Кемеровский горнотехнический техникум имени Кожевина В.Г.
ГПБОУ КГТТ им. Кожевина В.Г.

«Моя профессия в лицах народов России»

ЭССЕ

«Как разные народы России писали историю программирования»

Выполнила: Виноградова Дарья Алексеевна, группа 1ИСиП-25-9

Руководитель: Крылова Анастасия Викторовна, преподаватель

г. Кемерово 2026 год

Когда я поступала на специальность «Информационные системы и программирование», мне казалось, что профессия программиста лежит вне границ и национальностей. Код на Python или C++ одинаково читается в Кемерове, Казани и Калининграде: компьютеру всё равно, на каком языке говорит человек, написавший программу. Но чем больше я читала об истории своей профессии, тем отчётливее понимала: за каждым алгоритмом стоит живой человек со своей судьбой, родным языком, культурой и семьёй. Программирование в нашей стране развивалось не в одной лаборатории и не силами одного народа. Его создавали вместе, и это созвучно словам Конституции о многонациональном народе Российской Федерации, соединённом общей судьбой на своей земле.

Тема конкурса - «Как разные народы России писали историю программирования». Сначала я хотела составить простой список: кто из какого народа и что придумал. Однако быстро поняла, что такой подход слишком плоский. Национальность учёного не определяет его открытие, и делить заслуги по принципу «это сделали одни, а это - другие» было бы неправильно и даже обидно для самих героев этой истории. Гораздо интереснее другое: как сходились на одной работе люди разного происхождения и почему из этого получалось больше, чем могло бы получиться у каждого по отдельности. Именно это я и попыталась показать. Отдельно оговорюсь: многие события, о которых пойдёт речь, происходили в Советском Союзе, когда научные коллективы были общими для всех республик, поэтому, говоря о народах России, я имею в виду и тех, чья судьба неразрывно связана с российской наукой.

История отечественной вычислительной техники начинается с идеи, которая объединила двух людей разного происхождения. В декабре 1948 года Исаак Семёнович Брук и Башир Искандарович Рамеев получили авторское свидетельство на проект автоматической цифровой электронной машины. Считается, что это первый подобный документ в СССР . Брук был инженером-электриком и членом-корреспондентом Академии наук, по национальности евреем. Рамеев, его коллега и соавтор, был татарином. Слова «компьютер» они, конечно, ещё не употребляли, но принципы, на которых позже заработали настоящие машины, были описаны уже тогда.

Судьбы этих людей сложились по-разному, и обе они показательны. Брук создал первые машины серии «М» и вырастил целую школу инженеров. Рамеев позднее возглавил работу над семейством машин «Урал» в Пензе. Эти компьютеры были сравнительно простыми и надёжными, выпускались серийно и стали для многих вузов и предприятий первой вычислительной техникой. Мне кажется важным, что одна из самых массовых отечественных машин появилась не в столице, а в провинциальном городе, усилиями коллектива, который собрал вокруг себя талантливых людей из разных мест.

Параллельно в Киеве работал Сергей Алексеевич Лебедев. В 1950–1951 годах под его руководством была создана МЭСМ - Малая электронная счётная машина, а затем в Москве он руководил созданием БЭСМ-6, вышедшей в 1967 году. Эта машина десятилетиями служила науке и использовалась, в частности, в расчётах для полёта «Союз» - «Аполлон». Лебедев был русским учёным, но

работал в окружении коллег из разных республик, и без этого содружества его успех трудно представить.

Не менее важно, что машины нужно было не только построить, но и объяснить людям. Анатолий Иванович Китов в 1950-е годы написал одну из первых отечественных книг о вычислительных машинах и программировании, а в конце десятилетия предложил объединить вычислительные центры страны в единую сеть . По сути, он думал о том, что мы сегодня называем интернетом, когда большинству людей и слово «компьютер» казалось чем-то фантастическим. Мне кажется, что такие люди, умеющие не просто сделать, а понять, зачем это нужно всем, и составляют настоящую основу любой профессии.

Рядом с одной из первых машин работала и женщина, чьё имя мне хочется назвать отдельно. Екатерина Логвиновна Ющенко, украинка по национальности, программировала МЭСМ в Киеве, а в 1955 году создала Адресный язык программирования. В нём впервые появилась косвенная адресация высших рангов — то, что современные программисты знают как указатели. Я вспоминаю об этом всякий раз, когда в учебном курсе мы доходим до указателей и многим они кажутся неподъёмно сложными. Оказывается, у этой идеи есть автор, и этим автором была женщина. Профессию, которую сегодня принято считать мужской, с самого начала создавали и женщины.

Стоит представить условия, в которых всё это создавалось. Ни готовых образцов, ни привычных нам языков программирования, ни интернета с его бесконечными подсказками. Первые программы писали в машинных кодах, каждая ячейка памяти была на счету, а ошибку в одной цифре приходилось искать часами. Такая работа требовала изобретательности и терпения, а ещё умения доверять коллегам, ведь одному человеку охватить всё было невозможно. Поэтому я вижу в командах первых конструкторов и программистов не просто собрание талантов, а образец сотрудничества, у которого нам есть чему поучиться.

Любопытно и то, как складывалась память об этих людях. Историки техники не раз отмечали, что имена Брука и Рамеева долго оставались в тени более известных имён, а вклад женщин-программистов вообще редко попадал на страницы учебников. Мне кажется, что это серьёзная причина писать об этом сейчас: история сама по себе не справедлива, и справедливой её делают те, кто вспоминает забытое.

Железо без программ — всего лишь груда ламп и проводов, поэтому рядом с конструкторами нужны были теоретики. Одним из первых в стране начал рассматривать программирование как самостоятельную науку Алексей Андреевич Ляпунов. В начале 1950-х годов он предложил операторный метод, при котором программа разбивается на отдельные операции — операторы, а её структура описывается с помощью логических схем. Это очень похоже на то, чему нас учат сегодня: разбивать задачу на небольшие функции и думать о структуре программы раньше, чем о каждой её строчке.

Занятия Ляпунова были не только научными, но и мужественными. В начале 1950-х годов кибернетику в нашей стране называли «буржуазной

лженаукой», и защищать её было небезопасно. Ляпунов вместе с Китовым и Соболевым опубликовал статью, в которой доказывал, что новая наука нужна стране. Мне это важно: за каждым удобным инструментом, которым я пользуюсь сегодня, стоит чей-то риск и чья-то уверенность в своей правоте.

Ещё раньше, в 1939 году, Леонид Витальевич Канторович, еврей по национальности, опубликовал работу «Математические методы организации и планирования производства», в которой предложил метод, названный позднее линейным программированием. Слово «программирование» здесь означает «планирование», а не написание кода, однако методы оптимизации, выросшие из этой работы, сегодня лежат в основе множества программ — от логистических сервисов до систем расписаний. В 1975 году Канторович был удостоен Нобелевской премии по экономике.

Следующий пример особенно впечатляет меня как студентку. В начале 1970-х годов Леонид Анатольевич Левин, тогда ещё молодой ученик Андрея Колмогорова, сформулировал результат об универсальных задачах перебора, который независимо от американского учёного Стивена Кука открыл теорию NP-полноты. В науке это называют теоремой Кука - Левина. Вопрос о том, равны ли классы P и NP, входит в число семи «задач тысячелетия» Математического института Клэя. Каждый программист, выбирая алгоритм, сталкивается с границей между «быстро» и «практически невозможно», а граница эта описана в том числе и нашим соотечественником.

Особое место в этой истории занимает Андрей Петрович Ершов. Он родился в Москве, но вся его зрелая жизнь связана с Сибирью: в новосибирском Академгородке он создал одну из сильнейших в стране школ теоретического программирования. Под его руководством в 1960-е годы появился язык «Альфа» с оптимизирующим транслятором. Однако главным делом Ершова я считаю другое: он был одним из главных идеологов школьной информатики. В 1985 году в школах СССР появился курс основ информатики и вычислительной техники, а сам учёный называл умение программировать второй грамотностью. Для меня как для студентки из Сибири это особенно близко: Академгородок находится всего в нескольких часах пути от Кемерова, и в нём работали люди, приехавшие из разных городов и республик. Сибирь всегда была местом, где судьбы разных народов переплетались.

Идеи Ершова о «второй грамотности» кажутся мне очень точными. Программирование учит ставить задачу, разбивать её на части, проверять результат и находить свою ошибку, не обижаясь на компьютер. Эти умения нужны не только программистам: ими пользуются врачи, инженеры, учителя и даже те, кто никогда не писал ни строчки кода. Я думаю, что именно поэтому школьная информатика, появившаяся в 1985 году, оказалась одним из самых долговечных наследий Ершова: он видел в программировании не узкую специальность, а способ мыслить.

В 1990-е годы наступил новый этап. Теперь программы писали уже не только в институтах, но и в маленьких компаниях, а то и дома. Илья Валентинович Сегалович, москвич, математик, вместе с Аркадием Воложем создал поисковую систему, которая в 1997 году получила название «Яндекс».

Название придумал именно Сегалович, это сокращение от английского Yet another indexer, то есть «ещё один индексатор» . Русский язык устроен непросто: слова изменяются по падежам, числам и родам, и поисковая система должна понимать, что «программист», «программисту» и «программистами» — это одно и то же слово. Решение такой задачи стало вкладом и математики, и лингвистики, и программирования одновременно.

Мне кажется, что этот пример важен не только для русского языка. В России живут около двухсот народов, и у многих из них есть собственные языки и письменность. В татарском, башкирском и якутском языках используются буквы, которых нет в русском алфавите. Чтобы человек мог без труда написать сообщение на родном языке, нужны кодировки, шрифты, клавиатурные раскладки и программы проверки правописания. Так программист становится не только создателем сервисов, но и хранителем языка. Я думаю, что именно в этой области сегодня и будет происходить то, что можно назвать вкладом народов России в программирование: делая цифровой мир удобным для носителей разных языков, мы сохраняем сами эти языки.

Здесь есть и вполне технический пример. Чтобы буквы разных языков отображались правильно на любом устройстве, придумана единая система кодирования символов - Unicode. Она позволяет хранить в одном документе русский текст рядом с татарским, якутским или тувинским. Для человека это выглядит самым обыкновенным делом — просто набрал и отправил. Но для того, чтобы так получилось, десятки людей по всему миру должны были договориться о стандартах, и среди них были и носители языков народов России. Каждый раз, когда в моём телефоне правильно показывается буква, которой нет в русском алфавите, я вспоминаю, что за этим стоит чей-то труд.

Нельзя не упомянуть и Алексея Леонидовича Пажитнова. В 1984 году, работая в Вычислительном центре Академии наук СССР в Москве, он придумал «Тетрис» - игру, построенную на простых фигурах и понятных правилах. Сегодня эту игру знают на всех континентах. Она напоминает мне, что небольшая и ясная идея порой оказывается сильнее огромных и сложных проектов, а хорошая программа не нуждается в переводчике.

Сегодня российские программисты работают в самых разных компаниях и странах, а студенческие команды из многих регионов страны неоднократно становились чемпионами мира по спортивному программированию на соревнованиях ICPC . Мне нравится, что в таких соревнованиях не принимается в расчёт ни происхождение, ни родной язык участников: оценивается только решение задачи, и решает её команда из трёх человек, которым приходится работать вместе.

Современная разработка вообще редко бывает делом одиночки. Даже небольшую программу обычно пишут несколько человек: они обсуждают, спорят, проверяют друг у друга код и вместе исправляют ошибки. Для этого нужно умение слышать другого, а значит, уважать его опыт и взгляд на вещи, а они во многом определяются тем, в какой культуре и на каком языке человек вырос. Поэтому разнообразие народов, культур и мнений для программиста — не абстракция из учебника по обществознанию, а условие хорошей работы.

Чтобы увидеть картину целиком, я свела основные имена в таблицу. Национальность указана так, как она приводится в биографических источниках.

Деятель	**Народ**	**Вклад в профессию**
И. С. Брук	еврей	проект первой ЭВМ в СССР (1948), машины серии «М»
Б. И. Рамеев	татарин	проект 1948 года, семейство машин «Урал»
С. А. Лебедев	русский	МЭСМ, БЭСМ-6
Е. Л. Ющенко	украинка	Адресный язык программирования, указатели
А. А. Ляпунов	русский	операторный метод программирования
Л. В. Канторович	еврей	линейное программирование
Л. А. Левин	еврей	теорема Кука — Левина (NP-полнота)
А. П. Ершов	русский	язык «Альфа», школьная информатика
И. В. Сегалович	еврей	поисковые технологии «Яндекса»
А. Л. Пажитнов	русский	«Тетрис»

Читая о великих именах, я всё время ловила себя на мысли: а что происходит рядом со мной? Кузбасс - край, где испокон веков жили вместе русские, шорцы, телеуты, татары, немцы, украинцы и представители многих других народов. Шорцы и телеуты - коренные жители нашего региона, и их языки сегодня относятся к числу малых. Большинство людей даже не задумывается о том, что и для этих языков нужны клавиатурные раскладки, словари и электронные учебники. Мне кажется, что именно здесь у нашего поколения программистов есть настоящее поле деятельности: не повторять чужие рекорды, а делать то, что без нас никто не сделает.

Кузбасс - традиционно индустриальный край, где добывают уголь и производят металл. Но современная шахта или разрез - это тысячи датчиков, системы диспетчеризации и расчёты безопасности, а значит, и работа для программиста. Профессия, которую я получаю, пришла в самые «тяжёлые» отрасли нашей экономики. Я вижу в этом продолжение той самой традиции, о которой писала выше: вычислительная техника всегда служила прежде всего людям и реальному делу, будь то расчёты для полёта в космос или безопасность на производстве.

Наконец, я хочу сказать и о своём собственном пути. Колледж даёт мне не только знания о языках программирования и базах данных, но и среду, в которой рядом учатся ребята из разных городов, сёл и семей, с разным опытом и разным взглядом на мир. И я замечаю, как это влияет на работу: когда в группе решают одну задачу, часто находится несколько совершенно разных решений, и каждое из них по-своему хорошо. Конечно, это не великое открытие, но именно из таких мелочей и складывается то, что в истории называют школой, а в жизни - командой.

Если сравнить историю программирования с репозиторием, в котором хранятся тысячи изменений, то у каждого такого изменения есть автор. Одни вносили крупные правки - строили машины и создавали языки, другие исправляли мелкие ошибки, но без них не заработало бы ничего. Ни одно изменение не отменяет предыдущих: каждое вырастает из них. Именно так, на мой взгляд, и писали историю программирования разные народы России: не по очереди и не соревнуясь, а совместно, добавляя свои строки в общий файл.

Собрав эти истории вместе, я сделала для себя три вывода. Во-первых, нельзя сказать, что один народ отвечает за «железо», а другой - за теорию. Татарин Рамеев вместе с евреем Бруком придумывал машину, украинка Ющенко писала программы для машины, построенной русским Лебедевым, а русский Ершов в Сибири работал с коллегами со всей страны. Результат всякий раз оказывался общим. Именно в таком сотрудничестве я вижу главный секрет успеха отечественной школы программирования.

Во-вторых, я хочу быть честной: среди известных имён я не нашла представителей многих малых народов, например шорцев и телеутов, коренных жителей Кузбасса, где я живу. Это не значит, что их вклада нет. Скорее всего, он просто остался за кадром: люди работают в компаниях, пишут программы для банков, больниц и школ, но их имена не попали в учебники. История ещё не закончена, и я не исключаю, что среди моих ровесников есть те, чьи имена когда-нибудь появятся в подобном списке. Поэтому я не считаю, что вопрос «кто писал историю программирования» закрыт: он остаётся открытым, и ответ на него продолжают писать сейчас.

Возможно, кто-то возразит: если национальность не влияет на результат, то зачем вообще говорить о народах? Мне кажется, что говорить нужно именно поэтому. История науки часто рассказывается как набор имён, и за именами мы перестаём видеть людей. Когда же мы вспоминаем, что Рамеев был татарином, а Ющенко - украинкой, мы понимаем: профессия не принадлежит никому в отдельности, а значит, открыта каждому. Для школьника из маленького посёлка, который сомневается, что программистом может стать и он, такие истории работают лучше любой рекламы. Это и есть то, что я хотела бы вынести из темы конкурса: талант не привязан ни к столице, ни к национальности, ни к полу.

В-третьих, для меня как для будущего программиста эта тема превратилась в вопрос ответственности. Когда я пишу код, я вхожу в цепочку, начатую людьми, которым приходилось строить машины из электронных ламп и придумывать языки без готовых образцов. Они делали это не ради наград, а потому что верили, что вычислительная техника изменит жизнь страны. Мне кажется, лучший способ сказать им «спасибо» - относиться к своему делу так же серьёзно: писать понятный код, учиться и делиться знаниями с теми, кто только начинает.

Если строки кода можно сравнить с кирпичами, то история программирования в России - это огромный дом, построенный разными руками: русскими и татарскими, еврейскими и украинскими, мужскими и женскими. Каждый из героев этого эссе добавил в него что-то своё - машину, язык, теорему, поисковую систему или игру. Но дом этот ещё не достроен. Я учусь в Кемерове,

в Сибири, где всегда жили вместе люди разных национальностей, и хочу, чтобы когда-нибудь в этом доме нашлось место и для моего вклада. А главное, чтобы рядом с моим именем и именами моих ровесников были имена людей самых разных народов нашей большой страны.

Список литературы

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D1%83%D0%BA,_%D0%98%D1%81%D0%B0%D0%B0%D0%BA_%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D1%91%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87

https://www.computer-museum.ru/galglory/8.htm

https://mpei.ru/Science/ScientificEvents/scientificschools/radioeng/Pages/lebedevsa.aspx