

# ОТ НЕЛИНЕЙНОСТИ В МАТЕМАТИКЕ К НЕЛИНЕЙНОСТИ В ЯЗЫКЕ И МЫШЛЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Солдатова О.М.

Муниципальное образовательное учреждение "Гимназия № 5"  
г. Юбилейный Московская область E-mail: soldatovaom@mail.ru

Автор учебников и руководств по математике и немецкому языку А. Дистервег считал развитие детской самостоятельности решающим фактором, определяющим личность человека и его поведение. Все большее влияние на поведение людей оказывает нелинейное естественнонаучное мышление, формируемое в рамках синергетической парадигмы. Синергетика предлагает общий язык междисциплинарного общения - язык математических моделей [1, с. 550]. Междисциплинарное обращение к нелинейным математическим моделям в разных школьных предметах – в традиции гимназии [2, с. 73-76]. Следуя традиции, в выпускном классе гимназии проведен математический коллоквиум, отмеченный движением от линейных физико-математических представлений к моделям мировой динамики. Коллоквиум прошел в канун Дня учителя – дня ученического самоуправления, и обращение к теории самоорганизации оказалось весьма актуальным.

Опора в подготовке коллоквиума осуществлялась на разделы математики, включенные в школьную программу и выходящие за ее рамки. Рассмотрение математики как развивающейся науки связано с открытием необычных математических объектов - фракталов. Знакомство с математическими зависимостями, которые лежат в их основе, с нелинейными уравнениями, описывающими биологические системы и зависимость скорости изменения слов от частоты их употребления в языках, расширило представления учеников о возможностях математического моделирования. Базовые знания и новые идеи позволили воплотить различные дидактические цели: проверить теоретические знания, практические навыки работы на готовых чертежах, самостоятельные умения в письменной работе [3]. Результатом проведения математического коллоквиума стало успешное решение трех взаимосвязанных между собой задач: уяснить значение математики в развитии человечества, провести параллели нелинейности в математике, языке и мышлении; показать красоту и гармонию математики. Соединенные вместе, они формируют нелинейное мышление.

## Литература

1. Будущее прикладной математики: Лекции для молодых исследователей. Поиски и открытия / Под ред. Г.Г. Малинецкого. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.
2. Бабич И.Н., Руднева Н.А., Смирнова Л.А. Экспериментальная исследовательская лаборатория "Синергетическая модель образования в словесности" - Москва : Акад. Естествознания, Вып. 1. - 2013.
3. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. – 6-е изд., испр. - М.: ИЛЕКСА, - 2013.