

Изучение математического объекта как основа формирования математического понятия

Владимирцева С.А.^{1,*}

¹Россия, г.Барнаул; ИФМО АлтГПА

Г.В. Дорощев многим своим ученикам, к ним относит себя и автор статьи, сумел привить вкус к изучению вопросов, относящихся не только и не столько к изучению математики в школе, а скорее к рассмотрению вопросов методологии обучения математике. В этот круг входят вопросы, диктуемые, прежде всего, заказом современного общества к образованию молодого поколения. Но, главным образом, это проблемы, связанные с выяснением вопроса о том, как устроена математика, какую роль играет она в жизни каждого человека.

Постановка данных проблем начиналась с интереса Г.В. Дорощева и первых его аспирантов по методике обучения математике к изучению элементов математической логики в школе и вузе. В конечном счёте, исследование этого вопроса привело к тому, что сам Г.В. Дорощев одним из первых пришёл к решению проблемы гуманизации математического образования. С.А. Владимирцева, его первая аспирантка по специальности «методика обучения математике», занимается проблемами построения теории формирования математических понятий на основе изучения их логической структуры, Ю.А. Моторинский исследует проблему обучения будущего учителя элементам математической логики и т.д.

Математика – это, прежде всего, язык. Язык более сложный, чем любой иностранный язык. При изучении иностранного языка человек запоминает слова, значение которых ему известно. В математике терминами обозначаются абстрактные объекты, о которых человек с рождения не имел представлений. Изучающему математику приходится не только запоминать сами термины и их значение, но изучать соответствующие математические объекты. В результате их изучения образуются математические понятия.

В новых ФГОС для школы одной из метапредметных компетенций, как цели обучения, названо умение учащихся определять математические понятия. Сама постановка такой задачи некорректна. Во-первых, определяется математический объект, а не понятие. Во-вторых, определение математического объекта становится необходимым при построении теории математического понятия. Выбирает определение тот учёный, который выстраивает данную теорию. Определяющий признак (суждение об объекте, которое используется в формулировке его определения) – это одновременно и свойство, и признак понятия.

Ряд математических понятий функционирует в школьном курсе математики и вовсе без определений, например, понятие «число». И это ни у кого не вызывает каких-либо неудобств. В-третьих, понятие образуется вследствие упорядочивания и систематизации суждений об изучаемом объекте.

Главная задача обучения математике, на наш взгляд, учить школьников изу-

*vladisvet@bk.ru, +7 (903) 996-48-26

чать математические объекты, а именно выделять их существенные черты, отличающие их от других объектов, формулировать гипотезы о свойствах объекта и проверять их истинность, вычленять среди них те, которые являются признаками данного объекта. Учить систематизации суждений посредством установления отношения логического следования между суждением и объектом, между суждениями об одном и том же объекте. Значительная роль в обучении математике как языку, который должен знать каждый человек, отводится учителю. В школьных учебниках излагаются лишь основы теорий математических понятий. Потому в подготовке будущего учителя вопросам изучения математических объектов, логике правильных рассуждений, логическому анализу математических предложений в нашем вузе уделяется значительное внимание при изучении математических дисциплин и, особенно, в процессе изучения методики обучения математике.