3. Миллч Н.В. Длина промежутка чебышевости и множество управляемости линейной нестационарной системы // Вестник Удмуртского университета. Ижевск, 2000. Т. 1. С. 109–130.

Лукьянов Владимир Викторович
Удмуртский государственный ун-т
Россия, Ижевск
e-mail: imi@uni.udm.ru

Поступила в редакцию 10 мая 2007 г.

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ РАЗВИТИЯ ИДЕЙ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ «ШКОЛА – ВУЗ»

© Л. И. Лурье, В. Cassy

В истории цивилизации, пожалуй, еще не было такого периода, когда реальная жизнь людей и их будущее в такой степени зависели от способности учиться и учить, достигать средствами образования глобальных целей развития общества. Страны, не уделяющие должного внимания образованию, имеют мало шансов на эффективное развитие экономики в глобальном масштабе. Образование — системообразующий институт государства, способствующий поступательному развитию общества, формированию новых путей развития цивилизации.

Математическое образование является центральным звеном любой образовательной системы. Огромный опыт, накопленный человечеством в обучении математике, порой позволяет считать её преподавание доведенным до совершенства. Однако современный мир, меняющийся стремительно, ставит новые задачи, вырабатывая особое отношение к математической культуре как ценнейшему духовному богатству человечества. К числу таких нововведений в российском образовании следует отнести профильное обучение, требующее композиционной выстроенности математического образования в различных сочетаниях учебных дисциплин, активное внедрение информационных технологий, благодаря которым преподавание математики приобретает новый импульс инновационных идей, компетентностный подход к оценке эффективности общего и высшего профессионального образования, предполагающий овладение знаниями, умениями и навыками для деятельности в различных социокультурных условиях. Математическое моделирование способно в интегрированном виде выражать важнейшие образовательные компетенции, формировать математическую культуру и вырабатывать разумный баланс в применении теоретических и прикладных знаний.

Преподавание математики на довузовском и вузовском уровнях требует достижения глубокой преемственности в содержании образования и технологиях обучения. Современная специализированная средняя школа перестает быть просто подготовительной ступенью к университету — в системе непрерывного образования «школа – вуз» она становится особым звеном университетского преподавания. Многие школы включают углубленные математические курсы в большинство профилей обучения, тем самым ориентируя молодежь

на исследовательскую работу в различных областях будущей профессиональной деятельности на основе математических знаний. Математическая культура сопрягается в процессе применения математических методов с культурами различных стран и народов, придавая национальный колорит в использовании метода математического моделирования.

Систему математического образования необходимо строить с учетом преемственности, возникающей не за счет конкретно взятых тем, а за счет фундаментальных идей курса, обретаемых общеобразовательных компетенций, то есть способности действовать, творить на основе математического образования в пространстве с определенными социокультурными связями.

В системе образования республики Мозамбик большое значение придается моделированию реальных условий жизнедеятельности, с которыми сталкиваются обучающиеся, поиску путей, сочетающих различные формы трудовой и интеллектуальной деятельности, направленной на освоение навыков математического моделирования. В Мозамбике, как и в России, математическое моделирование на вузовском уровне часто ведется в качестве отдельного курса, а на довузовском - на основании различных форм основного и дополнительного образования, реализуемых при поддержке высших учебных заведений.

Процесс математического моделирования в учебной деятельности — есть поиск опущенных звеньев между реальным миром и формально выстроенной последовательностью количественных соотношений и пространственных форм. Преподаватель раскрывает феномен узнавания реальности в предлагаемых математических моделях. Искусство видения математики как учебного предмета пролегает через талант обобщений, овладение математической культурой, которая постоянно перекликается с многообразием явлений повседневной жизни. Композиционная выстроенность подходов к математизации и достижению прикладной направленности обучения должна выражаться именно в понимании спектра задач, поддающихся математическому описанию, и осознании возможностей такого описания за счет обретаемой математической культуры. Поэтому математическое мышление и свод математических знаний должны коррелировать между собой и способствовать достижению главной цели — всестороннему развитию личности, гармонизации видения мира с точки зрения идей математики и эстетического опыта их воплощения.

Природа математического знания обладает еще одним мощнейшим консолидирующим воздействием: потребность в процессе математического моделирования систем и процессов побуждает искать общий метаязык, выраженный математическими инвариантами, объединяя усилия специалистов различных профессиональных групп. С точки зрения культурологической деятельности, математика связывает научно-технические направления, обнаруживая универсальные подходы и идеи, складывающиеся в различных направлениях жизнедеятельности и представленные артефактами различных культур. Математика в своем развитии способна далеко опережать современные запросы человечества, обладая эвристической ценностью и гуманистическим потенциалом, овладение которыми создает перспективы в поиске счастливой и качественной жизни.

Лурье Леонид Израилевич
Пермский государственный
педагогический ун-т
Россия, Пермь
e-mail: school@lyceum.pstu.ac.ru

Cassy Bhangy
Eduardo Mondlane University
Maputo, Mozambique
e-mail: bhangy.cassy@uem.mz

Поступила в редакцию 5 мая 2007 г.