

**РАЗДЕЛ V**  
**КОНКРЕТНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ**  
**ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ**

**Part V. SPECIFIC PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL**  
**PROCESS IN THE HIGHER EDUCATION INSTITUTION**

---

---

DOI: 10.15372/PHE20160115

УДК 378++37.0

**ФРАКТАЛЬНО-РЕЗОНАНСНЫЙ И КВАНТОВЫЙ ПОДХОДЫ**  
**КАК МЕТОДОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОГО**  
**СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ**

*А. Г. Маджуга, И. А. Сеницина, С. Х. Асадуллина, Э. Ф. Асадуллин*  
(Стерлитамак)

*В ракурсе постнеклассической научной парадигмы в методологии современного социально-гуманитарного знания возникает стремление включить в объяснительные схемы категорию человека, что открывает возможность*

---

© Маджуга А. Г., Сеницина И. А., Асадуллина С. Х., Асадуллин Э. Ф., 2016

**Маджуга Анатолий Геннадьевич** – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой психологии и педагогики, Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет».

E-mail: Mag-d@rambler.ru

**Сеницина Ирина Анатольевна** – старший преподаватель кафедры психологии и педагогики, Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет».

E-mail: irinasinica@mail.ru

**Асадуллина Светлана Халиулловна** – кандидат психологических наук, доцент кафедры психолого-педагогического образования, Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет».

**Асадуллин Эльдар Фаритович** – кандидат философских наук, доцент кафедры всеобщей истории и методики преподавания, Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет».

**Madzhuga Anatoly G.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Psychology and Pedagogics, Sterlitamak branch of the Bashkir State University.

**Sinitcina Irina A.** – senior lecturer of the Department of Psychology and Pedagogics, Sterlitamak branch of the Bashkir State University.

**Asadullina Svetlana Kh.** – Candidate of Psychological Sciences, Docent of the Chair of Psychological-Pedagogical Education, Sterlitamak branch of the Bashkir State University.

**Asadullin Eldar F.** – Candidate of Philosophical Sciences, Docent of the Chair of General History and Teaching Methods, Sterlitamak branch of the Bashkir State University.

анализировать такие междисциплинарные феномены, как субъектность, индивидуальность, личность, «духовное Я», сознание, совесть, нравственность. Объяснение сущности этих дефиниций требует осмысления, философской рефлексии, реинтерпретации методологических подходов в рамках современного социально-гуманитарного знания в целом.

В статье рассматривается взаимосвязь фрактально-резонансного и квантового подходов, которые могут выступить в качестве объяснительного принципа явлений, имеющих отношение к получению социокультурного опыта в образовательном процессе. Характеризуя особенности человека как многомерного феномена, авторы представляют его в качестве информационной самоподобной структуры, пронизывающей физическое тело и являющейся источником нелинейных фракталов, взаимодействующей с миром и самим собой по принципу резонанса. Исходя из этого положения, они впервые формулируют сущностные характеристики фрактально-резонансного и квантового подходов применительно к сфере социально-гуманитарного знания. Обращаясь к методологии названных подходов, авторы представляют и описывают систему принципов, на которых основывается их реализация в современном образовании. В исследовании обобщен и систематизирован опыт отечественных и зарубежных ученых, который позволяет создать целостное представление о методологических возможностях фрактально-резонансного и квантового подходов в образовании.

Особого внимания заслуживает сформулированная и теоретически обоснованная авторами система принципов фрактально-резонансного и квантового подходов, которая позволяет осуществлять трансляцию социокультурного опыта в образовательном процессе, основанную на закономерностях квантовой механики и теории фракталов. Несомненным достоинством данной статьи является концептуализация идей квантовой психологии и фрактальной педагогики и обоснование необходимости их применения в сфере современного образования.

В ходе компаративистского анализа авторами высказывается мнение, что «реальность» одного классического мира включает множество альтернативных миров, которые несут в себе черты самоподобия, а большинство из них обладает полностью фрактальными, масштабно инвариантными формами. В контексте принципов фрактально-резонансного подхода обосновывается, что реальность и сознание представляют собой единое целое, где сознание можно рассматривать как взаимосвязь фрактальных структур внутреннего и внешнего миров человека, при этом квантовый подход дает возможность в полной мере выявить, как ментальное, идеальное соотносится с материальным, физическим, телесным.

**Ключевые слова:** методология, социально-гуманитарное знание, постнеклассическая научная рациональность, фрактал, резонанс, сознание, фрактально-резонансный подход, квантовый подход, принципы, квантовые феномены, квантовая психология, индивидуальная картина мира, нелинейный характер развития личности, многомерность.

**FRactal-Resonance and Quantum Approaches  
As a Methodology of Modern Social-Humanitarian Knowledge**

**A. G. Madzhuga, I. A. Sinitsina, S. H. Asadullina, E. F. Asadullin**

(Sterlitamak)

*In the perspective of post-nonclassical scientific paradigm, there arises in the methodology of modern social-humanitarian knowledge the desire to include into the explanatory schemes the category of the human being, which makes it possible to analyze such interdisciplinary phenomena as subjectness, individuality, personality, «spiritual Self», consciousness, conscience, morality. Explanation of the nature of these definitions requires philosophical reflection, reinterpretation of methodological approaches in modern social-humanitarian knowledge in general.*

*The article discusses the relationship of fractal resonance and quantum approaches that could serve as an explanatory principle of phenomena related to acquiring the social and cultural experience in the educational process. Describing the characteristics of the person as a multidimensional phenomenon, the authors present him/her as an informational self-similar structure that permeates the physical body and is a source of non-linear fractals, interacting with the world and itself according to the resonance principle. Based on this conceptual position, they first formulate the essential characteristics of the fractal-resonance and quantum approaches in relation to the field of social-humanitarian knowledge. Turning to the methodology of the above approaches, the authors present and describe a system of principles on which their implementation in modern education is based. The study summarizes and systematizes the experience of domestic and foreign scientists, which allows creating a holistic view of the methodological possibilities of fractal-resonance and quantum approaches in education.*

*A special attention can be paid to the formulated and theoretically substantiated by the authors system of principles of fractal-resonance and quantum approaches, which allows translating the sociocultural experience in the educational process, and which is based on the laws of quantum mechanics and the theory of fractals. An apparent merit of this article is conceptualization of the ideas of quantum psychology and fractal pedagogy and the rationale for their use in the field of modern education.*

*In the comparative analysis, the author suggests that the «reality» of the classical world includes a number of alternative worlds, which bear the traits of self-similarity, whereas most of them have fully fractal, scale-invariant forms. In the context of principles of the fractal-resonance approach, it is justified that the reality and consciousness are a single whole, where the consciousness can be seen as the relationship between the fractal structures of internal and external worlds of the human being, whereas the quantum approach makes it possible to fully identify how the mental, the ideal are related to the material, the physical, the bodily.*

**Keywords:** *methodology, social-humanitarian knowledge, post-nonclassical scientific rationality, fractal, resonance, consciousness, the resonance-fractal approach, the quantum approach, principles, quantum phenomena, quantum*

*psychology, individual picture of the world, non-linear nature of the development of the personality, multidimensionality.*

Методология современного гуманитарного знания рассматривается исследователями как тип рационально-рефлексивного сознания, направленного на исследование, разработку, развитие и применение методов теоретической и практической деятельности. В ракурсе постнеклассической научной рациональности в методологии современного социально-гуманитарного знания появляется стремление включить в объяснительные схемы категорию человека, что открывает возможность анализировать такие духовно-психологические феномены, как субъектность, индивидуальность, личность, «духовное Я», сознание, совесть, нравственность и т. д. В этой связи возникла необходимость в разработке и теоретическом обосновании нового интегративного подхода – фрактально-резонансного, объединяющего в одно логико-смысловое пространство несколько структур, целью которых является развитие у обучающихся рефлексивных свойств, эмоциональной отзывчивости и эмпатических способностей, необходимых для формирования позитивных установок по отношению к окружающему миру.

Обобщение и систематизация представлений о понятии «фрактал» (лат. *fractus* – дробленный, сломанный, разбитый), имеющих в научной литературе, показали, что данный феномен рассматривается большинством исследователей как самоподобная структура, где повторяется один и тот же фрагмент в последовательно уменьшающемся масштабе. Б. Мандельброт, характеризуя такие фигуры, указывал на то, что они моделируют себя и представляют собой множество, части которого подобны целому [1]. Для введения в научный оборот понятия «фрактал» Б. Мандельброт не разрабатывал абсолютно новых теорий, его заслуга заключалась в переестройке имеющихся перцептивных схем и в создании языка, необходимого для объяснения новых предметностей. В. В. Тарасенко отмечает, что Б. Мандельброт таким образом «ввел цельность представления в разрозненные нагромождения фактов и моделей, создав (предустановив) фрактальную гармонию – фрактальный порядок интерпретируемого мира, точнее запустив интересубъективный механизм самодобраивания, самоорганизации этого порядка» [2].

Впервые свойства фрактала описал В. Э. Войцехович и представил его в качестве общенаучного понятия. Интерпретируя понятие «фрактал», он представляет его как сетевое образование, которое существует среди себе подобных объектов, связанное с ними определенными характеристиками. В. Э. Войцехович считает, что фрактал выступает как постоянно эволюционирующая система, обладающая свойствами самоподобия и бесконечно повторяющая себя, в то же время крайние состояния фрактала являются устойчивыми и неизменными [3]. Можно утверждать, что

все дефиниции понятия «фрактал», имеющиеся в научной литературе, смещают акцент на один из главных признаков данного конструкта – самоподобие, предполагающее наличие некоего инварианта, который сохраняется в процессе преобразования.

Сегодня понятие «фрактал» выступает в качестве фундаментального во многих областях от естественных наук, компьютерной графики до анализа рынков межбанковского обмена валюты по свободным ценам (Форекс). Наряду с этим идея фрактала получила свою реализацию в современной архитектуре, кинематографии, медицине, биологии при описании сложноорганизованных иерархических систем и геофизических явлений.

В настоящее время в научной литературе имеют место такие понятия, как «социальный фрактал», «культурный фрактал», «компетентностный фрактал», «семиотический фрактал», «фрактальное обучение» и др. Таким образом, можно утверждать, что понятие «фрактал» может быть отнесено как к естественнонаучным, так и социально-культурным универсалиям и его применение в психолого-педагогической науке является вполне естественным и закономерным. Следует подчеркнуть, что человек также является структурой подобного рода, поскольку обладает свойствами фрактальных образований, в частности он имеет нетривиальную структуру во всех масштабах (проявлениях, уровнях, гранях) и является самоподобным или приближенно самоподобным, что выражается не только в его физиологии, но и во всех сферах жизни, творчества, временном контексте [4]. Несомненно, он является информационной самоподобной структурой, пронизывающей физическое тело и являющейся источником нелинейных фракталов, взаимодействующей с миром и собой по принципу резонанса.

Впервые явление резонанса (франц. *resonance*, от лат. *resono* – «звучу в ответ, откликаюсь») было описано в 1602 г. Галилео Галилеем. Он обратил внимание на то, что резонанс присутствует в описании траектории движения маятников и музыкальных струн. Идея Г. Галилео получила дальнейшее развитие в ряде естественных наук. Здесь следует отметить труды Р.Гербера, который назвал резонанс ключом к пониманию и управлению любой системой, способным открыть дверь в невидимый мир жизненных процессов [5].

Основополагающая идея резонансного подхода в социально-гуманитарном знании состоит в том, что стимулы, соответствующие потребностям и ценностям личности воспринимаются вернее и быстрее [6; 7]. В этом случае у человека отклик на внешнее воздействие будет обеспечиваться единством психофизиологических процессов, имеющих тесную взаимосвязь с индивидуальными ритмами, среди которых определяющую роль играют врожденные свойства нервной системы – сила, под-

вижность, уравновешенность. При резонансном воздействии важна не его сила и интенсивность, а правильная пространственная организация влияния, в результате чего возникает целостное рефлексивно-диалогическое пространство, объединяющее субъектов общения.

Не отрицая достоинств и преимуществ фрактального и резонансного подходов, отметим, что для изучения многомерных нелинейных феноменов, к которым может быть отнесено в первую очередь образование, важна интеграция этих подходов [8; 9].

В свете концептуальных идей постнеклассического социально-гуманитарного знания человек включается в контекст науки не только как объект исследования, но и в качестве особого параметра порядка, влияющего на результат научного знания. Именно поэтому современная научная картина мира должна быть представлена как квинтэссенция естественно-научного и метафизического знания, в которой человек выступает как многомерное существо в единстве иерархий телесной, ментальной и духовной организации. Важно подчеркнуть, что снятие оппозиции разделения субъекта и объекта в контексте образовательного процесса, исходя из первичности обменного потока (мысли) между его участниками в одновременности их совместного существования, определяет необходимость интеграции фрактально-резонансного и квантового подходов.

Несмотря на строгую научность и доказательность названные подходы не получили должного теоретического и методологического обоснования в аспекте социально-гуманитарного знания. В контексте фрактально-резонансного подхода человек рассматривается как сложная иерархическая система, способная к самоорганизации и саморегуляции, имеющая биопсихосоциокультурно-экзистенциальную природу с присущими ей системными качествами, к которым можно отнести многомерность, многоуровневость, гибкость, управляемость, динамизм, восстанавливаемость. Кроме универсальной, всеобщей, единой природной и социально-духовной фрактальности человека обнаруживается фрактальность частичная, на уровне отдельных систем и подсистем. В. Демчог предполагает, что человек может смоделировать даже процесс работы своего сознания как фрактальное множество [10]. Таким образом, обнаружение фрактальных особенностей предполагает параллельность, континуум рассмотрения сущности человека как основания социальной субстанции. Однако у каждого индивида имеются ментальные репрезентации и множественные качественные состояния с различными функциональными смыслами. Все это определяет необходимость разработки и внедрения в образовательный процесс педагогических технологий, основанных на синтонической модели взаимодействия (от *syntony* – «быть в гармонии с собой и окружающим миром») [11], которая учитывает характер ведущих репрезентативных систем человека (визуальной, аудиальной, кинестетической и

дигитальной). С учетом репрезентативных систем осуществляется проектирование образовательного процесса, определяющими характеристиками которого являются педагогическое взаимодействие, ведущее к достижению гармонии, согласованности, единства взглядов и доверия участников педагогического общения. При этом знания, которые субъект аккумулирует из социального взаимодействия, ментальное отражение вызванных позитивных эмоций представляют собой основу для формирования нелинейного информационного прообраза внешнего мира

Здесь мы считаем необходимым рассмотреть ряд важных принципов, на которых основывается процесс реализации фрактально-резонансного подхода в сфере современного образования [12]:

*Принцип иерархической упорядоченности* предполагает необходимость учета не только внешней стороны иерархии, но и функциональных отношений между уровнями иерархии. В рамках этого принципа образовательное пространство рассматривается как множество образовательных систем, причем каждой из них отводится определенное место, где система не изолирована от других систем, а связана множеством коммуникаций со средой, при этом обеспечивается динамическое единство субъектов образовательного процесса и их отношений. В зависимости от условий, в которых находятся субъекты образовательного процесса, деятельность протекает на различных уровнях ее иерархии: операционном (человек-исполнитель), тактическом (человек-деятель), стратегическом (человек-творец).

*Принцип резонанса* состоит в использовании в образовательном процессе стимулов, релевантных потребностям или ценностям личности, при этом они воспринимаются правильной и быстрее, чем не соответствующие им. Названный принцип выражается в способности педагога создавать определенный внутренний настрой обучающегося в ходе трансляции социокультурного опыта, неотъемлемыми атрибутами которого являются познавательный интерес, ориентация человека на другого, умение услышать его «внутреннее звучание».

*Принцип самоподобия (аффинности)* позволяет вскрыть фрактальную природу организации человека как открытой системы, далекой от равновесия, в которой внутренняя динамика развития, соответствующая возрасту, существенно уступает интервалам изменений внешних условий. Принцип самоподобия дает возможность гибко адаптировать процессы диверсификации, происходящие в сфере образования в условиях глобализации и интеграции, оптимизировать процессы управления человеческим капиталом и педагогическими инновациями. Важно подчеркнуть, что снижение степени самоподобия выражается в широкой диверсификации подходов, используемых для объяснения педагогических феноменов и образовательных технологий, позволяющих максимально актуализировать

ресурсный потенциал участников образовательного процесса. Под этим принципом имеется в виду аспект как бы «голографичности» всякой органической формы, когда любой ее фрагмент содержит в себе потенцию целого. В этой связи целесообразно рассматривать его во взаимосвязи и взаимообусловленности с принципом природосообразности.

*Принцип природосообразности* ориентирован на раскрытие внутренних ресурсов личности ученика, выявление уже заложенных в ней возможностей и воспроизводство человечества, обладающего высоким уровнем интеллектуально-творческого и физического потенциалов, а критерием эффективности образовательного процесса выступает при этом его экологическое соответствие. Основными характеристиками этого принципа являются соответствие образования природе человеческого восприятия, экологическая чистота, нацеленность на раскрытие высшего «Я» учителя и ученика через их творческое взаимодействие по всем каналам восприятия. Принцип природосообразности предусматривает обращение к личному опыту ученика и естественным биоритмам человеческого организма, высвобождает ресурсы здоровья обучающегося, позволяет повысить эффективность приобретения им знаний и умений.

*Принцип конгруэнтности* (соответствия, согласованности, гармонии) предполагает учет определенной соразмерности (конгруэнтности) между соответствующими показателями, определяющими эффективность образовательного процесса. Исходя из положений теории социальной установки, разработанной Д. Н. Узнадзе [13], можно констатировать, что любая готовность представляет собой установку, интегрирующую в себе когнитивный, аффективный и конативный компоненты, при этом в рамках фрактально-резонансного подхода каждый вид готовности может быть обозначен как фрактал.

*Принцип сетевого взаимодействия* предполагает возникновение новой культуры совместной деятельности, обеспечивающей формирование готовности к партнерству участников образовательного процесса при сохранении своей уникальности. Сетевое взаимодействие представляет собой совместную деятельность участников образовательного процесса, которая обеспечивает обучающемуся возможность осваивать индивидуальную траекторию в предметном содержании с использованием ресурсов открытой информационно-образовательной среды. Для сетевого взаимодействия как вида совместной деятельности характерны признаки высокого уровня культуры отношений, которые выражаются в доверии между партнерами, наличии общих целей и ценностей, а также признание взаимной ответственности субъектов взаимодействия за результат их совместной деятельности. В сетевом взаимодействии субъекты могут преследовать разные интересы, однако каждый из них заинтересован в партнерских отношениях (синергетический эффект). По мнению Н. Н. Моисеева, «единст-



венный путь человека в составе биосферы – это путь коэволюции, то есть такого изменения образа жизни людей, который соотносил бы их потребности с возможностями биосферы в том канале эволюции, который породил феномен человека и не вел бы ее к дальнейшей деградациии» [14]. В этой связи принцип коэволюции (от лат. *co* – совместно, согласованно; лат. *evolutio* – развертывание) предусматривает соразвитие взаимодействующих систем (человек, культура, здоровье, образование, природа), обеспечивающих их общий прогресс.

*Принцип фрактальной гармонии* утверждает идею о необходимости целостного развития человека – эмоционального, эстетического, интеллектуального, физического как системы, в которой каждый элемент находится во взаимосвязи и взаимозависимости друг с другом. Любой из экзистенциальных феноменов психики человека, таких как разум, сознание, самосознание, нравственность, воля и др., является интегральной характеристикой его сущности как целого. В то же время под принципом фрактальной гармонии следует понимать присутствие в образовательном процессе золотого сечения и сочетаний консонансов (созвучий) и диссонансов (несозвучий), построенных по октавному правилу. В ходе такого совместно-диалогического взаимодействия участников образовательного процесса обеспечивается гармония трех способов освоения действительности: познавательного, эмоционального и действенного. В качестве основных максим в реализации принципа фрактальной гармонии в образовательном процессе современной школы можно обозначить принципы здоровьесозидающей педагогики [15].

В соответствии с *принципом самоорганизации и самодостраивания* в центре образовательного процесса находится самоопределяющаяся личность, обучающийся как субъект обучения, воспитания и развития, занимающий активно-творческую позицию, проявляющий свободу самовыражения и самореализации собственного «Я», осуществляющий поиск индивидуальной стратегии в обучении и дальнейшем жизненном и профессиональном самоопределении. В рамках этого принципа обеспечивается ориентация на механизмы управления, поддерживающие активность, оптимизм, самостоятельность, способность к самодостраиванию и формированию гуманистических идеалов в экзистенциально-духовной сфере, где существенную роль играет согласованность действий, кооперация усилий, необходимых для решения поставленных целей.

*Принцип самодетерминации* учитывает не только воздействия, оказываемые на человека окружающей средой, но и его собственные стремления и способность согласовывать внешние требования с имеющимся у него потенциалом для достижения поставленной цели. Названный принцип учитывает значение активности самого человека, а также связь процессов социализации с процессами индивидуализации. Таким образом,

принцип самодетерминации направлен на развитие способности человека делать выбор, чувствовать себя, а не подкрепления, стимулы или какие-то иные силы, которые могут выступать в качестве детерминант его поведения.

На наш взгляд, другим концептуальным подходом, который может выступить в качестве методологии современного социально-гуманитарного знания является квантовый подход. Действительно, признанный синергетикой нелинейный характер развития личности, субъекта, межличностных отношений и социальных групп, человеческой культуры дает основание обратиться к квантовой психологии в поисках новых методологических принципов в исследовании этих сложных явлений, важных и для методологии образования. В данном контексте квантовая психология может быть рассмотрена как область современной психологии, которая исследует фундаментальные процессы индивидуальности, организма и космоса на основе квантово-механического описания. В обосновании своих теоретических постулатов она опирается на следующую закономерность: окружающий мир и человек сопряжены, в обобщенной фундаментальной науке о человеке они не могут рассматриваться раздельно.

В обозначенном контексте определенный интерес представляет точка зрения С. Волински, который стоял у истоков создания квантовой психологии и впервые дал научное объяснение квантовой теории сознания [16]. По его мнению, карта квантового сознания интегрирует в себе ряд уровней и представляет собой иерархическую систему, в которой осуществляется переход по принципу «квантового скачка». Особое внимание он уделяет рассмотрению содержательных характеристик уровней, имеющих отношение к квантовой теории человеческого сознания.

*Первый* уровень – осознание своих мыслей, чувств, эмоций, ощущений, ассоциаций.

*Второй* уровень – восприятие эмоций человеком как результат проявления различных видов энергии и возможность управлять ими.

*Третий* уровень – осознание наблюдаемой действительности и на основе этого создание собственного субъективного «шаблона» внутренней реакции, возникновение эмоционально-оценочных суждений по отношению к миру и самому себе.

*Четвертый* и *пятый* уровни подразумевают понимание человеком природы времени и пространства как составляющих единого «голографического» мира, проявляющегося через «развертку» и «свертку» всех четырех своих неразрывно связанных компонент: энергии, пространства, массы и времени.

*Шестой* уровень – отображение целостного мира посредством мыслеформ, несущих в себе реальные физические ощущения и эмоциональную

наполненность, которые обеспечивают связь человеческого разума с другими процессами реальности через клеточные полевые структуры.

*Седьмой* уровень подразумевает установление неразрывных по своей природе связей между человеческим Духом, человеческим Разумом и человеческим Бытием, то есть выход на хилономное сознание, предполагающее единение человека с Вселенной. На этом же уровне возникает переживание свободы и ощущение всеединства со всем мирозданием.

В основе квантовой психологии лежит эпистемологический подход, известный как радикальный конструктивизм, который дает возможность выявить соотношение сознания и «реального мира». Для объяснения психологических закономерностей квантовая психология опирается на ряд важных феноменов: «соотношение неопределенностей Гейзенберга», «принцип дополнительности Бора», «корпускулярно-волновой дуализм», «влияние наблюдателя на наблюдаемое», «существование кварков и глюонов только в связанном состоянии» (сохранение цвета) и других, которые используются для объяснения явлений в психологии. Квантовые феномены могут проявляться в любых сферах, в которых раскрываются механизмы взаимодействия между человеком и окружающим миром: поступки человека, мотивы этих поступков, взаимоотношения между индивидуальностью, организмом человека и космосом.

Необходимо отметить, что квантовые феномены обнаруживаются не только в психологии поведения, но и в физиологии нейронов мозга и нервных сплетений. В рамках квантового подхода в понятийно-категориальный аппарат современной психологии вводится понятие «третья сигнальная система (ТСС)», которая определяет общую схему психических явлений, одновременно объясняет механизм положительных (наслаждение доброты, решительность, принципиальность, склонности, творчество, индивидуальность), отрицательных (агрессивность, тщедушие и др.), патологических (пороки, страхи и др.) и необычных психических явлений (телекинез, телепатия, телепортация, левитация, материализация, многоликость, интуиция, ясновидение, ясновыслушивание), а также описывает способы раскрытия внутреннего потенциала человека.

В связи с этим для нашего исследования существенный интерес представляют работы М. Б. Менского, в которых приведен теоретический анализ проблемы редукции волнового пакета в квантовой физике [17]. На основе проведенных исследований ученый доказывает, что сам процесс измерения может быть представлен на трех уровнях обобщения. По мнению исследователя, на третьем уровне, наиболее фундаментальном, имеющем отношение к проблеме самого «механизма» выбора альтернативы, сознание связано с непосредственным процессом выбора одной из альтернатив. Этим он указал на возможность соотнесения явлений квантового мира и явлений сферы человеческой субъективности. Ученые не-

однократно подчеркивали, что многие особенности поведения объектов нашего сознания, а также особенности сферы межличностных отношений напоминают закономерности поведения квантовых объектов [18–25]. Так, А. Пузиков полагает, что отправной точкой в возникновении квантовой психологии является время, когда человек осмыслил фундаментальную роль сознания в своем бытии [26]. Сознание всегда являлось объектом рассмотрения в сфере гуманитарных наук и считалось вторичной надстройкой над физическим и физиологическим аппаратом организма человека, его поведенческими характеристиками с позиций естественных наук. Практически во всех гуманитарных науках сознание интерпретировалась как сложный, многомерный феномен, имеющий отношение к высшим психическим функциям человека, результат его отражательно-регулятивной деятельности в процессе познания мира и самого себя.

Определенные изменения в понимание сущности феномена «сознание» пытались внести сторонники религиозных течений, обозначая его как автономную от материального тела и физического мира идеальную субстанцию. Более детальное объяснение феномену сознания дали физики, описывая его с позиций квантово-механических представлений. Определяя сознание с позиций закономерностей квантовой механики, ученые интерпретировали его следующим образом: «сознание есть выбор квантовой альтернативы» [27].

В ходе компаративистского анализа обозначенной нами проблемы мы выявили, что с позиций теории фракталов «реальность» одного классического мира включает множество альтернативных миров, которые несут в себе черты самоподобия, а большинство из них обладают полностью фрактальными, масштабно инвариантными формами. Работа сознания заключается в дифференциации каждой из возможных проекций от всех остальных. Взаимодействуя с биосоциальной средой, система сознания способна к самовоспроизводству, самоорганизации и самореференции. Непрерывное развитие сознания субъекта имеет множество повторяющихся интеракций, что говорит о комплексности и самодообраивании, при этом аутопоэтическое воспроизводство представляет собой не копию уже существующего, а постоянное воссоздание новых элементов, связанных с прежними. Здесь мозг «работает» по принципу голограммы, хранит знания по принципу «всё в каждой части». Следовательно, реальность и сознание представляют собой единое целое, при этом сознание можно рассматривать как взаимосвязь фрактальных структур внутреннего и внешнего миров человека. Таким образом, в структуре сознания проявляется фрактальность на всех уровнях системной организации, самоподобие целого во всех его взаимодейлимых частях.

Исходя из обозначенных выше теоретических оснований, нам представляется возможным сформулировать принципы, которые являются

основополагающими в раскрытии сущности методологии современного социально-гуманитарного знания с позиции квантового подхода. Важно подчеркнуть, что через призму этих принципов можно будет объяснить феномены, связанные с социально-гуманитарным знанием, к числу которых относится образование. По нашему мнению, в основе квантового подхода лежит ряд принципов.

1. *Принцип сознания как всеобщей характеристики бытия* является принципом, по которому и должна строиться новая методология образования. Применение этого принципа к пониманию социальных систем – рода, семьи, образовательной системы, государства и т. д., – означает признание наличия сознания и возможности открытого диалога. Сегодня в практической психологии достаточно популярны действенные техники психологической помощи, в которых используется этот принцип. Так, например, на этом принципе основан метод семейных расстановок (Б. Хеллингер), в котором используется диалог с социальной системой. И это вовсе не метафора, а достаточно эффективная психологическая техника.

В ракурсе этого принципа квантовая физика формирует новую научную картину мира, в которой одним из основополагающих принципов становится принцип сознания как характеристики бытия. Сознание в соответствии с принципом единства сознания и деятельности, сформулированным еще С. Л. Рубинштейном [28], рассматривается как реальность, не данная субъекту непосредственно, в его самонаблюдении: оно может быть познано лишь через систему субъективных отношений, в том числе через деятельность субъекта, в процессе которой сознание формируется и развивается. В этой связи интерес представляет работа Д. Хокинса «Сила против насилия», посвященная проблемам сознания, где он сопоставляет разум человека с компьютерным терминалом, присоединенным к гигантской базе данных. Под базой данных он подразумевает сознание всего человечества, в котором аккумулируются гениальные идеи, при этом данный объем информации может быть доступен каждому, в любом месте и в любой промежуток времени [29]. Этот принцип дает самые оптимистичные прогнозы в плане возможностей образовательного процесса и ставит весьма перспективную задачу исследования возможностей взаимодействия всеобщего и индивидуального сознания.

2. *Принцип определяющей роли сознания в выборе варианта реальности*. Определив сознание как выбор квантовой альтернативы, физики констатируют, что она представляет собой континуум потенциальных, но альтернативных друг другу физических состояний системы. В любой точке существования человека сознание выбирает необходимое из потенциально существующих вариантов дальнейшего развития реальности. До момента выбора реальность не является такой, какой она становится после осуществления выбора сознанием. Из этих представлений

возникла гипотеза о том, что мир, построенный на классических физических законах, есть не что иное, как результат последовательной цепочки выбора квантовых альтернатив системой жизни, частью которой является человек. С этих гипотетических позиций наше сознание создает свой «коридор» выбора реальности в квантовом мире, в котором сосуществуют все возможности в полном смысле этого слова. Этот принцип означает принципиально другую степень ответственности человека за свою жизнь и, следовательно, смещает акценты обучения человека в образовательной системе на формирование основополагающей способности – умения правильно выбирать и видеть ключевые точки в сознательном проектировании и реализации своей жизни.

3. *Принцип многоуровневости сознания.* Этот принцип разработан врачом Д. Хокинсом и основан на результатах экспериментального измерения. Его сущностная характеристика представлена в работе Д. Хокинса, посвященной проблемам сознания [30]. Множество измерений, проведенных автором методом кинезиологии, дали возможность определить уровни сознания, составить карту сознания, позволив тем самым осуществить диагностику и коррекцию индивидуального сознания и совершенно по-другому взглянуть на процесс воспитания обучающихся, так как уровень развитости сознания четко определяет характеристики личности и возможности ее коррекции.

4. *Принцип квантового скачка.* Данный принцип дает возможность осуществить анализ качественных скачков в развитии субъектов образовательного процесса как в плане познания и обучения, так и в плане развития личности. Названный принцип позволяет понять, по каким причинам данный процесс не может происходить линейным путем постепенного развития, почему не существует переходного, гибридного этапа между двумя состояниями развития личности или социальной системы.

Таким образом, теоретико-методологической основой для предпринятого в настоящей работе объяснения сущности многомерных феноменов, имеющих отношение к образовательной деятельности, послужили представления о категориях «фрактал», «резонанс», «квант», «сознание» и их интеграция в теории и практике современного образования. Фрактально-резонансный подход, определяя соотношение между феноменами «фрактал» и «резонанс», позволяет методологически усилить значимость процесса самоопределения и развития личности как субъекта деятельности, обеспечить равновесие образовательного процесса и его соответствие природе человеческого восприятия, экологическую чистоту, нацеленность на раскрытие личностного потенциала участников образовательного процесса в контексте синтонической модели взаимодействия. В то же время квантовый подход дает объяснение особенностей взаимодействия между человеком и окружающим миром, поступков человека, мотивов

вов этих поступков, взаимоотношений между индивидуальностью, организмом человека и космосом. Фактически квантовый подход в социально-гуманитарном знании связан с описанием индивидуальной деятельности человека, то есть той деятельности, которая тесно связана с его переживаниями, с его «внутренним Я», личностным опытом. В этой связи только квантовый подход дает возможность в полной мере выявить, как ментальное, идеальное соотносится с материальным, физическим, телесным.

Резюмируя сказанное, можно констатировать, что между фрактально-резонансным и квантовым подходами в аспекте социально-гуманитарного знания существует тесная взаимосвязь, которая определяется возможностью увеличения фрактальности, персональной картины мира каждого обучающегося, развития и приращения знания в процессе интеракций индивида со средой, при этом важен резонанс (отклик), оказывающий воздействие на культурный уровень субъекта, его психологические, социальные и профессиональные установки.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Mandelbrot В. В.** The Fractal Geometry of Nature. – Sun-Francisco, 1982. – 470 p.
2. **Тарасенко В. В.** Метафизика фрактала. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://filosof.historic.ru/books> (дата обращения: 12.08.2014).
3. **Войцехович В. Э.** Фракталы и аттракторы социальной эволюции. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.inauka.ru/> (дата обращения: 30.06.2014).
4. **Маджуга А. Г., Сеницина И. А.** Фрактальная педагогика: ноуменальная ментальность человека третьего тысячелетия // *Философия образования*. – 2015. – № 5(62). – С. 74–84.
5. **Гербер Р.** Вибрационная медицина / пер. с англ. С. Блюмхена. – М., 2008 – 591 с.
6. **Вазина К. Я.** Саморазвитие человека: резонансное взаимодействие с миром и с собой (концепция, опыт). – М., 2005. – 123 с.
7. **Маджуга А. Г., Сеницина И. А., Мельников В. А.** Взаимосвязь синергетической, камертонной и эмоциональной культуры личности: фрактально-резонансный подход // *Учёные записки университета*. – 2014. – № 8(114). – С. 114–120.
8. **Маджуга А. Г., Сеницина И. А., Абдуллина Л. Б.** Фрактально-резонансный подход как методология постнеклассического гуманитарного знания // *Высшее образование сегодня*. 2014. – № 11. – С. 61–66.
9. **Рубанцова Т. А.** Гуманизм и гуманизация современного образовательного пространства России // *Профессиональное образование в современном мире*. – 2015. – № 3(18). – С. 63–70.
10. **Демчог В.** Самоосвобождающаяся игра. – [Электронный ресурс]. – URL: [www.s-play.ru](http://www.s-play.ru) (дата обращения: 19.09.2015).
11. **Моделирование** с помощью НЛП / пер. с англ. яз. А. Анистратенко. – М., 2008. – 276 с.
12. **Маджуга А. Г., Сеницина И. А.** Фрактальная педагогика: онтологические смыслы и методологические возможности // *СФ БашГУ*. – Стерлитамак, 2015. – 365 с.
13. **Узнадзе Д. Н.** Психология установки. – СПб., 2001. – 414 с.
14. **Моисеев Н. Н.** Еще раз о проблеме коэволюции // *Вопросы философии*. – 1998. – № 8. – С. 26–32.
15. **Маджуга А. Г., Сеницина И. А.** Здоровьесозидающая педагогика: теория, методология, опыт, перспективы развития: моногр. – М. – 2014. – 506 с.
16. **Волински С.** Квантовое сознание: руководство по квантовой психологии / пер. с англ. О. Асмановой. – М., 2007. – 222 с.

17. **Менский М. Б.** Концепция сознания в контексте квантовой механики. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://ufn.ru> (дата обращения: 24.10.2015).
18. **Вайнберг С.** Квантовая теория поля / пер с англ. Я. А. Уржумова [и др.]; под ред. В. Ч. Жуковского. М., 2015. – Т. 1. – 648 с.
19. **Дерябин Н. И.** Квантовый скачок. Эволюция сознания человека. – М., 2011. – 192 с.
20. **Заречный М.** Квантово-мистическая картина мира: структура реальности и путь человека. – СПб, 2007. – 208 с.
21. **Пригожин И. Р., Стенгерс И.** Время. Хаос. Квант. К решению парадокса времени / пер. с англ. Ю. А. Данилова; под ред. В. И. Аршинова. – М., 2014. – 229 с.
22. **Супрун А. П., Янова Н. Г., Носов К. А.** Метапсихология: Релятивистская психология. Квантовая психология. Психология креативности. – М., 2007. – 506 с.
23. **Beck F., Eccles J.** Quantum aspects of brain activity and the role of consciousness // Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. – 1992. – Vol. 89. – P. 32–38.
24. **Loewer B.** Consciousness and Quantum Theory: Strange Bedfellows // Consciousness: New Philosophical Perspectives / Ed. by Q. Smith and A. Jokus. – Oxford, 2003.
25. **Stapp H. P.** Mindful Universe: Quantum Mechanics and the Participating Observer. – N.Y., 2007.
26. **Пузиков А.** Концепция сознания в квантовой психологии. – Калининград, 2011.
27. **Пузиков А.** Теория Бытия или фундаментальная часть квантовой психологии. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.zovnet.ru/science/> (дата обращения: 02.06.2015).
28. **Рубинштейн С. Л.** Основы общей психологии. – М., 2015. – 705 с.
29. **Хокинс Д.** Сила против насилия. – СПб., 2010. – 304 с.
30. **Хокинс Д.** От отчаянья к просветлению. Эволюция сознания. – СПб., 2011. – 336 с.

## REFERENCES

1. **Mandelbrot B. B.** The Fractal Geometry of Nature. – San Francisco, 1982. – 470 p.
2. **Tarasenko V. V.** Metaphysics of the fractal. – [Electronic resource]. – URL: <http://filosof.historic.ru/books> (date of access: 08.12.2014).
3. **Voitsekhovich V. E.** Fractals and attractors of social evolution. – [Electronic resource]. – URL: <http://www.inauka.ru/> (date of access: 06.30.2014).
4. **Madzhuga A. G., Sinitsina I. A.** Fractal pedagogy: noumenal mentality of the person of the third millennium. – Philosophy of Education. – 2015. – No. 5(62). – P. 74–84.
5. **Gerber R.** Vibrational Medicine. – Transl. from English by S. Blyumkhen. – Moscow, 2008. – 591 p.
6. **Vazina K. Ya.** Self-development of the person: the resonance interaction with the world and with oneself (a concept, experience). – Moscow, 2005. – 123 p.
7. **Madzhuga A. G., Sinitsina I. A., Melnikov V. A.** Interrelation of the synergetic, tuning-fork and emotional culture of the personality: a fractal-resonance approach. – University scientific bulletin. – 2014. – No. 8(114). – P. 114–120.
8. **Madzhuga A. G., Sinitsina I. A., Abdullin L. B.** Fractal-resonance approach as a methodology of post-nonclassical humanities. – Higher education today. – 2014. – No. 11. – P. 61–66.
9. **Rubantsova T. A.** Humanism and humanization of the modern educational space of Russia. – Professional Education in the Modern World. – 2015. – No. 3(18). – P. 63–70.
10. **Demchog V.** Self-releasing game. – [Electronic resource]. – URL: [www.s-play.ru](http://www.s-play.ru) (date of access: 19.09.2015).
11. **Modelling** with the help of NLP. – Transl. from English by A. Anistratenko. – Moscow, 2008. – 276 p.
12. **Madzhuga A. G., Sinitsina I. A.** Fractal pedagogy: ontological meanings and methodological possibilities. – SF BSU. – Sterlitamak, 2015. – 365 p.
13. **Uznadze D. N.** Psychology of the mindset. – St. Petersburg, 2001. – 414 p.



14. **Moiseev N. N.** Once again on the issue of co-evolution. – Problems of Philosophy. – 1998. – No. 8. – P. 26–32.
15. **Madzhuga A. G., Sinitsina I. A.** Health-creating pedagogy: theory, methodology, experience, perspectives of development: a monograph. – Moscow, 2014. – 506 p.
16. **Volinski S.** Quantum consciousness: a guide to quantum psychology. – Transl. from English by O. Asmanova. – Moscow, 2007. – 222 p.
17. **Menskiy M. B.** Concept of consciousness in the context of quantum mechanics. – [Electronic resource]. – URL: <http://ufn.ru> (date of access: 24.10.2015).
18. **Weinberg S.** Quantum field theory. – Transl. from English by Ya. A. Urzhumov [et al.]; ed. V. Ch. Zhukovsky. – Moscow, 2015. – Vol. 1. – 648 p.
19. **Deryabin N. I.** Quantum Leap. The evolution of human consciousness. – Moscow, 2011. – 192 p.
20. **Zarechniy M.** Quantum-mystical view of the world: the structure of reality and the way of man. – St. Petersburg, 2007. – 208 p.
21. **Prigogine I. R., Stengers I.** Time. Chaos. Quantum. To the solution of the paradox of time. – Transl. from English by Yu. A. Danilov; ed. V. I. Arshinov. – Moscow, 2014. – 229 p.
22. **Suprun A. P., Yanova N. G., Nosov K. A.** Metapsychology: relativistic psychology. Quantum psychology. Psychology of creativity. – Moscow, 2007. – 506 p.
23. **Beck F., Eccles J.** Quantum aspects of brain activity and the role of con-sciousness. – Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. – 1992. – Vol. 89. – P. 32–38.
24. **Loewer B.** Consciousness and Quantum Theory: Strange Bedfellows. – Consciousness: New Philosophical Perspectives. – Ed. by Q. Smith and A. Jokis. – Oxford, 2003.
25. **Stapp H. P.** Mindful Universe: Quantum Mechanics and the Participating Observer. – N.Y., 2007.
26. **Puzikov A.** Concept of consciousness in quantum psychology. – Kaliningrad, 2011.
27. **Puzikov A.** Theory of being or the fundamental part of quantum psychology. – [Electronic resource]. – URL: <http://www.zovnet.ru/science/> (date of access: 02.06.2015).
28. **Rubinstein S. L.** Fundamentals of general psychology. – Moscow, 2015. – 705 p.
29. **Hawkins D.** Strength against violence. – St. Petersburg, 2010. – 304 p.
30. **Hawkins D.** From despair to enlightenment. The evolution of consciousness. – St. Petersburg, 2011. – 336 p.

Принята редакцией: 30.11.2015

DOI: 10.15372/PHE20160116

УДК 378+13

## **ТВОРЧЕСТВО КАК ОНТОГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЙ БАЗИС СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

***М. А. Петров*** (Красноярск)

*В статье выявляется онтологическая и гносеологическая взаимосвязь категорий «творчество» и «образование» в историко-философском кон-*

---

© Петров М. А., 2016

**Петров Михаил Александрович** – кандидат филос. наук, доцент кафедры философии, Сибирский федеральный университет.

E-mail: [mipet@stu-kras.ru](mailto:mipet@stu-kras.ru)

**Petrov Michail A.** – Candidate of Philosophical Sciences, Docent of the Chair of philosophy, Siberian Federal University.