

**Государственное автономное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации) специалистов  
«Смоленский областной институт развития образования»**

**Сборник материалов региональной  
научно-практической конференции**

**СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ  
СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

Смоленск  
2012

УДК 378(082)

ББК 74.580

С38

**Синергетические ресурсы моделирования современных образовательных систем:** Сборник материалов региональной заочной научно-практической конференции. – Смоленск: ГАУ ДПОС «СОИРО», 2012. – 140 с.

В сборнике представлены материалы региональной научно-практической конференции «Синергетические ресурсы моделирования современных образовательных систем».

**ISBN 978 –5 –94223 –786 –8**

© ГАУ ДПОС «СОИРО»

### **Актуализация синергетического подхода в образовании**

В статье дан краткий анализ синергетического подхода в образовании, приведены некоторые направления педагогических исследований сложноорганизованных процессов, показана перспективность использования синергетического подхода для теории и практики образования.

**Ключевые слова:** синергетический подход, междисциплинарность, актуализация, компетентностный подход, образование.

Компетентностный подход, реализуемый в современном образовании, выдвигает на первый план задачу формирования всесторонне развитой личности, способной адаптироваться к условиям развивающейся экономики, стремящейся к совершенствованию своих личностных, профессиональных качеств. Задача формирования социально зрелой личности закреплена образовательными стандартами нового поколения, в которых сформулированы требования к образовательным результатам:

- *личностным*, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

- *предметным*, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета специфические умения для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;

- *метапредметным*, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регуля-

тивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории» [14, с. 6].

В процессе формирования компетентной, адаптивной личности возникают проблемы, ведущие к неразрешенным в настоящий момент противоречиям: почему реализация поставленной задачи далеко не всегда приводит к ожидаемому результату? Выделенное противоречие порождает целый ряд следующих за ним противоречий. Например, адекватны ли условия, предшествующие процессу и сам процесс воспитания, обучения, развития – запланированному результату? Учитываются ли при планировании образовательной деятельности незапланированные эффекты самоорганизации психических процессов обучающихся: развития, познания, самопознания, обучения, воспитания, смыслообразования, творчества?

Как указывает В.П. Бранский, многие сложноорганизованные процессы, протекающие в различных сферах жизнедеятельности человека, носят универсальный нелинейный характер, ведут к скачкообразному приращению информации, энергии, что может приводить к гиперболическому росту самоорганизующихся процессов [1].

В.А. Игнатова, выявляя универсальную основу нелинейных процессов, обращает внимание на общие механизмы и закономерности протекания процессов самоорганизации социоприродных систем, которые «позволяют наиболее полно проиллюстрировать единство всего сущего, построить единую процессуальную модель мира – синергетическую картину, через призму которой он предстает перед человечеством как супериерархия взаимодействующих систем, в которой все – неживая и живая природа, жизнь и творчество человека, общество и культура, – взаимосвязано и подчинено единым вселенским законам» [5, с. 26 – 27.] Универсальный взгляд на мир, который формируется в науке под воздействием синергетики, помогает понять, что мир устроен исключительно сложно, он хрупок, и, вместе с тем, его уязвимость, способность соскальзывать к неравновесным, нестабильным состояниям является наиболее ценным, ключевым условием для возникновения и развития эволюционных процессов.

За последние годы в печати появляется все больше научных публикаций авторов, работающих в различных областях синергетического знания, таких как: нелинейная динамика, теория хаоса, теория диссипативных структур, теория катастроф, теория динамических си-

стем и др. Под углом зрения синергетики исследуются: сознание человека (Чарльз Тарт, Алан Комбс, Бен Гертцель, В.В. Козлов и др.); человеческий мозг (Герман Хакен, Карл Прибрам, Уолтер Дж. Фриман и др.); восприятие (Ральф Моллер, Хорст-Михаэль Гросс, И.Н. Трофимова); когнитивные процессы (В.Г. Редько, Е.Н. Соколов); внимание (Анил Сэт); интеллект (П.К. Анохин); функциональные системы (П.К. Анохин, Ю.И. Александров) и многие другие открытые динамические системы.

Универсальная основа теории нелинейности позволила адаптировать и транслировать синергетическое знание не только в естественные, но и в гуманитарные науки. Некоторые проблемы синергетического характера уже рассматривались в науке до появления синергетики как междисциплинарного направления. И.Н. Трофимова указывает, что «многое из того, что описывается современным формальным языком синергетики, было открыто в различных эмпирических исследованиях и теоретических разработках» [13, с. 7], поэтому новая методология, как полагает автор, должна строиться с учетом внимательного, аккуратного, бережного отношения к опыту предшественников.

Основой для рассмотрения сложноорганизованных систем в психологии и педагогике могут стать бифуркационные процессы. Зоны бифуркации рассматриваются синергетикой как кризисные зоны, из которых могут возникать процессы эволюционного роста. Следуя закону фрактальности, в соответствии с которым каждая самоорганизующаяся система является подсистемой более масштабной системы, и сама заключает в себе системы менее масштабные, можно заключить, что существующие алгоритмы саморазвития разномасштабных систем – подобны. Синергетика ориентирует наше сознание на понимание идеи самоподобия и интегрированности разномасштабных динамических систем при всем их невероятном разнообразии. Для педагогики это может означать, что моделирование и организация различных по степени сложности образовательных систем (например, в рамках образовательной системы школы): 1) крупных структурных образований, таких как образовательные среды, педагогический процесс; 2) менее масштабных систем, являющихся их подсистемами: восприятия, понимания, обучения, отыскивание смысла школьником, находящимся внутри образовательной среды (педагогического процесса); 3) и еще менее масштабных динамических систем (отдельные операции, действия, приемы и т. д.) может протекать на основе единых алгоритмов. Синергетический алгоритм, на основе которого протекает эволюция разномасштабных динамических систем, дает основание исследовать и

моделировать их с учетом универсальных законов самоорганизации.

Анализ процессов, протекающих в современном образовании, показывает, что многие из них, начиная с планирования и организации учебной деятельности, заканчивая мониторингом качества образования, носят, по преимуществу, линейный характер, который чаще всего редуцируется к реализации жесткой рамки оценки условий, процесса, деятельности обучающихся, результата обучения, образовательных учреждений и других образовательных подсистем. Возникающие противоречия свидетельствуют о наличии в системе образования определенных ресурсов, которые могут использоваться при моделировании различных систем. Их использование может принести к повышению качества образовательного результата.

В ряду исследователей, внесших большой вклад в развитие синергетического подхода в образовании, можно выделить В.Г. Буданова, являющегося автором монографии «Методология синергетики в постнеклассической науке и образовании». Автор полагает, что синергетика применима к любым процессам развития, в частности, к образованию. В.Г. Буданов пишет: «Любую ступень образования следует предварять и завершать лекциями по синергетике, иллюстрируя ее универсальные принципы новыми знаниями для формирования целостного трансдисциплинарного взгляда на мир» [2, с. 3]. Автор указывает, что синергетика может транслироваться в современное образование в трех направлениях:

- CYNERGETICS FOR (для образования): реализация интегративных курсов по завершении очередного цикла обучения: дошкольный этап, начальная, средняя, высшая школа, аспирантура, повышение квалификации педагогов (мы имеем дело с междисциплинарным знанием, что можно соотносить с метапредметным уровнем получения образовательного результата;

- CYNERGETICS IN (в образовании): внедрение в частные дисциплины материалов, иллюстрирующих принципы синергетики (предметный уровень, соотносимый с формированием предметных компетенций), создание междисциплинарного пространства в школе, подготовка педагогов, приятие ими синергетической картины мира и синергетической методологии;

- CYNERGETICS OF (образования): синергетика, применяемая к процессу образования, становления личности (личностный уровень – уровень формирования личностных компетенций) [2].

В преподавании школьных предметов целостный синергетический подход проявляется, по мнению автора, в высоких образцах педа-

гогического мастерства, в разработке авторских методик обучения и воспитания, создании своего индивидуального стиля педагогической деятельности. Автор обращает внимание на то, что индивидуальный стиль проявляется не в следовании единым методикам, а в «выращивании» в себе авторского подхода к преподаванию, оставаясь на позиции гуманизма и демократизма.

Для современной общеобразовательной школы синергетический подход может стать системообразующим, поскольку ориентирован на освоение трансдисциплинарного результата. В.Г. Буданов долгое время сотрудничает с инновационной площадкой – ижевской гимназией №56, получившей статус «открытой синергетической школы». Синергетическая проблема, над разрешением которой работает педагогический коллектив гимназии «Синергетика коллективного творчества как трансдисциплинарный образовательный проект», ориентирована на старший школьный возраст. Учащиеся старших классов предварительно знакомятся с принципами синергетики и навыками междисциплинарного взаимодействия. В.Г. Буданов считает, что участие старшеклассников в междисциплинарных проектах является хорошей подготовкой к более масштабным процессам междисциплинарной коммуникации [2].

Осмыслением процессов самоорганизации и адаптацией их к педагогике занимается С.В. Кульневич. Синергетическими системами в педагогике, как полагает автор, являются образование, сознание, личность. Автором разработана синергетическая концепция самоорганизующего воспитания, построенная с учетом следующих закономерностей:

- эволюция системы начинается из кризисного состояния;
- источник самоорганизации находится внутри системы, но ориентирован на активизацию внешних усилий;
- новая структура «выживает» самостоятельно;
- образование новых свойств в системе происходит на основе поиска ориентиров, стимулирующих совместное творчество, которое является питательной средой для возникновения стимулов внутреннего порядка, определяющих качество процесса саморазвития личности.

Кульневичем С.В. выделены принципы, на основе которых строится авторская концепция воспитания школьников. К ним отнесены: 1) принцип субъективности познающего сознания; 2) принцип дополнительности – комплиментарности, суть которого состоит в том, что противоположности взаимопроникают, создавая зоны кризисных состояний, бифуркационные зоны; 3) принцип открытости учебной

и воспитательной информации, смысл которого состоит в том, что путь познания должен быть открыт, как и предмет познания [7, с. 54 – 55].

С.В. Кульневич полагает, что самоорганизация процесса воспитания не может быть детально предсказана, она может привести к одному из двух вариантов результата:

- активной творческой деятельности (самоорганизуемое творчество);
- социальному приспособленчеству (подчинение условиям среды).

Процесс разрешения ситуации и определение своего места в ней школьником является зоной синергетического пересечения различных средовых факторов: либо способствующих, либо мешающих проявлению аутентичных системных эффектов.

Синергетический контекст исследования сред, обладающих свойствами нелинейности, ориентирует педагога на понимание их сложности, которая заключается в непредсказуемости их саморазвития. Ю.С. Мануйлов, один из классиков средового подхода в образовании, предложил рассматривать образовательную среду под углом зрения теории самоорганизации, не употребляя при этом синергетических терминов. Автор обращает внимание на стихийную составляющую образовательной среды. Трактовка стихийного компонента среды позволяет констатировать факт отсутствия представлений о параметрах управления стихийными средовыми возможностями. Каков фронт разворачивания стихийных проявлений, какова их сила, какими могут быть последствия – предсказать невозможно, при этом стихийные проявления обладают самыми невероятными созидательными (разрушительными) возможностями [10].

Возможности образовательной среды в контексте теории нелинейности рассмотрены В.А. Лыковой, разработавшей модель педагогической терапии, в которой учитываются, с одной стороны, природные, социальные, личностные компоненты образовательной среды, с другой, – компоненты вероятностные, стохастические. К поискам средовых психотерапевтических средств автора побудили проявляющиеся в современном педагогическом процессе такие социальные феномены, как образовательная энтропия, педагогическая аномалия, маргинализация. Особое место в терапевтической модели отводится педагогу. Теория нелинейности ориентирует педагога к созданию таких условий, в которых должна быть задействована личностная составляющая самоорганизующихся в средовом пространстве бифуркационных процессов распознавания и приращения ценностей, поиска идеалов,



формирования смысложизненных установок и т.д. Психотерапевтическая модель среды, предложенная В.А. Лыковой, является двухуровневой нелинейной системой, первый уровень которой ориентирован на организацию педагогом социально личностного самодвижения школьника к более высоким уровням самоорганизации собственной психической среды, являющимися, по-видимому, основанием для реализации позитивной психотерапии. Эффект позитивного психического приращения автор связывает с включением универсальных механизмов самоорганизации психики обучающегося [9].

Синергетическая модель образовательного процесса в системе дистанционного обучения предложена Л.П. Гончариком. Основой авторской модели является механизм управления, который представляет собой систему управления с двумя контурами обратной связи.

Первый контур – контур обратной (отрицательной) связи, направлен на восприятие явлений, это эмпирическое знание, основой которого является опыт. Отрицательная обратная связь минимизирует ошибку между отражением объекта познания и самим объектом познания.

Второй контур – контур обратной (положительной) связи, дает возможность познать сущность явлений. Второй контур формирует новое знание, это саморазвитие, самоорганизация процесса познания. Саморазвитие в контуре положительной обратной связи связано с накоплением информации и уменьшением энтропии [3].

Инструментом создания нелинейной среды могут быть электронные средства обучения, такие как компьютер. По мнению С.М.Окулова, внешняя среда обучения и внутренняя среда сознания обучающегося должны соответствовать друг другу. Автор выдвигает идею самоорганизации интеллекта в условиях усложнения внешней (компьютер) среды обучения. Обе системы должны быть комплиментарны, иначе самоорганизация системных эффектов – невозможна [12].

Не применяя специфических синергетических терминов, Ю.М. Лотман описал нелинейные эффекты, спонтанно проявляющиеся в структуре поэтического текста, которую автор рассматривал, как сложноорганизованный процесс, распадающийся на многие частные виды организации, «которые взаимопересекаясь, деавтоматизируют текст, вносят в него элементы случайности. Но поскольку случайное относительно одной подструктуры входит как системное в другую, оно может быть и системно и непредсказуемо одновременно» [8, с.131]. Ю.М. Лотман увидел возможные зоны бифуркации сознания читающего, определил взаимосвязь и взаимозависимость структуры текста

и сознания человека, указал, что в зоне взаимодействия могут проявляться различные непредсказуемые синергетические эффекты.

Структура текста рассматривалась как синергетический процесс Г.Г. Москальчук. Взаимодействие компонентов текста, отмечает автор, в процессе самоорганизации может реализоваться по различным сценариям. «Эффективность того или иного состояния случайно возникающей упорядоченности текста поддается анализу и оценке через систему циклических и точечных аттракторов, через внутритекстовые градации интенсивности циклической самоорганизации, через локализацию наиболее выделенной чисто структурными средствами информации в тексте – поле интерпретации смысла, включающее аттракторы 1 и 2 степени, взаимно усиливающие друг друга... Перепады плотностей распределения единиц в тексте и флуктуации их расположений относительно позиций являются источниками внутритекстовой динамики на глубинном, структурном уровне формы» [11, с.258]. Следствием является вероятность возникновения спонтанной упорядоченности структуры на отдельных участках текста и в структуре текста как целостности.

Интересен взгляд на природу искусства и художественного творчества И.А. Евина, который предпринял попытку соотнести феномены высшей нервной деятельности с законами синергетики, а именно, процесс творчества с неустойчивыми, критическими состояниями сознания. Автор полагает, что творческая деятельность человека, основной характеристикой которой является новизна, возможна только при условии попадания сознания в состояния неустойчивости. При этом обмен информацией между системами (например, сознанием нескольких человек) достигает максимума в том случае, если они находятся в критическом состоянии. Системы благодаря явлению скейлинга могут интегрироваться, следовательно возможен обмен информацией даже между самыми отдаленными частями скооперировавшихся систем.

Механизм передачи информации в социальных системах, например, от одного человека к другому (другим), как полагает автор, аналогичен механизму реализации условного рефлекса. Слово является для сознания человека раздражителем, с ним связывается определенный образ или определенный двигательный паттерн. Слово приводит к появлению в сознании сложного полимодального образа, системная организация которого является неравновесным фазовым переходом через критическую точку.

Евин И.А. указывает, что в творческом процессе человек прожи-

вает неравновесные критические состояния, которые могут проявляться как: 1) резкие скачкообразные переходы – инсайтные точки (мгновенное схватывание ситуации); 2) бифуркации, ведущие к дивергенции, (ветвление решений); 3) отбор и конвергенция – уменьшение дивергенции, рост упорядоченности, концептуализация результата [4, с. 3].

Роль информации в творческом процессе И.А. Евин рассматривает с позиции возникновения информации и ее использования. Возникновение информации автор связывает со случайным выбором, но запомненным. Информация может возникать только в нелинейных системах, в точках бифуркации, вблизи которых возникает спектр дальнейших возможных путей эволюции. Именно в точке бифуркации осуществляется выбор пути эволюции, этот выбор синергетика называет случайным. Таким образом, реализуя случайный выбор, нелинейная система порождает информацию.

Использование информации в процессе творчества автор объясняет при помощи термодинамического подхода, суть которого заключается в том, что усиление информации уменьшает энтропию, увеличивая тем самым упорядоченность. Не любая информация использует систему, только ценная с точки зрения ее саморазвития.

Произведения искусства являются информационными системами, они отличаются друг от друга степенью информативности. Попытки определить количество и качество информации, заложенные в произведениях искусства (К. Шеннон, П. Лючер, П. Грасбергер) показали, что наибольшую информативность имеют художественные тексты, по сравнению с научными и текстами газетных сообщений.

И.А. Евиным сформулирована гипотеза о том, что «назначение искусства заключается в том, чтобы поддерживать мозг человека в критическом состоянии, создавая таким образом условия к творческой деятельности» [4, с. 7]. Автор утверждает, что в процессе художественного творчества возникает информация. Нешаблонные, парадоксальные, не повторяющиеся информационные структуры являются неотъемлемой частью художественного произведения. Информация, привносящая в сознание парадокс, «ведет к стохастизации диссипативных структур мозга» [4, с. 7], создает большую степень внутренней свободы, являющуюся основой для разворачивания творческого процесса.

Высказанные И.А. Евиным идеи важны для педагогики творчества: 1) при организации фронтальной, групповой, индивидуальной рефлексии; 2) использовании стимульных ситуаций, методов, приемов,

средств для создания парадоксальных состояний сознания; 3) использовании произведений искусства как стимуляторов измененных критических состояний сознания школьников на уроках искусства.

Краткий обзор направлений деятельности исследователей показывает, насколько интересно и созидательно может применяться синергетический подход в образовании. Многие элементы образовательных систем и сами системы в целом могут исследоваться на основе синергетического подхода [6], упорядочивающего поиск, описание, моделирование сложноорганизованных систем в педагогике. Синергетический подход выявляет сложную организацию системных объектов, позволяет моделировать педагогические системы с учетом бифуркационных процессов.

Не претендуя на полноту и целостность описания синергетического подхода в образовании, можно констатировать, что в процессе его освоения и применения у педагога формируется трансдисциплинарный взгляд на мир, помогающий осознать многообразие возможностей развития сложноорганизованного мира в рамках его целостности и неделимости, увидеть взаимосвязанность и взаимозависимость процессов, происходящих в нем, использовать синергетический арсенал возможностей моделирования современных образовательных систем. Остается добавить, что синергетика является метаязыком междисциплинарного общения, который позволит человеку увидеть мир другими глазами, определить ценность и значимость всего, что в нем заключено.

## Литература

1. Бранский В.П. Синергетический циклизм в истории, культуре, искусстве / В.П. Бранский // Мир психологии. – 2002. – № 3. – С. 25 – 40.
2. Буданов В.Г. Синергетическая методология в образовании / <http://spkurdyumov.narod.ru/budanov14.htm> (дата обращения 12.11.2012).
3. Гончарик Л.П. Синергетическая модель образовательного процесса в системе дистанционного обучения / Л.П. Гончарик // Открытое образование. – 2003. – № 6. – С. 7 – 14.
4. Евин И.А. Творчество и критические состояния / [etheronept.com/gnosis/97-sinergetuka-tvorchestva.html](http://etheronept.com/gnosis/97-sinergetuka-tvorchestva.html) (дата обращения 02.01.2013).
5. Игнатова В.А. Педагогические аспекты синергетики / В.А.

Игнатова // Педагогика. – 2001. – № 8. – С. 26 – 34.

6. Князева Е.Н. Методы нелинейной динамики в когнитивной науке / Е.Н. Князева // Синергетика и психология: Тексты: Выпуск 3: Когнитивные процессы / Под. ред. В.И. Аршинова, И.Н. Трофимовой, В.М. Шендяпина. – М.: «Когито-Центр», 2004. – С. 29 – 48.

7. Кульневич С.В. Педагогика личности от концепций до технологий: учеб.-практ. пособие для учителей / С.В. Кульневич. – Ростов-на-Дону: Учитель, 2001.

8. Лотман Ю.М. О поэтах и поэзии / Ю.М. Лотман. – СПб.: Искусство СПб., 1996.

9. Лыкова В.А. Терапия образовательной среды (синергетический аспект) / В.А. Лыкова // Гуманизация и демократизация университетского образования: Сборник статей: 3 книга. – Киев: Изд-во «Экспресс», 2008. – С. 280 – 284.

10. Мануйлов Ю.С. Средовый подход в воспитании / Ю.С. Мануйлов. – Кустанай: МЦСТ, 2000.

11. Москальчук Г.Г. Структура текста как синергетический процесс. Изд. 2-е. М.: Едиториал УРСС, 2010.

12. Окулов С.М. Компьютер как инструмент создания нелинейной среды обучения / С.М. Окулов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2003. – № 6. – С. 16 – 20.

13. Трофимова И.Н. Синергия динамики тела и восприятия мира / И.Н. Трофимова // Синергетика и психология: Тексты: Выпуск 3: Когнитивные процессы / Под ред. В.И. Аршинова, И.Н. Трофимовой, В.М. Шендяпина. М.: «Когито-Центр» – 2004. – С. 61 – 81.

14. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) образования.

### Синергетика как методология нового педагогического мышления

В статье рассматривается проблема совмещения системы образования с синергетикой, формирования нелинейного мышления у педагогов с позиции синергетического подхода.

**Ключевые слова:** синергетика, теория самоорганизации, нелинейное мышление, синергетика образования, синергетический подход в образовании, нелинейность, открытость, неравновесность, открытые нелинейные системы.

Классическое определение синергетики как *теории о самоорганизации* окружающего нас материального, живого и духовного мира расширяется до проблемы согласованного развития системы «человек-общество-природа», приобретая тем самым высокий уровень интеграции философии, науки, искусства и практической деятельности человека.

Основной постулат теории самоорганизации (авторами которой считаются представители западноевропейской научной школы И. Пригожин и Г. Хакен) заключается в том, что только диссипативные системы, обменивающиеся с окружающей средой веществом, энергией и информацией, могут развиваться и самоорганизовываться. Основными необходимыми условиями процесса самоорганизации являются *нелинейность, незамкнутость и неравновесность*.

Обратившись к словарям, можно увидеть следующие трактовки понятия: 1) «Синергетика (гр. Synergetikos – совместно действующий) – область научного знания, в которой посредством междисциплинарных исследований выявляются общие закономерности самоорганизации, становления устойчивых структур в открытых системах» [10]. 2) «Синергетика – область научных исследований, целью которых является выявление общих закономерностей в процессах образования, устойчивости и разрушения упорядоченных временных и простейших структур в сложных неравновесных системах различной природы (физической, химической, биологической, социальной и др.)» [9].

В настоящее время синергетика понимается как комплекс наук о закономерностях устойчивого развития планеты и принципах взаимодействия человека с социоприродой. Сегодня под учением о самоор-

ганизации во многом подразумевается наука, дающая человечеству шанс на выживание [8]. В современном мире синергетика воспринимается как предупредительный вызов окружающей действительности к мировому сообществу.

Многими учеными синергетика рассматривается как междисциплинарное и трансдисциплинарное знание, соответствующее уровню постнеклассической науки, что дает ей основание претендовать на роль ядра современной общенаучной картины мира (В.С. Степин «О философских основаниях синергетики»).

Мир оказался значительно сложнее, чем представлялся с позиций классической науки. Так как мир бесконечно сложен, то и стремление к постижению его сложности – естественный и извечный процесс развития человеческого сознания. Представления об исключительной сложности мира актуализировали проблему восприятия и постижения «сложного».

Теория самоорганизации и достижения современной науки убедительно доказали ограниченность использования линейных (динамических) закономерностей в описании сложных природных и общественных (социальных) процессов, происходящих в окружающем нас мире. Исследователи проблемы считают, что наметился поворот в человеческой деятельности, науке и ее методологии от одномерного, *линейного* мышления, характерного для привычной жизни и классической науки, к мышлению многомерному, творческому, нестандартному и вероятностному, то есть *нелинейному*.

Теория самоорганизации (синергетика), возникшая в области исследований неравновесных природных систем, дает возможность по-новому взглянуть на сложные системы, например, на образование. Синергетика не опровергает основные принципы и закономерности образования в целом. Основываясь на результатах педагогики, она «дописывает» эволюцию развития образовательных процессов и рассматривает их узловые процессы шире, с позиции теории сложноорганизованных систем.

Синергетика не совсем обычная наука. Она не предлагает механизмы прямого действия, которые можно было бы легко освоить и применить в такой прикладной области как педагогика и система образования. Хотя она с новых позиций описывает эволюционные процессы природы, ее идеи и принципы фактически направлены «внутри» человека, на его восприятие природы и сложностей окружающего мира, на его менталитет. Такая позиция совпадает со взглядами на синергетику Е.Н. Князевой и С.П. Курдюмова: «Синергетика – это

не инструмент для получения заданных результатов, а дверь, открытая в природную или человеческую реальность, от которой следует ждать ответа» (3).

Несомненно, адаптация синергетики в системе образования требует постановки широких исследований. Одной из главных целей таких исследований должно быть развитие освоенного в педагогике системного метода (подхода) в метод синергетический, который представляет более высокий уровень рефлексии проблемы «сложного». Главные трудности, по мнению ученых, будут связаны с преодолением в сознании педагогов стереотипов линейного мышления. С точки зрения Е.Н. Князевой и С.П. Курдюмова, «...в условиях современного мира линейное мышление, до сих пор доминирующее в некоторых областях науки, становится принципиально недостаточным и даже опасным» [4].

Синергетика «предполагает переход от линейного мышления, характеризующегося пониманием развития как предзаданного, жестко детерминированного, не имеющего альтернативы, наличием прямой зависимости между внешним воздействием на систему и ее поведением, к *нелинейному*, допускающему множественность путей ее развития» [1].

Овладение нелинейными способами (или синергетическими подходами) действий приводит к пониманию того, как умело и рационально поступить со сложными системами, как оптимизировать свою деятельность в условиях неустойчивого развития различных событий в окружающем мире. Подчеркнем, что овладение основами синергетики повышает качество мышления и формирует нелинейный стиль мышления, то есть способствует развитию личности, что является главной целью модернизированного образования. Таким образом, преодоление линейного мышления у педагогов мыслится главным условием приобщения к идеям синергетики и принципиальной возможности использовать синергетические принципы в педагогической практике.

Становится ясным, что совмещение системы образования с синергетикой отвечает далеко идущим целям развития образования в целом, и личности, в частности. Новые понятия «синергетика образования» и «синергетический подход в обучении» не имеют достаточно строгих определений. Ученые, развивающие идеи синергетики в образовании, вычленяют некую совокупность синергетических взглядов и принципов, которыми целесообразно руководствоваться в процессе постановки и реализации образовательно-воспитательных целей и с которыми полезно будет сверять новации образовательных реформ.



В целом, по мнению исследователей, их можно назвать принципами гармонизации целей развития образовательных систем и их элементов с целями развития Природы в интересах соразвития и восстановления условий коэволюции.

Образовательные системы, а именно, их основные подсистемы, связанные с передачей информации, усвоением нового, творчеством, должны быть отнесены к нелинейным. Все, что относится к динамике учебно-воспитательного процесса, не может быть отрефлектировано ни полно, ни достоверно с детерминистических позиций. Открытые нелинейные системы – это системы, способные к самоорганизации. Нелинейные системы (или состояния систем) – это нестабильные, неустойчивые, хаотизированные системы (или состояния), готовые к качественным изменениям и структурным перестройкам.

Образовательная система представляет собой целостную систему, включающую в себя структурные элементы: ученики, педагоги, коллектив, класс и т.д., которые выступают как подсистемы целостного педагогического процесса. Из теории систем и теории управления известно, что всякая система состоит из управляющей и управляемой подсистем, следовательно, подсистема «педагог» является управляющей, а «ученики» – управляемой подсистемой. Проявление динамичности и стохастичности в педагогическом процессе нашло отражение в закономерностях, сформулированных Даниловым М.А., которые раскрывают особенности изменения состояний системы «педагоги – ученики»:

- педагогический процесс одномоментен, длителен во времени;
- компоненты педагогического процесса не равнозначны по отношению друг к другу, существует их определенная соподчиненность (от целей к задачам и т.д.);
- сложные взаимосвязи компонентов педагогического процесса по отношению друг к другу и во времени функционирования в каждый данный момент обуславливают необходимость учета не одного показателя, а их совокупности, всех факторов;
- педагогический процесс отличается постоянным взаимодействием воспитателя с воспитанниками и учащихся между собой, характеризующимся деятельностью обеих сторон (двусторонний характер педагогического процесса) [2].

В закономерностях любого социоприродного процесса отражаются объективные, необходимые, существенные и повторяющиеся элементы и связи. Поскольку педагогическая система относится к сложной многоуровневой, динамичной и информационной системе,

в ней проявляется большое количество разнообразных связей, отношений и закономерностей. В целом однозначными (детерминированными) законами подобные системы не описываются.

Характерные черты педагогической системы – неоднозначность и неопределенность динамики протекания в ней педагогических процессов. Результаты обучения, воспитания и развития зависят от одновременного воздействия очень многих прямых или косвенных причин. При изменении влияния одного, двух факторов на педагогический процесс могут быть получены совершенно другие результаты, отличающиеся от ожидаемых.

Педагогические процессы характеризуются своей неповторимостью. При изучении природных явлений (физика или химия) исследователь может многократно повторять эксперимент, используя одни и те же материалы, при этом, не ограничиваясь во времени. В педагогике такой подход невозможен. При повторном исследовании он уже имеет дело с другими «материалами», и с течением времени прежние условия никогда не повторяются. Все эти факты являются доказательством того, что педагогические процессы имеют свойства неравновесности (зависимость характеристики процесса от времени и пространства), нелинейности (неоднозначная зависимость педагогических характеристик от других факторов) и открытости (обмен информацией между подсистемами и окружающей средой).

Прежде предметом научного анализа процессов в педагогической системе выступали в основном устойчивые, повторяющиеся педагогические факторы. Сегодня педагогическая наука стала включать в сферу своего внимания факторы случайности и непредсказуемости, что дает возможность развития прогностической ее составляющей. С опорой на эти свойства образовательного процесса в педагогике стали развиваться прогностика целей и содержания образования и диагностика его результатов [7].

По мнению Е.Н. Княzewой и С.П. Курдюмова, синергетику в педагогике следует рассматривать двояко – в контексте метода и в контексте содержания образования. В первом случае речь идет о синергетическом подходе к образованию, то есть о синергетическом анализе учебно-педагогического процесса, синергетическом способе организации и управлении процессом обучения и воспитания. Второй аспект проблемы предполагает обучение школьников (равно как и студентов) синергетическим знаниям, формирование у обучаемых синергетического взгляда на окружающий мир [5].

Обобщая различные взгляды ученых на проблему внедрения

теории самоорганизации в систему образования, можно сделать вывод о том, что идеи синергетики должны найти воплощение в следующих сферах:

- в процессе обучения как метод управления учебно-воспитательным процессом и как метод познания и исследования педагогического процесса;
- в проектировании содержания дисциплины в качестве учебного материала, необходимого для формирования мировоззренческих, методологических и синергетических знаний и умений;
- в модернизации образования как методологическое средство реализации идей гуманитаризации, экологизации и интеграции, и как педагогическое средство развития личности и формирования у нее культурных ценностей и междисциплинарного стиля мышления.

Поскольку педагогическая система является продуктом эволюции сложной социальной системы, она обладает всеми известными свойствами самоорганизующихся объектов. Чтобы система образования решила вышесказанные цели и задачи, должны выполняться основные три условия: нелинейность, неравновесность, незамкнутость (открытость). «Система образования должна гибко и динамично адаптироваться к социально-экономическим изменениям в государстве. В то же время она должна быть по возможности стабильной в своей психолого-педагогической основе, не подвластной конъюнктуре. Система образования, с одной стороны, должна расти из образовательных парадигм и доктрин, которые традиционно сменяют друг друга исторически, а с другой – она должна быть естественно-прогностической, «работать» на будущее, поскольку выпускники учебных заведений любого типа будут жить и работать во времени и пространстве, существенно отличных от условий периода их учебы» [11]. Педагогическая система должна рассматриваться как открытая сложная нелинейная динамическая система.

Перечисленные условия выступают наиболее значимыми факторами для осуществления процесса саморазвития, саморегуляции системы образования, которые являются главной проблемой педагогики, решение которой состоит в росте профессиональной активности и мастерства учителей. В этой связи следует отметить, что выживание и дальнейшее развитие современной средней школы (и высшей) зависит от роста профессиональной квалификации преподавателей в психолого-педагогическом, педагогическом и методическом планах.

Осознание того факта, что целостная педагогическая система может эволюционировать в силу общих законов самоорганизации, дает

надежду и уверенность в том, что при согласованном действии компонентов образовательной структуры можно достигнуть устойчивого развития в сфере образования страны. Таким образом, учебно-воспитательный процесс в целом следует рассматривать как самоорганизующуюся систему, что позволяет глубже раскрыть внутренние закономерности и механизмы обучения. Это требует, в свою очередь, от педагога высокого профессионализма, овладения гибкими способами управления и научной организацией учебного процесса, и также вероятностно-прогностического подхода к педагогическим результатам обучения.

Приобщение к идеям синергетики – процесс достаточно сложный. В его основе кропотливая работа ума, воображение и помощь интуиции. И пока «критическая масса» принявших в образовательной среде новую парадигму не накопится, пока «порог» линейного мышления не будет преодолен, трудно ожидать прорыва к новому мировидению. К сожалению, следует отметить, что и необходимой помощи со стороны научных педагогических учреждений особо не наблюдается.

Синергетический подход к человеку должен быть холистическим, т.е. подход к организму и личности, как к единому целому. Синергетика образования представляется как стимулирующее и пробуждающее образование, открытое для сотрудничества с самим собой и другими людьми. Взгляды на процедуру обучения, способ связи обучаемого и обучающего, ученика и учителя (не перекалывание знаний из одной головы в другую, не вещание, не просвещение и преподнесение готовых истин) хорошо согласуются с передовыми взглядами, выработанными в педагогике.

«Это – нелинейная ситуация открытого диалога, прямой и обратной связи солидаристического образовательного приключения, попадания (в результате разрешения проблемных ситуаций) в один согласованный темпомир. Это ситуация пробуждения собственных сил и способностей обучающегося, инициирование его на один из собственных путей развития, – считают Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов. – Синергетическое образование действует подспудно. Это образование, стимулирующее собственные, может быть, еще не проявленные, скрытые линии развития» [4].

В этой связи уместно вспомнить положение, сформулированное Я.А. Коменским еще 400 лет назад: «Куда не влекут способности, туда не толкай. Бороться с природой – напрасное дело. ... Учитель есть помощник природы, а не ее владыка» [6]. Также ответы на многие вопросы педагогической практики можно найти в хорошо согласующихся

с идеями теории самоорганизации трудах других выдающихся педагогов и дидактов: К.Д. Ушинского, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинского и др. Синергетика, по сути, теоретически обосновывает и подкрепляет природосообразные плоды их интуиции. Подчеркнем, что талантливые педагоги, руководствуясь опытом, умеют интуитивно чувствовать цели эволюции, заложенные природой, и согласовывать с ними цели учебно-воспитательного процесса.

В заключение отметим, что основу модели модернизированного образования может составить теория самоорганизации, во-первых, в качестве концепции, выполняющей прогностическую и стратегическую функции образования; во-вторых, методологии, определяющей основные принципы обновления его содержания и структуру. Воплощение идей синергетики в учебно-воспитательном процессе не очередной «модный» подход в образовании, а важное условие обновления содержания современного образования с учетом реалий сегодняшнего, непредсказуемо стремительно развивающегося мира. Очевидным становится системообразующий характер идей теории самоорганизации: образование предстает органической частью общества, то есть мира, развивающегося по единому сценарию, растет понимание развития общества и образования как сложного процесса, в котором содержится значительный вероятностный элемент.

## Литература

1. Абасов З. Инновация в образовании и синергетика. // *Almatyter.* -2007. – № 4. – С. 3-12.
2. Данилов М.А. Педагогический процесс как объект педагогической теории. / В кн.: *Вопросы обучения и воспитания.* М.: 1972.
3. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение: диалог с Пригожиным. / *Вопросы философии.* – 1992. – № 12. – С. 3–20.
4. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Антропный принцип в синергетике / *Вопросы философии.* – 1997. – № 3. – С. 62-79.
5. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. – М.: Алетея, 2002.
6. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения – М., 1955.
7. Прогностическая концепция целей и содержания образования / под ред. И.Я. Лернера и И.К. Журавлева. – М.: ИТПИМНО, 1994.

8. Токарев Д.И. Синергетика о природе и человеке // Экология и жизнь.- 2007. – № 12. – С. 4 -7.
9. Физический энциклопедический словарь. – М.: Сов. Энцикл. 1984.
10. Философский словарь. – М., 1991. – С. 407.
11. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе. – М.: Юнити, 2002.

### **Открытость как принцип синергетики в управлении образовательным учреждением**

Рассматривается с позиций синергетического подхода образовательное учреждение как социально-педагогическая система, выделяются аспекты реализации принципа открытости через социальное партнерство, участие общественности в управлении школой, публичную отчетность.

**Ключевые слова:** принципы синергетики, открытость системы образования, институциональная и информационная открытость школы, публичный доклад.

Синергетика (от греч. συν- – приставка со значением совместности и греч. ἔργον – «деятельность») – междисциплинарное направление науки, изучающее общие закономерности явлений и процессов в сложных неравновесных системах (физических, химических, биологических, экологических, социальных и других) на основе присущих им принципов самоорганизации ( Википедия).

В.Г. Буданов выделяет следующие принципы синергетики, позволяющие использовать ее в гуманитарных исследованиях, это: гомеостатичность, иерархичность (принципы бытия), нелинейность, неустойчивость, незамкнутость или открытость, динамическая иерархичность или эмерджентность, наблюдаемость (принципы становления).

Открытость как одно из основных понятий синергетики – это свойство системы, обусловленное наличием у нее коммуникативных каналов с внешней средой для обмена веществом, энергией и информацией.

Открытость является важной особенностью образовательных систем, поскольку образование является социально обусловленным процессом, интегрированным в систему общественных отношений. Открытость образовательных систем проявляется в их тесных связях с другими социальными системами. В условиях усиливающегося темпа социальных и технологических изменений в современном мире, образование не может оставаться замкнутой системой, не учитывать происходящие вокруг нее изменения. Напротив, именно способность своевременно учитывать изменения и вызовы внешней среды, отвечать

на них изменениями в своей организации являются важнейшим фактором конкурентоспособности современной системы образования.

Открытость системы образования социуму приводит к увеличению степени внутреннего многообразия этой системы. Но это обстоятельство формирует ряд внутренних противоречий в системе образования. Например, противоречие между единством и многообразием выражается в необходимости поддерживать педагогические новации и в то же время сохранять единство и общность требований к результатам образовательного процесса, к содержанию образования, представленного, например, федеральными государственными образовательными стандартами. Синергетический подход предполагает понимание подобных противоречий как внутреннего источника изменения и развития системы образования.

Образовательное учреждение представляет собой самоорганизующуюся социально-педагогическую систему, которая развивается на основе своих возможностей, ресурсов окружающей среды и обеспечивает условия для самоопределения и саморазвития субъектов образовательного процесса.

В рамках синергетического подхода самоуправляемое развитие образовательного учреждения предстает в виде системы изменений, которые организованы им относительно становления нового качества и ведут к росту динамичности, активности социально-педагогической системы в целом и ее отдельных компонентов.

Отмеченные утверждения обеспечивают осмысление сущности социально-педагогической системы «школа» с позиций синергетического подхода в следующих положениях.

1. Школа характеризуется открытостью: между школой и ее окружением существуют взаимосвязи.

2. Динамичность школы (школа непрерывно адаптируется к изменяющимся условиям) и сложность (школа состоит из многочисленных подсистем, также являющихся самоорганизующимися, которые находятся между собой в различных отношениях).

3. Самоуправляемое развитие школы характеризуется неопределенностью – взаимодействие компонентов школы детерминировано лишь частично.

Открытые системы имеют входы (inputs) для своей деятельности, в качестве которых выступают требования социума (социальный заказ). Результаты образования важны для государства, общественности, работодателей. Хорошо известно, что качество предоставляемого школой образования не всегда удовлетворяет его потребителей: уча-



щихся, родителей, представителей системы профессионального образования, работодателей и других заинтересованных групп. При этом представления о желаемом качестве у заинтересованных сторон различаются. Открытость образовательной системы позволяет учитывать и согласовывать разнообразные и изменяющиеся требования и запросы социума.

Открытость школы социуму проявляется также во взаимодействии школы с различными социальными институтами и сообществом для использования их возможностей (ресурсов) в деятельности образовательного учреждения, в т.ч. в организации образовательного процесса.

Адаптируя терминологический аппарат компьютерных наук к ситуации открытого образования И.А. Вальдман предлагает рассматривать школу как социальный институт с «открытой архитектурой», позволяющей общеобразовательной школе организовывать эффективный образовательный процесс за счет коммуникации и кооперации с различными элементами современной инфраструктуры знаний – учреждениями системы формального и неформального образования, культурными и научными центрами, производственными предприятиями, представителями различных профессиональных и общественных групп.

Ключевыми элементами этой «открытой архитектуры» становятся институциональная и информационная открытость школы.

Институциональная открытость представляет собой систему правил и норм (институтов), позволяющих формировать и развивать систему социального партнерства с представителями внешней среды в целях достижения требуемых образовательных результатов. Институциональная открытость обеспечивает, в том числе, и вовлечение общественности в деятельность школы, включая управление общеобразовательным учреждением.

Необходимость участия представителей общественности в управлении ОУ обусловлена возрастающими требованиями к качеству образовательных услуг. При этом закрытость системы образования от внешнего влияния, неспособность адекватно реагировать на общественные потребности приводит к ее стагнации, низкой эффективности экономической и управленческой деятельности.

Создание институтов общественного участия в управлении ОУ неизбежно влечет за собой необходимость обеспечения информационной открытости учреждений образования перед общественностью. И если ранее в период апробации новых форм общественного участия

в образовании в середине 2000-х гг. образовательным учреждениям лишь рекомендовалось обеспечивать открытость информации об их деятельности, в т. ч. в форме публичных отчетов и докладов, то в последние годы введен обязательный институт обеспечения информационной открытости и публичности учреждений. В частности, Федеральным законом от 08.11.2010 № 293-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием контрольно-надзорных функций и оптимизацией предоставления государственных услуг в сфере образования» в ст. 32 Закона РФ «Об образовании» были внесены существенные дополнения, предусматривающие обязательное представление учредителю и общественности ежегодного отчета о поступлении и расходовании финансовых и материальных средств, а также отчета о результатах самооценки деятельности ОУ (самообследования). Образовательные учреждения также стали создавать и вести свои официальные сайты в сети Интернет. Постановлением Правительства РФ от 18 апреля 2012 г. № 343 утверждены Правила размещения в сети Интернет и обновления информации об образовательном учреждении.

Информационная открытость направлена на создание каналов двусторонней связи, обеспечивающих удовлетворение информационных потребностей субъектов внешней среды относительно деятельности школы и позволяющих образовательному учреждению получать обратную реакцию от представителей социума относительно полученной информации с целью повышения эффективности своей деятельности.

Важнейшим инструментом обеспечения информационной открытости и прозрачности деятельности образовательного учреждения является публичная отчетность: публичные доклады школы. Публичный доклад и регулярно обновляемая информация на сайте образовательного учреждения позволяет: информировать общественность о состоянии дел в данном учреждении; выстроить «диалог» с общественностью; обеспечить понимание общественностью возникающих проблем и участие в их разрешении.

Публичный доклад школы – ежегодное аналитическое издание, содержащее комплексную характеристику актуального состояния образовательного учреждения, содержания его деятельности за отчетный (годовой) период и динамики основных показателей развития.

Публичность доклада выражается в обязательном его представлении общественности – родителям, социальным партнерам, представителям власти, всем заинтересованным лицам: в виде отдельного из-

дания, через СМИ, в сети Интернет.

Подготовка и распространение доклада рассматривается сегодня как необходимая функция органа управления образовательным учреждением.

Основными целями публичного доклада являются:

- обеспечение информационной основы для организации диалога и согласования интересов всех участников образовательного процесса, включая представителей общественности;
- обеспечение прозрачности функционирования образовательных учреждений;
- информирование потребителей образовательных услуг о приоритетных направлениях развития образовательного учреждения, планируемых мероприятиях и ожидаемых результатах деятельности.

Одним из системных приоритетов государственной политики, согласно Государственной программе «РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ» на 2013–2020 годы, является модернизация сферы образования в направлении большей открытости, больших возможностей для инициативы и активности самих получателей образовательных услуг, включая обучающихся, их семьи, работодателей и местные сообщества через вовлечение их как в управление образовательным процессом, так и непосредственно в образовательную деятельность. Этот приоритет отражает не только задачи строительства в России открытой экономики и открытого общества, но и высокий образовательный потенциал российских семей и организаций, который до сих пор эффективно не использовался.

## Литература

1. Буданов В.Г. Синергетика: история, принципы, современность. Режим доступа: <http://spkurdyumov.narod.ru/SinBud.htm>.
2. Вавилов А.И. Государственно-общественное управление и публичная отчетность образовательных учреждений // Нормативные документы образовательного учреждения – 2011. – № 4.
3. Вальдман И.А. Опыт работы по подготовке и презентации доклада школы. В сб. Информационный доклад школы: Методическое пособие для руководителей учреждений образования. – СПб.: КАРО, 2007. – С. 246-289.
4. Косарецкий С. Г. Информационное взаимодействие школы с общественностью: понятийный аппарат и семантико-смысловое пространство (тезаурус) [Электронный ресурс]

[http://www.isiksp.ru/library/kosarecky\\_sg/kosarecky-000003](http://www.isiksp.ru/library/kosarecky_sg/kosarecky-000003).

5. Моисеев А., Косарецкий С., Мерцалова Т. Публичный доклад школы: от инновации – к массовому внедрению // Народное образование, –2007. – № 10. – С.82–89.

6. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2010 г. N 13-312 «О подготовке Публичных докладов» //Администратор образования, – 2011.- №1.

7. Сидоров С.В. Синтез системности и синергетики как научная основа управления современной школой [Электронный ресурс] / С.В. Сидоров // Актуальные вопросы современной науки и образования: мат-лы Общеросс. электронной науч. конф. (сентябрь 2010 г.). Вып. 2. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2010. – 494 с. С.210–218. – 1 эл. опт. диск (CD-R).

8. Третьяков П.И. Управление школой по результатам: Практика педагогического менеджмента.- М.: Новая школа, 1997.

9. Управление образовательным процессом в адаптивной школе. / Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко – М., 2001.

### Самоорганизация в педагогических системах

В статье с позиции синергетики рассматриваются возможности повышения качества преподавания и уровня подготовки выпускников общеобразовательных школ.

**Ключевые слова:** сложноорганизованные системы, архитектура воздействия, социоприродная среда, самоорганизация, будущее в настоящем, самоуправляемое развитие

Закон сохранения энергии в замкнутых системах никто не «доказал» и не «выдумал». Исследовали огромное количество систем – везде энергия постоянна. Даже когда изменилась – не стали «грешить» на закон, а предположили существование нейтрино. Десятилетия назад ученые предположили, что ряд закономерностей, выявленных для взаимодействующих специфическим образом частиц жидкостей, газов и т. д. справедливы для экономических, социальных, педагогических систем. Ну что же, в первых многозадачных операционных системах запущенные программы «чисто по-человечески» конкурировали за доступ к оперативной памяти.

На сегодняшний день в ряде работ приведено приемлемое соответствие понятий педагогики и синергетики [4; 6]:

К сожалению, в ряде работ, текст которых включался авторами в «докторские» диссертации, приводятся ошеломляющие умозаключения: «Педагогические процессы характеризуются своей неповторимостью. При изучении природных явлений (физика или химия) исследователь может многократно повторять эксперимент, используя одни те же материалы, при этом не ограничиваясь во времени. В педагогике такой подход невозможен. При повторном исследовании он уже имеет дело с другими «материалами», и с течением времени прежние условия никогда не повторяются. Все эти факты являются доказательством того, что педагогические процессы имеют свойства неравновесности (зависимость характеристики процесса от времени и пространства), нелинейности (неоднозначная зависимость педагогических характеристик от других факторов) и открытости (обмен информацией между подсистемами и окружающей средой)» [7]. Простите, но само рождение синергетики связано с изучением природных явлений (с физикой и химией).

Основные понятия синергетики	Понятия педагогики
Самоорганизация	Это процесс или совокупность процессов, происходящих в системе, способствующих поддержанию ее оптимального функционирования, содействующих самодостраиванию, самовосстановлению и самоизменению данного системного образования
Состояние неустойчивости нелинейной среды	Неопределенность и возможность выбора, способность к которому следует считать жизненно важным качеством человека, находящегося в критических ситуациях, аномальных условиях существования и выживания
Хаос	Возникновение ситуаций неопределенности, отсутствие единого решения и подхода, проблемная ситуация. Неорганизованные и спонтанные устремления обучаемого
Случайность	Отход от жестких учебных программ, подчеркивание важности импровизации, интуиции, способности изменить весь сценарий занятия из-за, казалось бы, случайной реплики студента или другого «малого» события
Бифуркация	Альтернативные развилки веера возможностей. Критический момент неопределенности будущего развития
Аттрактор	Относительно устойчивые возможные состояния, на которые выходят процессы эволюции в открытых нелинейных средах; видимо, можно судить о некой предопределенности будущего, т. е. о том, что будущее состояние системы как бы «притягивает, организует, формирует, изменяет» ее настоящее состояние
Флуктуация	Постоянные изменения, колебания и отклонения. Порождают состояние нестабильности, неравномерности

Встречаются более тонкие, изощренные сентенции: «В синергетическом смысле образование – это самоорганизация человека как целостной, упорядоченной системы» [8]. Аналогичное высказывание применительно к экономическим системам (именно они прочно ассоциируются с синергетикой) выглядело бы примерно так: «В синергетическом плане экономика – это самоорганизация продавца, стремящегося продать дешевле, и покупателя в стремлении купить дороже».

С другой стороны, «основоположники» социоприродного направления (Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов, В.Г. Буданов и др.) уже давно высказались вполне определенно и однозначно: «Становится очевидным, что сложнеорганизованным системам нельзя навязать их пути развития. Скорее необходимо понять, как способствовать их собственным тенденциям развития, как выводить системы на эти пути. В наиболее общем плане важно понять законы совмещенной жизни природы и человечества, их коэволюции. Проблема управляемого развития, принимает таким образом, форму проблемы самоуправляемого развития.

Синергетика дает знание о том, как надлежащим образом опе-

рировать со сложными системами и как эффективно управлять ими. Оказывается, главное не сила, а правильная топологическая конфигурация, архитектура воздействия на сложную систему (среду). Малые, но правильно организованные резонансные воздействия на сложные системы чрезвычайно эффективны. Поразительно, что это свойство сложной организации было угадано еще тысячелетие назад родоначальником даосизма Лаоцзы выражено в вечно озадачивающей нас форме: слабое побеждает сильное, мягкое побеждает твердое, тихое побеждает громкое и т.д.

Есть основания предполагать, сверхсложная, бесконечномерная, хаотизированная на уровне элементов, скажем социоприродная среда, (среда которая ведет себя по-разному в каждом локусе) может описываться, как всякая открытая нелинейная среда, небольшим числом фундаментальных идей и образов, а затем, возможно, и математических уравнений, определяющих общие тенденции развёртывания процессов в ней» [5].

«Возникающее многообразие параллельных путей развития образовательного процесса позволяет в ускоренном режиме выбирать и поддерживать наиболее оптимальные из них. Реализация опережающего, инновационного административного управления позволяет создать образовательное пространство с высокими адаптивными свойствами и высокой скоростью реакции на вызовы быстро изменяющихся социальных условий. Кроме того, такая синергетическая система, в большой степени моделируя саму социальную среду современного мира, оказывает влияние на его развитие, т.к. в образовании как ни в какой другой сфере представлено будущее в настоящем» [1].

Применительно к реалиям сегодняшнего дня, следует отметить, что наблюдаемый глобальный финансовый кризис – лишь внешнее проявление значительно более глубокого и масштабного, практически всеобъемлющего изменения человечества. Сегодня индустриальные технологии надстраиваются и преобразуются информационными. За ними все общественные отношения, адекватные старому технологическому базису, также трансформируются. Вероятно, информационные технологии являются предвестником еще невидимого нам нового технологического уклада. Человечество начало глобальный переход к качественно новому состоянию, к принципиально иной организации самого человеческого общества, чем та, к которой мы привыкли и с которой себя отождествляем.

Стремясь к самосохранению, массовое сознание инстинктивно преуменьшает масштабы изменений, фокусируясь на относительно

немногим неизменном. Управляющие системы подчиняют все свои усилия заведомо обреченным на неудачу попыткам вернуться в прошлое.

Развитая часть человечества, уверовав в неизменность роста своего благосостояния (хотя этого роста для большинства населения развитых стран давно не наблюдается), не хочет даже признавать главной задачи современной цивилизации, поставленной перед ней всем объективным ходом ее развития. Между тем превращение формирования собственного сознания в основной вид деятельности наиболее развитой и успешной частей человечества – фундаментальное явление. На наших глазах меняется сам характер человеческого развития: если раньше, на всем протяжении своего существования человечество выживало и развивалось за счет преобразования окружающей среды, то теперь оно впервые начинает, по крайней мере, пытаться выживать и развиваться за счет изменения самого себя. Следовательно, задача состоит в: определении направления комплексного перехода, в котором находится человечество; выявлении хотя бы основных характеристик следующей «зоны стабильности»; соотношения всех совершаемых сознательно действий с задачей наиболее быстрого и безболезненного достижения этой «зоны стабильности» и ее гуманистической трансформации. Даже только приступив к решению этой задачи, мы, в каком бы состоянии ни находилось бы наше внутреннее устройство, без каких бы то ни было дополнительных усилий, объективно можем стать интеллектуальным лидером человечества. И заняться выгодным бизнесом: насаждением наиболее соответствующих собственным интересам норм и стандартов поведения на макро- и на микроуровне.

Интернет практически уравнил людей по доступу к информации. Вскоре персональные компьютеры уравниют их и по возможностям использования логических операций. Следовательно, человек сконцентрирует свои усилия на принципиально недоступной компьютеру компоненте мышления, в которой сохранится «человеческая монополия», – мышлении не логическом, но творческом. Соответственно, и конкуренция людей в рамках тех или иных коллективов и целых обществ будет вестись на основе преимущественно не логического, а творческого мышления. Это означает, что наибольшего успеха в конкуренции – как внутри обществ, так и в глобальном масштабе, – будут достигать творческие люди и коллективы, в которых доля таких людей будет максимальна.

Следовательно, насущнейшая задача нашей школы – готовить



творчески мыслящих, компетентных молодых россиян. Какими могут быть резонансные возмущения, способные улучшить качество подготовки. Как продвинуться от сложившейся в школе «равновесной ситуации», если актуальные научные разработки реально не прививаются в абсолютном большинстве школ на продолжительное время. Когда значительно повышали зарплату чиновникам, то объяснялось это следующим образом: «Чтобы не было склонности к воровству – ведь люди распоряжаются миллиардами». Т. е. чиновникам, высокообразованным, после строгого отбора, ничто «человеческое» не чуждо, даже уголовщина. А вот в школах – полтора миллиона ангелов «во плоти». Да, учителя – элита России. Например, многие из них вполне впишутся в любой административный аппарат. В то же время большинству чиновников, направь их на работу в школы, буквально потребуется психиатрическая помощь. Но и учителя – обычные люди, с их заблуждениями, достоинствами и недостатками. Например, уже десятилетия на слуху: «главенство субъект-субъектного подхода в образовании». Казалось бы, занесено «красной строкой» в коллективное сознание. И вдруг подавляющее число педагогов – за обязательную школьную форму. Но не для себя – только для воспитанников. Представим ситуацию – директор школы и завучи (субъекты) – в «цивильном»; учителя (тоже явно субъекты) в строгих мундирах.

С другой стороны, педагогическая наука не «синергетична» – любая работа с выходом на практику неизменно рассчитана на идеального учителя. Да, немало из них с энтузиазмом «подключаются» к новациям. Но на незначительное, по результативности, время.

Многие историки утверждают, что своевременная передача крестьянам земли сделала бы невозможной февральскую и октябрьскую революции. Для дворянства это было бы незначительным «возмущением» по сравнению с массовыми расстрелами или, если повезло, работой швейцара в Париже. Даже передав абсолютно всю землю крестьянам, они комфортно существовали бы с учетом их образования и навыков управления.

Сегодня новая беда. Члены ученого совета филологического факультета МГУ, например, считают, что одной из причин выбора существующей образовательной политики является понимание властей, что «управление общественным сознанием осуществляется тем легче, чем ниже уровень образования» [2]. Конечно, это самоубийственно для нас, но наиболее оптимально, «синергетично» для нуворишей, решивших перебраться с семьями в Англию и другие «цивилизованные» страны. Пока есть нефть – воруют – и в «теплое гнездышко». Чем ни-

же уровень образования – тем больше унесут. Это – верный путь к повторению Октября.

Наиболее оптимальное «резонансное» возмущение педагогической системы – креативные, творческие, «компетентностные» задания в выпускной аттестации (вместо ЕГЭ). Форм и методов разработано немало, можно усовершенствовать и «русуфицировать». Никаких «страшилок», увольнений – хорошие результаты – выше зарплата. Полное совпадение с позицией руководства страны – переводом «бюджетников» на «эффективный контракт» [3]. Кстати, высшее руководство априори на стороне прогресса, поскольку опыт показывает, что в случае революционных потрясений судьба их бывает трагичной.

Итак, необходимыми атрибутами синергетического подхода должно быть наличие расчетов и возможность предвидения. Но даже на начальном этапе можно легко показать, что к социальным и педагогическим системам полностью подходит понятие самоорганизации в классическом для синергетики смысле. Например, в стенах Стэнфордского университета несколько молодых людей под наблюдением психологов имитировали экстремальную ситуацию – тюремное заключение одних под надзором других. Руководитель эксперимента Филип Зимбардо написал: «По прошествии всего лишь шести дней мы вынуждены были закрыть «тюрьму», ибо то, что мы увидели, оказалось весьма пугающим. И для нас самих, и для большинства испытуемых перестало быть очевидным, где кончаются они сами и где начинается исполнение ими ролей. Большинство молодых людей на самом деле превратились в «заключенных» и «охранников», и обе группы были уже не в состоянии ясно отличать ролевую игру от собственного Я. Драматические изменения наблюдались почти во всех аспектах их поведения, образе мыслей и чувствах. Менее чем за неделю опыт заключения зачеркнул все то, чему они научились за целую жизнь; человеческие ценности оказались «замороженными», самосознанию каждого из них был брошен вызов, а на поверхность вышла самая гадкая, самая низменная, патологическая сторона человеческой природы. Нас обуревал ужас, когда мы видели, что некоторые парни («охранники») относились к другим парням («заключенным») как к бессловесным животным, получая удовольствие от проявления жестокости; в то время как другие парни («заключенные») становились подобострастными, дегуманизированными роботами, которых занимала лишь мысль о побеге, проблема личного выживания да растущая ненависть к «охранникам» [9]. Отметим, что участники эксперимента были тщательно проверены на предмет психологических отклонений, поэтому «повторяемость»

результата в произвольной выборке гарантирована. Заданы условия – последуют соответствующие реакции и в «неживой» природе, и в «живой», и в обществе.

В этой же связи интересны работы Дугласа Норта и Роберта Фогеля – лауреатов Нобелевской премии 1993 года. Д. Норт смотрит на экономическую историю как на процесс, в котором нынешнее и будущее связаны с прошлым непрерывностью институтов, то есть контрактных образований, направленных на получение выгод от обмена и разделения труда, или, другими словами, правил игры в обществе. Формально институции – созданные людьми ограничения, которые предоставляют человеческим взаимоотношениям форму и структурируют стимулы в области политического, социального и экономического обмена. Институты могут быть неформальными (договоры, соглашения, добровольно взятые на себя нормы поведения, неписаные кодексы чести, достоинства, профессиональной самоотверженности, традиции, обычаи, разного рода социальные условности и т.д.) и формальными (конституции, законы, различные официально закреплены нормы права, судебные прецеденты, административные акты). Неформальные институты образуют как бы подводную часть айсберга. Они устанавливаются стихийно, без любого сознательного замысла, как побочный результат взаимодействия многих людей, преследующих собственные интересы. Формальные правила предусматривают резкую одномоментную смену (в периоды революций), тогда как неформальные меняются лишь постепенно. Русская революция в октябре 1917 года, как отмечает Д. Норт, стала, возможно, самым решительным перекройкой всей институциональной структуры общества, которое только знала история. Но и она не смогла отменить большого количества предыдущих обычаев, привычек, стандартов поведения, которые хранились еще очень долго [10].

Если раньше экономическая история рассматривалась просто как разновидность исторических исследований, описывающих хозяйственное прошлой жизни, то представители так называемой новой экономической истории (кстати, и сам этот термин ввел в научный оборот именно Г. Фогель) занимаются "не воспроизведением старого, а количественным оценкам исторических явлений. Сторонники этой школы стремились положить конец недооценке роли измерения и поставили себе задачу воспроизводить американскую экономическую историю на солидной количественной основе.

Для новой экономической истории характерным является широкое использование статистических методов исследования с помощью

ЭВМ; и построение и использование гипотетических дедуктивных моделей для объяснения прошлого. Наиболее яркими примерами таких моделей стали так называемые «контрфактические» модели, которые давали возможность рассматривать гипотетическое альтернативное развитие экономики, отличное от того, которое было на самом деле.

Так, в работах, посвященных экономике рабства, рассматривалась контрфактическая ситуация, при которой в США не происходило Гражданской войны и не отменялось рабство, а в случае с железными дорогами строилась модель экономики, в которой железных дорог не было. Модель экономики, построенная на основе контрфактической ситуации, сравнивалась с реальными параметрами американского хозяйства, и на основе этого сопоставления делался вывод о степени эффективности отмены рабства или огромного железнодорожного строительства второй половины XIX в.

Выяснилось, что значение железных дорог при всем желании нельзя считать решающим: водные пути могли бы неплохо заменить железной дороги как транспортное средство, а американский ВВП уменьшился бы при этом не более, чем на три процента, освоение новых земель также практически не тормозилось бы благодаря разветвленной системе каналов; большую часть спроса на продукцию сталелитейной промышленности обеспечивала бы не потребность в новых рельсах, а замена старых, а также другие производства, например, по изготовлению гвоздей. Таким образом, железные дороги оказались совсем не такими жизненно необходимыми, как считалось ранее [11].

Исследования Г. Фогеля и С. Энгермана показали, что интенсивная организация хозяйствования, благоприятная конъюнктура рынков хлопка делали плантационные хозяйства прибыльными, расходы для воспроизведения рабов были меньше прибыли от работорговли, а эффективность сельскохозяйственного производства на «отсталом» Юге была выше, чем на «развитом» Севере, и что доходы на душу населения в южных штатах были не только на уровне самых развитых стран тех лет, но и отличались чрезвычайно высокими темпами роста. Таким образом, эффективность рабовладельческой системы, во-первых, оказалась намного выше, чем принято было считать; во-вторых, причины ее краха были не экономические, а политические и социальные факторы [12].

Отметим явное подтверждение нелинейности социальных процессов, неоднозначности путей и результатов.

## Литература

1. Буданов В. Г., Журавлев В. А., Харитонов В. А. Управление образовательным процессом в современных условиях: инновации и проблемы моделирования // Синергетическая парадигма. Синергетика образования. М.: Прогресс-Традиция, 2007. – С. 450–468.
2. Газета «Ведомости», 28.11.2012
3. Газета «Ведомости», 24.10.2012
4. Глотова Г.А. «Синергетическая метафора» в педагогической психологии, Вестник высшей школы, №8, 2011 – С. 28–32.
5. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировоззрение: диалог с С.И. Пригожиным. Вопросы философии, № 12, 1992. – С. 3–20
6. Копаев О., Симонов С. Синергетический подход в педагогике. Журнал Теория и практика физической культуры 8 (54) 2007. – С.29–35.
7. Мукушев Б. А Синергетика в системе образования. Вестник высшей школы №6, 2007. – С.35-39.
8. Рабош В. А. Устойчивое развитие образования как философско-синергетическая проблема. Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена №87, 2009. – С.19-25
9. Степанов С.С. Популярная психологическая энциклопедия, М.: «Эксмо», 2005. – С. 455–463.
10. North D. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge, 1990; Eggertsson T. Economic Behavior and Institutions. Cambridge, 1990.
11. Fogel, Robert W. (1962) «A Quantitative Approach to the Study of Railroads in American Economic Growth: A Report of Some Preliminary Findings.» Journal of Economic History, 22, 163–197.
12. Fogel R.W., Engerman S.L. Time on the Cross: The Economic of American Negro Slavery. Boston, Toronto, 1974. Vol. 1–2.

### **Алгоритм самоорганизации нелинейной образовательной среды**

В статье предпринята попытка: 1) соотнесения алгоритма самоорганизации нелинейной системы с процессом саморазвития образовательной среды, обладающей признаками нелинейности; соотнесения механизма самоорганизации сознания субъекта творчества (познания) и механизмов саморазвития среды.

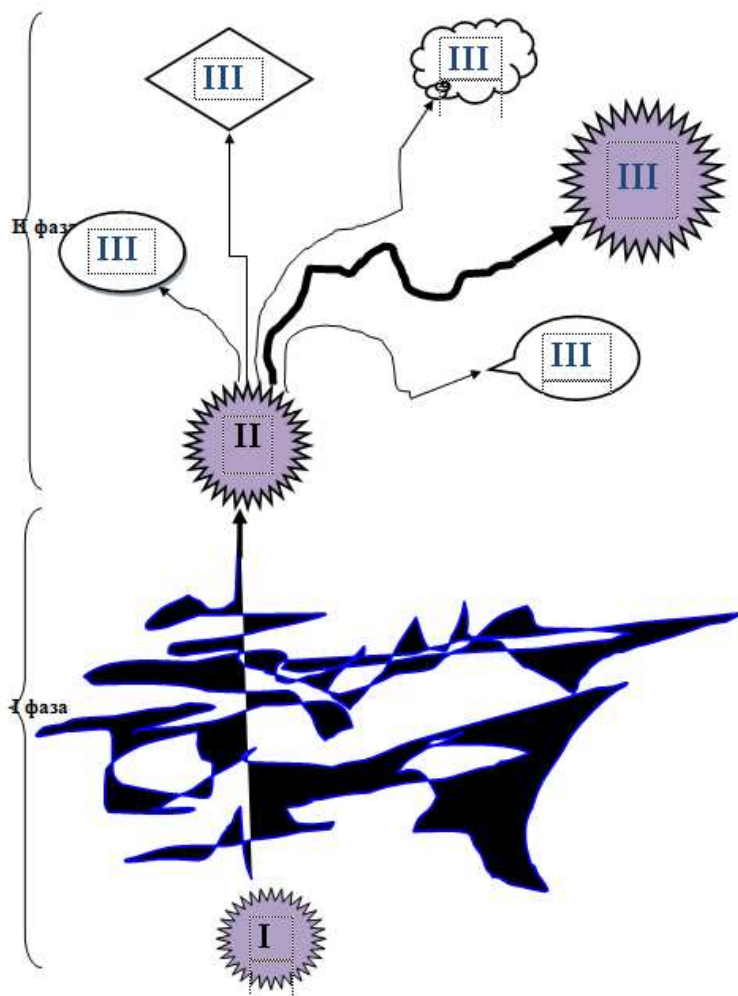
**Ключевые слова:** нелинейная образовательная среда, алгоритм самоорганизации, стохастичность, эмерджентность, когерентность, вероятность.

В образовании XXI века остро стоит вопрос о моделировании и организации развивающих образовательных систем, способных «запустить» механизмы самоорганизации субъектов образовательного процесса. Развивающей и развивающейся в процессе самоорганизации средой в образовании может выступать нелинейная образовательная среда, обладающая иерархией различных энергоинформационных ресурсов. Нелинейная образовательная среда является неисследованным объектом, ее моделирование и организация в практике образовательных учреждений упирается в проблему не адаптированности синергетического знания к педагогике. Опыт осмысления теории нелинейности и поиски путей адаптации «нового мировидения» к теории и практике обучения и воспитания уже существует. Научные работы С.В. Кульневича, Н.М. Борытко, С.М. Окулова, В.А. Игнатовой, Л.П. Гончарика и др. исследователей высвечивают новые грани существующих в педагогическом знании проблем. Синергетика, по мнению Е.Н. Княzewой и С.П. Курдюмова, перекодирует имеющееся научное проблемное поле, позволяет трактовать многие процессы и состояния, наблюдаемые в сложноорганизованных системах, с точки зрения воплощения универсальных природных законов самоорганизации. Процессы самоорганизации сознания школьника, реализуемые в творчестве, в механизмах познания окружающего мира, в смыслообразовании, в обретении ценностей, в поисках индивидуальности, в достижении вершин развития подпадают под класс систем, обладающих свойствами нелинейности, и могут рассматриваться под углом зрения синергетического знания.

Теоретической основой возникновения режимов сверхбыстрого развития нелинейных систем выступают процессы и состояния «качественного» взаимодействия самоорганизующейся открытой системы с окружающей средой. Многие исследователи указывают на то, что результат самоорганизации зависит от особенностей взаимодействия системы со средой. Для педагогики творчества могут быть интересны особенности взаимодействия субъекта творчества (познания) и образовательной среды. Процесс взаимодействия в системе педагог – обучающийся, обучающийся – обучающийся, обучающийся – образовательные условия достаточно полно изучен и описан педагогической наукой. Однако, знание синергетических законов позволяют заострить внимание на таких особенностях динамики образовательного процесса, которые ранее не учитывались. Например, все сложноорганизованные процессы невозможно регламентировать или задать им свои параметры развития, управления, их реализация является всегда следствием воплощения принципа вероятности. Переводя этот закон в практическую плоскость можно отметить, что моделирование подобных сред (систем) будет всегда носить вероятностный характер, в соответствии с которым детально предсказать результат самоорганизации не представляется возможным [3].

В сложноорганизованных процессах творчества, познания, обучения, воспитания велика роль интуитивного поиска в разрешении проблемных ситуаций. Механизм приращения нового знания основывается не только на логике, но и на интуиции, на механизмах изменения (расширения) среды сознания обучающегося. Механизмы самоорганизации выделенных процессов, не рассматривавшиеся педагогической наукой по причине их сложности, можно попытаться объяснить с позиции законов нелинейности.

Самоорганизация нелинейных систем представляет собой невероятную сложность. Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов называют этот процесс «блужданием по полю вероятностей» [5]. С одной стороны, процесс детерминирован к саморазвитию самой природой, с другой, – он стохастичен. Иначе говоря, система в процессе самоорганизации сама движется в нужном направлении и угадывает наиболее приемлемый (продуктивный) путь собственного развития.



- I. Начальная точка процесса самоорганизации
- II. Точка бифуркации
- III. Аттракторы

Рис.1. Алгоритм самоорганизации нелинейной системы.



Чтобы яснее представить себе, каким образом нелинейная образовательная среда эволюционирует, попытаемся выстроить алгоритм самоорганизации нелинейной системы, в соответствии с принципами синергетики. Предлагаемая для анализа модель (рис. 1) двухмерна и не может отразить всей сложности происходящих в ходе самоорганизации процессов, например, четырехмерных. Цель рассмотрения модели другая – определить какие процессы, состояния протекают в самоорганизующейся среде и, как ведут себя подсистемы ее составляющие, в частности, субъекты творчества, познавательной деятельности с точки зрения законов синергетики.

Эволюция системы (среды) начинается в точке I, которая обозначена на рис. 1 в виде многоконечной звезды. Условно говоря, в точке I уже существует доставшийся «в наследство» от предыдущих эволюций особая, присущая данной системе, энергоинформационная «вибрация», на основе которой возникает грядущая самоорганизация системы. Процесс накопления энергии и информации проходит вначале первую, метастабильную фазу, которая проявляется в чрезвычайно запутанном и медленном росте всех характеристик системы. Внешне система «дремлет», не происходит никаких видимых изменений, однако, она постепенно накапливает необходимую для последующей эволюции энергию, информацию, проходит порог чувствительности и попадает в точку бифуркации (точка II), которая является началом второй, сверхбыстрой фазы самоорганизации системы. В точке бифуркации нарушается привычный для предыдущего метастабильного состояния гомеостаз, который осуществлялся в первой фазе на уровне линейных колебаний, система попадает в нестабильное, неравновесное состояние, она становится открытой для взаимодействия со средой [1]. Точка II изображена на рис. 1 таким же знаком, как и точка I – многоконечной звездой – неслучайно. Она несет в себе ту же энергоинформационную «вибрацию», которая была «запечатана» в систему и проявлялась в точке I. От изначально заданной информации зависит к какому аттрактору система будет тяготеть, подчиняясь закону когерентности. Подсистемы (элементы) среды в случае возникновения режима сверхбыстрого роста «видят» всю систему целиком, демонстрируют когерентное поведение и эволюционируют вместе с ней [1].

В образовательном процессе это проявляется: 1) в самоорганизации единого темпомира развития субъектов творчества, познания, выводит субъектов к отысканию своего индивидуального пути саморазвития, исходя из собственных возможностей, потенций, способностей (Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов) [4]; 2) в синхронизации ритмов

жизнедеятельности, оказывающих влияние на ритмы жизнедеятельности каждого субъекта за счет механизма резонанса (Е.Е. Вахромов) [2]; 3) в спонтанном возникновении эффекта взаимного эмоционального «заражения», где «носителем» аффектов групповой динамики может выступать эмоция, которая транслирует особые состояния переживания между участниками группы (С.Р. Яголковский) [10]. В подобной ситуации необходимо учитывать принцип стохастичности процесса самоорганизации сознания субъекта творчества (познания), находящегося в образовательной среде. Синергетическая аксиома, иллюстрирующая закон стохастичности, предельно лаконична: создайте наиболее гармоничную, но вместе с тем парадоксальную, продуктивную для развития ребенка образовательную среду, в ней он сам будет находить наилучшим образом точки опоры для личностного, интеллектуального, духовного роста, поисков своей идентичности, реализации имеющегося и развивающегося в процессе творческой деятельности личностного потенциала. Синергетика акцентирует внимание на внутренних возможностях человека как нелинейной системы, на его природной способности к отысканию собственного пути развития.

Процесс сверхбыстрой самоорганизации сознания школьника может возникнуть в точке бифуркации, которая характеризуется особыми свойствами: 1) в ней система становится открытой для взаимодействия с образовательной средой; 2) близ нее разворачивается спектр возможных эволюций; 3) только из нее, как из точки неустойчивости, возможен выход на цель самоорганизации – аттрактор (в пер. с англ. – притягиватель) и слияние с ним. Попадание сознания в точку бифуркации является свидетельством его готовности к дальнейшим структурным перестройкам. В этот момент в структуре сознания может происходить смещение доминанты от состояния логического к состоянию интуитивного поиска. Иными словами, внутренняя среда сознания становится более сложной, в ней возникает большая степень нелинейности. Состояние большей нелинейности сознания в психологии обозначают различными понятиями: транс (С. Гроф), поток (М. Чиксентмихали), духовное состояние (В.Д. Шадриков). Измененное состояние сознания (ИСС) характеризуется расширением, углублением возможностей видения ситуации, изменением энергоинформационных возможностей самоорганизующегося процесса. Говоря языком синергетики, сознание в ходе самоорганизации попадает в энергоинформационную реальность более высокого уровня, созидательные возможности которой не ограничены.

Нелинейная образовательная среда, в которой протекают слож-

ноорганизованные процессы, может надстраиваться за счет многих, известных в педагогической науке и практике факторов: фронтальной, групповой и индивидуальной рефлексии, информационной обогащенности, дипластии, междисциплинарности построения содержания, проблемности обучения и др., разворачивая спектр новых возможностей. Одной из вероятных возможностей является, например, спонтанное бессознательное отыскивание субъектом творчества (познания) нелинейного стимула «малое средовое воздействие» на основе механизма резонанса, ведущего с сверхскоростному развитию процесса творчества, (познания) [7] и других сложноорганизованных процессов.

Педагогический смысл моделирования и практической организации образовательной среды, обладающей свойствами нелинейности, заключается в создании условий, необходимых для усложнения самой среды, «выращивания» в ней новых структур, способных взаимодействовать со структурами параллельно усложняющегося сознания субъекта творчества (познания), находящегося в этой среде. Параллельное усложнение сред может вести к их взаимодействию на более высоком уровне самоорганизации. Например, образовательная среда в процессе переструктуризации разворачивает скрытую, находящуюся в свернутом состоянии, нечитаемую до момента ее усложнения, информацию. В момент усложнения, связанный с доминированием в сознании школьника состояния хаоса, открываются каналы доступа к информационным потокам более высокого уровня, недаром хаос в синергетике рассматривается как конструктивное, креативное состояние, ведущее к самоорганизации системных объектов. Сознание ребенка, усложняясь параллельно образовательной среде, выпадая в измененное состояние, способно к стохастическому отыскиванию информации, порождаемой средой на основе закона когерентности. Энергоинформационное совпадение (резонанс) позволяет сознанию проживать механизм сверхбыстрой эволюции, ощущаемый сознанием как состояние безусильного со стороны воли и интеллекта самодвижения энергоинформационных потоков, произвольно складывающих продукт самоорганизующейся деятельности [6].

Принципы самоорганизации нелинейных систем [1, с.94–98] позволяют педагогически осмысливать и развивать положение о том, что смысл развития ребенка в нелинейной образовательной среде заключается в проживании измененных состояний сознания, связанных в образовательном процессе с познанием и позитивным преобразованием реальности. Поскольку этот механизм не социальный, а природный, необходимо организовать образовательную среду так, чтобы этот

механизм в процессе получения школьником образования активизировался чаще. Иначе говоря, образовательная среда должна обладать свойствами нелинейности или способностью спонтанно «соскальзывать» в зоны бифуркации (неопределенности). Для нелинейных природных сред такое усложнение является закономерностью.

Нами была предпринята попытка разработки инструментальной модели нелинейной образовательной среды, которая может быть представлена как двухуровневая система:

- на *первом уровне* создается необходимый задел для саморазвития образовательной среды и активизации логического сознания школьника при помощи тщательно отобранного педагогического инструментария, что является стартовым условием, своеобразным настроочным механизмом для разворачивания второго, более высокого уровня сложности;

- разворачивание *второго уровня* сложности заключается в спонтанной сверхбыстрой самоорганизации образовательной среды и сознания школьника, являющегося ее структурным элементом, что в совокупности изменяет спектр энергоинформационных возможностей образовательной среды и сознания обучающегося [8].

Смысл создания инструментальной модели нелинейной образовательной среды можно выразить в виде синергетической аксиомы: чем больше среда способна надстраиваться, усложняться, конструктивно структурно изменяться, тем больше возможностей она создает для попадания сознания субъекта в измененные состояния сознания, ведущие его в процессе творчества (познания) к верхним точкам целостного развития.

Из зоны бифуркации могут разворачиваться процессы на основе трех потенциально возможных сценариев:

- 1) система может разрушиться, если момент бифуркации затянулся;

- 2) система может «откатиться» в первоначальную точку (I), из которой невозможен процесс эволюции – HS-режим (режим сворачивания процесса эволюции);

- 3) система может сверхбыстро эволюционизировать – LS-режим (режим гиперболического роста) [4, 5].

Для разворачивания режима гиперболического роста необходимо наличие одного из условий: 1) активизации ресурсов системы; 2) совпадение самоорганизующейся системы с флуктуацией (малое средовое воздействие). Сверхбыстрая самоорганизация системы, как указывает Пригожин И.Р., протекает по узкому «эволюционному ко-

ридору». Основой для возникновения сверхскоростных режимов развития является механизм резонанса. С одной стороны, система, находясь в зоне бифуркации, обладает накопленным потенциалом энергоинформационных возможностей, что приводит ее в состояние готовности к последующей эволюции, с другой, – она несет в себе изначально заданную энергоинформационную структуру. Эта структура в точке бифуркации (точка II) резонирует не только с состоянием, которое определяется как прошлое, как предыдущий этап развития (точка I), она резонирует со структурой будущего – аттрактором (точка III), в котором содержится спектр новых свойств. Поэтому на рис. 1. аттрактор, с которым резонирует эволюционирующая система, изображен таким же знаком, каким изображена система в точках I и II – многоконечной звездой, поскольку слияние системы с аттрактором возможно только при условии соблюдения закона когерентности. Иными словами, аттрактор, как структура будущего, несущий в себе новизну, необходимую для эволюции системы, должен обладать свойствами подобия тем энергоинформационным условиям эволюции системы, которые определяли начало ее развития (точка I) и продолжение в зоне бифуркации (точка II). Таким образом, начало, продолжение процесса и его сверхбыстрое завершение определяется энергоинформационным подобием различных по степени сложности структурных уровней процесса самоорганизации.

Результатом самоорганизации сознания субъекта в нелинейной образовательной среде могут стать продукты деятельности, определяемые законом эмерджентности. Говоря словами В.Н. Дружинина (имеется ввиду процесс творчества), созданный продукт деятельности всегда превышает ожидания автора. В адаптированном виде принцип эмерджентности для современного образования может иметь следующую трактовку: если процесс самоорганизации возник, то система приращивает энергоинформационные возможности будущего, находящиеся в структуре аттрактора, поэтому сознание человека будет всегда их воспринимать как абсолютную новизну [9].

Следует отметить, что приведенный алгоритм самоорганизации образовательной среды и сознания субъекта творчества (познания) может быть реализован на основе принципа вероятности. Если универсальный природный механизм самоорганизации реализуется, то полученное качество можно назвать «акме» внутреннего роста школьника. «Акме» следует понимать как верхнюю точку целостного развития сознания.

На основе краткого анализа механизмов самоорганизации мож-

но выделить особенности, характеризующие нелинейную образовательную среду как системный объект.

1. Нелинейная образовательная среда представляет собой иерархическую систему, алгоритм реализации которой функционирует в структуре прошлое – настоящее – будущее, где:

- прошлое, представляет собой достигнутый уровень предыдущего этапа самоорганизации;
- настоящее – спонтанный поиск русла последующей эволюции;
- будущее – механизм подключения более высоких уровней энергоинформационного обеспечения, делающих возможным сверхбыструю эволюцию системы.

2. Бифуркационные зоны, возникающие в нелинейной образовательной среде, свидетельствуют о том, что среда открывает каналы доступа к информации и энергии более высокого уровня сложности (состояние хаоса), способной «запустить» механизмы реализации режимов сверхбыстрого развития субъектов, находящихся в нелинейной образовательной среде.

3. Самоорганизация сознания субъекта в нелинейной образовательной среде в процессе самонадстраивания более высоких средовых уровней является вероятностью, наряду с которой существует вероятность реализации механизмов «пробуксовки» или сворачивания процессов эволюции.

4. На высоких уровнях самоорганизации среды и сознания субъекта могут возникать эффекты бессознательного отыскания субъектом творчества, познания стимулов «второго порядка», трактуемых синергетикой как «малое средовое воздействие» (флуктуация), являющихся причиной «запуска» режимов сверхбыстрого развития. Чем выше уровень самоорганизации образовательной среды, тем продуктивнее условия для самоорганизации более высоких уровней сознания субъекта творчества, познания.

5. Механизмом, порождающим сверхскоростные режимы самоорганизации, является механизм резонанса, представляющий собой область интеграции подобноорганизованных структур.

С учетом приведенных выше особенностей, нелинейную образовательную среду можно определить как сверхсложную саморазвивающуюся систему, порождающую в процессе собственной эволюции зоны бифуркации, в которых на уровне вероятности могут возникать режимы сверхбыстрой самоорганизации сознания субъекта творчества (познания), являющегося ее системообразующим структурным элементом.

## Литература

1. Аршинов В.И. Синергетика постижения сложного / В.И. Аршинов, В.Г. Буданов // Синергетика и психология: Тексты: Выпуск 3: Когнитивные процессы / Под ред. В.И. Аршинова, И.Н. Трофимовой, В.М. Шендяпина. – М.: «Когито-Центр», 2004. – С. 82–125.
2. Вахромов Е.Е. К постановке проблемы психологии ритма / Е.Е. Вахромов // Мир психологии. – 2002. – № 3. – С. 40–55.
3. Гусинский Э.Н. Построение теории образования на основе междисциплинарного системного подхода / Э.Н. Гусинский. – М.: Школа, 1994.
4. Князева Е.Н. Антропный принцип в синергетике / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – Вопросы философии. – 1997. – № 3. – С. 62–79.
5. Князева Е.Н. Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов // Вопросы философии. – 1992. – № 12. – С. 3–20.
6. Козлов В.В. Психология творчества: Свет, сумерки и темная ночь души. – М.: ГАЛА – Издательство, 2008.
7. Кутузов Б.А. Нелинейный стимул как вероятность проявления и развертывания процесса творческой самореализации старшеклассников / Б.А. Кутузов // Мониторинг развития образовательных систем в регионе как условие оперативного управления качеством образования: Сборник материалов межрегиональной научно – практической конференции: В 2 ч. Ч.2. – Смоленск: СОИУУ, 2005. – С.158–161.
8. Кутузов Б.А. Модель педагогического стимулирования творческой самореализации старшеклассников / Б.А. Кутузов // Одаренное поколение Смоленщины: проблемы, подходы, перспективы: Сборник материалов международной научно-практической конференции. – Смоленск: ГОУ ДПОС «СОИУУ». – 2008. – С. 146–156.
9. Кутузов Б.А. Эффекты самоорганизации процесса творчества старшеклассников в нелинейной образовательной среде / Б.А. Кутузов // Психолого-педагогическое сопровождение в образовательных учреждениях Российской Федерации формирования человека как личности на этапе межпоколенческого перехода молодежи / Под общ. ред. С.П. Иванова. – М.: Изд-во Московского психолого-социального института, 2010. – С. 63–72.
10. Яголковский С.Р. Эмоции в творчестве / С.Р. Яголковский // Мир психологии. – 2002. – № 4. – С. 65–70.

**Моделирование и организация социально-контекстной образовательной среды как ресурс инновационного развития современной массовой школы**

В статье рассматриваются особенности моделирования и организации социально-контекстной образовательной среды в условиях современной массовой школы, актуализируется их педагогическая целесообразность с позиций проектно-контекстного и синергетического подходов.

**Ключевые слова:** моделирование, социальный контекст, внутренний контекст, внешний контекст, образовательная среда (социально-контекстная, нелинейная образовательная среда), проектно-контекстный подход, синергетический подход, современная массовая школа.

Период бурного реформирования системы российского образования, охвативший страну в 1990-е годы, сегодня сменился этапом осмысления проведенных преобразований и их результатов, что выразилось в принятии и реализации ключевых направлений национальной образовательной инициативы «Наша новая школа», Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 годы, а также в разработке и внедрении Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения.

В контексте этих изменений многие явления педагогической реальности современной России, появившиеся на заре реформ, требуют всестороннего научного исследования, выявления их реальной значимости для образовательной практики и определения перспектив развития. К числу такого рода явлений с полным основанием можно отнести инновационную образовательную среду как ресурс развития системы современного общего образования и социальный контекст как смыслообразующий фактор жизнедеятельности образовательного учреждения (ОУ). Одно из направлений реализации современного школьного образования связано с развитием средового подхода в образовании и актуализацией понятия «образовательная среда». Из всей полифонии определений категории «образовательная среда» рассмотрим наиболее общепринятые в педагогической литературе.

«Образовательная среда – часть социокультурного пространства, зона взаимодействия образовательных систем, образовательного мате-



риала и субъектов образовательных процессов» [2, с. 91]. «Под образовательной средой (или средой образования) мы будем понимать систему влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении» [7, с. 12].

«Средовое проектирование понимается нами как проектирование среды и средообразовательного процесса, необходимых для определения целей, способов, средств их достижения и получения надлежащих результатов. Его основу составляют следующие основные действия со средой: прогнозирование разрешающих возможностей среды; конструирование надлежащих значений среды; моделирование средообразовательной стратегии; планирование мер, направленных на реализацию определенных стратегий» [5, с. 62, 63–64, 65–69].

В узком смысле под образовательной средой чаще всего понимают функционирование и развитие конкретного учреждения образования. Анализируя различные подходы к вопросу образовательной среды, мы будем рассматривать конкретную среду ОУ (в нашем случае – муниципального бюджетного образовательного учреждения средней общеобразовательной школы №33 (МБОУ СОШ №33) города Смоленска) с позиций проектно-контекстного и синергетического подходов.

Потребность современной педагогической практики такова, что каждая школа должна представлять собой самоорганизующуюся социально-педагогическую систему, которая развивается на основе своих возможностей, ресурсов окружающей среды и обеспечивает условия для самоопределения и саморазвития учителей и учащихся. Данная потребность актуализирует идеи синергетического подхода в системе образования вообще и в условиях современной массовой школы в частности. Характерной особенностью синергетики является изучение объекта – образовательной среды – в динамике своего развития. В рамках синергетического подхода «самоуправляемое развитие современной школы как социально-педагогической системы выступает как система изменений, которые организованы ею относительно становления нового качества и ведут к росту динамичности, активности социальной системы в целом и ее отдельных компонентов» [6, с. 27]. Такой подход делает возможным перенос акцента на собственную активность развития школьной социально-педагогической системы. Сущность школьной социально-педагогической системы с позиций синергетического подхода может быть представлена рядом положений.

Во-первых, школа характеризуется открытостью: между школой и ее окружением существуют взаимосвязи. Саморазвивающаяся школа

как открытая система должна быть «оживлена» во всех аспектах образовательного процесса: содержании, формах и методах, технологиях; в организации школьной среды, тесно связанной с социальным окружением.

Во-вторых, динамичность школы становится причиной ее социетальности (сверхсложности), так как школа состоит из многочисленных подсистем, также являющихся самоорганизующимися, которые находятся между собой в различных отношениях.

В-третьих, развитие школы характеризуется неопределенностью и самоуправляемостью—взаимодействие компонентов школьной образовательной среды детерминировано лишь частично.

Изменяющиеся внешние условия обуславливают необходимость все в большей степени ориентации школы на совершенствование образовательного процесса. При этом возможны два варианта самоуправляемого развития школы: адаптационное экстенсивное развитие либо интенсивное самоуправляемое развитие.

В случае адаптационного экстенсивного самоуправляемого развития школы осуществляются количественные изменения, нарушающие в некоторой степени стабильность ее работы без изменения характера функционирования механизмов. Так, стремясь «выжить» в условиях создания рынка образовательных услуг, многие школы вводят в образовательную программу дополнительные учебные предметы. Данная новация объясняется необходимостью специальной подготовки учащихся в определенных областях научных знаний, расширения культурного кругозора школьников и т.п. На экстенсивных изменениях базируется и совершенствование системы внутришкольного управления. В частности, вводятся дополнительные управленческие ставки, при этом организационная структура не изменяется. Как и в случае функционирования, экстенсивно саморазвивающаяся школа нацелена на обеспечение постоянства своих параметров. Таким образом, экстенсивное самоуправляемое развитие — это количественное адаптационное развитие школы посредством простого расширения.

Педагогически более перспективным видится другой путь эволюции школьной образовательной среды, который характеризует интенсивное самоуправляемое развитие, влекущее системные изменения структуры, свойств образовательного учреждения, определяющих его сущность, и всех образовательных подсистем.

Интенсивное самоуправляемое развитие образовательной среды школы имеет следующие особенности:

- самоориентация школы на развитие в направлении макси-

мально эффективного использования возможностей своей внутренней среды (внутреннего контекста) и ресурсов, определяемых изменением условий внешней среды (внешнего контекста);

- действие механизмов самоуправляемого развития, для которых характерны качественные изменения, непрерывное самообновление за счет эффективного использования ресурсов внутренней и внешней среды школы, что обеспечивает рост потенциала саморазвития субъектов образовательного процесса;

- неустойчивость и множественность возможных траекторий самоуправляемого развития школы;

- самоуправляемое развитие обладает существенной нелинейной и избирательной чувствительностью к внешним и внутренним воздействиям, которая зависит от степени соответствия воздействия текущему (актуальному) состоянию школы и объективно обусловленным возможным траекториям развития;

- содержанием самоуправляемого развития школы является отбор ее субъектами значимой информации, на основе которой будет происходить дальнейшее саморазвитие в данный момент и на очередной период [6, с. 30–31].

Таким образом, переход школы из одного состояния в качественно другое связан с осмыслением самоуправляемого развития как процесса на основе идей синергетики. Реальный процесс самоуправляемого развития можно проследить на примере эволюции инновационной образовательной среды современной массовой школы.

На наш взгляд, актуальный в современной научной литературе тезис об образовательной среде как предмете совместного проектирования и моделирования тождествен тезису о том, что образовательная среда как ресурс и предмет совместной деятельности служит методологическим основанием для создания обучающей, развивающей и воспитывающей предметных сред, которые, в свою очередь, становятся ресурсом для становления и развития социально-контекстного образовательного пространства современной массовой школы.

Фундаментальность категории «контекст» определяется этимологией этого слова: соединение, сцепление, некое целое, связующее и объясняющее явления, факты, события и др. Однако традиционные научные определения понятия «контекст» значительно сужают его смысловое поле. В философской и психологической литературе чаще всего приводятся психолингвистические определения контекста, где он выступает как отрывок текста или речи (Выготский Л.С., Бахтин М.М., Лосев А.Ф., Лурия А.Р., Леонтьев А.Н. и др.).

Однако современная трактовка понятия «контекст» постепенно выходит за пределы психолингвистики, проникая в понятийный аппарат многих наук и приобретая характер общенаучной категории.

Смыслообразующей категорией контекстного обучения, согласно Вербицкому А.А., является «контекст» как система внутренних и внешних условий жизни и деятельности человека, которая влияет на восприятие, понимание и преобразование им конкретной ситуации, придавая смысл и значение этой ситуации как целому и ее компонентам. Внутренний контекст – это индивидуально-психологические особенности, знания и опыт человека; внешний – предметные, социокультурные, пространственно-временные и иные характеристики ситуации, в которых он действует [1, с. 40].

Особенно важно, что теория контекстного обучения созвучна идеям и принципам компетентностного, системно-деятельностного и синергетического подходов, а также адекватна целям и логике образовательного процесса, регламентируемым федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения.

В основу проектирования инновационной образовательной среды МБОУ СОШ №33 изначально были заложены идеи социоцентристского (социально-контекстного) образования, призванного сформировать целостную культуросозидающую надпредметную среду, насыщенную социально-контекстным содержанием.

Современная образовательная среда МБОУ СОШ №33 моделировалась в процессе научно-исследовательской и опытно-экспериментальной работы через наполнение содержания образовательного процесса, воспитательной системы, научно-методической деятельности, системы управления ценностями социоцентристского образования, ставшего долгосрочной стратегией развития ОУ.

Эволюция Программ развития ОУ и их реализация позволяют выделить этапы становления и развития нелинейной инновационной образовательной среды МБОУ СОШ №33:

- 1992–2007 гг. – «Реализация авторской модели общего образования Л.В. Тарасова «Экология и диалектика»;
- 2007–2015 гг. – «Управление формированием ключевых компетенций субъектов образовательного процесса в условиях модели общего образования «Экология и диалектика»;
- 2007–2011 гг. – «Управление качеством образования в условиях компетентностного подхода на основе ИСО 9000»;
- 2011–2015 гг. – «Модель социально-контекстной образовательной среды в условиях современной массовой школы».

Так, благодаря реализации серии инновационных Программ развития и моделированию образовательного пространства в ОУ сложилась особая самобытная организационно-структурная модель инновационной социально-контекстной образовательной среды, которая, с точки зрения идей синергетики, включает в себя три интегративно взаимосвязанных уровня в соответствии с определяющими факторами формирования социально-контекстной личности субъектов образовательного процесса:

- 1-ый – социальный (контекстный) – уровень соответствует фактору социальной среды (цивилизация, общество, макро- и микро-среда) и предполагает установление внешних социальных связей школы на основе принципа открытости образования, формирование образовательной политики, учитывающей реальные ресурсные возможности школы и потребности города Смоленска, региона, РФ;

- 2-ой – организационно-педагогический – уровень соответствует фактору педагогического руководства, которое обеспечивает управляемость и целенаправленность процесса социализации личности в условиях школьного образовательного пространства и состоит в ускорении процессов самоизменения нелинейной образовательной среды и создании модели государственно-общественного управления, выборе содержания образования, отборе и создании методик и технологий обучения и воспитания;

- 3-ий – личностный – уровень соответствует фактору собственно личности субъекта образовательного процесса (ученика, воспитанника, учителя, воспитателя) и предполагает его саморазвитие, самодеятельность, коммуникативную и деятельную свободу.

Создание данной организационно-структурной модели нелинейной инновационной образовательной среды и «образа» МБОУ СОШ №33 как общеобразовательной школы, имеющей высокий рейтинг в системе образования города Смоленска и области, происходило по следующей схеме: формирование модели (образа) ОУ, настоящего и будущего состояния школы, ее образовательно-воспитательной системы; проектирование образа выпускника ОУ; разработка модели педагога ОУ; обновление модели управления ОУ.

Результаты внешней экспертизы свидетельствуют о том, что инновационный потенциал сложившейся в ОУ нелинейной образовательной среды достаточно высок: только за последнее время педагогический коллектив школы стал победителем городского конкурса «Школа года» в 2010 и 2012 гг.; призером городского конкурса «Школа года – 2011»; победителем Всероссийского конкурса «Элита российского об-

разования-2011» по теме «Качественное образование – будущее нации», победителем Всероссийского конкурса «Завтра будет лучше, чем вчера» в номинации «Главное направление – качество» (2012); трижды победителем конкурса лучших общеобразовательных учреждений Смоленской области, внедряющих инновационные программы, в рамках реализации приоритетного национального проекта «Образование» (2006, 2009, 2012).

Безусловно, формирование «образа» и имиджа школы – это непрерывный процесс осмысления, согласования и интегрирования представлений педагогов, учащихся, их родителей, представителей окружающего социума о миссии и принципах деятельности ОУ.

Следовательно, при определении дальнейших путей развития ОУ целесообразно ориентироваться на проектно-контекстный подход в образовании [3, с. 155] и идеи синергетики как методологической основы развития нелинейных образовательных систем [4], оценивая их значение для формирования социально-контекстной личности субъектов образовательного процесса и для поддержания высокого имиджа ОУ.

В процессе становления инновационной образовательной среды дальнейшее развитие и изменение получила инфраструктура управления МБОУ СОШ №33: созданы Совет школы, научно-методический совет, профессиональные объединения педагогов (предметные кафедры и методические объединения), психолого-педагогическая служба, родительский комитет, научное общество школьников, временные социально-контекстные группы для реализации ключевых направлений развития ОУ и др.; разработаны соответствующие положения о деятельности структурных подразделений. Так управление стало опережающим, динамичным и гибким, открытым и информационным. Создание новых организационных структур в ОУ обусловило появление новых управленческих функций: проективной, инновационной, экспертной, консультативной, интегративной и др.

Анализ инновационных процессов и диагностика сформированности образовательной среды (по В.А. Ясвину) позволяют утверждать, что развитие МБОУ СОШ №33 осуществляется на основе идей синергетического подхода и системных изменений, включающих: концептуально-нормативную базу (Устав ОУ, Концепция и Программа развития); развитие творческого потенциала педагогических кадров; обеспечение социально-контекстной и социоцентристской направленности обучения; информационное обеспечение, составление фонда инновационных идей и разработок; социальное партнерство.

Определив образ МБОУ СОШ №33 как инновационного образовательного учреждения, ориентируясь на основные характеристики идеальной модели выпускника школы и педагогическую культуру современного учителя, можно спроектировать дальнейшую организационную и педагогическую деятельность ОУ.

Так, приоритетными направлениями развития инновационной образовательной среды МБОУ СОШ №33 сегодня являются:

- дальнейшее обогащение содержания школьного образования, развитие его многопрофильности на основе принципов вариативности и моделирования;
- активизация научно-исследовательской деятельности педагогов и учащихся на всех уровнях социально-контекстной образовательной модели;
- формирование проектной культуры педагогов и учащихся;
- моделирование и организация образовательной среды ОУ на основе системно-деятельностного, компетентностного, проектно-контекстного и синергетического подходов;
- погружение всех участников образовательного процесса в инновационную социально-контекстную среду ОУ средствами современных, в том числе информационно-коммуникационных технологий;
- обобщение инновационного педагогического опыта ОУ и учителей и его диссеминация, в том числе посредством участия в конкурсах профессионального мастерства и приоритетном национальном проекте «Образование»;
- совершенствование управленческой структуры ОУ;
- перевод научно-методической службы и других подразделений ОУ в режим технологии педагогического проектирования;
- создание открытого образовательного пространства ОУ средствами ИКТ и на основе социально-партнерских отношений;
- проектирование индивидуальных траекторий развития для наиболее одаренных учащихся ОУ;
- развитие ученического самоуправления и системы государственно-общественного управления в ОУ;
- сохранение и приумножение традиций ОУ.

Таким образом, педагогический коллектив стремится превратить социальный контекст в позитивный фактор социализации субъектов образовательного процесса – ученика и учителя, с тем чтобы обеспечить современное школьное образование для всех категорий обучающихся и реализовать миссию ОУ – формирование компетентной, социально интегрированной и динамичной (социально-контекстной) лич-

ности субъектов образовательного процесса.

Осознанная необходимость насыщения образовательной среды социально-контекстным содержанием требует определенных условий, обеспечивающих рост уровня компетентности всех участников педагогического взаимодействия и развитие профессионализма учителя. При этом становится необходимой разработка и освоение контекстно-ориентированных образовательных технологий, которые являют собой инновационный ресурс синергетического развития ОУ.

Так, в современной практике общеобразовательная школа, которая сохраняет свои позиции как массовая форма образования, дающая учащимся начальное общее, основное общее и среднее (полное) общее образование, предназначенная для социализации обучающихся и их подготовки к продолжению обучения в ссузе или вузе, все чаще функционирует и развивается как *сложная социально-контекстная образовательная организация*. Это обеспечено социальным заказом, государственной политикой в сфере образования, а также образовательной практикой по созданию и реализации модели социально-контекстной образовательной среды в условиях современной массовой школы.

#### Литература

1. Вербицкий А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения. – М., 2004.
2. Крылова Н.Б. Новые ценности образования: тезаурус для учителей и школьных психологов / Под ред. Н.Б. Крыловой. – М.: ИПИ РАО, 1995.
3. Мачехина О.Н. Учитель в социально-контекстном пространстве современной школы // Человек и образование, №4 (21) 2009. – С. 154-156.
4. Меньшиков И.В., Харитонов В.А. Проектирование развития образовательных систем. Синергетический подход: Учебное пособие. – Ижевск: Изд-во Удмуртского университета, 2001.
5. Современные гуманитарные подходы в теории и практике воспитания: Сб. научн. статей / Сост. и отв. ред. Д.В. Григорьев, ред. Е.И. Соколова. – Пермь, 2001.
6. Шамова Т.И., Давыденко Т.М. Управление образовательным процессом в адаптивной школе. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2001.
7. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: ЦКФЛ РАО, 1997.



### **Детерминанты синергетического эффекта командного поведения в локальной образовательной системе**

Статья посвящена описанию факторов, которые могут способствовать появлению синергетического эффекта командного поведения в локальной образовательной системе.

**Ключевые слова:** виды командного взаимодействия, синергетический эффект, многозадачная модель НИЦ.

Анализ работ исследователей, работающих в русле проблематики гуманитарных синергетических эффектов (А.В. Долманов, В.К. Загвоздкин, В.К. Потемкин и др.) показывает, что линейная трактовка командного поведения не является оптимальной. Действительно, рассмотрение данного феномена как системы вводимых управляющих действий, связанных с использованием ценностного функционала образовательной деятельности, и системы констатации выходных продуктов, ориентированных на получение пользы от их обращения, не обнаруживает его синергетическую обусловленность. Поэтому при моделировании структуры и функционала локальной образовательной системы представляется необходимым выделить детерминанты, стимулирующие возникновение синергетического эффекта командного поведения, например, виды командного взаимодействия – дистрибутивные, обменные и производственные.

В используемом в данной статье тезаурусном поле командный дистрибутив соотносится нами с функционально-нормативными предписаниями закрепленных правовых режимов, которые задают принципы и рамки его реализации. То есть командный дистрибутив обеспечивает соединение субъектов команды с ресурсами их деятельности, определяет норму и меру присвоения ими полезных свойств этих ресурсов, механизмы и способы их перераспределения [1, с. 242].

Обменное взаимодействие членов локальной образовательной системы рассматривается как межфункциональное движение производимых образовательных продуктов на основе учета и сравнения их ценности [2, с. 214]. При этом мера дефицитности обращающихся продуктов выявляется в ходе анализа запросов внешних образовательных систем. Следовательно, возникновение синергетического эффекта командного поведения в рамках данного вида взаимодействия связано с выделением множества взаимовыгодных схем обмена образователь-

ными продуктами. Эти схемы, в идеале, должны быть выстроены в альтруистических личностных контекстах и связаны с иерархиями функционально-групповых ценностей.

Производственное взаимодействие связывается нами с накоплением интеллектуальных, технологических, организационных ресурсов команды с целью получения образовательных продуктов с фиксированными потребительскими свойствами, отражающих интеллектуальное приращение команды. Данный вид взаимодействия интересен, прежде всего, тем, что касается специфики профессиональных действий всех членов команды, реализующих множество моделей индивидуальных функционалов. Мы считаем, что восприятие иных функционалов как дружественных, их освоение способствует возникновению синергетического эффекта командного поведения [4, с. 32].

Итак, при условии рассмотрения командного поведения локальной образовательной системы как нелинейного феномена современной образовательной реальности, исходной точкой имеющего предпосылку максимизации полезности производимых образовательных продуктов, а вектором развития – агрегирование иерархий профессиональных ценностей субъектов командного взаимодействия, возможно планирование получения синергетического эффекта.

Приведенное определение дает основания для постановки проблемы типизации командного поведения, так как во всех социальных организациях можно найти социальную, несоциальную, псевдосоциальную и антисоциальную командную прослойку. В данном контексте уместно привести следующую цитату В.В. Зеньковского: «Должно отметить, что социальная инертность вовсе не основывается на общей инертности и легко может соединяться с яркой индивидуальной активностью; равным образом в социальной инертности нет непременно эгоистической основы, а есть именно равнодушие к интересам и благу целого, есть психическая замкнутость» [3; с. 303].

В данном случае уместным представляется совмещение подхода к выделению феноменологических типов личности (Б.Т. Лихачев, Г.А. Репина), характеристик малых социальных групп (В.В. Зеньковский и др.) и подхода к превенции виктимологизации субъектов образования процедурами стандартизации требований (В.К. Загвоздкин и др.). Это совмещение позволяет каждому субъекту локальной образовательной системы визуализировать свой тип поведения и готовность к получению синергетического эффекта деятельности команды.

В качестве иллюстрации планирования синергетического эффекта командного поведения в локальной образовательной системе

приведем модель построения локальной образовательной системы – научно-исследовательского центра ГАУ ДПОС «СОИРО», закрепленную в следующих положениях.

1. Цель деятельности центра: научно-информационная поддержка региональных исследований образовательных систем дошкольного, общего, профессионального уровней, экспертная оценка и диссеминация инновационных образовательных проектов.

2. Основные задачи центра.

1. Сопровождение реализации приоритетных национальных проектов в области образования в регионе, региональных целевых программ, исследовательской деятельности кафедр Института в формах:

- привлечения сотрудников Института, педагогов образовательных систем области к участию в экспертных и исследовательских работах;

- создания на базе структурных подразделений Института и/или в результате интеграции с вузами, научными учреждениями, учреждениями иных звеньев образования временных научно-исследовательских коллективов, лабораторий, ориентированных на разработку и использование в сфере образования Смоленской области достижений педагогической науки;

- научного консультирования по проблемам выбора и обоснования методологического аппарата исследований, моделирования их идеальных конечных результатов, углубления и конкретизации полученных выводов;

- создания условий для апробации промежуточных и итоговых результатов исследований педагогов области и профессорско-преподавательского состава Института в сфере дошкольного, общего и среднего профессионального образования в ходе научно-практических конференций, семинаров, конкурсов, дистантных видов обучения разного уровня;

- организации и проведения процедуры научного редактирования материалов для публикации результатов исследований.

2. Информационно-методическая поддержка процесса внедрения в практику достижений современной науки контекстных электронных баз знаний, их ведения в логике образовательного менеджмента и использования в формах:

- информационно-аналитических справок, обзоров по запросам субъектов областной системы образования;

- предложений, рекомендаций по развитию образовательных систем Смоленской области.

3. Выявление системообразующих элементов развития образовательных систем разного уровня на территории Смоленской области на основе исследований, проводимых в формах:

- локальных стандартизированных наблюдений за факторами развития образовательных систем в формате тривиальных индикационных рамок, соответствующих компетентностному аппарату ФГОС последнего поколения;

- частотных анализов нормативной образовательной базы федерального и регионального уровней для выбора или качественного наполнения заданных критериев форм оценки единиц образовательных систем;

- контекстных мониторинговых исследований с элементами описательной статистики.

4. Экспертная оценка продуктов образовательной деятельности педагогического социума, рассматриваемых как возможные или необходимые для создания инновационной инфраструктуры города, области, региона, представленных в формах:

- локальных авторских или групповых образовательных инициатив (программ, проектов);

- программ реализации инноваций, рекомендаций, передового педагогического опыта, позиционируемых на уровне центральных научно-педагогических периодических изданий;

- текущих и итоговых результатов исследований, проводимых в рамках создания областной инновационной структуры (теоретических моделей, отчетов, методик, разработок) временными научно-исследовательскими коллективами, творческими группами, отдельными педагогами на территории Смоленской области.

5. Диссеминация инновационного опыта в области управленческой, учебно-методической, воспитательной работы в образовательных системах области в формах:

- банков инноваций, навигаторов авторских инновационных образовательных ресурсов;

- контекстной поддержки школ, осваивающих инновационный опыт победителей ПНПО;

- консалтингового участия в дистанционном взаимодействии общеобразовательных учреждений – победителей ПНПО;

- профессиональных конкурсов, семинаров, обучающих вебинаров для управленческих команд и творческих групп образовательных учреждений, продуцирующих или осваивающих инновационный опыт;

- адресной поддержки отдельных приоритетных для муниципа-

литетов и региона инноваций;

- материалов о достижениях лучших педагогов региона.

6. Обоснование целесообразности позиционирования отдельных инноваций как передового педагогического опыта, стимулирование процесса их переноса в иные образовательные системы.

7. Развитие информационного взаимодействия с учебными и научными учреждениями, сообществами в формах:

- создания информационных электронных образовательных продуктов по результатам работы НИЦ для заполнения полей сайта СОИ-РО, относящихся к компетенции Центра и размещения ссылок на эти продукты в сетевых образовательных сообществах;

- организации и участия в сетевых опросах, вебинарах, конференциях по проблемному полю НИЦ.

Смоделированный функционал распределяется по отделам центра нелинейным способом, с заведомо планируемым пересечением по отдельным задачам, способам их решения, механизмам моделирования итоговых образовательных продуктов. При условии согласования профессиональных ценностей команды центра на основе совместного уточнения указанных выше теоретических подходов, внесения функционала центра в номенклатуру этих ценностей, с течением времени можно ожидать проявления синергетического эффекта поведения.

Итак, возникновение синергетического эффекта командного поведения детерминируется набором доминантных субъектных профессиональных ценностей, служащих в конкретной внешне заданной институциональной образовательной среде ориентиром для средовых интериоризационных процессов. При этом производственный вид взаимодействия яснее других выявляет синергетический контекст интересующей нас проблематики, так как касается нелинейного объединения человеческих ресурсов и проявляется в функционировании гуманистически ориентированных механизмов их интеграции.

### Литература

1. Долманов А.В., Долманова Е.Е. Формирование синергетического эффекта в команде // Управление инновационными проектами / Под ред. Проф. В.Л. Попова. – М., 2009 – С.241-278.

2. Загвоздкин В.К. Теория и практика применения стандартов в образовании. М, 2011.

3. Зеньковский В.В. Социальное воспитание, его задачи и пути / Психология детства. – М., 1996. – С. 300 –314.

4. Репина Г.А. Социальная педагогика. – Смоленск, 2002.

**Синергетические характеристики  
модели инновационной образовательной инфраструктуры  
Смоленской области**

В статье обосновано наличие синергетических характеристик модели инновационной образовательной инфраструктуры Смоленской области, заданной в пакете документов по ее созданию, разработанном ГАУ ДПОС «СОИРО».

**Ключевые слова:** инновационная образовательная деятельность, образовательная новация, инновационная площадка, открытая система, нелинейность, самоорганизация.

Рассмотрим модель создания инновационной образовательной инфраструктуры Смоленской области и ответим на вопрос: можно ли считать ее динамичной с позиций методологии синергетики, то есть является ли моделируемая инфраструктура открытой, самоорганизующейся и нелинейной системой (1).

Прежде всего, обратим внимание на наличие динамических синергетических характеристик в следующем тезаурусном поле интересующей нас модели.

Инновационная образовательная деятельность – деятельность, направленная на реализацию новых идей и знаний в области образования с целью их практического использования для удовлетворения определенных запросов потребителей.

Образовательная новация – средство, вводимое в образовательную систему с целью ее обновления, качественного изменения или модернизации.

Инновационная площадка – организация, осуществляющая образовательную деятельность в рамках создания и внедрения новаций, апробации результатов фундаментальных и прикладных научных исследований по структурному и содержательному обновлению системы образования в соответствии с приоритетными направлениями государственной политики в области образования на региональном либо муниципальном уровнях. Инновационная площадка предполагает, в том числе, и сетевое взаимодействие организаций с целью реализации инновационной деятельности.

Региональный статус инновационной площадки определяется

значимостью разрабатываемых новаций для обеспечения развития образовательной системы Смоленской области в целях создания единого образовательного пространства, сочетающего новации и лучшие традиции как российского, так и регионального образования. Приоритетной является деятельность инновационной площадки, направленная на реализацию национальной образовательной инициативы «Наша новая школа».

Отметим, что ГАУ ДПОС «СОИРО» разработано Положение об инновационной площадке (Утверждено Приказом ГАУ ДПОС «СОИРО» «Об инновационной площадке при ГАУ ДПОС «СОИРО» от 17.10.2012, №61 – осн/д), задающее вместе с приложениями модель создания инновационной инфраструктуры области. Пакет документов имеет весомые нормативные основания: он разработан на основании Закона Российской Федерации от 10 июня 1992 года № 3266-1 «Об образовании» в редакции от 10.06.2012; Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 июня 2009 г. №218 «Об утверждении Порядка создания и развития инновационной инфраструктуры в сфере образования»; – Постановления Администрации Смоленской области от 23.03.2006 №81 (ред. от 13.02.2012) «Об утверждении Положения о порядке конкурсного отбора областных, государственных и муниципальных общеобразовательных учреждений, внедряющих инновационные образовательные программы» и ряда других необходимых документов.

Приведем далее те идеи указанного пакета документов, которые позволяют судить о наличии динамических синергетических характеристик в заданной им модели инновационной инфраструктуры области.

1. Инновационные площадки Института создаются в целях обеспечения модернизации и развития сферы образования, реализации приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации в сфере образования, более полного удовлетворения образовательных потребностей граждан.

2. Инновационные площадки Института составляют инновационную инфраструктуру региона.

3. Инновационные площадки Института в зависимости от целей и задач деятельности могут функционировать в следующих видах:

- экспериментальная площадка;
- пилотная площадка;
- стажировочная площадка.

4. *Экспериментальная площадка* – образовательная система,

осуществляющая:

- обоснование актуальности инициирования и теоретического моделирования образовательных новаций (новых элементов содержания образования, воспитания, педагогических технологий);
- описание алгоритмов реализации образовательных новаций;
- анализ показателей локальной апробации образовательных новаций;
- введение в научно-методический оборот рабочих тезаурусов и инструментария инновационной деятельности;
- получение итоговых результатов на уровне научно-практических мероприятий (семинаров, конференций); образовательных продуктов диссертационного, монографического, дискретного научно-теоретического уровня (совокупность опубликованных в рецензируемых периодических изданиях статей), научно-методических пособий, рекомендаций.

5. *Пилотная площадка* – образовательная система, осуществляющая:

- апробацию стратегических образовательных инициатив, региональных образовательных новаций, авторских научных теорий и концепций, рассматриваемых как значимые для модернизации подсистем региональной системы образования, концептуально или методически отраженных во ФГОСах, рецензируемых периодических образовательных изданиях;
- адаптацию алгоритмов апробации новаций;
- позиционирование ряда апробированных новаций как передового педагогического опыта на основе методов системного анализа;
- получение итоговых результатов на уровне научно-практических мероприятий (семинаров, конференций); опубликованных в печатных изданиях, представленных для обсуждения на официальных образовательных сайтах материалов (статьи, тезисы, рекомендации, навигаторы, информации, диагностические методики), отражающих модели контекстно ориентированной детализации апробированных новаций, алгоритмы их внедрения и рекомендации по переносу передового опыта в близкие к исходной образовательные системы региона.

6. *Стажировочная площадка* – образовательная система, осуществляющая:

- информационно-методическое сопровождение переноса передового опыта в близкие к исходной образовательные системы региона;
- уточнение алгоритмов переноса опыта в соответствии с педа-



гогическими условиями образовательных систем, существенно отличающимися от условий исходной образовательной системы;

- учет и прогнозирование устойчивости процесса трансферирования передового опыта на основе методов системного анализа;

- получение итоговых результатов деятельности на уровне научно-практических мероприятий (мастер-классов, вебинаров, конференций); опубликованных в печатных изданиях, представленных для обсуждения на официальных образовательных сайтах материалов, отражающих полученную в результате диссеминации передового опыта динамику присвоения субъектами образования заявленных во ФГОСах компетенций; баз данных конспектов открытых уроков, учебно-тематических планов и учебных текстов дистанционно ориентированных модулей курсов повышения квалификации педагогов, учебно-методических пособий, раскрывающих механизмы трансферирования передового опыта.

7. Порядок действия организации в статусе инновационной площадки Института.

Организации в статусе инновационной площадки Института осуществляют свою деятельность в соответствии с программой деятельности.

Инновационные площадки Института планируют свою деятельность, при необходимости привлекая научных консультантов; осуществляют мониторинг результатов деятельности на основе авторских и самостоятельно разработанных методик; организуют своевременное и достоверное информационное сопровождение результатов деятельности, информируя родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся и иных заинтересованных лиц о целях, задачах, механизмах реализации, результативности деятельности.

Инновационные площадки Института: реализуют утвержденную программу деятельности в установленные сроки; обеспечивают соблюдение прав и законных интересов участников образовательного процесса. Экспертным советом дается заключение о значимости полученных инновационными площадками результатов и возможных способах их использования в массовой педагогической практике.

Приведенные нами характеристики модели инновационной инфраструктуры области позволяют считать ее открытой, поскольку:

- в ней заложен процесс обмена информацией между субъектами образования области, во время которого появляются новые цели, методы и средства обучения;

- предусмотрено дискретное изменение содержания в соответ-

ствии с потребностями субъектов образования, ведущее к нелинейности как процесса, так и результата деятельности, который, в свою очередь, имеет отличия от замыслов его участников;

- заложенная в процедурах отслеживания промежуточных результатов инновационной деятельности фиксация увеличения информационного пространства инфраструктуры обеспечивает ее подсистемные и надсистемные колебания – неравновесность.

Как известно, синергетика исходит из принципа эволюционирования окружающего мира по нелинейным законам. В широком смысле эта идея может быть выражена в многовариантности или альтернативности выбора[2, с.26]. В рассматриваемой модели инновационной инфраструктуры многовариантность означает создание в образовательной среде области условий выбора и предоставление каждому субъекту шанса индивидуального движения к успеху, стимулирование самостоятельности выбора и принятия ответственного решения, обеспечение развития альтернативного и самостоятельного пути.

Процесс самоорганизации представляет собой относительно устойчивое существование в открытых неравновесных системах новых структур [3, с. 9-10]. Самоорганизация в инновационной образовательной среде предполагает наличие определенного взаимодействия между обучающим и обучающимся, что соответствует требованиям развития инновационной образовательной системы и вытекает из объективных предпосылок ее самодвижения.

Итак, проведенный анализ показал, что заданную пакетом документов, разработанных ГАУ ДПОС «СОИРО», модель можно считать динамичной с позиций методологии синергетики в силу ее открытости, нелинейности и наличия механизмов самоорганизации.

### Литература

1. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и образовании. – М. ЛКИ, 2007.
2. Игнатова В.А. Педагогические аспекты синергетики // Педагогика. 2001. № 8. – с. 26-31.
3. Преображенский Б.Г. Синергетический подход к анализу и синтезу образовательных систем / Б.Г. Преображенский, Т.О. Толстых // Университетское управление: практика и анализ. – 2004. – №3(31). С. 7–12.

### Синергетический контекст этнопедагогики

В статье рассматриваются подходы, характеризующие этнопедагогiku в контексте синергетических понятий.

**Ключевые слова:** этнопедагогика, этнопедагогические подсистемы, самоорганизация, нелинейная система, открытость, этнопедагогические системные категории.

Социальные преобразования, происходящие в обществе, актуализируют постановку новых образовательных задач. Одним из значимых вопросов является необходимость создания эффективной педагогической концепции, в которой найдет отражение многообразие этнокультур, система национальных ценностей, этнические социальные нормы, язык, религия. Кроме того, актуальным направлением развития современного образования является создание модели формирования толерантной личности в условиях поликультурного мира.

Осмысление обозначенного проблемного поля на наш взгляд необходимо начать с теоретического анализа смысла понятия «этнопедагогика» с позиции современных научных подходов, поскольку, как отмечает целый ряд исследователей (В.А. Вакаев, М.Б. Насырова, Г.В. Нездемковская, Р.Э. Хакимов и др.) «Сегодня ... нет единого мнения по поводу специфики этнопедагогики как науки. Ее считают и самостоятельной наукой, и междисциплинарной отраслью гуманитарного знания, и разделом педагогической науки» [3].

Наиболее прогрессивный подход по нашему мнению предлагает Э.Р. Хакимов, который в своих исследованиях рассматривает понятие этнопедагогики с позиции системного и синергетического подходов.

Существующее на сегодняшний момент многообразие определений понятия этнопедагогика, сформулированных В.И. Баймурзиной, В.С. Болбасом, Г.Н. Волковым, Г.А. Комаровой, Г.В. Нездемковской и др., позволяет нам уточнить его семантический контекст, который включает в себя следующие формулировки: «народная педагогика», «педагогический опыт народа», «система народных (этнических) представлений», «национальная образовательная среда», «система воспитания, основанная на народных (этнических) традициях», «синтез народно-педагогической мысли».

Таким образом этнопедагогика рассматривается как сложное нелинейное «образование», состоящее из множества взаимозависимых подсистем, где основными системными категориями являются:

- «этнопедагогическое» как «этнотрадиционное образовательное»;

- «этнопедагогическое явление» как элемент системы этнотрадиционного образования, включающей: цель – содержание – методы (состоят из приемов – средств – организационных форм) – результаты – субъекты»;

- «этнопедагогический процесс» как традиционная для определенного этноса стихийно протекающая и специально организованная смена человеком образов самого себя, культуры и социальных отношений (в течение всей жизни и в течение каждого календарного года);

- «этнопедагогический подход» как взгляд с позиции общих, совпадающих по сути у многих народов традиционных образовательных явлений и процессов. [4, с. 50]

По мнению Э.Р. Хакимова, определить элементы системы этнопедагогических явлений можно опираясь на детально разработанные в педагогике «образовательные», «воспитательные» и «педагогические» подсистемы. К наиболее значимым подсистемам по мнению исследователя относятся цель образования, способы образования, образовательная среда, организаторы образования.

В этнопедагогике элементу «цель образования» соответствует понятие «народный идеал совершенного человека», образы которого транслируются членам определенной этнической общности и закрепляются в менталитете и, отчасти, в языке. При этом идеал не является унифицированным и устоявшимся, он открыт и динамичен, специфичен у каждого этноса, хотя содержит общие ценностные элементы.

Подсистема этнопедагогических способов образования направлена на реализацию трех базовых ценностей любого этноса – «истина, добро и красота», при этом связь всем этим элементам задает «празднично-игровая культура... где все средства использовались в гармоничном единстве, в слаженной системе...» [2, с. 55].

Анализируя этнотрадиционную образовательную среду с использованием модели В.А. Ясвина, Э.Р. Хакимов справедливо отмечает, что использование этнопедагогикой понятия «образовательная среда» помогает выявить «базовый тип» этнотрадиционных внешних, не зависящих от субъекта условий, в которые он погружен: «догматическая образовательная среда», способствующая развитию пассивности и зависимости ребенка; «карьерная образовательная среда», способ-

ствующая развитию активности, но и зависимости ребенка; «безмятежная образовательная среда», способствующая свободному развитию, но и обуславливающая формирование пассивности ребенка; «творческая образовательная среда», способствующая свободному развитию активного ребенка [4, с.43–47].

Подсистеме «организаторы образования» в этнопедагогике соответствуют народные воспитатели (родители, старшие дети, уличные и общинные педагоги), а также традиционные поло-возрастные сообщества детей и молодежи (игровые, трудовые, родственные), в которых происходит просвещение и взаимообразование. То есть организаторы образования – это люди или объединения, которые в различных формах обучают других регулировать свое поведение в соответствии с принятыми нормами, которые стимулируют у других проявление творчества, выступая примерами для подражания.

Оценка заявленных положений соотносится по нашему мнению с основными идеями синергетического подхода, поскольку опираясь на вышеизложенное можно констатировать, что этнопедагогика является открытой системой, осуществляющей информационный обмен с окружающей (непедагогической) средой; данная система нелинейна, поскольку состоит из множества вариантов (народных педагогов) или подсистем разного уровня; а также способна к самоорганизации за счет самовозникновения и функционирования детских и молодежных объединений, сопровождающих процесс самовоспитания и саморазвития.

Рассматривая в своей статье [1] специфические особенности организации этнопедагогической системы, В.И. Баймурзина предполагает, что поскольку народная педагогика является развивающейся кооперацией, то ее простым элементом в системе воспитания является семейное воспитание и каждая семья вырабатывает свою систему воспитания детей на первом этапе кооперации, то есть на индивидуальном уровне. Множество семей со своим мировоззрением на воспитание ребенка, своими методами и средствами воспитания на втором этапе развивающейся кооперации сопоставляют свои взгляды со взглядами других семей (опосредованно). На групповом этапе взгляды на воспитание ребенка становятся достоянием всей группы кооперации – рода, племени, этноса, нации. На этническом уровне появляются произведения устного народного творчества, содержащие педагогические идеи; на национальном уровне развития кооперации начинают функционировать государственные образовательные учреждения наряду с семейным воспитанием, наряду с народной педагогикой изучается научная

педагогика. То есть элементами целого в общей этнопедагогике выступают родительская кооперация, семейная кооперация, общинная кооперация, профессиональная кооперация.

При этом изменение в одном элементе системы вызывает изменения во всех элементах в системе в целом, поэтому общая этнопедагогика как совокупный продукт развивающейся кооперации становится достоянием всех уровней кооперации.

Выделяя отдельно принцип синергизма В.И. Баймурзина отмечает, что «синергизм проявляется в виде кооперантной готовности воспитателя и воспитанника, одного воспитателя и другого воспитателя, одной семьи и другой семьи, одной общины и другой общины, одного рода и другого рода, одного этноса и другого этноса, одного народа и другого народа, стремящихся к сотрудничеству. В процессе такого сотрудничества продукты кооперации (цели, задачи, принципы, содержание, формы, методы и средства воспитания) обобщаются, в них вы является и распространяется оптимальное». [1]

Г.В. Нездемковская, характеризуя этнопедагогiku с позиции открытой системы, отмечает ее неустойчивость за счет влияния следующих факторов:

- истории народа, языковых особенностей, психологических особенностей того или иного этноса, включающих преобладающий темперамент и специфические способы разрешения конфликтов;
- харизматических и культурных героев, присущих данному этносу, доминирующего социального устройства;
- нравов и обычаев, правил и норм поведения, отраженных в традициях и обычаях народа;
- ландшафта, климата и химико-биологических влияний среды обитания;
- ведущей деятельности по жизнеобеспечению;
- внешнеполитического окружения и экономических связей. [3]

При этом справедливо отмечается, что вышеуказанные факторы могут оказывать резонансное воздействие на этнопедагогическую систему, при котором внешнее влияние согласуется (гармонично сопряжено) с внутренними свойствами самой системы.

Описанные позиции позволяют резюмировать, что с позиции синергетического подхода этнопедагогiku можно охарактеризовать как организованное и стихийное разнонаправленное образовательное влияние, осуществляемое, в том числе, непрофессионалами: семьей, соседями, жителями одного населенного пункта и т.д. Основная цель заключается в умении повлиять на «самообразовательные маршруты»

личности в социальном окружении.

Таким образом, этнопедагогика в контексте синергетического подхода является сложноорганизованной открытой изменяющейся системой, характеризующей закономерности специально организованного и стихийно протекающего процесса социализации личности, основным акцентом которой является этническая специфика данного процесса в различных обществах и культурах.

### Литература

1. Баймурзина В.И. Закономерности и принципы воспитания в общей этнопедагогике URL: [http://oprб.ru/data/partner/8/message/1L5PC6H2\\_32\\_nl3O1BzR.pdf](http://oprб.ru/data/partner/8/message/1L5PC6H2_32_nl3O1BzR.pdf) (469 Kb) Дата обращения 10.11.2012.
2. Волков Г.Н. Этнопедагогика. – М: Академия, 1999.
3. Нездемковская Г.В. Становление этнопедагогики в России URL: <http://www.lib.tsu.ru/mminfo/000063105/326/image/326-186.pdf> (327 Kb) Дата обращения 10.11.2012.
4. Хакимов Э.Р. Этнопедагогика как наука: предмет, функции, основные категории // Вестник Удмуртского государственного университета. Серия: Психология и педагогика. – № 9. – 2007. – С.39–52.

### **Синергетический подход в воспитании нравственной культуры детей 6–7 лет**

В статье раскрываются теоретические и практические аспекты воспитания нравственной культуры у детей 6–7 лет на основе синергетического подхода.

**Ключевые слова:** синергетика, синергетический подход, система, нелинейность, нравственная культура.

В древнекитайском даосском учении утверждалось, что «все в одном, одно во всем». В связи с этим актуальны слова Н.Н. Моисеева «Принцип материального единства мира и принцип развития – только такое соединение и может послужить гносеологической базой системы знаний, в которую однажды окажется уложенной растущая как снежный ком совокупность сведений обо всех тех процессах развития, с которыми нас сталкивает человеческий опыт и которые являются лишь фрагментами единого процесса – мирового процесса самодвижения и самоорганизации материи!» [7].

Базовыми понятиями самоорганизации являются «хаос» и «порядок». В древних учениях греков хаос рассматривался в таких аспектах, как безликая бездна, бесформенное первоначало всех мирских творений, как универсальный творческий принцип.

Отдельные аспекты самоорганизации мы видим в трудах ученых средневековья. Фома Аквинский приводит доказательства развития через движение (существует Нечто, которое является источником всякого движения, оставаясь при этом неподвижным); развитие через производящую причину (причинно-следственная цепь не может продолжаться до бесконечности, должна существовать Первопричина всего последующего); развитие через необходимость (должно существовать Нечто, абсолютно независимое и самодостаточное); развитие через степень совершенства (должно существовать Нечто, абсолютно совершенное, соприкасаясь с которым все совершенствуется); развитие через целевую причину (должен существовать Некто, установивший порядок для каждой вещи и направляющий к единой цели все существующее) [11].

Концепцией самоорганизации проникнуты идеи И. Канта и Г. Гегеля. И. Кант писал, что сознание является активным участником



становления мира, данного нам в опыте; опыт есть синтетическое целое формы и материи; мир существует сам по себе и мир существует в опыте; в опыте существует два уровня активности сознания: чувственный синтез и рассудочный синтез; наше знание о мире – это результат активной творческой деятельности [1]. Г. Гегель развил учение о противоречиях как источнике саморазвития и продемонстрировал, как противоречия движут познанием [11].

Представляет интерес концепция самоорганизации А.А. Богданова. Он писал, что в любой системе происходит непрерывный процесс перехода равновесия в неравновесие и наоборот, что позволяет объяснить самые сложные системные изменения, при этом любую систему можно рассматривать через реализацию системообразующего принципа «целое больше суммы своих частей», это с вою очередь позволяет изучить системную структуру с точки зрения как отдельных частей, так и целого с внешней средой [2].

Открытия ученых привели к пониманию того, что большинство природных объектов являются открытыми системами, обменивающимися энергией, веществом и информацией с окружающим миром. Синергетика изучает процессы самоорганизации и саморазвития, протекающие в сложноорганизованных системах.

В переводе с греческого «синергетика» (*synergeia*) рассматривается как «сотрудничество», «содружество», «совместное действие». Это понятие впервые ввел немецкий ученый Герман Хакен, который рассматривал синергетику как новую ветвь системного анализа «исследуется совместное действие многих подсистем... в результате которого на макроскопическом уровне возникает структура и соответствующее функционирование». Согласно его теории, изучаются такие системы, в которых при совместном действии элементов достигается эффект значительно больший, чем сумма эффектов тех же элементов, действующих независимо друг от друга [12, с. 15]. По Г. Хакену, предметом синергетики выступали процессы самоорганизации – спонтанного структурогенеза. Синергетика включала в себя новые приоритеты современной картины мира: концепцию нестабильного неравновесного мира, феномен неопределенности и многоальтернативности развития, идею возникновения порядка из хаоса [5, с. 166].

Экспериментально, а затем и теоретически доказано, что при наличии определенных условий самоорганизация может происходить и происходит уже в простейших системах. В модели И.Р. Пригожина вместо термина «синергетика» употребляется термин «неравновесная термодинамика». Ученый придал синергетики теоретический характер,

задавшись вопросом: если в системе взяли верх хаос, беспорядок то есть дезорганизация, что заставляет ее приходить к новому порядку, самоорганизовываться? Смоделировал процесс исходя из допущения неравновесности системы, которая необратимо стремится к равновесию. Занимаясь проблемой «неравновесной термодинамикой», и именно применительно к этой области уточнил понятия «флуктуация» (от лат. *fluctuation* – колебание) и «бифуркация» (от лат. *bifurcus* – раздвоенное), которыми сегодня пользуются как междисциплинарными понятиями самого широкого содержания.

По утверждению Е.В. Мареевой, С.Н. Мареева, А.Д. Майданского, новое статистическое видение мира, связанное с нелинейностью и имманентной случайностью обосновал И.Р. Пригожин. Флуктуация и является таким малым отклонением, рождающим новое состояние, которое принципиально непредсказуемо. «Царством случайности» называют И.Р. Пригожин и И. Стенгерс в книге «Порядок из хаоса» состояние неравновесности системы в точках бифуркации, где система теряет устойчивость [6, с. 125]. «...Вблизи точек бифуркации, – пишут И. Пригожин, И. Стенгерс, – в системах наблюдаются значительные флуктуации. Такие системы как бы «колеблются» перед выбором одного или нескольких путей эволюции... Наибольшая флуктуация может послужить началом эволюции и совершенно новым направлением, которое резко изменит все поведение макроскопической системы» [8, с.56].

Е.В. Мареева, С.Н. Мареев, А.Д. Майданский отмечают, что открытие И.Р. Пригожина заключается в том, что неравновесные термодинамические системы способны самопроизвольно усложнять свою организацию, спонтанно структурировать то есть из состояния хаоса неравновесная система переходит к состоянию порядка, при этом в особых точках бифуркации малейшее отклонение (флуктуация) может привести не к упрощению, а к усложнению системы, причем превращающемуся в норму ее существования. В результате новая закономерность в условиях неравновесия рождается как из случайного сдвига [6, с. 126].

Таким образом, мы видим, что синергетика подводит конкретно-научную базу под философские постулаты о внутренней активности материи. Она объясняет, как из хаоса возникает порядок, речь идет о взаимопревращениях систем в другие, характеризующиеся определенным состоянием хаотичности и упорядоченности [9, с. 79].

Постепенно идеи синергетики проникают в педагогическую науку и практику, тем самым, раскрывая новые представления о механизмах функционирования и развития таких самоорганизующихся

и саморазвивающихся систем, как личность ребенка и педагог, как детский коллектив и педагоги учреждения, как учреждение образования и окружающая среда.

В этой связи актуален синергетический подход Б.А. Кутузова к стимулированию творческой самореализации старшеклассников в нелинейной образовательной среде. Автор предлагает теоретическую модель творческой самореализации старшеклассников, представляющей собой сферу, вбирающую в себя 6 сферических зон, расположенных одна внутри другой. Данная модель используется автором в качестве концептуальной основы при разработке инструментальной модели педагогического стимулирования творческой самореализации старшеклассников, целью которой является интеграция стимульных линейных и нелинейных воздействий в целостную систему.

Инструментальная модель, представленная Б.А. Кутузовым, является двухуровневой системой, в которой I уровень задается интеграцией средовых параметров, соотносимых с интеграцией выделенных стимульных воздействий (эмоционально-психологические ситуации; индивидуальная и групповая рефлексия; дипластия; многозначная логика, междисциплинарность содержания, многообразие видов, форм, способов деятельности; импровизация; произведения искусства; субъект-субъектные взаимоотношения), организуемых в целостную педагогическую систему, способную порождать самоорганизацию II уровня, заключающегося в самообразовании индивидуальных нелинейных сред, самообразования малых нелинейных стимулов, ведущих к разворачиванию режимов сверхбыстрого развития процесса творчества старшеклассников [4].

Е.Н. Князева считает синергетику подходом к пониманию и развитию открытых нелинейных систем и особым стилем мышления. Роль принципов в данном подходе выполняют паттерны (образцы) синергетического мышления:

1) функционирование и развитие нелинейных и открытых систем строится на основе механизмов и процессов самоорганизации и саморазвития;

2) хаос выполняет конструктивную роль в процессах самоорганизации: с одной стороны он разрушает, с другой – он созидателен: разрушая, хаос строит, а строя, он приводит к разрушению;

3) процесс самоорганизации происходит в результате взаимодействия случайности и необходимости и всегда связан с переходом от неустойчивости к устойчивости; переход к новой системе и развитие в целом невозможны без ликвидации равновесия, устойчивости и од-

нородности; новый порядок и динамическая структура возникают благодаря флуктуации (Г.И. Рузавин);

4) новое появляется в результате бифуркаций как эмерджентное (от лат. *emergence* – возникновение и означает наличие у какой-то системы особых свойств, не присущих подсистемам) и непредсказуемое, но и в тоже время новое «запрограммировано» в виде спектра возможных путей развития, спектра относительно устойчивых структур – аттракторов эволюции. Аттрактор – это относительно конечное, устойчивое состояние системы, которое как бы притягивает к себе все множество «траекторий» движения системного объекта.

5) системе нельзя навязывать то, что вступает в противоречие с ее внутренним содержанием и логической развертывания ее внутренних процессов, при этом эффективное управление системой возможно при осознании тенденций ее развития и осуществлении на систему и ее компоненты резонансного воздействия, при котором внешнее влияние согласуется с внутренними свойствами системы;

6) замкнутость системы способна рождать такой тип устойчивости, который может препятствовать ее развитию или даже привести к эволюционному тупику [10, с. 143–144]. Данные принципы содержат в себе новое знание о самоорганизации и саморазвитии открытых нелинейных систем и обогащают представления педагогов о педагогических явлениях и процессах.

Представляет интерес системно-синергетический подход к построению современной педагогической теории М.С. Кагана. Учебный процесс формирования личности и педагогическое в нем участие рассматривает как сложный тип динамической системы, который называет суперсверхсложным и в силу скрещивающихся в нем трех разнородных сил – природной, культурной и социальной, и в силу порождаемой этой гетерогенностью уникальности каждой личности, требующей интуитивного постижения данного ее качества художественным талантом педагога, начиная с матери и кончая университетским профессором. М.С. Каган акцентирует внимание на том, что синергетика позволяет понять, что каждая стадия биографии человека отличается определенным типом самоорганизации в процессе взаимодействия внутренних и внешних для индивида факторов; отсюда – единство биологических оснований каждой возрастной стадии и тех культурных качеств, которые на данной стадии возможны и необходимы и широчайший разброс культурных и социальных черт личности, которые она обретает в разных социально-исторических условиях [3].

Мы согласны с мнением М.С. Кагана о том, что самопознание

и самооценка человека, как и понимание и оценка другого, есть проникновение в сознательные и бессознательные мотивы, определившие выбор данного поступка. При этом повседневное поведение человека представляет собой «виртуальную нелинейность» – только понимая это, подчеркивает ученый, можно ставить вопрос об ответственности личности – ответственности моральной, этической, политической, юридической – за произведенный ею выбор линии поведения из множества возможных в данный момент ее существования. Но ответственность эту, по утверждению М.С. Кагана, как и стоящую за ней свободу творческой деятельности, нельзя сформировать средствами образования и обучения – ее можно только воспитывать как нравственное качество человеческого бытия, и это должно быть гражданской обязанностью школы в XXI веке [3].

Мы полагаем, что синергетические представления имеют также большое практическое значение при проектировании и построении воспитания нравственной культуры у детей 6-7 лет.

Нравственный кризис в современном обществе, отчуждение человека от культуры как способа сохранения и передачи ценностей, нарушение связи и духовно-нравственной преемственности поколений, трудности социализации, снижение воспитательной роли семьи актуализируют проблему целенаправленного и последовательного формирования нравственной культуры личности, основы которой закладываются в детском возрасте, являющемся важным этапом становления морального облика ребенка, формирования нравственного сознания, развития его нравственных качеств, приобретения субъектного опыта деятельности и поведения.

Нравственная культура – понятие многогранное и может рассматриваться как открытая, неравновесная, нелинейная система, развитие которой опосредовано связями с окружающим миром. В качестве составляющих нравственной культуры исследователи выделяют культуру нравственного сознания, культуру нравственного поведения, культуру нравственных чувств и нравственных отношений.

Нравственная культура личности является программой, включающей опыт человечества, помогающий поступать нравственно в традиционных ситуациях, а также творческие элементы сознания – нравственный разум, интуицию, способствующие принятию морального решения в проблемных ситуациях (И.В. Сушкова). Мы рассматриваем нравственную культуру как интегрированное личностное образование, которое выражается в совокупности нравственных достижений ребенка, владеющего на личностно-смысловом уровне нравственными

компетенциями, способного к проявлению мотивационно-ценностных и морально-нравственных отношений, расширению нравственного опыта, умеющего в различных жизненных ситуациях осуществлять принятие морального выбора, своей собственной линии поведения, способного адекватно оценить свои действия и их результаты. Следует подчеркнуть, что личность воспитанника, находясь в центре, в свою очередь является также и сложной самоорганизующейся системой.

Успешной реализации процесса воспитания основ нравственной культуры у детей способствует опора в воспитательно-образовательной работе на взаимосвязанные и функционирующие как целостная система принципы: гуманистической направленности, демократизации отношений, ценностной ориентации, педагогической гармонии, культуросообразности, природосообразности, диалогичности, преемственности, включения личности в значимую деятельность, единства и взаимосвязи рационального и эмоционального в воспитании, эффективности социального взаимодействия, педагогической поддержки.

Работа с дошкольниками и младшими школьниками была направлена на формирование полноты, осознанности знаний и представлений о морально-этических нормах и правилах, нравственных ценностях, развитие стремления выразить личное отношение к происходящему, проявление эмоциональных реакций на поступки, формирование доброжелательных взаимоотношений с окружающими и взаимопомощи, развитие умения оперировать ситуацией нравственного выбора, формирование моральной саморегуляции, развитие рефлексии.

Критериями проявления нравственной культуры детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста выступали: степень развития нравственного сознания и нравственных компетенций, проявление нравственных чувств и гуманных отношений, реализация нравственного поведения, степень развития рефлексии. При выделении критериев учитывались аксиологический, эмоциональный, познавательный, поведенческий, рефлексивный компоненты проявления основ нравственной культуры личности.

Мощным стимулом и механизмом воспитания нравственной культуры детей стала организация образовательно-развивающей среды, обеспечивающей различные виды деятельности, различные формы делового, творческого взаимодействия взрослых и детей в педагогическом процессе, основанные на атмосфере доверия, веры в способности ребенка, в его силы и возможности.

Большое значение уделялось проблемно-поисковым методам, направленным на развитие самостоятельности детей, моральной само-

регуляции в системе «сверстник – я – взрослый», формирование положительной Я-концепции. Нами использовались такие средства воспитания основ нравственной культуры, как беседа, анализ художественных произведений, сюжетно-ролевые игры, коллизии, решение проблемных ситуаций, составление нравственных правил и другие.

Работу с детьми осуществляли на основе активного индивидуально-личностного подхода, субъект-субъектных отношений, учета субъектного опыта детей, дифференциации и индивидуализации содержания, форм и методов работы, активного включения детей в диалоговое общение и в разнообразные виды детской деятельности с учетом их интересов и потребностей.

Важное значение имела насыщенность жизнедеятельности детей эмоционально-положительным содержанием. Педагогическое стимулирование, убежденность педагога в возможностях и добрых поступках ребенка побуждали детей к проявлению гуманных взаимоотношений, стремлению оправдать надежду и веру в него, вызывали положительные эмоции. Мы стремились достичь того, чтобы способы поведения, отношение к окружающим определялись внутренними побуждениями и личностными установками ребенка, его стремлением проявить личную инициативу, раскрыть и обогатить свой субъектный нравственный опыт.

Рассмотрим более подробно процесс нравственного воспитания детей 6-7 лет. Непосредственная образовательная деятельность с детьми проводилась в занимательной форме. Приведем пример организации серии мероприятий «Настоящий друг», «Мой четвероногий друг», «Друзья познаются в беде», «Мы друг другу помогаем» направленных на формирование у детей представлений о дружбе, о роли друзей в жизни человека, умение самостоятельно приходить на помощь товарищу, доставлять приятное, радость окружающим, считаться с мнением других, доброжелательного отношения к животным, желания обрести в животном друга. В содержание мероприятий включались задания, способствующие активному усвоению познавательного компонента: аналитическая работа над произведениями, беседы, объяснение пословиц и др. В ходе решения заданий дети рассуждали над поступками героев, анализировали их поведение, высказывали свое мнение, находили выходы из проблемных ситуаций, продумывали последствия выхода из ситуации, накапливали определенные знания о нравственно-этических нормах. Аналитическая работа над рассказами, стихами, пословицами способствовала усвоению когнитивного компонента: у детей появилось желание составить правила поведения в виде посло-

виц и поговорок. Использование пословиц в работе с детьми способствовало обогащению представлений дошкольников о содержании образных выражений. С детьми проводилась психогимнастика с целью развития эмоционально-нравственной сферы. Воспитанники учились понимать и оценивать поступки других людей, распознавать их психическое состояние. Большую роль в формировании основ нравственной культуры у детей играли творческие задания. Так, например, детям было прочитано стихотворение И. Толмаковой «Ничья кошка» и предложено придумать окончание истории. Воспитанники активно включились в деятельность, а в ходе работы над завершением начатых историй, нарисовали портреты своих друзей и совместно с воспитателями составили рассказы о своих друзьях. Итогом мероприятия «Мой четвероногий друг» стали истории о том, как дети заботятся о своих четвероногих друзьях. Рассказы, стихи детей свидетельствуют о том, что дети не остаются пассивными: активизировались их чувства, моральные представления, расширился нравственный опыт.

Работа с детьми осуществлялась, прежде всего, в процессе игр, труда, создания творческих продуктов. Особое внимание уделялось игровой деятельности детей, так как игра раскрывает особенности социального и эмоционального опыта ребенка, характеризует его интеллект и эмоционально-нравственные проявления, предоставляет возможность общения воспитанников друг с другом, способствует актуализации нравственно-этических норм и правил, приобретению социального опыта совершения гуманных поступков.

Большое внимание уделялось обсуждению содержания игр на нравственные темы, их проектированию, включению упражнений в гуманных поступках в различные игровые действия. Мы согласны с мнением М.С. Кагана о том, что в сюжетной игре ребенок интуитивно выбирает аттрактор как притягательную силу всего его дальнейшего поведения, так как эти театрализованные игры представляют собой «модели потребностного будущего».

Приведем пример сюжетной ситуации, используемой в ходе опытно-экспериментальной работы. Сюжетная ситуация, возникшая в ходе игры в «Типографию». Для изготовления открыток у детей имеется шаблон. Поступает дополнительный заказ на открытки к 9 Мая для ветеранов Великой Отечественной войны. Необходимо изготовить 12 открыток. Дается лист бумаги и объясняется, что другого листа такой плотности, необходимого для открыток, нет. Этого листа хватает только на 8 открыток. Петя предлагает открытки не делать или изготовить из тонкой бумаги. Виолетта против, объясняя, что тонкая бумага



не подходит, она мнется и на нее плохо ложатся краски. Дети обсуждают проблему. Лиза предлагает сделать открытки меньше размером, чтоб получилось нужное количество. Все соглашаются. Принимают решение обратиться за помощью к воспитателю в изготовлении нового шаблона (меньше размером). После того как изготовлен новый шаблон, дети вырезают 12 открыток и разрисовывают их к празднику 9 Мая. Работа в «Типографии» продолжалась несколько дней.

Сюжетная ситуация, возникшая во время игры, способствовала формированию умения считаться с мнениями и интересами сверстников, выслушивать их предложения, договариваться во время игры, быть вежливым, оказывать помощь, если возникает в этом необходимость.

Для формирования эмоционального, поведенческого компонентов мы опирались на игры-драматизации. Проведению игр предшествовало чтение художественного произведения на нравственные темы, беседы по прочитанному, рассматривание иллюстраций, просмотр диафильмов, прослушивание аудиозаписи сказок, просмотр мультфильмов и видеофильмов на нравственные темы, что способствовало расширению эмоционального опыта детей.

Параллельная работа велась с младшими школьниками. На уроках по развитию речи во внеурочное время младшие школьники драматизировали сказки, рассказы на нравственные темы. Особый интерес вызвало домашнее задание на тему «Сочини сказку о дружбе». Младшие школьники совместно с родителями сочиняли сказки, рассказы на заданную тему. Лучшие сказки, рассказы были отобраны для показа кукольного спектакля дошкольникам, такие, как: «Сказка о Тимошке», «Добрая фея», «Два веселых друга» и др. Первоклассники изготавливали атрибуты к показу кукольного спектакля, приглашения.

Одной из важнейших задач является эмоционально-нравственное воспитание ребенка, обогащение его чувственного опыта и развитие творческих способностей. Значительную роль в этом играют мероприятия по изобразительной деятельности. Мы согласны с мнением М.С. Кагана, что искусство приобщает людей к культуре своего времени и своего народа, а через нее к основному, инвариантному содержанию культуры человечества.

Знакомство детей с произведениями художников: В.Г. Перов («Тройка», «Спящие дети»), П.П. Оссовский («Сыновья»), Ю.А. Межиров («Сыновья»), Г.П. Сорогин («Семья»), Ф.В. Савостьянов («Разведчики»), И.В. Шевандронова («В сельской библиотеке»), В.Н. Бакшеев («Голубая весна») и др. – способствовало обогащению их нрав-

ственного опыта. Рассматривая репродукции картин, воспитанники учились сравнивать жизненные ситуации, изображенные на картине, с собственным опытом и переносить воспринятые взаимоотношения с картины в реальные условия, определяя нравственную ценность содержания картины. Восприятие произведений живописи способствовало воспитанию у детей таких чувств, как: любовь и уважение к родным и близким, желание сделать им приятное; чувство благодарности, признательности; дружба, стремление помочь товарищу, заметить его трудности, переживания; заботливое отношение к младшим; любовь к родному дому, городу, к России, толерантное отношение к народам мира; любовь к природе, родному краю, желание охранять природу; желание следовать хорошему, противостоять плохому; вера в свои силы.

Большими воспитательными возможностями обладает иллюстрация в книгах, это первая встреча детей с миром книжной графики. Дети знакомились с иллюстрациями таких художников, как И. Билибин, Ю. Васнецов, В. Конашевич, В. Лебедев, Е. Чарушин, Е. Рачев и др. Иллюстрации в книгах вызывали большой интерес у детей, помогали увидеть разноплановость мира. Иллюстрации помогали детям пересказать сказку, историю. Дети с увлечением придумывали продолжение рассказов, дополняли своими рисунками. С интересом дети рассматривали иллюстрации к сказкам. При рассматривании иллюстраций Е. Рачева к русским народным сказкам у детей возникало наглядное представление как об отрицательных чертах характера людей, таких, как злость, хитрость, глупость, так и об положительных чертах характера.

Таким образом, изобразительное искусство помогает ребенку осознать нравственные поступки, побуждало к нравственным действиям, обогащало нравственно-этические представления. Родители проявили большой интерес к занятиям по изобразительной деятельности, принимали активное участие в конкурсах, проводимых в детском саду. Воспитанники чувствовали поддержку со стороны взрослых и сверстников, с удовольствием рассказывали о своих замыслах, дарили свои рисунки друзьям и близким.

В свете идей синергетики воспитание нравственной культуры у старших дошкольников и младших школьников концентрировалось на личности ребенка, который сам выстраивает свое знание из всего содержательного разнообразия окружающей среды в соответствии со своей индивидуальностью. Мы понимали также важность еще одного механизма, не позволяющего привести систему к разрушению – это

совместные виды деятельности субъектов системы, обеспечивающие ее самодвижение. Следовательно, воспитание нравственной культуры у детей 6-7 лет будет эффективно, если педагогическое сопровождение этого процесса осуществляется с учетом динамических характеристик проявления нравственной культуры у детей; на основе педагогической поддержки ребенка, гармонизации отношений педагогов, детей и родителей, учета субъектного опыта детей, дифференциации и индивидуализации содержания, форм и методов воспитания основ нравственной культуры у детей.

### Литература

1. Арнольд В.И. Теория катастроф. – М.: Наука, 1990.
2. Богданов А.А. Тектология. Всеобщая организационная наука: в 2 кн. – М.: Экономика, 1989.
3. Каган М.С. Формирование личности как синергетический процесс // Синергетическая парадигма: Человек и общество в условиях нестабильности. – М., 2003.
4. Кутузов Б.А. Стимулирование творческой самореализации старшеклассников в образовательной среде современной школы. – М.: Издательство «Дом педагогики», 2010.
5. Лешкевич Т.Г. Философия и теория познания. – М.: ИНФРА-М, 2011.
6. Мареева Е.В., Мареев С.Н., Майданский А.Д. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей. – М.: ИНФРА-М, 2010.
7. Моисеев Н.Н. Цивилизация на переломе. Путь России. – М.: РАН, 1996.
8. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М., 1986.
9. Свертгузов А.Т. Философия: учебное пособие. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012.
10. Степанов Е.Н., Лузина Л.М. Педагогу о современных подходах и концепциях воспитания. – М.: ТЦ Сфера, 2002.
11. Философский словарь /под ред. И.Т. Фролова. – М.: Политиздат, 1991.
12. Хакен Г. Синергетика. – М., 1980.

### **Синергетический подход к проблеме развития профессионального мастерства современного педагога**

В статье поднимается проблема развития профессионального мастерства педагога под углом зрения теории самоорганизации.

**Ключевые слова:** педагогическое мастерство, теория самоорганизации, педагогическая синергетика, синергетика образования, синергетика в образовании, синергетика для образования.

Состояние реальной педагогической практики сегодня характеризуется активным развитием инновационных процессов, одним из результатов которых являются новые требования к деятельности и личности педагога. Требования, предъявляемые к профессиональной деятельности педагога, находят свое отражение в нормативных документах, которые включают в себя квалификационные характеристики специалиста. Необходимо учитывать и те требования, которые предъявляет государство к деятельности учителя и стандарту образования – модернизация структуры и содержания общего образования, развитие новых педагогических компетентностей. Ключевые компетентности современного педагога характеризуются как набор компетентностей, имеющих следующие признаки: многофункциональность, вариативность, интегративность, многогранность и требуют значительного интеллектуального включения.

Сложность данного процесса заключается в том, что ожидаемые компетентности не передаются «из рук в руки», они не формируются в режиме информирования и просвещения. Они должны быть буквально выращены, практически прожиты и опробованы в действии самим педагогом. Следовательно, наиболее оптимальный ход в системе профессионального совершенствования педагогов – это включение каждого в выработку собственной личностной и профессиональной позиции и последовательным прохождением всей совокупности особых профессиональных уровней: теоретико-методологического, проектного, конструкторско-методологического, профессионально-деятельностного, диагностического.

Сложное и неоднозначное развитие общества в наши дни сопровождается целым рядом изменений и в самом подходе к образованию. В области образования ломка устоявшихся между объектами социаль-

но-культурной деятельности отношений сопровождается появлением новой парадигмы образования, основанной на том, что целью образования как личностно-ориентированной культурной деятельности признается формирование «человека культуры».

Сегодня в науке осуществляется новое методологическое направление – синергетика, становящаяся на прочную позицию область педагогического знания и мировоззрение, которые нашли свое отражение в теории, принципах и закономерностях самоорганизации педагогических систем.

Термин «синергетика» происходит от греческого «*synergeia*» «содружество», «сотрудничество» и акцентирует внимание на согласованности взаимодействия частей при образовании структуры как единого целого. Синергетику можно определять по-разному, например: наука о самоорганизации физических, биологических и социальных систем.

Появление синергетической парадигмальной установки на социогуманитарном методологическом горизонте является свершившимся фактом, имеющим определенные последствия и для психолого-педагогических наук.

Проблеме использования *синергетического подхода в педагогике* посвящены диссертационные исследования А.И. Бочкарева, В.Т. Виненко, В.В. Маткина, А.А. Мелентьевой, Г.А. Суминой, Л.В. Сурчалова, Ю.В. Талагаева и др.

Несмотря на то, что вопросам синергетики посвящено немало работ, такие понятия, как «педагогическая синергетика», «синергетический подход», еще не получили однозначного толкования в педагогике и находятся лишь в стадии разработки.

Мало исследованными остаются возможности синергетического подхода к профессиональной деятельности педагога, повышения восприимчивости его к новациям, предоставления возможностей активного целенаправленного и свободного использования информации, актуализации внутренних сил и мотивов, направленных на собственное развитие.

Предметом изучения синергетики являются механизмы самоорганизации, поэтому ее и называют *теорией самоорганизации* [8]. В настоящее время итогом продвижения синергетики в сферу образования стали идеи, отправной точкой которых является синергетичность процесса образования.

Синергетический подход основывается на доминировании в образовательной деятельности процессов самосовершенствования, само-

организации, самоуправления и заключается в стимулирующем или побуждающем воздействии на педагога с целью его самоактуализации, самовоплощения в процессе сотрудничества с другими людьми.

Итак, возникла новая область педагогического знания «педагогическая синергетика» (Н.М. Таланчук, 1993), которая основывается на законах самоорганизации нелинейных систем. Педагогическая синергетика дает возможность по-новому подойти к разработке проблем саморазвития личности, рассматривая ее с позиции открытости, творчества и ориентации на внутренние ресурсы эволюционирующей системы.

Существует несколько точек зрения использования синергетического подхода в образовании. В.Г. Буданов считает, что синергетический подход используется в трех направлениях:

1. *Синергетика для образования.* В этой связи предлагаются интегративные курсы по завершению очередного цикла обучения.

2. *Синергетика в образовании.* Это направление характеризуется внедрением в частных дисциплинах материалов, иллюстрирующих принципы синергетики. В каждой учебной дисциплине имеются разделы, изучающие процессы становления, возникновения нового. Здесь уместно, наряду с традиционным, использовать язык синергетики, позволяющей в дальнейшем создать горизонтальное поле междисциплинарного диалога.

3. *Синергетика образования.* Данное направление предусматривает синергетичность самого процесса образования, становления личности и знания. Примеры педагогического мастерства и авторских методик есть лучшие образцы приложения целостных синергетических подходов. Однако сегодня проблема не в том, чтобы создать единую методику, а в том, чтобы научить педагога осознанно создавать свою, только ему присущую методику и стиль деятельности, оставаясь на позициях науки о человеке [5].

В педагогической литературе обсуждается и другой подход к использованию идей синергетики в образовании. Согласно этому подходу, М. А. Федорова выделяется два основных направления:

1. *Синергетика в содержании образования* – формирование основных синергетических понятий через знакомство с миром сложных нелинейных систем, определение этих понятий и перенос их в другие области знания. Это позволит преодолеть границы между дисциплинами учебного цикла. Сам же процесс направлен не на увеличение количества информации, а на построение и изучение универсальной модели развития.

2. *Синергетика в организации образовательного процесса* – создание образовательных программ как образа развития, изменение отношений между субъектами образовательного процесса как своеобразный путь поэтапного изменения возможностей, по которому субъект совершит движение через образовательное пространство [7].

Синергетическое образование, также как и новая педагогика, – это самообразование, самоопределение, стимулирующее человека к воплощению собственных возможностей. В связи с этим возрастают требования к профессиональному мастерству.

Проблема профессионального мастерства педагога разрабатывалась в трудах ведущих отечественных педагогов и психологов: И.П. Андриади, Ю.Л. Азарова, И.К. Баклановой, Л.В. Заниной, И.А. Зязюна, Н.В. Кузьминой, Н.П. Меньшиковой, Н.А. Моревой, А.И. Савенкова, В.А. Сластенина и др.

*Мастерство, на наш взгляд, – это высокое и постоянно совершенствуемое искусство воспитания и обучения, доступное каждому педагогу, работающему по призванию и любящих детей.*

В педагогической науке педагогическая деятельность, технология и мастерство – понятия одного ряда. Все они связаны высоким уровнем профессиональной подготовленности педагога. Их связующим звеном является прежде всего творчество и общая культура педагога.

Доминантой в деятельности любого образовательного учреждения является педагог, ибо с него начинается социализация ребенка в общество и от его компетентности и мастерства зависит дальнейшее развитие его личности. *Педагог-мастер – это специалист высокой культуры, мастер своего дела, он в совершенстве владеет преподаваемой дисциплиной, методикой обучения и воспитания, обладает психологическими знаниями, а также знаниями в различных областях науки и искусства.*

В научной литературе даны теоретические основы процесса развития профессионального мастерства, выделены его специфические признаки [1, 2, 3, 4, 9]. Ю.К. Бабанский считает, что мастерство педагога – это свободное владение профессиональной технологией, творческий подход к профессиональной деятельности, а также грамотный анализ педагогической ситуации при выборе оптимального решения и уважении к личности ученика. Мы определяем *педагогическое мастерство как искусство обучения и воспитания, доступное каждому преподавателю и мастеру производственного обучения, требующего постоянного совершенствования* [6].

*Педагогическое мастерство как профессиональное умение включает в себя следующие составляющие: педагогическую культуру; профессиональную компетентность педагога; педагогические умения и способности; речевую культуру преподавателя; педагогическое взаимодействие, умение управлять собой; педагогическое общение и этику; психолого-педагогические знания [1, 3].*

Таким образом, профессиональное мастерство педагога начинается с гуманистической позиции и педагогического общения, создающего среду, которая окрашивает педагогическое сотрудничество и оптимизирует образовательный процесс. Синергетический подход позволяет по-новому и объективно понять сущность не только структуры, но и содержания педагогической деятельности.

*Подводя итог*, можно отметить следующее: актуализация синергетического подхода в профессиональной деятельности педагога-мастера – сложный, динамичный, многоуровневый процесс. Подход связан с различными формами деятельности педагога: развитием творческого потенциала, методологической культуры, самооценки и самообразования, что в свою очередь характеризует профессиональное мастерство как личностное качество педагога.

Реализуя синергетический подход в процессе воспитания и обучения саморазвивающейся личности, педагогика реализует антропологический подход и гуманистические идеи, гармонично сбалансировав гуманитарное и естественнонаучное мировоззрение.

Синергетика имеет дело с саморазвивающимися объектами – человеком и обществом, раскрытие которых позволило выработать мировоззренческие и гуманистические принципы взаимоотношений между людьми, определить ценности, помогающие субъекту актуализировать внутренние возможности, наполнить жизненное пространство подлинными смыслами, воплотить собственные задатки и способности. Приоритетными составляющими являются: дидактические аспекты адаптации идей синергетики к содержанию образования; использование их в моделировании и прогнозировании развития образовательных систем; применение в управлении учебно-воспитательным процессом. Синергетическая концепция, позволяет по-новому раскрыть научно-педагогическое знание. Она ориентирует на многомерность, многокомпонентность и полифоничность (альтернативность и вариативность) познаваемых процессов.

Итак, профессиональное мастерство является личностным качеством педагога. Использование синергетического подхода выявляет новые грани профессиональной деятельности педагога, способствует



обогащению образовательного процесса путем внесения элементов нового знания, которые ранее не рассматривались в педагогической науке (например, моменты стохастического отыскания новой, не просматриваемой заранее, информации, познание нерасшифрованных смыслов в общении, в познании, творчестве), самоорганизации нелинейных сред сознания обучающегося в сложноорганизованных образовательных средах и т. д.

Синергетический подход позволяет рассматривать каждый элемент педагогического процесса (обучающийся, педагог) как саморазвивающиеся подсистемы, функционирующие в рамках более масштабных систем – метода, технологии, образовательной среды, представляющих собой сферу интеграции многочисленных параметров, выстраивающих в процессе их самоорганизации порядок.

Процесс последовательного изменения отношений педагога и учащегося в образовательной среде, своеобразный «путь» субъектов образовательного процесса в образовательном пространстве. В работе такой «путь» трактуется как проектная деятельность, цель которой определяется направленностью движения субъектов в образовательном пространстве. Проекты направлены на развитие личностного потенциала, как педагога, так и учащегося, они являются способами организации образовательного процесса, построенного на принципах синергетики.

Приведенная выше информация позволяет сделать вывод, что применение синергетического подхода в образовании и педагогической деятельности открывает новые перспективы и возможности.

### Литература

1. Азаров Ю.П. Мастерство воспитателя. М.: Просвещение, 1971.
2. Андриади И.П. Основы педагогического мастерства: учеб. пособие. М.: Издательский центр «Академия», 1999.
3. Байкова Л.А. Педагогическое мастерство и педагогические технологии / Л.А. Байкова, Л.К. Гребенкина. М.: Педагогическое общество России, 2000.
4. Бакланова Н.К. Теоретико-методологические аспекты профессионального мастерства специалиста педагогического профиля / Ученые записки Московского гуманитарного педагогического института. Т. 4. М.: МГПИ, 2006. 484 с. С. 132-143.
5. Буданов В.Г. Трансдисциплинарное образование, технологии

и принципы синергетики // Синергетическая парадигма: Многообразие поисков и подходов / Сб. ст. отв. ред. В.И. Аршинов и др. М.: Прогресс-Традиция, 2000. С. 285-304.

6. Педагогика: учеб. пособие / Под. ред. Ю.К. Бабанского. М.: Просвещение, 1983.

7. Федорова М.А. Педагогическая синергетика как основа моделирования и реализации деятельности преподавателя высшей школы: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Ставрополь, 2004.

8. Хакен Г. Синергетика. – М., 1980.

9. Якушева С.Д. Основы педагогического мастерства: учебник. 4-е изд., испр. и доп. М.: Издательский центр «Академия», 2011.

**Визуализация индивидуальных образовательных траекторий  
как способ перехода от качественных характеристик  
к количественным в условиях реализации  
нелинейных образовательных систем**

В статье предлагается модель построения индивидуальной образовательной траектории школьника в системе дополнительного образования.

**Ключевые слова:** визуализация, индивидуальная образовательная траектория, дополнительное образование, нелинейная образовательная система.

«Это невозможно» – сказала Причина.  
«Это безрассудно!» – заметил Опыт.  
«Это бесполезно!» – отрезала Гордость.  
«Попробуй» – шепнула Мечта  
Неизвестный автор

В современных условиях все мы существуем внутри постоянно усиливающегося потока информации, появления более сложных трансдисциплинарных комплексов знаний. В связи со стремительно меняющимися экономическими обстоятельствами жизни встает насущная задача педагогической поддержки самоопределения личности, ее компетентности, помощи в поисках собственной идентичности и ориентации на поиски, совершенствование и реализацию творческого потенциала. Ученик сегодня – это не ячейка хранения на вокзале жизни, которую государственно легитимный авторитет наполняет фактами и данными, чтобы впоследствии переложить их в другую, а активный пользователь, преобразователь, а иногда и источник новых знаний.

Несмотря на то, что в научно-педагогической литературе большое внимание уделяется рассмотрению вопросов, связанных с организацией лично-ориентированного подхода в образовании, все же необходимо отметить, что этот подход не всегда в полном объеме и с надлежащим качеством осуществляется в практике образовательных учреждений. Причин, мешающих его осуществлению достаточно много: 1) недостаточная психолого-педагогическая подготовка педагога; 2) отсутствие теоретического и практического опыта в моделировании сложноорганизованных инновационных систем; 3) мониторинг

развития школьников: личностные, когнитивные процессы; 4) интерпретация результатов развития и т. д. Выделенные причины помогают педагогу увидеть ресурсные зоны педагогического процесса, скорректировать его потенциальные возможности с целью получения более продуктивного результата. Одной из самых значимых проблем в современном образовании является проблема организации индивидуальных образовательных траекторий, поскольку личностный результат всегда будет зависеть от того, насколько точно и объективно определен 1) личностный потенциал школьника; 2) соответствует ли выбранная программа развития индивидуальным возможностям обучающегося; 3) насколько психологически комфортными будут созданы условия следования индивидуальному образовательному маршруту?

Проблема моделирования индивидуальных образовательных траекторий подразумевает обращение к поиску определения содержания и измерителей индивидуальности как «глубины личности» (Б.Г. Ананьев). Е.Н. Степанов в своей концепции «Воспитание индивидуальности» показал, что индивидуальность является интегративным качеством личности. Она есть комплекс проявленных и потенциально существующих возможностей, которые трудно поддаются измерению поскольку сплав индивидуальных возможностей определяется: 1) комплексом природных задатков, которые могут и должны определять индивидуальную траекторию развития личности в будущем; 2) системой образования: теми средовыми механизмами, которые способны проявить и развернуть все потенциальные возможности личности в социуме.

На основе систематизации определений (найдено около 100) Е.Н. Степанов выделил четыре ключевых аспекта, характеризующих индивидуальность: 1) уникальность, неповторимость, особенное в человеке; 2) свойство, качество, признак, характеристика человека; 3) этап, уровень развития человека; 4) особая форма бытия человека, его самобытность [1, с. 6–8].

Образование есть процедура пробуждения внутренних сил и возможностей ученика его индивидуальности. Нелинейная образовательная среда в этом пробуждении играет первостепенную роль. Анализируя работы, рассматривающие понятие нелинейности в синергетике, в педагогике мы можем выделить следующие аспекты ее проявления.

1. Гомеостатичность учебного процесса, которой характеризуется процесс саморегулирования системы образования, выражающийся в способности поддерживать амплитудное динамическое постоянство

(колебания вокруг точки равновесия) своих качественных внутренних параметров при общественных изменениях.

2. Нелинейность содержания обучения, которая выражается в междисциплинарном подходе к содержанию и структурированию учебной информации. Способ коммуникации обучаемого и обучающего – это нелинейная ситуация открытого диалога, когда возможен собственный выбор пути из целого спектра путей развития.

3. Нелинейные технологии, как особые способы организации обучения и воспитания, при использовании которых учащийся под воздействием внешних факторов в «нестабильных» условиях самостоятельно приобретает новую информацию с учетом всей ситуации в комплексе. В «нестабильных» условиях возникает необходимость выбора лучшего варианта поведения, следовательно, при формализации, в более подробном обсуждении способов конструирования понятий. При передаче информации целостными блоками учащиеся имеют возможность сочленять целостные образцы знаний с учетом индивидуальной логики, создавая собственное представление по обсуждаемой теме и индивидуальную конфигурацию ситуации обучения.

Полею для практической реализации нелинейной образовательной среды, с возможностью построения индивидуальной образовательной траектории является система дополнительного образования. В течение последних лет я являюсь руководителем детско-юношеского творческого объединения «БРЭК». Объединение занимается практическим конструированием радиоэлектронной аппаратуры (РЭА). Одной из обширных тем программы занятий является тема «Конструирование мобильных роботов». Наиболее интересным направлением любительского конструирования мобильных роботов во всем мире можно по праву считать «БЕАМ робототехнику», основоположником которой является Марк Тилден. Слово БЕАМ – русская транскрипция начальных букв английских слов **B**iology (Биология), **E**lectronics (Электроника), **A**esthetics (Эстетика), **M**echanics (Механика). Не стану здесь раскрывать определение составляющих, а лишь приведу один комментарий с одного из любительских сайтов по робототехнике. «Сам же я собрал не так уж много бимов. Но с каждым новым образцом – даже бывает, если они не получаются, – я проникаюсь все большим восторгом от самой идеи бим-творчества. Ведь бимы можно изобретать! Их можно выдумывать... И это очень легко. Достаточно взглянуть на окружающий мир. К примеру, можно создать симулятор движения усов кошки, которая как бы ощупывает ими приближенный предмет, или руку... Простая идея, усы из проволоки, несколько переключате-

лей, батарейка, моторчик, проводки – и вуаля, прикольная штуковина готова. Приятно удивятся гости, сгорят от восторга дети. Лениво поворачивающаяся голова, мерно вышагивающий по своим делам ходун, туповатый жук-усач, живущая своей собственной жизнью штуковина на солнечной батарее... Все это может украсить ваш дом и подарить множество часов прекрасного хобби». Это – слова взрослого человека. Для пробуждения интереса у детей достаточно демонстрации 4–5 видеороликов, скачанных с интернета по ссылке «видео беам роботы».

В своей деятельности для практической реализации нелинейной образовательной среды с возможностью построения индивидуальной образовательной траектории я использую модель, условно названную «пространство-куб реализации». Модель позволяет визуализировать работу нелинейной образовательной среды и индивидуальной образовательной траектории ученика. Рассмотрим модель на примере изучения темы (погружения в тему) «Конструирование мобильных роботов».

1. Задаем координатные оси пространства-куба для построения индивидуальной траектории практического и теоретического обучения ученика.

Ось X – структурные единицы реализации конструкции мобильного робота (количество произвольное)

№ следования (точки)	1	2	3	4	5	6
Структурная единица	Конечное функциональное назначение	Ходовая часть робота (механика)	Исполняющие устройства	Система сенсоров	Блок, схема управления	Окончательная реализация

Ось Y – структурные единицы реализации вида-типа мобильного робота (количество произвольное)

№ следования (точки)	1	2	3	4	5	6
Структурная единица	Двух моторный, колесный, с одним сенсором	Двух моторный, колесный с двумя сенсорами	Одномоторный, колесный, с одним сенсором	Одномоторный электро-механический ходун-робот	Одномоторный электро-механический шаркун-робот со стопорами	Вибробот - одномоторный

№ следования	7	8	9	10	11	12
Структурная единица	Одно- торный шестиног	Двухмотор- ныйквард- ног на радио- управлении	Двухмоторный шестиног на радиоуправле- нии			

Ось Z- структурные единицы элементарно-материальной реализации конструкции

№ следования	1	2	3	4	5	6
Структурная единица	Минимально возможный	Низкий эконо- мный	Средний бюджет- ный	Оптимально затрат- ный	Высокий	
Пояснения	Материал картон, отрезки пластика, самодельные датчики, б/у двигатели, солевые б/у батарейки, электромеханика	Материал пластик, отрезки листового металла, б/у редукторы, реле, транзисторная схема	Приобретаются элементы питания и отдельные элементы	Часть элементов приобретается за деньги, схемотехника «микро-схемная»	Использование конструктора серийного изготовления с приобретением необходимых комплектующих	

2. Строим пространство-куб и персональную траекторию ученика, сообразно его исходным данным по предполагаемым точкам движения (Расчетная траектория).

3. По результатам изучения темы строим реальную траекторию.

4. Задаем координатные оси пространства-куба для построения индивидуальной траектории времени-качества практического и теоретического обучения ученика.

Ось X – структурные единицы форм работы (количество произвольное)

№ следования (точки)	1	2	3	4	5	6
Структурная единица	Лекция-сообщение по теории	Персональная консультация)	Работа с источниками информации, справочной литературой	Опыт, эксперимент, моделирование, разработка алгоритмов, макетирование	Практическая часть, сборка	Испытания и доводка

Ось Y – временные структурные единицы

№ следования (точки)	1	2	3	4	5	6
Структурная единица	5 мин.	10 мин.	20 мин.	40 мин.	2 урока	Полное занятие

Ось Z – структурные единицы степени взаимодействия учитель-ученик

№ следования (точки)	1	2	3	4	5	6
Структурная единица	Требует постоянного внимания и контроля	Нуждается в частом целеполагании и помощи	Способен самостоятельно выполнять поставленные задачи	Умеет ставить перед собой цели и с помощью учителя добиваться их	Может самостоятельно реализовывать свои желания, иногда нуждается в технических консультациях	Ученик-помощник учителя. Овладевает материалом, желает помогать другим

5. Строим пространство-куб и персональную временную траекторию ученика, сообразно его исходным данным по предполагаемым точкам движения (расчетная траектория).

6. По результатам изучения темы строим реальную траекторию.

Анализ персональных моделей позволяет определять качество изучения образовательной программы творческого объединения учащимися. При анализе в расчет следует принимать длину, форму, объем локализации траекторий.

По итогам анализа индивидуальной траектории практического



и теоретического обучения ученика, а также индивидуальной траектории времени-качества практического и теоретического обучения ученика учитель может: 1) провести сравнительную оценку новых знаний и умений учащегося; 2) обоснованно разработать план работы с учащимся по новой теме программы; 3) грамотно предложить тему итогового проекта для учащегося; 4) переработать – адаптировать содержательную часть данной темы; 5) предложить учащемуся по его желанию дополнительные образовательные опции для улучшения траекторий.

Модель «пространство-куб реализации», по сути – персональная «история в картинках» успехов и неудач индивида, его дорога в постижении знаний – существующих и ожидаемых, своего рода язык, делающий осязаемым – неосязаемое, незаметное – видимым.

Ю.М. Лотман корреспонденту газеты «Эстония» ЭтериКекелидзе 13 февраля 1993 г. сказал: «В общем, у нас все время возникает вопрос о некотором облике, который встает перед нами, когда мы начинаем его познавать, описывать, т.е. переводить на какой-то другой язык. Можем перевести, например, на язык математики или другие, избранные нами. Наука тоже есть процесс перевода на определенный язык. Но есть разница между описанием одного и того же процесса с разных точек зрения, соответственно – на разных языках. Скажем, на языках математики, философии, искусства... То, что в описании на одном языке будет являться существенным и повторяемым, на другом вообще может не появиться. И таким образом получается сложная картина. Мы как бы находимся в пространстве языков...» [2].

### Литература

1. Воспитание индивидуальности: Учебно-методическое пособие / Под ред. Е.Н. Степанова. – М.: ТЦ Сфера, 2005.

2. Лотман Ю.М. Нам – все необходимо. Лишнего – в мире нет.../ Ю.М. Лотман. – Эстония: 1993.

**Синергетический подход и интегрированные уроки  
как условие формирования у учащихся  
целостной картины мира**

В статье раскрывается сущность синергетического подхода при проведении интегрированных уроков, способствующих формированию у учащихся целостной картины мира.

**Ключевые слова:** синергетика, комплексность, интеграция, взаимодействие, межпредметные связи, самоорганизация.

Если создать необходимые условия для усвоения, присвоения и освоения мира, то частное будет освоено как часть общего и не вступит с ним в конфликт... «Разложенное» на куски должно предстать единой глобальной суперсистемой.

А.М. Буровский

С малых лет детей приучают складывать из кубиков картинки, из деталей конструктора собирать дома, из мозаики – узоры. Мы учим детей из «частного» собирать «целое». Когда ребенок приходит в школу, ему предлагают разрозненные детали общечеловеческих знаний. Собрать их в одну «картинку-представление» о мире ребенку без помощи взрослых будет очень трудно. Современные социокультурные проблемы выдвигают требования научить детей мыслить масштабами на планетарном уровне. Этого можно достичь, если соединить локальные знания по каждому предмету в широкую целостную картину мира.

Такой подход в обучении называется синергетическим. Данный подход приводит к совершенствованию управления учебно-воспитательным процессом, способствует повышению ее структурного и функционального многообразия [1, 6]. Проблема междисциплинарности находит разнообразные аспекты рассмотрения в научно-методических работах различных авторов. Ученые связывают эти аспекты с понятиями «комплексность», «интеграция», «взаимодействие», «межпредметные связи», «синтез».

Единство мира и взаимосвязь его многосоставных процессов, взаимодействие человека и окружающего мира нашло отражение в работах мыслителей древности (М.А. Аврелий, С. Аристотель, А. Демокрит, С. Пифагор, А. Платон и др.). Значительную роль меж-

дисциплинарные подходы приобрели в философских трудах Ф. Бекона, Р. Декарта, И. Канта, а также в трудах по эстетике (М.С. Каган, Д.С. Лихачев, А.Ф.Лосев, В.С. Соловьев). Идея междисциплинарности широко задействована в исследованиях по психофизиологии человека, отразивших взаимозависимость психической и практической деятельности человека, феномен ассоциативности человеческого мышления (Б.Г. Ананьев, Н.Б. Берхин, И.П. Павлов, И.М. Сеченов, Ю.А. Самарин). Исследования этих ученых убедительно доказывают, что деятельность человека, направленная на познание и преобразование предмета, является основой формирования логических связей и отношений его сознания. Сложный механизм сознания участвует в формировании целостной картины мира. Искусство же способствует созданию «целостной сферы художественного освоения человеком мира». (М.С. Каган). Связь искусства с психоэмоциональной сферой человека рассматривается в работах Б.В. Асафьева, Л.С. Выготского, В.В. Медушевского, Б.М. Теплова.

Синергетическому подходу и интегрированным урокам уделяется огромное значение в современной системе образования. Следует отметить, что интеграция есть глубокое взаимопроникновение, слияние в одном учебном материале обобщенных знаний в той или иной области. Таким образом, в интегрированном уроке могут быть реализованы самые разнообразные метапредметные связи:

- интеграция на уровне мировоззрения (научное мировоззрение, религиозное, философское);
- интеграция на уровне содержания (изучение природы в биологии, литературе, искусстве);
- интеграция на уровне эпохи (идеи французской революции в истории, музыке, литературе);
- интеграция на уровне жанра (повесть в литературе – сонатная форма в музыке).

Преимущества многопредметного интегрированного урока перед традиционным монопредметным очевидны. Принцип объединения школьных предметов – это диалог на заданную тему. Тема заключает в себе конкретное содержание, образ, эмоциональное состояние, нравственный и эстетический смысл. Она, как ключевая фраза, образно-словесный символ, проходит через весь урок [3, 49]. Метод познания мира в единстве и целостности позволяет учащимся воспринимать мир в многомерности и объемности, в философской закономерности всеобщего и единичного, производить анализ и синтез изучаемых явлений. Активизируется развитие познавательных способностей. Проис-

ходит формирование содержательных обобщений и понятий. Эмоционально-образное видение мира, ощущение себя естественной, неотъемлемой его частью и единение с ним. Данный вид организации учебного процесса развивает потенциал учащихся, побуждает к активному познанию окружающей действительности, к осмыслению и нахождению причинно-следственных связей, к развитию логики, мышления, коммуникативных способностей. В большей степени интегрированные уроки способствуют развитию речи, формированию умения сравнивать, обобщать, делать выводы. Благодаря нестандартной увлекательной форме проведения урока наблюдается снижение нагрузки, утомляемости учащихся за счет переключения их на разнообразные виды деятельности в ходе урока. Подобные занятия также способствуют повышению профессионального мастерства преподавателя, дают возможность для его самореализации, творчества, способствуют раскрытию способностей его учеников. [5, с.58]. На таком уроке можно создать более благоприятные условия для развития самых разных интеллектуальных умений учащихся. Через него можно выйти на формирование мышления, основанного на самоорганизации учащихся, научить применению теоретических знаний в практической жизни, в конкретных жизненных, профессиональных и научных ситуациях. Интегрированные уроки приближают процесс обучения к жизни, оживляют духом времени, наполняют смыслами. Интеграция в обучении проявляется в том, что суммарное воздействие образовательных компонентов на обучающихся во много раз активнее и предпочтительнее, чем влияние каждого из них отдельно, что обеспечивает позитивный результат обучения [9, с. 35].

Синергетика как средство интеграции предметов. Очевидно, что на сегодняшний день интеграция предметов находится на стадии становления. Проводится поиск конструирования структуры и содержания интегрированных курсов, а также отбор адекватных этому содержанию методов, технологий и средств обучения. Слабая обеспеченность интегрированного обучения учебно-методическими компонентами является основной причиной того, что этот вид обучения в данное время находится в состоянии поддержания межпредметных связей, которые не могут формировать у учащихся обобщенно-научный взгляд на окружающий мир. Интеграцию предметов необходимо реализовывать по принципам:

- комплексные проблемы окружающего мира следует изучать с единой точки зрения, с позиции общей методологии;
- исследование конкретного объекта или явления с позиции раз-

личных дисциплин должно сводиться к выявлению свойств обобщенного характера;

- школьников нужно обучать многомерному видению изучаемых объектов и явлений;

- надо внедрять основные принципы и идеи «опережающего» обучения в структуру современного образования, которое является главным условием устойчивого развития общества и природы.

«Синергетическая картина мира» выступает как реализация интеграции естественнонаучного и гуманитарного предметов. Таким образом, создаются условия, при которых не только природные, но и социальные явления исследуются с единой позиции, с позиции положений теории самоорганизации. При этом синергетика объединяет разрозненные научные факты, раздробленные в различных дисциплинах и вместо фрагментного изучения научной картины мира предлагает качественно новую обобщенную научную картину мира – синергетическую [8, с. 30].

Конечным этапом можно считать формирование синергетического стиля мышления, который призван анализировать и воспринимать социоприродные явления во взаимосвязи, кооперативном развитии и вероятностной интерпретации. Под синергетическим стилем мышления следует понимать мыслительный процесс, ориентированный на выявление всеобщих связей и отношений всего сущего, осознание мироустройства, основанного на чередовании устойчивости и неустойчивости, и осмысление многомерности и неоднозначности параметров окружающей нас действительности. Личность с синергетическим стилем мышления наделена прогностическим даром и способностью к опережающим действиям. Личность с таким интеллектуальным качеством не только может предвидеть возможное развитие событий, также она способна предотвратить возможные рецидивы нежелательных событий, что и означает обладать опережающей деятельностью. Синергетика, ставшая триумфом человеческой мысли XX века, должна найти достойное место в современном образовании. Воплощение идей синергетики в учебно-воспитательном процессе не очередной «модный» подход в образовании, а важное условие обновления содержания современного образования с учетом реалий сегодняшнего, непредсказуемо стремительно развивающегося мира [1, 12].

Все выше изложенное еще раз подтверждает тот вопрос, что метапредметность изучаемой дисциплины и синергетический подход в обучении представляет собой неотъемлемую часть современного урока не зависимо от его направленности и специализации. В любом

предмете, в любой теме, есть такие вопросы и задачи, которые в будущем молодому поколению помогут стать более социализированными и адаптированными к жизни.

### Литература

1. Абасов З. Инновация в образовании и синергетика // Almamater. – 2007. – № 4. – С. 3–12.
2. Андреев В. И. Педагогика творческого саморазвития /В.И. Андреев. – Казань: изд-во Казанского ун-та, 1996.
3. Бахарева Л.Н. Интеграция учебных занятий в начальной школе// Нач. школа. – 1991. – №8 – С.48–51.
4. Браже Р.А. Синергетика и творчество: Учебное пособие. Ульяновск: УлГТУ, 2002.
5. Виненко В.Г. Синергетика в школе // Педагогика, 1997. – № 2. – С. 55–60.
6. Евин И.А. Синергетика искусства. М.: Б.и., 1993.
7. Жасимов М.М. Система синергетического и обобщающего образования Almamater (Вестник высшей школы), 2008, №11
8. Игнатова В. А. Синергетика как метод познания природы и общества // Экология и жизнь. – 1999. – № 2. – С. 29–32.
9. Казютинский В.В., Степин В.С. Междисциплинарный синтез и развитие современной научной картины мира // Вопросы философии. – 1988. – № 4 – С. 31–42.
10. Клюев, А.С. Философия музыки в синергетическом ключе / А.С. Клюев // Философские науки. – 2010. – № 6. – С.114–128.
11. Кrasilъникова М.С. Постижение музыки младшими школьниками на интонационной основе: Автореф. дис. канд. пед. наук. – М., 1990.
12. Критская Е.Д. Формирование интонационно-слухового опыта младших школьников на уроках музыки: Дис. канд. пед. наук. М., 1994.
13. Куденко Н.И. Интегрированный урок чтения и музыки. // Нач. школа. – 1995. – №1.- С. 13-15.
14. Кудрявцева С.М. Методика музыкально-эстетического воспитания школьников средствами интегративного подхода в обучении (на основе Рериховской концепции эстетического воспитания): Дис. канд. пед. наук. – М., 2000.

### **Синергетический аспект коммуникативного развития младших школьников**

В статье раскрывается синергетический аспект коммуникативного развития младших школьников.

**Ключевые слова:** коммуникативное развитие, синергетика, самоорганизация, младший школьник.

Решение актуальной и архиважной проблемы коммуникативного развития младших школьников сопряжено с переосмыслением концептуальных подходов к решению не только обозначенной проблемы, но и образования в целом. На современном этапе развития науки и практики представляется возможным и целесообразным использование синергетического подхода в качестве одной из составляющих методологического обоснования концепции коммуникативного развития младших школьников.

С нашей точки зрения, решение ключевого вопроса о соотношении синергетики и коммуникативного развития младших школьников создаст необходимые предпосылки для формирования и развития, а в некоторых случаях и совершенствования, коммуникативных компетенций у учащихся начальной школы.

Нельзя не согласиться с мнением доктора педагогических наук, профессора кафедры физики и информатики Семипалатинского государственного педагогического института Б.А. Мукушева о том, что «в обществе формируется системное понимание приоритетности человеческой культуры перед технологией в прогрессе цивилизации, принципиальной бесперспективности попыток решения глобальных экологических и духовных проблем чисто технократическими методами, безальтернативности коэволюции общества и природы, ограниченности земных ресурсов и угрозы экологического кризиса, несостоятельности воззрения о «всемогушестве» человечества... В условиях эконоцентризма общества, обуславливающего потребительскую ориентацию человека, становится проблематичным формирование его личности в русле природосообразности и культуросообразности, которые выступают необходимым условием устойчивого развития цивилизации» [4]. Безусловно, без культурной, коммуникативно-развитой личности невозможно сформировать цивилизованное и конкурентно спо-

собное общество.

Формированию коммуникативно-развитой личности способствует младший школьный возраст, так как он характеризуется чрезвычайно интенсивным развитием, в том числе в области коммуникации. Психолог И.Ю. Кулагина связывает развитие речи младших школьников с изменением мышления и понимания учащихся. От доминирования наглядно-действенного и элементарного образного мышления, от допонятийного уровня развития и бедного логического размышления школьник поднимается до словесно-логического мышления на уровне конкретных понятий. Происходит усвоение и активное использование речи как средства мышления для решения разнообразных задач [3]. В этом возрасте активно развиваются и другие психические процессы. Наряду с этим, появляется важное новообразование – произвольность поведения, что является основой для развития самостоятельности. В основе этого вида поведения лежат нравственные мотивы, формирующиеся в младшем школьном возрасте. В процессе коммуникативного развития младших школьников велика роль и научных понятий.

Л.С. Выготский отмечал, что осознанность и произвольность входят в сознание через ворота научных понятий [2].

Таким образом, младший школьный возраст создает предпосылки для коммуникативного развития учащихся на основе синергетического подхода.

Рассмотрим основные сущностные характеристики рассматриваемого подхода.

Синергетика (от греч. συν- – приставка со значением совместности и греч. ἔργον – «деятельность») – междисциплинарное направление науки, изучающее общие закономерности явлений и процессов в сложных неравновесных системах (физических, химических, биологических, экологических, социальных и других) на основе присущих им принципов самоорганизации [6].

В приведенном определении важным понятием является «самоорганизация».

Самоорганизация – процессы спонтанного упорядочивания, возникновения пространственных, временных, пространственно-временных или функциональных структур, протекающие в открытых нелинейных системах[5].

В основе процессов упорядочивания элементов лежат определенные принципы. Среди них принципы общенаучных и частных теорий (принцип нелинейности, становления, соответствия и другие). С точки зрения коммуникативного развития младших школьников,



наиболее важен принцип согласия (коммуникативности, диалогичности), означающий, что бытие как становление формируется и узнается лишь в ходе диалога, коммуникативного, доброжелательного взаимодействия субъектов и установления гармонии в результате диалога. Один из источников принципа согласия – принцип конвенциональности в научном познании, сформулированный А. Пуанкаре.

Синергетическая концепция образования базируется на системе идей, способствующих становлению паритетного отношения к окружающему миру человека, определяющего свое место в нем:

- холистической идее, которая признает единство мира природы и мира личности, интегрированность человека в целостную социоприродную систему;

- идее экологизации, предлагающей сохранение равновесия в социоприродной системе, что является главным условием коэволюции человека, общества и природы;

- ноосферной идее, отражающей органическую взаимосвязь и взаимодействие Разума и биосферы;

- идее толерантности, предлагающей установление терпимости по отношению к другим индивидуумам и социумам в общественной системе;

- идее самоорганизации, представляющей мир как динамическую открытую систему, в которой все взаимодействуют со всем, все проявляется во всем и его самоорганизацией управляют фундаментальные законы природы и общества;

- валеологической идее, раскрывающей прямую связь безопасной жизнедеятельности человека с экологической безопасностью природы;

- акмеологической идее, которая подходит к проблеме устойчивого развития с позиции духовного мира человека [4].

По нашему мнению, перечисленные идеи лежат в основе коммуникативного развития младших школьников, поскольку каждая из них имеет непосредственное отношение к коммуникации.

Таким образом, синергетика и коммуникативное развитие младших школьников, обладающих определенными психологическими новообразованиями, создающими потенциал возможностей, приводящих самоорганизующуюся систему в состояние готовности, находятся в диалектическом единстве и создают необходимые предпосылки для формирования коммуникативно-развитой личности – основы конкурентно-способного общества и государства. Синергетическая теория способствует заданию направления, определению «точки опоры» для

личностного роста, достижению наибольшего приращения у младших школьников в области коммуникативного развития.

### Литература

1. Абдыкаримов Б., Жанабаев З., Мукушев Б. Синергетическая концепция образования для устойчивого развития // Вестник высшей школы (Almamater). – 2005. – № 11. – С. 56–57.
2. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М., 1991.
3. Истратова О.Н. Справочник психолога начальной школы. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008.
4. <http://urora0.rsvpu.ru/filedirectory/167/sinergetica5.doc>
5. [http://epistemology\\_of\\_science.academic.ru](http://epistemology_of_science.academic.ru)
6. <http://ru.wikipedia.org/wiki>

### Синергетика и личностный рост педагога

В статье рассматриваются вопросы, касающиеся личностного и профессионального роста педагога в контексте происходящих в России изменений.

**Ключевые слова:** синергетика, личностный потенциал, личностно-профессиональный потенциал педагога, самоорганизация, самоактуализация, педагогическое творчество.

Происходящие в России политические, социокультурные, духовные и экономические преобразования привели к тому, что общество занято сегодня фундаментальным пересмотром **своих движущих социальных механизмов**. Мы переходим к демократической системе социального развития, что требует изменений и в системе образования. В сегодняшней жизненной ситуации все чаще ставится вопрос о новой стратегии образования, которая обеспечивала бы движение в сторону его гуманизации. Данный процесс связан с возможностью самоактуализации личности, с личностно значимым учением и персонализированным знанием, с опорой на самоактуализирующуюся личность учителя. В вышеуказанном контексте обоснованными являются вопросы, касающиеся интеллектуальной активности учителей, их внутренней зрелости, готовности воспринимать гуманистическую парадигму в процессе своего личностно-профессионального саморазвития. Как показывает педагогическая практика, теоретические источники, наиболее эффективным механизмом саморазвития педагога является его личностно-профессиональный рост. Личность педагога, его образование, развитие и саморазвитие, профессиональная деятельность многоаспектны.

Рассмотрим выделенное направление в аспекте синергетического подхода. Синергетика – это кооперативная наука, изучающая самоорганизующиеся системы. В педагогике такими системами являются образование, сознание, личность. Синергетический подход основывается на доминировании в образовательной деятельности самообразования, самоорганизации, самоуправления и заключается в стимулирующем или побуждающем воздействии на субъект с целью его самораскрытия и самосовершенствования, самоактуализации в процессе сотрудничества с другими людьми и с самим собой [3, с. 210].

Обозначенный подход позволяет рассматривать педагога как саморазвивающуюся подсистему, осуществляющую переход от развития к саморазвитию, то есть самопреобразованию в новое качество. Саморазвитие позволяет постоянно самосовершенствоваться, изменяться, в конечном итоге самореализовать себя как профессионала.

Личностно-профессиональный рост и самосовершенствование на протяжении всего периода педагогической деятельности – одно из условий успешной деятельности педагога. На наш взгляд, личностно-профессиональный рост во многом определяется личностью самого учителя.

Каждая личность, как известно, индивидуальна, имеет уникальную структуру, в которой объединяются все психологические свойства определенного человека.

В структуре личности психологи выделяют три составляющие, содержание которых свидетельствует о ее зрелости и личностном росте [5, с. 12].

1. Познавательная составляющая включает представление человека о себе, других о мире; зрелая здоровая личность отличается тем, что она оценивает себя как активного субъекта жизнедеятельности; воспринимает других людей как уникальных и равноправных участников процесса жизнедеятельности.

2. Эмоциональная составляющая – одна из главных. Через эмоции человек выражает радость, обиду, счастье, познает мир и делает его ярче.

3. Поведенческая составляющая – яркий показатель развитой личности, которая состоит из действий по отношению к себе, другим людям и миру.

Таким образом, личностный рост зависит от степени сформированности каждой из составляющих.

Ценность человека заключается в его внутреннем потенциале.

Потенциал личности – это комплекс психологических свойств, дающий человеку возможность принимать решения и регулировать свое поведение, учитывая и оценивая ситуацию, исходя, прежде всего из собственных внутренних представлений и критериев.

Разные авторы: В.Г. Маралов, С.Ю. Головин, Гуддинг Д. предлагают различные показатели личностного потенциала:

- личная автономия и независимость;
- осмысленность жизни;
- жизнестойкость в сложных обстоятельствах;
- готовность к внутренним изменениям;

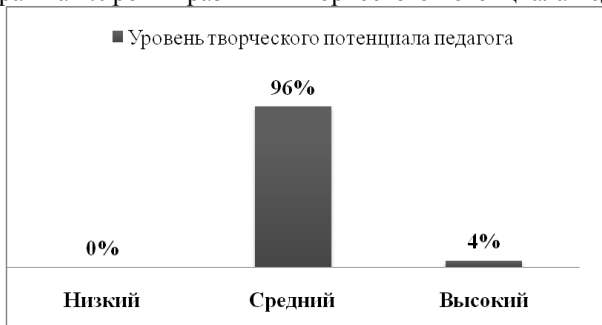
- способность воспринимать новую неопределенную информацию;
- постоянная готовность к действию;
- особенности планирования деятельности;
- временная перспектива личности.

По мнению Худотепловой Е.Н., разные ученые подошли к разработке содержания понятия личностного роста, определяя главную составляющую – раскрытие собственного потенциала, что возможно в процессе жизнедеятельности и не имеет временных или каких-либо иных границ [5, с. 50].

Таким образом, личностный потенциал учителя представляет собой самоорганизующуюся систему личностно-профессиональных компонентов, содержащихся в актуальном и потенциальном виде. Личностно и профессионально значимые качества включают в себя личностные качества педагога, лежащие в сферах общения (коммуникативные качества, информативность, культура межличностного взаимодействия и пр.); в эмоционально-чувственной сфере (эмпатия, рефлексия и т.д.), в организационной сфере, в сфере педагогической индивидуальности (духовность, креативность и т.д.); готовность к педагогической деятельности включает в себя гуманистическое мировоззрение, ценности, профессиональные знания и умения, гуманитарную культуру педагога. Данные теоретические выводы легли в основу исследования, проведенного нами среди педагогов нашей школы.

Мы определяли уровни развития творческой индивидуальности учителей нашего образовательного учреждения. Был проведен тест «Каков ваш творческий потенциал?» [4, с.92 – 96]. Всем участникам исследования было предложено оценить свою творческую индивидуальность (диаграмма 1).

Диаграмма 1. Уровни развития творческого потенциала педагога



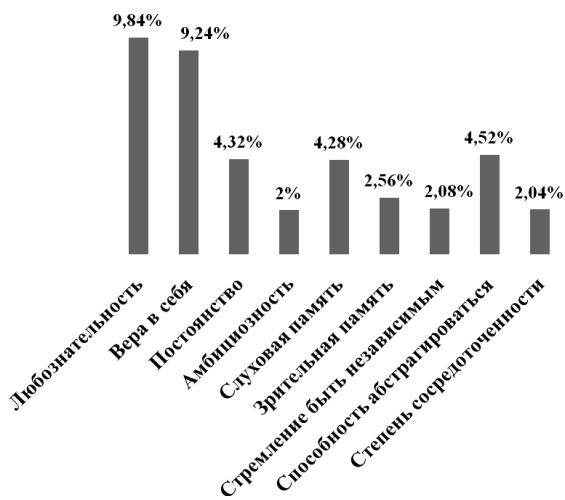
Из диаграммы видно, что у педагогов нашей школы доминирует средний уровень творческого потенциала. Следовательно, у данной группы учителей нормальный творческий потенциал. Они обладают такими качествами, которые позволяют им творить, но у них есть и проблемы, тормозящие процесс творчества. Во всяком случае, их потенциал позволит творчески проявить себя, если они этого пожелают.

На данный момент доминирует средний уровень развития творческого потенциала педагогов нашего образовательного учреждения.

У педагогов с высоким уровнем заложен значительный творческий потенциал, который предоставляет богатый выбор возможностей, им доступны самые разнообразные формы творчества.

Для определения уровня творческой личности педагогов с разным потенциалом были выделены следующие шкалы: границы любознательности; вера в себя; постоянство; амбициозность; слуховая память; зрительная память; стремление быть независимым; способность абстрагироваться; степень сосредоточенности. Эти способности составляют основные качества творческой индивидуальности. Общая сумма набранных очков показывает уровень творческой личности педагога. Результаты тестирования нашли свое отражение в диаграмме 2.

Диаграмма 2. Уровень творческой личности педагога



Обозначенные в диаграмме способности составляют основные качества творческой личности.

Таким образом, личностно-профессиональный рост учителя понимается как непрерывный процесс разворачивания своего личностно-профессионального потенциала, влияющий на педагогическую деятельность. И только педагог, способный развиваться, постоянно совершенствоваться, может подготовить детей к будущей, сложной, интересной жизни.

### Литература

1. Буданов В.Г. Трансдисциплинарное образование, технологии и принципы синергетики// Синергетическая парадигма: Многообразие поисков и подходов/ М.: Прогресс-Традиция, 2000. – С. 285-304.
2. Гуддинг Д. Мировоззрение. Ярославль: ТФ «Норд», 2011.
3. Маралов В.Г. Основы самопознания и саморазвития. М.: Академия, 2002.
4. Потемкина О.Ф., Потемкина Е.В. Тесты для подростков. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2006.
5. Худотеплова Е.Н. Личностный рост педагога как основа профессионального мастерства педагогов третьего тысячелетия. Т.1. – Пермь: Меркурий, 2011. – С. 50-52.
6. Якушева С.Д. Основы педагогического мастерства: учебник. 4-е изд., испр. и доп. М.: Академия, 2011.
7. Леонтьев А.Н. Личность: человек в мире и мир в человеке//Вопросы психологии. 1989, № 3, с.11- 21.

### **Синергетические основы компетентностного подхода в образовании**

В статье раскрываются синергетические основы компетентностного подхода в образовании.

**Ключевые слова:** инициатива, компетентностный подход, синергетика, самоорганизация, компетенция.

Происходящие важнейшие сдвиги и проявляющиеся тенденции в развитии мирового сообщества ориентируют образование на развитие личности ребенка. Императив инновационного развития России ставит задачу подъема образования, что отражено в национальной образовательной инициативе «Наша новая школа». Образование выступает в качестве основания инновационной цепочки: «Образование – исследования – проекты – массовое освоение инноваций».

Приоритет самостоятельности и субъектности индивида в современном мире требует укрепления общекультурного фундамента образования, развития у обучающихся умений мобилизовать свой личностный потенциал для решения различного рода социальных, экологических, демографических и других задач в условиях разумного нравственно-целесообразного преобразования действительности.

Компетентностный подход, ориентированный на новый результат образования – сформированность у выпускников ключевых компетенций как универсальных умений, позволяет организовать инновационные практики и ввести прогрессивные элементы в образовательную систему как ответ на изменения в российской экономике и обществе в целом.

Построение обновляемой ныне системы образования должно соответствовать:

- инновационной модели развития российской экономики;
- социальным запросам населения России и задачам консолидации общества;
- требованиям глобальной конкуренции на рынках инвестиций, труда и образования.

Исходя из этого, имеет смысл обратиться к синергетическим основам управления общественными системами и соотнести их с компетентностным подходом в образовании.



Синергетика – это молодая отрасль науки, которая стала самостоятельным научным направлением в 70-е годы двадцатого века. Ее название происходит от греческого слова «синергейя», означающего совместное действие, сотрудничество.

Главным предметом изучения синергетики являются процессы самоорганизации и саморазвития, происходящие в природных и социальных системах. Идеи синергетики проникли в педагогическую науку и практику, формируя новые представления о механизмах развития таких систем, как личность ребенка и учителя, ученический и педагогический коллектив, система управления образовательным процессом и т.д.

Характеризуя синергетические основы компетентного подхода, мы изучаем процессы самоорганизации и саморазвития как образовательного учреждения, так и субъектов образовательной деятельности.

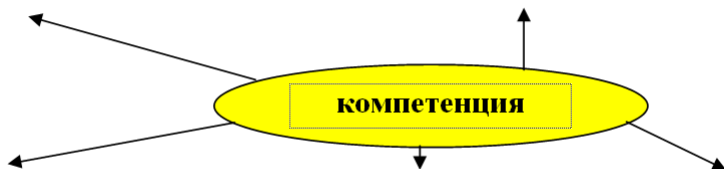
Синергетический подход как «симбиоз» объединяет множество идей, носит междисциплинарный характер и является методологической ориентацией в практической управленческой деятельности, основанной на интеграции идей, понятий, методов и т.д.

Считаем, что компетентный подход вправе иметь синергетическую основу, т.к. главным его результатом является сформированность ключевых компетенций обучающихся. Говорить о компетенциях можно тогда, когда индивид проявляет ее в какой-либо ситуации, мобилизуя знания, умения и способ поведения, настроенные на условия конкретной деятельности. Но природа компетентности такова, что она, будучи продуктом обучения, не вытекает прямо из него, а является, скорее всего, следствием самоорганизации личности, не столько технологического, сколько личностного роста, обобщением деятельностного опыта. По этой причине мы и рассматриваем синергетические основы компетентного подхода в образовании.

Именно применение есть актуальное проявление компетенции как «скрытого», потенциального в человеке. Категория компетенции содержательно наполняется собственно личностными составляющими: этическими, поведенческими, социальными, включая и мотивацию достижения.

Синергетические основы компетентного подхода позволяют представить структуру компетентности следующим образом.

*ЗУНы самостоятельная и активная деятельность мотивация  
достижения ключевые компетенции личный опыт*



Использование компетентностного подхода в образовании строится на идеях интеграции т.к. они объединяют правовые, научные, психолого-педагогические, методические, личностные и деятельностные аспекты. Все они находятся в тесной взаимосвязи и дополняют друг друга, что и является характеристикой синергетики.

Достижение нового результата образования – ключевых компетенций субъектов образовательного процесса строится на нелинейной динамике. В этой связи представляется весьма перспективным при реализации компетентностного подхода двух фундаментальных свойств синергетических систем любой природы:

1.обязательный обмен с внешней средой информацией и энергией;

2.непременное взаимодействие, т.е. когерентность поведения между компонентами системы.

Первое свойство реализуется в открытости образовательной системы и взаимодействии как ее самой, так и ее субъектов в социальной среде и партнерами. Именно благодаря этому образовательное учреждение расширяет сферу оказываемых услуг и их качество, а у субъектов формируется многогранный опыт учебной деятельности. Поскольку компетентность человека включает сферу знаний и действия, то расширение деятельности увеличивает эффективность процесса формирования ключевых компетенций.

Второе свойство синергетических систем – взаимосодействие, интеграция компонентов системы также находит отражение в компетентностном подходе. Компетенцию можно рассматривать, как способность индивида найти, обнаружить знание и действие, подходящие

для решения проблемы. Она обладает интегративной природой, ибо вбирает в себя ряд однородных или близкородственных знаний и умений, соотносящихся с деятельностной сферой, объединяя при этом интеллектуальную и навыковую составляющую образования.

Для синергетических систем характерно инвариантное многообразие состояний, содержания, деятельности, режимов развития. Также и образовательное учреждение, оно не может развиваться линейно. Мир многообразен и в таких же условиях существует личность. Образовательное учреждение также изменяет свое состояние, траекторию развития учреждения, согласно внешним факторам и потребностям личности.

В ответ на изменения в различных сферах социальной жизни человека в условиях использования компетентностного подхода сейчас осуществляется предпрофильная подготовка школьников, их профильное обучение. За счет вариативной части учебного плана вводятся предметы, изучение которых весьма актуально. Это «Речь и культура общения», «Экология», «Закономерности окружающего мира», «Творчество» и др. Они задаются как желаемые потребителями образовательных услуг и имеют большой развивающий смысл, соотносясь с природой происходящего нелинейного развития субъекта и требований времени.

Итак, синергетический подход в управлении формировании ключевых компетенций обучающихся характеризует многомерность и динамичность развития.

Анализ содержания, например, ключевых компетенций, которые заданы Советом Европы как необходимые для молодых европейцев, являются инвариантными и базовыми, определяя в целом компетентность человека.

Динамику формирования ключевых компетенций субъектов можно рассмотреть на примере отдельной ключевой компетенции и требований к ее сформированности у выпускников различных ступеней обучения.

Синергетический подход характеризует такое свойство системы, как «естественность», которое соотносится с природным началом, природосообразностью субъекта и его деятельности, что можно выявить при анализе выше перечисленных характеристик.

Естественное состояние субъекта – быть адаптированным к условиям жизни. Стремление личности к формированию ключевых компетенций в полной мере отражают желание жить полноценной жизнью даже в постоянно меняющемся мире, а не стать дезадаптан-

том. «Моделью идеального человеческого поведения на любом конкретно-историческом этапе, в любой культуре, является такая деятельность индивида, которая позволяет ему с минимальными издержками вписываться в любую доступную культуре среду, но вписываться с сохранением известной доли автономности» (Т.О. Бажутина, 1994).

Ключевая компетенция	Универсальные умения выпускников разных ступеней обучения			
	Дошкольного образовательного учреждения	Начальной школы	Неполной средней школы	Общеобразовательной средней школы
Изучать»	Использовать свой личный опыт (возраст 6-7 лет); организовывать себя на игровую деятельность; включаться в решение поведенческих, учебных проблем.	Использовать свой учебный и жизненный опыт (возраст 10-11 лет); осуществлять связь знаний, полученных в начальной школе; уметь использовать различные приемы обучения; решать возникающие учебные проблемы; включаться в решение социальных и жизненных проблем с помощью взрослых; уметь самостоятельно работать.	Уметь извлекать пользу из учебного, социального, жизненного опыта (возраст 15-16 лет); осуществлять взаимосвязь своих знаний и упорядочивать их; уметь использовать разные предлагаемые приемы обучения и организовывать свои собственные; уметь самостоятельно и разными способами решать учебные проблемы, подключаться к решению жизненных, социальных и др. проблем; осуществлять разнообразные профильные пробы, изучая курсы по выбору, владеть приемами самообразования.	Уметь извлекать пользу из учебного, социального, жизненного опыта (возраст 17-18 лет), расширяя его; организовывать взаимосвязь своих знаний и умений, упорядочивая их; организовывать свои собственные приемы продуктивного обучения; уметь решать проблемы комплексного характера на основе жизненных, социальных, экологических и др. проблем; уметь обучаться по различным педагогическим технологиям; самостоятельно заниматься своим обучением, владеть техникой самообразования; обучаться по профилю.

Синергетическая «идеология» компетентностного подхода – это интеграция различных образовательных систем, их элементов, нацеленная:

1) на выбор личностью пути своего развития в многовариантной образовательной ситуации с целью адаптации к динамическому харак-

теру социальной жизни;

2) оптимальные и осуществимые для себя возможности проживания счастливой жизни, в которой человек успешен;

3) сокращение времени на самоорганизацию себя и своей жизнедеятельности.

Синергетическая основа компетентностного подхода создает условия для активизации действий внутренних тенденций, а сама система (любого уровня) выстраивает необходимую структуру, адаптированную под социальный контекст.

Быстрая смена содержания образования, технологий, форм организации и др., заставляет педагогов искать механизм, при котором возможна такая же быстрая реакция на новые социально-контекстные обстоятельства. Появление новой управленческой парадигмы – самоорганизации, основанной на идее синергетики, несет в себе три элемента этого нового механизма, обеспечивающего продуктивное решение использования компетентностного подхода в образовании:

- креативная организация процесса, которая способствует освоению и осмыслению нового, демонстрации целостности на разных уровнях;

- достижение нового результата качества образования, основанного на единстве деятельности, запросах потребителей и природосообразности личности;

- противодействие негативному влиянию неопределенности при адекватных способах реагирования, обеспечивающих в перспективе продуктивную жизнедеятельность субъектов образовательного процесса, их конкурентноспособность и устойчивость развития.

Таким образом, синергетический подход в управлении формированием ключевых компетенций субъектов образования позволяет интегрировать собственные линии развития всех субъектов управления, которые ориентированы на социально-контекстные характеристики жизнедеятельности, что делает ее продуктивной, а каждого субъекта счастливым и самореализованным.

### **Анализ проблемы субъектности с позиции синергетического подхода**

В статье анализируется проблема субъектности, определяются границы между понятиями «субъектность» и «субъективность» через призму принципов синергетики.

**Ключевые слова:** субъект, субъектность, субъективность, личность, синергетический подход.

В свете формирования современных методологических концепций психология испытывает значительные трудности в определении пути своего развития. Возникающие проблемы связаны с двумя важнейшими особенностями психологической науки:

1.Сложный для построения объективного исследования предмет;

2.Ограниченность современной методологии, вызванная отсутствием универсального метода.

Между указанными проблемами существует тесная взаимосвязь, что практически не дает возможности рассматривать их в отдельности и выявить доминирующую. Очевидно также, что наличие таких проблем не может не вызывать других не менее сложных преград перед развитием научной мысли.

В вопросах изучения таких всеобъемлющих понятий, как субъект, субъектность, субъективность, личность основная трудность состоит в том, что сложно выявить их границы и концептуальные отличия. Причиной являются не только основные методологические трудности, обозначенные нами выше, но и существование целого ряда различных научных теорий, по-своему интерпретирующих каждое из перечисленных понятий. Особенные трудности возникают с такими терминами как «субъектность» и «субъективность». Если, ссылаясь на различных авторов (В.В. Знаков, В.А. Петровский, С.Л. Рубинштейн, В.В. Селиванов), мы можем достаточно полно раскрыть понятия личности и индивидуальности, то с термином «субъектность» в сравнении с «субъективностью» возникают серьезные противоречия, которые оказывается невозможным решить простым сравнением или поэтапной расшифровкой этих понятий в современных научных работах. Также трудно использовать каждое из них вне связи с другими.

Вследствие этого, для уточнения всех указанных понятий и выявления связей между ними, мы считаем необходимым рассмотреть их как систему, включающую следующие элементы: индивид, индивидуальность, личность, субъект, субъективность и субъектность. Введем для обозначения этой системы термин «субъектообразующие понятия», что, по нашему мнению, отвечает основополагающему свойству этой системы, так как в совокупности своих взаимоотношений входящие в нее понятия создают такой феномен реальности как Субъект (общая генерализованная совокупность психических явлений) [3].

Здесь мы сочли необходимым использовать термин «Субъект», в отличие от «субъект» (под которым подразумевается: человек, как субъект деятельности) [4], с тем чтобы провести разграничение в подходах к определению субъекта в работах С.Л. Рубинштейна и А.В. Брушлинского.

Среди всех перечисленных выше понятий особый интерес представляют «субъективность» и «субъектность», поскольку, по нашему мнению, они иллюстрируют собой свойства присущие каждому из остальных элементов системы, следовательно характеризующие систему в целом.

Отойдя от анализа элементов, перейдем к рассмотрению системы субъектообразующих понятий как целого.

Для исследования предложенного объекта мы считаем необходимым применение синергетического подхода, так как именно в рамках синергетики возможен целостный анализ системы. Синергетика рассматривает закономерности процессов системной интеграции и самоорганизации. При этом, в отличие от системного подхода, где основное внимание акцентируется на связях частей в рамках целого, синергетика исследует причины свойств системы [5]. Таким образом, рассматривая субъектообразующие понятия через призму синергетического подхода, мы можем дать качественную характеристику каждой из подсистем.

В работах В.И. Аршинова и В.Г. Буданова приведены базовые принципы синергетики, позволяющие установить основные критерии характеристики системы: гомеостатичность; иерархизованность; нелинейность; незамкнутость; неустойчивость; динамическая иерархичность; наблюдательность.

Отдельно авторами выделяется такое качество как самоорганизованность [1].

Перечисленные принципы дают нам возможность составления полной характеристики системы субъектообразующих понятий в целом,

и понятия субъектности, как свойства данной системы, в частности.

Говоря о субъекте, и как следствие, обо всех его составляющих, мы говорим о нем, как о неотъемлемой характеристике индивида, которая постоянно развивается и преобразовывается, и при этом является источником активности, то есть отправным пунктом любой деятельности. Другими словами, Субъект есть динамичная константная система, обладающая стойкими внутренними связями. Последнее тем самым означает, что Субъект есть гомеостатичная система.

Субъект обладает жесткой иерархией. В рамках системы каждый из элементов обладает своей уникальной функцией. Так, например, личность есть проявление социальной стороны Субъекта, его коммуникативная характеристика, несущая в себе огромный набор ролевых и поведенческих паттернов. Подсистема «субъект», характеризует индивида и систему субъектообразующих понятий, как систему способную к деятельности и развиваться в ней, но в тоже время деятельность, есть критерий социального развития, то есть мы можем проследить наглядную связь с подсистемой «личность». «Индивид» же несет в себе характеристики не только описывающие человека как представителя биологического вида, но в тоже время дающие мощную основу для индивидуальности, которая формирует индивидуальный стиль деятельности и индивидуальные способы взаимодействия с окружающими. Отсюда мы можем сделать вывод, каждая из подсистем обладает своим своеобразием, но в тоже время невозможно их существование вне взаимосвязи друг с другом.

Система субъектообразующих понятий не обладает линейностью и может развиваться как в линии «прогресс-деградации», так и гетерохронно, то есть отдельные подсистемы формируются раньше остальных. Также ни один элемент не сводится к другому, и сама система не есть сумма всех подсистем, в ней представленных.

Незамкнутость системы связана с такой характеристикой, как неустойчивость. Практически это означает, что в любой момент развития человека система способна перестроить свою структуру, исходя из потребностей и требования окружающей действительности. Из неустойчивости следует такая характеристика, как динамическая иерархичность, что означает не только возможность перестройки всей структуры, но и смену системного руководства. Например, в случае конфликта в социальном окружении роль лидера на себя берет подсистема «личность», которая наиболее компетентна в вопросе построения социальных контактов. Но, в тоже время, в случае неудачи система изменяет свое поведение и запомнит результат.



Перечислив наиболее, на наш взгляд, значимые характеристики системы субъектообразующих понятий, мы приходим к выводу, что данная система соответствует основным принципам, характерным для синергетики, а значит, целесообразно заняться ее исследованием с точки зрения синергетического подхода.

Рассмотрим явления субъектности и субъективности, как наиболее значимых свойств исследуемой системы субъектообразующих понятий. Для выявления различий между ними приведем определения каждого из них.

Субъективность – это отношение к чему-либо, определенное личными взглядами, интересами или вкусами субъекта [6]. Традиционно данное понятие связывают с отсутствием объективности, то есть неспособностью взглянуть на проблему с разных сторон. Но мы считаем необходимым говорить о субъективности, как об одном из главных свойств системы субъектообразующих понятий, в котором заключается умение самостоятельно оценивать и анализировать существующую реальность Субъекта. Именно благодаря субъективности, Субъект способен создать образ окружающего мира и через призму его проводить анализ событий, действий и явлений действительности.

Субъектность – это свойство индивида быть субъектом активности. Под активностью здесь понимается не только способность к мотивации, но и способность к деятельности. А.В. Брушлинский называет субъектность основным свойством Субъекта [3]. То есть субъектность позволяет на основе образа, созданного субъективностью, проводить анализ собственных поступков, разрабатывать собственную индивидуальную структуру поведения и проводить перестройки структуры системы субъектообразующих понятий через реализацию индивидуально-го подхода, предъявляемого к решению поставленных действительностью проблем.

Подводя итог всему вышесказанному, мы можем сделать предположение о наличии вполне определенных границ между свойствами системы субъектообразующих понятий, а именно наличие существенных отличий, присущих каждому из свойств.

Применение синергетического подхода позволяет максимально полно охарактеризовать систему не только с точки зрения структуры, но и с позиции динамики взаимоотношений внутри нее и определить как происходит рождение и функционирование каждого процесса в ней. Такой подход к анализу системы можно считать одним из наиболее концептуальных, так как он позволяет не «расчленять» единое, а анализировать, как единое функционирует и действует в рамках раз-

личных систем (семья, общество, мир, космос), описывая каждую подсистему через работу всей структуры.

Таким образом, с применением синергетического подхода к анализу понятий, входящих в систему субъектообразующих, мы можем выявить наиболее значимые характеристики этой системы, ввести четкое ограничение каждого из понятий, установить связи между ними и охарактеризовать динамику возможных изменений этой системы под воздействием событий окружающей действительности. По нашему мнению, использование синергетического подхода позволит приблизиться к разработке универсального метода исследования, отвечающего запросам сегодняшней психологической науки.

### Литература

1. Аршинов В.И., Буданов В.Г. Синергетика как инструмент формирования новой картины мира // Человек, наука, цивилизация: к 70-летию академика В.С. Степина / отв. ред. И.Т. Касавин. – М., 2004. – С. 428-463.
2. Брушлинский А.В. Проблема субъекта в психологической науке / Брушлинский А. В. // Психологический журнал. – 1991. – № 6 – С. 3–11.
3. Брушлинский А.В. Психология субъекта / отв. ред. В.В. Занкал. – СПб.: Изд-во «Алетейя», 2003.
4. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / сост., авторы коммент. и послесловия А.В. Брушлинский, К.А. Абульханова-Славская. – СПб : Питер, 2000.
5. <http://ariom.ru/wiki/Sinergetika>.
6. [http://www.psychologist.ru/dictionary\\_of\\_terms/index.htm?first=%D1](http://www.psychologist.ru/dictionary_of_terms/index.htm?first=%D1).

### Решение задач биографического подхода в психодиагностике с помощью методики «семь домов»

В статье раскрывается библиографический подход к анализу жизненного пути человека при помощи методики «Семь домов». Функционирование психики человека как сложноорганизованной структуры рассматривается с позиции законов самоорганизации.

**Ключевые слова:** биография, жизненный путь, психодиагностика, самоорганизация, параметры порядка.

Биография человека – сложная система фактов взаимодействия субъективности (внутреннего мира) и объективности (внешнего мира, окружения) человека в течение его жизни. То, что наблюдается в психике конкретного субъекта – результат множества взаимодействий с миром, с формированием отношения к этим взаимодействиям, а затем и к себе как к их участнику. Это результат долгого преобразования энергетических ресурсов человека. Таким образом, в синергетическом смысле, биография является устойчивой диссипативной структурой, на которой функционирует система (личность, субъект), аттрактором, «рисунком траектории» всего жизненного пути, со всеми ее изгибами и поворотами, психическим результатом, с которым мы имеем дело в данный момент времени.

Как отмечает Н.А. Логинова, «Клеточкой» внутренней жизни является *переживание*» [3, с. 105]. Запечатлев факт сначала в форме переживания, а затем – воспоминания, субъект в дальнейшем так или иначе обращается к этому воспоминанию, (побудили ли его к воспоминанию схожая ситуация или схожие чувства) и возникает уже новое переживание, которое как бы решает, помнить факт или постепенно забыть, важен он и насколько, можно ли было что-то изменить в той ситуации и имело ли это смысл, как вести себя при похожей ситуации. Так формируется *отношение*.

П.В. Симонов пишет: «Воспоминания о лицах, встречах, жизненных эпизодах, отнюдь не связанных в анамнезе с какими-либо из ряда вон выходящими переживаниями, подчас вызывали исключительно сильные и стойкие, не поддающиеся угашению при повторном воспроизведении, объективно регистрируемые сдвиги. Более тщательный анализ этой... категории случаев показал, что эмоциональная окраска

воспоминаний зависит не от силы эмоций, пережитых в момент самого события, а от *актуальности* этих воспоминаний для субъекта в данный момент» [4; с. 3–4] (курсив автора цитаты). Это означает, что события неактуальные, мало затронувшие нас эмоционально, находятся «на задворках» нашей памяти и почти не обуславливают наше поведение. В то время как *актуальные* или даже *сверхактуальные* часто вспоминаются сами собой, долго переживаются и влияют на ход, характер эмоционального тона и мыслительной деятельности и, соответственно на поведение.

Детальное исследование фактов биографии субъекта способствует открытию причин его поведения в настоящем, помогает выявить характер переживания, отношения к фактам и объяснить преобладание того или иного состояния, настроения и многое другое. При совместном с субъектом анализе и обсуждении его жизненного пути, лежащего в основе биографии, возможны адекватизация нереалистических жизненных планов и строительство новых, а также поиск ресурсного поля для развития в его личности. Таким образом, появляется возможность ввода дополнительных *параметров порядка* (применительно к психике – развитие воли, направленность на адекватизацию конструирования жизненных планов, сообразность с реальностью) с помощью *управляющих параметров* (*внешнего* психологического взаимодействия, направляемого психологом). Как заметил Г. Хакен в работе «Можем ли мы применять синергетику в науках о человеке?» [5], «Параметры порядка играют доминирующую роль в концепции синергетики. Они «подчиняют» отдельные части, т. е. *определяют поведение этих частей*. Связь между параметрами порядка и отдельными частями системы называется принципом подчинения». Также Г. Хакен добавляет: «здесь нужно избегать представления о том, что эти параметры заботятся только о порядке; они могут также представлять или управлять беспорядочные, хаотические состояния или управлять ими». В дальнейшем, когда субъект покидает кабинет психолога, его компоненты психики, «отдельные части, в свою очередь, *сами генерируют параметр порядка* своим коллективным поведением» ([5, с. 13 – 14] Курсив мой – А. С.). Таким образом, происходит самоорганизация психической жизни, а, следовательно, через поведение, и жизни внешней, социальной. Но для этого сначала необходимо выявить эти актуальные для субъекта переживания событий, отношения к ним, сами события прошлого, самоощущение в настоящем, а также характер жизненных планов.

Биографический подход в психодиагностике решает все постав-

ленные задачи, который в более узком смысле, в смысле реализации на практике, представляет собой метод. Б.Г. Ананьев формулирует биографический метод через сбор и анализ данных о жизненном пути человека [1]. В свою очередь, жизненный путь рассматривается им с двух неразделимых позиций: с позиции личности и с позиции субъекта деятельности. С первой – анализируются факты биографии, повлиявшие на развитие и становление личности, со второй – как эти факты повлияли на деятельность субъекта, а также собираются и анализируются факты, которые личность создала благодаря своей деятельности, и как осуществляется (и планируется) поведение в целом. Но путь биографического исследования может оказаться долгим, затратным и не всегда оправданным, поскольку некоторые собранные факты, хоть и покажутся нам во многом предопределяющими жизненный путь конкретной личности, на деле они могут мало затрагивать личность в плане развития или в плане эмоционального отклика. В таком случае мы приходим к необходимости субъективного подхода испытуемого к собственной биографии, и снова перед нами возникает ряд трудностей, поскольку достоверность фактов, изложенных испытуемым часто можно подвергнуть сомнению в силу тех или иных причин. Необходимо во-первых, чтобы испытуемый сам рассказал о важных моментах своего жизненного пути, и чтобы о них можно было говорить как об опорных.

Разрабатываемая нами методика «Семь домов» помогает выполнить перечисленные задачи: собрать большое количество ценной структурированной качественной информации экспрессивного и рационального характера об испытуемом и его жизненном пути, что эффективнее и экономичнее в сравнении со свободной беседой или лонгитудными исследованиями, и экономит время и силы.

Приводим примеры инструкции. *Взрослый вариант инструкции:* Нарисуйте улицу из семи домов. I дом на ней был построен когда Вы родились, II – когда Вам 3 года, III – когда Вам 7 лет, IV – когда Вам 11-12 лет, V – Вам 16-17 лет, VI построен сейчас, VII – будет построен в будущем.

В основе методического приема лежит образ и символика дома. Образ дома в рисунке способен передать наиболее диагностически-значимые черты личности субъекта [2].

Немаловажно, что данная рисуночная методика позволяет работать и с подростками, выявляя не только ресурсные для развития зоны, не пережитые психотравмы прошлого («дома прошлого»), но и наличие и степень адекватности жизненных планов (связь «дома настоящего»

го» и «дома будущего»), что является основой успешного формирования личности подростка в онтогенезе. По результатам методики можно строить программы по коррекции и адекватизации жизненных планов.

*Подростковый вариант инструкции:* Нарисуй улицу из шести домов. I дом на ней был построен когда ты родился, II – когда тебе 3 года, III – когда тебе 7 лет, IV – когда тебе 11-12 лет, V построен сейчас, VI – будет построен в будущем.

Инструкция затрагивает важнейшие опорные точки в истории развития личности. Наличие соответствующих разрабатываемых нами симптомокомплексов в рисунках тех или иных домов позволит говорить о произошедших событиях, породивших образование характерных проблемных и ресурсных зон, которые повлияли на становление личности, а также о том, как работать с той или проблемой.

Рассматривая жизненный путь в синергетическом ключе, следует отметить, что он (в широком смысле) не только поддается описанию через принципы синергетики (Бытия и Становления), но и является живой, изменчивой, открытой нелинейной системой и самостоятельной, и в качестве подсистемы человеческого бытия. В узком смысле жизненный путь (как образ прошлого, настоящего, будущего, сформированный в психике субъекта) – подсистема психики, и также отнюдь не является закрытой, уже не изменяющейся, законсервированной, поскольку, хотя факты прошлого изменить нельзя, изменение их восприятия и отношения к ним длится непрерывно и постоянно под влиянием экзо- и эндогенных факторов.

Рисунок представляет собой своего рода отчет испытуемого о том, какой путь он прошел, прежде чем стать тем, кем он является в данный момент, и что, предположительно, ожидает его в дальнейшем. В этом творческом акте изображения, самоорганизующимся, но не отдельным от самого субъекта, на бумагу проецируются в довольно оформленном виде не всегда явные переживания, отношения и восприятия опорных моментов жизненного пути. И, что важно, *как*, исходя из своего опыта («дома прошлого») субъект строит картину будущего.

## Литература

1. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания. – М., 1977.
2. Бак Дж. Дом. Дерево. Человек, – М.: Проективная психология, 2000.

3. Логинова Н. А. Жизненный путь человека как проблема психологии // Вопросы психологии. – 1985. – №1.
4. Симонов П. В. Эмоциональный мозг. – М., 1981.
5. Хакен Г. «Можем ли мы применять синергетику в науках о человеке?» // Синергетика и психология. Тексты. Выпуск 2. Социальные процессы. – М.: Янус-К, 2000, с. 11 – 25.

### **Интегральные характеристики мотивации личности как функциональной системы**

В статье раскрывается феномен мотивации как функциональной системы, интегральные характеристики, синергетический эффект, анализируются особенности ее структуры, рассматриваются ее индивидуальные характеристики.

**Ключевые слова:** мотивация, функциональная система мотивов личности, условия формирования системы мотивов: высокий контроль, достаточная устойчивость мотивов, осознание мотивов, синергетический эффект.

В связи с преобразованиями, проводимыми в образовательной, экономической, социальной сферах общества, эффективность любой профессиональной деятельности приобретает все большее значение. Для исследователя представляет интерес ее зависимость от внутренних потенциальных возможностей личности. Во многом определяющим потенциалом личности является мотивация поведения, разных видов деятельности, в которых наблюдаются познавательная мотивация, социальная, мотивация достижения и др. Мотивация является глубоко личностным образованием, во многом детерминирующим не только личностный, но и профессиональный рост человека. Мотивационный компонент включается в структуру компетентности и компетенций (А.В. Хуторской). Следовательно, уровень сформированности компетентности и компетенций во многом зависит от уровня развития мотивации.

Рассмотрим мотивацию как самоорганизующуюся систему, в которой, можем предположить, наблюдается синергетический эффект, т.е. возрастание эффективности деятельности в результате соединения, интеграции, слияния отдельных мотивов в единую систему за счет так называемого системного эффекта. Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов рассматривают синергетические эффекты как эффект сложения энергий различной природы. [4]. Если говорить о таком системном объекте как мотивация, то в процессе и в результате взаимодействия двух или более мотивов происходит усиление их действия. При моделировании структуры мотивации как системы представляется необходимым выделить основные моменты в возникновении синергетического эффекта, дать анализ предпосылок синергии [1].



Мотивация понимается в одном случае как метод самоуправления личности через систему устойчивых побуждений, т.е. через мотивы (К.Е. Егошев), в другом случае – как процесс формирования мотива (И.А. Джидарьян, В.Д. Филимонов), в третьем – как совокупность мотивов, сложная и противоречивая изменчивая динамическая система (Н.Ф. Кузнецова), как совокупная система процессов, отвечающих за побуждение и деятельность (В.К. Вилюнас)[3, с. 65 – 66].

Осуществление любой деятельности, в том числе и познавательной, любого психического познавательного процесса связано с определенной совокупностью мотивов, которые детерминированы одной или несколькими потребностями. Эта совокупность представляет собой иерархическую структуру движущих сил поведенческих актов личности и деятельности (Э.Д. Телегина). Процесс мотивации – это гештальт-подход (Ж.-М. Робин) у одних, у других – биологизированный морфо-функциональный, в значительной степени рефлекторный подход (Д.В. Колесов), структурно-психологический (А.Г. Ковалев, О.К. Тихомиров, А.А. Файзуллаев), интегрированный (Ильин Е.П.).

Интегральные характеристики системы в большей мере зависят от особенностей взаимодействия элементов, чем от их отдельных свойств [1]. Личность как субъект мотивации способна произвольно создавать различные системы мотивов, регулировать динамические и содержательные параметры своих мотивационных единиц. По объективным признакам может происходить объединение мотивов в группы, классы (полимотивация). Вступая во взаимодействие между собой, каждый из элементов выполняет только ему присущую функцию. В результате принятия личностью, мотив содержательно интегрирует (по существенным признакам) и динамически взаимодействует с теми личностными мотивами, с которыми был соотнесен. Так возникает отношение системности между мотивами, или функциональная система мотивов личности.

В отечественной психологии в плане изучения мотивационной системы особо можно отметить работы В.Г. Асеева, который развивает мысль о том, что в процессе онтогенетического формирования мотивационная сфера человека обнаруживает тенденцию к системному развитию. Это обнаруживается и в отношении мотивации. Эта тенденция, по мнению В.Г.Асеева, выражается в интеграции, объединении стихийно формирующихся побуждений в более крупные мотивационные единицы. Подобная интеграция понимается В.Г.Асеевым как содержательно-смысловая и динамическая соотнесенность побуждений друг с другом. В качестве единицы мотивационной системы В.Г.Асеев берет понятие

побуждения, обозначающее, как он пишет, такие мотивационные явления, как мотив, потребность, интерес, стремление, цель, идеал, влечение, мотивационная установка и т.д. Таким образом, автор допускает возможность существования системных отношений между различными мотивационными явлениями – видами побуждений. Мотивационная система, в данном случае – это система, компонентами которой являются побуждения. В зависимости от способа принятия мотива личностью, от того, с какими мотивационно – смысловыми образованиями он был соотнесен, изменяется психологическое содержание мотива. Отмечены В.Г. Асеевым и структурные свойства мотивации человека, как рядоположность ситуационных и импульсивных побуждений. Высокая содержательная и динамическая соотнесенность личностных побуждений между собой имеет важное значение в изучении системных характеристик.

В.С. Мерлин выделил такие условия формирования системы мотивов, как достаточно высокий контроль, достаточная устойчивость мотивов, осознание мотивов. Датский психолог К. Мадсен высказывает мнение, что мотивационная система образуется благодаря кооперации многих мотивов. Частая кооперация между подобными мотивами приводит к возникновению диспозиции, аттитюда (установке, субъективным ориентациям индивида на ценности) по отношению к объекту – цели. Следовательно, эти аттитюды функционируют в качестве организирующего центра для мотивационной системы.

Что собой представляет сам мотив при интеграции с другими элементами?

Установление границ мотива (от потребности до намерения что-то сделать, включая и побуждения к этому) и рассмотрение стадий, этапов его формирования позволяют обозначить психологические компоненты, которые могут входить в структуру мотива. Эти компоненты, в соответствии с этапами формирования мотива, Ильин Е.П. относит к трем блокам:

- потребностному, включающему биологические и социальные потребности, осознание необходимости, долженствования;
- внутреннему фильтру (нравственный контроль, оценка внешней ситуации, оценка своих возможностей знаний, умений, качеств, предпочтения – интересы, склонности, уровень притязаний;
- целевому, имеющему образ предмета, опредмеченное действие, потребностную цель, представление процесса удовлетворения потребности.

Таким образом, во-первых, в мотиве происходит сознательное

отражение будущего на основании использования опыта прошлого, во-вторых, формирование мотива не всегда линейный процесс, в котором одна стадия и этап последовательно сменяются другими без возврата на исходные позиции, в-третьих, мотивация – это процесс решения частных задач, протекающий не только линейно, но и с циклическими возвращениями к предыдущим задачам [3, с.117-118].

При взаимодействии, глубокой интеграции с другими мотивами возникают разнообразные отношения, они складываются на разных уровнях организации мотивации личности как системы между мотивационными единицами: на ситуационном уровне – это отношения аддиктивности, рядоположенности, а на личностном уровне, в результате принятия мотива личностью, открывается возможность образования системно-функциональных отношений между ее мотивами. Большинство авторов отмечает, что мотивация является многомерным образованием. Мотивационные системы также могут взаимодействовать между собой. Например, познавательная мотивация через познавательный интерес и связанные с ним психологические образования – познавательные потребности, познавательную активность, познавательную направленность и познавательную самостоятельность, волевые усилия, может взаимодействовать с мотивацией достижения (стремление к успеху, избегание неудачи), притязаниями.

Еще одна особенность мотивационной системы, несомненно, в том, что каждый человек имеет индивидуальную организацию мотивационной системы, свой оптимум мотивации. Это доказывает известный закон Р. Йеркса-Дж. Д. Додсона. Согласно теории оптимальной активации, данной еще Даффи и Хебом (50г.), организм стремится поддерживать оптимальный уровень активации, что дает организму функционировать эффективно. Он не отвечает абсолютному нулю, как в теории гомеостаза, а зависит от физиологического и психологического состояния индивида в данный момент. Так одни люди нуждаются в более интенсивной стимуляции, чем другие, способные выдерживать только ограниченное число стимулов. Так оптимальный уровень активации во время сна, мечтательного состояния отличается от оптимального для человека уровня активации, который находится в состоянии творческого вдохновения. Закон Р. Йеркса-Дж. Д. Додсона об оптимуме мотивации (необходимом и достаточном), при котором любая деятельность выполняется максимально успешно. Он зависит от уровня сложности заданий. Для каждого задания, деятельности и субъекта он различен. С увеличением мотивации качество выполнения деятельности и уровень достижений увеличивается, но если уровень мотивации пере-

ходит оптимум, эффективность деятельности ухудшается. При избыточной мотивации снижается производительность деятельности и уровень достижений, т.к. увеличивается активность и напряжение и наступает определенный разлад, возникают нежелательные эмоциональные реакции (перенапряжение, волнение, стресс, страх и др.), что приводит к дезорганизации деятельности. Это – избыточная мотивация, перемотивация. Экспериментально установлено, что при слабой и чрезмерно сильной мотивации качество деятельности невысокое, а оптимальный (не всегда средний, а именно оптимальный) уровень мотивации является наиболее благоприятным [2, с. 46-47]. Оптимум мотивации предполагает, таким образом, саморегуляцию, самомотивацию, где человек подвергает себя самоконтролю и самоанализу, работает над самооценкой, растет личностно. Таким образом, можно говорить о том, что существует индивидуализация способов удовлетворения потребностей и проявления мотивации.

В зависимости от среды и личностных особенностей у каждого человека формируется индивидуальный набор мотивационных составляющих, проявление активности, способов удовлетворения потребностей. В связи с этим можно сделать предположение и о наличии различных личностных типологий, соответствующих тому или иному виду мотивации деятельности, поведения, от минимальных значений уровня мотивации деятельности до высоких, например, получающих удовольствие от напряженной музыки, работы, сопряженного с риском поведения и др.

Анализ внутренне – и внешнеорганизованной мотивации как функциональной системы позволит в практической плоскости личностно и профессионально реализоваться самому педагогу, а также грамотно выстроить условия, организовать среду для пробуждения и поддержания познавательной активности обучающихся.

#### Литература

1. Долманов А.В., Долманова Е.Е. Формирование синергетического эффекта в команде // Управление инновационными проектами / Под ред. Проф. В.Л. Попова. – М., 2009 – С. 241 – 278.
2. Занюк С.С. Психология мотивации / С.С. Занюк. – Киев, 2001.
3. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин.- Спб.: Питер, 2000.
4. Князева Е.Н. Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов // Вопросы философии. –1992. – № 12. – С. 3 – 20.

### Педагогика и синергетика – идущие вместе

В статье рассматриваются варианты внешних резонансных воздействий, способных резко изменить выходные параметры образовательной системы.

**Ключевые слова:** креативное тестирование, внешние резонансные возмущения, неравновесное броуновское движение, нелинейный синергетический мир.

В «педагогической синергетике», прежде всего, следует четко определиться с понятийной базой. Например, с «классическим» пониманием экологии как науки трудно понять фразу «В Москве плохая экология». С точки зрения синергетики странно воспроизводимое в десятках работ утверждение, что «самоорганизация – это в педагогике, конечно же, самообразование» (милостивый государь – государь император). Для контрастности цитируем работу видного философа В.А. Рабоша [4]: «Суть данного принципа (одного из базовых в синергетике) применительно к системе образования состоит в согласовании взаимодействия субъектов образования, в преодолении ситуации, которую можно образно сравнить с «броуновским движением», путем достижения синергии между «элементами» — участниками образовательного процесса...». Простите, но синергетика – это и есть изучение «неравновесного» броуновского движения, или его аналогов. Закрыв окно – закрытая система, открыл – открытая. «Отключил» гравитацию – создал невесомость (внешнее воздействие) – получил при охлаждении материал с новыми свойствами.

Не только идеология, но и математический аппарат синергетики применим в экономических исследованиях по той причине, что на практике миллиарды людей, независимо от особенностей их богатейшего внутреннего мира, в сложившихся товарно-денежных отношениях поступают заранее предсказуемым образом. Нелинейность, например, в том, что за месяц Д. Сорос «сломал банк Англии», заработав около двух миллиардов долларов. Как объяснить пытливому старшекласснику умозаключение видных экономистов: «Таким образом, если в линейном мире вектор свободы направлен на повышение рациональности социально-экономических отношений, то в нелинейном синергетическом мире свобода служит индивидуализации социально-

экономических отношений и развитию личности отдельного человека» [3]. «Развитая личность» обязательно съязвит: «Стало больше свободы – и существенная часть богатых россиян (полмиллиона) «ну очень индивидуально» стали жителями именно Лондона» [5].

Пример, более близкий к проблемам педагогики. Эксперты утверждали, что в ряде лет уровень коррупционных сделок в сфере высшего образования достигал нескольких миллиардов долларов. Предположим, всех коррупционеров изобличили, осудили и направили в спецзону. Неизбежно в среде, сплошь состоящей из докторов и кандидатов наук, возникнут «паханы», «смотрящие» и т.п. как оптимальная реакция на заданные извне условия существования.

На Всероссийском съезде учителей русского языка и литературы летом 2012 года декан филфака МГУ Мария Ремнева заявила: «Еще никогда на филфак не приходили такие тупые студенты, не умеющие связать двух слов». Во-первых, деканом МГУ неадекватного или некомпетентного человека явно не изберут, во-вторых, декан, скорее всего, обобщила мнение коллег из других ВУЗов. Умение «связывать слова» – вполне «валидный» параметр. Нет в России педагога, который не считает своей священной обязанностью этому научить. Да и педагогическая наука не стоит на месте. Понятно, когда все тянут вперед – а воз ни с места; но когда и лебедь, и рак, и щука – дружно вперед – а телега назад – подобного быть не может. Но есть, потому что на сложнейшую культуuroобразную образовательную систему действовал сравнительно слабый (что особенного в проверке знаний) внешний параметр – ЕГЭ. И учителя занялись противоестественным их внутренней природе делом – «натаскиванием», как самым оптимальным в сложившихся условиях.

Без наличия оптимальных внешних резонансных возмущений эффективность образовательного процесса оставляет желать лучшего. Например, С.Д. Дерябо и В.А. Ясвиным [2] рассматриваются модели субъект-субъектных отношений между людьми и «живой природой». Изящно, современно, идеально для концепции устойчивого развития. Но любой «креативно» мыслящий школьник (а мы всех должны воспитать таковыми) неизбежно спросит: «Если звери – такие же люди, то почему мы их едим? Когда прекратится это варварство?»

Раньше кто учил, тот и оценивал уровень знаний. Затем ввели «внешний параметр» – ЕГЭ. Система изменилась, активизировалась, но много нежелательных «побочных эффектов». Зачем нам копирование не лучших зарубежных тестовых методик, активно «на родине» критикуемых?

Почему бы ЕГЭ не заменить на (например) «русифицированные» и кардинально переработанные применительно к каждому предмету варианты тестов PISA (оценка «компетентности»). Задания многоуровневые, не предполагающие однозначного решения; по литературе – сочинение. Задания за минуту до начала тестирования вывешиваются в интернете. Письменные работы каждого выпускника через минуту после окончания надолго «вывешиваются» в интернете (борьба с коррупцией). Для противников именно «PISA» отметим, что многие россияне поражены возможностями и объективностью тестирования при приеме на работу в солидные фирмы («за пару часов меня буквально наизнанку вывернули»). Неоднозначность ситуации в том, что малейшая «нерезонансность» – несовпадение уровней развития и требований – приведет к крайне нежелательным последствиям.

Отметим, что в ряде педагогических исследований используется математический аппарат синергетики [1].

#### Литература

1. Буданов В.Г., Журавлев В.А., Харитонов В.А. Управление образовательным процессом в современных условиях: инновации и проблемы моделирования // Синергетическая парадигма. Синергетика образования. М.: Прогресс-Традиция, 2007. С. 450 – 468.

2. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996.

3. Евстигнеева Л.П., Евстигнеев Р.Н., Методологические основы экономической синергетики (научный доклад). М.: ИЭ РАН, 2007.

4. Рабош В.А. Устойчивое развитие образования как философско-синергетическая проблема. Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, №87, 2009. – С. 19-25.

5. Филина, О. Лондонград. «Огонек», № 18 (5096) (14 сент. 2009 года). – С. 25–31.

## Содержание

<b>Кутузов Б.А.</b> Актуализация синергетического подхода в образовании.....	3
<b>Тагинцева Р.Ф.</b> Синергетика как методология нового педагогического мышления.....	14
<b>Дмитриева Л.В.,</b> Открытость как принцип синергетики в управлении образовательным учреждением.....	23
<b>Савченков В.И.,</b> Самоорганизация в педагогических системах.....	29
<b>Кутузов Б.А.,</b> Алгоритм самоорганизации нелинейной образовательной среды.....	38
<b>Жойкин С.А.,</b> Моделирование и организация социально-контекстной образовательной среды как ресурс инновационного развития современной массовой школы.....	48
<b>Репина Г.А.,</b> Детерминанты синергетического эффекта командного поведения в локальной образовательной системе.....	57
<b>Зазыкина Е.В.,</b> Синергетические характеристики модели инновационной образовательной инфраструктуры Смоленской области.....	62
<b>Боброва Е.А.,</b> Синергетический контекст этнопедагогики.....	67



<b>Чепикова Л.В.,</b> Синергетический подход в воспитании нравственной культуры детей 6–7 лет.....	72
<b>Костенко И.В.,</b> Синергетический подход к проблеме развития профессионального мастерства современного педагога.....	84
<b>Мамичев Д.И.,</b> Визуализация индивидуальных образовательных траекторий как способ перехода от качественных характеристик к количественным в условиях реализации нелинейных образовательных систем.....	91
<b>Песчаницкая С.И.,</b> Синергетический подход и интегрированные уроки как условие формирования у учащихся целостной картины мира.....	98
<b>Амельченкова Н.А.</b> Синергетический аспект коммуникативного развития младших школьников .....	103
<b>Зайцева Е.В., Максименкова Т.С.,</b> Синергетика и личностный рост педагога.....	107
<b>Куришкина Л.А.,</b> Синергетические основы компетентностного подхода в образовании.....	112
<b>Элькинд Г.В.,</b> Анализ проблемы субъектности с позиции синергетического подхода.....	118
<b>Шапеев А.С.,</b> Решение задач биографического подхода в психодиагностике с помощью методики «семь домов».....	123

**Нетребенко Л.В.,**  
Интегральные характеристики мотивации личности  
как функциональной системы.....128

**Савченков В.И.,**  
Педагогика и синергетика – идущие вместе.....133

*Для заметок*

**Сборник материалов региональной  
научно-практической конференции**

**СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ  
СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

Подписано в печать

Усл. Печ. Л. 16,7. Печ. Л. 6,99

Формат 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>

Тираж 100 экз. Зак. №0010

Отпечатано в полном соответствии  
с представленными авторскими оригиналами  
в ГАУ ДПОС «СОИРО»  
214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, 20а

ISBN 978-5-94223-786-8

