

ЖЕНЩИНЫ В ПРОГРАММИРОВАНИИ: ВЛАСТЬ И ТЩЕТА ГЕНДЕРА

Крайнева Ирина Александровна,

кандидат исторических наук,

научный сотрудник

Института систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН,

Россия 630090, Новосибирск, пр. академика Лаврентьева, 6

ORCID ID 0000-0002-0601-9795

cora@iis.nsk.su

Аннотация

В статье рассмотрены биографии трех женщин-программистов: О.П. Крамер, М.М. Бежановой и И.Б. Вирбицкайте, представителей трех последовательных поколений профессии. Всех трех характеризует твердый характер, целеустремленность и настойчивость в постановке и достижении целей научного и карьерного роста, высокая компетентность и умение выстраивать стратегию поведения в различных социально-политических и экономических условиях. Помимо проведения дескриптивных биографических реконструкций, это небольшое исследование с применением микроаналитической стратегии позволило выявить характер и влияние общих и ситуационных гендерных установок на картину мира и качество жизни женщин-ученых. Общие гендерные установки связаны с приверженностью патриархатной или феминистской картинам мира. Ситуационные установки реализуются в проблемных ситуациях (профессиональная и деловая самореализация, склонность к «двойной морали» и т. д.). Институционально все три женщины – сотрудницы учреждений АН СССР/РАН, математики и вычислители по образованию, программисты по специализации.

Ключевые слова: программирование, гендер, Советский атомный проект, наука в Сибири, О.П. Крамер, М.М. Бежанова, И.Б. Вирбицкайте.

Библиографическое описание для цитирования

Крайнева И.А. Женщины в программировании: власть и тщета гендера // Идеи и идеалы. – 2019. – Т. 11, № 3, ч. 2. – С. 350–374. – DOI: 10.17212/2075-0862-2019-11.3.2-350-374.

Введение

Гендерный аспект программирования – малоисследованная область в отечественном науковедении. Между тем сама гендерная проблематика – уже достаточно окрепшая сфера интеллектуальной рефлексии отечественных обществоведов и гуманитариев [27, 29].

В настоящей работе показано, что на примере биографий женщин-вычислителей и программистов можно проследить особенности определенных исторических этапов продвижения женщин в отечественной науке в целом и в программировании в частности. В дореволюционной России, как известно, женщинам было трудно получить высшее образование и соответствующую работу, практически невозможно было занять руководящую должность. В основном женщины руководили частными женскими гимназиями [19].

После октябрьского переворота, когда социокультурные особенности взаимоотношения полов определялись критериями политической и экономической мобилизацией женщин в рамках этакратической патримониальной модели гендерного порядка [15, с. 304], советские женщины осваивали «мужские» профессии, получали высшее образование, работу, реже выдвигались на ключевые позиции в руководстве страной и политике (Н.К. Крупская, А.М. Коллонтай, Л.М. Рейснер, М.Ф. Андреева, М.А. Спиридонова – немногие яркие представительницы эмансипированных женщин-руководителей). В годы Великой Отечественной войны женщины и дети заменили мужчин на тяжелом производстве, женщины составляли подавляющую часть медицинского персонала военных госпиталей, выполняли вспомогательные работы в действующей армии, воевали в партизанских соединениях и на передовой [24]. В мирное время традиционный патриархатный порядок был восстановлен, хотя равные возможности по-прежнему декларировались.

В постсоветской России всё еще сохраняется традиционный гендерный уклад. «Мужской мир» не собирается сдавать свои позиции, и социокультурные стереотипы еще долгое время будут работать против феминистской парадигмы. Исторически сложившиеся разделение социальных ролей и модели поведения полов по-прежнему имеют значение и для самих женщин при выборе профессиональной карьеры.

Ольга Крамер: из первых программистов

В Советском атомном проекте (САП) в группах математиков-вычислителей нескольких вычислительных бюро, возглавляемых Л.В. Канторовичем, А.Н. Тихоновым, И.Г. Петровским, трудилось немало женщин [20, 22]. Некоторые из них успешно освоили программирование на

первых ЭВМ, в частности Ольга Павловна Крамер. Она родилась в 1896 г. в Астрахани в семье доктора медицины. В 1907 г. Ольга поступила в «Частное женское учебное заведение I разряда Надежды Степановны Шавердовой». Это было первое женское учебное заведение в Астрахани, созданное в 1895 г. по частной инициативе. В учебном курсе гимназии главное место отводилось русскому языку и физико-математическим наукам, включая естествознание [12]. Ольга окончила обучение в 1915 г. с золотой медалью. Одновременно она сдала экзамены при мужской гимназии на дополнительное свидетельство и получила аттестат зрелости, что дало ей право поступать в университет [21, л. 202].

Ольга имела склонность к фундаментальным и точным наукам и в 1915 г. выбрала физико-математический факультет Высших московских женских курсов (ВМЖК), одного из крупнейших высших учебных заведений России. Здесь она проучилась до конца 1917 г. Ольга все это время подрабатывала частными уроками, чтобы иметь возможность платить за обучение. В наступившие трудные времена ей пришлось оставить учебу и вернуться в Астрахань. Здесь она поступила на службу в губернское статбюро, руководила рядом переписей, в том числе переписью населения 1920 г. В Астрахани Ольга сделала и административную карьеру: ее назначили заведующей уездно-городским отделом статистики, выбрали в горисполком, затем в уездный исполком. В 1920 г. после кончины матери Ольга переехала в Москву. Устроилась на работу в Центральное статистическое управление, восстановилась в 1-м МГУ, который окончила в 1923 г.

С октября 1921 г. О. Крамер – ассистент Отдела научной методологии Центрального статистического управления (ЦСУ) СССР, затем – статистик в Госплане СССР, где проработала до мая 1930 г. В ЦСУ она служила под руководством известного советского специалиста в области социально-экономической и математической статистики Н.С. Четверикова (1885–1973) [29, л. 5], младшего брата выдающегося генетика С.С. Четверикова (1880–1959). Ольга – активная общественница, член шахматной комиссии, сама неплохая шахматистка, победительница городских турниров, организатор экскурсий и спортивной работы.

Судьба ее круто изменилась после очередной политико-идеологической кампании. В апреле 1929 г. XVI конференция ВКП(б) приняла решение начать «генеральную чистку» госаппарата. Кампания стартовала в июне 1929 г. в центральных и местных органах управления земледелием, финансами и юстицией, охватила учреждения науки, образования и культуры. Была принята «Инструкция Народного комиссариата рабоче-крестьянской инспекции СССР по проверке и чистке советского аппарата». Инструкция предписывала делить сотрудников, подвергнутых чистке, на три категории. К первой категории были отнесены бывшие специ-

алисты, лишавшиеся права работать в советском госаппарате, выходного пособия, пенсии и даже пособия по безработице; они также могли лишиться жилья [18]. Ко второй категории относились те, «кто еще может исправиться, но которых вредно оставить в данном учреждении»: они увольнялись из госучреждения, но могли найти работу в другом месте. И, наконец, к третьей категории принадлежали те, кто понижался в должности, но мог продолжить работу под руководством так называемых «выдвиженцев» [17].

Ольга, видимо, была причислена ко второй категории: из ЦСУ ее уволили, но она смогла продолжить работу мастером цеха логарифмических линеек на Государственной карандашной фабрике им. Сакко и Ванцетти. В октябре 1931 г. ей удалось устроиться ассистентом в Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ (ГАИШ), который только недавно был образован в результате слияния трех московских астрономических учреждений: Астрономической обсерватории МГУ, Астрономо-геодезического научно-исследовательского института и Государственного астрофизического института. Здесь она вела математическую обработку астрофизических наблюдений, принимала участие в подготовке перелетов прославленных летчиков В.П. Чкалова и М.М. Громова через Северный полюс в Америку в июне 1937 г. (составляла таблицы для определения местонахождения самолета по небесным светилам [34, с. 55]), руководила астрофизической практикой студентов и аспирантов, участвовала в экспедиции по наблюдению полного солнечного затмения 19 июня 1936 г.

ГАИШ, в отличие от Пулковской обсерватории, коллектив которой был значительно ослаблен арестами сотрудников, избежал масштабных репрессий. «В Москве в 1936 году директором института стал академик В.Г. Фесенков (1889–1972). Работники института, всего около 70 человек, представляли собой сплоченный коллектив. Угроза ложных доносов исходила только от так называемой “красной аспирантуры”... Достоинны уважения действия директора института В.Г. Фесенкова. Он не только при случае защищал своих сотрудников, но и отказывался принимать участие в осуждении других уже репрессированных ученых» [26].

О жизни Ольги Павловны в военные годы известно немного. Ее рабочий стаж прервался 16 октября 1941 г., когда случилось паническое бегство из Москвы в результате объявленной эвакуации столицы. В январе 1942 г. она поступила инженером в Центральный НИИ геодезии, аэродинамики и картографии, отсюда в начале 1943 г. перешла в Математический институт им. В.А. Стеклова (МИАН), затем работала в Институте физических проблем у П.А. Капицы, в Геофизической комплексной экспедиции Геофизического института АН СССР (ГЕОФИАН) [21, л. 206, 207].

В 1947 г. О.П. Крамер защитила кандидатскую диссертацию на тему «Численное интегрирование дифференциальных уравнений некоторого частного вида» в Ученом совете МИАНа под председательством академика И.М. Виноградова. Ее оппонентами были члены-корреспонденты АН СССР М.Ф. Субботин и Л.А. Люстерник, а научным руководителем – д-р физ.-мат. наук Д.А. Райков [3, л. 36, 37].

В ГЕОФИАНе проводились секретные работы для Советского атомного проекта (САП). Академик Г.А. Гамбурцев, директор института, организовал два направления исследований. Первое направление – геофизические исследования, связанные с формированием сырьевой базы для новой отрасли, для проведения которых была создана Геофизическая комплексная экспедиция по разведке, изучению и эксплуатации урановых месторождений (в 1951 г. в САП была создана своя аналогичная служба). Второе направление было связано с изучением различий ядерных взрывов и землетрясений [13], для чего 10 июня 1948 г. по Постановлению Совета министров СССР была создана специальная лаборатория № 8 при Геофизической комплексной экспедиции ГЕОФИАНа под руководством чл.-корр. АН СССР А.Н. Тихонова.

Лаборатория № 8 обосновалась на улице Кирова, во дворе здания бывших Высших художественных технических мастерских (знаменитого ВХУ-ТЕМАСа), в неприметном корпусе с вывеской «Мелкооптовая овощная база». Здесь был большой зал, в котором работало 30–40 вычислителей на трофейных электромеханических вычислительных машинах «Мерседес». Возглавить группу вычислителей А.Н. Тихонов пригласил О.П. Крамер как специалиста, имевшего опыт численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений при обработке материалов астрофизических наблюдений [2, с. 33]. Вскоре, после проведения в августе 1949 г. первого испытания советской атомной бомбы [5, с. 431], Постановлением СМ СССР от 29.10.1949 О.П. Крамер в числе других участников САП была премирована «за выполнение специальных заданий Правительства». В 1953 г. А.Н. Тихонов стал заместителем директора Отделения прикладной математики Математического института им. В.А. Стеклова (ОПМ МИАН). Вслед за Тихоновым перешла в ОПМ и О.П. Крамер.

В середине 1950-х гг. в рамках САП приступили к разработке термоядерного изделия на новых принципах (РДС БСД), для чего модернизировались и численные методы. В 1954 г. в САП появился первый серийный отечественный компьютер «Стрела» (СКБ-265, Ю. Базилевский, Б. Рамеев). Машина была установлена в ОПМ МИАН. Использование ЭВМ «Стрела» позволило достаточно подробно рассчитать процесс взрыва РДС БСД и определить его основные характеристики. Результаты испытаний осени 1955 г. подтвердили точность расчетов [2, с. 38].

Первоначально программирование велось в машинных кодах – наборе кодов операций конкретной вычислительной машины, когда вместо числовых опкодов использовались их буквенные мнемоники. Программу в машинных кодах записывали на бумаге. После мысленной проверки («прокрутки») программа и численные массивы пробивались на перфокартах. Затем нужно было проверить правильность нанесения отверстий на колоду из 200–300 штук, перебить дефектные перфокарты и провести отладку программы на машине. В случае программирования в машинных кодах программист должен был знать машинный язык конкретной ЭВМ. «Стрела», например, имела объем памяти в 2048 ячеек по 43 разряда, что примерно равнялось 11,5 Кб. Несмотря на малый объем памяти, на ней удавалось решать весьма сложные задачи, а программирование было сродни искусству.

Практически одновременно начался поиск решений в области автоматизации программирования, создания интегрированной программной системы, производящей реализацию всех операторов, образующих схему программы. Одним из путей автоматизации программирования стал путь использования библиотеки стандартных программ, когда для наиболее часто встречающихся алгоритмов составлялись подпрограммы – готовые части программ. В середине 1950-х гг. появились алгоритмические языки – формальные языки для записи, реализации и изучения алгоритмов, не привязанные к архитектуре компьютера.

По воспоминаниям одной из участниц событий А.А. Думовой, Ольга Павловна «была самой старшей в отделе. Крупная женщина с короткой стрижкой. Постоянно с папиросой во рту. Программы она писала виртуозно, оптимально используя память машины, а также другие ее возможности. Даже порядок выполнения арифметических операций она программировала с учетом выполнения машиной каждой операции.

Если бы в то время проводился конкурс «лучший программист», она наверняка стала бы победителем. Ольга Павловна была чемпионкой Москвы по шахматам... Переводила на русский язык научную литературу по математике, астрономии, а также Моассана. Любила классическую музыку, особенно Рахманинова. Ольга Павловна была глубоко верующим человеком, но об этом никто из нас не знал до самой ее смерти в 1971 г... Характер у Ольги Павловны был непростой, и начальство ее не очень жаловало. Она, на правах старшей, заходила к ним в любое время, без приглашения. И все равно относились к ней достаточно терпимо и уважительно» [31, с. 81, 82]. К этой характеристике добавим только, что Ольга Павловна жила одна, семьи у нее не было, поэтому работа для нее имела важное значение, а отсутствие семьи позволяло не отвлекаться на дополнительные обязанности. Заметим, что курение – признак маскулинности для того вре-

мени – было для нее скорее всего не столько демонстрацией своей независимости, сколько средством от стресса.

В сентябре 1956 г. секретным Постановлением за «выполнение спецзаданий Правительства» большая группа участников Атомного проекта была награждена и премирована. Ольга Павловна Крамер получила орден «Знак Почета» [4, с. 542]. К сожалению, сложно привести более подробные сведения о конкретных задачах, которые выполняли программисты в Атомном проекте: материалы до сих пор засекречены. Опубликованные документы САП [4] по большей части относятся к проблемам физики, сырьевых ресурсов, организации учреждений и т. д.

Судьба Ольги Павловны Крамер – пример того, что первыми программистами становились специалисты-математики высокой квалификации. Они заложили прочный камень в основание новой профессии, без которой мы не мыслим наше настоящее и будущее. Но ее судьба свидетельствует и о том, что в таком сложном большом проекте, как Советский атомный проект, женщинам удавалось не только повысить свою научную квалификацию, но и пробиться в руководители среднего звена. Ее огромная эрудиция и высокая математическая квалификация помогали находить эффективные решения задач программирования на начальном этапе его создания.

Майя Бежанова: наравне с мужчинами

В 1950-е гг., в период становления программирования как вида деятельности, среди академических математиков, связанных с работой на ЭВМ, появилось немало женщин-программистов, которые пришли в профессию с университетской скамьи. Некоторые из них достигли достаточно впечатляющих результатов как в области науки, так и в организационной деятельности. Это, в частности, доктора физико-математических наук Екатерина Логвиновна Ющенко (1919–2001) и Юлия Владимировна Капитонова (1935 г.р.) [16] из Института кибернетики АН УССР в Киеве. Ющенко стала первой в СССР женщиной, получившей степень доктора наук в области программирования (1965). В 1979 г. она стала членом-корреспондентом АН УССР. Москвичка Римма Ивановна Подловченко (1931–2016), доктор физико-математических наук, стала основателем ереванской школы программирования 1970–1990-х гг. [27]. Обе они – типичные представительницы поколения первопроходцев отечественного программирования, освоившие «мужскую» профессию, как-то программирование считалось не только в СССР, но и в других странах [35]. Для этого им понадобились не только умение и удача, но и твердость характера, настойчивость и упорство, что также принято полагать мужскими чертами характера.

Майя Михайловна Бежанова (1936–2001) – одна из них. Она родилась в Ростове-на-Дону, продолжила образование в Горьком, который после войны стал закрытым городом атомной промышленности. Майя была ребенком от первого брака и сохранила фамилию отца. Перед самой войной мама Майи Валентина Ивановна второй раз вышла замуж за Алексея Ефимовича Соколова (1911–1980). Он окончил Ивановский энергетический институт, был распределен в Горький на машиностроительный завод им. Сталина, в последние годы жизни работал главным конструктором ОКБ п/я А-7569, производившего оборудование для АЭС. Имел степень доктора технических наук. У Майи было двое братьев 1941 и 1943 г.р. [36].

В 1959 г. Майя Бежанова окончила физико-математический факультет Горьковского государственного университета (ГГУ) по специальности математик-вычислитель. Еще зимой 1958 г. четыре выпускницы ГГУ написали письмо заведующему Отделом программирования Института математики с Вычислительным центром СО АН СССР А.П. Ершову, в котором выразили намерение работать в Сибирском отделении [38]. Только что созданный ВЦ СО АН интенсивно формировал коллектив, информация широко распространялась. СО АН могло привлекать для работы в институтах лучших выпускников вузов страны. В апреле 1959 г. Ершов, будущий академик, записал в дневнике: «Виткина¹ привезла из Горького Бежанову – лучшую студентку курса» [39]. Соотношение юношей и девушек в коллективе было практически 50/50: десять девушек и одиннадцать юношей [40].

Отдел пока размещался в Москве. Рабочие площади находились в ВЦ АН СССР, а жили, по свидетельству Светланы Константиновны Кожухиной, одной из сотрудниц ОП, в селе Никольском по Курской железной дороге [1]. Судя по плану научно-исследовательских работ ОП на 1960 г., М. Бежанова включилась в работу по автоматизации программирования: создавалась программирующая программа для ЭВМ М-20, знаменитый Альфа-транслятор [41]. Кроме того, весь отдел работал над составлением библиотеки стандартных программ и программированием так называемых производственных задач по просьбам различных организаций (расчет устойчивости линий электропередач, расчеты химических реакций и пр.) [42]. Проект продвигался непросто: при ручной отладке обнаруживались серьезные ошибки, часто выходила из строя М-20, сами разработчики порой ощущали упадок сил [43].

В Альфа-проекте Бежанова отвечала за разработку и программирование Альфа-отладчика – программы для поиска ошибок в других блоках транслятора. Но когда возникли проблемы с программированием

¹ Виткина Инесса Андреевна (1933 г.р.) работала в ОП с сентября 1958 г., окончила ГГУ годом ранее М.М. Бежановой. Возглавляла Фонд алгоритмов и программ ВЦ СО АН с 1976 г. более 15 лет.

одного из блоков транслятора (всего их было 23), выручила «вечная опора» (по словам Ершова) – Майя Бежанова [44]. Ей пришлось переключиться на программирование блоков обработки индексных выражений и чистки циклов. Разработка Альфа-отладчика была отложена и возобновлена в 1964 г. после завершения проекта.

Основательность и исполнительность Бежановой были замечены, и когда в конце 1963 г. директор ВЦ СО АН Г.И. Марчук искал руководителя для группы решения «критических» задач, выбор пал на нее [45]. Майя Михайловна попала в пул руководителей. Она продолжала работать в программистских проектах: участвовала в разработке системы «Сигма» и языка «Эпсилон», в проекте «АИСТ-0».

Во второй половине 1960-х гг. в СО АН началось создание «пояса внедрения» – сети конструкторских бюро и прикладных институтов двойного подчинения (профильному министерству и Академии наук) для доведения академических разработок до внедрения в производство различных отраслей народного хозяйства и ВПК. Одной из таких организаций должно было стать конструкторское бюро по системному программированию, впоследствии Новосибирский филиал Института точной механики и вычислительной техники АН СССР (НФ ИТМиВТ АН СССР) [33, с. 379]. Его научным руководителем стал А.П. Ершов, М.М. Бежанова возглавила одну из лабораторий. Там она работала до 1980 г., затем вновь вернулась в ВЦ. Нужно заметить, что в период работы в филиале М.М. Бежанова получала зарплату выше, чем ее муж в Институте математики, поскольку оплата труда здесь была выше, чем в Академии наук.

За время работы в НФ ИТМиВТ под руководством академика Г.И. Марчука она подготовила и защитила кандидатскую диссертацию. В ее основу легли исследования способа конструирования и функционирования системы программирования, выполняющей решение задач с автоматической оценкой и выбором метода решения, проведенные в период работы в проекте по созданию системы разделения времени «АИСТ-0» [6]. Затем Майя Михайловна возглавила практически женскую по составу (двое мужчин из девяти сотрудников) лабораторию системной и технической поддержки пакетов прикладных программ. Она преподавала в НГУ на кафедре вычислительной математики и относилась к этой работе весьма ответственно, ее бывшие студенты с большим почтением отзывались о ее лекциях. Но педагогическая деятельность Бежановой практически была ограничена преподаванием, известно лишь об одной сотруднице, которая защитила диссертацию под ее руководством [23]. В соавторстве она подготовила значительное количество учебников и пособий под общим заголовком «Математическое обеспечение ЭВМ» для студентов НГУ [8, 9].

Свои педагогические потенции Майя Михайловна успешно реализовала в воспитании сыновей. Старший, Тимофей (1966 г.р.), после окончания ММФ НГУ в 1988 г. работал в Институте систем информатики СО РАН. В 1994 г. под руководством д-ра физ.-мат. наук И.В. Поттосина защитил кандидатскую диссертацию по трансляторной тематике «Интегрирующие интерфейсы кросс-систем программирования». В настоящее время живет и работает в США. Младший, Александр (1975 г.р.), также окончил ММФ НГУ в 1998 г., живет в Новосибирске, предприниматель.

Муж Бежановой, Владимир Иванович Кузьминов (1936 г.р.), математик, после окончания МГУ в 1958 г. вскоре переехал в новосибирский Академгородок, поступив в Институт математики СО АН. Кандидатскую диссертацию защитил в 1964 г., докторскую – в 1977 г. В 1982 г. стал заведующим лабораторией топологии и хроногеометрии ИМ СО АН.

Бежанова стала первой программисткой, защитившей диссертацию в отделе программирования ВЦ СО АН СССР. В 1980-е гг. прошла череда «женских» защит: И.А. Ломазова (кандидатская диссертация в 1981 г., докторская в 2001 г.), Ф.Г. Светлакова (1983), Л.В. Черноброд (1984), Т.С. Васючкова и Л.В. Городня (1986), К.П. Штерн (1987). Но с 1967 по 1988 г. только под руководством А.П. Ершова защитили кандидатские диссертации 30 мужчин, 6 из них стали докторами наук, один – членом-корреспондентом (В.Е. Котов). Факторов, сдерживающих карьерный рост специалистов по гендерному признаку, нами не обнаружено. Единственное, что удалось выяснить в результате интервьюирования, так это то, что в среде программистов многие весьма пренебрежительно относились к самой идее оформлять результаты проектов в диссертационные работы. Такое отношение демонстрировали, например, С.С. Камынин, В.Ф. Поддерюгин из ИПМ им. М.В. Келдыша РАН в 1960–1980-е гг., в наше время – М.Я. Филиппова в ИСИ СО РАН, хотя для них не составило бы труда подготовить соответствующего уровня работу.

В 1992 г. М.М. Бежанова приняла решение повысить свой научный статус, оставила заведование лабораторией и занялась подготовкой докторской диссертации. Работа была представлена Ученому совету ВЦ СО АН в январе 1993 г. в форме научного доклада [7] и успешно защищена. Подобная форма представления результатов научных исследований встречается нечасто: сыграли роль такие факторы, как всеобщее признание и бесспорность научных результатов. Данная форма представления могла бы сэкономить время специалистов по программированию, которые всегда участвовали одновременно в нескольких проектах. Возможно, тогда поток диссертаций был бы плотнее. Первой, кто защитил докторскую в форме научного доклада, стала уже упомянутая выше Е.А. Ющенко [35]. Аналогично защита была организована у сотрудников ИСИ И.В. Поттосина (1992), А.Г. Марчука (1993), А.А. Берса (1994).

В последние годы жизни Майя Михайловна руководила небольшой научно-исследовательской группой по системной программной поддержке проблемно-ориентированных систем в Отделе чл.-корр. АН СССР Г.А. Михайлова. Среди программисток ВЦ СО АН Бежанова была единственным доктором наук.

У Бежановой было двое сыновей, муж – доктор наук. Причем получение научных степеней мужем было явно в приоритете семьи: эта общая патриархатная установка соответствовала социокультурной практике общества. Майе Михайловне приходилось вести дом, заниматься детьми, работать на дачном участке, чтобы обеспечить семью свежими овощами, ягодами, зеленью, преодолевая дефицит такой продукции в магазинах, особенно дачный участок выручал в 1990-е нестабильные годы. Домашняя бытовая техника еще не предоставляла тогда того уровня комфорта, какой мы имеем сейчас; не было средств и возможности приглашать няню. Поддерживали родственные межпоколенческие связи. Александр, младший сын Майи Михайловны, вспоминал: «У нас была легендарная бабушка Раиса Петровна Кузьминова. Мама моего папы. Она одна в военные и послевоенные годы воспитала пятерых детей, достигших в жизни достаточно больших высот. Родилась в деревне под Ярославлем. Прожила она 99 лет, с 1910 по 2009 г. Было 10 внуков у нее, с которыми она успевала нянчиться. Я самый младшенький. Нам с братом повезло, живя в Ярославской области, она каждый год на зиму приезжала к нам, когда Тимофей был маленьким, а потом и ко мне. Огромное количество ее потомков и воспитанников, в основном живущих в Москве и Ярославле, вспоминают бабушку с огромной любовью, благодарностью и восхищением». Этот фрагмент говорит о бóльшей нагрузке, которая падала на плечи женщин советского времени, какую бы позицию в социуме они ни занимали.

Как видим, некоторым особо упорным в достижении своей цели и амбициозным женщинам, а это в полной мере относится к М.М. Бежановой, удавалось выстроить научную и административную карьеру в мире мужчин. Правда, это скорее исключение, чем правило, но оно показывает наличие возможности. В советский период, когда на женщине лежали обязанности по ведению домашнего хозяйства и воспитанию детей как общие социально-культурные установки и ситуационные императивы, научный и карьерный рост требовал от нее полной отдачи и самопожертвования.

Ирина Вирбицкайте: опережая мужчин

Рассмотрим примеры реализации научного и организационного потенциала женщин-программистов, родившихся в конце 1940-х – в 1950-е годы. Яркой представительницей этого поколения является Ольга Леонидовна

Перевозчикова (1947–2011) из Института кибернетики АН УССР в Киеве. Она была избрана в Национальную академию наук Украины (2003), заведовала отделом автоматизации программирования ИК НАН Украины. Выпускница Новосибирской физико-математической школы, а затем мехмата НГУ Ирина Александровна Ломазова (1954 г.р.) – успешный ныне ученый в области теоретического программирования, доктор физико-математических наук (2001), профессор. Ныне работает в Высшей школе экономики, где заведует лабораторией процессно-ориентированных информационных систем.

Подробнее мы остановимся на научной судьбе ныне заведующей лабораторией параллельных процессов ИСИ СО РАН, доктора физико-математических наук, профессора Ирины Бонавентуровны Вирбицкайте (1956 г.р.). Ирина Вирбицкайте происходит из семьи депортированных литовцев, которые были высланы на Алтай (в Бийск) в рамках кампании, проведенной НКВД летом 1941 г. Депортация граждан «зоны пакта» была запланирована проектом Постановления Правительства от 16.05.1941 как мероприятие «по очистке Литовской ССР от антисоветского, уголовного и социально опасного элемента» [32], но захватила все страны Балтии. В числе прочих депортации подверглись торговцы, представители свободных профессий, интеллигенция. В июне 1941 г. из Литвы было депортировано около 17,5 тыс. человек [14].

Дед и бабушка Ирины, Она Адамо Вирбицкене и Юргис Вирбицкас, держали частную сельскую школу в своем двухэтажном доме в окрестностях г. Калвария. В семье было 3 ребенка-мальчика. В Бийске, на месте поселения, старшие Вирбицкасы выбрали стратегию адаптации, нашли работу на сахарном заводе, подняли детей. В Литву вернулись только в 1960 г. Отец Ирины Бонавентур Юргевич Вирбицкас (1928–2005), который по своему статусу депортированного литовца был лишен возможности получить высшее образование, при поддержке его русской жены всё-таки поступил в Строительный институт на заочное отделение: жена сдала за него документы. Занятия он посещал под конвоем милиционера, текущие и выпускные экзамены ездил сдавать в Москву.

Долгие годы Б.Ю. Вирбицкас возглавлял трест «Бийксельстрой», строительная программа которого отличалась насыщенностью и напряженностью: были построены десятки школ, животноводческих комплексов, знаменитый Чемровский госплемптицезавод и др. Б.Ю. Вирбицкас, как свидетельствуют очевидцы, создал свой стиль руководства и отбора кадров, который сохранялся в тресте долгие годы. Он посвятил много времени созданию и руководству Обществом литовской культуры Алтайского края, для членов которого читал лекции по истории и культуре Литвы, а также много работал в Государственном архиве Алтайского края по сбору данных о депортированных литовцах.

Ирина унаследовала от своих предков упорство и настойчивость в достижении цели. По окончании школы отец прочил ее в строители, мать – в экономисты, но она подала документы в Новосибирский электротехнический институт (НЭТИ) на факультет автоматики и вычислительной техники. Ей хотелось заниматься прикладной математикой, работать на ЭВМ. Ирина окончила НЭТИ в 1978 г., в 1979 стала сотрудником научно-исследовательского сектора Новосибирского государственного университета, где принимала участие в развитии и реализации системы программирования СЕТЛ, инструментального комплекса СТЕНД, предназначенного для разработки систем с элементами интеллектуализации.

В отделе программирования ВЦ СО АН (зав. отделом д-р физ.-мат. наук В.Е. Котов), куда Ирина вскоре перевелась из НГУ, она попала на тематику параллельного программирования, которую помимо Котова разрабатывал канд. физ.-мат. наук В.А. Вальковский [38]. Он оценил способности Ирины усваивать сложный материал: для этого ему понадобился довольно простой способ. Он дал девушке прочесть книгу Котова «Введение в теорию схем программ» и остался доволен итогом собеседования: «Умная девушка. Надо брать в отдел».

Написание программ и в наше время не простое дело, а в 1970–1980-е гг. хотя и появилась возможность работы за пультом терминала, текст программы порой продолжали записывать на обычном листе бумаги, затем с помощью перфоратора наносили на перфокарты, колоды перфокарт вводились в машину. Многочасовое сидение над текстом программы, проверка ошибок после неудачного запуска, ожидание свободного машинного времени – вот неполный перечень проблем программиста того времени. Постоянное напряжение внимания и зрения, невозможность держаться в рамках отведенного рабочего времени создавали дополнительные проблемы для женщины, отягощенной семейными обязанностями. Ирина вышла замуж за сотрудника Института цитологии и генетики, в январе 1982 г. у них родилась дочь Елена. Муж готовил диссертацию, которую защитил в 1984 г.: в данном случае также сработала схема патриархатного уклада, и муж защитился первым.

Примерно в эти годы Ирина приняла решение отказаться от инженерно-практической деятельности в области программирования в пользу занятия теорией программирования. Она считала, что таким образом более рационально сможет распределить баланс времени между семьей и работой. Это решение не имеет для меня отрицательной коннотации. На мой взгляд, она реально оценила свое положение и возможности, не снимая с себя ответственности за «женскую» часть семейной жизни. В соответствии с официальной дискурсивной практикой интерпретации семьи как «основной ячейки» общества гендерное разделение ролей возлагало на жен-

пцину обязанности по воспитанию ребенка и заботе-обслуживанию в качестве основных. Это был ее выбор.

Еще в 1986 г. Ирина приступила к подготовке кандидатской диссертации под руководством В.А. Вальковского. В 1990 г. она получила ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей», защитив диссертацию на тему «Автоматическая разработка и моделирование структур потокового типа».

Вскоре ей пришлось расстаться с мужем и воспитывать дочь одной, но Ирина смогла найти в себе силы и работать, и поднять ребенка. Дочь Елена выросла трудолюбивой и ответственной, окончила школу с медалью и поступила в НГУ на мехмат. Сейчас она кандидат наук, замужем за успешным программистом, который в свое время был аспирантом Ирины Бонавентуровны и успешно защитил диссертацию под ее руководством (2008 г.).

Личные, бытовые и материальные трудности Ирина успешно преодолевала благодаря расширению сферы своей деятельности за пределами России. В 1994 г. ее пригласили преподавать теорию программирования в г. Хильдесхайм (Hildesheim, земля Нижняя Саксония, Германия). В 1995–1997 гг. она руководила совместным с данным университетом исследовательским проектом по теории параллелизма. Проект поддержал научный фонд фирмы «Фольксваген» (Volkswagen). Кроме того, она приняла участие в исследовательском проекте по спецификации и верификации компьютерных систем, поддержанном международной ассоциацией INTAS², участвовала с докладами в ряде международных конференций. Ей помогало знание языков: английского для научных общений, немецкого – для повседневных. Во время длительных командировок Ирина оставляла дочь с бабушкой, иногда брала ее с собой. В конце 90-х Ирина вступила во второй брак, и не без ее настояния муж подготовил и защитил кандидатскую диссертацию (2008 г.).

В 1995 г. Ирине присвоено ученое звание старшего научного сотрудника по специальности «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов, систем и сетей», а в 1997 г. – ученое звание доцента по кафедре вычислительных систем ММФ НГУ. В 2002 г. И.Б. Вирбицкайте получила ученую степень доктора физико-математических наук по специальности «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей» [11]. В 2008 г.

² INTAS – The International Association for the Promotion of Co-operation with Scientists from the New Independent States of the Former Soviet Union (Международная ассоциация по содействию сотрудничеству с учеными новых независимых государств бывшего Советского Союза).

ей присвоено ученое звание профессора по специальности «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов, систем и сетей».

Ныне И.Б. Вирбицкайте – известный и авторитетный ученый, способный объединить вокруг себя талантливых и инициативных молодых людей. С 2012 г. она возглавляет лабораторию теории параллельных процессов в Институте систем информатики СО РАН, в которой 8 сотрудников, из них 6 женщин, включая заведующую, при этом 5 кандидатов наук (4 женщины и один мужчина). За последние 20 лет И.Б. Вирбицкайте являлась руководителем или основным исполнителем ряда научно-исследовательских проектов, финансово поддерживаемых различными грантами РФФИ, фондом «Фольксваген», Немецким научно-исследовательским объединением, фондом «ИНТАС» и др. И.Б. Вирбицкайте имеет тесные научные контакты с ведущими учеными Германии, Франции, Бельгии и Польши, работающими в области теории параллелизма. И.Б. Вирбицкайте является сопредседателем программного комитета и сопредседателем международной Ершовской конференции по информатике, была членом программных комитетов ряда международных конференций. В разные годы И.Б. Вирбицкайте – член различных диссертационных советов, член Ученых советов ММФ НГУ и ИСИ СО РАН, член редколлегии журнала «Программирование». В 2003 г. была удостоена звания «Женщина года – 2002» г. Новосибирска, неоднократно награждалась памятными знаками «За труд на благо города» к юбилейным датам г. Новосибирска.

Свою научную деятельность И.Б. Вирбицкайте сочетает с преподавательской работой в Новосибирском государственном университете, с 2003 г. она профессор кафедры вычислительных систем ММФ. Ею разработаны и прочтены курсы лекций для студентов ММФ и ФИТ НГУ «Теория параллельного программирования» и «Задачи и методы параллельного программирования», в которых рассматриваются различные модели, методы и системы параллельной обработки информации. И.Б. Вирбицкайте была ученым секретарем кафедры вычислительных систем ММФ НГУ с 1991 по 2006 г., а с 2007 г. является заместителем заведующего кафедрой вычислительных систем ММФ НГУ, имеет опыт преподавания в зарубежных университетах.

И.Б. Вирбицкайте много времени уделяет индивидуальной работе с молодыми специалистами, аспирантами и студентами, активно привлекает их к реальной научно-исследовательской деятельности и к участию в международных проектах и конференциях. Под ее руководством защищено 6 кандидатских диссертаций, более 50 квалификационных работ бакалавров, специалистов и магистров НГУ. В 2009 г. И.Б. Вирбицкайте была вручен диплом Министерства образования и науки РФ за научное руко-

водство студенческой работой, отмеченной медалью «За лучшую студенческую работу».

Вспоминая свое студенчество и сомнения в выборе специализации, которые преодолевали в то время, одна из учениц И. Вирбицкайте Елена Боженкова рассказывала: «Существует расхожее мнение, что женщины не могут быть успешными программистами. Это утверждение смущало наши студенческие умы в период выбора специализации на третьем курсе мехмата НГУ. На собеседование к нам пришли сотрудники Вычислительного центра СО РАН, и среди них была И.Б. Вирбицкайте. Увидав ее, мы, три студентки, воспрянули духом. После долгого разговора с ней от наших сомнений не осталось и следа. В шутку она сказала, что теоретическим программированием женщина может заниматься, помешивая суп в кастрюльке» [10, с. 5].

Но путь к столь изящной трактовке теоретического программирования был довольно тернист. Выполняя программистские проекты, Ирина поняла, что не хочет быть прикованной к рабочему месту, зависеть от ненормированного графика работы, пренебрегать семейными обязанностями. Ее личная ситуация продиктовала выбор в пользу теоретического программирования, которое она считала менее трудоемким занятием именно в смысле физического напряжения. Каков был результат, описано выше.

Заключение

Гендерный аспект программирования – в настоящее время малоисследованная область. Возможно, начать его нужно было со статистического анализа, а от него перейти к персональному. Получилось иначе, поэтому нельзя рассчитывать на широкие обобщения. Требуется более широкое изучение источников. Несмотря на то что опубликованы некоторые материалы Атомного проекта, где приведены списки сотрудников различных подразделений (награжденных по результатам проекта), сложно вычленить искомые данные по женщинам-вычислительницам, которые были там заняты. Но вполне возможно проследить количество женщин, занятых в сфере программирования в академических институтах: это программа на будущее.

При обсуждении данной статьи возник вопрос: можно ли считать программирование, которое начиналось «с чистого листа» и не имело традиций и гендерных предубеждений, требовало новых молодых и грамотных кадров, давало быстрый результат и поэтому имело четкие и очевидные критерии профессиональной состоятельности, – можно ли считать его своего рода социальным экспериментом, проверкой гендерной состоятельности? Ответ на него может лежать также в двух плоскостях: социальной и персональной. Социальный аспект предполагает отсутствие ограни-

чений на профессию, персональный – наличие склонности. Только лишь статистика не даст ответа на поставленный вопрос, нужен индивидуальный микроаналитический подход.

Тем не менее проведенный анализ персональных историй женщин-программисток позволяет сделать некоторые обобщающие выводы. Сомнения нет, что женщинам по силам все виды интеллектуальной деятельности, и программирование – не исключение. Всё дело в выборе стратегий и тактик, которые помогают (или препятствуют) осуществлению намерений. Мы рассмотрели ситуации амбициозных, умных, образованных женщин, которые избрали стратегию карьерного роста в мире мужчин и преуспели в довольно сложной профессии. О.П. Крамер не имела семьи. Сполна отдаваясь работе, она была участницей одного из самых больших проектов XX века – Советского атомного проекта, стала руководителем среднего звена, кандидатом наук. В ее ситуации сдерживающими факторами продвижения в науке стали не гендерные, а социально-политические и идеологические императивы. Эта особенность имела массовый характер в период становления и развития СССР, что может стать предметом более пристального исследования. М.М. Бежанова и И.Б. Вирбицкайте – семейные женщины, их тактика диктовалась этакратическим патримониальным дискурсом. Они пропускали мужчин вперед, но в конечном итоге добились высоких результатов и в научном, и в административном плане, в чем-то опережая мужчин.

Психологическая гибкость дана женщинам от природы, и они, как показывает опыт, могут умело ею пользоваться для достижения положения в обществе. Социально-культурные стереотипы сильны и поныне; не всегда они жестко заданы и негативны, но проблема совместимости женской ментальности и профессии будет актуальна всегда. Хотя распределение ролей, в том числе и в научном сообществе, порой мало зависит от реального потенциала индивида, талант, настойчивость и упорство претенденток могут преодолеть барьеры.

В современной социологии при исследовании гендерного измерения оно обычно рассматривается как дихотомия гендерных диспозиций, выраженных в двух картинах мира: патриархатной и феминистской [24]. Представляется, что в реальной жизни доминирует не оппозиция двух миров – это идеальный вариант, а некоторое наложение практик. Непропорционально высокие нагрузки на женщин не могут помешать им успешно сочетать разные модели поведения и социальные роли и достигать научной, социальной и материальной самостоятельности.

Литература

1. 50 лет Отделу программирования ВЦ СО АН СССР [Электронный ресурс]. – <http://pd.iis.nsk.su/questionnaire/412> (дата обращения: 25.08.2019).

2. Замечательные ученые физического факультета МГУ. Вып. 8. Андрей Николаевич Тихонов. – М.: Физ. фак. МГУ, 2004. – 124 с.
3. Архив РАН. – Ф. 383. – Оп. 1. – Д. 176.
4. Атомный проект СССР: документы и материалы. Т. 3, кн. 2. Водородная бомба, 1945–1956 гг. / под общ. ред. Л.Д. Рябева. – М.: Физматлит, 2009. – 600 с.
5. Атомный проект СССР: документы и материалы. Т. 2, кн. 7. Атомная бомба, 1945–1956 гг. / под общ. ред. Л.Д. Рябева. – М.: Физматлит, 2007. – 696 с.
6. *Бежанова М.М.* Взаимодействующая система автоматизации решения задач на ЭВМ: автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук: 01.01.10. – Новосибирск, 1974. – 22 с.
7. *Бежанова М.М.* Методическая и системная поддержка разработки пакетов прикладных программ: автореф. дис. ... д-ра физ.-мат. наук: 05.13.11. – Новосибирск, 1993. – 45 с.
8. *Бежанова М.М., Москвина Л.А., Поттосин И.В.* Практическое программирование. Структуры данных и алгоритмы: учебник. – М.: Логос, 2001. – 224 с.
9. *Бежанова М.М., Поттосин И.В.* Современные понятия и методы программирования. – М.: Научный мир, 2000. – 192 с.
10. *Боженкова Е.* «Женская» дорога в программирование // Наука в Сибири. – 2003. – № 11–12.
11. *Вирбицкайте И.Б.* Формальные модели и анализ корректности параллельных систем и систем реального времени: автореф. дис. ... д-ра физ.-мат. наук: 05.13.11. – Новосибирск, 2002. – 32 с.
12. Гимназия Н.С. Шавердовой [Электронный ресурс]. – URL: <http://astrakhan.pp.ru/gallery/index.php/people/ifdthl-01> (дата обращения: 26.08.2019).
13. Григорий Александрович Гамбурцев [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ifz.ru/en/history/ga-gamburcev/> (дата обращения: 26.08.2019).
14. *Гурьянов А.Э.* Масштабы депортации населения в глубь СССР в мае–июне 1941 г. [Электронный ресурс]. – URL: http://old.memo.ru/history/polacy/g_2.htm (дата обращения: 26.08.2019).
15. *Здравомыслова Е.А., Темкина А.А.* Государственное конструирование гендера в советском обществе // Журнал исследований социальной политики. – 2003. – Т. 1 (3/4). – С. 299–321.
16. *Капитонова Ю.В.* Вопросы проектирования вычислительных машин и специальных систем математического обеспечения: автореф. дис. ... д-ра физ.-мат. наук: 05.13.04. – Киев, 1974. – 19 с.
17. *Киселева Е.С.* Из истории чистки госаппарата 1929–1932 гг. Чистка Наркомата труда СССР // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. Серия История. – 2008. – № 4. – С. 109–121.
18. *Компанеев Е.С.* Былое и фуга [Электронный ресурс]. – URL: <http://berkovich-zametki.com/2013/Starina/Nomer4/Kompaneec1.php> (дата обращения: 26.08.2019).
19. *Котлова Т.Б.* Социокультурная среда в российском провинциальном городе в конце XIX – начале XX века: гендерный аспект. – Иваново: Изд-во ИвГУ, 2001. – 157 с.

20. *Крайнева И.А.* Ольга Крамер: из вычислителей в программисты // Открытые системы. СУБД. – 2018. – № 3. – С. 44–45.
21. Личное дело О.П. Крамер // Архив ИПМ им. М.В. Келдыша РАН.
22. *Мельникова Н.В.* Женщины в реализации советского атомного проекта // Демографический потенциал стран ЕАЭС: VIII Уральский демографический форум. – Екатеринбург: Ин-т экономики УрО РАН, 2017. – Т. 1. – С. 118–124.
23. *Москвина Л.А.* Автоматизация разработки пакетов статистического моделирования траекторий в геометрически сложных областях: автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук: 05.13.16. – Новосибирск, 1993. – 23 с.
24. *Нечаева Н.А.* Патриархатная и феминистская картины мира: анализ структуры массового сознания // Гендерные тетради / науч. ред. А.А. Клецин. – СПб.: СПбФ ИС РАН, 1997. – С. 17–44.
25. *Никонова О.* Женщины, война и «фигуры умолчания» [Электронный ресурс] // Неприкосновенный запас. Дебаты о политике и культуре. – 2005. – № 2. – URL: <https://magazines.gorky.media/nz/2005/2/zhenshhiny-vojna-i-figury-umolchaniya.html> (дата обращения: 26.08.2019).
26. *Обжиров А.* Краснопресненская обсерватория МГУ (ГАИШ) [Электронный ресурс]. – URL: <https://topos.memo.ru/article/434+45> (дата обращения: 26.08.2019).
27. *Подловченко Р.И.* Истоки российского программирования глазами очевидца // Программная инженерия. – 2014. – № 6. – С. 38–48.
28. *Пушкарева Н.А.* Женская и гендерная история: итоги и перспективы развития в России // Историческая психология и социология истории. – 2010. – № 2. – С. 51–64.
29. РГАЭ. – Ф. 1562. – Оп. 307. – Д. 1866.
30. *Репина Л.П.* Гендерная история: проблемы и методы исследования // Новая и новейшая история. – 1997. – № 6. – С. 41–58.
31. *Тихонова А.А., Тихонов Н.А.* Андрей Николаевич Тихонов. – М.: Собрание, 2006. – 240 с.
32. Фонд Александра Н. Яковлева [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.alexanderyakovlev.org/fond/issues-doc/58784> (дата обращения: 26.08.2019).
33. *Черемных Н.А., Курляндчик Г.В.* Новосибирский филиал Института точной механики и вычислительной техники АН СССР: история создания и основные проекты // Развитие вычислительной техники в России и странах бывшего СССР: история и перспективы, 3–5 октября 2017 года, Москва, Зеленоград: четвертая Международная конференция: труды Sorusom-2017. – М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2017. – С. 385–390.
34. *Чкалов В.П.* Сталинский маршрут. – М.: Алгоритм, 2013. – 272 с.
35. *Ющенко Е.А.* Некоторые вопросы теории алгоритмических языков и автоматизации программирования: доклад по выполненным и опубликованным работам, представленным к защите вместо докторской диссертации. – Киев, 1965. – 47 с.

36. *Nicks M.* Programming inequality. How Britain discarded women technologists and lost its edge in computing. – Cambridge, MA; London: The MIT Press, 2017. – 342 p.

37. Сведения о близких родственниках: справка Бежановой М.М. [Электронный ресурс] // Электронный архив академика А.П. Ершова. – Папка 85. – Л. 58. – URL: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/601993> (дата обращения: 26.08.2019).

38. Письмо выпускниц Горьковского государственного университета [Электронный ресурс] // Электронный архив академика А.П. Ершова. – Папка 101. – Л. 279. – URL: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/532964> (дата обращения: 26.08.2019).

39. Дневник А.П. Ершова о событиях периода 1953–1964 гг. (запись 09.04.1959) [Электронный ресурс] // Электронный архив академика А.П. Ершова. – Папка 35. – Л. 108. – URL: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/660668> (дата обращения: 26.08.2019).

40. Приказ «Об утверждении составов отдела программирования и отдела подготовки задач ИМ СО АН СССР» [Электронный ресурс] // Электронный архив академика А.П. Ершова. – Папка 353. – Л. 328. – URL: <http://ershov.iis.nsk.su/node/796926> (дата обращения: 26.08.2019).

41. Схемы отчетов по созданию Альфа-транслятора [Электронный ресурс] // Электронный архив академика А.П. Ершова. – Папка 19. – Л. 58. – URL: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/528550> (дата обращения: 26.08.2019).

42. Индивидуальный план работы Бежановой М.М. на май–июнь 1960 г. [Электронный ресурс] // Электронный архив академика А.П. Ершова. – Папка 62. – Л. 314. – URL: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/552586> (дата обращения: 26.08.2019).

43. Отчет о ходе выполнения социалистического обязательства «Подготовить АЛЬФА-транслятор к опытной эксплуатации», взятого ко дню открытия Новосибирского научного центра [Электронный ресурс] // Электронный архив академика А.П. Ершова. – Папка 62. – Л. 45. – URL: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/552662> (дата обращения: 26.08.2019).

44. Дневник А.П. Ершова о событиях периода 1953–1964 гг. [Электронный ресурс] // Электронный архив академика А.П. Ершова. – Папка 35. – Л. 125. – URL: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/660685> (дата обращения: 26.08.2019).

45. Дневник А.П. Ершова о событиях периода 1953–1964 гг. (запись 05.09.1963) [Электронный ресурс] // Электронный архив академика А.П. Ершова. – Папка 35. – Л. 130. – URL: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/660686> (дата обращения: 26.08.2019).

Статья поступила в редакцию 13.02.2019.

Статья прошла рецензирование 17.04.2019.

DOI: 10.17212/2075-0862-2019-11.3.2-350-374

WOMEN IN PROGRAMMING: POWER AND VANITY OF GENDER

Krayneva Irina,
Cand. of Sc. (History),
 Researcher, A.P. Ershov Institute of Informatics Systems (IIS),
 Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
 6 Ac. Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation
 cora@iis.nsk.su
 ORCID ID0000-0002-0601-9795

Abstract

The paper deals in detail with the biographies of three women representing three consecutive generations in computing and programming. All the three have firm personalities and work with commitment and perseverance towards the objectives set in their academic career development. They have displayed a high level of competence and ability to strategize in various social, political and economic situations. In addition to reconstructing the biographies of these three scholars on the basis of documents, we have done some research (using the microanalytical strategy) to determine how general and specific gender imperatives have influenced their view of the world and life quality. The general gender imperatives derive from the patriarchal or feminist picture of the world, and specific gender imperatives become apparent in problem situations related to career, self-realization, double standards, etc. All the three women are/were affiliated with Soviet/Russian Academy of Science, have a degree in mathematics and computation and specialize in programming.

Keywords: programming, gender, Soviet nuclear project, science in Siberia, O.P. Kramer, M.M. Bezhanova, I. B. Virbitskaite.

Bibliographic description for citation:

Krayneva I. Women in programming: power and vanity of gender. *Idei i idealy – Ideas and Ideals*, 2019, vol. 11, iss. 3, pt. 2, pp. 350–374. DOI: 10.17212/2075-0862-2019-11.3.2-350-374.

References

1. *50 let Otdelu programmirovaniya VTs SO AN SSSR* [The 50th anniversary of the Programming Department, Computing Center, Siberian Branch of the USSR Programming Department, Computing Center, Siberian Branch of the USSR Academy of Sciences]. Available at: <http://pd.iis.nsk.su/questionnaire/412> (accessed 25.08.2019).
2. *Zamechatel'nye uchenye fizicheskogo fakul'teta MGU*. Vyp. 8. *Andrei Nikolaevich Tikhonov* [Remarkable scientists of the physics faculty, MSU. Iss. 8. Andrei Nikolaevich Tikhonov]. Moscow, Faculty of Physics MSU Publ., 2004, 124 p.
3. *Arkhiv RAN* [Archive of the Russian Academy of Sciences]. F. 383. Inv. 1. Doc. 176.

4. Ryabev L.D., ed. *Atomnyi proekt SSSR: dokumenty i materialy*. T. 3, kn. 2. *Vodorodnaya bomba, 1945–1956 gg.* [Atomic project of the USSR: documents and materials. Vol. 3, bk. 2. H-bomb, 1945–1956]. Moscow, Fizmatlit Publ., 2007. 600 p.
5. Ryabev L.D., ed. *Atomnyi proekt SSSR: dokumenty i materialy*. T. 2, kn. 7 *Atomnaya bomba, 1945–1956 gg.* [Atomic project of the USSR: documents and materials. Vol. 3, bk. 7. Atomic bomb, 1945–1956]. Moscow, Fizmatlit Publ., 2007. 696 p.
6. Bezhanova M.M. *Vzaimodeystviyushchaya sistema avtomatizatsii resheniya zadach na EVM*. Avtoref. diss. kand. fiz.-mat. nauk [Interactive automation system designed for computer-aided problem solution. Author's abstract of PhD phys. and math. sci.]. Novosibirsk, 1974. 22 p.
7. Bezhanova M.M. *Metodicheskaya i sistemnaya podderzhka razrabotki paketov prikladnykh program*. Avtoref. diss. dokt. fiz.-mat. nauk [Methodological and system support for the development of application program packages. Author's abstract Dr. phys. and math. sci. diss.]. Novosibirsk, 1993. 45 p.
8. Bezhanova M.M., Moskvina L.A., Pottosin I.V. *Prakticheskoe programmirovaniye. Struktury dannykh i algoritmy* [Practical programming. Data structures and algorithms]. Moscow, Logos Publ., 2001. 224 p.
9. Bezhanova M.M., Pottosin I.V. *Sovremennye ponyatiya i metody programmirovaniya* [Programming: modern concepts and methods]. Moscow, Nauchnyi mir Publ., 2000. 192 p.
10. Bozhenkova E. "Zhenskaya" doroga v programmirovaniye ["Women's" road to programming]. *Nauka v Sibiri – Science in Siberia*, 2003, no. 11–12.
11. Virbitskaite I.B. *Formal'nye modeli i analiz korrektnosti parallel'nykh sistem i sistem real'nogo vremeni*. Avtoref. diss. dokt. fiz.-mat. nauk [Formal models and analysis of concurrent and real time systems. Author's abstract Dr. phys. and math. sci. diss.]. Novosibirsk, 2002. 32 p.
12. *Gimnaziya N.S. Shaverdovoi* [N.S. Shaverdova Gymnasium]. Available at: <http://astrakhan.pp.ru/gallery/index.php/people/ifdthl-01> (accessed 26.08.2019).
13. *Grigoriy Aleksandrovich Gamburcev*. (In Russian). Available at: <http://www.ifz.ru/en/history/ga-gamburcev/> (accessed 26.08.2019).
14. Gur'yanov A.E. *Masshtaby deportatsii naseleniya v glub' SSSR v mae–iyune 1941 g.* [Scale of the inland deportation of the population in the USSR in May–June 1941]. Available at: http://old.memo.ru/history/polacy/g_2.htm (accessed 26.08.2019).
15. Zdravomyslova E.A., Temkina A.A. Gosudarstvennoe konstruirovaniye gendera v sovetskom obshchestve [State construction of gender in the Soviet society]. *Zhurnal issledovaniy sotsial'noi politiki – The Journal of Social Policy Studies*, 2003, no. 1 (3/4), pp. 299–321.
16. Kapitonova Yu.V. *Voprosy proektirovaniya vychislitel'nykh mashin i spetsial'nykh sistem matematicheskogo obespecheniya*. Avtoref. diss. dokt. fiz.-mat. nauk [Issues of computers and special software systems design. Author's abstract of PhD. phys. and math. sci.]. Kiev, 1974. 19 p.
17. Kiseleva E.S. Iz istorii chistki gosapparata 1929–1932 gg. Chistka Narkomata truda SSSR [The history of state machinery cleaning in 1929–1932. Cleaning of Peo-

ple's Commissariat of Labor in USSR]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A.S. Pushkina. Seriya Istoriya – Vestnik of Pushkin Leningrad State University. Series History*, 2008, no. 4, pp. 109–121.

18. Kompaneets E.S. *Byloe i fuga* [Past and fugue]. Available at: <http://berkovich-zametki.com/2013/Starina/Nomer4/Kompaneec1.php> (accessed 26.08.2019).

19. Kotlova T.B. *Sotsiokulturnaya sreda v rossiiskom provintsial'nom gorode v kontse XIX – nachale XX veka: gendernyi aspekt* [Socio-cultural environment in the Russian provincial towns in the late XIX – early XX century: gender aspect]. Ivanovo, IvGU Publ., 2001. 157 p.

20. Kraineva I.A. Ol'ga Kramer: iz vychislitelei v programmisty [Olga Kramer: from calculationalist to programmer]. *Otkrytye sistemy. SUBD – Open Systems. DBMS*, 2018, no. 3, pp. 44–45.

21. Lichnoe delo O.P. Kramer [Person file O. Kramer]. *Arkhiv IPM im. M.V. Keldysha RAN* [Keldysh Institute of Applied Mathematics (Russian Academy of Sciences). Archive].

22. Mel'nikova N.V. [Women in the Implementation of the soviet atomic project]. *Demograficheskii potentsial stran EAES: VIII Ural'skii demograficheskii forum* [Demographic potential of the EAEU Countries: VIII Ural Demographic Forum]. Ekaterinburg, Institut ekonomiki UrO RAN Publ., 2017, vol. 1, pp. 118–124. (In Russian).

23. Moskvina L.A. *Avtomatizatsiya razrabotki paketov statisticheskogo modelirovaniya traektorii v geometricheski slozhnykh oblastyakh*. Avtoref. diss. kand. fiz.-mat. nauk [Automated development of packets for the statistical modeling of trajectories in geometrically complex areas. Author's abstract of PhD. phys. and math. sci.]. Novosibirsk, 1993. 23 p.

24. Nechaeva N.A. Patriarkhatnaya i feministskaya kartiny mira: analiz struktury massovogo soznaniya [Patriarchal and feminist world views: analysis of the structure of mass consciousness]. *Gendernye tetradi* [Gender notebooks]. St. Petersburg, SPbF IS RAN Publ., 1997, pp. 17–44.

25. Nikonova O. Zhenshchiny, voyna i “figury umolchaniya” [Women, war and “silence figures”]. *Neprikosnovennyy zapas. Debaty o politike i kul'ture – Debates on politics and culture*, 2005, no. 2. Available at: <https://magazines.gorky.media/nz/2005/2/zhenshhiny-vojna-i-figury-umolchaniya.html> (accessed 26.08.2019).

26. Obzhirov A. *Krasnopresnenskaya observatoriya MGU (GAISh)* [Krasnopresnenskaya observatory of Moscow State University (Sternberg Astronomical Institute)]. Available at: <https://topos.memo.ru/article/434+45> (accessed 26.08.2019).

27. Podlovchenko R.I. Istoki rossiiskogo programmirovaniya glazami ochevidtca [The origins of Russian programming through an eyewitness]. *Programmaya inzheneriya – Software Engineering*, 2014, no. 6, pp. 38–48.

28. Pushkareva N.L. Zhenskaya i gendernaya istoriya: itogi i perspektivy razvitiya v Rossii [Women's and gender history: results and development prospects in Russia]. *Istoricheskaya psikhologiya i sotsiologiya istorii – Historical Psychology and Sociology*, 2010, no. 2, pp. 51–64.

29. *Rossiiskii gosudarstvennyi arkhiv ekonomiki* [Russian State Archive of the Economy]. F. 1562. Inv. 307. Doc. 1866.

30. Repina L.P. Gendernaya istoriya: problemy i metody issledovaniya [Gender history: problems and methods of research]. *Novaya i noveishaya istoriya – Modern and Current History Journal*, 1997, no. 6, pp. 41–58.

31. Tikhonova A.A., Tikhonov N.A. *Andrei Nikolaevich Tikhonov* [Andrei Nicolaevich Tikhonov]. Moscow, Sobranie Publ., 2006. 240 p.

32. *Fond Aleksandra N. Yakovleva* [Aleksandr N. Yakovlev Fund]. Available at: <http://www.alexanderyakovlev.org/fond/issues-doc/58784> (accessed 26.08.2019).

33. Cheremnykh N.A., Kurlyandchik G.V. [Novosibirsk Branch of the Institute of Precision Mechanics and Computer Engineering of the USSR Academy of Sciences: history of creation and main projects]. *Razvitiye vychislitel'noi tekhniki v Rossii i stranakh byvshego SSSR: istoriya i perspektivy: chetvertaya Mezhdunarodnaya konferentsiya: trudy Sorusom-2017* [IV International Conference “Computer Technology in Russia and in the Former Soviet Union (SORUCOM-2017)”], Zelenograd, City of Moscow, October 3rd–5th, 2017, pp. 385–390. (In Russian).

34. Chkalov V.P. *Stalinskii marshrut* [Stalin route]. Moscow, Algoritm Publ., 2013. 272 p.

35. Yushchenko E.L. *Nekotorye voprosy teorii algoritmicheskikh yazykov i avtomatizatsii programmirovaniya: doklad po vypolnennym i opublikovannym rabotam, predstavlenным k zashchite vmesto doktorskoї dissertatsii* [Some issues of the algorithmic language theory and computer-aided programming. Report on published papers]. Kiev, 1965. 47 p.

36. Hicks M. *Programming inequality. How Britain discarded women technologists and lost its edge in computing*. Cambridge, MA, London, The MIT Press, 2017. 342 p.

37. Svedeniya o blizkikh rodstvennikakh: spravka Bezhanovoi M.M. [Information about close relatives: reference Bezhanova M.M.]. *Elektronnyi arkhiv akademika A.P. Ershova* [Academician A.P. Ershov's Digital Archive]. F. 85. L. 58. (In Russian). Available at: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/601993> (accessed 26.08.2019).

38. Pis'mo vypusknits Gor'kovskogo gosudarstvennogo universiteta [Letter from graduates of Gorky State University]. *Elektronnyi arkhiv akademika A.P. Ershova* [Academician A.P. Ershov's Digital Archive]. F. 101. L. 279. (In Russian). Available at: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/532964> (accessed 26.08.2019).

39. Dnevnik A.P. Ershova o sobytiyakh perioda 1953–1964 gg. (zapis' 09.04.1959) [Diary A.P. Ershov on the events of the period 1953–1964 (09.04.1959 note)]. *Elektronnyi arkhiv akademika A.P. Ershova* [Academician A.P. Ershov's Digital Archive]. F. 35. L. 108. (In Russian). Available at: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/660668> (accessed 26.08.2019).

40. Prikaz “Ob utverzhdenii sostavov otdela programmirovaniya i otdela podgotovki zadach IM SO AN SSSR” [Order “On the approval of the composition of the programming department and the task preparation department of the Institute of Mathematics, Siberian Branch of the USSR Academy of Sciences”]. *Elektronnyi arkhiv akademika A.P. Ershova* [Academician A.P. Ershov's Digital Archive]. F. 353. L. 328. (In Russian). Available at: <http://ershov.iis.nsk.su/node/796926> (accessed 26.08.2019).

41. Skhemy otchetov po sozdaniyu Al'fa-translyatora [Alpha translator report schemes]. *Elektronnyi arkhiv akademika A.P. Ershova* [Academician A.P. Ershov's Digital Archive]. F. 19. L. 58. (In Russian). Available at: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/528550> (accessed 26.08.2019).
42. Individual'nyi plan raboty Bezhanovoi M.M. na mai–iyun' 1960 g. [Individual work plan M. Bezhanova May–June 1960]. *Elektronnyi arkhiv akademika A.P. Ershova* [Academician A.P. Ershov's Digital Archive]. F. 62. L. 314. (In Russian). Available at: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/552586> (accessed 26.08.2019).
43. Otchet o khode vypolneniya sotsialisticheskogo obyazatel'stva "Podgotovit' AL'FA-translyator k opytnoi ekspluatatsii", vzyatogo ko dnyu otkrytiya Novosibirskogo nauchnogo tsentra [Report on the implementation of the socialist commitment "Prepare the ALFA translator for trial operation", taken on the opening day of the Novosibirsk scientific center]. *Elektronnyi arkhiv akademika A.P. Ershova (otchet)* [Academician A.P. Ershov's Digital Archive]. F. 62. L. 45. (In Russian). Available at: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/552662> (accessed 26.08.2019).
44. Dnevnik A.P. Ershova o sobyitiyakh perioda 1953–1964 gg. [Diary A.P. Ershov on the events of the period 1953–1964]. *Elektronnyi arkhiv akademika A.P. Ershova* [Academician A.P. Ershov's Digital Archive]. F. 35. L. 125. (In Russian). Available at: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/660685> (accessed 26.08.2019).
45. Dnevnik A.P. Ershova o sobyitiyakh perioda 1953–1964 gg. (zapis' 05.09.1963) [Diary A.P. Ershov on the events of the period 1953–1964 (05.09.1963 note)]. *Elektronnyi arkhiv akademika A.P. Ershova* [Academician A.P. Ershov's Digital Archive]. F. 35. L. 130. (In Russian). Available at: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/660686> (accessed 26.08.2019).

The article was received on 13.02.2019.

The article was reviewed on 17.04.2019.