

ЧТО МОГУТ ДАТЬ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

В. М. Монахов¹, Н. В. Монахов²

¹ *Московский государственный гуманитарный университет
имени М. А. Шолохова
Москва, Россия
E-mail: monakhovvm@mail.ru*

² *Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова
Москва, Россия
E-mail: distantNV@mail.ru*

Опираясь на теорию педагогических технологий [1], попытаемся оценить продуктивность компетентностного подхода в условиях использования результатов исследований глубинных закономерностей учебного процесса.

Что принципиально нового для педагогической теории и образовательной практики дает компетентностный подход?

Во-первых, компетентностный подход упрощает и делает более конкретной взаимосвязь границ дидактических условий при проектировании образовательного процесса (как такового), и при проектировании управленческого процесса.

Во-вторых, в гносеологическом аспекте компетентностный подход более содержательно, более продуктивно и, что самое главное, *инструментально* связывает такие компоненты методической системы обучения (МСО), как *цель, содержание, процесс*.

В-третьих, компетентностный подход позволяет более содержательно, логично и реально интерпретировать и детализировать общую (иногда ее называют глобальной) *цель – компетенцию как сумму частных компетенций*.

В-четвертых, компетентностный подход может позволить сделать саму методику обучения более конкретной, целесообразной, одновременно усиливая ее *прикладную (профилирующую) направленность*.

В-пятых, компетентностный подход при проектировании учебного процесса по профилирующим предметам может радикально изменить сам процесс конструирования и формулировку микроцелей проекта учебного процесса, сделав обучение более качественным, продуктивным, управляемым.

В-шестых, фактически конструирование микроцелей с учетом и общей, и частных компетенций выступает *новым дидактическим инструментом, реализующим компетентностный подход*. Компетентностный подход переводит фактически все управленческие действия и решения на качественно новый инструментальный уровень, делая *инструментальным сам механизм принятия управленческого решения*.

Инвентаризация современного дидактического инструментария и результатов исследований, полученных с помощью педагогических технологий позволяет утверждать, что более продуктивному использованию компетентностного подхода способствуют:

- *технологизация и информатизация* проектировочной деятельности педагога по созданию проекта учебного процесса;
- удобная *технологическая документалистика*, достаточно адекватно моделирующая три основных педагогических объекта: **учебный процесс, траекторию и методическую систему обучения (МСО)**;
- *интеграция* педагогических и информационных технологий – как качественно новый этап информатизации учебного процесса в целом;
- новые возможности *информатизации управления качеством образовательного процесса*;
- **модернизация методической системы работы учителя (преподавателя) в условиях функционирования государственного образовательного стандарта**;

Какова разработанность компетентностного подхода с точки зрения использования **системного моделирования**? К сожалению, методология системного моделирования, которая в педагогических исследованиях фактически использовалась до сих пор как единственно доступный инструментарий в последние десятилетия, не могло дать такого результата, который, в полной мере удовлетворял бы и заказчика, и образовательную практику. К сожалению, это стало понятным только сейчас.

Поэтому наша научная позиция радикально отличается от методологии системного моделирования. Мы считаем, что новое направление прикладной математики – **нечеткое моделирование** [2] более адекватно образовательной практике и современным ее тенденциям, связанным с модельными представлениями информатизируемых педагогических объектов, и в то же время пластично учитывает человеческий фактор. В связи с чем нечеткое моделирование может дать результаты, более продуктивные и полезные в образовании, чем результаты системного моделирования.

В чем **сущность нечетного моделирования**. Компетентностный подход и новые возможности нечеткого моделирования как последовательности наших модельных представлений о педагогическом объекте, позволяют решать новый класс дидактических и методических задач. Следует обратить внимание, что вышеупомянутая последовательность модельных представлений трактуется как первоначально созданная «грубая» модель, которая в условиях педагогического эксперимента и использования аппарата построения нечетких моделей может быть уточнена и представлена второй моделью. Этот процесс в моделировании принято называть **калибровкой модели**. Вторая модель может позволить в педагогическом эксперименте обнаружить новые закономерности и взаимосвязи и трансформироваться в третью модель и т. д. Эти итерации идут до тех пор, пока по всем параметрам функционирование модели не даст адекватное в нашем понимании сходство с реальным педагогическим объектом.

Неслучайно в **нечетком моделировании** имеется раздел «Алгебра моделей», в который входят:

- *развертывание модели*;
- *редуцирование модели*;
- *свертывание модели*;
- *конкретизация модели* (вход в методику, т. е. использование полученных результатов в самой методике обучения);

- *обобщение модели* (развитие методики, т. е. осознание, осмысление, систематизация полученных результатов внутримодельного исследования на благо и совершенствования самой методики обучения).

Удивительно, что в современной методике (тем более педагогике) такие понятия, как *правило* и *закон* не входят в систему собственно методических понятий!

Методике при изучении тех или иных педагогических объектов следует особое внимание обратить на стандартные для данной науки способы представления этого объекта. Любая неоднозначность в стандартизации влечет за собой череду трудностей, на которые рано или поздно натываемся как на заблуждения.

Видимо, поэтому в XXI веке пора ставить конкретные проблемы, а именно: создание методического языка для каждой предметной области знаний, различая в семантике, лексике и структуре этого языка *базовый методический тезаурус и предметный методический тезаурус (тезаурус мы используем как систему понятий, с помощью которых излагается школьникам предметный учебный материал)*.

- Мы считаем, что только используя модели педагогических объектов, построенных с *использованием методологии и аппарата нечеткого моделирования*, и опираясь на результаты внутримодельного исследования, можно надеяться на получение новых представлений о глубинных закономерностях, взаимосвязях и даже законах, которые неизбежно придадут методике обучения новую научную значимость.

При этом:

- нечеткое моделирование позволяет получать более адекватные результаты по сравнению с результатами, которые основываются на использовании традиционных аналитических моделей и алгоритмов управления;
- нечеткая логика – основа реализации методов нечеткого моделирования управления более естественно описывает характер человеческого мышления и ход его рассуждений, чем традиционные формально-логические системы;
- модель – некоторое представление о системе, отражающее наиболее существенные закономерности ее структуры и процесса функционирования (зафиксированные в различных формах – словесная, графическая, табличная, блок-схемная, технологическая документалистика – технологическая карта (ТК), информационная карта урока (ИКУ) и т. д.). Набор существенных закономерностей регламентирует сам исследователь;
- главное свойство любой модели – ее подобие реальному объекту или системе-оригиналу. Зачем необходима модель? Чтобы иметь возможность использовать ее для получения информации о свойствах, закономерностях поведения и функционирования системы-оригинала;
- сам процесс построения моделей и их применения для получения информации о системе-оригинале – суть основного содержания процесса системного моделирования;
- особый класс – управляющие переменные, которые значимы для принятия управленческих решений и смысл которых – оказывать на систему целенаправленное воздействие, обеспечивающее достижение цели.

Методология нечеткого моделирования не заменяет и не исключает методологию системного моделирования, а только конкретизирует последнюю к процессу построения и использования нечетких моделей сложных систем в образовательной сфере.

Нечеткая модель – это информационно-логическая модель системы, построенная на теории нечетких множеств и нечеткой логике.

Проблемные аспекты модельных представлений в сфере школьного образования, которые могут быть результативно исследованы:

- Неясность и нечеткие границы системы.
- Неоднозначность семантики отдельных терминов, используемых для построения концептуальной модели.
- Неполнота модельных представлений о сложной системе, при решении слабо-формализуемых проблем.
- Невозможность учета всех релевантных особенностей решаемых проблем.
- Противоречивость отдельных компонентов.
- Неопределенность наступления некоторых событий, относящихся к возможности нахождения системы в том или ином состоянии.

Нетрудно видеть, что выше приведенные исследовательские аспекты есть математически целостно и корректно сформулированные дидактические и методические проблемы современного образования, решение которых, несмотря на аморфность и размытость самого объекта, все-таки могут быть решены.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Монахов, В. М.* Введение в теорию педагогических технологий : монография / В. М. Монахов. Волгоград : Перемена, 2006.
2. *Леоненков, А.* Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTech / А. Леоненков. – СПб. : БХВ-Петербург, 2005.

ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ: ПРОБЛЕМА СПРАВЕДЛИВОСТИ

Н. И. Мушинский

*Белорусский национальный
технический университет
Минск, Беларусь*

Информатизация высшего технического образования требует строгого соблюдения критериев и принципов справедливости, особенно в преподавании гуманитарных дисциплин. Условием справедливой оценки проделанной студентом учебной работы является всесторонняя интеграция информационных и педагогических технологий, усиление воспитательно-идеологического фактора. Стратегия формирования образовательной инфосреды должна включать в себя совершенствование средств и методов преподавания гуманитарных дисциплин в техническом вузе, выработку адекватных способов контроля, призванных наполнить использование в учебном процессе новейших компьютерных ресурсов конструктивным содержанием соответственно требованиям справедливости.