

М. А. Бутякова, Л. Р. Шакирова

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,
mariya.butyakova@mail.ru, liliana008@mail.ru*

МЕТОДИЧЕСКИЕ ИДЕИ Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО

Доклад посвящен раскрытию методологических и методических идей изложения математических дисциплин в гимназии и университете, предложенных Н.И. Лобачевским. Будет показано, что ценные фундаментальные вопросы философии, методики и истории математики и изучение опыта ее преподавания Лобачевским являются полезными для современного математического образования в школе и университете.

Первое десятилетие своей педагогической деятельности Н.И. Лобачевский сосредоточился на главном вопросе методического характера: об основаниях геометрии. Он считал, что первыми требованиями при преподавании математики должны быть требования ясности и, вместе с тем, строгости изложения всех основных положений курса геометрии. Из записей лекций, составленных студентами в 1815 — 1816 гг., видим, что он, не удовлетворяясь тем, что в основании геометрии лежит постулат о параллельных прямых, не являющийся ни очевидным, ни доказанным, пытается доказать его как теорему. (Подобно попыткам Лежандра и Крелля). Затем Лобачевский предлагает подход к теории параллельных прямых, основанный на понятии о направлении. Однако отсутствие достаточной строгости в доказательствах, а также собственный подход к постулату о параллельных его не удовлетворял. К 1823 г. он выработал оригинальный учебник геометрии, отличный от евклидовых традиций, основную идею которого выразил в определении геометрии: “Часть чистой Математики, в которой предписывают-

ся способы измерять пространство, называется Геометриею”. Таким образом, задачу геометрии автор видит в измерении пространственных величин, стремится обобщить, объединить однородные по своему характеру измерения на плоскости и в пространстве, включить в курс простейшие задачи на построение в пространстве. Учебник Лобачевского истории математики называют одним из первых фузионистских курсов геометрии. Исторический опыт решения проблемы слитного преподавания стереометрии и планиметрии является весьма актуальным, ибо она разрешена уже в пропедевтических курсах геометрии в младших классах (Н.С. Походова и др.), созданы учебники геометрии для основной школы (И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева, В.А. Гусев и др.).

Известно, что соображения методического характера, желание создать безупречную в методическом смысле геометрию приводят Лобачевского к созданию новой геометрии (в работах “О началах геометрии” (1829) и “Геометрические исследования по теории параллельных линий” (1840), “Обозрения преподавания чистой математики” за 1824 — 1825 и 1825 — 1826 уч. гг.). Методические рекомендации Лобачевского по обучению геометрии в гимназиях будут полезны будущим учителям математики и учащимся школ для лучшего усвоения и правильного понимания школьного курса геометрии.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Болгарский Б. В. *Казанская школа математического образования. Ч. 1.* — Казань, 1966. — 260 с.
2. Смирнова И. М. *Идея фузионизма в преподавании школьного курса геометрии* // Математика (еженедельное приложение к газете “Первое сентября”). — 1998. — № 17. — С. 1.

3. *Николай Иванович Лобачевский: историко-биографический сборник.* – Казань: ЖИИИ, 2014. – 656 с.

И. И. Валеев, М. В. Фалилеева

Казанский (Приволжский) федеральный университет

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКОВ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ПЛАНИМЕТРИИ

Для методического анализа представления темы “Четырехугольник” в школьном курсе геометрии нами было изучено четыре учебных пособия по школьному курсу планиметрии. Это учебные пособия для общеобразовательных школ авторов А.В. Погорелова и Л.С. Атанасяна, для профильных классов – И.М. Смирнова и И.Ф. Шарыгина. Обращаясь к понятиям и их свойствам по теме “Четырехугольник”, мы изучили определения четырехугольника, классификацию, свойства и признаки, а также выделили такие числовые характеристики, как число задач на выпуклые и невыпуклые четырехугольники, на построение четырехугольников циркулем и линейкой.

Важнейшим вопросом формирования любого математического понятия является выделение автором определения, поскольку именно оно является ключом к работе со свойствами, признаками и выделением видов в изучаемом понятии. Так, в учебных пособиях И.Ф. Шарыгина и И.М. Смирнова четырехугольник определяется через ограниченную часть плоскости, в остальных – как ломаная, обладающая определенными свойствами. Первое определение позволяет более широко и точно работать с отношением принадлежности точек и отрезков четырехугольнику, соответственно, более комфортно работать с