



Информация для цитирования:

Бодрова Е. В. Изменение правительственного курса в отношении развития вычислительной техники в СССР во второй половине 1960-х годов / Е. В. Бодрова, В. В. Калинов // Научный диалог. — 2024. — Т. 13. — № 2. — С. 364—380. — DOI: 10.24224/2227-1295-2024-13-2-364-380.

Bodrova, E. V., Kalinov, V. V. (2024). Shift in Government Policy Regarding Computer Technology Development in USSR in Late 1960s. *Nauchnyi dialog*, 13 (2): 364-380. DOI: 10.24224/2227-1295-2024-13-2-364-380. (In Russ.).



Перечень рецензируемых изданий ВАК при Минобрнауки РФ

Изменение правительственного курса в отношении развития вычислительной техники в СССР во второй половине 1960-х годов

Бодрова Елена Владимировна¹

orcid.org/0000-0001-7889-3054

доктор исторических наук, профессор,
кафедра гуманитарных
и социальных наук
evbodrova@mail.ru

Калинов Вячеслав Викторович²

orcid.org/0000-0002-9709-7720

доктор исторических наук, доцент,
заведующий кафедрой истории
корреспондирующий автор
kafedra-i@yandex.ru

¹ МИРЭА — Российский технологический
университет
(Москва, Россия)

² Российский государственный
университет нефти и газа
(национальный
исследовательский университет)
имени И. М. Губкина
(Москва, Россия)

Shift in Government Policy Regarding Computer Technology Development in USSR in Late 1960s

Elena V. Bodrova¹

orcid.org/0000-0001-7889-3054

Doctor of History, Professor,
Department of Humanities
and Social Sciences
evbodrova@mail.ru

Vyacheslav V. Kalinov²

orcid.org/0000-0002-9709-7720

Doctor of History, Associate Professor,
Head of the Department of History
Corresponding author
kafedra-i@yandex.ru

¹ MIREA — Russian Technological
University
(Moscow, Russia)

² National University of Oil and Gas
«Gubkin University»
(Moscow, Russia)

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Аннотация:

Актуальность исследования определяется критически значимой для Российской Федерации в сложных геополитических условиях необходимостью осуществления технологического рывка и обеспечения суверенитета, важностью изучения советского опыта в сфере реализации государственной научно-технической и промышленной политики. На основе рассекреченных архивных документов рассматриваются вопросы эволюции государственной политики в сфере разработки и производства вычислительной техники во второй половине 1960-х годов. Новизна исследования видится в том, что выявляются основные тенденции и факторы, определившие как отставание СССР от ведущих стран в этой области, так и попытки внедрения механизмов его преодоления. В научный оборот вводится значительное количество ранее не опубликованных документов, включая обращения представителей научной общности к центральной власти с констатацией тревожного положения дел. Доказано, что эти доклады сыграли значительную роль в изменении курса правительства в отношении развития вычислительной техники, во многом они повлияли на скорость принятия решений и выбор ранее испытанного механизма преодоления технологического отставания — заимствование. Формулируется вывод о том, что многое из рекомендаций представителей научного сообщества власти проигнорировали. Сыграл значительную роль ведомственный подход. Принятое решение имело судьбоносные и в целом негативные последствия.

Ключевые слова:

СССР; научно-техническая революция; вычислительная техника; Академия наук; инженерная подготовка; холодная война.

ORIGINAL ARTICLES

Abstract:

The relevance of the study is determined by the critical importance for the Russian Federation in complex geopolitical conditions of the need to make a technological leap and ensure sovereignty, as well as the significance of studying Soviet experience in the implementation of state scientific, technical, and industrial policies. Based on declassified archival documents, issues related to the evolution of state policy in the development and production of computer technology in the late 1960s are examined. The novelty of the research lies in identifying the main trends and factors that led to both the USSR's lag behind leading countries in this field and attempts to implement mechanisms to overcome it. A significant number of previously unpublished documents are introduced into scholarly circulation, including appeals from representatives of the scientific community to the central authorities highlighting the alarming situation. It is proven that these reports played a significant role in changing the government's course regarding computer technology development, influencing decision-making speed and the choice of a previously tested mechanism for overcoming technological lag — borrowing. A conclusion is formulated that many recommendations from the scientific community representatives were ignored by the authorities. A departmental approach played a significant role. The decision made had far-reaching and generally negative consequences.

Key words:

USSR; scientific and technical revolution; computer technology; Academy of Sciences; engineering education; Cold War.



УДК 94:001.891.573(47+73)“1965/1969”

DOI: 10.24224/2227-1295-2024-13-2-364-380

Научная специальность ВАК

5.6.1. Отечественная история

Изменение правительственного курса в отношении развития вычислительной техники в СССР во второй половине 1960-х годов

© Бодрова Е. В., Калинов В. В., 2024

1. Введение = Introduction

Критически значимая для Российской Федерации в сложных геополитических условиях необходимость осуществления технологического рывка и обеспечения суверенитета обуславливает актуальность изучения советского опыта по реализации государственной научно-технической и промышленной политики в позднесоветский период отечественной истории. Аккумуляция всего позитивного из этого опыта дает возможность не допустить прежние просчеты, касающиеся прежде всего сферы вычислительной техники.

Значимость изучения темы усиливается и в связи с процессом рассекречивания архивных документов из фондов аппарата ЦК КПСС, которые хранятся в настоящее время в Российском государственном архиве новейшей истории. Документы представляют особую ценность для исследователей, так как в них содержатся сведения, подготовленные ведущими специалистами в той иной отрасли и предназначенные для ознакомления руководителей партии, во многом определявших стратегию развития страны. Наибольший интерес для нас представляют те из них, в которых содержится сравнительный анализ развития вычислительной техники в СССР и в ведущих странах Запада, конкретные данные, что определяет большую достоверность выводов.

В целом ряде публикаций нами были исследованы отдельные аспекты этой проблемы [Бодрова и др., 2023а, с. 48—56; Бодрова и др., 2023б, с. 81—88].

В числе трудов периода «перестройки» выделим монографию Л. А. Опёнкина, в которой автор не только рассматривал достижения отечественной науки, но и предпринял попытку переосмыслить результаты реализации государственной научно-технической политики (ГКНТП), обосновывая вывод о неспособности власти «выработать действенную по-

литику в отношении науки, адекватную потребностям советского народа» [Опёнкин, 1990, с. 221].

В 1990-е годы исследователи, предлагая собственные определения ГКНТП, ее целей, форм и направлений, акцентировали внимание в основном на допущенных просчетах и противоречиях при осуществлении научно-технической и промышленной политики в позднесоветский период [Водичев, 1994; Машковская, 1999, с. 8]. Ю. А. Васильчук выделил в качестве определяющего технологическое отставание фактора «экономику дешевого человека» [Вильховченко и др., 1994]. «Удорожание человека» в ведущих экономиках, по его мнению, обусловило как кризис индустриальной системы, так и ускоренные темпы «микроэлектронной революции» и информатизации. Зарубежные исследователи М. Кастельс и Э. Киселева, констатируя отставание советских технологий по ряду ключевых областей, одновременно оценивали уровень фундаментальной науки как превосходный и называли причиной начавшегося с середины 1970-х годов кризиса «структурную неспособность этатизма и советского варианта индустриализма» [Кастельс и др., 1999, с. 21—22].

В публикациях, вышедших в свет в начале нового столетия, авторы стремились поднять исследование проблемы на новый методологический уровень. Так, В. В. Алексеев и Л. В. Сапоговская охарактеризовали модернизационные изменения в СССР в 1950—1970-е годы. В качестве крайне противоречивых: сосуществовали мировые достижения и нарастающие диспропорции, наблюдалось торможение НТП, прежде всего в сфере высоких технологий из-за гипертрофированного роста тяжелой промышленности [Алексеев и др., 2000, с. 5—15].

Однако часть учёных делают акцент на преимуществах советской инновационной системы, которая позволяла в кратчайшие по историческим меркам сроки мобилизовать интеллектуальные и научно-технические ресурсы на приоритетных направлениях. Г. А. Быковская, перечисляя достижения СССР в космосе, авиации, ядерной физике, объясняет их лучшей организацией научной сферы [Быковская, 2005б, с. 21]. Одновременно автор указывает на просчеты в планировании, которое ориентировало производство по преимуществу на выполнение текущих заданий [Быковская, 2003а, с. 16].

В ряду просчетов реализуемой в исследуемый период ГКНТП С. П. Ряполовым названо отсутствие заинтересованности гражданских предприятий во внедрении новейшей техники [Ряполов, 2004, с. 60]. Е. В. Велихов, В. Б. Бетелин и А. Г. Кушниренко определяют в качестве одной из основных причин инновационного спада недооценку властью роли массовых информационных технологий, оценивая ее как стратегически значимую, оказавшуюся

способной стать триггером трансформационных процессов в ведущих странах [Велихов и др., 2009, с. 12]. Иную точку зрения отстаивают авторы, полагающие, что к началу 1980-х годов потенциал советской научно-технической сферы оказался исчерпанным из-за затратности военно-промышленного комплекса и «шажковой модернизации» военной техники [Дибиров, 2011, с. 11].

Работы последнего десятилетия отличаются стремлением авторов ввести в научный оборот широкий круг ранее не опубликованных источников, включая архивные материалы, постановкой и решением задачи выявить как объективные, так и субъективные факторы, определившие технологическое отставание СССР. Так, Е. А. Алдашова, например, характеризует отрасли, связанные с добычей и переработкой стратегически значимого сырья, как привилегированные, получающие большую государственную поддержку. Неравномерное развитие проявилось, согласно выводам автора, и в степени технической оснащенности, и в ведомственной научно-технической обособленности, и в темпах и объемах внедрения передовых технологий [Алдашова, 2017, с. 7—8].

Особый интерес в ходе нашего исследования представляют работы, в которых рассматриваются отдельные сюжеты, связанные с развитием вычислительной техники в СССР. В публикациях Ю. П. Бокарева формулируется вывод о создании в СССР собственных образцов новой техники, производстве электронно-вычислительных машин (ЭВМ) до середины 1960-х годов. Но затем произошло заметное отставание, обусловленное, по мнению автора, специфической, мобилизационной моделью советской экономики [Бокарев, 2009, с. 252—297]. В. А. Шестаков также видит истоки торможения в пороках системы, которые проявились особенно в 1960-е годы [Шестаков, 2006, с. 267, 376—377].

Ряд авторов, перечисляя действительно впечатляющие достижения, оценивают период начала 1960-х годов как звездный час в развитии вычислительной техники в СССР. Академик Н. Н. Моисеев, в целом соглашаясь с этими выводами, писал и о последовавшей в дальнейшем, по его словам, катастрофе из-за превалирования интересов отдельных ведомств, принципиальной неспособности принять научно-технический прогресс [Моисеев, 2007, с. 91—93]. Г. И. Ханин не менее категоричен в своих оценках, определяя в качестве очередного просчета «бездарного советского руководства 60—80-х годов» неспособность обеспечить координацию гражданского и оборонного секторов, использование имевшегося в оборонно-промышленном комплексе (ОПК) позитивного опыта [Ханин, 2008, т. 1, с. 78, 387].

Полагаем, что тема выявления факторов, определивших изменение курса властных структур в исследуемый период, имевших самые серьезные для страны последствия, является весьма актуальной до сих пор.

2. Материал, методы, обзор = Material, Methods, Review

С 1950-х годов Академия наук СССР и Министерство машиностроения и приборостроения приступили к разработке первых образцов быстродействующих ЭВМ («Стрела», «БЭСМ», «МН-8» и др.). Но оценки специалистов свидетельствуют о сравнительной маломощности научно-исследовательской и производственной базы математического машиностроения, созданной к середине 1950-х годов. Она не могла удовлетворить растущие потребности народного хозяйства в такого рода продукции. Министр приборостроения и средства автоматизации М. А. Лесечко постарался в 1956 году привлечь внимание руководства страны к этой проблеме, в качестве основных аргументов используя данные о развитии вычислительной техники в США. Сведения говорили не в пользу СССР, сложившееся положение автор письма называл «совершенно недопустимым» [РГАНИ, ф. 5, оп. 40, д. 37, л. 49—50].

Подобные выводы содержались и в отчетах Государственного научно-технического комитета Совета Министров СССР, направленных в ЦК КПСС [РГАНИ, ф. 5, оп. 40, д. 38, л. 20]. Эксперты акцентировали внимание на значительной экономии, полученной в результате применения ЭВМ американскими фирмами, особенно нефтяными компаниями, учебными заведениями и научными организациями [РГАНИ, ф. 5, оп. 40, д. 37, л. 2—24]. Справки, подготовленные в этой связи сотрудниками аппарата ЦК, содержали сведения о применении счетно-вычислительных машин, прежде всего в строительстве, причем оценки были в основном негативными, организация подобных работ находилась в «зачаточном состоянии» [Там же, л. 16]. Подобные отчеты были подготовлены в феврале 1957 года отделами машиностроения, тяжелой промышленности, транспорта и связи, оборонной промышленности и другими. В обобщенном докладе говорилось об использовании ЭВМ преимущественно в НИИ в проектах в сфере атомной физики и в исследованиях оборонной тематики. Сведения, представленные Министерством приборостроения и средств автоматизации, подтверждали, что в 1957 году предприятия этого ведомства выпускали универсальные счетно-вычислительные машины «Урал» серийно. Планировалось организовать выпуск машины «Волга» и М-20. Согласно оценке экспертов, они соответствовали по техническим данным мировому уровню, но количество производимых машин и их типов значительно отставало от американских показателей [Постановление ЦК..., 24.08.1956]. Принятые правительственные решения свидетельствовали об ускорении темпов создания в СССР соответствующих НИИ и производств. Планами предусматривалось к концу 6-й пятилетки увеличить производство ЭВМ в 6,5 раз [Там же, л. 62—64]. Но документы свидетельствуют о том, что постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР реализовывались

совершенно недостаточными темпами: медленно, в частности, шло строительство двух заводов в Пензе [Там же, л. 64]. Одновременно письма руководителей предприятий и различных ведомств свидетельствуют о всё возрастающей в те годы потребности в использовании ЭВМ с констатацией отставания их производства [Там же, л. 60]. Лучше с внедрением и использованием подобных машин складывалась ситуация в оборонно-промышленном комплексе: к 1956 году там было создано 42 машиносчетных станции и 26 машиносчетных бюро. ЭВМ использовались там сначала для учета данных, а затем и в научно-исследовательских разработках [Там же, л. 25—28]. Но даже в оборонном ведомстве наблюдался в это время дефицит подобной техники, которая, по свидетельству экспертов, обладала целым рядом конструктивных недостатков [Там же, л. 30—34].

Дефицит вычислительной техники и «неблагополучное положение» с ее производством вынуждено было констатировать и Центральное статистическое управление в докладе, адресованном в 1956 году в ЦК КПСС Л. И. Брежневу [Там же, л. 20]. Объем писем и докладов, направляемых по этому поводу в центральные партийные органы, был, как свидетельствуют архивные документы, весьма значительным.

Таким образом, СССР в 1950-е годы в условиях «холодной войны» и разворачивающейся НТР в Советском Союзе при государственной поддержке активизировалась разработка собственных проектов в сфере информационных технологий и аппаратных платформ. Ряд образцов, созданных в середине 1950-х годов, был внедрен в производство. Но дефицит оставался острым, не находили еще применения электронные быстродействующие машины в сфере учета, статистики, электронного анализа, при автоматизации производственных процессов [РГАНИ, ф. 5, оп. 40, д. 93, л. 11].

В ряду факторов, которые определили торможение в разработке и производстве вычислительной техники в этот период, назовем отсутствие понимания центральной властью ее особой роли в развитии науки и техники, несмотря на упорное стремление привлечь внимание руководства страны рядом руководителей отраслей и ведущих экспертов; слабую научно-исследовательскую, проектно-конструкторскую и производственную базу; недостатки планирования; ведомственный подход при отсутствии координирующего этот процесс центра.

3. Результаты и обсуждение = Results and Discussion

3.1. Развитие вычислительной техники в СССР на рубеже 1950—1960-х годов

Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О неотложных мерах по созданию и производству электронных вычислительных машин»

от 6 октября 1958 года свидетельствовало о том, что центральное руководство не могло не реагировать на основные тенденции, обозначившиеся в сфере науки и техники, не осознать ключевую роль вычислительной техники. В этом документе предлагался целый перечень мер, призванных укрепить научно-исследовательскую и конструкторскую базу, форсировать строительство предприятий, выпускающих вычислительную технику [РГАНИ, ф. 5, оп. 40, д. 105, л. 85]. Одним из значимых событий явилось создание в 1959 году Государственного комитета Совета министров СССР по автоматизации и машиностроению [Постановление Совета...12.11.1959].

Архивные документы свидетельствуют о том, что появлению целого ряда документов, посвященных развитию отрасли, предшествовали обращения в ЦК КПСС председателя Государственного научно-технического комитета Совета Министров СССР Ю. Е. Маскарёва [РГАНИ, ф. 5, оп. 40, д. 105, л. 9—80], ведущих ученых, руководства АН СССР [РГАЭ, ф. 9480, оп. 9, д. 877, л. 109—122] и оборонно-промышленного комплекса [РГАНИ, ф. 5, оп. 40, д. 105, л. 12]. В качестве аргументов приводились данные статистики, сведения о темпах производства и внедрения вычислительной техники в США, констатировалось «катастрофическое» отставание нашей страны из-за нехватки квалифицированных кадров, отсутствия координирующего органа, ведомственной разобщенности, все еще достаточно слабой научно-технической базы, низкого качества выпускаемой продукции и недостаточной ее номенклатуры [РГАНИ, ф. 5, оп. 40, д. 161, л. 108—109].

Казалось, в первой половине 1960-х годов положение начинало исправляться: самыми крупными и известными коллективами-создателями новых образцов вычислительной техники стали НИИ под руководством С. А. Лебедева, И. С. Брука и В. М. Глушкова.

3.2. О факторах, определивших переход к клонированию западных образцов

Однако в ходе исследования наше внимание привлек ряд документов, датированных 1967 годом. Так, 2 ноября этого года секретарь ЦК ВЛКСМ С. П. Павлов сообщал К. У. Черненко о письме, направленном в адрес Генерального секретаря ЦК КПСС Л. И. Брежнева группой молодых ученых из Москвы, Киева, Ленинграда и Новосибирска, работающих в различных областях, связанных с производством и применением ЭВМ [РГАНИ, ф. 5, оп. 59, д. 111, л. 160]. Авторы писали о «глубокой обеспокоенности» в связи с «крайне неблагоприятным положением дел» в нашей стране с производством и применением электронных вычислительных машин. Большую тревогу ученых вызывало сопоставление данных о состоянии вычислительной техники в СССР и США. В то время суммарная производительность работающих в США вычислительных машин превысила 700 млн операций/сек., а

в нашей стране по состоянию на 1 января 1967 года, согласно данным ЦСУ, она составляла только 7,5 млн операций/сек. В сфере производства ЭВМ в США было занято более 1 млн человек, в СССР — лишь 90 тыс. Из-за нехватки специалистов по эксплуатации ЭВМ — инженеров, математиков, программистов — даже имеющиеся в СССР средства вычислительной техники использовались лишь на 45 %. Авторы, констатируя сильное отставание в этой сфере от уровня наиболее развитых стран, сообщали о том, что отсутствие ЭВМ не только сдерживало рост производительности труда в народном хозяйстве, но и снижало эффективность научных исследований. По их данным, в СССР только 14 % общего объема вычислительных работ приходилось на электронные расчеты. Подчеркивая особую роль ЭВМ в разработке и производстве военной техники, они формулировали вывод о необходимости срочного исправления сложившейся ситуации. В послании были названы следующие основные причины: недостаточное число и мощность специализированных заводов и их технологическая оснащенность; острый дефицит специалистов в области научных исследований, проектирования и, особенно, производства и эксплуатации средств вычислительной техники; недостаток знаний у руководящих административных и технических работников о возможностях и методах использования ЭВМ; отсутствие единого руководства разработкой, производством и эксплуатацией всех видов вычислительной техники, что приводило к распылению сил и средств, удлиняло сроки внедрения и «порождало атмосферу безответственности» [РГАНИ, ф. 5, оп. 59, д. 111, л. 161—162].

Представляет интерес, что авторы приводили в пример опыт по развитию советской ядерной и ракетной техники, который продемонстрировал оптимальный, с их точки зрения, механизм его реализации: максимальная концентрация сил и средств и повышение ответственности руководства. Они утверждали, что положение дел в вычислительной технике возможно было изменить лишь кардинальными преобразованиями такого же масштаба. В числе предложенных мер значилась организация специального общесоюзного министерства с предоставлением министру полномочий заместителя Председателя Совета Министров СССР. Заметим, что особо оговаривалась невозможность допуска к руководству этим министерством людей, ответственных за создавшееся положение. Предлагалось в основу организационной структуры нового ведомства положить принцип формирования крупных научно-производственных объединений, включающих НИИ, КБ, опытные заводы, заводы серийного производства, службы внедрения и эксплуатации. В ряду условий для осуществления этих планов определялись следующие: значительное увеличение финансирования развития промышленности средств вычислительной техники; организация

высшего технического учебного заведения по специальностям «вычислительная математика и программирование», «проектирование вычислительных машин и систем», «технология производства ЭВМ»; создание широкой сети курсов по исследованию операций и применения вычислительной техники в народном хозяйстве для переподготовки кадров инженеров и административно-управленческого аппарата. Значимым представлялось и расширение фундаментальных исследований логических, физических и технологических принципов построения вычислительных машин и систем. В заключение формулировался вывод о том, что исключительная важность вычислительной техники для жизни государства, его обороноспособности, а также значительное и опасное отставание этой отрасли в нашей стране диктует необходимость признать развитие вычислительной техники «делом первейшей государственной важности» [Там же, л. 163].

В числе авторов указанного письма были заведующий лабораторией Института математики Сибирского отделения АН СССР, к.т.н. Н. Загоруйко, начальник отдела НИИ полупроводникового приборостроения министерства электронной промышленности, к.т.н. А. Косарев, начальник лаборатории НИИ радиоэлектроники (г. Ленинград) В. Кошечкин, старший научный сотрудник Института кибернетики АН УССР, к.ф.-м.н. Т. Мартыанович, ответственный организатор группы ЦК ВЛКСМ по работе с научной молодежью Б. Мокроусов, руководитель сектора НИИ радиоэлектроники (г. Киев), к.т.н. В. Плотников, заведующий лабораторией Института автоматики и телемеханики АН СССР и Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления, к.т.н. И. Прангшвили, руководитель группы Института физических проблем Министерства электронной промышленности В. Сычев.

К письму была приложена подробная записка под грифом «совершенно секретно» о состоянии дел в этой области, которая представляет для исследования не меньший интерес [Там же, л. 165—176]. В частности, в ней говорилось о том, что значительная часть научных работников в СССР, в отличие от США, не имела возможности в своей работе использовать ЭВМ. Так, в США в 1967 году эксплуатировалось свыше 40 000 ЭВМ. По данным ЦСУ, в СССР по состоянию на 1 января 1967 года — только 1470. По данным Американского общества, в обработке информации в работе по математическому обеспечению ЭВМ было занято в 1965 году до 60 тыс. математиков, программистов — 120 тыс. В СССР работало в этой сфере 33 тыс. математиков и программистов [Там же, л. 167].

Настаивая на необходимости резкого увеличения производства средств вычислительной техники, авторы признавали, что даже если выпускать ежегодно 2000 ЭВМ (вместо производимых в то время 500), то

СССР смог бы достичь уровня США 1967 года по количеству машин только к 2000 году.

Обращалось внимание руководства страны и на длительные сроки разработки средств вычислительной техники. Этот фактор обуславливал их моральное устаревание еще до начала эксплуатации. Принимаемые решения о создании средств вычислительной техники, аналогичных уже существующим, оценивались в качестве необоснованных. Слишком медленными были сроки освоения производства ЭВМ «Весна», на разных заводах серийно выпускались ЭВМ одного класса: М-220, БЭСМ, «Минск-22», «Раздан-3», «Наири», «Мир». Конструкторское и техническое исполнение средств вычислительной техники находилось на весьма низком уровне, что эксперты объясняли очень слабой квалификацией специалистов в области конструирования и технологии и недостаточным притоком кадров в этой области. Оценивалось как тяжелое положение в обеспечении средств вычислительной техники важнейшими элементами и устройствами (интегральными схемами, миниатюрными ферритовыми элементами, внешними запоминающими устройствами и т. д.). Разработка новых элементов и устройств была не рассчитана на удовлетворение актуальных и перспективных потребностей средств вычислительной техники; не существовало гарантий на своевременное получение элементов и устройств в необходимых количествах; не изготавливались дешевые перспективные элементы для применения в ЭВМ народнохозяйственного значения [Там же, л. 168—169].

Крайне неблагоприятно обстояли дела в области математического обеспечения ЭВМ. Средства вычислительной техники длительное время оставались «мертвым капиталом» или использовались малоэффективно из-за того, что выпускались, как правило, без математического обеспечения. В результате этого производительность программистов СССР оказалась в 20 раз ниже, чем у программистов США. Среднесуточное полезное использование рабочего времени ЭВМ в СССР в 1966 году составляло менее 45 % [Там же, л. 169].

Одной из серьезных проблем являлось отсутствие в СССР эффективной системы обслуживания и ремонта ЭВМ, предусматривающей связь между пользователями и заводами-изготовителями. Внедрение новых разработок средств вычислительной техники в серийное производство затягивалось из-за административной разобщенности разрабатывающей организации и завода-изготовителя. Мало внимания уделялось фундаментальным поисковым исследованиям в области средств вычислительной техники, а потому, по словам ученых, большинство основных принципов современной вычислительной техники были разработаны учеными США.

Акцентируем внимание на названной в письме главной, с точки зрения авторов, причине торможения: в кругах руководителей, определяющих политику в области вычислительной техники, укрепилось недоверие к компетентности отечественных ученых, в результате чего прогрессивные идеи, предлагаемые советскими специалистами, не внедрялись, пока они не находили применения в американской вычислительной технике. Так, теория однородных универсальных вычислительных систем была разработана советскими учеными еще в 1962 году, однако до 1967 года она не нашла применения в нашей технике. Между тем на подобных принципах, принятых на вооружение специалистами США, строились такие сверхмощные системы миллиардного диапазона, как «ИЛЛИАК-2». Резко и определенно назывались и виновные в этом: в первую очередь люди, занимающие ответственные посты в министерствах, связанных с выпуском средств вычислительной техники, в частности, в министерствах радиопромышленности (8 Главное Управление), электронной промышленности, приборостроения и в Госплане СССР. Хотя именно эти руководители должны были осознавать роль вычислительной техники в народном хозяйстве и обороне, но они, по словам авторов, «потеряли чувство нового, не могут быстро реагировать на изменяющуюся техническую обстановку», возглавлять эту отрасль, по их мнению, должны были «технически авторитетные руководители, свободные от административных догматов [Там же, л. 170—171].

Подписи и комментарии на полях к этим документам позволяют говорить о том, что их прочитал Д. Ф. Устинов, направил 16 ноября 1967 года заместителю председателя Совета Министров СССР по оборонным отраслям промышленности Л. В. Смирнову и заведующему отделом оборонной промышленности ЦК КПСС И. Д. Сербину с предложением рассмотреть поставленные вопросы и доложить ЦК КПСС о принятых мерах [Там же, л. 177, 177a].

Документы свидетельствуют о том, что к Л. И. Брежневу и А. Н. Косыгину в августе 1967 года обратились с подобным письмом и самые авторитетные ученые (Н. Н. Боголюбов, А. П. Александров, И. И. Артоболевский, А. И. Берг, А. А. Благоврахов, Н. Г. Бруевич, С. А. Христианович, А. А. Дородницын, А. Ю. Ишлинский, Б. Н. Петров, Н. А. Пилюгин, Н. А. Доллежал). В нем говорилось о «серьезнейшей озабоченности» из-за отставания СССР в области вычислительной техники. Авторы писали о том, что принимаемые меры не обеспечили резкого сдвига в сторону улучшения ситуации с решением этого вопроса. В этих условиях главное значение, по их мнению, приобретали организационные решения. В обращении обосновывался вывод о том, что создание и производство вычислительных машин, исследование операций, создание математического обеспечения, производ-

ство периферийного оборудования, разработка методики сбора и переработки информации, подготовка специалистов, организация проектирования и эксплуатации больших систем — все это следовало рассматривать как единую проблему. Расчленение сил, а тем более распределение ответственности между рядом министерств создавали непреодолимые трудности [Там же, л. 180]. Представители научной элиты также ссылались на опыт США, где разработка, производство и кадры сосредоточивались в крупнейших специализированных фирмах. Главной причиной торможения и огромных потерь назывался параллелизм в работах и нескоординированная специализация. Потери выражались в затянутых сроках разработок, плохо отработанных конструкциях, в высокой стоимости производства. В результате констатировались прогрессирующее отставание в производстве и применении вычислительной техники, утрата внешнего рынка из-за неконкурентоспособности советских вычислительных машин. С надеждой ученые сообщали о том, что Госплан СССР готовил в это время проект постановления, предусматривающий строительство ряда крупных предприятий для производства вычислительной техники, намечающий меры по укреплению конструкторской базы. Но предупреждали, что в создавшемся положении главным являлся фактор времени: «Нельзя, недопустимо откладывать с решением такого важного вопроса» [Там же, л. 181].

Документы демонстрируют, что решение проблемы не было отложено. Изучался опыт Болгарии, закупившей лицензию на счетно-вычислительную машину «Факом-230-30» и соответствующее оборудование у Японии [РГАНИ, ф. 5, оп. 59, д. 131, л. 51—54]. Запрашивались заключения у ряда ведомств, включая Министерство радиотехнической промышленности СССР, в котором предлагалось использовать возможности установления научно-технического сотрудничества с ведущими зарубежными фирмами Англии, Франции, Италии, Японии по разработке перспективных вычислительных машин и внешних устройств [Там же, л. 132].

Этот вопрос по поручению ЦК КПСС от 16 ноября 1967 года № 3485 был решен Постановлением Совета Министров СССР от 30 декабря 1967 года № 1180-420 [РГАНИ, ф. 5, оп. 59, д. 111, л. 183]. В нем Министерству радиопромышленности предписывалось разработать комплекс программно-совместимых информационно-вычислительных машин «Ряд», организовав его серийное производство. Большей частью экспертов это решение оценивается резко негативно, так как с переходом на клонирование архитектуры американской, не самой совершенной «IBM-360», советское производство вычислительной техники перестало быть конкурентоспособным. Использовался уже испытанный ранее метод — заимствование, другого варианта форсировать развитие отрасли власти не увидели, хотя

академики В. М. Глушков и С. А. Лебедев выступали резко против. Академик Н. Н. Моисеев совершенно справедливо, на наш взгляд, оценивал случившийся поворот, который, по его словам, «выбросил нас из числа технически развитых государств и определил развал Великого государства в неизмеримо большей степени, чем все действия всех возможных диссидентов» [Моисеев. 2007].

4. Заключение = Conclusions

Таким образом, проведенное на основе рассекреченных архивных документов исследование позволило не только полнее представить сложившееся положение с развитием индустрии вычислительной техники в 1950—1960-годы в СССР, но и выявить факторы, определившие торможение и заставившие руководство страны быстро принять, казалось, уже испытанное на практике решение — заимствование, имевшее судьбоносные и в целом негативные последствия. Многие из рекомендаций ведущих ученых власти проигнорировали, отставание не представлялось катастрофическим. Смена в последующие годы нескольких поколений ЭВМ, не соответствующих современному мировому уровню, практическое отсутствие производства персональных компьютеров свидетельствовали о том, что сложившаяся система все более отторгала инновации в самых передовых отраслях. В ряду основных причин находится кризис государственного управления, выражавшийся в неспособности лидеров осознать основные тенденции мирового развития, принять рекомендации виднейших ученых; в пороках плановой системы; во все большем превалировании интересов отдельных ведомств.

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.	Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.
--	--

Источники и принятые сокращения

1. РГАНИ — *Российский государственный архив новейшей истории*, Ф. 5 (Аппарат ЦК КПСС), Оп. 40, Д. 37, Л. 2—28, 30—34, 49—50, 62—64 ; Д. 38. Л. 20 ; Д. 93. Л. 11 ; Д. 105. Л. 1, 2, 80—85 ; Д. 161, Л. 108—109 ; Ф. 5, Оп. 59, Д. 111, Л. 160, 161—163, 165—176, 180, 181, 183 ; Д. 131, Л. 51—54, 132.
2. РГЭА — *Российский государственный архив экономики* (Центральный аппарат Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике). Ф. 9480, Оп. 9. Д. 877, Л. 109—122.
3. *Постановление ЦК КПСС, Совмина СССР от 24.08.1956 № 1197 “О развитии промышленности приборостроения и средств автоматизации”* [Электронный ре-

супе]. — Режим доступа : <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=40059&dst=100001#jwmQucT6e9HmNa2B> (дата обращения 21.12.2023).

4. *Постановление* Совета Министров от 12 октября 1959 года № 1156 «Об утверждении Положения о Государственном комитете Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению» [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/765713411> (дата обращения 25.12.2023).

Литература

1. *Алексеев В. В.* Исторический опыт промышленной политики в России / В. В. Алексеев, Л. В. Сапоговская. — Екатеринбург : Академкнига, 2000. — 99 с. — ISBN 5-93472-013-9.

2. *Алдашова Е. Н.* История научной и технической деятельности в России и СССР (XVIII — 60-е годы XX в.) в рамках теории модернизации: к постановке проблемы / Е. Н. Алдашева // Электронный научный журнал «APRIORI. Серия : гуманитарные науки». — 2017. — № 4. — С. 7—8.

3. *Бодрова Е. В.* Государственная политика в сфере развития вычислительной техники в 1950-е гг.: достижения и блокирующие факторы / Е. В. Бодрова, В. В. Калинов, В. В. Ефременко // История и современное мировоззрение. — 2023. — Т. 5. — № 2. — С. 48—56. — DOI: 10.33693/2658-4654-2023-5-2-48-56.

4. *Бодрова Е. В.* Развитие вычислительной техники в первой половине 1960-х гг.: попытки преодолеть отставание / Е. В. Бодрова., В. В. Калинов // История и современное мировоззрение. — 2023. — Т. 5. — № 3. — С. 81—89. — DOI: 10.33693/2658-4654-2023-5-3-81-89.

5. *Бокарев Ю. П.* Технологическая война и ее роль в геополитической конфронтации между США и СССР / Ю. П. Бокарев // Труды Института российской истории. — Москва : Наука, 2009. — Выпуск 8. — С. 252—297.

6. *Быковская Г. А.* К вопросу о государственной научно-технической политике в СССР в 50—80-е годы / Г. А. Быковская // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета. — 2003. — № 2. — С. 12—16.

7. *Быковская Г. А.* Исторический опыт разработки и реализации партийно-государственной политики в Российской Федерации (1917—1991 гг.): диссертация ... доктора исторических наук : 07.00.02 / Г. А. Быковская. — Москва, 2005. — 611 с.

8. *Велихов Е. В.* Промышленность, инновации, образование и наука в России / Е. В. Велихов, В. Б. Бетелин, А. Г. Кушниренко. — Москва : Наука, 2010. — 140 с. — ISBN 978-5-02-037469-0.

9. *Вильховченко Э. Д.* Человек в «инновационной экономике» XX века. / Э. Д. Вильховченко, Ю. А. Васильчук, Н. Д. Гаузнер. — Москва : ИМЭМО, 1994. — 127 с.

10. *Водичев Е. Г.* Путь на восток : формирование и развитие научного потенциала Сибири (сер. 50-х — 60-е гг.) / Е. Г. Водичев. — Новосибирск : Экор, 1994. — 202 с.

11. *Дибиров М. А.* Государственная научно-техническая политика СССР в 1970-е гг.: диссертация ... кандидата исторических наук : 07.00.02 / М. А. Дибиров. — Москва, 2011. — 212 с.

12. *Кастельс М.* Кризис индустриального этатизма и коллапс Советского Союза / М. Кастельс, Э. Кисилева // Мир России. — 1999. — № 3. — С. 1—54.

13. *Машковская Т. О.* Государственная политика СССР и Российской Федерации в сфере науки и научно-технического прогресса (1955 — 1997 гг.): автореферат диссертации ... доктора исторических наук : 07.00.02 / Т. О. Машковская. — Томск, 1999. — 52 с.

14. Моисеев М. М. Как далеко до завтрашнего дня... Свободные размышления, 1917—1993. Изд. 2-е, доп. / М. М. Моисеев. — Москва : Экология и жизнь, 2007. — 511 с. — ISBN 5-94702-030-0.

15. Опенкин Л. А. Сила, не ставшая революционной : (Ист. опыт разраб. КПСС политики в сфере науки и техн. прогресса, 1917—1982 гг.) / Л. А. Опенкин. — Ростов-на-Дону : Изд-во Рост. ун-та, 1990. — 253 с.

16. Ряполов С. П. Государственная политика по развитию научно-технического потенциала областей Центрального Черноземья во второй половине XX века : достижения, просчёты, перспективы : диссертация ... кандидата исторических наук : 07.00.02 / С. П. Ряполов. — Воронеж, 2004. — 147 с.

17. Шестаков В. А. Социально-экономическая политика советского государства в 1950-е — середине 1960-х годов : диссертация ... доктора исторических наук : 07.00.02 / В. А. Шестаков. — Москва, 2006. — 418 с.

18. Ханин Г. И. Экономическая история России : монография : в 2 т. Экономика СССР в конце 30-х годов — 1987 год / Г. И. Ханин. — Новосибирск : НГТУ, 2008. — Т. 1. — 515 с. — ISBN 978-5-7782-0903-9.

Статья поступила в редакцию 12.01.2024,
одобрена после рецензирования 12.03.2024,
подготовлена к публикации 18.03.2024.

Material resources

Resolution of the Central Committee of the CPSU, Council of Ministers of the USSR dated 08/24/1956 № 1197 “On the development of the industry of instrumentation and automation”. Available at: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=40059&dst=100001#jwmQucT6e9HmNa2B> (accessed 12/21/2023). (In Russ.).

Resolution of the Council of Ministers of October 12, 1959 № 1156 “On Approval of the Regulations on the State Committee of the Council of Ministers of the USSR on Automation and Mechanical Engineering”. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/765713411> (accessed 12/25/2023). (In Russ.).

RGAE — *Russian State Archive of Economics (Central Office of the State Committee of the Council of Ministers of the USSR for Science and Technology)*. (In Russ.).

RGANI — *Russian State Archive of Modern History, F. 5 (Apparatus of the Central Committee of the CPSU)*. (In Russ.).

References

Aldashova, E. N. (2017). The history of scientific and technical activity in Russia and the USSR (XVIII — 60s of the twentieth century) within the framework of the theory of modernization: towards the formulation of the problem. *The electronic scientific journal “APRIORI. Series: Humanities”*, 4: 7—8. (In Russ.).

Alekseev, V. V., Sapogovskaya, L. V. (2000). *Historical experience of industrial policy in Russia*. Yekaterinburg: Akademkniga. 99 p. ISBN 5-93472-013-9. (In Russ.).

Bodrova, E. V., Kalinov, V. V. (2023). Development of computer technology in the first half of the 1960s: attempts to overcome the lag. *History and modern worldview*, 5 (3): 81—89. DOI: 10.33693/2658-4654-2023-5-3-81-89. (In Russ.).

Bodrova, E. V., Kalinov, V. V., Efremenko, V. V. (2023). State policy in the field of computer technology development in the 1950s: achievements and blocking factors. *History*

- and modern worldview*, 5 (2): 48—56. DOI: 10.33693/2658-4654-2023-5-2-48-56. (In Russ.).
- Bokarev, Yu. P. (2009). Technological war and its role in the geopolitical confrontation between the USA and the USSR. In: *Proceedings of the Institute of Russian History*, 8. Moscow: Nauka. 252—297. (In Russ.).
- Bykovskaya, G. A. (2005). *Historical experience of the development and implementation of party and state policy in the Russian Federation (1917—1991)*. Doct. Diss. Moscow. 611 p. (In Russ.).
- Bykovskaya, G. A. (2003). On the issue of state scientific and technical policy in the USSR in the 50—80s. *Bulletin of the Samara State Aerospace University*, 2: 12—16. (In Russ.).
- Castels, M. (1999). The crisis of industrial statism and the collapse of the Soviet Union. *The world of Russia*, 3: 1—54. (In Russ.).
- Dibirov, M. A. (2011). *State scientific and technical policy of the USSR in the 1970s*. PhD Diss. Moscow. 212 p. (In Russ.).
- Khanin, G. I. (2008). *Economic history of Russia: monograph: in 2 vols., 1*. Novosibirsk: NSTU. 515 p. ISBN 978-5-7782-0903-9. (In Russ.).
- Mashkovskaya, T. O. (1999). *State policy of the USSR and the Russian Federation in the field of science and scientific and technological progress (1955—1997)*. Author's abstract of Doct. Diss. Tomsk. 52 p. (In Russ.).
- Moiseev, M. M. (2007). *How far is it to tomorrow... Free reflections, 1917—1993. 2nd edition, supplement*. Moscow: Ecology and Life. 511 p. ISBN 5-94702-030-0. (In Russ.).
- Openkin, L. A. (1990). *The force that did not become revolutionary: (Historical experience of development. CPSU policy in the field of science and technology. progress, 1917—1982)*. Rostov-on-Don: Publishing House of Rostov. University. 253 p. (In Russ.).
- Ryapolov, S. P. (2004). *State policy for the development of scientific and technical potential of the regions of the Central Chernozem region in the second half of the XX century: achievements, miscalculations, prospects*. PhD Diss. Voronezh. 147 p. (In Russ.).
- Shestakov, V. A. (2006). *Socio-economic policy of the Soviet state in the 1950s — mid-1960s*. Doct. Diss. Moscow. 418 p. (In Russ.).
- Velikhov, E. V., Kushnirenko, A. G. (2010). *Industry, innovations, education and science in Russia*. Moscow: Nauka. 140 p. ISBN 978-5-02-037469-0. (In Russ.).
- Vilkhovchenko, E. D., Vasilchuk, Ya. A., Gausner, N. D. (1994). *Man in the “innovative economy” of the XX century*. Moscow: IMEMO. 127 p. (In Russ.).
- Vodichev, E. G. (1994). *The way to the East: the formation and development of the scientific potential of Siberia (ser. 50s — 60s)*. Novosibirsk: Ekor. 202 p. (In Russ.).

*The article was submitted 12.01.2024;
approved after reviewing 12.03.2024;
accepted for publication 18.03.2024.*