

ПЕДАГОГИКА МАТЕМАТИКИ ПРОФЕССОРА А. А. СТОЛЯРА

В докладе раскрыто обустройство педагогики математики профессора А. А. Столяра, проанализированы взгляды ученого на связь научных открытий с проблемой отбора их содержания в теорию и практику обучения, дана характеристика научной школы профессора А. А. Столяра.

Ключевые слова: математическое образование, педагогика математики, проблемы в обучении математике, научное наследие профессора А. А. Столяра.

Высшие учебные заведения воспринимают и оценивают по многим показателям, но основным является их научный потенциал, работающие там профессионалы и личности. В свое время такой личностью в Могилевском пединституте был профессор Абрам Аронович Столяр.

Истоки педагогики математики А. А. Столяра исходят из 40-х гг. прошедшего столетия, когда, по его словам, с первых уроков он понял, что простое заучивание и пересказывание учебника — еще далеко не педагогика. Интуитивно осозная, что учебник несовершенен, особенно в системе задач, он стал относиться к нему критически. С этого времени началась творческая работа над поиском способов преподавания, которые бы позволяли максимально полно использовать заложенные в математике богатейшие возможности для развития интеллекта.

Все великие ученые по сути фанаты, они ищут и находят золотое зерно в своей предметной области. Примеров таких много.

Советский академик Анатолий Иванович Мальцев — крупный алгебраист. Когда он читал лекции по линейной алгебре и доходил до теоремы о ранге матрицы, он говорил, что — это шедевр, взлет человеческой мысли.

Народный учитель Беларуси физик Валерий Васильевич Барашков убежден, что шедевром человеческой мысли является «пойманная» еще древними закономерность — синус.

А. А. Столяр считал шедевром, взлетом математической мысли теорему Геделя о неполноте теории, демонстрировал торжество этой мысли, раскрывал ее философию. Математика — это наука обобщенных моделей

и структур, во многом идеализированных, в чем-то игра, реально отражающая жизнь и используемая для преобразования этой жизни. Философия теоремы Геделя в том, что математика — это не виртуальный, выдуманный мир (как раньше считал Гильберт), это то, что существует в природе, не зависимо от нас, а мы с помощью разума эти вещи познаем и будем познавать, что с рангом матрицы, что с синусом, и открывать что-то новое.

А. А. Столяр сам глубоко знал и хорошо чувствовал математику, снизу доверху. В лекциях он доступно, понятно, на таком, может быть даже не совсем строгом, но правильном языке доносил до слушателей, как устроена математика, и какова ее философия. Он считал, что главное для учителя — это его базовая подготовка. Если не знаешь своего предмета, не понимаешь его логики, не ощущаешь философию этой науки, ее общее обустройство, специфику, глубину — ты не учитель.

Мы, первокурсники, придя из школы на физмат, были уверены, что здесь, в основном, надо решать задачи и доказывать теоремы. Реализуя на практике свои подходы к подготовке учителя математики, Столяр с первого семестра начинал читать спецкурс «Логическое введение в математику». В то же время мы изучали объемные математические курсы: теорию чисел, математический анализ, геометрию, а Столяр аккуратно вводил нас в храм этих наук. Он показывал, что там есть еще своя внутренняя логика, есть правила вывода, по которым строятся доказательства. Вот отсюда и педагогика математики Столяра, его подходы к пониманию того, каким должен быть учитель математики.

Ученые-математики творят, добывают новые знания. У них нет времени заботиться, как довести свои открытия до программ, учебников, учителей. Предназначение ученых-методистов, таких как Столяр, — понимать и принимать открытия, искать ответы на вопросы, что делать с новым научным материалом, что из него включить в школьное и вузовское образование, как отсортировать этот материал и довести его до учащихся и студентов.

А. А. Столяр утверждал, что математическое образование напрямую не зависит от объема изучаемого материала, и разрабатывал принципы отбора учебного материала на разных уровнях обучения. Задача такого отбора всегда была и есть крайне непростой, требующей принципиальных, независимых научных решений. Здесь сильны субъективные факторы, влияние авторитетных ученых-математиков.

А. А. Столяру удалось, пожалуй, впервые, сфокусировать проблемы преподавания и обозначить методiku преподавания математики именно как науку. В его работах отражены, четко расписаны и сформулированы

основы педагогики математики: проблемы обучения, их содержательная и процессуальная стороны — чему, как и когда учить на основе деятельностного подхода. Концепция деятельностного подхода в обучении математике оставалась и продолжает оставаться актуальной в системе математического образования.

Педагогика математики Столяра наряду с глубиной и философским смыслом — это логика обустройства этой отрасли. В содержании учебных программ он выделял фундаментальные математические идеи и из этого выстраивал основные методические линии. Например, линия числа рассматривается в развитии, в строгой последовательности демонстрируется ее наполнение от натурального и заканчивая комплексными числами. На определенном этапе выясняется, что нам еще не все доступно в познании числа. Казалось бы, такую простую, доступную математическую теорию как арифметика, не может упорядочить даже аксиоматика Пеано, то есть и она не может описать всю арифметику.

В Евклидовой геометрии тоже до определенного времени все считалось стройным, аксиоматически завершенным. А оказалось — нет, есть и другие непротиворечивые неевклидовы геометрии. А мы же пытаемся искать общие закономерности в математике, в теории и методике обучения. И вот в таких случаях возникают философские вопросы: «Есть ли такие законы, которые позволяют эти вещи понять? Есть ли общие закономерности познания Вселенной? И стоит ли искать эти закономерности? А может, их вообще нет?».

Такие личности, как Столяр создают вокруг себя соответствующую ауру, атмосферу стремления к познанию, творчеству, генерации новых идей. Так сложилось, что у него было блестящее окружение: сначала математики-фронтовики (П. П. Машковский, Н. А. Гончарик), потом пришли математики экстракласса (Б. М. Архипов, С. М. Гольдштейн, Е. В. Коробенок, А. К. Лапковский, М. П. Лельчук, Л. А. Мазаник и др.), а затем присоединилась «доморошенная» молодая поросль (С. В. Дужин, Н. П. Морозов, Г. Н. Петровский, Б. Д. Чеботаревский и др.). Наличие бесспорного научного лидера, соответствующая профессиональная сфера, потребность в исследованиях, желание творить — это необходимые условия научной школы. В 80-е гг. прошедшего столетия Столяр создал такую школу — школу, результаты работы которой знают во всем мире. Научные школы создают главный документ учебного процесса — учебные программы, вырабатывают перспективы обучения и, в целом, образования.

Программы обучения математике и школьные учебники по математике для I–XI классов — продукт работы школы Столяра, он востребован

до сих пор. Все веточки и ручейки — логические основы преподавания математики, проблемы непрерывного обучения математике, разработка тестовых методик и др. — из истоков его школы.

Нельзя не сказать о Столяре как о личности. Он был колоритной фигурой, притягивающей своим кругозором, умом, юмором. С ним всегда было интересно. Он был авторитетен. Его авторитет — это его грамотность, его подходы к обустройству педагогики математики, его книги, выступления, лекции, беседы, споры, принципиальность. Это — сущность его личности.