



А.М. Подрейко

## **Синергетический подход к управлению образовательной деятельностью**

Синергетика — молодая бурно развивающаяся наука, основная задача которой — изучать наиболее общие законы возникновения и развития сложных систем. Принципиальное отличие синергетики от других наук, изучающих системы, в идее самоорганизации как имманентном свойстве сложных систем. Под самоорганизацией понимается способность тех или иных систем к самозарождению и саморазвитию, при этом используется не только и не столько приток энергии, информации и вещества извне, сколько возможности, заложенные внутри самой системы. Толчком к формированию синергетики как науки послужило открытие эффекта нелинейности, когда малые изменения или флуктуации ряда параметров системы приводили к её качественному изменению. Математическим фундаментом синергетики стала теория катастроф, изучающая методами математической физики резонансные воздействия. В синергетическом подходе важен синтез естественнонаучных и гуманитарных наук, превращающий синергетику в своего рода метанауку. Синергетические знания — это не просто информация, но новый способ мышления и видения мира. Синергетическая парадигма влечёт за собой, как показывают И. Пригожин и И. Стенгерс, новый

диалог человека с природой, самим собой и с другими людьми.

Особенно плодотворен синергетический подход к управлению системами в условиях неопределённости, поскольку детерминированное управление стохастического процесса неэффективно, а часто невозможно. Биологические и социальные системы обладают большой степенью неопределённости, поэтому синергетический подход к управлению такими системами может и должен стать доминирующим. Актуальнейшая сегодня социальная задача, которую можно решить синергетическими методами, — научить человека жить в состоянии свободы, неопределённости и нестабильности современного сложного мира.

Плодотворен синергетический подход и в управлении образовательной деятельностью, поскольку будущее общества во многом определяется системой образования. Переход к открытому демократическому обществу требует адекватных изменений в управлении образованием. Это прежде всего признание приоритета индивидуальных личностных образовательных ценностей. Главной задачей обучения в демократической школе становится обучение умению пользоваться свободой выбора. Синергетический подход к образованию основывается на превалировании в образовательной деятельности самообразования, самоорганизации, самоуправления и заключается в стимулирующем или побуждающем воздействии на субъекта с целью его самораскрытия и самосовершенствования в процессе сотрудничества с самим собой и другими людьми. Ещё Лао Цзы утвер-

ждал, что наиболее хорош тот правитель, который управляет как можно меньше. Третий закон Ньютона «сила действия равна силе противодействия» применим не только в физике, но и в педагогике. Образовательный процесс, основанный на принуждении, неэффективен. Главной задачей преподавателя становится не передача знаний, которая сегодня из-за информационного взрыва не результативна, а передача know how, то есть обучение наиболее общим способам познания, навигации в информационном потоке и методам самообразования. Педагог из «транслятора» знаний превращается в «мастера», организующего совместную деятельность с целью формирования у обучаемых жизненно важных способностей, консультанта, совместно с обучаемым, проектирующим его будущую деятельность. Возникающее в процессе образовательной деятельности неизбежное сопротивление субъекта необходимо не подавить, а изменить его направляющий вектор. Такой подход делает образовательный процесс творческим, эвристическим, дарящим ученику радость открытия окружающего мира и самого себя. В идеале образовательный процесс должен строиться как увлекательная игра, только тогда возможно включить у ученика внутренние механизмы переработки и продуцирования новых знаний согласно усвоенным общим методам, моделям и схемам.

Обучение должно иметь «резонансный характер», то есть осуществлять «малыми воздействиями» ускоренный переход к новым, модифицированным структурам знаний и поведенческим стереотипам. Один из способов резо-

нансного воздействия на образовательный процесс — визуализация учебной информации. Известно, что у человека именно зрительный канал является наиболее мощным в восприятии и переработке поступающей информации, поскольку более половины нейронов коры его головного мозга связаны с обработкой визуальной информации. В результате бурного развития компьютерной техники, методов математического имитационного моделирования, компьютерной графики и анимации открываются поистине неограниченные возможности для нового синтеза видео-, аудио-, текстовой и математической научной информации. При таком способе подачи информации знания и методы усваиваются обобщённо, блоками, наборами схем, алгоритмов и стратегий поведения. Графические образы и математические модели сложных физических, химических, биологических и социальных процессов, описываемые целым набором уравнений в частных производных, благодаря визуализации, становятся доступными и понятными даже людям со слабой математической подготовкой.

Описанный образовательный процесс ведёт к качественной перестройке всей личности обучаемого, человек становится иным, меняются стереотипы его поведения, стиль и схемы мышления. Именно поэтому образование, построенное на принципах синергетики эффективно, а главное отвечает современным потребностям свободной личности и демократического общества.

**г. Калининград**