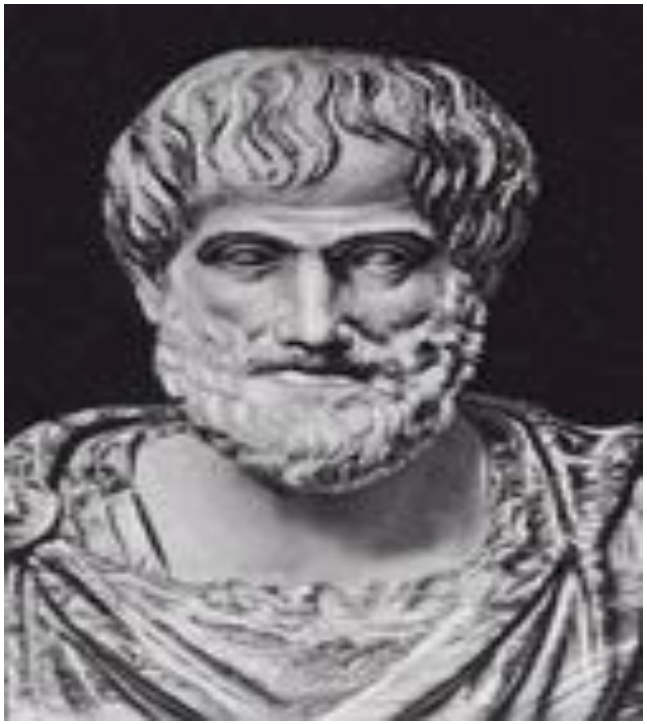
УЧЁНЫЕ ВНЕСШИЕ ВКЛАД В СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНФОРМАТИКИ

Автор: Тугланова Расита Заурбиевна
Учитель информатики
МБОУ «СОШ №2»
а. Кошехабль

«История рассказывает о том, что было, поясняет смысл уже содеянного и, что самое главное, помогает предвидеть достижения завтрашнего дня». А. Частиков

«Лучший пророк для будущего – прошлое». Лорд Байрон

Информатика - наука об общих свойствах и закономерностях информации, а также методах её поиска, передачи, хранения, обработки и использования в различных сферах деятельности человека.



Аристотель (384 — 322 гг. до н.э). Ученый и философ. Он пытался дать ответ на вопрос: «Как мы рассуждаем», изучал правила мышления. Подверг человеческое мышление всестороннему анализу. Определил основные формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Его трактаты по логике объединены в сборнике «Органон».

В книгах «Органона»: «Топика», «Аналитики», в «Герменевтике» и др. мыслитель разрабатывает важнейшие категории и законы мышления, создает теорию доказательства, формулирует систему дедуктивных умозаключений. Дедукция (от лат. deductio - выведение) позволяет выводить истинное знание о единичных явлениях, исходя из общих закономерностей.

Логику Аристотеля называют формальной логикой.

Леонардо да Винчи

(1452 - 1519)

Леонардо да Винчи - скульптор, художник, музыкант, архитектор, ученый и гениальный изобретатель. Уроженец Флоренции, он был сыном судебного чиновника Пьеро да Винчи. Его работы содержат чертежи и рисунки человеческого тела, летящих птиц, странных машин. Леонардо изобрел летающую машину с крыльями типа птичьих, подводные суда, огромный лук, маховое колесо, вертолет, мощные пушки. Также его работы содержат чертежи устройств, производящих механические вычисления.

Джон Непер (1550 - 1617)

В 1614 году шотландский математик Джон Непер изобрел таблицы логарифмов. Принцип их заключался в том, что каждому числу соответствует свое специальное число - логарифм. Логарифмы очень упрощают деление и умножение. Например, для умножения двух чисел складывают их логарифмы. результат находят в таблице логарифмов. В дальнейшем им была изобретена логарифмическая линейка

Блез Паскаль (1623 - 1662)

В 1642 гуду французский математик Блез Паскаль сконструировал счетное устройство, чтобы облегчить труд своего отца - налогового инспектора, которому приходилось производить немало сложных вычислений. Устройство Паскаля "умело" только складывать и вычитать. Отец и сын вложили в создание своего устройства большие деньги, но против счетного устройства Паскаля выступили клерки - они боялись потерять из-за него работу, а также работодатели, считавшие, что лучше нанять дешевых счетоводов, чем покупать дорогую машину.

Готфрид Лейбниц

В 1673 году выдающийся немецкий ученый Готфрид Лейбниц построил первую счетную машину, способную механически выполнять все четыре действия арифметики. Ряд важнейших ее механизмов применяли вплоть до середины 20 века в некоторых типах машин. к типу машины Лейбница могут быть отнесены все машины, в частности и первые ЭВМ, производившие умножение как многократное сложение, а деление - как многократное вычитание. Главным достоинством вех этих машин являлись более высокие, чем у человека, скорость и точность вычислений. Их создание продемонстрировало принципиальную возможность механизации интеллектуальной деятельности человека

Лейбниц первый понял значение и роль двоичной системы счисления в рукописи на латинском языке, написанной в марте 1679 года Лейбниц разъясняет, как выполнять вычисление в двоичной системе, в частности умножение, а позже в общих чертах разрабатывает проект вычислительной машины, работающей в двоичной системе счисления. Вот что он пишет: "Вычисления такого рода можно было бы выполнять и на машине. Несомненно, очень просто и без особых затрат это можно сделать следующим образом: нужно проделать отверстия в банке так, что бы их можно было открывать и закрывать. Открытыми будут те отверстия, которые соответствуют 1, а закрытыми соответствующие 0. Через открытые отверстия в желоба будут падать маленькие кубики или шарики, а через закрытые отверстии ничего не выпадет. Банка будет перемещаться и сдвигаться от столбца к столбцу, как того требует умножение. Желоба будут представлять столбцы, причем ни один шарик не может попасть из одного желоба в какой либо другой, пока машина не начнет работать...". В дальнейшем в многочисленных паисьмах и в трактате "Explication de

Жозеф Мари Жаккард

В 1801 году французский изобретатель Жозеф Мари Жаккард создал машину для выработки крупноузорчатых тканей. Для управления нитями в ней применялись специальные карты с отверстиями.

Джордж Буль

Джордж Буль (1815 — 1864). Развил идеи Г. Лейбница. Считается основоположником математической логики (булевой алгебры).

Свои математические исследования Буль начал с разработки операторных методов анализа и теории дифференциальных уравнений, затем занялся математической логикой. В основных трудах Буля "математический анализ логики, являющийся опытом исчисления дедуктивного рассуждения" и "исследование законов мышления, в которых основаны математические теории логики и вероятности" были заложены основы математической логики.

Основное произведение Буля "Исследование законов мышления". Буль предпринял попытку построить формальную логику в виде некоторого "исчисления", "алгебры". Логические идеи Буля в последующие годы получили дальнейшее развитие. Логические исчисления, построенные в соответствии с идеями Буля, находят сейчас широкое применение в приложениях математической логики к технике, в частности к теории релейно-контактных схем. В современной алгебре есть булевы кольца, булевы алгебры — алгебраические системы, в программировании — переменные и константы типа boolean. Известно булево пространство, в математических проблемах управляющих систем — булев разброс, булево разложение, булева регулярная точка ядра.

В его работах логика обрела свой алфавит, свою орфографию и свою грамматику.

родился в Швеции. В 1866 году В. Т. Однер закончил Стокгольмский технологический институт. В 1869 году он приехал в Петербург, где и остался до конца своей жизни. В Петербурге он прежде всего обратился к своему соотечественнику Э. Л. Нобелю, который в 1862 г. основал на Выборгской стороне завод «Русский дизель». На этом заводе в 1874 г. был изготовлен первый образец арифмометра Однера.

«В.Т. Однер еще совсем молодым инженером, имел случай исправить счетную машину Томаса и при этом пришел к убеждению, что есть возможность более простым и целесообразным способом решить задачу механического исчисления. После долгого размышления и долгих опытов удалось, наконец, господину Однеру в 1873 г. домашними средствами устроить модель счетной машины своей конструкции. Этот аппарат заинтересовал советника коммерции Людвига Нобель, который и представил г-ну Однеру возможность на его заводе разработать идею». Итак, по свидетельству Однера, датой изобретения арифмометра можно считать 1873 г., когда была создана экспериментальная модель.

Изобретение В.Однера - арифмометр с зубчаткой с переменным числом зубьев, - сыграло особую роль в развитии вычислительных машин. Его конструкция была настолько совершенна, что арифмометры этого типа модификации Феликс выпускались с 1873 г. практически без изменений в течение почти ста лет. Подобные счетные машины значительно облегчали труд человека, однако без его участия машина считать не могла. При этом человеку отводилась роль оператора.

Чарльз Бэббидж

В начале 19 века Чарльз Бэббидж сформулировал основные положения, которые должны лежать в основе конструкции вычислительной машины принципиально нового типа:

В машине должен быть "склад" для хранения цифровой информации. (В современных ЭВМ это запоминающее устройство.)

В машине должно быть устройство, осуществляющее операции над числами, взятыми со "склада". Бэббидж называл такое устройство "мельницей". (В современных ЭВМ -арифметическое устройство.)

В машине должно быть устройство для управления последовательностью выполнения операций, передачей чисел со "склада" на "мельницу" и обратно, т.е. устройство управления.

В машине должно быть устройство для ввода исходных данных и показа результатов, т.е. устройство ввода-вывода.

Эти исходные принципы, изложенные более 150 лет назад, полностью реализованы в современных ЭВМ, но для 19 века они оказались преждевременными. Бэббидж сделал попытку создать машину такого типа на основе механического арифмометра, но ее конструкция оказалась очень дорогостоящей, и работы по изготовлению действующей машины закончить не удалось.

С 1834 года и до конца жизни Бэббидж работал над проектом аналитической машины, не пытаясь ее построить. Только в 1906 году его сын выполнил демонстрационные модели некоторых частей машины. Если бы аналитическая машина была завершена , то , по оценкам Бэббиджа , на сложение и вычитание потребовалось 2 секунды , а на умножение и деление – 1

Вильгельм Шиккард
1592 - 1636

Немецкий ученый, востоковед и математик, профессор Тюбинского университета - в письмах своему другу Иогану Кеплеру описал устройство "часов для счета" - счетной машины с устройством установки чисел и валиками с движком и окном для считывания результата. Эта машина могла только складывать и вычитать (в некоторых источниках говорится, что эта машина могла еще умножать и делить при этом она облегчала процесс умножения и деления больших чисел). Но, к сожалению, не осталось ни одной его действующей модели, и некоторые исследователи пальму первенства отдают французскому математику Блэзу Паскалю

Норберт Винер (1894 — 1964)

Норберт Винер завершил свой первый фундаментальный труд (вышеупомянутую "Кибернетику") в возрасте 54 лет. А до этого была еще полная достижений, сомнений и тревог жизнь большого ученого. К восемнадцати годам Норберт Винер уже числился доктором философии по специальности "математическая логика" в Корнельском и Гарвардском университетах. В девятнадцатилетнем возрасте доктор Винер был приглашен на кафедру математики Массачусетского Технологического Института, "где он и прослужил до последних дней своей малоприметной жизни". Так или примерно так можно было бы закончить биографическую статью об отце современной кибернетики. И всё сказанное было бы правдой, ввиду необыкновенной скромности Винера-человека, но Винеру-ученому, если и удалось спрятаться от человечества, то спрятался он в тени собственной славы.

Конрад Цузе

Работы им начаты в 1933 году, а через три года им построена модель механической вычислительной машины, в которой использовались двоичная система счисления , форма представления чисел с плавающей запятой , трехадресная система программирования и перфокарты . Условный переход при программировании не был предусмотрен . Затем в качестве элементной базы Цузе выбирает реле, которое к тому времени давно применялись в различных областях техники.

В 1938 году Цузе изготовил модель машины Z1 на 16 машинных слов, в следующем году - модель Z2, и еще через 2 года он построил первую в мире действующую вычислительную машину с программным управлением (модель Z3), которая демонстрировалась в Германском научно-исследовательском центре авиации. Это была релейная двоичная машина, имеющая память 6422-разрядных числа с плавающей запятой:

7 разрядов - для порядка и 15 - для мантиссы. В арифметическом блоке использовалась параллельная арифметика. Команда включала операционную и адресную части. Ввод данных осуществлялся с помощью десятичной клавиатуры. Предусмотрен цифровой вывод, а также автоматическое преобразование десятичных чисел в двоичные и обратно. Время сложения у модели Z3 - 0,3 секунды. Все эти образцы машин были уничтожены во время бомбардировок в ходе второй мировой войны. После войны Цузе изготовил модели Z4 и Z5.

Цузе в 1945 году создал язык PLANKALKUL ("исчисление планов"), который относится к ранним формам алгоритмических языков. Этот язык был в большей степени машинно-ориентированным, однако в некоторых

Герман Холлерит

Занимаясь в 80-х годах прошлого столетия вопросами обработки статистических данных , он создал систему , автоматизирующую процесс обработки. Холлерит впервые (1889) построил ручной перфоратор , который был использован для нанесения цифровых данных на перфокарты , и ввел механическую сортировку для раскладки этих перфокарт в зависимости от места пробивок. Носитель данных Холлерита – 80-колонная перфокарта не претерпела существенных изменений до настоящего времени. Им построена суммирующая машина , названная табулятором, которая прощупывала отверстия на перфокартах, воспринимала их как соответствующие числа и подсчитывала их.

Ада Лавлейс

Научные идеи Бэббиджа увлекли дочь известного английского поэта лорда Байрона-графиню Аду Августу Лавлейс. В то время еще не возникли такие понятия, как ЭВМ, программирование, и тем не менее Аду Лавлейс по праву считают первым в мире программистом. Дело в том, что Бэббидж не составил не одного полного описания изобретенной им машины. Это сделал один из его учеников в статье на французском языке.

Ада Лавлейс перевела ее на английский, и не просто перевела, а добавила собственные программы, по которым машина могла бы проводить сложные математические расчеты. В результате первоначальный объем статьи увеличился втрое, и Бэббидж получил возможность продемонстрировать мощь своей машины. Многими же понятиями, введенными Адой Лавлейс в описания тех первых в мире программ, широко пользуются современные программисты.

Эмиль Леон Пост

Эмиль Леон Пост(11.02.1897 — 21.04.1954) — американский математик и логик. Им получен ряд фундаментальных результатов в математической логике; одно из наиболее употребительных определений понятий непротиворечивости и полноты формальных систем (исчислений); доказательства функциональной полноты и дедуктивной полноты (в широком и узком смысле) исчисления высказываний; изучение систем многозначной логики с более чем 3 значениями истинности. Одним из первых (независимо от А.М. Тьюринга) Пост дал определение понятия алгоритма в терминах «абстрактной вычислительной машины» и сформулировал основной тезис теории алгоритмов. Ему также принадлежат первые (одновременно с А.А. Марковым) доказательства алгоритмической неразрешимости ряда проблем математической логики.

Джон фон Нейман

(1903 - 1957)

В 1946г. блестящий американский математик венгерского происхождения Джон фон Нейман сформулировал основную концепцию хранения команд компьютер его собственной внутренней памяти, что послужило огромным толчком к развит электронно - вычислительной техники.

Клод Шеннон (1916 — 2001)

Американский инженер и математик. Человек, которого называют отцом современных теорий информации и связи.

Будучи еще молодым инженером, он написал в 1948 году «Великую хартию" информационной эры, "Математическую теорию связи". Его труд назвали "величайшей работой в анналах технической мысли". Его интуицию первооткрывателя сравнивали с гением Эйнштейна. В 40-х годах он конструировал летающий диск на ракетном двигателе, он катался, одновременно жонглируя, на одноколесном велосипеде по коридорам Bell Labs. И он же заявил однажды: " Я всегда следовал своим интересам, не думая ни о том, во что они мне обойдутся, ни об их ценности для мира. Я потратил уйму времени на совершенно бесполезные вещи».

В годы войны он занимался разработкой криптографических систем, и позже это помогло ему открыть методы кодирования с коррекцией ошибок. А в свободное время он начал развивать идеи, которые потом вылились в теорию информации. Исходная цель Шеннона заключалась в улучшении передачи информации по телеграфному или телефонному каналу, находящемуся под воздействием электрических шумов. Он быстро пришел к выводу, что наилучшее решение проблемы заключается в более эффективной упаковке информации.

Эдсгер Вайб Дейкстра

Эдсгер Вайб Дейкстра (11.05.1930 — 6.08.2002) — выдающийся голландский учёный, идеи которого оказали огромное влияние на развитие компьютерной индустрии.

Известность Дейкстре принесли его работы в области применения математической логики при разработке компьютерных программ. Он активно участвовал в разработке языка программирования Algol и написал первый компилятор Algol-60. Будучи одним из авторов концепции структурированного программирования, он проповедовал отказ от использования инструкции GOTO. Также ему принадлежит идея применения «семафоров» для синхронизации процессов в многозадачных системах и алгоритм нахождения кратчайшего пути на ориентированном графе с неотрицательными весами ребер, известный как Алгоритм Дейкстры. В 1972 году Дейкстра стал лауреатом премии Тьюринга.

Дейкстра был активным писателем, его перу (он предпочитал авторучку клавиатуре) принадлежит множество книг и статей, самыми известными из которых являются книги «Дисциплина программирования» и «Заметки по структурному программированию», и статья «О вреде оператора GOTO» Дейкстра также приобрел немалую известность за пределами академических кругов благодаря своим резким и афористичным высказываниям по актуальным проблемам компьютерной индустрии.

Тим

Бернес-Ли

Тим Бернес-Ли (Tim Bernes-Lee) родился 8 июня 1955 года. Тим Бернес-Ли — человек, перевернувш
представление о всемирной сети — создатель World Wide Web и системы гипертекста.

В 1989 г. выпускник Оксфордского университета, сотрудник Европейского центра ядерных исследова
в Женеве (CERN) Бернес-Ли разработал язык гипертекстовой разметки Web-страниц HTML, подарив
пользователям возможность просмотра документов на удаленных компьютерах. В 1990 г. Тим изобре
первый примитивный браузер, а его компьютер, естественно, считается первым Web-сервером.

Бернес-Ли не запатентовал свои судьбоносные открытия, что в алчном мире, в общем-то, не редкост
(вспомните, к примеру, Дугласа Энгельбарта и его легендарную мышь). В книге Weaving the Web
(«Плетение Паутины») он признался, что в нужное время просто не стал зарабатывать на собственн
изобретениях, посчитав (как ни странно) сею идею рискованной. «Место под солнцем» тут же заняли
мировые гиганты Microsoft и Netscape. В 1994 г. Бернес-Ли возглавил созданный им Консорциум Wor
Wide Web (W3C), занимающийся разработкой стандартов Интернета. Сегодня Бернес-Ли занимает
должность профессора в Массачусетском технологическом институте (MIT), оставаясь британским
подданным. Нельзя сказать, что его имя известно широкому кругу пользователей, тем не менее, за
разработки web-технологий Бернес-Ли не раз удостаивался почетных премий и наград. В 2002 г. Бер
Ли получил премию принца Астурийского в области технических исследований, а журнал Time назва
его одним из двадцати выдающихся мыслителей XX века. В канун Нового 2004 года Тим Бернес-Ли б
удостоен титула Рыцаря Британской империи (звания, присуждаемого лично королевой Елизаветой
15 апреля сего года на церемонии в городе Эспоо (Финляндия) Финский технологический фонд награ
(Finnish Technology Award Foundation) вручил «отцу-основателю WWW» 1 млн. евро — самое крупное
вознаграждение за великое открытие

Гордон Мур

Гордон Мур родился в Сан-Франциско (США) 3 января 1929 года. Вместе с Робертом Нойсом в 1968 г. Мур основал компанию Intel и в течение последующих семи лет занимал должность исполнительного вице-президента корпорации. Гордон Мур получил степень бакалавра по химии в Калифорнийском университете в Беркли и ученую степень по химии и физике в Калифорнийском технологическом институте. Г. Мур является директором компании Gilead Sciences Inc., членом Национальной академии технических наук и членом IEEE. Мур также является членом попечительского совета Калифорнийского технологического института. В 1975 году он стал президентом и главным управляющим Intel и занимал обе должности до 1979 года, когда пост президента сменили на должность председателя совета директоров. Главным управляющим корпорации Intel доктор Мур работал до 1987 года, а на посту председателя совета директоров — до 1997 года, когда его удостоили звания почетного председателя совета директоров. Ныне Гордон Мур остается почётным председателем совета директоров корпорации Intel и проживает на Гавайях

Деннис Ритчи

Деннис Ритчи родился 9 сентября 1941 года в США.

Во время учебы в Гарвардском университете, Ритчи особенно интересовался физикой и прикладной математикой. В 1968 году он защищает докторскую диссертацию по теме «Подрекурсивные иерархии функций». Но он не стремился быть экспертом по теории алгоритмов, гораздо больше его интересовали процедурным языки программирования.

В Bell Labs в 1967 году Д. Ритчи пришел вслед за своим отцом, который очень давно связал свою карьеру с этой фирмой. Ритчи оказался первым пользователем системы Unix на PDP-11. В 1970 году он помог Кену Томпсону перенести ее на новую машину PDP-11. В этот период Ритчи разработал и написал компилятор с языка программирования Си. Язык Си — это фундамент переносимости операционной системы UNIX. Важнейшим техническим решением, которое было добавлено в операционную систему UNIX Денном Ритчи, была разработка механизма потоков взаимодействия и взаимосвязи устройств, протоколов и приложений.

Пожалуй, можно говорить о том, что Билл Гейтс и Пол Аллен обладали даром предвидения, когда в 1975 году создавали свою фирму. Впрочем, вряд ли они могли даже мечтать о результатах своего шага, поскольку тогда никто не мог предвидеть блестящего будущего персональных компьютеров вообще. На самом деле Гейтс и Аллен просто занимались своим любимым делом.

Разве это не удивительно: в 21 год Билл Гейтс закончил Гарвард и запустил Microsoft. А в 41 год он обошел множество конкурентов и собрал состояние в 23,9 миллиарда долларов. В 1996 году, когда акции Microsofta повысились на 88%, он зарабатывал в день 30 миллионов долларов! На сегодняшний день Microsoft — не просто ведущая фирма мирового компьютерного рынка. Её деятельность сегодня оказывает влияние на всё развитие человеческой цивилизации, а история её развития — самый впечатляющий коммерческий взлет XX века.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ

УЧЕНЫЕ

Андрей Андреевич Марков

Андрей Андреевич Марков(младший) (22.09.1903 — 11.10.1979) — математик, чл.-корр. АН СССР, сын выдающегося математика, специалиста по теории вероятности, тоже Маркова Анд-рея Андреевича (старшего). Основные труды по топологии, топологической алгебре, теории динамических систем, теории алгоритмов и конструктивной математике. Доказал неразрешимость проблемы гомеоморфизма в топологии, создал школу конструктивной математики и логики в СССР, автор понятия нормального алгорифма.

С 1959 и до конца жизни Андрей Андреевич заведовал кафедрой математической логики мехмата МГУ. Работал во многих областях (теория пластичности, прикладная геофизика, небесная механика, топология и др.), но наибольший вклад внёс в математическую логику (в частности, основал конструктивное направление в математике), теорию сложности алгоритмов и кибернетику. Создал большую математическую школу, его ученики работают сейчас во многих странах. Писал стихи, которые при жизни не публиковались.

Андрей Николаевич Колмогоров

Широта научных интересов и научных занятий Колмогорова имеет мало прецедентов в XX веке, если вообще имеет таковые. Их спектр простирается от метеорологии до стиховедения.

В известной хрестоматии Ван Хейеноорта «От Фреге до Геделя», посвященной математической логике, можно найти английский перевод двадцатидвухлетнего Колмогорова статьи, которую автор хрестоматии охарактеризовал как «первое систематическое изучение интуиционистской логики». Статья была первой отечественной статьей по логике, содержащей собственно математические результаты.

Колмогоров заложил основы теории операций над множествами. Ему принадлежит существенная роль в превращении теории информации Шеннона в строгую математическую науку, а также построение теории информации на принципиально ином, отличном от шенноновского, фундаменте.

Он является одним из основоположников теории динамических систем, ему принадлежит определение общего понятия алгоритма.

В математической логике он внес выдающийся вклад в теорию доказательств, в теории динамических систем — в развитие так называемой эргодической теории, куда он достаточно неожиданно сумел внести и успешно применить идеи теории

Анатолий Алексеевич Дородницын

Анатолий Алексеевич Дородницын (1910 — 1994) широко известен своими выдающимися научными трудами по математике, аэродинамике и метеорологии, определяющей ролью в создании вычислительной гидродинамики. Многое в нем определялось природной одаренностью и незаурядным трудолюбием, личными склонностями, преданностью науке и любовью к вычислениям, которые он до конца жизни выполнял самостоятельно. Если все это и позволяет угадывать истоки формирования личности ученого, то основы широты тематики его научных исследований остаются загадкой. А. А. Дородницын опубликовал труды по обыкновенным дифференциальным уравнениям, алгебре, метеорологии, теории крыла (эллиптические уравнения), пограничному слою (параболические уравнения), сверхзвуковой газовой динамике (гиперболические уравнения), численному методу интегральных соотношений (для уравнений всех этих типов), методу малого параметра для уравнений Навье-Стокса, а также по различным вопросам информатики

Алексей Андреевич Ляпунов

(1911 — 1973)

Алексей Андреевич Ляпунов (1911 — 1973)

го научные интересы, как и диапазон его осведомленности и компетентности, были чрезвычайно широки. Он начинал свою научную еятельность в прославленной научной школе академика Н.Н. Лузина. Сегодня аллея, ведущая к могиле Ляпунова на Введенском ладбище, проходит мимо того места, где покоится прах его учителя.

олько годы Великой Отечественной войны прервали на время научные изыскания Ляпунова. Он добровольцем ушел на фронт, а сразу осле войны появились его работы по теории стрельбы, которые, по сути, явились результатом размышлений военного времени.

нтерес к теории множеств Ляпунов пронес через всю жизнь и неоднократно возвращался к занятиям и в «кибернетический период». Более ого, в кибернетических проблемах он зачастую подмечал обстоятельства теоретико-множественного характера и привлекал к ним нимание учеников и сотрудников.

влечение абстрактными проблемами теории множеств удивительным образом сочеталось у Ляпунова с живым интересом к естественно-атематическим наукам в целом. Поэтому не случайно, что он одним из первых в СССР оценил перспективность кибернетики и явился дним из зачинателей отечественных кибернетических исследований. Ляпунов организовал в МГУ первый в нашей стране аучноисследовательский семинар по кибернетике, которым руководил в течение десяти лет.

же в пятидесятых годах большую известность получили его работы по теории программирования. В 1953 году он предложил метод редварительного описания программ при помощи операторных схем, которые ориентированы на четкое выделение основных типов ператоров и на построение своеобразной алгебры преобразований программ. Этот метод благодаря алгебраической записи оказался начительно более удобным, чем применявшийся ранее метод блок-схем. Он стал основным средством автоматизации программирования был положен в основу развития идей советский школы программирования.

есьма существенным было участие Ляпунова в развертывании работ по автоматическому переводу текстов с одних языков на другие. опытки создать алгоритмы перевода показали, что существующие грамматики не всегда пригодны для этих целей, программы перевода бладают специфическим строением и отличаются от строения программ для вычислительных задач. Ляпунов сформулировал общие деи, связанные с попыткой преодоления указанных трудностей. Над проблемами работала большая группа его учеников в сотрудничестве лингвистами. Результатом этой работы стали теоретические результаты в математической лингвистике и практические разработки екоторых алгоритмов перевода с французского и английского языков на русский.

ольшое место в его творчестве занимают вопросы процессов управления в живых организмах. Применение в биологии методов атематического моделирования и внедрение в биологическую теорию и практику точных определений и доказательных рассуждений атематического характера стало любимым детищем Ляпунова — фактического основоположника «математической биологии» в науке.

аслуженным признанием достижений А.А.Ляпунова стало его избрание членом-корреспондентом АН СССР в 1964 году.

Леонид

Витальевич

Канторович

(1912 — 1986)

Леонид Витальевич Канторович

Леонид Витальевич Канторович (1912 — 1986) — выдающийся советский математик и экономист, академик, лауреат Нобелевской премии по экономике. Внес весьма значительный вклад в мировую науку, получив ряд фундаментальных результатов, к которым относятся:

создание теории полуупорядоченных пространств в функциональном анализе, названных К-пространствами в честь Л. В. Канторовича

создание нового направления в математике и экономике для решения задач оптимизации, названного линейным программированием;

методы "крупноблочного" программирования задач на ЭВМ.

Научная деятельность Л. В. Канторовича является ярким свидетельством того, как отечественные математические школы влияли на развитие вычислительной техники и ее областей.

Интерес к математическим проблемам экономики промышленности, сельского хозяйства, транспорта возник у Л. В. Канторовича в 1938 г. Математическое обобщение класса задач, не находивших должных способов решения в арсенале методов классической математики, привело Л. В. Канторовича к созданию нового направления в математике и экономике. Это направление получило позже название линейного программирования.

Сейчас линейное программирование изучают на всех экономических и математических факультетах, о нем сообщается в школьных учебниках. Эти методы включаются в состав прикладного программного обеспечения ЭВМ, которое постоянно совершенствуется. Без их применения теперь немыслим экономический анализ.

Л. В. Канторович создал в Ленинграде школу "крупноблочного" программирования, которая ис-кала пути преодоления известного семантического разрыва между входным языком машины, на котором представляются исполняемые программы, и математическим языком описания алгоритма решения задачи. Идеи, предложенные школой Л. В. Канторовича, во многом предвосхитили развитие программирования на последующие 30 лет. Сейчас это направление связывают с функциональным программированием (программированием на основе функций), в котором выполнение программы на функциональном языке, говоря неформально, заключается в вызове функции, аргументами которой являются значения других функций, а эти последние в свою очередь могут быть также суперпозициями в общем случае произвольной глубины.

Многие решения, найденные тогда в крупноблочной схемной символике, актуальны и сегодня. Схемы Канторовича, модельный (уровневый) подход, методы трансляции, гибко сочетающие компиляцию и интерпретацию, находят свое отражение в современных системах программирования. Можно сказать, что Л. В. Канторович на заре теории программирования, когда программы разрабатывались еще в машинных кодах, сумел верно указать принципиальные пути ее развития более чем на 30 лет вперед.

С. А. Лебедев

В начале 50-х годов в Киеве в лаборатории моделирования и вычислительной техники Института электротехники АН УССР под руководством академика С. А. Лебедева создавалась МЭСМ - первая советская ЭВМ. Функционально- структурная организация МЭСМ была предложена Лебедевым в 1947 году. Первый пробный пуск макета машины состоялся в ноябре 1950 года, а в эксплуатацию машина была сдана в 1951 году. МЭСМ работала в двоичной системе, с трехадресной системой команд, причем программа вычислений хранилась в запоминающем устройстве оперативного типа. Машина Лебедева с параллельной обработкой слов представляла собой принципиально новое решение. Она была одной из первых в мире и первой на европейском континенте ЭВМ с хранимой в памяти программой.

Игорь Андреевич Полетаев (1915 — 1983)

Игорь Андреевич Полетаев (1915 — 1983)

Известность и признание деятельности Полетаева принесла во многом его деятельность по популяризации кибернетики в 50-е годы. К тому времени сформировалась достаточно сильная группа молодых и ярких ученых, занимавшихся этой наукой. Вместо чинов и должностей они делили риск и издержки, но занимались своим делом с неслыханным подвижничеством.

В 1958 году вышла в свет книга Полетаева «Сигнал», которая могла считаться введением к основным понятиям кибернетики. В книге была дана концентрированная переработка основных положений и приложений этой молодой тогда науки. Одновременно автору книги приходилось решать задачи, связанные с непосредственным применением кибернетики в военном деле.

Одной из первых военных кибернетических задач было использование появившихся тогда ЭВМ для системы ПВО: линейное программирование для обслуживания массы «клиентов» в воздушном пространстве. Однако позже, получив заказ на написание книги «Военная кибернетика», Полетаев отвечает на него отказом, мотивируя его следующим образом: «То, что можно написать – неинтересно, а то, что нужно, — нельзя». В это время он уже начинает отходить от проблем чисто технических и прикладных, его интересы перемещаются в область исследования систем большого масштаба, систем экономических, систем управляющих и управляемых. Интерес к моделированию сложных систем он сохранил до последних лет своей научной деятельности.

На достаточно элементарных и маломощных, с точки зрения сегодняшнего дня, ЭВМ были получены интригующие результаты. В экономическую модель заложили не только ресурсы и активности по их переработке, но и цену получаемых продуктов, не предусмотрев ограничений и регуляции этого параметра. Будучи «запущенной» в ЭВМ, модель после нескольких циклов продуктивной деятельности… переключалась на голую перепродажу продуктов внутри себя. Восторг авторов эксперимента был велик, но соответствующий опыт в назидание следующим поколениям остался невостребованным.

Наиболее крупная инициатива, в которой активно участвовал Полетаев в 1959-1961 годах — это попытка создания больших ЭВМ двойного использования: для управления экономикой в мирное время и управления армией на случай войны. Авторы проекта надеялись, что в результате его реализации экономика станет действительно планово управляемой разумным образом, и вычислительная техника в стране получит правильный импульс развития, и армия со временем будет соответствовать требованиям и задачам момента. Проект споткнулся о Главное политуправление армии. Генерал, рассмотревший документ, задал вопрос, вполне резонный с его точки зрения: «А где здесь, в вашей машине, руководящая роль партии?». Последняя, надо думать, в проекте не была алгоритмизирована. И проект был отметен.

В 1961 году Полетаев получил предложение работы в Новосибирском Институте математики СО АН. Переехав в Новосибирск, он с большим энтузиазмом начал работать над разными задачами, находившимися в сфере кибернетики. Таковыми были и проблемы узнавания, и строгий анализ предмета кибернетики и ее основный понятий (информация, модель и пр.), и моделирование экономических систем и физиологических процессов.

Академик

Андрей

Петрович

Ершов

(1931-1988)

Академик Андрей Петрович Ершов (1931-1988) **- один из зачинателей теоретического и системного программирования, создатель Сибирской школы информатики. Его существенный вклад в становление информатики как новой отрасли науки и нового феномена общественной жизни широко признан в нашей стране и за рубежом.**

Еще студентом МГУ, под влиянием А. А. Ляпунова он увлекся программированием. Закончив университет, А. П. Ершов поступил на работу в Институт точной механики и вычислительной техники - организацию, в которой складывался один из первых советских коллективов программистов.

В 1957 г. его назначают заведующим отделом автоматизации программирования во вновь созданном Вычислительном центре АН СССР. В связи с образованием Сибирского отделения АН СССР по просьбе директора Института математики СО АН СССР академика С. Л. Соболева он берет на себя обязанность организатора и фактического руководителя отдела программирования этого института, а затем переходит в Вычислительный центр СО РАН.

Фундаментальные исследования А. П. Ершова в области схем программ и теории компиляции оказали заметное влияние на его многочисленных учеников и последователей. Книга А. П. Ершова "Программирующая программа для электронной вычислительной машины БЭСМ" была одной из первых в мире монографий по автоматизации программирования.

За существенный вклад в теорию смешанных вычислений А. П. Ершов был удостоен премии имени академика А.Н.Крылова.

Работы Ершова по технологии программирования заложили основы этого научного направления в нашей стране.

Более 20 лет тому назад он начал эксперименты по преподаванию программирования в средней школе, которые привели к введению курса информатики и вычислительной техники в средние школы страны и обогатили нас тезисом "программирование - вторая грамотность".

Трудно переоценить роль А. П. Ершова как организатора науки: он принимал самое актвное участие в подготовке множества международных конференций и конгрессов, был редактором или членом редколлегии как русских журналов "Микропроцессорные средства и системы", "Кибернетика", "Программирование", так и международных - Acta Informatica, Information Processing Letters, Theoretical Computer Science.

После смерти академика А.П.Ершова его наследники передали библиотеку в Институт систем информатики, который к тому времени выделился из Вычислительного центра. Теперь это Мемориальная библиотека им. А.П.Ершова.

В 1988 году был создан благотворительный Фонд имени А.П.Ершова, основной целью которого являлось развитие информатики как изобретательства, творчества, искусства и образовательной активности.

Он писал стихи, переводил на русский язык стихи Р. Киплинга и других английских поэтов, прекрасно играл н

Глушков Виктор Михайлович (24.07.1923 - 30.01.1982)

За разработку теории цифровых автоматов, создание многопроцессорных макроконвейерных суперЭВМ и организацию Института кибернетики АН Украины международная организация IEEE Computer Society в 1998 г. посмертно удостоила Виктора Михайловича Глушкова медали «Computer Pioneer».

Виктор Михайлович Глушков родился 24 августа 1923 г. в Ростове-на-Дону в семье горного инженера. В. М. Глушков с золотой медалью закончил среднюю школу № 1 в г. Шахты. В 1943 г. становится студентом в Новочеркасского индустриального института, на четвертом курсе решил перевестись на математический факультет Ростовского университета. С этой целью он экстерном сдал все экзамены за четыре года университетского курса математики и физики и стал студентом пятого курса Ростовского университета.

В августе 1956 г. В. М. Глушков радикально изменил сферу своей деятельности, связав ее с кибернетикой, вычислительной техникой и прикладной математикой.

В 1957 г. В. М. Глушков стал директором Вычислительного центра АН УССР с правами научно-исследовательской организации. Через пять лет, в декабре 1962 г. на базе ВЦ АН УССР был организован Институт кибернетики АН Украинской ССР. Его директором стал В. М. Глушков.

В 1964 г. за цикл работ по теории автоматов В. М. Глушков был удостоен Ленинской премии.

Разработка макроконвейерной ЭВМ была выполнена в Институте кибернетики под руководством В. М. Глушкова. Машина ЕС-2701 (в 1984 г.) и вычислительная система ЕС-1766 (в 1987 г.) были переданы в серийное производство. На тот период это были самые мощные в СССР вычислительные системы. Они не имели аналогов в мировой практике и явились оригинальным развитием ЕС ЭВМ в направлении высокопроизводительных систем. Увидеть их в действии В. М. Глушкову уже не пришлось.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА :

1. http://asemenov77.narod.ru

2.http://www.myshared.ru