

Тяжкий жребий — писать в наши дни математические книги... Если не соблюдать надлежащей строгости в формулировках теорем, пояснениях, доказательствах и следствиях, то книгу нельзя считать математической. Если же неукоснительно соблюдать все требования строгости, то чтение книги становится весьма затруднительным.

ИОГАНН КЕПЛЕР

Жизнь украшается двумя вещами: занятиями математикой и её преподаванием.

СИМЕОН-ДЕНИ ПУАССОН

*Посвящается учителям и воспитателям
физико-математической школы-интерната № 45
при Ленинградском Государственном Университете*

Предисловие

Цель настоящего сборника состоит в том, чтобы рассказать о математических олимпиадах, проводившихся в Ленинграде в школах так называемой «большой тройки», состоявшей из физматшкол № 30, № 239 и физико-математического интерната № 45 при ЛГУ, и представить читателям компиляцию всех найденных архивных материалов (иначе говоря, задачи этих математических соревнований).

Тех читателей, кого интересует более подробная история ленинградских физико-математических школ, равно как и воспоминания их учителей и известных выпускников, мы отсылаем к источникам, упомянутым в каждом из трёх исторических очерков, включённых во вводную часть.

Эта книга выросла из подготовленного ранее сборника задач олимпиад ФМШ № 45 (составитель сам является выпускником этой замечательной школы), и читатели легко заметят, что параграф, посвящённый 45-му интернату при ЛГУ, несколько отличается от других исторических очерков своими размерами, подбором и полнотой информации.

Нам, увы, неизвестно (и вряд ли когда-нибудь станет известно) авторство подавляющего большинства задач. В тех немногих случаях, когда в архивных текстах задача была «подписана», имя её автора указано сразу после условия. Для некоторых задач атрибуция была проведена на основе материалов журнала «Квант».

* * *

Всем тем, кто сохранил для нас память о лучших годах ленинградских физматшкол, о проводившихся там математических соревнованиях и о внешкольном образовании тех далёких лет, — низкий поклон и благодарность.

Материалы, на которых основан этот сборник (равно как и математические бои, задачи которых приведены в главе «Дополнительные задачи»), были много лет назад — примерно в 1988–1992 годах — «раскопаны» составителем в личных архивах М. И. Башмакова, И. Я. Веребейчика, В. М. Гольхового, Ю. И. Ионина, Л. Д. Кур-

ляндчика, А. Р. Майзелиса, Ф. Л. Назарова, А. И. Плоткина и С. В. Фомина.

Фотографии, использованные в сборнике, в основном являются отретушированными копиями оригиналов, взятых из общедоступных в интернете публикаций и фотоархивов.

Помимо фотографий из архивов Яндекса и Википедии, речь идёт о коллекциях снимков А. А. Быкова, В. Г. Докучаева, Г. И. Рубановича, А. В. Сергеева, Г. С. Цейтина, а также о фотоархивах сообщества «Интернат № 45 ЛГУ (АГ СПбГУ)», сайта выпускников Тридцатки (за фотографии учителей и выпускные альбомы Тридцатки — сердечная благодарность хранителю архива С. Б. Фёдорову). Фото команды СССР на ММО-1976 принадлежит архиву Татьяны Ховановой.

Несколько иллюстраций было создано специально для этого сборника при помощи генератора изображений Image Creator. Другие графические файлы — полученные из личных или школьных архивов — используются в этом сборнике с разрешения правообладателей. Для исторического очерка про олимпиады 45-го интерната — снимки из архивов А. Б. Александрова, Ю. Н. Бойцова, А. А. Боричева, Б. А. Лифшица, В. Г. Мазья, А. С. Меркурьева и С. В. Фомина. Для аналогичного очерка ФМШ № 239 — архив физико-математического лица № 239 и его музея (снимки присланы нам М. Я. Пратусевичем), а также фотографии от С. Л. Берлова; для ФМШ № 30 и главы о математических боях — фотографии из коллекций Д. И. Напалкова, А. И. Полетаевой, С. Б. Фёдорова, М. А. Чеповецкого и А. Д. Яценко. Некоторые снимки взяты из личного архива составителя.

Большое спасибо — К. П. Кохасю, моему другу и многолетнему соавтору, бережно сохранившему архивы старых олимпиад и других математических соревнований, накопленные нами в 1986–1994 годах.

Решения многих задач этого сборника достаточно хорошо известны, но всё же большинство из них было заново придумано или переработано составителем специально для данного издания. За редчайшими исключениями, для каждой задачи приведено решение или по крайней мере ответ и подсказка. Надо сказать, что в тех случаях, когда решения заведомо выходили за рамки элементарной математики или занимали слишком много места (одним из самых «вопиющих» примеров такого многостраничного решения может послужить задача 239.88.15), нам пришлось пропускать отдельные части доказательств или оставлять содержательные утверждения и вспомогательные леммы в качестве упражнений для наших требовательных и трудолюбивых читателей.

Некоторые решения (или их основные идеи) были полностью или частично скопированы из журнала «Квант» и других интернет-источников — всюду, где это сделано, мною приведена соответствующая ссылка или имя автора. Это же сделано и для тех решений, которые были любезно сообщены составителю друзьями и коллегами. Отдельная благодарность за бескорыстную помощь на этом интеллектуальном «фронте» Е. В. Абакумову, Р. Б. Алексееву, С. Л. Берлову, И. Захаревичу, М. П. Иванову, И. В. Итенбергу, К. П. Кохасю, А. В. Лапунову, А. С. Меркурьеву, Ф. Л. Назарову, А. Ю. Ненашеву, Д. А. Ростовскому, М. А. Туревскому, С. М. Финашину, С. В. Фомину, В. В. Шувалову и Wei Luo.

* * *

Насколько это было возможно, я попытался найти фотографии, современные описываемым событиям. Увы, прошло тридцать, сорок, а то и пятьдесят лет, многие снимки либо пропали, либо недостижимы — поэтому в некоторых случаях пришлось довольствоваться тем немногим, что удалось разыскать на просторах интернета. К сожалению, лишь сравнительно недавно в самих школах, а также и во многих других образовательных и просветительских организациях были предприняты адекватные шаги по упорядочению архивов, централизованному сбору и хранению исторической информации.

Что касается приведённых в этом сборнике списков, дат и задач, нами были приложены все разумные усилия по уточнению и проверке аккуратности использованной здесь информации. Как уже сказано, ввиду давности описываемых событий, многие архивы были утрачены или сохранились лишь частично, а собранные мной личные воспоминания участников событий вполне могут быть субъективны и неточны, поэтому я заранее прошу прощения у читателей за возможные опечатки, неверную или неполную информацию, пробы или ошибки в текстах решений и т. п.

* * *

Если кому-либо из читателей известны пропущенные нами задачи олимпиад ленинградских ФМШ или других проводившихся там соревнований, нетривиальные решения, имена победителей, авторство задач, упущенные исторические факты и персоналии, то не считайте за труд написать нам по электронной почте srbmathcircles@gmail.com. Это же относится и к любым поправкам, дополнениям или комментариям к тексту этой книги.

Д. В. Фомин (ФМШ № 45, выпуск 1981 года)