

*Педагогические науки***ХАРАКТЕРИСТИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет  
Краснодар, Россия*

Образовательный (ОП) процесс предполагает работу преподавателя, направленную на формирование каких-либо качеств, характеристик или свойств обучаемых. Моделирование как метод научного познания применим во многих науках; в педагогике - это построение принципиальной схемы, отражающей реальный ОП или явление. Вне зависимости от контекстного наполнения к большинству ОП необходимо построить модель процесса их формирования. Важна согласованность создаваемой модели с образовательной средой, в которой ей предстоит функционировать. Процесс формализации в моделировании – это выбор существенных качеств или характеристик модели. Адекватность модели означает её полноту, точность, истинность и возможность достичь поставленной цели педагогической деятельности. Наиболее распространённым в педагогике типом моделей является структурно-функциональная, в основе которой лежат существенные связи и отношения между компонентами системы. В основу любой модели положены требования стандартов высшего образования, социальный заказ общества и востребованность специалистов на рынке труда.

Цель работы - характеристика методологических подходов к моделированию интеллектуальной образовательной системы, логики взаимодействия предмета, субъекта моделирования и образовательной среды, в которой взаимодействуют все участники ОП. Так как применение знаний в практических целях при решении задач и проблем характерно для процессов интеллектуально-креативного типа, в образовательных процессах, важно построение знаковой модели интеллектуальной системы, включающей в себя её становление и интеллектуально-креативное функционирование. Отражение в модели особенностей объекта и субъекта познания требует реализации междисциплинарного подхода в исследованиях. Разделение субъекта и объекта познания в науке приводит к выделению познаваемой и ментальной реальности. Научное знание правомерно относить к интеллекту познающего человека и применяющего полученные знания об изучаемой реальности. Это значит, что знание об интеллекте и его проявлениях может быть выявлено в особой реальности, обуславливая возможность достижения определенного единства субъекта и объекта, к особенностям которого адаптируется человек в процессах познания и деятельности.

В синергетике – междисциплинарном направлении исследований объектов большой сложности с проявлением в них самоорганизации – исследуются различные виды соответствующих реальностей. В их познании и результатах не исключается влияние человека и достигается определенное единство субъекта и объекта. Междисциплинарное содержание характерно для описания информационно-психологической реальности интеллекта человека. Для процессов, связующих информацию о познаваемой реальности с психологической реальностью познающего человека, характерна информационная связь с определенным единством объекта и субъекта. Если информационные процессы строятся педагогом в образовательном процессе (ОП), то при этом не исключается еще и влияние человека-педагога, который не только наблюдатель, но ещё и организатор таких процессов. В этом заключена особенность объектно-мерной психологической реальности интеллектуальных процессов. Эта реальность характерна для интеллекта человека, познающего и мыслящего в условиях деятельности.

Исследование результатов этой деятельности имеет большое значение для построения знаковой модели и информационно-психологической теории интеллекта человека. Смежная реальность может быть создана в ОП для познания обучающимися объектов науки. Именно такая реальность рассматривается и исследуется как область существования естественной интеллектуальной системы (ЕИС) человека. Но модель этой системы принадлежит другому искусственному знаково-символическому миру. В нём конструируется искусственная интеллектуальная система (ИИС), имеющая знаковую форму отображения. При условии доказанного соответствия закономерностей переработки информации в ИИС и ЕИС отображение ИИС представляет собой модель ЕИС. Квалитетическая теория позволяет оценить такое соответствие.

Таким образом, построение модели развития интеллектуальной системы и познание сложного её функционирования требует междисциплинарного содержания наук, относящихся к познаваемой и психологической реальности познающего и действующего человека. С позиции информационно-психологических закономерностей, в том числе скрытых внутренних, действующих в ЕИС, построение модели – исходный и решающий этап исследования. Далее познание осуществляется на модели. Предмет модельного исследования – внутренние закономерности переработки содержательной информации в ЕИС. Мысленное движение по модели и синтез знания различных научных областей, связанных с интеллектом, необходимое условие их выявления. На этой основе возможно далее построение информационно-психологической теории ЕИС, вклю-

чающей в себя систему содержательного становления (развития) ЕИС и систему его интеллектуально-креативного функционирования.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Интеграция науки и образования», 15-20 апреля 2008 г. Работа поступила в редакцию 21.03.2008.

### *Медицинские науки*

#### **СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ДЕТЕРМИНИЗМОМ, САНОГЕНЕЗОМ И ПАТОГЕНЕЗОМ С ПОЗИЦИЙ СИНЕРГЕТИКИ**

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет  
Краснодар, Россия*

В любой области научного знания категория причинности и её сущность всегда являлись отражением конкретных достижений в соответствующих разделах наук. По мере углубления научных знаний менялось понимание закономерностей причинно-следственных связей, и эволюционировали принципы познания. Одним из основных элементов классического мировоззрения являлся принцип жёсткой детерминации процессов. Последующее развитие науки, проникновение её в сферу более сложных и развитых объектов показало ограниченность этого принципа. Системный подход позволил по-новому взглянуть на многие устоявшиеся понятия жизнедеятельности организма. По мере усложнения биосистем они приобретают новые признаки: дифференцируются на подсистемы с вероятностным взаимодействием элементов и наличием блока управления, гомеостатической системой регуляции жизнедеятельности. Внутренняя организация биосистемы поддерживается активными процессами, направленными на ограничение, предупреждение или устранение сдвигов, вызываемых различными воздействиями среды. Способность возвращаться к исходному состоянию после отклонения от среднего уровня, вызванного возмущающим фактором, является основным свойством биосистемы. Вероятностные идеи получили большое распространение в естествознании. Стохастический подход придаёт большую гибкость теоретическим концепциям, ёмкость, содержательность и глубину стилю научного мышления.

Однако на смену идёт новое понимание законов развития материи, основанное на теории хаоса и синергетике - науке о самоорганизации сложных открытых систем, которая завоевала к настоящему времени прочные позиции. Биологическая эволюция представляется не как простая пассивная последовательность реакций живых организмов на внешние возмущающие воздействия, а как активный процесс внутренней самоорганизации живой материи в периодически изменяющихся условиях среды. Синергетика сосредотачивается на процессах неустойчивости, состояниях динамического хаоса, порождающих определённую организацию. Новые состояния само-

развивающейся системы возникают как результат реализации её потенциальных возможностей.

С этих позиций становится объяснимым различие между острым и хроническим патологическим процессом (ПП). Развитие острого ПП можно объяснить с позиций детерминизма: повреждающий фактор производит триггерный эффект, далее развивается цепь последовательных реакций, выработанных в процессе эволюции (типичные ПП). Однако такая концепция не может прояснить механизмы хронического ПП. Здесь вступают в силу другие законы, объяснимые с позиций синергетики. Персистенция причинного фактора препятствует возвращению системы в исходное положение, и приспособительные механизмы на фоне развития ПП ищут наиболее оптимальный режим её функционирования в новых условиях. Не только внешние силы заставляют организм изменяться. Существуют внутренние закономерности развития, характерные для данной биосистемы направления процессов, которые по мере накопления количественных изменений в системе при превышении критического порога обуславливают её переход к качественно новому состоянию. Этот переход именуется в синергетике как «бифуркация», а критическое значение параметров системы, при которых возможен переход в новое состояние – «точка бифуркации». В нелинейной системе существует много путей развития процессов, приводящих к разным аттракторам. При вступлении системы в область притяжения аттрактора, она эволюционирует к этому относительно устойчивому состоянию. Организм производит выбор единственной возможности поведения из многочисленных потенциалов, которыми он располагает в данный момент. В период неустойчивого состояния системы даже малые возмущения способны существенно влиять на выбор нового устойчивого состояния. После перехода в это состояние организм становится резистентным к малым флюктуациям, главную роль начинают играть ведущие системообразующие процессы, определяющие ход его развития на этом этапе. Состояние системы стабилизируется, организм эволюционирует к новой точке бифуркации. С точки зрения теории ПП экстремальное взаимодействие биосистемы с окружающей средой может привести её в неустойчивое состояние. При остром ПП система стремится вернуться в исходное устойчивое состояние (выздоровление), включая цепь приспособительных реакций, или разрушается при необратимом повреждении. При хроническом ПП длительное подпороговое воздействие патогенно-