

УДК 130.12:159.923.2

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
СИСТЕМЫ ПСИХИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА**

И. Л. Прокопчик-Гайко,
*кандидат педагогических наук, доцент,
заведующий кафедрой «Инженерная
педагогика и психология»*

Поступила в редакцию 04.07.17.

В статье формулируются специфические принципы системной методологии в области психологии. Дается системное определение категории психического развития человека. Представляется авторская инвариантная модель субъективного отражения и развития человека. Обсуждаются теоретические основания закона развития в психологии.

Ключевые слова: развитие, принципы системной методологии, инвариантная модель субъективного отражения и развития человека.

Specific principles of system methodology in the field of psychology are formulated in the article. A systematic definition of the category of a person's mental development is given. The author's invariant model of subjective reflection and development of a person is presented. The theoretical bases of the law of development in psychology are discussed.

Keywords: development, principles of system methodology, invariant model of subjective reflection and development of a person.

В научных трудах по психологии современных и прошлых лет нет системного описания развития человека. Можно предположить, что причиной является описательный характер науки, порождающий ряд научно-теоретических проблем, связанных с системным определением основных явлений психики. Системное описание затруднено, во-первых, в силу того, что одни и те же психические явления в разных теоретических направлениях имеют разные названия, представляются с разных методологических оснований. В связи с этим возникает проблема переосмысления, выбора и (или) создания новой терминологии. Во-вторых, одни и те же психические явления в своих описаниях содержат признаки и процессов, и завершенных явлений. Например: «Под восприятием... понимается как субъективный опыт получения сенсорной информации о мире людей, вещей и событий, так и те психологические процессы, благодаря которым это совершается» [1, с. 91]. «Представление – это создание, конструирование конкретных образов предметов и явлений... Основная особенность представления заключается в том, что это образ предмета...» [2, с. 175]. Системное описание и его разно-

видность – инвариантное моделирование – невозможно без выделения системных элементов как относительно завершенных явлений и системных связей (процессов).

Парадокс системного (инвариантного) моделирования состоит также и в том, что в своем стремлении к формализации психических феноменов с соблюдением научной объективности возможна потеря живого человеческого естества, многообразия проявления психического. В этой связи предлагается рассмотрение психических элементов как относительно завершенных лишь на момент времени, не отвергая, а, напротив, утверждая исключительную их динамичность и взаимодействие.

Не вызывает сомнений иерархическая структура психики, субъективного отражения в целом и процесса развития в частности. Однако выделение иерархии развития может привести к разделению людей по уровням развития. Эта проблема преодолевается системным определением развития, которое рассматривается не как переход с одного уровня развития на другой, а как расширение диапазона субъективного отражения человека не только «по вертикали», но и «по горизонтали». Расширение диапазона «по

UDC 130.12:159.923.2

**METHODOLOGICAL ANALYSIS
OF THE SYSTEM OF HUMAN
PSYCHICAL DEVELOPMENT**

I. Prokopchik-Gayko,
*PhD of Pedagogics, Head
of the Department «Engineering
Pedagogics and Psychology»*

Received on 04.07.17.

вертикали» предполагает, что предыдущие уровни отражения становятся системообразующей средой для возникновения последующих уровней, сохраняются и могут активизироваться в соответствующих ситуациях на протяжении всей жизни. Вся система субъективного отражения и развития человека представляет собой единое целое, в котором все явления динамичны, взаимосвязаны и взаимообусловлены. При этом следует придерживаться положения о том, что предел расширения диапазона субъективного отражения и развития человека объективно не существует.

О системном понимании субъективного отражения и развития человека

На протяжении полувека произошли значительные изменения как основных понятий развивающейся системной методологии, так и самого понятия «развитие» [3]. Так, к 90-м гг. XX в. способность к развитию рассматривалась как одно из всеобщих, универсальных свойств материи и сознания и под развитием понималось «необратимое, направленное, закономерное изменение материальных и идеальных объектов». Отмечалась необходимость наличия всех трех указанных особенностей процесса развития [4, с. 561–562].

К концу XX в. в психологии понятие «развитие» трактовалось очень широко:

- развитие как созревание;
- развитие как изменение или функционирование системы, сопровождающееся появлением нового качества (возникновением качественных новообразований);
- развитие как накопление;
- развитие как любые устойчивые изменения в психике человека и др.

Предполагалось, что любое развитие имеет две диахронические структуры – прогресс и регресс. При этом прогрессивное развитие обязательно включает элементы регрессии «уже хотя бы в силу того, что выбор одного из направлений развития оставляет нереализованными многие другие...» [5, с. 277]. В качестве других важнейших особенностей процесса развития выделялись необратимость, неравномерность, зигзагообразность, переход стадий развития в уровни, тенденциозность к устойчивости [6, с. 3–20].

Системное определение развития появляется в философских работах в последнее десятилетие XX в.: развитие рассматривается как расширение диапазона системы, обес-

печающее ее (системы) устойчивость [7]. Таким образом, появляется дополнительная характеристика категории развития: помимо необратимости, направленности и закономерности изменений развитие обеспечивает устойчивость системы за счет широты ее диапазона. С этой точки зрения развитие человека как системы предполагает расширение диапазона его возможностей. Имеются в виду внутренние возможности и развитие априори обеспечивает устойчивость системы «человек» в разных средах его обитания.

В этой связи из всех ранее сформулированных определений новому системному определению этой категории соответствует «развитие как созревание», так как в процессе физиологического становления аналитической системы диапазон возможностей ребенка расширяется, и эти изменения необратимы, направлены и устойчивы. Другие ранние определения хотя и содержат важные признаки процесса развития, но требуют их уточнения. Так, определение развития как «изменение или функционирование системы, сопровождающееся появлением нового качества» требует ответа на вопрос: способствует ли новое качество (психическое новообразование) расширению диапазона возможностей человека? Если речь идет о развитии ребенка, о новообразованиях, о которых писал Л. С. Выготский в работе «Мышление и речь», то ответ положительный. Однако и в детском, и в каком-либо другом возрасте могут возникать психические новообразования в результате различных заболеваний, травм, химических отравлений и т. п. Некоторые заболевания, например, могут дать толчок и стать условиями активных действий человека к дальнейшему развитию, но могут и сузить диапазон его возможностей навсегда. Таким образом, слово «новообразование», имеющее различный смысл, не может быть использовано в универсальном определении понятия «развитие человека».

Вызывает сомнение мысль о том, что любое развитие имеет две диахронические структуры – прогресс и регресс [6, с. 3–20]. И хотя это положение достаточно устойчиво в современной науке, в дальнейшем необходим более глубокий его анализ.

Таким образом, мы приходим к следующему системному пониманию развития.

Развитие человека – это необратимое, направленное и закономерное расширение

диапазона его психических возможностей, представлений о мире и о самом себе со своевременной их реализацией в поведении и деятельности и приобретении опыта.

В контексте определения категории развития опыт рассматривается как совокупность осознанных методов и приемов поведения и деятельности человека, реализованных в реальных жизненных условиях. Опыт в отличие от знаний и умений имеет устойчивые характеристики и с течением времени не утрачивается. В отличие от навыка как автоматизированного умения опыт глубоко осознаваем.

На основе современной системной методологии и с целью систематизации предмета психологии была разработана авторская инвариантная модель субъективного отражения и психического развития человека (таблица) [8–11].

В отличие от более ранних моделей [12–14], разработанная нами модель (см. таблицу) соответствует всем требованиям инвариантности, позволяет системно подходить к процессу описания психического развития.

Модель соответствует всем требованиям инвариантности, то есть является единой для бесконечно многообразных систем субъективного отражения и развития разных людей (а возможно, и других животных, населяющих нашу планету), может быть наполнена любым конкретным содержанием, не противоречит современным исследованиям в разных областях психологии. На ее основе можно сделать следующие выводы о характере системы субъективного отражения и развития человека (ССОиРЧ).

1. ССОиРЧ – это гиперкомплексная динамическая система, которая характеризуется бесконечным многообразием психических элементов и связей.

2. ССОиРЧ – это многоуровневая система, в которой в соответствии с современным состоянием развития человека можно выделить четыре взаимосвязанных и взаимообусловленных иерархических уровня: сенсорно-перцептивный, образный уровень, уровни научного понимания и системного видения.

3. Каждый уровень системы характеризуется эмерджентными свойствами относительно предыдущего и последующего уровней. Эмерджентными свойствами обладают и психические элементы, и психические связи (процессы).

4. Мышление как оперирование психическими элементами является системообразующим фактором на каждом уровне ССОиРЧ. В соответствии с уровнем ССОиРЧ и в зависимости от того, каким психическим элементом оперирует человек, можно выделить семь видов мышления: сенсорно-перцептивное, конкретно-образное, обобщенно-образное, генерализованное, абстрактно-образное, научное и системное.

5. Рефлексы и производные из них ощущения (сенсорно-перцептивные образы), а также психические связи между элементами ССОиРЧ, лежащие в основе мышления, являются недискретизируемыми психическими явлениями.

6. Уникальность ССОиРЧ в том, что при образовании нового уровня системы предыдущие уровни сохраняются и могут быть «доступны» человеку благодаря динамичности психических связей. В отличие от линейного детерминизма связь причин и следствий (например, при анализе поведения) не является одномерной, однонаправленной четко установленной цепочкой. Напротив, причина и следствие взаимосвязаны и взаимообусловлены и, следовательно, могут «меняться местами» таким образом, что причина становится следствием, а следствие – причиной в зависимости от характера доминирующего уровня субъективного отражения и доминирующего психического элемента с учетом его содержательной стороны.

7. В процессе развития системы каждый предыдущий уровень становится системообразующей средой для последующего уровня системы [7, с. 88].

8. ССОиРЧ в целом, а также ее уровни и такие психические элементы, как образы, научные дефиниции и системы видения, являются дискретизируемыми объектами (рисунков).

9. Соотношение психических элементов и психических связей – величина постоянная: при увеличении количества одних уменьшается количество других и наоборот. Например, у человека возникнут существенные трудности установления взаимосвязей между большим количеством образов, значительно превышающим интеллектуальное число. Однако на основе классификации образов количество психических элементов уменьшается, отдельный класс представляется как психический элемент другого порядка, и это позволяет установить большее количество психических связей между ними.

Таблица – Фрагмент инвариантной модели субъективного отражения и развития человека

Уровни субъективного отражения и развития	Сенситивный возраст	Психический элемент	Эмерджентные свойства	Характер мышления	Эмоциональная сфера
1	2	3	4	5	6
Системообразующая среда	Младенчество	Рефлекс	Бессознательное реагирование	Мышление отсутствует. Врожденная обусловленность развития	Инстинкты
1 – сенсорно-перцептивный уровень	Раннее детство	Ощущение (перцепт)	Осознанность, субъективность, однокоординатность мышления	Сенсорно-перцептивное	Влечения
2 – образный уровень:		Образ	Многополярность. Дихотомическое восприятие мира и себя	Образное мышление как оперирование образами (конкретными, обобщенными, генерализованными, абстрактными)	Эмоции
2.1. конкретно-образный	2.1. Раннее детство. Середина детства				
2.2. обобщенно-образный	2.2. Середина детства. Позднее детство				
2.3. уровень генерализованных образов	2.3. Сенситивный возраст специально не исследовался				
2.4. абстрактно-образный	2.4. Сенситивный возраст специально не исследовался				
3 – научный уровень	Сенситивный возраст специально не исследовался	Научная дефиниция (законы, принципы, научные определения)	Логоцентризм (вербальный характер). Целостное восприятие. Исчезновение дихотомического восприятия	Научное мышление как оперирование научными дефинициями (законами, принципами и др.)	Чувства
4 – уровень системного видения	Сенситивный возраст не исследован	Система видения	Предвидение в пределах познанных систем	Системное мышление (оперирование системами видения)	Неисследованная область

10. Важным достоинством инвариантной модели ССОиРЧ является и то, что при изучении человека достаточно установления доминирующего уровня субъективного отражения, чтобы «увидеть» целостную картину, предвосхитить проявление тех его свойств, которые до сих пор не давали о себе знать. Например, если личность часто проявляет себя эмоционально дихотомически, то, вероятнее всего, в большинстве жизненных, в том числе профессиональных, ситуаций научное знание не будет использовано (см. таблицу, колонка 6).

На основе инвариантной модели ССОиРЧ можно ответить на многие вопросы психологии, не находившие ранее обоснованных ответов. Например, на ее основе становится очевидным, что рефлексы не исчезают, а превращаются в ощущения при

«созревании» соответствующих анализаторов.

Модель может найти широкое применение как в разных областях психологии, так и в других научных областях, способствовать разрешению проблем современного образования.

Так, например, одной из проблем высшего образования является освоение будущими специалистами определенной научной области и применение научного знания в практической деятельности. В настоящее время прием в высшие учебные заведения осуществляется на основе проверки наличия определенного объема знания, не учитывается психическая готовность претендента на высшее образование к усвоению и оперированию научными дефинициями. Соответствующая подготовка не осуществляется в массовых общеобразовательных

школах и колледжах. Можно предположить, что причина отсутствия высококвалифицированных специалистов среди лиц с высшим образованием кроется в том, что большинство студентов вузов не готовы осваивать научные области в силу того, что их доминирующим уровнем субъективного отражения и развития является обобщенно образный. В вузах преподавание ведется преимущественно на научном уровне, но усвоение материала в силу неподготовленности абитуриентов происходит на обобщенно образном уровне. На основе ССОиРЧ возможно конституирование системы образования таким образом, чтобы на каждом предыдущем этапе обучения, будь то младшие или старшие классы, училище или колледж, создавалась психологическая готовность учащегося к переходу на следующий уровень ССОиРЧ, имеющий другие эмерджентные свойства и предполагающий оперирование другими психическими элементами, то есть требующий другого вида мышления.

При возникновении каждого последующего уровня, например научного уровня ССОиРЧ, возможно преломление всего ранее приобретенного знания через призму научных принципов и законов, переосмысление заново приобретенного опыта, и цикл развития повторится. Этот феномен подробно представлен в циклической парадигме развития [15, с. 17].

Несомненно, требуются дальнейшие исследования периодов развития личности, чувствительных к генерализованному и абстрактному мышлению, научному пониманию и системному видению (см. таблицу, колонка 2).

Представленная нами модель ССОиРЧ математически реализуема. Так, например, математический анализ элементов системы субъективного отражения и развития показал, что при интеллектуальном числе человека, равном 5, для целостного усвоения одного научного понятия необходимо переосмысление минимум $3125 (5^5)$ психических элементов всех уровней. При интеллектуальном числе 7 эта цифра возрастает до 16 807 психических элементов (7^5 – пятая степень отражает количество системообразующих уровней). На основании этих данных мы можем сделать вывод о том, что научная дефиниция как психический феномен проходит сложный, многогранный эмпирический путь формирования. На основе теоретического мышления научная дефиниция может быть целостно сформирована при специаль-

ном обучении с использованием специальных методов и приемов.

Развитие возможно «по вертикали» как расширение диапазона уровней субъективного отражения и «по горизонтали» как накопление психических элементов на одном определенном уровне.

Представленное выше описание ССОиРЧ хотя и является кратким, тем не менее позволяет увидеть взаимосвязи и взаимообусловленности составляющих системы, выявить существенные, устойчивые, повторяющиеся отношения между психическими явлениями и дает основание для выделения и обоснования специфических принципов системной методологии, раскрывающих сущность развития человека.

Специфические принципы системной методологии, раскрывающие сущность развития человека

Ведущим является принцип развития, который мы рассматриваем и как основное, исходное научное положение, и как убеждение, взгляд на вещи, и как основные особенности устройства системы «человек» [5].

Работы, опубликованные нами ранее, системно раскрывают взаимосвязь психического развития и физического состояния, позволяют сделать логический вывод о том, что психическое развитие в системной интерпретации обеспечивает физическое здоровье человека [8].

Принцип гиперкомплексности в рамках закона развития указывает на необходимость накопления разнокачественных психических элементов как обязательное и неотъемлемое свойство развития. Только в результате взаимодействия разнокачественных психических элементов может возникнуть новое психическое образование с эмерджентными свойствами, что составляет основу расширения диапазона системы, то есть ее развитие.

Принцип динамичности и взаимодействия. Наличие психических элементов позволяет рассматривать их в качестве системы в случае взаимодействия этих элементов. В результате взаимодействия образуются новые психические элементы с эмерджентными свойствами, и в ССОиРЧ образуется последующий уровень. Взаимодействие предполагает установление динамичных (подвижных) связей. Понятие динамичности является обязательной чертой психического развития, поэтому выделяется в качестве принципа наряду с взаимодействием.

Принцип эмерджентности. Каждый психический элемент обладает особенностью или свойством, позволяющим отличить его от других элементов. В этом смысле любой психический элемент уникален. Совокупность психических элементов также обладает свойствами и особенностями, которых нет и не может быть у каждого из отдельно взятых элементов. Например, образ обладает многополярностью, а совокупность образов приобретает эмерджентное свойство логотризма, характерное для научной дефиниции (см. таблицу, уровень 2, 3; столбец 4).

Принцип иерархичности. Наличие элементов и взаимодействий между ними приводит к возникновению новых свойств и особенностей у совокупности элементов, рассматриваемых как единое целое, которое может рассматриваться и как отдельный элемент, и как система, имеющая свою внутреннюю структуру [7]. Такой способ образования и существования ССОиРЧ приводит к необходимости выделения принципа иерархичности. Иерархичность в контексте ССОиРЧ – это наличие совокупности внутрисистемных уровней и их свойств, закономерностей их образования и существования, как показано в таблице и на рисунке. Если порядок ССОиРЧ характеризуется сложностью строения «по горизонтали», то иерархия раскрывает свойства вертикального сре-

за ее структуры. Совокупность этих свойств позволяет оценивать структурно-конструктивные параметры ССОиРЧ – габариты, которые можно уподобить длине и глубине (ширине) системы. Характерно, что прямого взаимодействия психических элементов разных иерархических уровней не существует. Например, понимание между людьми возможно только на одном определенном уровне развития. Попытка осуществить взаимодействие людей с разными доминирующими уровнями развития потерпит неудачу.

Принцип целостности и структурности предполагает, что целостность является неотъемлемым свойством всех объектов действительности в любом диапазоне их организации. Это единство всех психических элементов и психических связей, их взаимосвязанности и взаимообусловленности, которая может быть выражена в абстрактной совокупности элементов и связей между ними, то есть в ее структуре. Структура рассматривается вне зависимости от качественного состава психических элементов и способов реализации межэлементных связей. Анализ ССОиРЧ с позиций изучения ее структуры требует сведений лишь о наличии или отсутствии элементов и связей. Такую информацию можно представить, например, топологически в виде графа системы (рисунок).

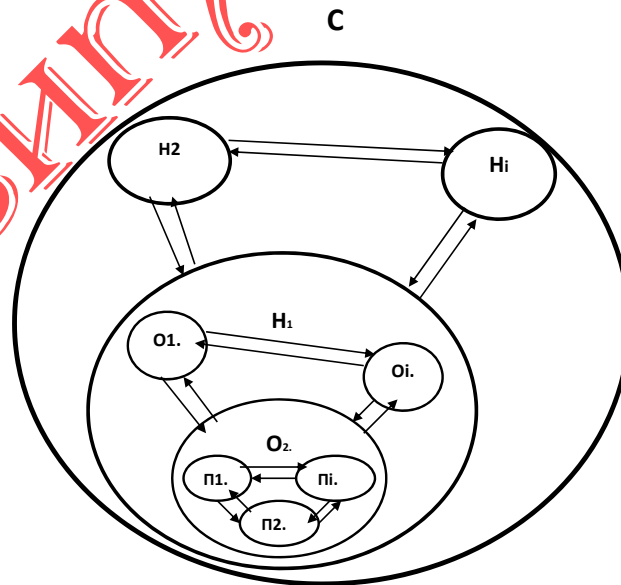


Рисунок – Граф системы субъективного отражения и развития человека как дискретизируемого объекта с четырьмя иерархическими уровнями, где: С – система видения; $H1, H2, Hi$ – научные дефиниции; $O1., O2., Oi.$ – образы, $P1., P2., Pi.$ – перцепты (ощущения); i – бесконечное многообразие разнокачественных психических элементов на каждом уровне

Принцип ортогональности. Ортогональность в системной методологии рассматривается как разнонаправленность составляющих системы. ССОиРЧ наиболее устойчива при наличии в ней ортогональных составляющих, позволяющих реализовывать цель развития разными путями. В качестве таких составляющих можно рассматривать области и сферы ССОиРЧ:

1) концептуальная область с ортогональными составляющими «концепция мира» и «Я-концепция»; 2) познавательная с ортогональными сферами «психический элемент» и «психическая связь»; 3) знаковая область с ортогональными составляющими «вербальная сфера» и «невербальная сфера»; 4) область иерархии, в которой каждый последующий уровень ортогонален предыдущему; 5) мотивационная с ортогональными сферами «мотивация развития» и «дефицитарная мотивация» и др.

В рамках решаемой нами задачи инвариантного моделирования как метода познания ССОиРЧ выделенные выше принципы являются наиболее актуальными. Следует отметить, что наряду с основными системными свойствами, возведенными нами в принципы, существуют и другие характеристики систем, требуемые или задаваемые условиями конкретных задач [16]. Выделенные нами принципы наиболее полно раскрывают сущность развития в психологии с позиций системной методологии, опора на них позволяет успешно создавать инвариантные модели различных психических феноменов с практической целью.

Нельзя не упомянуть, что к специфическим психологическим принципам традиционно относят принципы детерминизма, единства сознания и деятельности, принцип соотношения неопределенностей, принцип личностного подхода и другие (в их числе и принцип развития), широко представленные в современной психологической литературе [5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Психологическая энциклопедия. – 2-е изд. / под ред. Р. Корсини, А. Ауэрбаха. – СПб. : Питер, 2003. – 1096 с.
2. Общая психология : учеб. пособие / Л. А. Вайнштейн [и др.] – Минск : Тесей, 2005. – 368 с.
3. *Иванова, Т. А.* История и современное состояние системного подхода: автореф. дис. ... канд. психол. наук / Т. А. Иванова. – Пермь : ГОУ ВПО «Пермский госуниверситет», 2005. – 24 с.

Несмотря на сложности в настоящее время есть все необходимые предпосылки для описания закона развития человека, применительно к психологическому знанию. Понятие закона рассматривается в философии как «необходимое, существенное, устойчивое повторяющееся отношение между явлениями» [4, с. 188]. Например, внутри каждой выделенной нами области в ССОиРЧ между сферами существуют устойчивые отношения: на момент времени при увеличении одной сферы уменьшается другая и наоборот. Если речь идет только о развитии «по горизонтали», то это положение укладывается в принцип соотношения неопределенностей. Рассматривая развитие «по вертикали», мы логически приходим к тому, что при возникновении доминирующего уровня все остальные уровни переходят в рецессивное состояние. Дальнейший анализ приводит к выводу о том, что доминирование любого психического явления приводит к рецессии всех других, и в основе развития лежит динамичность смены психических явлений за счет смещения концентрации внимания.

Вышесказанное дает нам основание выделить закон развития в психологии, который выражает связь между психическими явлениями, элементами этих явлений, между свойствами психических феноменов, а также между свойствами внутри этих феноменов. Закон развития в психологии с позиций системной методологии выражается через научные принципы, которые раскрывают различные его грани и соответствуют системным свойствам живой материи: гиперкомплексности, динамичности взаимосвязей и взаимообусловленностей психических явлений, их эмерджентности, наличию ортогональных составляющих, иерархической структуре и целостности процесса и всей системы развития.

REFERENCES

1. Psikhologicheskaya entsiklopediya. – 2-ye izd. / pod red. R. Korsini, A. Auerbakh. – SPb. : Piter, 2003. – 1096 s.
2. Obshchaya psikhologiya : ucheb. posobiye / L. A. Vaynshteyn [i dr.] – Minsk: Tesey, 2005. – 368 s.
3. *Ivanova, T. A.* Istoriya i sovremennoye sostoyaniye sistemnogo podkhoda: avtoref. dis. ... kand. psikhol. nauk / T. A. Ivanova. – Perm: GOU VPO «Permskiy gosuniversitet», 2005. – 24 s.

4. Философский энциклопедический словарь / гл. редакция: Л. Ф. Ильичёв, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалёв, В. Г. Панов. – М. : Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.
5. Корнилова, Т. В. Методологические основы психологии / Т. В. Корнилова, С. Д. Смирнов. – СПб. : Питер, 2008. – 320 с.
6. Анцыферова, Л. И. Методологические проблемы психологии // Принцип развития в психологии / под. ред. Л. И. Анцыферовой. – М. : Наука. – 1978. – С. 3–20.
7. Мalyuta, A. N. Закономерности системного развития / А. Н. Мalyuta. – Киев : Наукова думка, 1990. – 130 с.
8. Кикель, П. В. Методология системного исследования / П. В. Кикель, И. Л. Прокопчик-Гайко. – Минск : Право и экономика, 2016. – 394 с. – (серия «Высшее образование»).
9. Прокопчик-Гайко, И. Л. Системная методология как основа современных исследований в педагогике и психологии / И. Л. Прокопчик-Гайко // Инновационное развитие непрерывного технического образования / В. Л. Соломахо [и др.] ; под ред. Б. М. Хрусталёва. – Минск : БНТУ, 2013, с. 132–161.
10. Прокопчик-Гайко, И. Л. Системное исследование научного мышления: актуальные аспекты / И. Л. Прокопчик-Гайко // Весті ВДПУ. – № 4. – 2016. – С. 115–119.
11. Прокопчик-Гайко, И. Л. Профессиональное развитие личности: методологический аспект / И. Л. Прокопчик-Гайко. – Минск : БНТУ, 2015 – 76 с.
12. Ганзен, В. Л. Системные описания в психологии / В. Л. Ганзен. – Л. : ЛГУ, 1984. – 386 с.
13. Шадриков, В. Д. Системогенетический подход к проблеме развития / В. Д. Шадриков // Системогенез учебной и профессиональной деятельности. – Ярославль : Изд-во ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2011. – 292 с.
14. Щедровицкий, Г. П. Избранные труды / Г. П. Щедровицкий. – М. : шк. культ. полит., 1995. – 800 с.
15. Мартысюк, П. Г. Мифосемантические основания циклической парадигмы культуры : монография / П. Г. Мартысюк. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2014. – 256 с.
16. Флейшман, Б. С. Основы системологии / Б. С. Флейшман. – М. : Наука, 1982. – 368 с.
4. Filosofskiy entsiklopedicheskiy slovar / gl. redaktsiya: L. F. Ilichov, P. N. Fedoseyev, S. M. Kovalyov, V. G. Panov. – M. : Sovetskaya entsiklopediya, 1983. – 840 s.
5. Kornilova, T. V. Metodologicheskiye osnovy psikhologii / T. V. Kornilova, S. D. Smirnov. – SPb. : Piter, 2008. – 320 s.
6. Antsyferova, L. I. Metodologicheskiye problemy psikhologii // Printsip razvitiya v psikhologii / pod. red. L. I. Antsyferovoy. – M. : Nauka. – 1978. – S. 3–20.
7. Malyuta, A. N. Zakonomernosti sistemnogo razvitiya / A. N. Malyuta. – Kiyev: Naukova dumka, 1990. – 130 s.
8. Kikel, P. V. Metodologiya sistemnogo issledovaniya / P. V. Kikel, I. L. Prokopchik-Gayko. – Minsk : Pravo i ekonomika, 2016. – 394 s. – (seriya «Vyssheye obrazovaniye»).
9. Yhrustalyova. – Minsk: BNTU, 2013, s. 132–161.
10. Prokopchik-Gayko, I. L. Sistemnoye issledovaniye nauchnogo myshleniya: aktualnyye aspekty / I. L. Prokopchik-Gayko // Vesti BDFU. – № 4. – 2016. – S. 115–119.
11. Prokopchik-Gayko, I. L. Professionalnoye razvitiye lichnosti: metodologicheskiy aspekt / I. L. Prokopchik-Gayko. – Minsk : BNTU, 2015 – 76 s.
12. Ganzen, V. L. Sistemnyye opisaniya v psikhologii / V. L. Ganzen. – L. : LGU, 1984. – 386 s.
13. Shadrikov, V. D. Sistemogeneticheskiy podkhod k probleme razvitiya / V. D. Shadrikov // Sistemogenez uchebnoy i professionalnoy deyatel'nosti. – Yaroslavl: Izd-vo YaGPU im. K. D. Ushinskogo, 2011. – 292 s.
14. Shchedrovitskiy, G. P. Izbrannyye trudy / G. P. Shchedrovitskiy. – M. : shk. kult. polit., 1995. – 800 s.
15. Martysyuk, P. G. Mifosemanticheskiye osnovaniya tsiklicheskoй paradigmy kultury : monografiya / P. G. Martysyuk. – Minsk: Adukatsyya i vykhavanne, 2014. – 256 s.
16. Fleyshman, B. S. Osnovy sistemologii / B. S. Fleyshman. – M. : Nauka, 1982. – 368 s.