

АЛЕКСЕЙ СЕМЁНОВ

Вариативная математика

Аннотация. Обсуждается проблема вариативности учебников. Автор восстанавливает исторический контекст издания школьных учебников в советское время. Даётся оценка влияния ЕГЭ на содержание образования.

Ключевые слова: вариативность учебников, обновление учебников, развивающее обучение.

В

обсуждении вариативности учебников участники дискуссии часто ссылаются на ситуацию «в советское время» – полвека тому назад. Полезно восстановить этот контекст, чтобы понимать, какою нынешняя ситуация сформировалась эволюционно.

На всех ступенях образования существовала множественность учебных (предметных) программ по различным предметам. Например, широко известно, что в начальной школе наряду с «традиционной» массовой программой существовали и программы «развивающего обучения», представленные так называемыми системами Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова и Л.В. Занкова. В основной школе были различные программы по математике, физике, биологии, истории и т.д. Единой, и притом не детальной, была программа вступительных экзаменов. Однако такая программа позволяла проводить экзамены на самых разных уровнях сложности – от очень низкого до крайне высокого, при этом всегда использовались понятия, определения и теоремы исключительно «из школьной программы».

Множественности программ, естественно, соответствовала и множественность учебников. В действительности часто учебников бывало столько же,

сколько и программ, программа и ученик писались одним коллективом, и данной программе соответствовал ровно один учебник.

Издавало учебники одно (естественно, государственное) издательство, самое крупное издательство в мире – «Просвещение».

Экспертные советы по предметам, оценивающие пригодность учебников для использования в школе, состояли главным образом из самих авторов учебников. Однако коллективное, корпоративное рецензирование, обсуждение и принятие решений ограничивали коррупцию и давали возможность для вхождения новых авторов «в клуб».

Считалось необходимым обновление учебников. Новый учебник, в частности, представленный Академией педагогических наук СССР, проходил экспертизу,

Принципиально новая ситуация с преподаванием школьных предметов сложилась в связи с появлением ЕГЭ. С точки зрения содержания образования важнейшим оказалась недооценка влияния ЕГЭ на него: «что спрашивают, то и учим». Именно это влияние «обратным счетом» следует признать основным негативным результатом введения ЕГЭ при, в целом, позитивном эффекте.

Недавно было принято решение о вариативности в математике основной школы. В частности, обсуждались варианты примерных программ по математике, где содержание определяется углублением математики и информатики, математики и физики, математики и экономики, наконец, что важно, именно математическое углубление, ориентированное на подготовку будущих создателей новой математики.

получал статус экспериментального и гриф «Допущено». Для учебников с таким грифом организовывалась апробация в достаточном количестве школ различных регионов страны. После апробации учебник мог получить гриф «Рекомендовано».

В случае учебников по математике процесс естественного отбора привел к тому, что к 1980-м гг. в основной и старшей школе сформировалось несколько линий учебников по алгебре и несколько линий учебников по геометрии. Ситуация с учебниками по геометрии была особенно драматичной. Попытка введения принципиально нового подхода к изучению этого предмета (Колмогоровская реформа) окончилась неудачно. Началось использование нескольких альтернативных учебников. Однако до сих пор среди учителей математики основным мнением является то, что «хорошего учебника по геометрии у нас нет». Нельзя считать решением и часто вспоминаемый классический учебник по геометрии А.П. Киселёва. Вопрос о том, каковы требования к современному учебнику по геометрии и как организовать его создание, выходит за пределы данного рассмотрения.

Принципиально новая ситуация с преподаванием школьных предметов сложилась в связи с появлением ЕГЭ. С точки зрения содержания образования важнейшим оказалась недооценка влияния ЕГЭ на него: «что спрашивают, то и учим». Именно это влияние «обратным счетом» следует признать основным негативным результатом введения ЕГЭ при, в целом, позитивном эффекте.

Перейдем к проблеме единого или единственного учебника по математике. Начнем с более простого случая алгебры для основной школы. Если

учебником считать «систематическое изложение теоретического материала», то оно занимает пару десятков страниц и вполне может быть стандартизовано. Такой учебник написать несложно, и он может оказаться даже полезен как справочник. Однако основную роль при изучении алгебры играют учебные пособия, традиционно в России называемые «задачниками», – собрания задач. Нынешняя нормативная база привела к тому, что вхождению в школу и приобретению за бюджетные средства способствует переименование задачников в учебники.

Жанр задачника, однако, сегодня приобретает совершенно новый смысл. В еще докомпьютерную эру Р.К. Гордин (учитель 57-й московской школы) собрал все (при некотором естественном понимании) геометрические задачи. ЕГЭ стимулировал потребность в банке заданий, и такой (открытый) Интернет-банк заданий был создан. Задания в этом банке должны быть описаны (включая указание на тематику, сложность), снабжены решениями, методическими рекомендациями, в том числе – по последовательности прохождения и т.д. В определенной степени это сделано или будет сделано. Что намного важнее – и мы надеемся эту работу простилировать – это создание банка всех заданий, а не только заданий для ЕГЭ. Среди таких заданий могут быть также проектные, коллективные, компьютерные и т.д. Естественно, что задачник пополняется, и прежде всего – учителями. Среди заданий помечены те, которые (или их варианты) могут войти в ЕГЭ в текущем году, те, которые могут войти через два, три и т.д. лет. Конечно, таких задачников может быть и несколько, но вполне возможно, что он будет только один, но – открытый, как это мы только что описали, и это – вполне разумная ситуация. Если какой-то автор решит отобрать свои любимые задачи, а какое-то издательство решит их опубликовать в бумажном виде, то это возможно, но, конечно, странно. Вместе с тем возможны публикации, в том числе и бумажные, методических рекомендаций для учителей по использованию открытого банка, возможны и пособия для самостоятельной работы учащихся. Но единственность здесь просто невозможна,



об авторе



А.Л. Семёнов,
ректор
Московского
педагогиче-
ского госу-
дарственного
университета,
доктор физи-
ко-математи-
ческих наук,
профессор,
академик РАН
и РАО

а присуждение грифа чему-то одному будет выглядеть смешным.

Недавно, благодаря усилиям И.В. Ященко, В.А. Смирнова и их коллег, было принято решение о вариативности в математике основной школы. В частности, обсуждались варианты примерных программ по математике, где содержание определяется углублением математики и информатики, математики и физики, математики и экономики, наконец, что важно, именно математическое углубление, ориентированное на подготовку будущих создателей новой математики.

В других предметах также может оказаться полезным реализовать подобную схему. Например, в русском языке может быть сборник диктантов различной степени сложности, может быть грамматический справочник, а может быть банк упражнений (когда-то опять-таки были книги «Сборник упражнений по русскому языку»). Но самое главное в современном русском языке – это воспитание

Пока бумажные учебники все еще будут популярными, наличие нескольких учебников по одному предмету в старшей школе вытекает из самой идеи ее профильности. Невозможность апробации экспериментального учебника приведет к невозможности обновления содержания, а это – катастрофа для образования XXI в.

коммуникативных навыков на материале, который интересен именно этому школьнику, этому учителю, этому классу. При чем тут единый учебник?

Пока бумажные учебники все еще будут популярными, наличие нескольких учебников по одному предмету в старшей школе вытекает из самой идеи ее профильности.

Невозможность апробации экспериментального учебника приведет к невозможности обновления содержания, а это – катастрофа для образования XXI в., которое в нашей стране сейчас на подъеме.