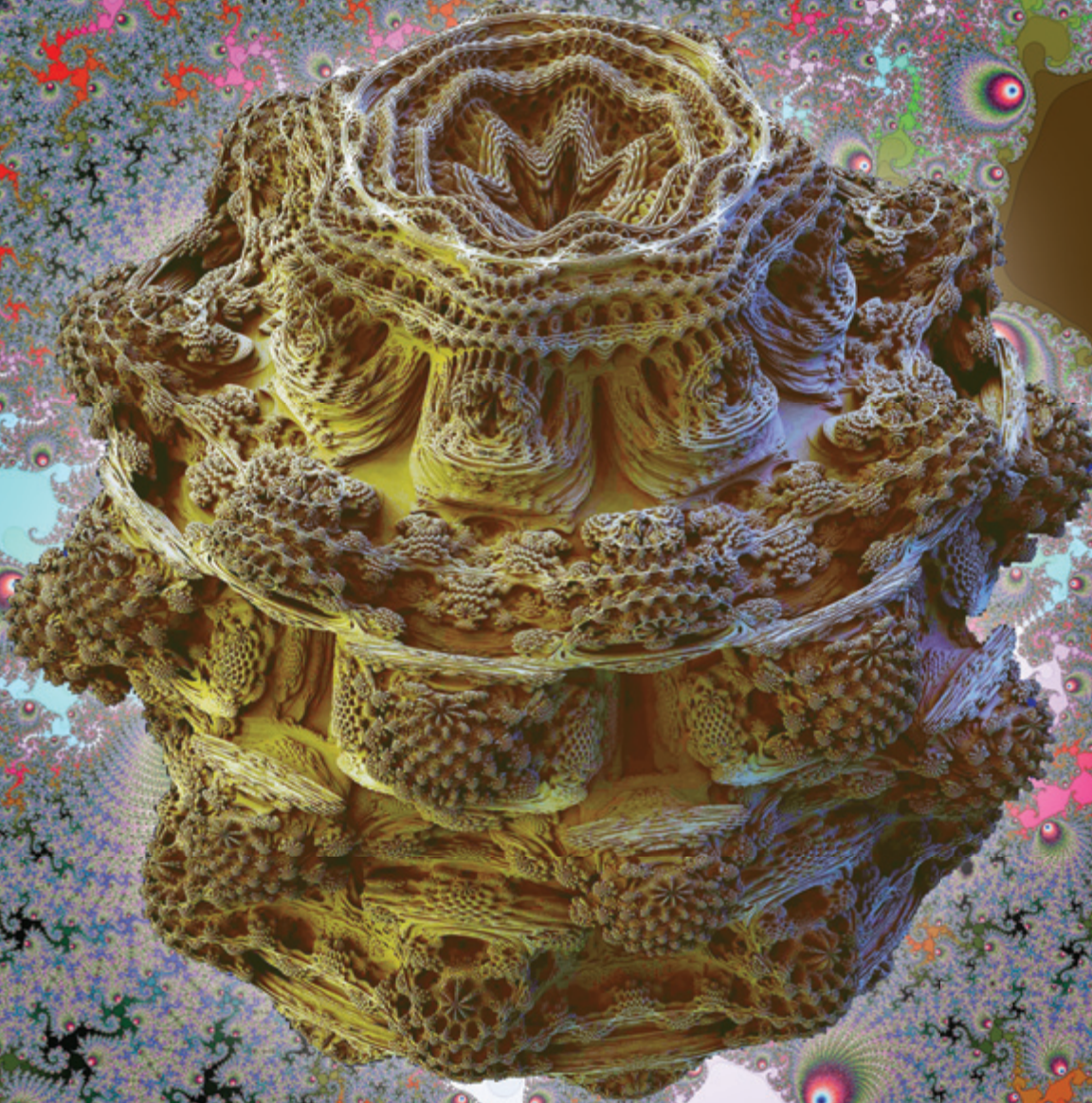


ИНФОРМАТИКА



/ тема номера:

**Фракталы:
множество
Мандельброта**

18

Газета для пытливых учеников
и их талантливых учителей
vmi@1september.ru



ЛИЧНОСТИ

К 90-летию со дня рождения Анатолия Ивановича Китова

**В.В. Шилов,
Москва**

9 августа 2010 г. исполнилось 90 лет со дня рождения замечательного ученого Анатолия Ивановича Китова — пионера отечественной кибернетики, информатики и автоматизированных систем управления.

В школе Анатолий был круглым отличником, победителем нескольких республиканских и городских олимпиад по математике и физике. В 1939 году он поступает на физико-математический факультет Среднеазиатского государственного университета (Ташкент), чтобы стать в будущем физиком-ядерщиком. Но, проучившись всего два месяца, в ноябре 1939 г. Анатолий Китов был призван в Красную Армию, а в июле следующего года стал курсантом Ленинградского военного училища инструментальной разведки зенитной артиллерии.

С июня 1941 г. по май 1945 г. А.И. Китов — на фронтах Великой Отечественной войны. Прошел путь от прожекториста-зенитчика до командира зенитной батареи. Войну закончил в Германии. В перерывах между боями занимался высшей математикой, физикой и другими дисциплинами. В 1943 г. двадцатидвухлетний старший лейтенант Анатолий Китов выполнил свою первую научно-исследовательскую работу, придумав новый метод стрельбы по самолетам противника.

С августа 1945 г. Китов учится в Артиллерийской военно-инженерной академии, причем после сдачи вступительных экзаменов тут же сдает экзамены за первый курс и зачисляется сразу на второй курс. Учасье в академии, он активно занимается научной работой,



публикует несколько работ в области баллистики. Участвует в работах по созданию первой советской ракеты Р-1. Окончил академию в феврале 1950 года с отличием и золотой медалью, после чего назначается научным референтом Академии артиллерийских наук.

Перечислим основные вехи большого научного пути Анатолия Ивановича Китова.

В 1951 г., прочитав в секретном отделе на английском языке книгу Норберта Винера “Cybernetics”, он сразу же оценил огромные возможности этой науки¹, которая коммунистическими идеологами в то время была официально провозглашена “лженаукой”. Причем не только оценил, но и написал фундаментальную статью “Основные черты кибернетики” — первую позитивную работу о кибернетике в СССР! Эта статья, в написании которой участвовали также академик С.Л. Соболев и профессор А.А. Ляпунов, была опубликована в 1955 г. в основном идеологическом издании ЦК КПСС — журнале “Вопросы философии”, что привело к ее широкому обсуждению, стало началом признания и дальнейшего развития кибернетики в нашей стране. Тогда же всесоюзный журнал “Радио” публикует еще одну статью А.И. Китова — “Техническая кибернетика”. Публикации этих статей предшествовали многочисленные выступления Анатолия Ивановича и его соратников перед общественностью Москвы и Ленинграда.

В 1952 г. он назначается начальником созданного им в Академии артиллерийских наук первого в СССР отдела вычислительных машин. В этом же году А.И. Китов защитил (опять же — первую в СССР!) кандидатскую диссертацию по программированию на тему “Программирование задач внешней баллистики ракет дальнего действия”. В 1953 г. публикует в научном журнале пионерскую статью “Применение электронных вычислительных машин”.

В мае 1954 г. А.И. Китов возглавляет созданный им первый в СССР вычислительный центр — ВЦ-1 Министерства обороны СССР (МО СССР). Он внедрил одну из первых отечественных ЭВМ “Стрела” в своем ВЦ,

¹ Кибернетика — наука об общих принципах управления, понимаемого как организация целенаправленных действий путем переработки информации. — Прим. ред.

а также в систему организаций Министерства обороны СССР. В период 1954–1960 гг. именно ВЦ-1 обеспечивал все расчеты на ЭВМ, необходимые для полетов первых советских спутников и межпланетных станций.

В 1956 г. А.И. Китов выпускает первую в СССР отечественную книгу по вычислительным машинам и программированию “Электронные цифровые машины”. Заключительная треть книги посвящена “неарифметическому использованию ЭВМ” — управлению производственными процессами, решению задач искусственного интеллекта, экономических задач, задачи машинного перевода и т.д. Книга была переведена на несколько иностранных языков (в США, Китае, Польше, Чехословакии и др.).

В эти годы А.И. Китов разработал основы построения автоматизированных информационных систем оборонного назначения и сформировал новое научное направление — “Разработка информационно-поисковых систем”. Публикует в ряде журналов работы в области военной кибернетики и информатики: “Военное значение электронной вычислительной техники”, “Математика в военном деле”, “Электронная вычислительная техника и ее военное применение”, “Кибернетика в военном деле” и др.

В 1956 г. выпускает книгу “Элементы программирования” (в соавторстве). В 1958 г. выходит брошюра А.И. Китова “Электронные вычислительные машины”, в которой описаны возможные применения ЭВМ для математических вычислений, автоматизации управления производством и решения экономических задач. В ней впервые в СССР была изложена перспектива комплексной автоматизации обработки информации и процессов административного управления в стране на основе Единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ). В этом же году в соавторстве с Н.А. Криницким публикует еще одну книгу — “Электронные вычислительные машины”, которая также была издана в ряде зарубежных стран.

В 1959 г. Государственная комиссия принимает разработанную под руководством А.И. Китова специализированную ЭВМ “М-100”, работавшую со скоростью 100 тысяч операций в секунду — на то время самую быстродействующую в Советском Союзе и одну из самых мощных в мире. В этой ЭВМ впервые было реализовано арифметическое устройство с 4-тактным совмещением выполняемых операций (конвейерная обработка машинных команд), на которое в том же году было получено авторское свидетельство.

В 1959 г. А.И. Китов в соавторстве с Н.А. Криницким публикует классический учебник-монографию “Электронные цифровые машины и программирование”. Это был первый учебник в стране по ЭВМ и программированию, официально допущенный Министерством образования СССР для обучения в технических вузах и университетах. Книга впоследствии была издана во многих странах мира. В ноябре того же года на Всесоюзной конференции по математике и вычислительной технике А.И. Китов выступил с первым в Советском Союзе докладом на тему создания на основе ЭВМ автоматизированных систем управления (АСУ).

7 января 1959 г. А.И. Китов посылает в ЦК КПСС письмо о необходимости создания на основе ЕГСВЦ автоматизированной системы управления народным хозяйством. Это было первое в СССР и в мире предложение о создании общегосударственной автоматизированной системы управления экономикой. Руководство СССР частично поддержало содержащиеся в письме А.И. Китова предложения — в мае было принято совместное Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР об ускоренном создании новых ЭВМ и широком их использовании в народном хозяйстве. Однако его главное предложение — о перестройке управления экономикой СССР на основе создания общегосударственной сети вычислительных центров — учтено не было.

Поэтому осенью 1959 г. А.И. Китов посылает второе письмо в ЦК КПСС, содержащее разработанный им новаторский, обогнавший свое время на несколько десятков лет, проект “Создание национальной сети вычислительных центров для совершенствования управления в Вооруженных Силах и народном хозяйстве” — проект “Красная книга” о создании на всей территории Советского Союза единой государственной сети вычислительных центров “двойного” назначения (для управления экономикой и Вооруженными Силами). Проект был отвергнут, а его автор был исключен из рядов КПСС, снят с должности в ВЦ-1 и через некоторое время уволен из армии.

Тем не менее А.И. Китов продолжает бороться за признание своих идей перестройки управления экономикой на основе создания ЕГСВЦ и экономико-математических методов. В 1961 г. А.И. Китов публикует статью “Кибернетика и управление народным хозяйством”, в которой предлагалось создать большое количество региональных вычислительных центров, чтобы собирать, обрабатывать и перераспределять экономические данные для эффективного планирования и управления. Объединение всех этих центров в общенациональную сеть привело бы, по его словам, “к созданию единой централизованной автоматизированной системы управления народным хозяйством страны”. Статья получила высокую оценку за рубежом.

В 1960-е гг. А.И. Китов является главным конструктором Отраслевой автоматизированной системы управления Министерства радиопромышленности, которая признается типовой отраслевой АСУ для всех оборонных министерств и публикует основополагающие научные статьи об управлении экономикой страны на базе ЭВМ и экономико-математических методов. Он разрабатывает новый метод — “ассоциативное программирование”, явившийся эффективным способом решения информационно-логических задач. Возглавляет создание нового алгоритмического языка для программирования экономических и математических задач АЛГЭМ, который был промышленно внедрен на сотнях предприятий СССР и стран Восточной Европы. Результаты этих работ отражены в книге А.И. Китова “Программирование информационно-логических задач” (1967 г.) и книге “Система автоматизации программирования АЛГЭМ” (1970 г.), написанной руко-

водимым им коллективом. В 1971 г. опубликована еще одна его фундаментальная монография — “Программирование экономических и управленческих задач”.

А.И. Китов стоял у истоков отечественной медицинской информатики, им заложены основы создания автоматизированных систем обработки информации и управления в здравоохранении и проведена большая работа по практическому внедрению этих систем. Результаты его новаторских работ в этой области были опубликованы в монографиях “Автоматизация обработки информации и управления в здравоохранении” (1976 г.) и “Введение в медицинскую кибернетику” (1977 г.) и получили признание в нашей стране и за рубежом.

А.И. Китов — создатель целой научной школы, более сорока его учеников из СССР и зарубежных стран защитили кандидатские и докторские диссертации. Он автор 12 монографий, переведенных на 9 иностранных языков.

Анатолий Иванович Китов умер в Москве 14 октября 2005 г.

Это был незаурядный человек, полный смелых научных идей, горевший высоким стремлением принести пользу своей Родине. Он является одним из родоначальников отечественной кибернетики, информатики и программирования, создателем первых ЭВМ и автоматизированных информационных систем, автором первых учебников и монографий по вычислительной технике и программированию. Особо следует отметить научное и гражданское мужество ученого, который смело и с риском для собственной карьеры выдвигал дерзновенные проекты по новым подходам к управлению войсками и народным хозяйством страны.

Целеустремленная и самоотверженная жизнь ученого-первопроходца А.И. Китова — научный подвиг, достойный подражания.

ЗАДАЧНИК

Ответы, решения, разъяснения

к заданиям, опубликованным
в газете “В мир информатики”
№ 141 (“Информатика”
№ 7/2010)

1. Задача “Существует ли такой треугольник?”

Напомним, что необходимо было ответить на вопрос, существует ли треугольник со сторонами 20_8 , 100_2 и 15_{16} .

Решение

Переведем все заданные значения в десятичную систему счисления:

$$\begin{aligned}20_8 &= 16_{10}; \\ 100_2 &= 4_{10}; \\ 15_{16} &= 21_{10}.\end{aligned}$$

В любом треугольнике каждая его сторона меньше суммы двух других сторон. Полученные значения этому условию не удовлетворяют ($21 > 16 + 4$), т.е. треугольник с заданными сторонами существовать не может.

Правильные ответы прислали:

— Артемьева Анастасия, Асмандиярова Полина, Марченкова Юлия и Романова Валерия, г. Смоленск, школа № 29, учитель **Родикова Р.Д.**;

— Баженов Виктор и Полковников Михаил, средняя школа села Горелово Тамбовской обл., учитель **Шитова Л.А.**;

— Базылев Юрий, Республика Карелия, поселок Надвоицы, школа № 1, учитель **Богданова Л.М.**;

— Гайсина Галия, Республика Башкортостан, г. Уфа, школа № 18, учитель **Искандарова А.Р.**;

— Демидов Василий, Есипова Мария, Малина Мария и Яснова Дарья, средняя школа поселка Осиновка, Алтайский край, учитель **Евдокимова А.И.**;

— Жуков Григорий и Корхов Александр, Москва, Центр образования № 1406 (школа для детей с нарушениями слуха), учитель **Миронова А.А.**;

— Мнацакян Ашот, средняя школа поселка Новопетровский Московской обл., учитель **Артамонова В.В.**;

— Хотеев Сергей, Москва, гимназия № 1530, учитель **Шамшев М.В.**;

— Шутихина Ксения, Республика Башкортостан, г. Уфа, лицей № 60, учитель **Гильзер Н.В.**

2. Головоломка “СОТОЧКА”

В чайнворде записаны слова: программа, абак, клавиатура, алгоритм, массив, видеокарта, алгол, листинг, графика, адрес, сумматор, разъем, манипулятор, радио, операнд, дорожка.

Правильные ответы представили:

— Андрющенко Александр и Свистунов Николай, Ставропольский край, Кочубеевский р-н, станица Барсуковская, школа № 6, учитель **Рябченко Н.Р.**;

— Артемьева Анастасия, Асмандиярова Полина, Марченкова Юлия и Романова Валерия, г. Смоленск, школа № 29, учитель **Родикова Р.Д.**;

— Базылев Юрий, Республика Карелия, поселок Надвоицы, школа № 1, учитель **Богданова Л.М.**;

— Блохина Любовь и Гультияева Анастасия, Красноярский край, Тасеевский р-н, село Сухово, школа № 3, учитель **Зубарева В.А.**;

— Гайсина Галия, Республика Башкортостан, г. Уфа, школа № 18, учитель **Искандарова А.Р.**;

— Жуков Григорий и Корхов Александр, Москва, Центр образования № 1406 (школа для детей с нарушениями слуха), учитель **Миронова А.А.**;

— Лаптандер Анна и Морева Анастасия, Белоярская средняя школа-интернат, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Белоярск, учитель **Кудрицкая Т.Н.**;

— Неофитова Елена, средняя школа села Янтиково, Чувашская Республика, учитель **Неофитова Н.Н.**;

— Николаев Владимир, средняя школа села Янтиково, Чувашская Республика, учитель **Николаева В.П.**;

— Порфирьева Анастасия, средняя школа села Янтиково, Чувашская Республика, учитель **Порфирьева И.В.**;

— Семенова Алена, Свердловская обл., Красноуфимский р-н, Тавринская средняя школа, учитель **Ярцев В.А.**;