

## Модели взаимосвязи обучения и развития психики в культурно-историческом и деятельностном подходах

**Погожина И.Н.,**

*кандидат психологических наук, доцент, кафедра психологии образования и педагогики, факультет психологии, ФГОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», Москва, Россия, pogozhina@mail.ru*

В статье обосновывается возможность отнесения психологических теорий, изучающих взаимосвязь процессов обучения и психического развития к той или иной стадии становления научного знания на основе типов изучаемых объектов и соответствующих им систем детерминационных взаимосвязей как базового критерия различения идеалов научной рациональности. Описаны общие характеристики классических, неклассических и постнеклассических моделей детерминации, механизмы функционирования диссипативных систем, требования к построению модели взаимосвязи обучения и развития в контексте постнеклассической научной парадигмы по критерию особенностей системной организации объекта познания. Модели отечественной психологической школы, сопоставлены с моделями детерминации ассоцианизма, бихевиоризма, гештальтпсихологии, Пиаже по параметрам количества выделяемых в них детерминант, типов причинных цепей и типов связей между причинными цепями. Показано, что культурно-исторический подход занимает промежуточное положение между неклассическими и постнеклассическими моделями, деятельностный же подход соответствует постнеклассическому пониманию объекта исследования как сложной саморазвивающейся «человекоразмерной» системы. Разработанные Л.С.Выготским, С.Л.Рубинштейном, А.Н.Леонтьевым модели детерминационных взаимосвязей продолжают играть эвристическую роль на современном этапе развития науки.

**Ключевые слова:** культурно-исторический подход, деятельностный подход, взаимосвязь обучения и развития психики, классическая, неклассическая, постнеклассическая модели детерминации.

*Погожина И.Н.* Модели взаимосвязи обучения и развития психики в культурно-историческом и деятельностном подходах [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2016. Том 8. № 3. С. 16-31 doi: 10.17759/psyedu.2016080302

**For citation:**

Pogozhina I.N. The models of relationship between training and psyche development in cultural-historical and activity approaches [Elektronnyi resurs]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie PSYEDU.ru* [Psychological Science and Education PSYEDU.ru], 2016, vol. 8, no. 3, pp. 16–31 doi: 10.17759/psyedu.2016080302. (In Russ., abstr. in Engl.)

Настоящий этап развития науки характеризуется сменой идеала рациональности в построении научного знания, переходом от неклассической модели знания к постнеклассической [31; 34; 19; 24 и др.]. В области социо-гуманитарных наук происходят фундаментальные трансформации, связанные с усложнением понимания предмета исследования, ужесточением требований к получаемому продукту, используемым

методологическим и методическим средствам и т.п. Это требует выхода за рамки традиционных парадигмальных подходов, поиска знания, интегрирующего в себе классическое наследие и современные представления о психике как открытой неравновесной нелинейной саморазвивающейся системе. В последние годы широко обсуждается вопрос о том, остаются ли идеи классиков отечественной психологической школы – Л.С.Выготского, А.Н.Леонтьева, С.Л.Рубинштейна – актуальными на настоящем этапе развития научного знания, или, сыграв свою историческую роль, должны быть отринуты и заменены современными моделями развития психики в контексте постнеклассической научной парадигмы [1; 2; 8; 11 и др.].

Выделяют три стадии в развитии представлений о типах научной рациональности, в целом, и детерминизме, в частности: классическую, неклассическую, постнеклассическую. В литературе продолжаются дискуссии относительно критериев различения этих типов [8; 11; 31; 32; 33; 34 и др.]. Так В.С.Швырев в качестве основного критерия выделяет тип предметности познавательной деятельности: объектность классической науки, объектная системность неклассической, «человекообразные комплексы» постнеклассической, определяемые как «...результат принятия решений в проблемной ситуации, порождаемой преследованием целей и задач социально-гуманитарного характера» [34, с. 45]. Особенность «человекообразных» систем в том, что «...в них не моделируется объектная реальность, а конструируется ее новый фрагмент, в котором проявляется взаимопроникающее единство природного и человеческого мира» [33, с. 73]. «Постнеклассическая рациональность ... в отличие от классической и неклассической рациональностей, не является чисто познавательной рациональностью, претендующей на моделирование реальности «как она есть», она выступает как форма социально-гуманитарной проектно-конструктивной рациональности» [там же]. В.С.Степин выделяет три основных критерия типов научной рациональности: особенности системной организации исследуемых объектов; метод познавательной деятельности (особенности средств и действий с изучаемым объектом); ценностно-стилевые структуры субъекта деятельности и их рефлексия [31; 32]. В основе данного различия – деятельностный подход к познанию: объект – средства и операции (действия) – субъект деятельности [31, с. 249-251]. М.С.Гусельцева в рамках культурно-аналитического подхода описывает двадцать различий неклассического и постнеклассического идеалов рациональности в психологии [8, с. 126-130], а также предлагает свою периодизацию эволюции психологического знания [там же, с. 218-222]. Некоторые из описываемых ею критериев можно соотнести со структурными элементами познавательной деятельности (характеристиками изучаемого предмета, познавательных актов, используемых средств, субъекта деятельности), другие с ее свойствами, характеристиками, третьи – с факторами, оказавшими влияние на становление той или иной стадии научного познания и т.п.

Отнесение психологической теории к классической, неклассической или постнеклассической с необходимостью предполагает критериально-парадигмальную оценку. Но «...если рациональность полностью определяется своими критериями, то сам выбор этих критериев не может быть обоснован рационально ... и, следовательно, совершается по каким-то иным, напр., по ценностным, соображениям. Это делает выбор критериев рациональности результатом явных или неявных конвенций и прагматических решений, а сами эти конвенции и решения могут не совпадать и даже противоречить друг другу» [21, с. 426]. Поскольку критериального единства среди авторов нет, нет и единства взглядов по вопросу типологизации культурно-исторического, деятельностного подходов в психологии. Обычно их рассматривают в рамках неклассического идеала рациональности [8; 13; 18; 35 и др.]. Вместе с тем, в последние годы все чаще подчеркивается до конца неисчерпанная эвристичность, интегрированность в себе релятивистских,

интенциональных, конструктивных идей «традиционных» отечественных подходов психологии [1; 2]; необходимость понимания деятельности не как идеала антропоцентризма, а как идеала коэволюции, когда искусственные и естественные процессы находятся между собой в сложных взаимоотношениях, а субъекта в ней не непосредственно данным, а сконструированным [14]. Культурно-деятельностная парадигма все в большей мере начинает рассматриваться как «... «наука будущего», снимающая ... разные оппозиции между естественной, социальной и психической реальностью» [2, с. 22]. В.Е.Ключко прямо пишет: «Разве не обедняем мы самих себя, автоматически зачисляя Л.С.Выготского в «неклассики», только потому, что он работал в «эпоху неклассицизма»? Его мышление по уровню системности вполне постнеклассично, только для осознания этого необходимо и мышление соответствующего уровня системности» [11, с. 168].

В логике выделяют разные виды определения понятий: номинальные, реальные, явные, неявные, генетические, сущностные, функциональные, структурные, операционные, атрибутивно-реляционные и др. [21]. Представленные выше различия типов научной рациональности относятся к разным видам. У Гусельцевой - это неявное контекстуальное определение, демонстрация в первую очередь гуманитарного, социокультурного аспектов развития психологического знания в его «коммуникации» со смежными науками в эволюционно-историческом ракурсе анализа. Критерии различия Степина - характеристики структурно-процессуального определения. По А.Н.Леонтьеву процесс протекания любой деятельности определяется (управляется) ее предметом [16, с. 141-166], в нашем случае характеристиками объекта познания. С этой точки зрения именно тип изучаемого объекта в понятии научной рациональности выполняет системообразующую функцию, определяющую содержание его остальных критериев. Мы согласны с Ключко, что базовым критерием отнесения того или иного подхода к постнеклассическому следует считать именно характеристики **объекта исследования**, т.к. именно они в свою очередь определяют все остальное (методы и средства познавательной деятельности, тип рефлексии и т.п.). «...объектом исследования в постнеклассической науке выступают уникальные саморазвивающиеся системы ... Все остальное уже не имеет принципиального значения: как говорится, «а во-вторых, достаточно во-первых»» [11, с. 171].

Описание развития разных объектов познания (типов изучаемых систем) требует анализа соответствующих им систем детерминационных взаимосвязей. В философской литературе выделяют три основных типа взаимодействия причинных цепей (динамический - жесткий, статистический, развивающийся) [22]. Анализ моделей **детерминации развития психики** с точки зрения содержания изучаемых в них объектов и систем детерминационных взаимосвязей необходим не только для более четкой типологизации теоретических подходов Л.С.Выготского, С.Л.Рубинштейна, А.Н.Леонтьева относительно типов научной рациональности, но и для понимания того, каким образом достижения прошлых лет могут быть использованы на современном постнеклассическом этапе развития психологического знания.

С точки зрения представлений об объекте исследования на **классической** стадии развития науки изучаются простые системы (отдельные объекты), в которых субъект дистанцирован от объекта, и описывается динамический тип взаимодействия причинных цепей. На данном этапе разрабатываются *модели жесткой детерминации*, исключительно однозначный линейный характер зависимых причинно-следственных связей. Любые изменения, которые происходят с объектами, целиком определяются внешними причинами и условиями, т.к. сами объекты не обладают активным началом. Особенностью **неклассического** периода является построение *моделей вероятностного мира*

(статистический тип взаимодействия причинных цепей). Рассматриваются уже не отдельные объекты, а многоуровневые саморегулирующиеся системы, поведение которых определяется не всецело внешними причинами, как в моделях жесткой детерминации, а совокупностью внешних воздействий и взаимодействием элементов внутри системы и носит статистический характер. Объект познания не дистанцирован от субъекта, а относителен средств и содержания познавательной деятельности. На **постнеклассическом** этапе объектом научного познания становятся саморазвивающиеся системы, включающие в себя человека и его деятельность как один из элементов (человекомерные системы). Разрабатываются *модели самоорганизации* (развивающийся тип взаимодействия причинных цепей). Большое внимание уделяется поиску самодетерминант развития. Вместе с тем, системы подчиняются и внешним воздействиям, которые также влияют на их структуру и свойства, поэтому для понимания причин развития необходимо изучение как внешних, так и внутренних оснований. [13; 14; 19; 21; 22; 24; 29; 30; 31; 32 и др.].

Развивающаяся самоорганизованная система обычно описывается как открытая неравновесная нелинейная (**диссипативная**), в которой в любой момент времени в точках бифуркации (неопределенности, непредсказуемости, смены режима функционирования) могут возникнуть изменения, которые не сводимы к предыдущим изменениям системы и меняют тип ее организации [24]. В любой открытой системе происходят процессы обмена с окружающей ее средой и внутренние процессы, характерные для самой системы. Пока система «рассеивает» поступающие извне воздействия (энергию, вещество, информацию), она находится в состоянии текущего равновесия и самопроизвольно эволюционирует за счет односторонних флуктуаций (самопроизвольных изменений), «живет по своим законам». При этом вблизи состояния равновесия система самопроизвольно стремится к менее упорядоченным или даже неупорядоченным структурам (хаос нарастает). В неравновесном состоянии даже малое внешнее воздействие на систему вблизи точки бифуркации (возможной смены аттрактора) запускает механизмы ее переструктурирования, вывод на новый уровень структурной организации с более высокой степенью упорядоченности. Это позволяет системе вновь сформировать состояние текущего равновесия [3; 12; 20; 24]. Психика человека как сложная открытая система может быть понята только как система, детерминированная «...своеобразной смесью стабильности и нестабильности, что крайне затрудняет предсказание... будущего поведения» [24, с. 50].

Анализ показал, что если рассматривать психику как диссипативную систему, то детерминационная модель ее развития должна включать описание системы внешних, внутренних детерминант, взаимосвязей между ними. Это, в свою очередь, предполагает изучение трех групп факторов: 1) собственных тенденций развития системы; 2) способов и конфигурации воздействия на систему; 3) механизмов внешнего инициирования процессов самоизменения системы в желаемом направлении [23].

В психологии проблема детерминации изучается в рамках разных теоретических подходов. С учетом вышеизложенного, в зависимости от *типов изучаемых объектов* и соответствующих им *систем детерминационных взаимосвязей* - видов выделяемых детерминант (внешние - внутренние), типов причинных цепей (зависимые – независимые), характера взаимосвязей между ними (жесткие – вероятностные) - детерминационные модели, могут быть отнесены к классическим, неклассическим и постнеклассическим. Культурно-исторический подход традиционно анализируется в контексте неклассического идеала рациональности, деятельностная теория развития психики типологизируется неоднозначно [1; 2; 8; 11; 13; 18; 35].

В **модели детерминации психического развития Л.С.Выготского** психика понимается как феномен, субъективно искажающий действительность [6, с. 416]. Поставив задачу

выделения далее неразложимой единицы анализа психики, он предложил заменить структурный и функциональный анализ системным (межфункциональным) и принять трехчленную схему «стимул – психологическое орудие – реакция» [там же, с. 104-110]. Опосредование психологическими орудиями, в качестве которых выступают знаковые системы, вырабатываемые человечеством в процессе исторического развития, сохраняемые в культуре и передаваемые в общении и обучении, меняет всю психологическую систему. Принципиально новый метод исследования психических функций – экспериментально-генетический [7, с. 100].

В детерминационной модели Выготского можно выделить несколько групп детерминант. Развитие натуральных функций детерминировано созреванием и функционированием нервной системы (органические факторы), развитие ВПФ - социально (социальная детерминация). *Механизм* присвоения психологических орудий – интериоризация: совокупности общественных отношений внутрь [7, с. 146]. Для приобретения индивидом высших психических функций необходимым является передача и усвоение им знаний об их структурах в общении и специально организованном обучении (*внешняя детерминация*). К *внутренним детерминантам* относят созревание и развитие мозговых процессов, характер взаимосвязей между психическими функциями и те знания (социальный опыт), которые субъект уже приобрел в процессе социального взаимодействия. Центр сознания последовательно занимают разные психические функции. Изменение системы внутренних взаимосвязей позволяет центральной функции стать более дифференцированной и развитой, а остальные психические процессы в это время функционируют как процессы, обслуживающие становление центральной функции; сложность межфункциональных связей и дифференцированность психических функций постепенно возрастает[5].

Таким образом, в модели Выготского психика описывается как сложная развивающаяся «человекоразмерная система», в которой процессы естественной и искусственной эволюции взаимопереплетены. Выделяются не только внешние детерминанты (как в классических моделях детерминации), но и сложная система внутренних причин развития. Действиями внутренних факторов объясняются такие феномены как зоны актуального, ближайшего и дальнейшего развития. Наличие внутренних детерминант накладывает ограничения на возможности ребенка в присвоении (внутреннем конструировании) тех или иных внешне заданных форм социального опыта и определяет общую картину развития ребенка в разных возрастах.

**Детерминационные модели деятельностного подхода.** С.Л.Рубинштейн, соглашаясь с Выготским в том, что психика человека опосредована общественными отношениями, но критикуя его противопоставление натуральных и высших психических функций, формулирует *принцип единства сознания и деятельности* и включает в сферу психологических исследований психическую сторону деятельности [26, с. 255]. Принцип раскрывается следующим образом: все психические свойства проявляются, совершаются и формируются в деятельности [там же, с. 102]. Вводя принцип деятельностной детерминации, Рубинштейн определяет и *механизм* его действия: «Внешние причины действуют через внутренние условия (формирующиеся в зависимости от внешних воздействий)» [25, с. 8].

В варианте деятельностной модели Рубинштейна *внутренними детерминантами* развития выступают особенности функционирования мозговых процессов, врожденные способности субъекта, приобретенный им опыт (знания) и сама деятельность субъекта, именно от них зависит, каким образом будет разворачиваться действие внешней причины [25, 27]. «Сама подверженность тем или иным внешним воздействиям обусловлена

внутренними условиями, существенными специфическими особенностями того, на кого или на что оказывается воздействие» [27, с. 99].

Таким образом, в модели Рубинштейна, наряду с внешними детерминантами (объекты, социальный опыт и его передача в процессе обучения и воспитания) выделяются внутренние детерминанты и взаимосвязи между ними. Развитие психических процессов детерминируется внешними причинами не напрямую: внешнее действует на внутреннее, и затем уже внутреннее «запускает» дальнейшие процессы функционирования в зависимости от его наличного состояния. Такое усложнение детерминационной модели, понимание внешне-внутренних взаимосвязей как взаимообуславливающих очень близко подводит исследователей к анализу психики как самоорганизующейся системы.

**А.Н.Леонтьев**, развивая представления Выготского о культурно-исторической детерминации развития психики, формулирует *принцип единства психики и деятельности* (у Рубинштейна – «единства сознания и деятельности»). Треугольник опосредования Выготского у Леонтьева приобретает вид «стимул (воздействие объекта) – деятельность субъекта – реакция (изменение текущих состояний субъекта)» [16, с. 140]. Деятельность выступает опосредующим звеном, которое связывает в целостную систему отношения между внешним (объектным) и внутренним (субъектным), и через которое эта взаимосвязь внешнего и внутреннего совершается. Основным свойством деятельности является предметность. Развитие предметного содержания деятельности определяет развитие психического отражения, которое является регулятором активности субъекта в предметной среде, «...управляющим процессами деятельности, первично является сам предмет и лишь вторично – его образ как субъективный продукт деятельности, который фиксирует, стабилизирует и несет в себе ее предметное содержание. Иначе говоря, осуществляется двойной переход: переход *предмет→процесс деятельности* и переход *деятельность→ее субъективный продукт* [выделено в источнике]» [там же, с. 144]. По мере усложнения деятельности происходит усложнение и психической регуляции этой деятельности.

Детерминация со стороны внешней деятельности в теории Леонтьева, в отличие от модели Рубинштейна, следующая [9;10]:

1) психика *порождается*, развивается и функционирует в деятельности. «...генетически исходной и основной формой человеческой деятельности является деятельность внешняя, чувственно-практическая...» [16, с. 145]. «... для того, чтобы понять природу... образа, я должен изучить процесс, ее порождающий, а он... является процессом внешним, практическим... на первоначальных этапах своего развития деятельность необходимо имеет форму внешних процессов и... соответственно, психический образ является продуктом этих процессов, практически связывающих субъект с предметной деятельностью» [там же, с. 147]. «... внутренние психические деятельности происходят из практической деятельности, исторически сложившейся в результате образования основанного на труде человеческого общества, и... у отдельных индивидов каждого нового поколения они формируются в ходе онтогенетического развития...» [там же, с. 150];

2) психика как психическое отражение имеет деятельностную природу, т.е. по сути *сама является деятельностью*, «...деятельность... входит в самый процесс психического отражения, в само содержание этого процесса, его порождение» [там же, с. 147];

3) содержание психики как внутренней деятельности порождается внешней деятельностью в процессе интериоризации, при котором «... внешние по своей форме процессы с внешними же, вещественными предметами преобразуются в процессы, протекающие в умственном плане, в плане сознания; при этом они подвергаются специальной трансформации – обобщаются, вербализуются, сокращаются и, главное,

становятся способными к дальнейшему развитию, которое переходит границы возможностей внешней деятельности» [там же, с. 149]. Таким образом, процесс интериоризации это процесс, при котором внешняя деятельность не перемещается внутрь, а порождается, формируется, строится внутри.

4) строение психики как внутренней деятельности аналогично строению внешней деятельности, которая ее порождает: «...внешняя и внутренняя деятельность имеют одинаковое общее строение [выделено в источнике]... Общность макроструктуры внешней, практической деятельности и деятельности внутренней... позволяет вести ее анализ, первоначально отвлекаясь от форм, в которой они протекают» [там же, с. 152-153].

*Социальная среда*, точнее культурно-исторический опыт выступает еще одной детерминантой. Развитие содержания психики происходит в деятельности путем присвоения исторически выработанных форм и способов деятельности прижизненно в общении и обучении.

*Внутренними детерминантами* развития у Леонтьева выступают органические задатки, врожденные свойства нервной системы субъекта. Они влияют на формирование так называемых «функциональных органов», имеющих системное строение и обеспечивающих мозговые процессы протекания деятельности, но не определяют ее психологическое содержание. Органические задатки определяют динамические особенности, форму психических процессов, в противоположность внешним детерминантам, которые определяют их содержание [15; 17]. В одной из более поздних своих работ Леонтьев пишет: «...внутреннее (субъект) действует через внешнее и этим само себя изменяет ... Ведь первоначально субъект жизни... выступает лишь как обладающий... «самостоятельной силой реакции», но эта сила может действовать только через внешнее, в этом внешнем и происходит ее переход из возможности в действительность: ее конкретизация, ее развитие и обогащение - словом, ее преобразования, которые суть преобразования и самого субъекта, ее носителя. Теперь, т.е. в качестве преобразованного субъекта, он и выступает как преломляющий в своих текущих состояниях внешние воздействия» [16, с. 200]. Приведенная цитата не противоречит ранее высказанным взглядам автора на соотношение внешней и внутренней детерминации, но может, на наш взгляд, трактоваться как расширение в отношении элементов внутренней детерминации, вводя мотивационный компонент, как один из факторов, оказывающий влияние на формирование и развитие психической деятельности.

Таким образом, в модели Леонтьева выделяются внешние детерминанты (объекты, индивидуальная внешняя практическая деятельность с объектами, социальный опыт), внутренние (органические задатки) и описывается механизм возникновения и развития психической деятельности.

В детерминационных моделях деятельностного подхода наряду со сходными чертами есть определенные **отличия в понимании содержания деятельностной детерминации** и вытекающие из этого различия в понимании механизмов развития. Рубинштейн говорит о *формировании* психики в деятельности, Леонтьева – о *порождении* ее из деятельности.

*Механизм реализации* деятельностной детерминации у Леонтьева - внутреннее (психическое) порождается (строится) внешним (самостоятельной внешней деятельностью) напрямую в процессе интериоризации. Леонтьев не отрицает внутреннюю детерминацию, но она у него, в отличие от Рубинштейна, имеет не психологический, а органический характер. Задатки, по Леонтьеву, не определяют собственно содержание психических процессов.

*Механизм реализации деятельностной детерминации у Рубинштейна* иной: действие внешних причин на внутренние (*психологические*) условия, внутренние структуры, взаимосвязи и уже через них на изменение внутренней природы субъекта. «...всякая детерминация необходима как детерминация другим, внешним и как самоопределение (определение внутренних свойств объекта)» [28, с. 89]. «...строго говоря, внутренние условия выступают как причины (проблемы саморазвития, самодвижения, движущие силы развития, источники развития находятся в самом процессе развития как его внутренние причины), а внешние причины выступают как условия, как обстоятельства. Действие причины зависит от природы объекта, на который оказывается воздействие, от его состояния. Поэтому следует различать действие причины, порождающее эффект опосредованно через внутренние условия (состояние объекта), и действие причины, выражающееся в форме внутренних условий (свойств и состояний) субъекта» [там же, с. 29]. Именно этим определяется неодинаковое действие одних и тех же причин на разные объекты (зависимость от истории объекта), несводимость общего следствия совместно действующих причин к сумме следствий каждой отдельно действующей причины (нелинейность причинных связей). Нелинейность и взаимообусловленность причинно-следственных зависимостей приводит к смене самих причин или условий их воздействия. «Собственно, причина и следствие принадлежат к одной и той же системе, общее состояние которой изменяется следствием и тем самым обуславливает новое действие исходной причины... Механизм обратной связи может также обеспечить постоянное восстановление постоянного состояния в результате действия следствия на причину (условия)» [там же]. Тем самым Рубинштейн, описывает психику как сложную саморазвивающуюся систему, отмечая необходимость выделения разных уровней детерминации и их соотношений (иерархии причинно-следственных цепей).

Сопоставляя взгляды Леонтьева и Рубинштейна на проблему внутренней детерминации развития психики, А.В.Брушлинский отмечает, что обе позиции, по сути, почти не отличаются. Их нужно рассматривать не как альтернативные, а как дополняющие друг друга, потому что «внутреннее через внешнее» Леонтьева является составной частью формулы Рубинштейна «внешнее через внутреннее» [4]. Отметим, однако, что Леонтьев прямо пишет, что внутренние детерминанты определяют лишь форму, а не содержание психической деятельности, в отличие от Рубинштейна, который, конкретизируя свои положения, прямо указывает, что внутренние факторы причинно связаны с формированием и развитием содержания психического отражения наряду с внешними. В целом, внутренняя детерминация у Рубинштейна описана и обоснована более детально и эмпирически исследована в работах его учеников и последователей (Абульханова-Славская, Брушлинский, Матюшкин, Анцыферова, Якиманская, Кринчик и др.).

В табл. 1 сопоставлены некоторые модели детерминации развития психики, традиционно типологизируемые большинством авторов как классические и неклассические, с моделями культурно-исторического и деятельностного подходов с точки зрения видов выделяемых детерминант, типов причинных цепей и типов связей между ними.

Таблица 1

**Сопоставление моделей детерминации формирования и развития содержания психических процессов**

Параметры модели Теоретические	Детерминанты	
	Внешние	Внутренние

подходы		
1	2	3
<b>Ассоцианизм</b> <sup>1</sup>	Внешние объекты и явления	Не выделяют
<b>Бихевиоризм</b> <sup>2</sup>	Внешние объекты и явления или ненаблюдаемые внутренние процессы (намерение, градиент цели, характеристики наблюдаемой модели и др.), которые могут быть изучены объективно	Не выделяют
<b>Гештальт психология</b> <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внешние объекты и явления</li> <li>• Обучение (социальное взаимодействие)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Созревание нервной системы</li> <li>• Структуры феноменологического поля</li> <li>• Прошлый опыт</li> <li>• Внутренняя динамика поля</li> <li>• Эмоциональные, мотивационные психические процессы</li> </ul>
<b>Теория интеллекта Пиаже</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внешние объекты и явления</li> <li>• Социальное окружение (в ограниченном контексте)</li> <li>• Самостоятельное взаимодействие с объектами окружающей среды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Созревание нервной системы</li> <li>• Когнитивные структуры</li> <li>• Стремление к равновесию когнитивных структур с внешней средой</li> </ul>
<b>Культурно-исторический подход (Выготский)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Культурная среда как аккумулятор психологических орудий (знаковых систем)</li> <li>• Общение, обучение (социальное взаимодействие)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мозговые процессы, их созревание и развитие</li> <li>• Характер взаимосвязи между психическими функциями</li> <li>• Приобретенный социальный опыт</li> </ul>
<b>Деятельностный подход (Рубинштейн, Леонтьев)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Деятельность как единство воздействия на индивида объектной и социальной среды и его ответных действий.</li> <li>• Обучение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мозг</li> <li>• Врожденные способности</li> <li>• Приобретенный опыт</li> <li>• Деятельность субъекта (Рубинштейн)</li> <li>• Органические задатки (врожденные свойства нервной системы) (Леонтьев)</li> </ul>
Параметры модели Теоретические подходы	<b>Тип причинной цепи</b>	
	<b>Зависимая от внешних причин</b>	<b>Независимая от внешних причин</b>
1	4	5
<b>Ассоцианизм</b>	Пассивный ответ на определенное внешнее воздействие	Не выделяют
1	4	5
<b>Бихевиоризм</b>	Установление стимульно-реактивных	Не выделяют

<sup>1</sup> Юм, Гартли, Дж.Ст.Милль, Спенсер, А.Вайн, Th.Brown, J.Mill и др.

<sup>2</sup> Торндайк, Толмен, Уотсон, Халл, Bandura, Skinner и др.

<sup>3</sup> Вертгеймер, Дункер, Коффка, Келер, Левин и др.

	связей	
<b>Гештальт психология</b>	Запуск процесса переструктурирования	Переструктурирование поля до достижения системой «хорошей формы» на основе внутренних законов функционирования
<b>Теория интеллекта Пиаже</b>	Запуск процессов прогрессирующего конструирования	Адаптация как прогрессирующее конструирование, уравнивание между процессами ассимиляции и аккомодации
<b>Культурно-исторический подход (Выготский)</b>	Формирование и развитие ВПФ как результат интериоризации психологических орудий - обучение ведет за собой развитие	Определяется законами функционирования и развития нервной системы и системой взаимосвязей психических функций
<b>Деятельностный подход (Рубинштейн, Леонтьев)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внешнее действует на внутреннее, и затем уже внутреннее «запускает» дальнейшие процессы функционирования в зависимости от его наличного состояния (Рубинштейн)</li> <li>• Внешнее порождает содержание психики (Леонтьев)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Имеет психологический характер: действие причины зависит от природы объекта, на который она действует, от свойств и состояния этого объекта (Рубинштейн)</li> <li>• Имеет органический характер: задатки влияют на формирование «функциональных органов», определяют форму, динамические особенности, а не содержание психических процессов (Леонтьев)</li> </ul>
Параметры модели	<b>Тип связи причинных цепей</b>	
Теоретические подходы	<b>Жесткая</b>	<b>Вероятностная</b>
1	6	7
<b>Ассоцианизм</b>	Жесткая однозначная детерминация	Не выделяют
<b>Бихевиоризм</b>	Жесткая однозначная детерминация	Не выделяют
<b>Гештальт психология</b>	Не выделяют	Вероятностная статистическая детерминация
<b>Теория интеллекта Пиаже</b>	Не выделяет	Вероятностная статистическая детерминация
<b>Культурно-исторический подход (Выготский)</b>	Жесткая однозначная детерминация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• интериоризация, порождение содержания внутреннего психического в общении и обучении</li> </ul>	Вероятностная статистическая детерминация
<b>Деятельностный подход (Рубинштейн, Леонтьев)</b>	Жесткая однозначная детерминация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• интериоризация, порождение содержания внутреннего психического внешней материальной деятельностью в общении и обучении;</li> <li>• действие внешнего на внутреннее как пускового механизма</li> </ul>	Вероятностная статистическая детерминация

Мы видим, что в детерминационных моделях *ассоцианизма*, *бихевиоризма* выделяются группы лишь внешних детерминант, что характерно при изучении динамических систем. Формирование и развитие содержания психики и поведения объясняется на основе разворачивания жестко детерминированных причинных цепей, зависимых от внешних воздействий. При этом ассоцианизм обычно относят к классическим, а бихевиоризм к неклассическим теориям [8; 13 и др.], однако по критерию типа изучаемого объекта и соответствующей ему системы детерминационных зависимостей это различие не вполне обоснованно.

В моделях *гештальтпсихологов*, *Пиаже*, *Выготского*, *Рубинштейна*, *Леонтьева* наряду с внешними, выделяются группы внутренних детерминант, что позволяет описывать поведение более сложных объектов – статистических систем. Развитие психического содержания в неклассических моделях гештальтпсихологии, теории интеллекта Пиаже объясняется как результат взаимодействия внешнего воздействия, играющего роль пускового механизма, на дальнейшее и независимое от этого внешнего разворачивание вероятностных причинных цепей, запускаемых и определяемых внутренними закономерностями системы (переструктурирование на основе законов изоморфности и прегнантности полей в гештальтпсихологии; аккомодирующие дифференциации и комбинированные ассимиляции в концепции прогрессирующего конструирования системы до достижения ею состояния адаптации у Пиаже).

При этом у *гештальтпсихологов* и *Пиаже* описываются лишь вероятностные (статистические) типы связей причинных цепей. В моделях же *Выготского*, *Рубинштейна*, *Леонтьева* анализируются более сложные системы взаимосвязей между зависимыми и независимыми причинными цепями. Внешнее действует на внутреннее не только как пусковой механизм, оно также формирует (порождает у Леонтьева) внутреннее психическое содержание. Поэтому описываются как динамические (жесткие) причинные цепи (интериоризация психологических орудий в процессе общения и обучения, формирование содержания внутреннего психического внешней материальной деятельностью в общении и обучении), так и статистические (функционирование аналитико-синтетических механизмов, динамические особенности психических процессов и др.). Выделяется целостная система детерминационных взаимосвязей (внешние, внутренние детерминанты, взаимодействие между ними), что, как мы отмечали выше, является неотъемлемым требованием построения детерминационной модели открытой нелинейной саморазвивающейся системы - объекта более высокого уровня системной организации.

Основные различия моделей Выготского, Рубинштейна, Леонтьева касаются содержания внешней детерминации, связанного с ним описания зависимых динамических причинных цепей, а также механизмов разворачивания внутренней детерминации. В модели *культурно-исторического подхода* внешними детерминантами выступают объекты и явления окружающей среды (культурная среда как аккумулятор знаковых систем, являющихся психологическими орудиями) и социальное взаимодействие. В детерминационной модели *деятельностного подхода* - культурная среда и взаимодействие с ней субъекта в своем неразрывном единстве как внешняя практическая деятельность. Мы видим, что в культурно-историческом подходе самостоятельное взаимодействие субъекта со средой не выделяется в качестве внешней детерминанты. При этом деятельностную детерминационную модель можно рассматривать *в широком и узком смысле* слова [9; 10], что определяет, в конечном итоге, акценты в расстановке детерминационных влияний и условий развития.

Деятельностная детерминационная модель в *широком смысле* слова включает в себя, наряду с деятельностными компонентами, также и положения культурно-

исторического подхода Выготского о детерминации развития содержания психического отражения со стороны культурной среды в процессе общения. В узком смысле слова деятельностная модель представляет собой внешнюю практическую деятельность, в которой детерминационным фактором выступает собственное внешнее взаимодействие субъекта с объектами среды. «По Выготскому развитие происходит через общение только, без обязательного внешнего взаимодействия с объектами, а по Леонтьеву последнее также обязательно наряду с общением и оно первично» [9, с. 3].

Возвращаясь к вопросу о месте культурно-исторического и деятельностного подходов в эпоху постнеклассического идеала рациональности, отметим, что разработанные в них системы детерминационных взаимосвязей, описывающие формирование и развитие психики, соответствуют постнеклассическому пониманию объекта исследования как сложной саморазвивающейся «человекоразмерной» системы, которая не просто моделирует внешнюю реальность, а конструирует свое содержание на основе сложного взаимодействия естественных и искусственных процессов. Культурно-исторический подход Выготского занимает, на наш взгляд, промежуточное положение между неклассическими и постнеклассическими моделями, деятельностный же подход следует анализировать в контексте постнеклассической научной парадигмы. «Традиционные» отечественные психологические школы продолжают играть свою эвристическую роль. При этом идеи Выготского не просто дополняют современные представления о природе психического, но и вскрывают проблемы экспериментальной доказательной базы деятельностного подхода, требующей расширения. Это, в частности, касается необходимости дополнительной экспериментальной проверки положений о деятельностной детерминации в узком смысле слова, уточнения механизмов взаимосвязи обучения и психического развития в контексте управляемого инициирования извне процессов самоорганизации элементов познавательной системы субъекта в соответствии с потенциальными возможностями саморазвития системы как целого.

## Литература

1. Асмолов А.Г. Исторический смысл кризиса культурно-деятельностной психологии // Национальный психологический журнал. 2014. № 1. С. 5-19.
2. Асмолов А.Г., Гусельцева М.С. Кому и как разрабатывать методологию психологии? // Сибирский психологический журнал. 2015. № 55. С. 6–45.
3. Барыбин А.А., Корляков А.В. Неравновесная термодинамика. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2011. 153 с.
4. Брушлинский А.В. Принцип детерминизма в трудах С.Л. Рубинштейна // Вопросы психологии. 1989. № 4. С. 66-73.
5. Выготский Л.С. Лекции по педологии. Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», 2001. 303 с.
6. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 1. Вопросы теории и истории психологии. М.: Педагогика, 1982. 488 с.
7. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 3. Проблемы развития психики. М.: Педагогика, 1983. 368 с.
8. Гусельцева М.С. Культурно-аналитический подход к изучению эволюции психологического знания: дис. ... докт. психол. наук. Москва, 2015. 459 с.
9. Ильясов И.И. О проблемных точках деятельностного подхода: текстовые фрагменты из доклада [Электронный ресурс] // Материалы методологического семинара по проблемам деятельностного подхода в психологии. Семинар 2 (29 сентября 2006). URL:

- [http://www.psy.msu.ru/science/seminars/activity/materials/02\\_ilyasov.pdf](http://www.psy.msu.ru/science/seminars/activity/materials/02_ilyasov.pdf) (дата обращения 12.11.2015).
10. *Ильясов И.И.* Структура процесса учения. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. 200 с.
  11. *Клочко В.Е.* Постнеклассическая наука и проблема объяснения в психологии // Методология и история психологии. 2008. Том 3. Вып. 1. С. 165-178.
  12. *Князева Е.Н., Курдюмов С.П.* Синергетика как новое мировидение: диалог с И.Пригожиным // Вопросы Философии. 1992. № 12. С. 3-20.
  13. *Корнилова Т.В., Смирнов С.Д.* Методологические основы психологии: учебник. 2-е изд. М.: Издательство Юрайт, 2011. 483 с.
  14. *Лекторский В.А.* Эпистемология классическая и неклассическая. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 256 с.
  15. *Леонтьев А.Н.* Избранные психологические произведения: В 2 т. Т. I. М.: Педагогика, 1983. 392 с.
  16. *Леонтьев А.Н.* Избранные психологические произведения: В 2 т. Т. II. М.: Педагогика, 1983. 320 с.
  17. *Леонтьев А.Н.* О формировании способностей // Вопросы психологии. 1960. №1. С. 7-17.
  18. *Леонтьев Д.А.* Неклассический вектор в современной психологии // Постнеклассическая психология. 2005. №1. С. 74-94.
  19. *Мамардашвили М.К.* Классический и неклассический идеалы рациональности. СПб.: Изд-во Азбука, 2010. 288 с.
  20. *Николис Г., Пригожин И.* Самоорганизация в неравновесных системах: От диссипативных структур к упорядоченности через флуктуации. М.: Мир, 1979. 512 с.
  21. Новая философская энциклопедия: В 4 т. / Научно-ред. совет: предс. В.С.Степин. Т. 3. М.: Мысль, 2010. 692 с.
  22. Объективная диалектика: Т.1 / В.П.Бранский, В.В.Ильин, А.С.Кармин и др.; отв. ред. Ф.Ф.Вяккерев. М.: Мысль, 1981. 374 с.
  23. *Погожина И.Н.* Детерминация развития познавательных структур: постнеклассическая теоретическая модель // Национальный психологический журнал. 2015. № 3(19). С. 35-44.
  24. *Пригожин И.* Философия нестабильности // Вопросы философии. 1991. № 6. С. 46-57.
  25. *Рубинштейн С.Л.* Бытие и сознание. М.: Изд-во АН СССР, 1957. 328 с.
  26. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии: В 2 т. Т. 1. М.: Педагогика, 1989. 488 с.
  27. *Рубинштейн С.Л.* Принципы и пути развития психологии. М.: Изд-во Академии Наук СССР, 1959. 356 с.
  28. *Рубинштейн С.Л.* Человек и мир. М.: Наука, 1997. 192 с.
  29. *Сачков Ю.В.* К синтезу парадигм (концепций) жесткой детерминации и вероятностной детерминации // Философия науки. Вып. 7: Формирование современной естественнонаучной парадигмы. М., 2001. С. 148-175.
  30. *Степанищев А.Ф.* Становление постнеклассической философии в аспекте концепции детерминизма: Монография. Брянск: БГТУ, 2004. 240 с.
  31. *Степин В.С.* Классика, неклассика, постнеклассика: критерии различения // Постнеклассика: философия, наука, культура. СПб.: Издательский дом «Мирь», 2009. С.249-295.
  32. *Степин В.С.* Научная рациональность в техногенной культуре: типы и историческая эволюция // Вопросы философии. 2012. № 5. С. 18-25.
  33. *Черникова И.В.* Типология науки в контексте современной философии науки // Вопросы философии. 2011. № 11. С. 71-78.

34. Швырев В.С. О соотношении познавательной и проектно-конструктивной функций в классической и современной науке // *Познание, понимание, конструирование* / Отв. ред. В.А.Лекторский. М.: ИФРАН, 2007. С. 30-47.
35. Эльконин Д.Б. *Избранные психологические труды*. М.: Педагогика, 1989. 560 с.

## The Models of Relationship between Training and Psyche development in Cultural-historical and Activity Approaches

Pogozhina I.N.,

*PhD (Psychology), Associate Professor, Department of Psychology of Education and Pedagogics, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, pogozhina@mail.ru*

---

The possibility of referring of the psychological theories studying interrelation of training and mental development processes to this or that stage of scientific knowledge formation on the basis of studied objects types and corresponded determination systems as a basic criterion distinguishing the ideals of scientific rationality is justified. General characteristics of classical, non-classical and post-non-classical models, determination of the mechanisms of dissipative systems, requirements for learning and development model building in the context of post-non-classic science paradigm on the criterion of the system features of the object of cognition are described. Domestic psychological school models are compared with associanism, behaviorism, gestalt psychology and Piaget determination models on the number of options allocated to these determinants, types of causal chains and types of links between causal chains. It is shown that cultural-historical approach is situated intermediately between post-non-classical and non-classical models, while activity approach corresponds to post-non-classical understanding of the object of study as complicated self-developing "man-size" system. Determination relationships models developed by L.V. Vygotskii, S.L. Rubinstein, A.N. Leont'ev continue to play the heuristic role at the present stage of scientific development.

**Keywords:** the cultural-historical approach, activity approach, interrelation of training and mentality development, classical, non-classical, pos-tnon-classical models of determination.

---

### References

1. Asmolov A.G. Istoricheskii smysl krizisa kul'turno-deyatel'nostnoi psikhologii [The historical meaning of the crisis of the cultural activity psychology]. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal* [*National psychological Journal*], 2014, no 1, pp. 5-19.
2. Asmolov A.G., Gusel'tseva M.S. Komu i kak razrabatyvat' metodologiyu psikhologii? [Whom and how is to develop the methodology of psychology?]. *Sibirskii psikhologicheskii zhurnal* [*Siberian journal of psychology*], 2015, no 55, pp. 6–45.
3. Barybin A.A., Korlyakov A.V. Neravnovesnaya termodinamika [Non-equilibrium thermodynamics]. Saint-Petersburg: Publ. GETU «LETI», 2011. 153 p.

4. Brushlinskii A.V. Printsip determinizma v trudakh S.L. Rubinshteina [The principle of determinism in the works of S.L. Rubinstein]. *Voprosy psikhologii* [Issues of psychology], 1989, no 4, pp. 66-73.
5. Vygotskii L.S. Lektsii po pedologii [Lectures on pedology]. Izhevsk: Publ. «Udmurtskii universitet», 2001. 303 p.
6. Vygotskii L.S. Sobranie sochinenii: V 6 t. T. 1. Voprosy teorii i istorii psikhologii [Collected Works: in 6 vol. Vol.1. Questions of theory and history of psychology]. Moscow: Pedagogika, 1982. 488 p.
7. Vygotskii L.S. Sobranie sochinenii: V 6 t. T. 3. Problemy razvitiya psikhiki [Collected Works: in 6 vol. Vol.3. Problems of development of the mind]. Moscow: Pedagogika, 1983. 368 p.
8. Gusel'tseva M.S. Kul'turno-analiticheskii podkhod k izucheniyu evolyutsii psikhologicheskogo znaniya. Diss. dokt. psikhol. nauk [Cultural-analytical approach to the study of the evolution of psychological knowledge. Dr. Sci. (Psychology) diss.]. Moscow, 2015. 459 p.
9. Il'yasov I.I. O problemnykh tochках deyatel'nostnogo podkhoda: tekstovye fragmenty iz doklada [About problematic points of the activity approach: text excerpts from the report] [Elektronnyi resurs]. *Materialy metodologicheskogo seminarā po problemam deyatel'nostnogo podkhoda v psikhologii*. Seminar 2 (29 sentyabrya 2006) [Proceedings of the methodological seminar on the problems of the activity approach in psychology. Workshop 2 (29 September 2006)]. URL: [http://www.psy.msu.ru/science/seminars/activity/materials/02\\_ilyasov.pdf](http://www.psy.msu.ru/science/seminars/activity/materials/02_ilyasov.pdf) (Accessed 12.11.2015).
10. Il'yasov I.I. Struktura protsessa ucheniya [The structure of the teaching process]. Moscow: Publ. MGU, 1986. 200 p.
11. Klochko V.E. Postneklassicheskaya nauka i problema ob'yasneniya v psikhologii [Postnonclassical science and the problem of explanation in psychology]. *Metodologiya i istoriya psikhologii* [Methodology and History of Psychology], 2008, 3, vol. 1, pp. 165-178.
12. Knyazeva E.N., Kurdyumov S.P. Sinergetika kak novoe mirovidenie: dialog s I.Prigozhinym [Synergetics as a new vision of the world: dialogue with I. Prigogine]. *Voprosy Filosofii* [Issues of philosophy], 1992, no12, pp. 3-20.
13. Kornilova T.V., Smirnov S.D. Metodologicheskie osnovy psikhologii: uchebnik [Methodological bases of psychology]. 2-e izd. Moscow: Publ. Yurait, 2011. 483 p.
14. Lektorskii V.A. Epistemologiya klassicheskaya i neklassicheskaya [Epistemology classical and nonclassical]. Moscow: Editorial URSS, 2001. 256 p.
15. Leont'ev A.N. Izbrannye psikhologicheskie proizvedeniya: V 2 t. T. I [Selected psychological works: in 2 vol. Vol. I]. Moscow: Pedagogika, 1983. 392 p.
16. Leont'ev A.N. Izbrannye psikhologicheskie proizvedeniya: V 2 t. T. II [Selected psychological works: in 2 vol. Vol. II]. Moscow: Pedagogika, 1983. 320 p.
17. Leont'ev A.N. O formirovaniі sposobnostei [On the formation of abilities]. *Voprosy psikhologii* [Issues of psychology], 1960, no 1, pp. 7-17.
18. Leont'ev D.A. Neklassicheskii vektor v sovremennoi psikhologii [Non-classical vector in modern psychology]. *Postneklassicheskaya psikhologiya* [Postnonclassical psychology], 2005, no. 1, pp. 74-94.
19. Mamardashvili M.K. Klassicheskii i neklassicheskii idealy ratsional'nosti [Classical and non-classical ideals of rationality]. Saint-Petersburg: Publ. Azbuka, 2010. 288 p.
20. Nikolis G., Prigozhin I. Samoorganizatsiya v neravnovesnykh sistemakh: Ot dissipativnykh struktur k uporyadochennosti cherez fluktuatsii [Self-organization in nonequilibrium systems: From dissipative structures for ordering through fluctuations]. Moscow: Mir, 1979. 512 p. (In Russ.).
21. Stepin V.S. (eds.) Novaya filosofskaya entsiklopediya: V 4 t. T. 3. [New Encyclopedia of Philosophy]. Moscow: Mysl', 2010. 692 p.

22. Vyakkerev F.F. (eds.) Ob"ektivnaya dialektika [The objective dialectic]. Moscow: Mysl', 1981. 374 p.
23. Pogozhina I.N. Determinatsiya razvitiya poznavatel'nykh struktur: postneklassicheskaya teoreticheskaya model' [Determination of cognitive development: postnonclassical theoretical model]. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal [National Psychological Journal]*, 2015, no. 3(19), pp. 35-44.
24. Prigozhin I. Filosofiya nestabil'nosti [Instability Philosophy]. *Voprosy filosofii [Issues of philosophy]*, 1991, no 6, pp. 46-57.
25. Rubinshtein S.L. Bytie i soznanie [Being and consciousness]. Moscow: Publ. AN SSSR, 1957. 328 p.
26. Rubinshtein S.L. Osnovy obshchei psikhologii: V 2 t. T. 1 [Fundamentals of General Psychology: in 2 vol. Vol. I]. Moscow: Pedagogika, 1989. 488 p.
27. Rubinshtein S.L. Printsipy i puti razvitiya psikhologii [The principles and ways of development of psychology]. Moscow: Publ. AN SSSR, 1959. 356 p.
28. Rubinshtein S.L. Chelovek i mir [Man and the world]. Moscow: Nauka, 1997. 192 p.
29. Sachkov Yu.V. K sintezu paradigmat (kontseptsii) zhestkoi determinatsii i veroyatnostnoi determinatsii [The synthesis paradigms (concepts) rigid determination and probabilistic determination]. *Filosofiya nauki. Vyp. 7: Formirovanie sovremennoi estestvennonauchnoi paradigmat [Philosophy of Science. Vol. 7: Formation of modern natural science paradigm]*, 2001, pp. 148-175.
30. Stepanishchev A.F. Stanovlenie postneklassicheskoi filosofii v aspekte kontseptsii determinizma: Monografiya [Becoming postnonclassical philosophy in the aspect of the concept of determinism: Monograph]. Bryansk: BGTU, 2004. 240 p.
31. Stepin V.S. Klassika, neklassika, postneklassika: kriterii razlicheniya [Classical, neklassika, postneklassika: distinguishing criteria]. *Postneklassika: filosofiya, nauka, kul'tura [Postneklassika: philosophy, science, culture]*. Saint-Petersburg: Izdatel'skii dom «Mir'», 2009, pp. 249-295.
32. Stepin V.S. Nauchnaya ratsional'nost' v tekhnogennoi kul'ture: tipy i istoricheskaya evolyutsiya [Scientific rationality in technogenic culture: types and historical evolution]. *Voprosy filosofii [Issues of philosophy]*, 2012, no. 5, pp. 18-25.
33. Chernikova I.V. Tipologiya nauki v kontekste sovremennoi filosofii nauki [Typology of science in the context of contemporary philosophy of science]. *Voprosy filosofii [Issues of philosophy]*, 2011, no 11, pp. 71-78.
34. Shvyrev V.S. O sootnoshenii poznavatel'noi i proektno-konstruktivnoi funktsii v klassicheskoi i sovremennoi nauke [On the relation between cognitive and structural design and functions in classical and modern science]. In Lektorskii V.A. (ed.) *Poznanie, ponimanie, konstruirovaniye [Knowledge, understanding, designing]*. Moscow: IFRAN, 2007, pp. 30-47.
35. El'konin D.B. Izbrannyye psikhologicheskie Trudy [Selected psychological works]. Moscow: Pedagogika, 1989. 560 p.