

15а  
218403

Великие преобразователи  
естествознания

Исаак НЬЮТОН

XVI

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЧТЕНИЯ

29-30 ноября 2000 г.

Минск

150  
218403

Министерство образования  
Республики Беларусь

Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

Белорусское философское общество

Философская ассамблея г. Минска

Великие преобразователи  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Исаак  
НЬЮТОН

Тезисы докладов

XVI

международные чтения  
29—30 ноября 2000 г.

Минск

## ДИЛЕММА ИНТУИТИВНОГО И ЛОГИЧЕСКОГО В КУРСЕ ГЕОМЕТРИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ

*В. В. Шлык*

Многовековая история общества свидетельствует о том, что геометрические знания являются компонентой общей культуры человека, играют важную роль в различных сферах его практической деятельности. Геометрия способствует формированию научных представлений об окружающем пространстве, раскрытию гармонии и совершенства Вселенной, созданию произведений архитектуры, живописи. Научные открытия великих астрономов Николая Коперника (1473 – 1543) и Иогана Кеплера (1571 – 1630), гениальных физиков Исаака Ньютона (1643 – 1727) и Альберта Эйнштейна (1879 – 1955), произведения живописи художников эпохи возрождения Альбрехта Дюрера (1471 – 1528) и Леонардо да Винчи (1452- 1519),

величественные сооружения архитекторов древности подтверждают значимость геометрии в области астрономии, физики, искусства.

Необходимость изучения геометрии в общеобразовательной школе определяется ее методологическим значением в развитии естествознания, важной ролью в формировании личности, возможностью решать посредством данного предмета важные образовательные и воспитательные задачи. В спектре учебных дисциплин она занимает уникальное положение, так как интегрирует в себе механизмы развития логического мышления, пространственных представлений, интуиции, навыков графического моделирования, прямо или косвенно влияет на эффективность изучения других учебных дисциплин, а в целом способствует повышению интеллектуального уровня учащихся.

Исследования отечественных ученых и данные международного журнала по дидактике математики «Educational Studies in Mathematics» («Исследования по математическому образованию») говорят о существовании проблем школьного геометрического образования, носящих общемировой характер. Трудности в области школьного геометрического образования обусловлены рядом причин: повышением уровня абстрактности в изложении теоретического материала, нацеленностью на формирование аксиоматического метода мышления, излишней формализацией курса геометрии, превалированием логической формы мышления над интуитивной, снижением роли пространственных представлений и интуиции при изучении геометрии.

Анализ исследований математиков, педагогов и психологов показывает объективность основания считать, что действующие подходы к определению целей обучения геометрии и механизмы их достижения не позволяют в полной мере реализовать развивающий потенциал школьного курса геометрии, раскрыть красоту предмета, вызвать интерес к его изучению. Развитие общества, изменяющаяся социально-экономическая ситуация, проблемы соотношения естественнонаучной и гуманитарной составляющих в области образования определяют необходимость реформирования школьного образования, а, следовательно, делают необходимым решение задачи по совершенствованию геометрического образования как составной его части.

Методика преподавания школьного курса геометрии, как и лю-

бая другая наука, открыта для дискуссий и возможных уточнений, в ней нет абсолютных истин, она не может быть аксиоматизирована. Возможным стабильным правилом в ней правомерно считать использование дополнительных идей и методов. Поэтому представляет интерес построение школьного курса геометрии на основе концепции *дополнительности* [1]. Методологической основой концепции служит идея *дополнительности*, сформулированной первоначально великим датским физиком Н. Бором (1885 – 1962) в результате осмысления проблем микрофизики и ставшей одной из общих методологических идей, имеющих общепризнанное значение в различных областях естествознания.

В наиболее общей форме суть концепции *дополнительности* состоит в воспроизведении целостности изучаемого объекта с помощью взаимно дополняющих понятий и механизмов познания, которые при раздельном рассмотрении, вообще говоря, могут исключать друг друга. Концепция *дополнительности* позволяет по-новому посмотреть на классическую дилемму *интуиция – логика* при изучении геометрии. Указанные компоненты правомерно рассматривать как дополнительные инструментари, *средства познания* в системе «*познающий субъект*» – «*средство познания*» – «*познаваемый объект*». Естественно исходить из того, что в процессе изучения геометрии *интуиция* и *логика* предполагают и взаимно дополняют друг друга, каждая из них имеет свое поле деятельности. Первая выступает в качестве инструмента творчества и создания гипотез, а другая – проверки достоверности интуитивных предположений. Поэтому предпочтительно определять структуру и методическую линию курса геометрии на основе концепции *дополнительности* для того, чтобы способствовать органичной реализации указанных инструментов познания для более полного изучения каждого конкретного понятия или объекта и курса геометрии в целом.

1. Шлыков В. В. Построение школьного курса геометрии на основе концепции *дополнительности* // Адукацыя і выхаванне. – 2000. – № 4. – С. 66 – 71.