

## О ПРОЗРАЧНЫХ РЕШЕНИЯХ НЕСТАНДАРТНЫХ КОНКУРСНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Егоров А.А., Раббот Ж.М.<sup>1</sup>, Шляпочник Л.Я.<sup>2</sup>

Научно-популярный физико-математический Журнал «Квант», Россия, 117437, г. Москва, Профсоюзная ул., д. 110, корп. 4, кв. 75, тел. 8(495) 335 94 54, E-mail: [beriandr@mail.ru](mailto:beriandr@mail.ru)

<sup>1</sup>ГБОУ города Москвы Лицей "Вторая школа", Россия, 117292, г. Москва, Профсоюзная ул., дом 8, корп. 2, кв. 435, тел. 8(915) 222 58 05, E-mail: [rabbot.is.j@gmail.com](mailto:rabbot.is.j@gmail.com)

<sup>2</sup>ГБОУ "Гимназия № 1567" города Москвы, Россия 121359, г. Москва, 121170, Кутузовский проезд, д.10, тел. 8-916-606-65-57, E-mail: [shlya@mail.ru](mailto:shlya@mail.ru)

В данной публикации, предназначенной для проведения мастер-класса, рассказывается о задачах, каждая из которых представляет собой определённую, нередко непростую логико-математическую интригу и вместе с тем допускает наглядное, сравнительно простое решение. То есть, такое решение, которое понятно ученикам соответствующих 5-11 классов средней школы, подчеркнём – понятно без длинных выкладок.

Материал взят из нескольких источников: это, безусловно, профессиональный опыт авторов, также общеизвестные многочисленные олимпиадные сборники, математический фольклор и, наконец, популярный Проект <http://www.diofant.ru/>, охватывающий более 7 тыс. участников из нескольких десятков стран (многие задачи придуманы либо самими участниками, либо взяты ими из различных международных источников).

Анализируя эти материалы, авторы неизменно поражаются тому, какое обилие нестандартных математических моделей может дать реальная жизнь!

Приведём названия некоторых моделей (которые, скорее всего, ничего не скажут сейчас читателю, но могут показать, насколько велико множество реальных объектов, допускающих вовлечение в строгую математическую модель):

- два лыжника на пересеченной местности;
  - определить критическую «этажность» двух стеклянных шариков;
  - нестандартные логические задачи;
  - перевозка чугуновых чушек (анализ остатков);
  - примеры нескольких нестандартных задач на движение (с задержками);
  - примеры нестандартных задач с кубиками,
- и много других оригинальных моделей.