

3. Носков С. И. Технология моделирования объектов с нестандартным функционированием и

неопределенностью в данных. – Иркутск: «Об-линформпечать», 1996.

Проблемы международной интеграции национальных образовательных стандартов

**СИНЕРГЕТИКА И НОВЫЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ**

Акимова Р.С.

*Рязанский институт открытого образования
Рязань, Россия*

Глобализация и международная интеграция неукоснительно требует новых подходов в построении картины мира с использованием методов синергетики.

Картина мира, основанная на научных представлениях XVII – XX веков не соответствует требованиям современности, т.к. усиливает катастрофическую пропасть между духовными и материальными потребностями человека XXI века. Человечество разделило единое знание, создав 82 науки, которые в итоге не дают нам истинного видения мира. При создании картина мира, возникает необходимость опираться на научные дисциплины интегрального характера. Последние должны охватывать объекты и субъекты косного (физического), живого (биологического) миров и социума. Синергетика (в переводе с греческого означает совместное кооперативное действие) может объединить общие законы разных областей наук: физику, химию, биологию, психологию, философию, социальные науки и т.д. Только синергетика впервые сформулировала универсальные законы эволюции.

Основные результаты в европейской науке были получены для систем, находящихся в условиях, близких к равновесию. Такие системы однозначно реагируют на сильные возмущения, возвращаясь к состоянию равновесия. Частицы в таких системах взаимодействуют на близких расстояниях и никак не связаны с удаленными частицами. Становление и развитие математического аппарата было приспособлено для обслуживания систем, эволюция которых происходит довольно спокойно.

Мы живем в мире неустойчивости и необратимости, в мире эволюции и катастроф, где развитие и разрушение идут рядом.

Но если такую систему сильно удалить от состояния равновесия, при обмене её с окружающей средой энергией, веществом и информацией (открытая система), положение кардинально меняется мы приходим в иной мир. Там господствует неустойчивость, малейшие флуктуации не гасятся, а начинают расти, образуя новые структуры, возможна перестройка всей системы и её поведения, т.е. сценарии эволюции, становятся неоднозначными. В таких системах возможны согласования, когда частицы как бы устанавливают связь друг с другом на больших расстояниях,

значительно превышающих влияние межмолекулярных взаимодействий.

Такое кооперативное согласованное поведение можно встретить в системах, образованных из молекул, клеток, нейронов, социальных групп и т.д. Это приводит к образованию высокоупорядоченных структур из зародышей, находящихся в хаотическом состоянии. Исследование процессов эволюции, приводящих к такому состоянию, проводится в синергетике.

В большинстве наук все влияния окружающего нас мира принято разделять на детерминированные и случайные процессы. Это можно встретить и в такой классической науке как механика, и в таких современных как кибернетика, радиотехника, информатика. При этом выдвигалось такое обоснование: стохастический характер процессов объясняется огромным числом элементов системы и их многочисленными степенями свободы (многомерностью). Однако оказалось, что даже поведение одной частицы, описываемой законами механики Ньютона, может оказаться неопределенным. Недавно было показано, что весьма простые детерминированные системы низкой размерности ($n=3$) принудительно могут иметь существенно случайные стохастические движения без каких-либо внешних влияний. Это явилось сенсацией в научном мире и существенно меняет взгляд на эволюцию в Природе.

В синергетике очень много нерешенных проблем, она находится в состоянии интенсивного развития. Главный вывод синергетики в том, что единство мира требует и единства науки, объединения не только различных ветвей естествознания, но и гуманитарной сферы. В современном естествознании происходят интенсивные процессы гуманизации, многие специалисты-естественники все более занимаются обществоведением, что возможно приведет к появлению новой парадигмы. Но и в гуманитарных науках все более принимается логика естественных наук. Появление синергетики и её синтезирующий характер, объединяющий многие отрасли знаний, как бы предвиден в Агни Йоге: В школах должен быть введен предмет синтеза науки. Из него учащиеся усмотрят, как тесно связаны многие отрасли познания... Они поймут, что каждый ученый соприкасается с целым рядом научных областей. По-видимому, в XXI веке возникает новая метанаука, объединяющая гуманитарные и естествонаучные знания. Наука о сохранении цивилизации людей на Планете, наука о развитии Человека и сохранении всего живого.

Такой программой может стать программа «Философия миропостроения» XXI века. Эта программа может состоять из трех частей, взаи-

мосвязанных и последовательно вытекающих из предыдущей части: Эволюция Вселенной, Эволюция Земли, Эволюция Души.

В I части программы – «Эволюция Вселенной» дается общее понятие о том физическом мире, в котором мы живем, предлагается принятая в наше время картина мироздания; рассматриваются научные и религиозные взгляды на проблему начала мира и его эволюцию, освещаются новые научные данные в области естествознания. Научная картина мира представляет собой не просто сумму или набор отдельных знаний, а результат их согласования и организации в систему. Назначение научной картины мира состоит в обеспечении синтеза знаний.

II часть программы «Эволюция Земли» предполагает знакомство с историей формирования Земли, как планеты, поэтапного развития жизни на ней. Самые великие умы человечества лелеяли мечту объединить древние мистерии, религии, культы, сказания и научные знания в единую науку о миропостроении. Таким виделось взаимодополняющее и взаимообогащающее учение о жизни Бытия. Полученные знания по мифологии и религиям мира помогут правильно ориентироваться в жизни, относиться к религии, быть терпимым к иному образу мысли и жизни, привлекут ребят к созиданию и преобразованию окружающей действительности. Вторая часть программы – это синтез современной науки и древних воззрений, это синтез понятий различных направлений человеческой мысли.

III часть программы – «Эволюция Души». Не менее, а может быть, и более важным является вопрос о назначении человека, его роли и месте в мире, вселенной. Этот вопрос, так или иначе, затрагивается в любой философской проблеме. Данные современной науки свидетельствуют в пользу того, что человек и общество в целом – порождение не только отдельной планеты – Земли, но всего Космоса.

Представив всеобщую схему организации материи и путь развития жизни, III часть программы помогает понять и найти свое отношение к окружающему, понять свое стремление к добру и красоте.

III часть программы – это синтез науки, религии, эзотерики и философии.

Таким образом, данная программа будет способствовать формированию научной картины мира на базе синергетики, выработки целостного взгляда на мир и место в нем человека. Программа поможет осознать роль и влияние мифологических, религиозных, эзотерических традиций на общество, как в прошлом, так и в настоящем. Помимо того, программа поможет поиску взаимосвязей между различными естественнонаучными и гуманитарными дисциплинами и формированию междисциплинарных образовательных областей. А самое главное, программа будет способствовать развитию интеллектуальных и твор-

ческих способностей, творческому познанию; формированию нового типа мышления, на основании становления новых мировоззренческих ориентиров и сближения противоположных точек зрения.

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ КАК ПРЕДПОСЫЛКА ИНТЕГРАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Борщевский А.А.

Томский государственный педагогический университет

Под системой образования принято понимать «совокупность преемственных образовательных программ и государственных образовательных стандартов различного уровня и направленности; сети реализующих их образовательных учреждений различных организационно-правовых форм, типов и видов; системы органов управления образованием и подведомственных им учреждений и предприятий (1. с. 150).

Система образования, сложившаяся на сегодня формировалась и развивалась как открытая, сложная, целостная и динамическая. Основным свойством любой системы, обеспечивающим её жизнеспособность, является целостность, которая рассматривается как общее свойство любой природы, характеризующее высокий уровень интегрального развития и его компонентных связей, а также способность системы производить новые интегральные качества, не свойственные отдельным её компонентам. Чем выше степень интеграции компонентов системы, тем выше её эффективность и результативность.

Открытая система призвана обеспечить возможность непрерывного его получения:

- право личности на свободный вход и выход на любом этапе и степени образования;
- готовность личности к постоянному самосовершенствованию;
- на освоение новых сфер образовательной и профессиональной деятельности.

Система непрерывного образования обуславливает:

- построение образования согласно социально – экономическим, психолого – педагогическим и содержательно – предметным требованиям сегодняшнего дня;
- включение образования в мировую систему образования;
- обеспечение единства теоретической и практической, общеобразовательной и профессионально-прикладной подготовки.

В системе образования выделяются:

- дошкольное образование;
- общее среднее начальное, основное, среднее (полное) образование;