

**ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ПЕРВОЙ
МЕЖКОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ЭВМ - МЭСМ В
КИЕВЕ ПОД РУКОВОДСТВОМ С.А.ЛЕБЕДЕВА
В ПЕРИОД 1948-1953 ГОДАХ**

**Празднование 120-летия академика
С.А. Лебедева**

**Конференции 2.11.2022 в Политехническом Музее.
120-летие академика С.А.Лебедева**

Доклад

**Участника разработки математических задач на
МЭСМ**

Е.М. Лаврищевой

**доктора физико-математических наук, почетного
профессора МФТИ, главного научного сотрудника
ИСП РАН им. В. П. Иванникова**

Москва

2022

Лебедев Сергей Алексеевич (2.11.1902 – 4.07.1974) – академик с 1945 года в области электротехники, автоматики и вычислительной техники АН СССР. С 1928-1946 – зав. лаб. Электрических сетей, заведующий отделом Всесоюзного электротехнического Института заведующий кафедрой Московского Энергетического Института.

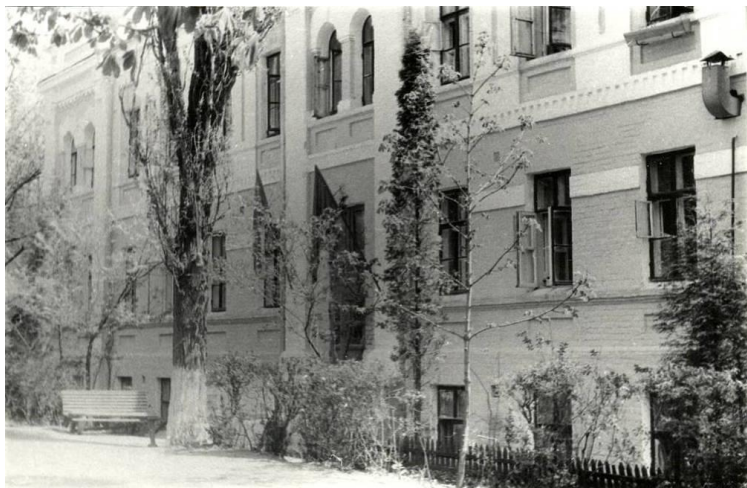
В 1946-1953 – директор Института Электротехники АН УССР и Зав. Лаборатории 1953-1973 – директор Института точной механики и Вычислительной техники АН СССР, одновременно с 1952 – профессор МФТИ.

Под руководством Лебедева С.А. в Киеве была создана 1-ЭВМ – МЭСМ (1948-1953) и ЭВМ БЭСМ и ее варианты.

Герой Социалистического Труда (1956), Лауреат Ленинской премии (1966), Государственной премии СССР (1950, 1969).

Сегодня празднуем 120-летие академика Лебедева С.А. и отмечаем работы, которые делались на МЭСМ с первых дней ее изготовления после сдачи Госкомиссии в Соборе и до 1957г. пока не построили здание ВЦ АН УССР и ИК АН УССР.

МЭСМ создавалась в здании Собора святителя Пантелеймона в Феофании города Киева в Лаборатории математики и вычислительной техники члена-кор. Лебедева С.А. в Институте математики АН УССР.



Церковное здание в Соборе Феодании, где проводилась разработка МЭСМ, Фото 1985 г.

МЭСМ разрабатывалась под руководством Лебедева С.А. на территории этого церковного здания Собора Святителя Пантелеймона на окраине Киева при Институте математики АН УССР (директор академик АН УССР Борис Владимирович Гнеденко (1912-1995).

**В разработке МЭСМ принимали участие следующие сотрудники:
Дашевский Лев Наумович,
Крицкий Владимир Василевич,
Погребинский Семен Вениаминович,
Рапота Зоя Сергеевна,
Семеновский Анатолий Григорович,
Шкабара Екатерина Алексеевна,
Малиновский Борис Николаевич и многие другие.**

Позже пришли молодые сотрудники, закончившие Вузы, аспирантуру или защитили по математике диссертации (Михалевич В.П.) в МГУ, КПИ, КГУ



На фото стоят: Николай Бабенко, Леонид Иваненко, Владимир Михалевич, Вадим Каленчук.

Сидят: Иорь Мороз-Подворчан, Анатолий Кухарчук, Владимир Брановицкий

К концу 1953 года практически все специалисты, кто нуждался в жилье, его получили в этом здании, а потом в построенном здании при новом корпусе ВЦ на Лысогорской в Киеве. Две квартиры этого дома были определены для холостяков под общежитие. Группа девушек вычислителей, которые тоже жили в Феофании в общежитии.

Начиная с Феофановской периода, пишет **Надежда М. Грищенко** (Мищенко), работающая вычислителем и одновременно обучающаяся в КГУ. Через 25 лет станет старшим научным сотрудником Института кибернетики по проблеме решения математических задач, начиная с МЭСМ, и защиты кандидатской диссертации на физ.-мат. наук. Потом после перехода в ВЦ занималась созданием трансляторов с ЯП: Algol-60, Fortran, PL/1, Ada, C++ методом сборочного программирования на ЭВМ, М-20 и Терем. Важной чертой работ над трансляторами с этих ЯП было создание общего арифметического блока для ЯП Algol-60, Fortran, PL/1 и генератора других языковых средств каждого ЯП отдельно.

Леонид Иваненко участвовал в подготовке и реализации математических задач на МЭСМ и защитил кандидатскую диссертацию. Позже он опубликовал в журнале "Наука і суспільство", №1, 1978 г. ностальгическую статью под названием "*День рождения ЭВМ МЭСМ*", в которой детально описал основные черты МЭСМ и первые работы по реализации задачи математики с энтузиазм и муками в кодах МЭСМ и разлуку с ней без прощания.

После обеспечения ВЦ быстродействующими БЭСМ, М-20 должность техников-вычислителей была постепенно переведена в инженерные должности, поскольку многие закончили заочно или вечерне КГУ.

Многие специалисты стали работать в ИК и решать разные научные и практические математические задачи и развивать средства программирования таких задач.



МЭСМ принята в эксплуатацию !

На фото: слева Лев Наумович Дашевский, рядом с ним Зоя Сергеевна Рапота. За пультом Лидия Михайловна Абальшникова, Тамара Ивановна Пецух и Евгений Евгеньевич Дедешко.

Академия наук УССР. Киев. 1951 год

Оказалось, МЭСМ была засекречена только для граждан СССР. Секретная книга о МЭСМ в США была переведена на английский язык с русского языка вскоре после ее появления в СССР. У нас никто не знал о существовании такой книги на русском языке, кроме, конечно, ее авторов. Об этом и о других анекдотических случаях с так называемой секретной литературой идет речь во 2-статье Л. Иваненка "МЭСМ: відлуння у США" (рус. "МЭСМ: отголоски о МЭСМ в США"), напечатанной в журнале "Весник НАНУ", №10, 2002 г. 45-48с.

После сдачи МЭСМ Госкомиссии в 1953г. С.А.Лебедев вернулся в Москву. В Киеве остались МЭСМ и коллектив ее участников-творцов, обеспечивающих бесперебойную работу МЭСМ для проведения вычислений по программам, написанным первыми в стране программистами.

МЭСМ была расположена в Феофании в левой части помещения Лаборатории на первом этаже и перестала работать в конце 1957 года, когда начала работать в Вычислительном центре новая ЭВМ "Киев" (Рабиновича З.Л.), созданном на базе МЭСМ.

Так как **Лаборатория Лебедева С.А.** находилась за пределами Киева, куда многим специалистам надо было попасть только служебным автобусом, способствовало сплочению коллектива. Когда Мищенко Н.М. в конце 1953года начала работать в Лаборатории Лебедева*, сотрудников возили две машины. Одна из них, тихходная и комфортабельная, отъезжала каждое утро от Президиума АН УССР в 8-00. В ней ездили руководители и "солидные" сотрудники в возрасте 25 лет и больше.

А кто помоложе, ехали на работу грузовой машиной – фургоном почти час от площади Толстого до Феофании и столько же времени с работы. Тогда многоэтажный Киев заканчивался задолго до моста через р. Лыбедь; автовокзал, кажется, еще и не строился; далее шли частные дома Демеевки, еще дальше строилась Выставка достижений народного хозяйства, а нынешняя Одесская площадь была перекрестком полугрунтовых дорог на Одессу и кольцевой. Здесь наша машина поворачивала влево и ехала по каменной и грунтовой дороге до самой Феофании. И так добирались до работы пока МЭСМ работала в Феофании в Помещении Соборного здания.

СПОГАДИ

Частина 4

**Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова
Національної академії наук України:
Теремківський період – 1
(1976-1990)**

Зібрала й упорядкувала Надія Міщенко,
кандидат фізико-математичних наук,
старший науковий співробітник.

Термін роботи в Інституті: 1956 – 2002 рр.

Київ – 2013

МЭСМ была сдана Государственной комиссии в 1953 году во главе с академиком Дородницыным А.А. и работающих специалистов Ющенко Е.Л., Рабинович З.Л. Погребинского и др. Потом начались поездки и разработки новых математических задач на МЭСМ.

Решение математических задач на МЭСМ с участием:

Екатерины Логвиновны Ющенко (Рвачева) – математик, закончившая Самаркандский Университет по специальности математика, так как ее родители из подмосковья сидели в тюрьме в Сибири, а трое их детей Катерина, Владимир и Петр переселили в Среднюю Азию. После 1947 года Е.Л. Ющенко и братья вернулись в Украину в Чигирин, потом переехала во Львов в Университет и там защитила по теории вероятности кандидатскую диссертацию. Потом переехала в Киев в Институт математики УССР, где как раз начались работы по решению математических задач на МЭСМ.



К отработке возможностей МЭСМ подключились кандидаты физико-математических наук Ю. В. Благовещенский, И. В. Погребинский, В. С. Королюк, и др.

Ограниченность внутренней памяти МЭСМ (100 ячеек оперативной и 64 ячейки односторонней сменно-наборной; разрядность каждой ячейки составляла 21 бит) и ее слабое быстродействие (100 операций/сек), неустойчивость работы, вызванная большим количеством электронных ламп (до 6000) вынуждали составителей программ изыскивать изощренные способы использования внутреннего языка компьютера.

Составление каждой программы рассматривалось как решение индивидуальной задачи. Программисты искали экономные решения, искусно используя те или иные особенности системы команд компьютера. Появились приемы программирования и использования этого компьютера для решения математических задач внешней баллистики, поставленная М. В. Келдышем. В разработке математических следующих задач участвовали А. А. Ляпунов, М. Р. Шура-Бура, Ю. Д. Шмыглевский, Ю. А. Митропольский, Е. Л. Ющенко, Е.М.Лаврищева , в период 1951-1953гг:

— составление таблиц для статистического приемочного контроля задач баллистики;

— динамические задачи теории упругости (А. Ю. Ишлинский, Институт математики АН УССР);

— выбор оптимальных параметров шахтных канатов (Г. И. Савина и А. Ю. Ишлинский);

— определение областей устойчивости электро-энергосистем для Куйбышевской ГЭС (постановка Л. В. Цукерник, и исполнители В. С. Королюк, Е. Л. Ющенко);

— расчет тепловых напряжений строительных конструкций зданий, мостов (постановка А. Д. Коваленко, исполнитель Е. Л. Ющенко);

— обработка геодезических наблюдений (постановка Н. И. Якубовского, исполнитель Е. Л. Ющенко);

- оценка объемов земляных работ при проектировании автодорог, в том числе для БАМа (исполнители Е. Л. Ющенко, Л. Н. Иваненко, А. М. Сибирко);

- Колебание динамических систем при больших нелинейностях (Благовещенский Ю.В.) вошедших и в ПЭВМ «Мир-1-3);

- Симплекс метод (Михалевич В.С. Ющенко Е.Л., Лаврищева Е.М.) Королюк Н.А, Сибирко А.Н. и с участием Института Келдышп для БАМ и др.;

- Метод сингулярных уравнений (автор доктора физ.-мат. наук МГУ Иванова В.В. с участием Лаврищевой Е.М. и Бардаченко М.Н. отработанный вариант после пробной постановки на контрольных примерах был отправлен автором в ЦЕРН и США. Автор Иванов В.В. Уехал в работать в Бостонский университет и там его развивал в биологии и медицине, опубликовал 3 книги до конца жизни в 2018;

- Метод приближенных вычислений профессора Положего Г.А. из КГУ реализован в адресном языке совместно с его аспиранткой Л. Приходько, которая защитила диссертацию на эту тему на М-20.

С 1957 года МЭСМ переведена в построенное здание ВЦ АН УССР, которая продолжала использоваться для решения математических задач и новых методов программирования. Активное участие принимал Глушков В.М.



Глушков Виктор Михайлович (24.08.1923 – 30.01.1982) – ученый в области математики, кибернетики и вычислительной техники, академик АН СССР (1964), академик АН УССР (1961), заслуженный деятель науки УССР (1978). Родился в Ростове-на-Дону. Закончил Ростовский университет (1948). В 1948-1956 годах работал в Уральском лесотехническом институте (Свердловск), в 1956-1957 – зав. лабораторией Института математики АН УССР, 1957-1982 – директор ИК АН УССР. Научные труды посвящены современной алгебре, теории автоматов, теории ЭВМ, экономической кибернетике, теории автоматизированных систем управления и систем искусственного интеллекта. Под его руководством создано ЭВМ «МИР 1-3» и УВК Днепр-2 для создания в стране АСУ ТП. Основатель научной школы в области теоретической кибернетики и технологии программирования с Ющенко Е.Л. Ленинская премия (1964), Государственные премии СССР (1968, 1977), Государственная премия УССР (1970).

Малиновский Борис Николаевич – ближайший соратник В.М. Глушкова. Во время эксплуатации МЭСМ был заместителем заведующего Лабораторией и при создании Вычислительного центра АН УССР занимался развитием новых ЭВМ Б.Н.Малиновский. Он стал заместителем директора по научной части в ВЦ. В занимался созданием новых ЭВМ - УМШН, Днепр-1, Киев, Терем и др. Он стал доктором технических наук, членом-корреспондентом НАНУ, Заслуженным деятелем науки и техники Украины, лауреатом Государственной премии Украины и академических премий имени С.А. Лебедева и имени В.М. Глушкова. Он написал работы по истории создания новых ЭВМ:

Б.М. Малиновский. Хранить вечно. – Киев: Издательский дом "Кисво-Могилянська академія", 2007. – 176 с., 50-летию Института кибернетики имени В.М. Глушкова НАН Украины посвящается. На укр., рус.и англ. языках.

Б.М. Малиновский. Документальная трилогия: Памятники нашей молодости. Друзья, которых не увижу. Глазами ветерана. – Киев. 2011. – 335 с.

М.В.Ревич, Б.М. Малиновского Информационные технологии в СССР. СПб.-СПБ. БХВ-Петербург.-2014.-236с. и аналогичная книга Б.М.отечественных ИТ "Музей компьютеров" и в Силиконовой долине штата Калифорния, США.

Никитин Андрей Иванович. – кандидат тех. наук с 1963г., участвуя под руководством Глушкова Метода Гаусса, как подпрограммы ИС-2 на М-20. Кроме того он принимал участие в создании систем автоматизации программирования технических средств для УВК «Днепр-2».

А.А. Стогний и А.И. Никитин руководили работами по созданию нового управляющего Вычислительного Комплекса (УВК) «Днепр-2», включая ОС, ОМО и систем программирования с ЯП Алгол-60, Фортран, Кобол с участие разработчиков групп Лаврищевой Е.М., Конозенко В.И. и Кухарчука А.Е. Эти работы внедрены в ГДР по договору ГДР –СССР (1971-1978). Там реализовано с участием Академика В.М Глушкова и групп первая АСУ ТП медицинских приборов. Это отображено в докладе-презентации Лаврищевой Е.М.

**УПРАВЛЯЮЩИЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС
«ДНЕПР-2». ВНЕДРЕНИЕ В ГДР (1971-1991)**

ТРЕТЬЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

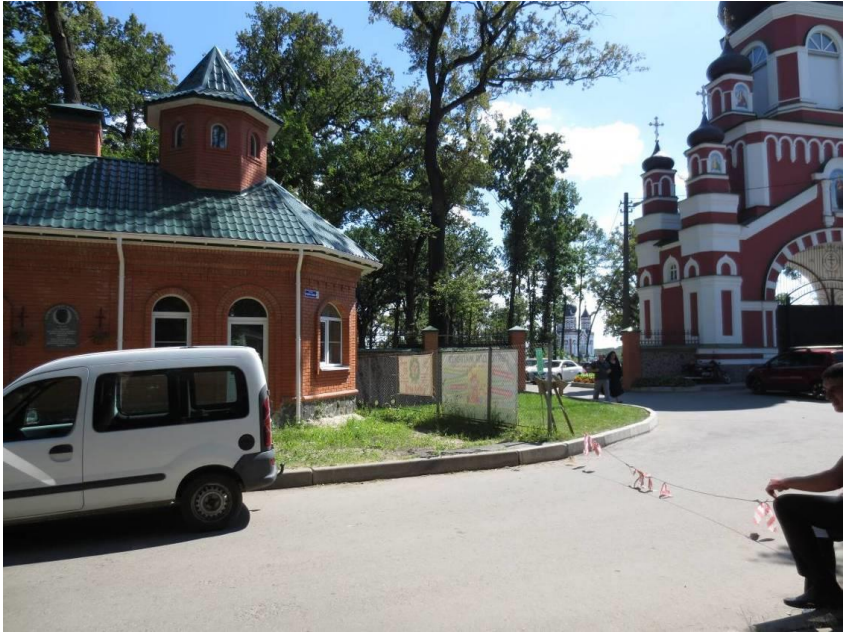
«Развитие вычислительной техники и ее программного обеспечения в России и в странах бывшего СССР»

**д.ф.-м.н. проф. Лаврищева Е.М.
ИСП РАН**

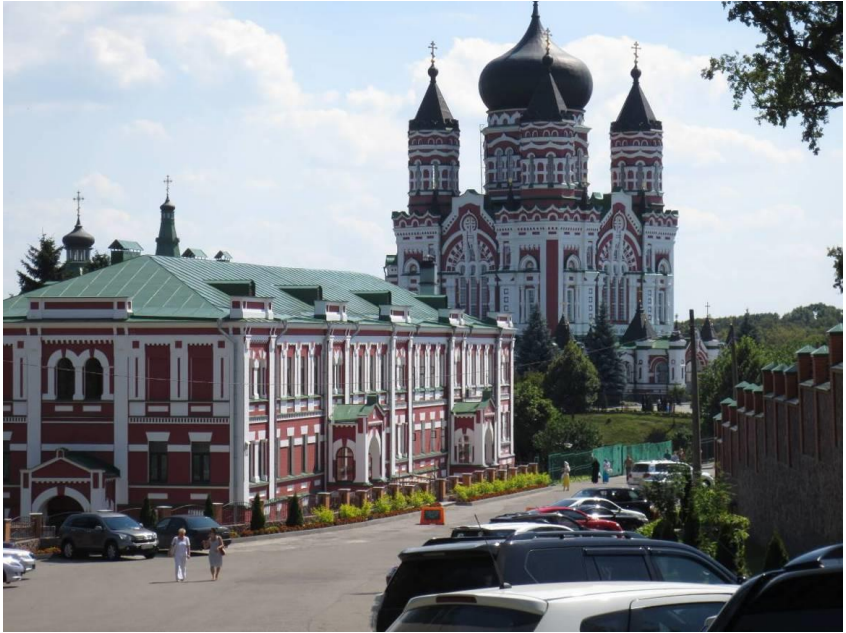
Таким образом, МЭСМ сыграла большую роль в постановки и решении математических и физических задач на Первой Межконтинентальной МЭСМ, признанной во всем компьютерном мире. За огромную работу по созданию МЭСМ Лебедев С.А. получил Европейскую награду в 1998г. и памятную доску на здании Соборного комплекса, где работала Лаборатория академика С.А.Лебедева Института математики АН УССР.



Мемориальная доска С.А. Лебедеву на здании Собора Киева



**На территории монастыря заезжать на авто не разрешается,
поэтому возле дома с доской стоит транспорт посетителей Собора.
Вдали между домом и входом виден Собор. Фото 28.06.2014**



На первом плане слева помещение, где в 1940-50-х годах функционировала Лаборатория вычислительной математики, за ним Собор св. Пантелеймона. Фото 28.06.2014

7-10 октября 1998 года. в Киеве проходил Симпозиум "Компьютеры в Европе: прошлое, настоящее, будущее". Были доклады и представителей из Москвы и местных специалистов, создателей новых ЭВМ (УМШН, Днепр-1, 2, Киев, Маяк и др., отраженных в Сборнике трудов этой конференции.

Ниже поданы 2 фотографии зала, где проходил Симпозиум.



**В зале в первом ряду справа налево Капитонова Ю.В.,
Подловченко Р.И., Ющенко Е.Л., Гребнев В.А. В 3-м ряду первый
справа Иваненко Л.Н. В предпоследнем ряду в белом свитере
Мищенко Н.М. Фото 7.10.1998**



7-8.10.1998. Симпозиум "Компьютеры в Европе: прошлое, настоящее, будущее". В первом ряду слева направо Капитонова Ю.В., Ющенко Е.Л., Подловченко Р.И., во втором - Иванников В.П., Томилин А.Н., Поттосин И.В., Вельбицкий И.В.



**Глушкова Вера Викторовна и Лаврищева Е.М.
присутствовали на конференции 1998г.**

2 Ноября 2002 года. в Политехническом институте проведена конференция в Киеве, посвященная Столетию юбилею академика С.А.Лебедева. На этой конференции выступали специалисты и говорили о вкладе С.А. Лебедева в Компьютерную науку.



На верхнем снимке в Президиуме Б.Н.Малиновский (крайний справа). Слева в первом ряду З.Л. Рабинович, за ним во втором ряду Т.П. Марьянович. На нижнем снимке – "феофановцы".



**В зале ветераны ИК АН Украины. Справа-налево: Иванова Г.П.,
Иваненко Л.Н. (в очках), Шевело Л.В., Сахнюк М.А., Мищенко
Н.М., Берестовая С.Н., Диесперова М.М., Порханова А.А.,
Каленчук В.**



Глушкова Вера Викторовна и Лаврищева Е.М. присутствовали на конференции 1998г. и 2002 года.

После создания на Советских машинах трансляторов на отечественных ЭВМ Академик **Глушков В.М.** предложил автоматизировать создание систем -автоматным программированием и технологией программирования. Он был на конференциях IFIP в 1974 году и предложил на Ученом Совете ИК АН УССР концепцию сборки программных, технических и операционных систем. И начался 2 этап развития программирования – **отечественного сборочного программирования**, которое было отработано на ВПК с 1975-1985году при создании комплексов ПРОМЕТЕЙ, ЯУЗА, РУЗА и приборов для авиации, морфлота и космоса. Сейчас сборка развивается для создания информационных и интеллектуальных систем. Подан патент автором в 2021 году в ФИПС 21.05.21 № 2920 49461.

Могу кратко изложить нашу отечественную сборочную технологию, которая заинтересовала многие зарубежные фирмы и были созданы 11 фабрик программ, которые работают по принципу сборки и ускоряют процесс создания ПО, ОС, и СПС и прикладных систем в биологии, медицине, физике и математике.

Большое спасибо за внимание к докладу.