

## ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### Метафоризация как инструмент обеспечения лично ориентированного обучения математике

*Ю.А. Веряева*  
*АлтГУ, г. Барнаул*

Система образования все более ориентируется на так называемую смысловую педагогику, часто противопоставляемую педагогике знаниевой. В рамках этого направления во главу угла ставятся не просто знания, умения, навыки, усваиваемые обучаемыми, а знания, интегрированные в их внутренний мир, сопряженные с их системой ценностей, повседневной практикой. Преподаваемые предметы для учащихся, студентов как справедливо утверждают авторы данного направления в педагогике, должны не только иметь значение, но и иметь смысл. Смысловая педагогика ставит своей целью организацию педагогического процесса на основе понимания психологических механизмов преобразования культуры в мир личности.

Отметим, что смысловая педагогика может развиваться как в рамках знаниевой парадигмы, так и лично ориентированной. Смысловая педагогика является необходимой теоретической основой становления лично ориентированного подхода в образовании. Принятие и восприятие содержания учебного предмета может способствовать личностному росту, развитию и реализации потенциальных возможностей обучающихся, но может и сказаться всего лишь на уровне их эрудированности. Человек живет не тем, что съедает, говорил Бенджамин Франклин, а тем, что переваривает. Это одинаково справедливо для ума и для тела. Личностная ориентированность появится в том случае, если в рамках смысловой педагогики проявится обратная направленность проекции или преобразования мира личности в мир культуры (психологи называют этот процесс экстериоризацией, в противовес интериоризации).

Одним из действенных путей достижения целей, поставленных смысловой педагогикой, является более четкий анализ и использование в процессе преподавания той или иной дисциплины языка. Речь идет не только и не столько о языке науки, сколько о языке, на котором преподаватель объясняет материал, языка, на котором указанный материал обучаемые воспроизводят на занятиях, используют при решении задач, проговаривая соответствующие тексты у доски и, в част-

ности, речь идет об использовании метафор в организации педагогического дискурса.

Ключевой идеей настоящих тезисов является следующее утверждение: если мы говорим, что придерживаемся лично-ориентированного подхода в образовании и пытаемся работать в рамках смысловой педагогики, то мало констатировать и утверждать, что «ученик или студент – не сосуды, которые надо заполнить, а факелы, которые надо зажечь». *Совершенно необходимо внести изменения в язык преподавания той или иной дисциплины. Одно из изменений должно проявиться обновлением метафор, используемых в процессе преподавания конкретных учебных предметов. Обоснуем важность этого утверждения.*

Начнем с констатации следующего факта, который говорит о сложности обновления метафор в преподавательской деятельности. Многие метафоры, используемые в процессе преподавания тех или иных дисциплин, например математики, относятся к так называемым стёртым метафорам (этот тип метафор введен в лексикологию), то есть используются такие общепринятые метафоры, фигуральный характер которых уже не ощущается. Но, тем не менее, с нашей точки зрения, такие метафоры на достаточном глубоком уровне детерминируют характер протекания педагогического процесса, и, может быть, даже определяют педагогические парадигмы. Не случайно в статье энциклопедии «Кругосвет», размещенной в сети Интернет и посвященной метафоре, отмечается, что смена научной парадигмы сопровождается сменой ключевой метафоры. Об этом же пишет в своих работах и Л.И. Микешина.

Следуя за Г.В. Дорофеевым, будем различать язык математики как науки и язык, на котором преподается математика. Математический язык – это язык символов, идеальных абстракций и разнообразных отношений между ними. Язык преподавания математики представляет собой подмножество языка математики, дополненное высказываниями (текстами) на естественном языке. Анализ текстов, имеющих отношение к учебному предмету и высказываний на занятиях (как педагогами, так и студентами), показывает, что язык преподавания математики содержит значительное количество метафор. При этом метафора рассматривается нами в основном не как образное сравнение (Аристотель), а как когнитивный механизм переноса значений (Дж. Лакофф) и осмысливания материала. Метафоры в преподавании математики используются преимущественно произвольно, бессознательно. Рефлексия этого явления важна, а попытка отказа от использования метафор представляет собой попытку плавать в бассейне, не наполненном водой.

Если педагоги пытаются работать в рамках лично-ориентированной парадигмы, а не знаниевой, то крайне нежелательно использовать механические метафоры, в которых речь идет о добавлении, на-

полнении чего-то содержанием. Не желательны структурирующие метафоры, в которых акцент делается на горизонтальном направлении («экстенсивное развитие») или направлении вниз (ассоциируемом с регрессом). Речь должна идти о росте, приумножении, совершенстве. В большей мере необходимо использовать метафоры растений, живого организма. А таких метафор в языке преподавания математике крайне мало или они вообще отсутствуют.

## **Теория алгоритмов: предмет и методические рекомендации к ее изучению**

*Е.Н. Дронова*  
*АлтГПА, г. Барнаул*

Понятие алгоритма является не только центральным понятием теории алгоритмов, не только одним из главных понятий математики вообще, но и одним из главных понятий современной науки. Более того, сегодня, с наступлением эры информатики, алгоритмы становятся одним из важнейших факторов цивилизации.

В.А. Успенский

Теория алгоритмов зародилась в 30-е годы двадцатого столетия. Вместе с тем, ее центральное понятие «алгоритм» имеет глубокие исторические корни. Так, первым дошедшим до нас алгоритмом считается предложенный Евклидом в 3 веке до нашей эры алгоритм нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел.

Возникновение теории алгоритмов связано с обострившимся в среде математиков вопросом: «Как определить алгоритмическую неразрешимость задач определенного класса?». Алгоритмическую разрешимость задачи математики легко могли установить – ее доказывало само проведенное решение задачи. Средств же для доказательства алгоритмической неразрешимости у ученых не было. Их поиск и выступил основным направлением развития теории алгоритмов.

Именно раскрытием предмета изучения теории алгоритмов целесообразно, на наш взгляд, начать изучение данной дисциплины вместе со студентами. Кроме того, важно строить курс изучения теории алгоритмов так, чтобы проблема поиска метода доказательства алгоритмической неразрешимости задач являлась ключевой в данной учебной дисциплине.

Именно эти идеи и положены нами при построении лекционного и практического курсов теории алгоритмов, которая преподается на факультете математики и информатики Алтайской государственной пе-