хозяйства. – Рига, 1980. – С. 40-66.
 9. Зарецкий В.К., Семенов И.Н., Степанов С.Ю. Рефлексивно-личностный аспект формирования творческих задач // Вопросы психологии. – 1980. – № 5. – С. 103-112.
 10. Кузнецов С.В., Семенов И.Н. Невербальная рефлексия в структуре практического мышления // Образование и культура. – Новосибирск: НГУ, 1995. – С. 54-75.
 11. Ладенко И.С., Самоукина Н.В., Семенов И.Н. и др. Освоение механизмов рефлексии в практике обучения. Методические указания. – Новосибирск: НГУ, 1991. – 36 с.
 12. Ладенко И.С., Семенов И.Н., Советов А.В. и др. Рефлексивная организация проектировочного мышления. – Новосибирск: НГУ, 1991. – 511 с.

13. Ладенко И.С., Семенов И.Н., Степанов С.Ю. Формирование творческого мышления и культивирование рефлексии. – Новосибирск: НГУ, 1990. – 65 с.
14. Лактионов А.Н., Семенов И.Н., Степанов С.Ю. Алгоритм оценки и контроля рефлексивных компонентов мышления. – Харьков: ХГУ, 1990. – 37 с.
15. Лосев А.В., Семенов И.Н. Экспериментально-психологическое исследование и формирование рефлексивности социально-профессионального мышления менеджеров быстроразвивающихся организаций // Проблема эксперимента в психологии. – М.: РАГС, 1998. – С. 79-121.
16. Оржековский П.А. Рефлексивно-психологические основы формирования у учащихся творческого опыта (при обучении химии) // Рефлексивно-организационные проблемы формирования мышления и личности в образовании и управлении / под ред. И.Н. Семенова, Т.Г. Болдиной. – М.: ИРПТиГО, 2003.
17. Оржековский П.А., Мещерякова Л.М., Понтак Л.С. Химия. 8 класс: учебник. – М.: Астрель, 2005. – 206 с.
18. Оржековский П.А., Семенов И.Н. Роль рефлексивной психологии в формировании творческого опыта учащихся и разработке инновационных учебников по химии // Проектно-исследовательский подход в рефлексивной психологии инновационного образования / отв. ред.-сост. И.Н. Семенов, Т.Г. Болдина. – Ногинск: Аналитика Родис, 2011. – С. 135-144.
19. Пономарев Я.А., Семенов И.Н., Зарецкий В.К. и др. Исследование проблем психологии творчества. – М.: Наука, 1983. – 336 с.
20. Семенов И.Н. К нормативному анализу познавательной деятельности при решении творческих задач // Психологические исследования. Вып. 7. – М.: МГУ, 1977. – С. 39-49.
21. Семенов И.Н. Методика исследования поведения личности в группе при коллективном решении творческих задач // Личность в психологическом эксперименте / под ред. А.В. Петровского. – М.: МГПИ, 1973. – С. 4-115.
22. Семенов И.Н. Об одном приеме формирования решения творческих задач // Управление познавательной деятельностью студентов. – Саранск: МордГУ, 1979. – С. 45-52.

23. Семенов И.Н. Опыт деятельностного подхода к экспериментально-психологическому исследованию мышления (на материале дискурсивного решения творческих задач) // Методологические проблемы исследования деятельности. – М.: ВНИИТЭ, 1976. – С. 148-188.
24. Семенов И.Н. Опыт экспериментального моделирования интеллектуально-личностных аспектов творческой деятельности // Материалы IV Всесоюзного Съезда психологов СССР. – Тбилиси: Мерцниеба, 1971. – С. 483-484.
25. Семенов И.Н. Проблемы рефлексивной психологии решения творческих задач. – М.: НИИОПП АПН СССР, 1990. – 216 с.
26. Семенов И.Н. Рефлексивная психология инновационного образования. – М.: Наследие ММК, 2013. – 178 с.
27. Семенов И.Н. Системодеятельностная методология и рефлексивная психология мышления. – Ногинск: Аналитика Родис, 2014.
28. Семенов И.Н. Тенденции развития психологии мышления, рефлексии и познавательной активности. – М., Воронеж: МОДЭК, 2000. – 64 с.
29. Семенов И.Н., Сиротина Е.А., Зарецкий В.К. Исследование рефлексивного аспекта поиска и принятия решений // Эргономика / под ред. В.П. Зинченко. – М.: ВНИИТЭ, 1977. – С. 110-133.
30. Семенов И.Н., Степанов С.Ю. Рекомендации по диагностике практического интеллекта. – Фрунзе: КЖПИ, 1984. – 29 с.
31. Серегин К.С., Семенов И.Н. Взаимодействие рефлексии и понятийного мышления в когнитивном развитии субъекта // Человек, субъект, личность в современной психологии. – М.: ИП РАН, 2013. – Т. 2. – С. 348-351.
32. Ссорин Ю.А., Семенов И.Н., Степанов С.Ю. и др. Расчет структурных характеристик дискурсивного мышления в решении творческих задач // Алгоритмы и программы. Информационный бюллетень ГосФАП СССР. – 1985. – № 6 (69). – С. 39-40.
33. Степанов С.Ю., Новикова Е.Р., Семенов И.Н. Возрастные особенности продуктивности и рефлексивной организации мышления. Сообщение 2 // Новые исследования в психологии. – 1987. – № 2 (37). – С. 7-12.
34. Хинчин А.Я. О так называемых задачах «на соображение» в курсе арифметики // Математическое просвещение. – 1961. – № 6. – С. 18-23.

35. Холмогорова А.Б., Зарецкий В.К., Семенов И.Н. Рефлексивно-личностная регуляция целеобразования в норме и патологии // Вестник МГУ. Серия 14. Психология. – 1981. – № 3. – С. 9-21.
36. Шадриков В.Д. Роль рефлексии и рефлексивности в развитии способностей учащихся // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2012. – № 4. – С. 133-144.
37. Щедровицкий Г.П., Алексеев Н.Г., Роизин В.М. и др. Педагогика и логика. – М., 1993. – 415 с.
38. Alexejev N.G., Ponomarev J.A., Saarinen A. et al. Proceedings of the First Finnish-Soviet Symposium on Creativity. – Helsinki, 1985. – 229 p.
39. Kholmogorova A.B., Zaretsky V.K., Semionov I.N. Reflexive-personality regulation of the goal-development process in norm and pathology // Soviet Psychology. – 1982. – № 21 (4). – P. 3-46.
40. Matthaues W. Sowjetische Denkpsychologie. Verlag fur Psychologie. – Gottingen, Toronto, Zurich, 1988. – 892 S.
41. Semionov I.N. An empirical psychological study of thought processes in creative problem-solving from the perspective of the theory of activity // Soviet Psychology. – 1978. – № 16 (4). – P. 3-46.

The experience of studying the reflexivity of creative thinking with content-semantic analysis

Igor' N. Semenov

Professor at the National research university "Higher school of economics",
academician of the Academy of Pedagogical and Social Sciences,
101000, 20 Myasnitskaya str., Moscow, Russia;
e-mail: i_samenov@mail.ru

Abstract

The article provides an overview of theoretical and experimental studies of reflexive organization of creative thinking. The method of content-semantic analysis

is used by the author. This method was developed by I.N. Semenov based on the methodology of system activity by G.P. Shchedrovitsky and N.G. Alekseev in the process of solving the quickness of wit problems. Such kind of problems experimentally simulate cognitive activity. The history of the reflexivity of creative thinking in the scientific school-reflexive human psychology and pedagogy of creativity is analyzed. The author traces the path from the logic of normative content analysis of mental activity to distinguish between reflective and communicative plans of thinking in problem-conflict situations, individual and group problem solving in quickness of wit problems. Experimentally established laws of reflexive organization, disorganization and dynamics of creative thinking allowed the author to develop a system of psycho-pedagogical influences, providing the development of creative thinking with the techniques of playing reflexion, in the process of solving methods for the quickness of wit problems. Application of these methods provides the development of different types of reflection (intellectual, personal, communicative, cooperative, etc.) in the areas of social practice, education and management.

For citation

Semenov, I.N. (2014) Opyt izucheniya refleksivnosti tvorcheskogo myshleniya metodom sodержatel'no-smyslovogo analiza [The experience of studying the reflexivity of creative thinking with content-semantic analysis]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 5, pp. 10-57 (In Russian).

Keywords

Thinking, reflection, activity, creativity, personality, development, formation, professionalism, education, management.

References

1. Alekseev, N.G., Semenov, I.N., Zaretskii, V.K. et al. (1995) *Mysli o myslyakh. Refleksivnoe myshlenie i tvorchestvo* [Thoughts about thoughts. Reflective thinking and creativity]. Novosibirsk: NGU.
2. Alekseev, N.G., Yudin, E.G. (1971) O metodakh psikhologicheskogo izucheniya tvorchestva [On the methods of psychological study of creativity]. In: *Problemy*

- nauchnogo tvorchestva v sovremennoi psikhologii* [Problems of research creativity in modern psychology]. Moscow: Nauka, pp. 151-203.
3. Alexejev, N.G., Ponomarev, J.A., Saarinen, A. et al. (1985) *Proceedings of the First Finnish-Soviet Symposium on Creativity*. Helsinki.
 4. Anikina, V.G., Koval', N.A., Semenov, I.N. (2002) *Issledovanie ekzistentsial'noi refleksii v problemno-konfliktnykh situatsiyakh* [The study of existential reflection in problem-conflict situations]. Tambov: TGU.
 5. Eliseenko, A.S., Semenov, I.N. (2012) Reshenie kompleksnykh problem v organizatsionno-obrazovatel'nykh sredakh [Solving complex problems in organizational and educational environment]. In: *Organizatsionnaya sreda XXI veka* [Organizational environment for the twenty-first century]. Moscow: MESI, pp. 95-99.
 6. Gal'perin, P.Ya. (1966) Psikhologiya myshleniya i uchenie o poetapnom formirovani umstvennykh deistvii [Psychology of thinking and teaching about the gradual formation of mental actions]. In: *Issledovanie myshleniya v sovetskoj psikhologii* [Study of thinking in soviet psychology]. Moscow: Nauka, pp. 236-277.
 7. Khinchin, A.Ya. (1961) O tak nazyvaemykh zadachakh "na soobrazhenie" v kurse arifmetiki [On the so-called problem of "for consideration" in the course of arithmetic]. *Matematicheskoe prosveshchenie* [Mathematical education], 6, pp. 18-23.
 8. Kholmogorova, A.B., Zaretskii, V.K., Semenov, I.N. (1981) Refleksivno-lichnostnaya regulyatsiya tseleobrazovaniya v norme i patologii [Reflexive and personal regulation of goal formation in normal and pathological situations]. *Vestnik MGU. Seriya 14. Psikhologiya* [Vestnik MGU. Series 14. Psychology], 3, pp. 9-21.
 9. Kholmogorova, A.B., Zaretsky, V.K., Semionov, I.N. (1982) Reflexive-personality regulation of the goal-development process in norm and pathology. *Soviet Psychology*, 21 (4), pp. 3-46.
 10. Kuznetsov, S.V., Semenov, I.N. (1995) Neverbal'naya refleksiya v strukture prakticheskogo myshleniya [Nonverbal reflection in structure of practical thinking]. In: *Obrazovanie i kul'tura* [Education and culture]. Novosibirsk: NGU, pp. 54-75.

11. Ladenko, I.S., Samoukina, N.V., Semenov, I.N. et al. (1991) *Osvoenie mekhanizmov refleksii v praktike obucheniya. Metodicheskie ukazaniya* [The development of reflection mechanisms in teaching practice. Methodical instructions]. Novosibirsk: NGU.
12. Ladenko, I.S., Semenov, I.N., Sovetov, A.V. et al. (1991) *Refleksivnaya organizatsiya proektirovochnogo myshleniya* [Reflective organization of designing thought]. Novosibirsk: NGU.
13. Ladenko, I.S., Semenov, I.N., Stepanov, S.Yu. (1990) *Formirovanie tvorcheskogo myshleniya i kul'tivirovanie refleksii* [Formation of creative thinking and cultivation of reflection]. Novosibirsk: NGU.
14. Laktionov, A.N., Semenov, I.N., Stepanov, S.Yu. (1990) *Algoritm otsenki i kontrolya refleksivnykh komponentov myshleniya* [Algorithm of evaluation and monitoring of reflexive components of thinking]. Khar'kov: KhGU.
15. Losev, A.V., Semenov, I.N. (1998) Eksperimental'no-psikhologicheskoe issledovanie i formirovanie refleksivnosti sotsial'no-professional'nogo myshleniya menedzherov bystrorazvivayushchikhsya organizatsii [Experimentally-psychological research and the formation of the reflexivity of social and professional thinking of managers in growing organizations]. In: *Problema eksperimenta v psikhologii* [The problem of experiment in psychology]. Moscow: RAGS, pp. 79-121.
16. Matthaus, W. (1988) *Sowjetische Denkpsychologie. Verlag fur Psychologie*. Gottingen, Toronto, Zurich.
17. Orzhekovskii, P.A. (2003) Refleksivno-psikhologicheskie osnovy formirovaniya u uchashchikhsya tvorcheskogo opyta (pri obuchenii khimii) [Reflexive-psychological basis of the formation of the students creative experience (in teaching chemistry)]. In: Semenov, I.N., Boldina, T.G. (ed.) *Refleksivno-organizatsionnye problemy formirovaniya myshleniya i lichnosti v obrazovanii i upravlenii* [Reflective-organizational problems of formation of thinking and identity in education and management]. Moscow: IRPTiGO.
18. Orzhekovskii, P.A., Meshcheryakova, L.M., Pontak, L.S. (2005) *Khimiya. 8 klass: uchebnik* [Chemistry. 8th grade: textbook]. Moscow: Astrel'.
19. Orzhekovskii, P.A., Semenov, I.N. (2011) Rol' refleksivnoi psikhologii v formirovanii tvorcheskogo opyta uchashchikhsya i razrabotke innovatsionnykh ucheb-

- nikov po khimii [The role of reflexive psychology in the formation of the creative experience of the students and the development of innovative textbooks in chemistry]. In: Semenov, I.N., Boldina, T.G. (ed.) *Proektno-issledovatel'skii podkhod v reflektivnoi psikhologii innovatsionnogo obrazovaniya* [Project and research approach in reflexive psychology of innovative education]. Noginsk: Analitika Rodis, pp. 135-144.
20. Ponomarev, Ya.A., Semenov, I.N., Zaretskii, V.K. et al. (1983) *Issledovanie problem psikhologii tvorchestva* [The study of the psychology of creativity]. Moscow: Nauka.
21. Semenov, I.N. (1971) Opyt eksperimental'nogo modelirovaniya intellektual'no-lichnostnykh aspektov tvorcheskoi deyatel'nosti [The experimental simulation of the intellectual and personal aspects of creative activity]. In: *Materialy IV Vsesoyuznogo S"ezda psikhologov SSSR* [Proceedings of the IV All-Union Congress of Soviet psychologists]. Tbilisi: Mertsnieba, pp. 483-484.
22. Semenov, I.N. (1973) Metodika issledovaniya povedeniya lichnosti v grupe pri kolektivnom reshenii tvorcheskikh zadach [Technique of research of individual behavior in the group with the collective decision of creative tasks]. In: Petrovskii, A.V. (ed.) *Lichnost' v psikhologicheskom eksperimente* [Personality in the psychological experiment]. Moscow: MGPI, pp. 4-115.
23. Semenov, I.N. (1977) K normativnomu analizu poznavatel'noi deyatel'nosti pri reshenii tvorcheskikh zadach [To normative analysis of cognitive activity in solving creative problems]. In: *Psikhologicheskie issledovaniya* [Psychological research]. Vol 7. Moscow: MGU, p. 39-49.
24. Semenov, I.N. (1979) Ob odnom prieme formirovaniya resheniya tvorcheskikh zadach [On one method of solving creative problems]. In: *Upravlenie poznavatel'noi deyatel'nost'yu studentov* [Management of cognitive activity of students]. Saransk: MordGU, pp. 45-52.
25. Semenov, I.N. (1990) *Problemy reflektivnoi psikhologii resheniya tvorcheskikh zadach* [Problems of reflexive psychology in solving creative problems]. Moscow: NIIOPP APN SSSR.
26. Semenov, I.N. (2000) *Tendentsii razvitiya psikhologii myshleniya, refleksii i poznavatel'noi aktivnosti* [Trends in the development of cognitive psychology, reflection and cognitive activity]. Moscow, Voronezh: MODEK.

27. Semenov, I.N. (2013) *Refleksivnaya psikhologiya innovatsionnogo obrazovaniya* [*Reflexive psychology of innovative education*]. Moscow: Nasledie MMK.
28. Semenov, I.N. (2014) *Sistemodeyatelnostnaya metodologiya i refleksivnaya psikhologiya myshleniya* [*Systematic-activity methodology and reflexive psychology of thinking*]. Noginsk: Analitika Rodis.
29. Semenov, I.N. (1976) Opyt deyatelnostnogo podkhoda k eksperimental'no-psikhologicheskomu issledovaniyu myshleniya (na materiale diskursivnogo resheniya tvorcheskikh zadach) [Experience of the activity approach to experimental psychological investigation of thinking (based on discursive solving creative problems)]. In: *Metodologicheskie problemy issledovaniya deyatelnosti* [*Methodological problems of research activities*]. Moscow: VNIITE, pp. 148-188.
30. Semenov, I.N., Sirotina, E.A., Zaretskii, V.K. (1977) Issledovanie refleksivnogo aspekta poiska i prinyatiya reshenii [The study of reflexive aspect of the search and decision-making]. In: Zinchenko V.P. (ed.) *Ergonomika* [*Ergonomics*]. Moscow: VNIITE, pp. 110-133.
31. Semenov, I.N., Stepanov, S.Yu. (1984) *Rekomendatsii po diagnostike prakticheskogo intellekta* [*Recommendations for the diagnosis of practical intellect*]. Frunze: KZhPI.
32. Semionov, I.N. (1978) An empirical psychological study of thought processes in creative problem-solving from the perspective of the theory of activity. *Soviet Psychology*, 16 (4), pp. 3-46.
33. Seregin, K.S., Semenov, I.N. (2013) Vzaimodeistvie refleksii i ponyatiinogo myshleniya v kognitivnom razvitii sub"ekta [Interaction of reflection and conceptual thinking in the cognitive development of the person]. In: *Chelovek, sub"ekt, lichnost' v sovremennoi psikhologii* [*Man, subject, personality in modern psychology*]. Vol. 2. Moscow: IP RAN, pp. 348-351.
34. Shadrikov, V.D. (2012) Rol' refleksii i refleksivnosti v razvitii sposobnostei uchashchikhsya [The role of reflection and reflexivity in the development of students' abilities]. *Psikhologiya. Zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki* [*Psychology. Journal of Higher School of Economics*], 4, pp. 133-144.
35. Shchedrovitskii, G.P., Alekseev, N.G., Roizin, V.M. et al. (1993) *Pedagogika i logika* [*Pedagogy and logic*]. Moscow.

36. Ssorin, Yu.A., Semenov, I.N., Stepanov, S.Yu. et al. (1985) Raschet strukturnykh kharakteristik diskursivnogo myshleniya v reshenii tvorcheskikh zadach [The calculation of the structural characteristics of discursive thinking in solving creative problems]. *Algoritmy i programmy. Informatsionnyi byulleten' GosFAP SSSR* [*Algorithms and programs. Bulletin of GosFAP USSR*], 6 (69), pp. 39-40.
37. Stepanov, S.Yu., Novikova, E.R., Semenov, I.N. (1987) Vozrastnye osobennosti produktivnosti i refleksivnoi organizatsii myshleniya. Soobshchenie 2 [Age features of thinking productivity and reflective organization. Report 2]. *Novye issledovaniya v psikhologii* [*New research in psychology*], 2 (37), pp. 7-12.
38. Voitik, I.M., Semenov, I.N. (2001) *Otsenka i razvitie refleksivnogo myshleniya* [*Evaluation and development of reflective thinking*]. Novosibirsk: SibAGS.
39. Zaretskii, V.K., Ladenko, I.S., Semenov, I.N., Stepanov, S.Yu. (1990) *Refleksivnaya regulyatsiya myshleniya* [*Reflective thinking regulation*]. Novosibirsk: NGU.
40. Zaretskii, V.K., Semenov, I.N. (1980) Metodika opredeleniya stilya myshleniya rukovoditelya [Method of determining manager's style of thinking]. In: *Prakticheskie zanyatiya po sotsial'noi psikhologii dlya spetsialistov i rukovoditelei narodnogo khozyaistva* [*Practical training in social psychology for professionals and managers*]. Riga, pp. 40-66.
41. Zaretskii, V.K., Semenov, I.N., Stepanov, S.Yu. (1980) Refleksivno-lichnostnyi aspekt formirovaniya tvorcheskikh zadach [Reflexive and personal aspect of creative tasks formation]. *Voprosy psikhologii* [*Questions of psychology*], 5, pp. 103-112.