

# ПЕРВАЯ ПОПЫТКА РЕФОРМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (1937) И СОВРЕМЕННОСТЬ

FIRST ATTEMPT OF MATHEMATICAL EDUCATION REFORM (1937) AND MODERNITY

---

## **Костенко И.П.**

Доцент кафедры «Высшая математика»  
Ростовского государственного университета  
путей сообщения (филиал в г. Краснодаре),  
кандидат физико-математических наук.

**E-mail: kost@kubannet.ru**

**Аннотация.** В статье приводятся выдержки из стенограммы обсуждения учителями и методистами проекта «научной» программы по математике, состоявшегося 09.05.1937. Выделены критические аргументы учителей. Сделан вывод о том, что основным препятствием для успешной модернизации содержания образования в современной России является сохранение в обучении реформаторских принципов «научности», которые противоречат педагогическим принципам понятности и эффективности обучения, что вывели учителя ещё в 1937 г.

**Ключевые слова:** программы, профессор, учитель, перегруженность, недоступность, абстрактность.

## **Kostenko I.P.**

Associate Professor of the Department  
of Higher Mathematics of the Rostov  
State Transport University, Krasnodar  
branch, Candidate of science (Physics and  
Mathematics).

**E-mail: kost@kubannet.ru.**

**Annotation.** The article presents excerpts from the stenograph of the scientific mathematics program discussion between teachers and methodologists that took place on May 9, 1937. The critical argumentation by the teachers is highlighted. The author makes the conclusion that the main obstacle in the way of successful modernization of educational content in modern Russia is the preservation of reform «scientific» principles, which contradict the pedagogical principles of comprehensible and effective education, which were derived in 1937.

**Keywords:** programs, professors, teachers, overloading, inaccessibility, abstractness.  
programmes, professors, teachers, overloading, inaccessibility, abstractness.

Научный архив РАО – это сокровищница забытой ПРАВДЫ об истории нашего образования. Правды, остро необходимой нам сегодня, чтобы выявить истоки и причины наших бед и трудностей.

Одна из таких проблем связана с печально знаменитой реформой 1970-х гг., в результате которой в школу были внедрены принципиально порочные программы и учебники (определение Бюро ОМ АН СССР от 19.05.1978 г. [1, с. 200]), что привело к обвальному снижению качества знаний школьников [1, с. 200]. Порочность состояла в переориентации программ и учебников с Ученика на Науку, с задачи дать учащимся глубокие и прочные знания основ наук на задачу повысить теоретический уровень изложения содержания учебных предметов. Оказывается, первая попытка изменить программу на основе тех же идей повышения «научности» была сделана ещё в 1930-х гг., но тогда учителя не позволили внедрить эту опасную программу в школы.

Ниже публикуются материалы совещания учителей и методистов, проливающие свет на первую попытку реформы математического образования. В конце мы проанализируем эти материалы и сделаем полезные для нашего времени выводы.

Открывала совещание известный методист Березанская Е.С.: «В Наркомпрос представлена программа по математике, составленная бригадой профессоров Ленинграда (во главе с Г.М. Фихтенгольцем – И. К.). Профессора... уже несколько лет следят за работой школ, правда ленинградских, ведут работу с преподавателями и выявили недочёты, которые нам известны, и предложили определённый проект программы в Наркомпрос. Нашему институту предложено с активом учителей обсудить проект этих программ. ...*Очень важно, чтобы учителя сказали, насколько приемлема эта программа и в какой мере её нужно исправить и доработать*» [2, л. 284].

После этого Е.С. Березанская сделала обзор новой программы. Ниже приводятся важные и достаточно подробные выдержки из последовавшего обсуждения.

Тов. Марков – школа № 480.

«Положительной стороной этой программы является то, что у нас *остается время на повторение...* Но за это ценное качество составители программы заплатили дорогой ценой. Я прихожу к заключению, что мы до 10 класса *будем комкать всё*. Если взять то, что нам предлагают начинать алгебру с 5 класса, да по часу в шестидневку, то это почти выкинутое время... я с полной ответственностью заявляю, что *ученику 5 класса программа по алгебре недоступна*, а также и ученикам 6, 7 и 8 классов.

Говорить детям об *отрицательных числах* и в той постановке, которую предлагают авторы программы, совершенно немыслимо... эти *насыщения теоремами приведут к тому, что у ребят будет сумбур*. Излагать геометрию в 6 классе, как они предлагают, совершенно немыслимая вещь» [2, л. 290–291].

Тов. Шрейдер:

«Эта программа составлена без учёта *действительного положения вещей* в нашей школе... Растягивать арифметику на 5 лет это слишком много (шум в зале). Я говорю о своём опыте... Я не сомневался, что с этим не согласятся... Начиная с 5 класса и до последнего класса *всё перегружено...*

Что значит алгебре в первом семестре уделять 1 час?...это всё равно, что выбросить его...8 класс: здесь в программе стоят функции и их графики ... метод координат новый и не так легко дающийся учащимся... Кроме того, в программу 8 класса входит общая теория пределов и учение о бесконечно малых... это вообще недоступно ученику 8 класса...

Перехожу к геометрии. В 8 классе... две темы: признак существования общего предела, определение длины окружности и площади круга... Выходит, что в начале года авторы предполагают знакомство с пределами, тогда как оно даётся в конце года в программе по алгебре. Это неувязка. Меня удивляет, что авторы этого не заметили...

Помимо нагрузки, о которой мы говорили, меня больше всего удивляют принципиальные установки программы... чрезвычайно абстрактно изложена геометрия... составители программы ученика 6 класса рассматривают как человека сформировавшегося, который требует строго логического обоснования... авторы говорят, что они старались, прежде чем ознакомить с тем или иным геометрическим образом, показать его существование – это есть самое отвлечённое. Существует ли треугольник на плоскости? Учащиеся 6 класса не сомневаются, что он существует, а автор боится, что вдруг возникнет сомнение – может ли быть на плоскости прямая линия. ...Наши авторы... говорят о... построении систематического курса геометрии. Я считаю, что понятие о строении систематического курса геометрии можно получить только тогда, когда знаешь геометрию... [2, л. 291 об – 294].

Тов. Исаев – школа Радищева.

«...в программе 7 класса широко развит раздел иррациональных чисел... Этот пункт сейчас изучается в 10 классах (с места: и то не вполне усваивается). Это... совсем не усваивается. ...Относительно бесконечно малых. Это изучается тоже в 8 классе. Но мне кажется, что бесконечную геометрическую прогрессию в 8 классе можно изучать, не прибегая к теоремам о бесконечно малых [2, л. 295 об. – 296].

Тов. Подопригора – 8 ж.-д. школа.

«Мы, педагоги-практики очень часто указывали на недостатки, вызванные концентрическим построением программы. Мы говорили, что ученик проходит в 4 классе десятичные дроби, чтобы потом забыть. В 8 классе имеем тригонометрию. Зачем? Чтобы в 9 классе начинать заново?...намёки на концентричность мы видим и в предлагаемой программе. Зачем это? Для того, чтобы в вузе учащихся переучивали и профессора говорили, что зачем берёте те темы, которые вам не по плечу? Например, вопрос о рядах. ...Или вопрос о бесконечно малых... Если проходить, то нужно проходить, как следует. Понятие о вероятности мы видим. Какое это понятие и зачем оно? Или в 7 классе начало тригонометрии. Зачем? Чтобы забыть?...

Я работаю 28 лет с учащимися... Взять 5 класс. Десятичные дроби и обыкновенные, их смешение. А задачи нужно решать? Нужно... Мы до трудности настоящей дойти не можем. Наши ученики 6 класса плохо решают задачи... Если бы начальная школа научила учеников действительно решать трудные задачи на целые числа, а дроби оставила бы нам, то мы были бы очень благодарны. Так что для массового применения мыслить эту программу нельзя. Наш ученик – посредственник, он этой программы в этом

возрасте переварить не сможет. То, что ученик 7 класса легко воспринимает, то ученик ниже классом не воспринимает. Он ещё не дорос до этого и такое обучение эффекта не даст» [2, л. 296–296 об.].

Тов. Эменов – ИПО, группа математики начальной школы.

«Если в гимназии не удавалось достигнуть знаний за 4 года, то теперь предлагают их достигнуть за 3 года. Второе. ...Если в дореволюционной школе центр тяжести переносился на домашние задания,.. то теперь и в особенности после приказа наркома мы очень ограничены... центр тяжести занятий переносится на классное время.

Какие же разделы... в первых четырёх классах? Целые, составные и именованные числа и в связи с ними меры. Первые наглядные представления о долях:  $1/2$ ,  $1/3$ ,  $1/6$ ,  $1/12$ , чтобы, опираясь на эти конкретные представления о долях, обращаться к сообразительности. Элементы геометрии. Таблица умножения. Начертить прямоугольник.

Я считаю, что тот объём, который я зачитал и который дан на основе изучения опыта школ московских, – этот объём только и посилен школам. Всякое увеличение объёма поведёт к скольжению по поверхности – будет многое проходиться, но знания будут неглубокие» [2, л. 297 об. – 298].

Тов. Зеленев – школа в Истре.

«...Я хорошо знаю учителей района, знаю их подготовку и знаю, насколько учителя справятся с такой программой, которую нам предлагают, и так же хорошо знаю учеников не только города Истры, но и сельских школ, знаю, насколько учащиеся смогут справиться с такой программой. По-моему, это совершенно *бесцельная трата времени*... Я не ошибусь, если выскажу мнение всех преподавателей и учителей, что программу нужно не в ту сторону направлять... Мне приходилось... арифметику преподавать учителям на курсах заочников. Преподаватель математики 7 класса делал такие же ошибки в знаках, которые делают учеником 7 класса. Пока мы ещё не подготовили кадры как следует и *пока кадры слабые*, нельзя в эту сторону идти... Нужно поставить вопрос, чтобы прибавили часы по математике и в 6, и в 7, и в 10 классах – тогда будет толк» [2, л. 298–299].

Тов. Невская – 118 школа.

«...составители программы не рассчитывали на те печальные факты, о которых здесь говорили. Но и в Москве найдутся преподаватели, которые *с программой такого рода не справятся*. ...*Объём по алгебре таков, что справиться с ним при 2 часах в шестидневку невозможно*. Относительные числа даются ученикам с большой трудностью, может быть, труднее, чем одночлены и многочлены. ...*теоретические объяснения материала только затемняют сознание учащихся*... Для рядовой массовой школы (я работаю 18 лет в такой школе) целый ряд моментов, которые предложены здесь, будут недоступны» [2, л. 299–300].

Тов. Антонов – работник вуза.

«Почему-то к геометрии отнесён вопрос о пределах последовательности. Но в смысле алгебры здесь *чрезвычайная перегруженность*. Видно, автор хотел, чтобы школа-десятилетка дала подготовленных учащихся для таких специальных вузов, где курс математики чрезвычайно большой. Ясно, что это *совершеннейшая утопия*. Давать

способы решения уравнений, замаскированные способы высшей алгебры? Но они *совершенно непосильны* школьникам второй ступени. Вносить такие *схоластические* моменты, как, например, вычисления плюса-минуса трёхчлена, – кому это нужно и где это встречается... также теория комплексных чисел... *Тонкость суммирования рядов непосильна* учащимся десятилетки, потому что она сплошь и рядом не всегда посильна и студентам второго курса. ...Насчёт геометрии *тенденция чрезвычайно реакционного характера* имеется» [2, л. 300–301].

Тов. Жданко – 239 школа.

«Какую цель преследует эта программа? Цель определённая – *передвинуть программу к младшим классам от старших классов... её выполнить нельзя...* достигнем обратных результатов [2, л. 301 об.]. ...Алгебра в 7 классе – это есть курс 8 класса по существу. Возьмём раздел составления уравнений. С каким трудом учащиеся его усваивают! Отсюда можно сделать вывод, что если этот раздел будут изучать учащиеся 6 класса, то вряд ли мы добьёмся здесь положительных результатов, тем более что сетка часов по математике остаётся пока та же самая [2, л. 302]. В курсе 8 класса есть прогрессии и бесконечно малые величины. Я помню из студенческой практики, что когда студенты изучали бесконечно малые, то было много недоуменных вопросов... и в 10 классе у нас есть такие учащиеся, которые с весьма большим трудом усваивают вопрос о бесконечно малых. Нужно полагать, что *если этот курс перенести на 8 класс, где ребята будут на 2 года моложе, то такую тему невозможно будет пройти* и помещать её там *нельзя*» [2, л. 301 об. – 302 об.].

Тов. Покровская – 56 школа.

«На кого рассчитана эта программа...? Нельзя ставить программу для всей советской республики, исходя из тех школ, где профессора наблюдали работу... Может быть, эти товарищи, которые составляли программу, меряют по своим детям, чрезвычайно одарённым?... Мы страдаем отсутствием глубины знаний и отсутствием повторения. ...Мы *скользим по поверхности...* и мало решаем задач, а эта *новая программа просто выбивает из колеи*» [2, л. 303].

Тов. Малярчик – 39 школа.

«Нельзя исходить при составлении программы из того, какие кадры мы имеем. Надо к программе кадры подгонять, а не наоборот» [2, л. 303 об.].

Тов. Подгорнов – преподаватель 273 школы.

«Ценным в этой программе я нахожу только то... что автор оставил небольшую часть времени для повторения в 10 классе. ...Я полагаю, что... *товарищи, которые составляли эту программу совершенно не знакомы с массовой школой...* Неплохо было бы, чтобы эту программу поставить на обсуждение методистов г. Москвы» [2, л. 304, 306].

Тов. Зерченинов (председатель).

«Что ставилось в упрёк предлагаемой программе по алгебре? То, что она *необыкновенно переполнена материалом и не учитывает возраст учащихся.* ...О программе по геометрии...делалось огромное количество упрёков *...за тот общий дух, которым проникнута вся эта программа.* Авторам хотелось дать курс геометрии, приближаясь к научному, а этот курс они начинают в 6 классе. Эта вещь невозможная.

Какие же выводы мы делаем?...Эта программа, во-первых, *не учитывает возраст учащихся и совершенно не учитывает числа часов*, которые отводит на данный материал ... в это количество часов программа уложиться не может.

Я думаю, что мы присоединимся к предложениям ... о том, чтобы просить Наркомпрос сделать эту программу предметом самого широкого обсуждения среди педагогов Москвы... *Нужно, чтобы все учителя знали, что им угрожает и чтобы они протестовали всеми законными способами.*

Позвольте заседание объявить закрытым» [2, л. 307-307 об.].

Итак, какие же особенности предлагаемой профессорами программы проявляются из приведенных фрагментов обсуждения?

Во-первых, добавление тем из высшей математики (теория пределов, бесконечно малые, ряды, вероятность).

Во-вторых, передвижка некоторых традиционных тем в более младшие классы (начала алгебры из 6-го в 5-й класс, иррациональные числа из 10-го в 7-й класс, начала тригонометрии из 8-го в 7-й класс).

В-третьих, теоретизацию программы (насыщение алгебры теоремами, а всей программы – абстракциями, теоретическими объяснениями; систематический, строго логический, аксиоматический курс геометрии, начиная с 6 класса).

Все эти особенности определялись руководящей профессорской идеей – повысить «научность» преподавания математики в средней школе.

Вопрос о возможности освоения новой программы реальными учащимися перед ее составителями не стоял. Но он не мог не стоять перед учителями. И вот их ответ: *«её выполнить нельзя... достигнем обратных результатов... программа... недоступна».*

Почему же программа *недоступна*? Ответы учителей: программа крайне перегружена, не учитывает возрастных особенностей учащихся и объёма учебных часов. Повышение абстрактности изложения делает невозможным понимание её содержания большинством учащихся. Более того, с такой программой не справятся и многие учителя.

Итак, программа крайне перегружена, не учитывает возрастных особенностей учащихся и объёма учебных часов. Повышение абстрактности изложения делает невозможным понимание её содержания большинством учащихся. Более того, с такой программой не справятся и многие учителя.

Председатель совещания: *«...делалось огромное количество упрёков... за тот общий дух, которым проникнута вся эта программа»* [2, л. 307]. Учителя поняли, что «дух» этот заключается в стремлении приблизить курс школьной математики к науке, и не могли не почувствовать, что такое стремление чрезвычайно опасно для школы, что «научный дух» вступает в непримиримое противоречие с педагогическими целями обучения математике и уничтожает эти цели: *«теоретические объяснения материала только затемняют (!) сознание учащихся»* [2, л. 300].

Обратим внимание на замечательно проникновенное понимание учителем детской психологии! Понимание, которого абсолютно лишены профессора математики.

Учителя заметили основную тенденцию: «*передвинуть программу к младшим классам от старших классов*». Но они тогда, наверное, не знали, зачем это делалось. Они не знали дальновидных целей её составителей, которые проявились через 30 лет, в конце 1960-х гг. «Реформаторам» надо было максимально освободить место в программе старших классов для заполнения его огромным массивом «элементов» высшей математики.

Какие же **выводы** для настоящего времени нужно сделать из представленного материала почти 80-летней давности?

Во-первых, надо осознать, что все идеи и предложения, которые пытались внести в школу «реформаторы-37», были внедрены «реформаторами-70» в значительно более усиленном варианте, несмотря на столь же обоснованные массовые протесты учителей [3, с. 222–224, 233–234].

Во-вторых, все аргументы и предостережения профессионалов (учителей) подтвердились жизнью. Качество знаний выпускников школы обрушилось в 1978 г. [1, с. 200].

В-третьих, история учит нас, что настоящим компетентным судьёй в образовательной политике является Учитель, и, оказывается, были времена когда власть прислушивалась к нему («*очень важно, чтобы учителя сказали*»).

В-четвёртых, история говорит нам, что время, когда власть в своей образовательной политике ориентировалась на мнение учительства (1931–1956 гг.), это время непрерывного повышения качества знаний школьников [3, с. 35–80]. Начиная с 1956 г., когда «реформаторы» вывели из школы-семилетки учебники Киселёва (против чего протестовали все учителя [3, с. 148–153]), власть перестала слышать учителей, качество образования начало снижаться и докатилось сегодня до нуля [3, с. 142–302].

Наконец, надо признать, что все идеи «реформаторов-37» (они же «реформаторы-70») продолжают неосознанно жить в школе до настоящего времени: огромная перегруженность программ высшей математикой, несоответствие содержания числу часов и возрастным особенностям детей, «хаотизация» содержания, теоретизация и абстрактность изложения и пр. Они-то и не позволяют изменить мотивацию (отвращение) учащихся к учению – мотивацию, которая в Концепции развития математического образования в РФ, утверждённой 24.12.2013, объявлена одной из трёх основных проблем нашего образования [4, URL].

#### **Список литературы:**

1. Колягин, Ю. М. Русская школа и математическое образование. Наша гордость и наша боль / Ю. М. Колягин. – М., 2001. – 318 с.
2. Научный архив РАО. Ф. 11. Оп. 1. Ед. хр. 54. Л. 284–307 об.
3. Костенко, И. П. Проблема качества математического образования в свете исторической ретроспективы. Монография / И. П. Костенко. – М., 2013. – 502 с.
4. Концепция развития математического образования в Российской Федерации : утв. распоряжением правительства РФ от 24 дек. 2013 г. № 2506-р // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru>.

**Spisok literatury:**

1. *Koliagin, Iu. M.* Russkaia shkola i matematicheskoe obrazovanie. Nasha gor-dost' i nasha bol' / Iu. M. Koliagin. – M., 2001. – 318 s.
2. Nauchnyĭ arkhiv RAO. F. 11. Op. 1. Ed. khr. 54. L. 284–307 ob.
3. *Kostenko, I. P.* Problema kachestva matematicheskogo obrazovaniia v svete istoricheskoi retrospektivy. Monografiia / I. P. Kostenko. – M., 2013. – 502 s.
4. Kontsepsiia razvitiia matematicheskogo obrazovaniia v Rossiiskoi Federatsii : utv. rasporiazheniem pravitel'stva RF ot 24 dek. 2013 g. № 2506-p // Ofitsial'nyi internet-portal pravovoi informatsii [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: <http://pravo.gov.ru>.

---

Интернет-журнал  
«Проблемы современного образования»  
2015, № 1