

Секция 2. ОБРАЗОВАНИЕ КАК ЯВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ И ФАКТОР ЕЕ РАЗВИТИЯ

Н. Н. КРАСОВСКИЙ,

академик РАН, доктор физико-математических наук,
лауреат премии Ляпунова, Демидовской премии,
национальной премии «Триумф», Государственной и Ленинской премий

МАТЕМАТИКА КАК ЭЛЕМЕНТ ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В обыденном сознании математика ассоциируется с изучением количественных отношений и пространственных форм, с вычислительными методами. То и другое чаще всего применяется в естествознании. На этом основании математику нередко причисляют к разряду естественных наук. Поэтому предложенная мною формулировка темы наверняка покажется кому-то эпатажной. Вообще-то эпатаж — неплохой прием, если возникает необходимость «встряхнуть» слишком устоявшиеся представления. Но в данном случае я ставил перед собой цель более скромную — обратить внимание на вещи достаточно элементарные и, может быть, поэтому обычно не обсуждаемые, хотя, на мой взгляд, именно в них следует искать подходы к некоторым острым, дискуссионным проблемам.

Всякая классификация условна, так что само по себе отнесение математики к гуманитарной сфере не предполагает пересмотра фундаментальных истин. Оно лишь позволяет заметить генетическое родство между математикой и науками, «имеющими отношение к человечеству, общественному бытию и сознанию» (это я процитировал энциклопедический словарь), поскольку математика как раз проблемами сознания и занимается. В силу этого родства у математики и гуманитарных наук много точек соприкосновения, начиная с того, что первое знакомство с математикой возможно лишь на гуманитарной основе: человек к этому моменту, как минимум, должен уметь читать, писать, рассказывать.

Родство проявляется и в том, что некоторые свойства индивидуального сознания одинаково важны и для математиков, и для гуманитариев. Например, память. Гуманитарии развивают ее запоминанием стихов, математики — упражняясь в устном счете, а суть в обоих случаях одна и та же. Для математиков и гуманитариев равно важны воображение, образное мышление, творческая интуиция. И особенно важно для любой отрасли знания умение логически мыслить.

Мне уже случалось рассказывать, как Б. А. Рыбаков, наш известный историк, академик, как-то в разговоре попенял мне: «Что-

то вы, математики, стали плохо учить геометрии». Я ему возразил: «Вам-то что за забота? И вообще почему вы решили, что плохо?» Он в ответ: «Ну, я-то вижу, ко мне приходят студенты, аспиранты...» И пояснил, что, по его наблюдению, именно геометрия — лучший инструмент для совершенствования логического мышления.

Но логическое мышление — не абстрактное интеллектуальное упражнение, а способ приближения к истине. Однако на пути к истине располагается барьер, отделяющий познанное от непознанного, и там, за этим барьером, нас может встретить неожиданное. Оно потому и непознанное, потому и неожиданное, что не укладывается в привычные формы мышления. Выдающийся советский математик А. А. Марков разработал понятие алгоритма. «Нормальный алгоритм» Маркова (наряду с тождественными ему разработками Тьюринга и ряда других зарубежных ученых) лежит в основе действия всех вычислительных машин. Между тем сам автор подчеркивал, что это очень узкая форма мышления. И мы до сих пор не можем вырваться из ее границ.

Вот почему самый совершенный компьютер не может заменить (по крайней мере, при сегодняшнем уровне программирования) творческой интуиции. А интуиция — это способность преодолевать мыслью упомянутый барьер, выходить за горизонт. Для этого, прежде всего, важно понимать, что этот горизонт есть. (Кстати, у гуманитариев, по моим наблюдениям, ощущение горизонта порой размыто, нечетко, а у математиков оно, если хотите, — признак профессиональной принадлежности. Поэтому математики легче, чем представители других отраслей знания, признаются в том, что они чего-то не знают.)

А еще важно, чтоб мысль была направлена туда, за горизонт, за пределы познанного, практически освоенного. В этом плане примечательна мысль, которую любил повторять математик М. В. Келдыш: «Человек должен знать намного больше, чем ему может потребоваться для практики». Пожалуй, тут уместно вспомнить и короля Лира: «Сведи

к потребностям всю жизнь, и человек сравнивается с животным» (пер. Б. Л. Пастернака). В необъятном мире непознанного, за пределами прямой необходимости, человек осваивается, решая задачи, которые с прагматической точки зрения могут показаться несерьезными (например, раскладывание пасьянса или построение правильного многоугольника с помощью циркуля и линейки), между тем порой несколько поколений математиков бьются над их разрешением, потому что на самом деле это занятие — изучение свойств познающего разума.

Таким образом, математика решает мировоззренческие проблемы, которые традиционно считаются прерогативой гуманитарных наук. И математическое образование для гуманитариев — это отнюдь не только подготовка необходимой базы для применения количественных методов в филологии или, скажем, в социологии (что никак нельзя назвать определяющей тенденцией для этих дисциплин). Это иной — более четкий и контрастный — взгляд на мир, более раскованная интуиция, более смелый шаг за горизонт.