

Жайлаубаева К.С.

СИНЕРГЕТИКА КАК ОСНОВА ИНТЕГРАЦИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ГУМАНИТАРИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

K.S. Zhailaubaeva

SYNERGETICS AS A BASIS OF INTEGRATION OF ACADEMIC DISCIPLINES AND HUMANIZATION OF EDUCATION

УДК:343/52.005

Данная статья посвящена определению основных функций и важности их соблюдения при организации контроля знаний, умений и навыков по интеграции учебных дисциплин в общеобразовательных школах.

This ststya devoted to defining the core functions and the importance of compliance with the organization of control of knowledge and skills for the integration of disciplines in secondary schools.

В настоящее время имеется достаточно большое число работ, авторы которых ставят в вину науке (математике, физике, естественнонаучным дисциплинам) разъединение Целостного мира, дегуманизацию человеческого миропонимания, мышления, противопоставление искусственного мира техники миру Природному, видят в достижениях науки причину глобального экологического кризиса и кризиса человеческой цивилизации вообще. Современная парадигма образования является знаниевой (эпистемологической), инструментально-технологической. Область образования является сферой функционирования науки, поэтому образование характеризуется как сциентистское, рациональное, технократическое. В таком качестве оно предельно рационализировано и вербализовано, из него выхолащены эффективно-эмоциональный запас детства, что приводит к распространению в обществе профессионально компетентных, но бездуховных индивидуумов.

С другой стороны, установки фронтальной гуманитаризации образования на основе «истинно» гуманитарных дисциплин вызывают целый ряд вопросов. Гарантированной превращение мировоззренческих гуманитарных истин в убеждения? Не повиснут ли они в воздухе сладким, но пустым звуком? Почему именно гуманитаризация обеспечивает целостное видение мира, поворот к системному мышлению? Есть ли другие науки, другие средства достижения гармонического единства? Если есть, то каковы принципы их использования? Связана ли гуманитаризация с профессиональной деятельностью, будущей специальностью? Существуют ли качественные и количественные пределы гуманитаризации, её оптимум?

На наш взгляд, гуманитаризация образования - это реальное требование времени, но более правильным будет акцент не на гуманитарное образование, а на гуманитарное содержание образования, которое следует искать как в гуманитарных, так и в естественнонаучных дисциплинах. О грядущем единении, интеграции естественнонаучного и гуманитарного знания писал ещё К. Маркс: 'Впоследствии

естествознание включит в себя науку о человеке в такой же мере, в какой наука о человеке включит в себя естествознание: это будет одна наука. (Соч. 2-е изд., т. 42, с. 41-174).

Достаточно долго естествознание изучало относительно неизменные объекты, не имеющие целей, ценностных ориентиров, интересов, смыслов. Положение дел существенно изменилось в последние два-три десятилетия, которые ознаменовались новейшей научной революцией, формированием основ пост неклассической науки. Объектом пристального внимания этой науки стали сложные открытые нелинейные системы любой природы в состоянии неустойчивости способные к самоорганизации, саморазвитию. Были созданы естественнонаучные основы теории эволюции (движения) таких систем. Эта теория эволюции, обоснованная для систем гидродинамических, химических, квантов о механических, автоволновых, геологических, биологических оказалась в основных положениях применимой для систем человек о размерных: экономических, политических, общественных, социальных, в том числе педагогических, антропологических и др. Новое научное направление получило название «синергетика». Говорят о новом синергетическом мышлении, синергетической познавательной модели Целостного мира - духовного и материального. В понятийный аппарат синергетики вошли термины, ранее считавшиеся гуманитарными: неустойчивость, неоднозначность, непредсказуемость, спонтанность, парадоксальность, цель развития, ценностные ориентиры. Оказалось, что неживая природа 'живёт' по законам хорошей драматургии литературного жанра: с завязкой и интригой, веером неоднозначных непредсказуемых событий, с борьбой и накалом страстей, с победителями и побеждёнными, с героями и злодеями, несущими системе гибель.

Точкой бифуркации называется неустойчивое состояние системы, в котором бесконечно малые отклонения параметров (флуктуации) реализуют один из нескольких возможных, присутствующих системе вариантов её развития. При этом возникает новое качественное состояние системы, процесс эволюции становится многовариантным и необратимым. Так наука в ходе своего развития в современной точке бифуркации в результате процесса самоорганизации 'породила' синергетику, само гуманизировалась. Гуманитарные аспекты, присущие естествознанию, проявились ещё раз и наиболее ярко.

Изучая явления самоорганизации космических и земных масштабов, синергетика, вместе с тем, углуб-

била представления о внутреннем мире человека, фазах его становления и развития. Синергетика открывает широкие возможности гуманитаризации образования, обеспечивая органичное единство трансдисциплинарных связей, внутренних стимулов развития личности и сотрудничества с другими людьми, техносферой, природой. Использование синергетики в качестве методологической основы гуманитаризации и интеграции образования обладает ещё тем неоспоримым преимуществом, что общезначимые синергетические законы самоорганизации могут быть выведены и проиллюстрированы исходя из посылок близких научно-профессиональной ориентации будущего специалиста: географии, геологии, метеорологии, гидрогазодинамики, лазерной техники, термодинамики, химии, экономики, и т.п.

Синергетика не без оснований претендует на ранг метанауки, в том числе и науки гуманитарной, то есть преодолевающей одностороннее изучение человека только как природного, биологического существа или только как носителя некоторой социальной функции, или только как хранителя культурной информации. Гуманитарное знание призвано 'схватить' человека в его целостности*.

Важным компонентом идей синергетики является понятие самоорганизации, саморазвития сложных систем, когда в состоянии неустойчивости, возможность возникновения той или иной структуры определяется флуктуациями. В эти условия система проявляет исключительную чувствительность к различного рода воздействиям. Любая 'мелочь' может оказаться жизненно важным фактором. Это обстоятельство существенно уменьшает дистанцию между наукой и искусством, которая сводилась к утверждению: наука говорит - о глубинном и существенном, а для искусства часто важно внешнее, случайное, малозначительное.

Учёные-естественники, молодое поколение, воспитанное на идеях синергетики, пытаются понять Природу исходя из неё самой, из её целостности, из законов Бытия, Современная картина мира постне-

классической науки гуманистически ориентированна, человекообразна, но не антропо-центрична. Людям, воспринявшим эти идеи, свойственно глубоко личностное, благоговейное отношение к Природе, чувство сопричастности ей. Выводы синергетики основываются на концепциях, которые едины для неживой, живой природы, человека и общества. Вокруг этих идей может произойти и происходит объединение усилий философов, психологов, антропологов, педагогов, учёных-естественников в решении проблем гуманистического, личностно-ориентированного воспитания и обучения.

Гуманитаризирующий потенциал естествознания не ограничивается только возможностями синергетического мировидения. Этот потенциал заложен в самой структуре процесса познания: 1. Восприятие чувственного опыта - 2. Формирование образных представлений - 3. Формулировка аксиом, постулатов, начал - 4. Логические, формальные, дискурсивные следствия - 5. Создание теории - 6. Проверка теории, её выводов на соответствие реальности - 7. Внесение необходимых изменений, корректировка модели. Восприятие чувственного опыта, построение аксиом, абстрактных моделей, создание теории, процедура её проверки происходят на разных языках: образном, символическом, интуитивном, логическом, поведенческом и др. Все фазы движения человеческого познания одинаковы как для естествен-нонаучных, так и гуманитарных дисциплин. Явление Природы не может быть достаточно полно описано средствами одного языка, они дополнительные. Каждый язык способен выразить лишь какую-то часть реальности. Для целостного восприятия нужен объединяющий (холистский, природосообразный) подход, нужна интегративность разных способов освоения мира. В рамках такого подхода высвечиваются субъективные, гуманитарные начала любого знания. Абстрактная модель явления на основе установленных фактов строится интуитивно, путём догадки, а выводы и их обоснование делаются строго логически.

Рецензент: д.пед.н., профессор Оразбаева Ф.Ш.