

Наталья  
Конрадова

# Археология русского интернета

Телепатия,  
телемосты  
и другие  
техноутопии  
холодной  
войны



С Е Р И Я

PRIMUS



Книжные проекты  
Дмитрия Зимина



ЭВОЛЮЦИЯ



**Наталья Александровна Конрадова**  
**Археология русского интернета.**  
**Телепатия, телемосты и другие**  
**техноутопии холодной войны**  
**Серия «Primus»**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=66788923](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=66788923)*

*Археология русского интернета. Телепатия, телемосты и другие  
техноутопии холодной войны: Издательство АСТ : CORPUS; Москва;  
2022*

*ISBN 978-5-17-136499-1*

### **Аннотация**

Эта книга – увлекательное путешествие через культурные слои, предшествовавшие интернету. Перед читателем предстает масштабная картина: идеи русских космистов перемежаются с инсайтами калифорнийских хиппи, эксперименты с телепатией инициируют народную дипломатию и телемосты, а военные разработки Пентагона помогают создать единую компьютерную сеть. Это захватывающая история о том, как мечты о жизни без границ – географических, политических, телесных – привели человека в идеальный мир бесконечной коммуникации.

В формате PDF А4 сохранён издательский дизайн.

# Содержание

Благодарности	5
Введение	7
Глава 1	21
Советские ЭВМ: хайтек из подручных средств	27
Болезнь роста: переход в режим копирования	35
Цифровая империя: проекты всесоюзной компьютерной сети	39
От электричества к электронике: апгрейд революционной утопии	48
Конец ознакомительного фрагмента.	49

**Наталья Конрадова**  
**Археология русского**  
**интернета. Телепатия,**  
**телемосты и**  
**другие техноутопии**  
**ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ**

© Н. Конрадова, 2022

© А. Бондаренко, художественное оформление, макет,  
2022

© ООО “Издательство АСТ”, 2022

\* \* \*

*Моему лучшему другу Михаилу Калужскому*

# Благодарности

Я хотела бы поблагодарить всех коллег, кто читал, комментировал и обсуждал эту книгу на разных стадиях, от первых концепций и сырых черновиков до готовой рукописи. Энрику Шмидт – за приглашение работать в научном проекте Свободного университета в Берлине и безусловное доверие ко мне как исследователю; Зинаиду Васильеву – за кропотливую работу с первыми набросками и бесценные советы по их улучшению; Кириллу Осповата – за бесконечную веру в мои способности находить новое и важное; Полину Колозарики, Леонида Юлдашева и участников конференций и семинаров Клуба любителей интернета (Москва) – за невероятную открытость, готовность делиться находками и обсуждать разные подходы к истории интернета; Владимира Китова – за ценный для меня диалог об истории советской кибернетики; а также многих и многих интернет-пользователей первого поколения, которые согласились дать мне интервью и рассказали о своем опыте, впечатлениях и переживаниях. Труднее всего выразить чувство благодарности моей семье и друзьям, на протяжении шести лет терпеливо выслушивавших новости об очередных моих раскопках и веривших в меня даже тогда, когда я сама теряла оптимизм.

Эта книга стала возможной благодаря исследовательскому проекту “*Andersdenken digital. Das russische*

*Internet als individueller Freiraum und / oder öffentlicher Gegenraum*” (2015–2018), который проводился в Свободном университете (Берлин) при поддержке Немецкого научно-исследовательского сообщества (DFG), грант SCHM 2378 / 5–1.

# Введение

Есть ощущение, что эпоха чудес закончилась. В 1960-е люди верили, что наука вот-вот изобретет лекарство от всех болезней, что передвигаться по городу можно будет на летающих автомобилях, полет в другую галактику станет банальной турпоездкой, а чтобы общаться с родными, достаточно будет передать им телепатический сигнал. Это была не та мистическая вера в иные, невидимые миры, которая существует и сегодня, подвигая людей искать альтернативные объяснения реальности. Это был радикальный техно-оптимизм, пищу которому давали научные открытия и технические изобретения: компьютеры, искусственная кровь, полеты в космос.

Еще более экстремальные фантазии рождались у писателей и ученых в 1920-е годы: больше никогда не будет голода и болезней, человек научится управлять погодой, временем и пространством, наука вернет к жизни умерших. Самые важные открытия – теория относительности и электричество – уже были сделаны, но дело не только в этом. Советская Россия оказалась в авангарде социального проектирования, и революционеры, строя новый мир, также создавали нового человека. Молодая страна стала уникальным полигоном для изобретения будущего, и, разумеется, безумные эксперименты сопровождались невероятным энтузиазмом по по-

воду грядущих достижений науки и техники.

Сегодня мало кто всерьез думает о будущем в том старом футуристическом стиле. Давно изобретены джетпаки и флайборды, чтобы люди могли летать, как птицы, только теперь всем очевидно, что массовые полеты на них несовместимы с городской жизнью. Бессмертие не изобретено, но “радикальное продление жизни” стало уже почти обычной научной дисциплиной. А вместо телепатии у нас есть интернет.

Компьютерные сети стали доступным средством коммуникации в 1980-е, то есть в тот самый момент, когда научно-фантастическая эпоха с ее верой в будущие чудеса закончилась. И я думаю, это неслучайно. Если смотреть на историю технологий связи из перспективы 1960-х годов, то впереди нас будет ждать вечный научный прогресс. Газеты и научно-популярные журналы как будто соревнуются, кто раньше напишет об очередном невероятном открытии и изобретении в электронной технике, биологии или химии. Ученые работают над сложными машинами и над самим человеком, они строят автоматические системы управления и ставят успешные эксперименты с передачей телепатического сигнала. И дело не в том, что масс-медиа старательно выстраивали фантастическую реальность, – она сама была уже на пороге. Первый человек только что побывал в космосе, о чем тут говорить.

Новые технологии вселяют утопические надежды на луч-

шее будущее. Самыми же плодотворными бывают те утопии, которые порождают технологии коммуникации, или медиа. Этот эффект хорошо известен исследователям: за открытиями и изобретениями электричества, телеграфа, радио следовал мощный подъем технооптимизма. Часто это сопровождалось расцветом спиритуализма самого разного толка: например, если существуют мозговые волны и беспроводной телеграф, то логично предположить, что люди могут передавать сообщения друг другу телепатически еще не известным науке способом<sup>1</sup>. И если каждое десятилетие происходят поворотные научные открытия и появляются новые технологии, то явлений, “еще не известных науке”, должно быть гораздо больше, чем уже известных.

Воображаемое, которое стояло за изобретением, внедрением и распространением новых медиа, и есть главный объект моего исследования. Этим занимается археология медиа, которая рассматривает не только состоявшиеся открытия, доказавшие свою роль в научно-техническом прогрессе, но и их альтернативы. Более того, само понятие научно-технического прогресса при археологическом подходе не актуально. Да, сегодня очевидно, что, например, мобильными телефонами мы обязаны открытию радиоволн. Однако, пользуясь сотовой связью, никто не вспоминает о том, что

---

<sup>1</sup> Одним из первых исследований на эту тему была книга о резком всплеске популярности спиритуализма в ранние годы распространения телеграфа (Sconce J. *Haunted Media...: Electronic Presence from Telegraphy to Television*. Durham: Duke University Press, 2000).

один из изобретателей радио, Гульельмо Маркони, ставил перед собой задачу уловить с помощью радиоприемника голоса умерших, например Иисуса Христа, произносящего Нагорную проповедь: он верил в то, что радиоволны не исчезают навсегда<sup>2</sup>. Открытие, которое давно вошло в нашу жизнь, стало результатом совершенно сумасшедших, с сегодняшней точки зрения, предположений. Так происходило с большинством изобретений: кроме тех, что известны сегодня, их авторы работали над множеством других, так и не реализованных, ставших как бы тупиковой ветвью научно-технического прогресса.

Для медиаархеолога тупиковые ветви, несостоявшиеся открытия и несработавшие изобретения и есть главное в истории медиа. По ним можно судить, о чем мечтали ученые, инженеры, философы и пользователи и какие альтернативы стояли перед ними. Для одного из классиков этой новой дисциплины, Зигфрида Цилински, например, такими альтернативами были многочисленные эксперименты с электричеством, которые проводили изобретатели-энтузиасты в XVIII веке, покуда не сложились представления об основных принципах его работы<sup>3</sup>. В этой книге речь идет о холодной войне, когда роль медиа стала ключевой и на изоб-

---

<sup>2</sup> Milner G. *Perfecting Sound Forever: An Aural History of Recorded Music*. Faber and Faber, 2009.

<sup>3</sup> Цилински З. *Археология медиа. "О глубококом времени" аудиовизуальных технологий*. Пер. с нем. Бориса Скуратова. М.: Ад Маргинем Пресс, Музей современного искусства "Гараж", 2019.

речения в области связи выделялись большие государственные деньги. Поэтому я исследую альтернативы интернету как глобальному средству коммуникации – например, говорю об экспериментах по выявлению закономерностей телепатической связи, которые активно проводились в послевоенные годы в СССР и США. Или о концепции всемирных телемостов, которые должны были объединить жителей разных континентов, о которой тоже будет сказано в одной из глав.

При всей специфике советской истории вера в будущие фантастические открытия не была исключительно советским явлением. Более того, существовавшие в XX веке на разных континентах техноутопии были очень похожими – от внедрения телепатии в качестве системы коммуникации до цифрового бессмертия. В последние годы идет большая дискуссия о том, можно ли сравнивать СССР и США и рассматривать их как два варианта “модерного” общества. На самом деле у модерности много конкурирующих определений, и существенная часть продолжающейся дискуссии посвящена как раз попытке выяснить, какие из них лучше работают<sup>4</sup>. В контексте истории медиа и технологий коммуни-

---

<sup>4</sup> Существует несколько определений модерности, куда входят, например, индивидуализм, стремление к либеральной демократии и другие признаки, по которым СССР вряд ли может рассматриваться как одна из моделей модерности. Кроме того, сама концепция и терминология первоначально разрабатывались для западных обществ, что также вызывает сомнения в ее применимости для анализа советской истории. Подробнее о дис-

каций во время холодной войны важнее всего один аспект современности, по поводу которого вроде бы сходятся представители разных направлений: это ставка на рациональное изменение мира и вера в научно-технический прогресс. Вообще сама идея лучшего будущего, в котором восторжествует социальная справедливость, уменьшится количество болезней и страданий, знания станут общедоступными, а экономика – эффективной, – и есть ключевая черта современного общества.

Успехи американской экономики стали всерьез интересоваться, если не беспокоить, европейцев с начала XX века. Машинерия, новые технологии и рациональное управление, на которых основывалась эта экономика, впечатляли и русских революционеров<sup>5</sup>. У них была возможность построить страну буквально с нуля, заменив сам ее фундамент. Сильно упрощая, можно сказать, что Европа исправно поставляла в Россию политические идеи, а Америка – рецепты экономической и управленческой эффективности. “Революция сделала то, что в несколько месяцев Россия по своему *политическому* строю догнала передовые страны. Но этого ма-

---

куссии и о моделях модерности см. Дэвид-Фокс М. “Модерность в России и СССР: отсутствующая, общая, альтернативная или переплетенная?” // *Новое литературное обозрение*, № 4, 2016. [https://www.nlobooks.ru/magazines/novoe-literaturnoe-obozrenie/140\\_nlo\\_4\\_2016/article/12048/](https://www.nlobooks.ru/magazines/novoe-literaturnoe-obozrenie/140_nlo_4_2016/article/12048/).

<sup>5</sup> Подробное исследование восприятия США в России: Ball A. *Imagining America: Influence and Images in Twentieth-Century Russia*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2003.

ло. Война неумолима, она ставит вопрос с беспощадной резкостью: либо погибнуть, либо догнать передовые страны и перегнать их также *и экономически*”, – писал Ленин в работе 1917 года “Грядущая катастрофа и как с ней бороться”<sup>6</sup>. Тогда под “передовыми странами” понималась Европа, но уже в 1920-е годы Ленин, а после его смерти и Сталин, повторяя тезис о необходимости “догнать и перегнать”, имели в виду США<sup>7</sup>. В это время в Америку из Советской России ездили управленцы, инженеры, писатели<sup>8</sup> и возвращались оттуда полные восторга и одновременно ужаса от нечеловеческих масштабов индустриализации. Но главное, все они были под впечатлением от невероятного оптимизма, который стоял за американским модернизмом и делал Америку бесконечно привлекательным образцом для подражания<sup>9</sup>. На только что экспроприированных заводах внедряли американские технологии эффективного управления производством, в клубах играли джаз, а в магазинах продавали “микояновскую котлету” и булочку “городскую”, составляющие

---

<sup>6</sup> Ленин В. *Полное собрание сочинений*. Т. 34. С. 198.

<sup>7</sup> Знаменитая фраза Хрущева 1959 года, сказанная после его поездки в США, просто перевела этот политический стереотип в разряд фольклора, но никак не изменила его сути.

<sup>8</sup> Сергей Есенин привез оттуда “Железный Миргород”, Ильф и Петров – “Одноэтажную Америку”, Маяковский – “Мое открытие Америки”. Андрей Платонов никогда не был в Америке, но отправил своего персонажа на розовые плантации в Калифорнию.

<sup>9</sup> Ball A. *Imagining America*... P. 12.

американского гамбургера. Советская Россия должна была стать лучше, чем ее воображаемая Америка, – такой же современной и богатой, но при этом справедливой.

Вторая мировая война изменила геополитическую карту, и с ее окончанием две современных сверхдержавы, США и СССР, вступили в противоборство. Эта конкуренция стала результатом развития науки и технологий на двух полюсах нового биполярного мира, но также и стимулом для нового витка противостояния. Обе страны внимательно следили за техническими достижениями противника и одновременно сливали ему фальшивые новости о собственных успехах; вкладывались в наукоемкие технологии и воспитывали поколения высокопрофессиональных и информированных, но лояльных системе ученых. Однако у холодной войны была и обратная сторона: две враждующих системы были в не меньшей степени заинтересованы друг в друге. Железный занавес хоть и имел значительные дыры, не позволял свободно обмениваться информацией, поэтому налаживание контактов взяли на себя обычные люди. С начала 1970-х годов появилось движение гражданских дипломатов – американских активистов, которые под видом туристов приезжали в СССР, чтобы установить связи с советскими гражданами и попытаться предотвратить следующую войну, ядерную. У них это получилось, и даже больше: с движения гражданских дипломатов началась большая история подключения советских пользователей к интернету – этой истории в том числе

посвящена книга.

Эпоха чудес закончилась в 1990-е, и кризис образа будущего совпал с распадом СССР и концом биполярного мира. Есть разные версии, почему это случилось, – кто-то считает, что коллапс был напрямую связан с мировой экономикой, то есть падением цен на нефть, кто-то – что он стал результатом деятельности конкретных политиков, например, Михаила Горбачева, который не сумел наладить отношения с местными элитами. Но помимо этих и других локальных причин была одна глобальная: на рубеже 1980–1990-х годов глобализация, или “вторая модерность” приняла грандиозный масштаб. Сетевое сообщество, которое умело кооперироваться и обмениваться информацией в интерактивном режиме, поставило под сомнение авторитет государственной власти и централизованной системы вещания. Интернет стал главным медиумом новой эпохи.

Эта книга – об истории техноутопий и воображаемого будущего в контексте холодной войны и советско-американских отношений; о том, как одни медиафантазии сменялись другими или снова становились актуальными – на разных континентах и порой независимо друг от друга; наконец о том, как с завершением холодной войны и началом глобализации наступил крах светлого будущего – самой фундаментальной утопии модерности, которая уступила место фантазиям о прошлом.

Книга построена в основном по хронологическому прин-

ципу и затрагивает несколько периодов – 1920-е, 1960-е, 1990-е годы, причем как в СССР и постсоветской России, так и в США. В ней много фактов, имен и дат, которые позволяют проследить историю технологий коммуникации в контексте истории техноутопий XX века. Вместе с тем в обилии фактуры кроется детективный сюжет – исследование того, какими путями советские пользователи получили доступ к интернету. А кроме того, это исследование стремится решить теоретическую задачу по истории медиа и проследить альтернативы системе глобальной коммуникации, которую мы сегодня называем интернетом. Поэтому в книге речь идет не только о компьютерных технологиях, но и о научных подходах к телепатии, которые получили широкое распространение в 1960-е годы по обе стороны железного занавеса, а также о калифорнийской контркультуре 1960-х, развитии идей русского космизма в 1920-е и о других утопиях безграничной коммуникации, появившихся в XX веке.

Для своей медиаархеологической работы, в том числе для реконструкции предыстории интернета, я, конечно, использовала уже опубликованные интервью, мемуары, статьи и книги, которые знакомят читателя с идеями изобретателей, разработчиков технологий, писателей и философов. Чтобы выявить пользовательские версии и опыт, я в 2016–2018 годы брала интервью у некоторых деятелей русского интернета, стоявших у его истоков, а также изучала онлайн-архивы. Одним из самых важных для этого исследования, хотя и не

единственным, был архив Юзнета (*Usenet*) – сети, которая в 1980-е и начале 1990-х была важным местом общения и формирования виртуальных сообществ.

Первая глава “Советская власть плюс дигитализация всей страны” посвящена техноутопическим фантазиям, которые сопровождали советскую компьютерную индустрию и кибернетику. Наука о рациональном управлении, кибернетика, идеально легла на подготовленную русской революцией почву и стала своего рода апгрейдом идей 1920-х годов. Одним из опосредованных результатов расцвета новой дисциплины стал доступ СССР к американской военной сети Арпанет (ARPANET), а позже и к интернету.

Во второй главе “Технология будущего – телепатия” я обращаюсь к малоизученной стороне истории кибернетики, а именно – к ее роли в формировании и институционализации советской парапсихологии. Среди разных экстрасенсорных феноменов, которые исследовали парапсихологи, – телекинез, ясновидение и т. п. – меня больше всего интересуют эксперименты с телепатией. Во-первых, это направление казалось современникам наиболее развитым и именно здесь ждали следующего научно-технического прорыва. Во-вторых, телепатия, если бы ее существование удалось доказать и она стала бы технологией, – наиболее очевидная альтернатива компьютерным сетям, такая же глобальная коммуникационная сеть, только основанная на иных принципах. Другое дело, что эта альтернатива со временем исчезла и се-

годня существует только в маргинальных (или “нетрадиционных”) исследованиях<sup>10</sup>.

В третьей главе “Телепатия: телемост: интернет” речь идет о том, как американские и советские парапсихологи, начав в 1970-е годы с трансатлантических сеансов телепатии, в 1980-е переключились на более конвенциональные, с современной точки зрения, виды контакта – например, телемосты. В конечном счете именно парапсихологи сыграли одну из ключевых ролей в появлении в СССР интернета – еще не массового, но уже доступного для ученых, учителей, экологов и других активистов.

В четвертой главе “Революция пользователей” я обращаюсь к истории сетевых сообществ, которые повлияли на формирование субкультуры интернета. Прежде всего я возвращаюсь в конец 1950-х годов, чтобы рассказать о радиолюбителях и телефонных хакерах, которые создали виртуальные сообщества задолго до того, как появилась возможность общаться онлайн. В начале 1980-х их сменили аспиранты и молодые сотрудники университетов, которые освоили новые технологии и фактически превратили интернет в социальную сеть. Наконец, деятели калифорнийской контркультуры, бывшие хиппи и любители психоделики увидели в ин-

---

<sup>10</sup> Кернбах С. Краткий обзор нетрадиционных исследований в СССР и России // *Журнал формирующихся направлений науки*, № 3 (1). С. 50–71. 15 декабря 2013. <http://cybertronica.de.com/sites/default/files/publications/Kernbach-UnconvResUSR-ru.pdf>. Глава 1. Советская власть плюс дигитализация всей страны

тернете продолжение своих идей о связности мира. С конца 1980-х годов – когда интернет стал доступным для всех, у кого был компьютер и модем, – романтики постепенно стали превращаться в IT-предпринимателей, а их проекты – в выгодные стартапы.

Апогеем этой истории стала первая онлайн-встреча американских и советских пользователей, о которой идет речь в пятой главе “«Русские идут!» СССР подключается к Юзнету”. Это происходило в конце 1980-х – начале 1990-х на разных платформах и в разных сетях, но хорошо сохранившийся архив переписки позволяет проследить, как это было в Юзнете. Не только холодная война, но и сам СССР заканчивается практически в прямом эфире, когда советские подписчики Юзнета оказываются главным источником информации о путче 1991 года для мировых СМИ. И как только это происходит, в Сети появляются уже сотни, а затем и тысячи русскоязычных пользователей.

Шестая и последняя глава “Рунет: русская колонизация американского интернета” посвящена появлению в конце 1990-х годов русскоязычного сообщества и процессу его отделения от американского сегмента Сети. Что такое “русский интернет” и кто такие русскоязычные пользователи? В первые годы ими были в основном молодые люди, эмигрировавшие в США, Израиль и Европу и подключившиеся к Сети из университетов, где они учились или работали. Рунет был для них уникальным медиумом, который позволял не

только оставаться на связи с родиной и друг с другом, но и создавать на основе общего языка и культурного бэкграунда новую идентичность. Ощущение безграничности виртуального русскоязычного пространства, которое давала Сеть, породило последнюю итерацию Рунета: идею Русского мира как сетевого сообщества носителей русского языка, опоры будущей российской государственности и новой формы существования нации. С тех пор прошло больше двадцати лет. Рунета больше не существует – он стал частью глобальной сети, которая прошла этап “балканизации” и разделилась на миллион герметичных сообществ. Это, впрочем, уже не относится к археологии русского интернета, которая охватывает XX век с почти астрономической точностью.

# Глава 1

## Советская власть плюс дигитализация всей страны

“Все, наверное, читали в научно-фантастических романах описания крохотных приемо-передатчиков, с помощью которых жители мира будущего в любую минуту могут переговариваться друг с другом. Миллионы радиостанций, работающих одновременно!” – так академик Владимир Котельников, радиофизик и криптограф, один из основоположников советской секретной связи, описывал ближайшее будущее в интервью для книги “Репортаж из XXI века”<sup>11</sup>. Первое издание вышло через год после запуска советского спутника, в 1958 году, а второе, дополненное, – уже после полета Гагарина, в 1962-м. Книга целиком состоит из записей бесед журналистов с ведущими советскими учеными, в основном академиками, о том, какие открытия и изобретения ждут человечество через 50 лет.

Конец 1950-х – начало 1960-х годов – время, когда у СССР есть светлое будущее. Страна пережила войну и сталинизм, успехи советской космической программы очевидны всему миру – и это только начало обещанной научно-тех-

---

<sup>11</sup> *Репортаж из XXI века*. М.: Советская Россия, 1963. С. 335.

нической революции: идет автоматизация производства, созданы первые компьютерные сети и уже есть проекты компьютеризации всей страны. Одним словом, технооптимизм достиг своего апогея, и жанр научно-популярной футурологии переживал небывалый расцвет. В этом смысле “Репортаж из XXI века” – очень характерный продукт эпохи.

Прогнозы академиков, опубликованные в книге, касались всех ключевых областей естественных наук и техники: развитие энергетики от строительства атомных станций до изобретения бесконтактной передачи энергии, дальнейшее исследование космоса и запуск кораблей к Луне, Венере и Марсу, управление погодой. Не говоря уже о таких земных радостях, как движущиеся тротуары, искусственные ткани, победа над раком, плоский телевизор и кибернетические автоматы, которые будут заниматься домашними делами, читать вслух и подбирать необходимую литературу.

Согласно ответам ученых, в ближайшие 50 лет будут усовершенствованы не только технологии, но и сам человек. Он будет меньше болеть, в результате “интенсификации работы высшей нервной деятельности” (академик Александр Несмеянов) ему понадобится меньше времени для сна и для труда. Наконец, человеческий организм станет бессмертным, поскольку будет найден способ “выключить механизм, заставляющий клетки дряхлеть” (академик Василий Купревич).

Учитывая исторический контекст, совсем неудивительно, что в книге нет никакого социального и гуманитарного про-

гноза – если не считать таковым умение кибернетических автоматов распознавать речь, переводить ее в текст и редактировать. Этот проект воспеваает сам по себе научно-технический прогресс, в то время как его цель – коммунизм – очевидна и читателям, и авторам: она определяется государственной идеологией. В дисклеймере последние уточняют: строителями прекрасного будущего всей Земли выступают именно советские ученые в силу преимуществ социалистического строя.

Приведенное в начале соображение академика Котельникова о будущей коммуникации с помощью микропередатчиков – самое радикальное и визионерское из всех прогнозов этой книги. И дело не в том, что Котельников угадал появление мобильных телефонов, история медиа знает и не такие попадания<sup>12</sup>. Самое удивительное в том, что академик ушел от модели централизованной и односторонней коммуникации к сетевой и интерактивной, от концепции иерархического потребления знания к низовому обмену информацией. Чуть позже, когда речь пойдет о радиолюбителях (см. главу 4), станет понятно, что именно они стали предтечей

---

<sup>12</sup> Подробнее о том, как устроены предвидения будущих изобретений в сфере медиатехнологий, см. Natale S., Balbi G. “Media and the Imaginary in History: The Role of the Fantastic in Different Stages of Media Change” // *Media History*. Issue 20, № 2, 2014. P. 203–218. Согласно концепции авторов, такие пророчества чаще всего основываются на опыте использования технологий в настоящем, а не в будущем, то есть являются экстраполяцией уже существующего порядка вещей. Так, например, еще до появления самих технологий были описаны фотография и искусственный интеллект.

первых интернет-сообществ с их идеями сетевой демократии и самоуправления. А пока посмотрим, о чем мечтал другой академик, который проектировал компьютеры и компьютерные сети и чья деятельность по всем признакам могла бы привести к созданию интернета.

Сергей Лебедев, директор Института точной механики и вычислительной техники Академии наук СССР, конструктор одной из первых советских ЭВМ, к 1960 году уже успешно соединил три ЭВМ в единую систему, то есть построил первую в СССР компьютерную сеть. От автора такого важного и явно опережающего свое время проекта можно было бы ожидать смелого прогноза о том, как машины изменят общество и человека, однако Лебедев долго рассказывает журналистам о том, как машины будут управлять производством, строительством, проектированием самолетов и другими сферами большой экономики, включая ее планирование. Под конец он все же обращается к будущей реальности рядового пользователя: это библиотечные трансляции лекций. «Где-то в Закарпатье, – говорит Лебедев, – в самом центре чистенького украинского села, на одном из домов – вывеска: «Библиотрансляция». В дом входят парни и девчата, как видно школьники-старшеклассники, студенты техникумов, расположенных в селе. Каждый из них приходит точно в назначенный час. Опоздать нельзя: в кабинках, вроде тех, которые предназначены для международных телефонных разговоров, уже светятся голубоватые экраны теле-

визоров... Оказывается, библиотрансляция – передача любых литературных, исторических, научных справок – ведется по индивидуальным заказам с помощью телевизионных устройств”. Иными словами, согласно Лебедеву, компьютерные сети будущего позволят людям слушать лекции и получать справки из информационных центров. Ни о какой горизонтальной связи здесь речи не идет. Комментарий Лебедева звучит довольно официально, в то время как фантазия Котельникова – неожиданно современно. Потому что первый делает акцент на социалистической экономике, а второй – на частном человеке. Взаимоотношение этих двух перспектив проектировщика и пользователя и, соответственно, двух типов воображаемого будущего сопровождают всю историю технологий коммуникации времен холодной войны.

Подобные прогнозы определяются профессиональными знаниями, биографиями и личными качествами их авторов. Но кроме того – историческим контекстом, который хорошо угадывается в фантазии Лебедева. Компьютерная сеть, которую он создал, была заказана Министерством обороны СССР. Она не предполагала коммуникации на расстоянии: все три машины (модели “М4”, “М40” и “М50”) находились в одном помещении и обеспечивали расчеты для системы противоракетной обороны. Их объединили для того, чтобы повысить компьютерную мощность и увеличить скорость обработки данных. Однако компьютерная сеть – вовсе не обязательно система коммуникации людей и уж точно еще не

интернет. Все зависит от задач, которые ставит перед собой проектировщик, а не от технологий, которые он использует.

Перед Лебедевым, создававшим первые советские ЭВМ, с самого начала стояла задача догнать уже существующие американские проекты. “Я имею данные по 18 машинам, разработанным американцами, эти данные носят характер рекламы, без каких-либо сведений о том, как машины устроены, – говорил он в 1951 году на заседании комиссии АН СССР, посвященном проектированию ЭВМ. – В вопросе постройки счетных машин мы должны догнать за границу, и должны это сделать быстро”<sup>13</sup>. Поэтому миссия Лебедева, как можно предположить, была локальной: построить такую же по параметрам машину, как в США, но не за пять – десять лет, а за два года. Нельзя не признать, что в условиях послевоенного дефицита это уже было довольно фантастическим проектом.

---

<sup>13</sup> Ходаков В. Е. *Научные школы компьютеростроения: история отечественной вычислительной техники*. Херсон: Олди-Плюс, 2010. С. 68.

# Советские ЭВМ: хайтек из подручных средств

Все крупнейшие проекты в сфере технологий коммуникации и в США, и в СССР появлялись благодаря противостоянию этих стран. Как правило, движущей силой был страх, что другая сторона успеет первой и тем самым получит стратегическое преимущество в холодной войне. Так, например, вскоре после запуска первого советского спутника в США появилось Управление перспективных исследовательских проектов Минобороны (DARPA), деятельность которого привела к созданию американской военной компьютерной сети Арпанет (ARPANET), одного из прототипов интернета. Точно так же советская компьютерная индустрия появилась после того, как в СССР стало известно о создании первого американского компьютера.

С началом холодной войны США настояли на создании *CoCom* – международной организации по контролю экспорта стратегических технологий в социалистические страны. К этим технологиям относились и компьютеры. Поэтому, хотя советские инженеры и знали о запуске ENIAC – первой американской вычислительной машины, основанной на электронике, из-за *CoCom* они не могли получить подробной информации. Как писал конструктор ЭВМ и один из первых историков советской кибернетики Борис Малинов-

ский в книге “История вычислительной техники в лицах”, новость об ENIAC в 1947 году услышал по радио Би-би-си Башир Рамеев, работавший техником в Центральном научно-исследовательском институте связи в Москве<sup>14</sup>. Рамеев понял, что может создать подобную машину, и инициировал первый проект ЭВМ в СССР.

Благодаря протекции директора института Акселя Берга Рамеев попал в лабораторию Исаака Брука в Энергетическом институте в Москве. В 1948 году Рамеев и Брук получили патент на проект “Автоматической цифровой вычислительной машины”. Проект остался на бумаге, но уже в 1951 году были запущены две первые советские ЭВМ “МЭСМ” Сергея Лебедева в Киеве и “М-1” Исаака Брука в Москве<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> Книга Бориса Малиновского – первое исследование истории советских компьютеров. Ее автор, конструктор ЭВМ в Киеве, собрал множество свидетельств участников разных советских проектов. Многие из этих свидетельств уже невозможно проверить, как, например, и историю о радио Би-би-си, которая была рассказана Малиновскому Баширом Рамеевым. (Малиновский Б. *История вычислительной техники в лицах*. Киев: Фирма КИТ, ПТОО “А.С.К.”, 1995. С. 239). Исследователь Слава Герович перечисляет и другие источники информации, например, специальный выпуск журнала “Успехи математических наук” за 1946 год, посвященный “математической машинерии”, а также данные, собранные разведкой, включая промышленный шпионаж. (Gerovitch S. “«Mathematical Machines» of the Cold War: Soviet Computing, American Cybernetics and Ideological Disputes in the Early 1950s” // *Social Studies of Science*, 31/2, April 2001. P. 253–287).

<sup>15</sup> Сын врага народа Башир Рамеев был отчислен из МЭИ после ареста отца и не смог получить высшее образование. Во время войны он отправился добро-

Таким образом, сама идея создания электронной счетной машины возникла в ситуации, когда важной задачей было не отстать от противника. Пределом мечтаний советских конструкторов было сделать ЭВМ быстрее, чем в США, и при этом не хуже. Эта задача с учетом трудностей послевоенной экономики и производства требовала мобилизации значительных ресурсов.

С самого начала главной проблемой для советских инженеров был доступ к материальной базе, от которой зависела производительность ЭВМ: промышленность не выпускала высокотехнологичные детали в нужном количестве, а те, что были доступны, относились к довоенному поколению техники. Помимо этого дефицита была и другая проблема: громоздкая система государственного управления наукой и наукоемким производством не справлялась с нестандартными потребностями зарождающейся отрасли. Поэтому всеми успехами первых советских ЭВМ страна была обязана личным качествам главных конструкторов и их способностям находить уникальные решения. Чаще всего для этого нужно было использовать личные связи, случайно найденные

---

вольтцем на фронт, в батальон связи, где занимался самообразованием. В 1949 году, уже после публикации их совместного с Исааком Бруком проекта, Рамеев внезапно был призван в армию, поэтому не участвовал в создании первой ЭВМ “М-1”. По возвращении в Москву Рамеев работал над первой в СССР серийной ЭВМ “Стрела” под руководством главного конструктора Юрия Базилевского. И только спустя годы он смог стать одним из лидирующих разработчиков в СССР и создавать компьютеры уже в статусе главного конструктора (например, серию “Урал”) параллельно Лебедеву и Бруку.

на складе детали, рекламные проспекты американских компьютеров, обрывочные сведения из западных радиопередач и т. п.

В результате разработчики боролись между собой за ресурсы, и судьба проектов во многом зависела от умения их авторов доносить свои идеи до политических элит и от доступа к дефицитным материалам. Так, например, два главных конструктора первых советских ЭВМ Сергей Лебедев и Исаак Брук при практически идентичной биографии и похожих достижениях занимают в истории советских компьютеров совершенно разные позиции. Они оба родились в 1902 году и умерли в 1974-м, в 1920-е закончили один и тот же Московский энергетический институт, во время Второй мировой войны занимались совершенствованием военной техники, а в 1951 году с разницей в несколько недель представили комиссии два первых советских компьютера. При этом Сергей Лебедев получал финансирование напрямую от государства, что позволяло ему строить мощные суперкомпьютеры, а проекты Исаака Брука были локальными и финансировались Академией наук. Лебедев считается отцом советских компьютеров, а Брук – лишь одним из ряда советских кибернетиков.

Проект Лебедева, хорошо интегрированный в научную и производственную инфраструктуру, основывался на элементах, которые умели производить в СССР. В отличие от Лебедева, Исаак Брук не имел больших связей, у него был толь-

ко академический бюджет и команда из выпускников МЭИ. Зато как военный инженер Брук имел доступ к трофейным фондам, благодаря чему его М-1 была не полностью ламповой, а частично строилась на полупроводниках (“купроксах”), вывезенных из Германии в 1945 году. Вот как вспоминал об этом один из инженеров команды Брука Михаил Карцев: “В начале 1950 года среди имущества, привезенного с трофейного склада, была обнаружена странная деталь... Ее назначения и происхождения долго никто не мог понять, пока не сообразили, что это миниатюрный купроксный выпрямитель. Эта деталь была по достоинству оценена, и М-1 стала первой в мире ЭВМ, в которой все логические схемы были сделаны на полупроводниках”<sup>16</sup>.

Смекалка и неформальный подход позволили Бруку построить машину и представить ее всего на две недели позже Лебедева, однако это не помогло ему вписаться в истеблишмент. Создав еще несколько машин первого поколения, Брук в конце концов переключился на административную работу, изредка публикуя статьи по теории машин, а Лебедев до конца дней продолжал создавать флагманские модели советских ЭВМ.

Внешняя конкуренция в этой области была устроена чуть более сложным образом. Деятелям советской радиоэлектронной промышленности было важно создавать как можно более мощные и стабильные машины, которые затем ста-

---

<sup>16</sup> Малиновский Б. *История вычислительной техники в лицах...* С. 182.

новились поводом для пропаганды успехов в области передовых технологий<sup>17</sup>. Важнейшими критериями этого успеха были скорость и объем памяти ЭВМ, в то время как вопрос оригинальности разработок никого в СССР не волновал. Это вполне объяснимо, учитывая информационную изоляцию и

---

<sup>17</sup> Так, например, в 1955 году на конференцию по электронным счетным машинам в Дармштадт приехала советская делегация, чтобы представить БЭСМ Сергея Лебедева и “Урал” Башира Рамеева. В русских источниках о конференции 1955 года в Дармштадте БЭСМ Лебедева стандартно описывается как “самая мощная в Европе” и упоминается фурор, который вызвал доклад Лебедева и Базилевского. (См., например, Самохин В. П., Мещеринова К. В. “Академик Сергей Сергеевич Лебедев” // *Машиностроение и компьютерные технологии*, № 06, 2018. С. 18–88.) Американский участник конференции тоже описывает чувство удивления – во-первых, от самого факта, что ему удалось увидеть разработчиков из СССР, во-вторых, от характеристик БЭСМ, которая была, по его мнению, “сравнима по скорости и мощности с любой американской или европейской машиной, кроме NORC компании ИВМ”, а в-третьих – от осведомленности советских разработчиков об успехах американских коллег (Householder A. S. “Digital Computers in Eastern Europe” // *Computers and Automation*, № 12, 1955. С. 10). Современные немецкие источники уточняют, что БЭСМ была признана “самой быстрой за пределами США на 1952 год” (*Computerszene* 1955. Heinz Nixdorf Museumsforum, 23.10.2020. <https://blog.hnf.de/computerszene-1955/>). А в статье Сеймура Гудмана, посвященной развитию советских компьютеров, говорится, что БЭСМ в Дармштадте “была признана (в том числе американскими спецслужбами) одной из наиболее мощных машин в континентальной Европе” (Goodman S. “The Origins of Digital Computing in Europe” // *Communications of the ACM*, September 2003, Vol. 46, № 9. P. 21–25). Скорее всего, под мнением американских спецслужб имеется в виду та самая публикация Хаусхолдера – единственного американца – свидетеля презентации Лебедева. На самом деле уточнение статуса БЭСМ среди других современных ей машин продолжается до сих пор, и выяснить, каким был вердикт других участников конференции в Дармштадте и был ли он вообще, уже практически невозможно.

исключенность из мирового рынка. Во-первых, даже если бы западные разработки были доступны, отечественная материальная база не давала шансов приблизиться к ним. Кроме того, условия, в которых функционировала социалистическая экономика, делали проблему авторских прав и связанной с ними коммерческой выгоды фактически нерелевантной. Проще говоря, не было ничего зазорного в том, чтобы следовать западным технологиям, если это служило общему делу: укреплению экономики и обороны своей страны. В результате единственной действительно оригинальной разработкой в СССР стала ЭВМ “Сетунь”, созданная в конструкторском бюро МГУ в 1959 году. “Сетунь” основывалась не на двоичной, а на троичной логике, разработанной Львовско-Варшавской математической школой в 1917 году. Однако эта ЭВМ так и не стала революционной: мировая компьютерная индустрия продолжала и до сих пор продолжает строить компьютеры на основе двоичной логики.

Тем временем вопрос авторских прав всерьез волновал американскую сторону. Один из конструкторов ENIAC, Герман Голдстайн, например, был полностью уверен, что Сергей Лебедев каким-то образом скопировал американское изобретение<sup>18</sup>. “Принципы Лебедева”, на которых строилась МЭСМ, сильно напоминали “принципы фон Неймана”, ле-

---

<sup>18</sup> Stern N. “Herman Goldstine Interview” // *The Center for the History of Information Processing*, 11 August 1980. Charles Babbage Institute, University of Minnesota. <http://conservancy.umn.edu/bitstream/11299/107333/1/oh018hhg.pdf>.

жащие в основе нескольких поколений американских компьютеров: двоичное кодирование, последовательность исполнения программ, хранение программ и данных в одном месте и так далее. Позже, в 1959 году, Лебедев в составе советской делегации ездил в США и посещал среди прочих компанию IBM, а после этого регулярно получал литературу от американских коллег<sup>19</sup>. Однако документы, которые подтверждали бы прямую связь между советскими и американскими компьютерами, по крайней мере до середины 1960-х, не известны.

Следующие модели ЭВМ первого поколения разработчиков Сергея Лебедева, Исаака Брука и Башира Рамеева увеличивали быстродействие и переходили от ламповой элементной базы к полупроводниковой. Информации о том, как устроены западные компьютеры, становилось чуть больше – разработчики заказывали ее в спецхранах, где для них переводили специализированные западные журналы<sup>20</sup>. Однако дефицит материалов сохранялся, и отставание от американской компьютерной индустрии увеличивалось.

---

<sup>19</sup> Иванова Е. “Сергей Лебедев: предметы и документы” // *Политех*, 13 мая 2014. <https://polymus.ru/ru/news/blogs/channels/8116-rossiyskie-deyatelnosti-i-tehniki/8360/>.

<sup>20</sup> Об этом, в частности, вспоминал Юрий Рогачев, сотрудник лаборатории Исаака Брука, член команды проектировщиков одной из первых советских ЭВМ “М-1”, а позже – главный конструктор М-13. Рогачев Ю. *Вычислительная техника от М-1 до М-13 (1950–1990)*. М.: НИИВК, 1998.

## **Болезнь роста: переход в режим копирования**

Мировая индустрия перешла на третье поколение компьютеров на интегральных схемах. В это время советские ЭВМ, по отдельности полезные в оборонной промышленности и гражданской экономике, имели совершенно разную архитектуру и устройство. Кроме того, переход к третьему поколению был невозможен без международной кооперации, из которой СССР в условиях холодной войны был выключен. В 1964 году фирма IBM представила первую построенную на интегральных схемах машину – IBM-360. Это дало толчок к большой дискуссии в СССР об унификации всех разработок и о создании Единой системы ЭВМ (ЕС ЭВМ, или “Ряд”). Среди участников дискуссии, которую организовало Министерство радиопромышленности, были конструкторы ЭВМ первого и второго поколений Лебедев, Брук и Рамеев, а также чиновники Госплана и самого Министерства. Внутренняя конкуренция между разными институтами и КБ продолжалась, но одновременно увеличивалось и отставание советских разработок от западных. Поэтому дискуссия велась не о том, нужно ли в принципе переводить все разработки на единую систему, и даже не о том, нужно ли копировать западные модели, а о том, какой именно западный компьютер взять в качестве образца для ЕС ЭВМ.

Обсуждался выбор между тремя производителями: американской IBM, западногерманской *Siemens* и британской ICL. Компания IBM была заинтересована в сотрудничестве, но не смогла получить разрешение от американского правительства, поэтому не передала в СССР ни машину, ни сопутствующую документацию. Башир Рамеев начал вести переговоры с британской фирмой ICL, которая неожиданно продемонстрировала большой энтузиазм, пообещав продать несколько машин, доставить документацию и даже обучить советских специалистов работе на ней. В компании ICL были готовы пойти на нарушение ограничений *CoCom*, потому что видели серьезную выгоду в захвате большого восточно-европейского рынка и последующей победе в мировой конкуренции над IBM.

При этом компьютер *System 4* компании ICL был не оригинальной разработкой, а копией американской машины RCA *Spectra 70* (*Radio Corporation of America*), которая, в свою очередь, была клоном IBM-360<sup>21</sup>. Фактически советские разработчики стояли перед выбором – копировать одну и ту же машину в сотрудничестве с компанией-производителем или же без него. Учитывая, что в *System 4* были использованы американские технологии, компания ICL, готовясь к продаже СССР своей машины, запросила США о разрешении. В записке ЦРУ от 1971 года сообщается, что ICL получила от-

---

<sup>21</sup> Lavington S. *Moving Targets: Elliott-Automation and the Dawn of the Computer Age in Britain, 1947–67*. Springer Science & Business Media, 2011. P. 457.

каз, однако проигнорировала его<sup>22</sup>.

Проект ЕС ЭВМ касался всех стран Варшавского договора, и важнейшим партнером СССР в этой области была ГДР, в которой на момент дискуссии уже начали клонировать непосредственно IBM-360. Поэтому в результате в 1969 году было принято решение о создании единой серии компьютеров, основанных на архитектуре IBM-360 – в отсутствие документации, нужных элементов и какой-либо помощи со стороны компании-разработчика. В течение нескольких лет финансирование собственных разработок в СССР резко сократилось и все деньги на вычислительную технику были направлены на создание Единой системы электронных вычислительных машин (ЕС ЭВМ)<sup>23</sup>. Первый компьютер из серии ЕС был выпущен в 1971 году, последний – в 1998-м. По воспоминаниям очевидцев, они сильно проигрывали не только американским оригиналам, но и собственным советским разработкам, например, БЭСМ-6 Сергея Лебедева. В результате этого решения конца 1960-х энтузиаст унификации советских ЭВМ и сотрудничества с Великобританией Башир Рамеев уволился с поста заместителя главного конструктора ЕС ЭВМ. Лебедев отстаивал самостоятельность своего Института вычислительной техники и продолжал делать БЭСМ.

---

<sup>22</sup> *ICL Computers for the USSR*. Central Intelligence Agency. FOIA Collection. 0000969851. Washington: CIA, January 1, 1971. [https://www.cia.gov/library/readingroom/docs/DOC\\_0000969851.pdf](https://www.cia.gov/library/readingroom/docs/DOC_0000969851.pdf).

<sup>23</sup> Малиновский Б. *История вычислительной техники в лицах...* С. 78–80, 234–235.

Большая часть остальных разработчиков в России и других странах бывшего СССР считают, что именно этот момент стал переломным для кризиса советской компьютерной индустрии.

# **Цифровая империя: проекты всесоюзной компьютерной сети**

В отличие от проектирования и производства ЭВМ советская кибернетика смогла выйти из догоняющего режима. Первоначальная идея теории управления принадлежала американскому математику Норберту Винеру. Советские компьютеры, без которых было невозможно строить кибернетические системы, сильно отставали от американских. И тем не менее советская кибернетика породила свою собственную, оригинальную и мощную техноутопию.

С середины 1950-х до середины 1960-х события происходили очень быстро. Ключевой фигурой перехода от строительства отдельных ЭВМ к созданию компьютерной сети стал инженер-полковник Анатолий Китов. В начале 1950-х он работал военным представителем в Специальном конструкторском бюро 245, где в этот момент проектировали первую серийную советскую ЭВМ “Стрела”. В спецхране СКБ-245 Китов нашел книгу Винера “Кибернетика”, увлекся идеей автоматизации управления и начал ее популяризировать, несмотря на официальную критику кибернетики как “буржуазной лженауки”. В 1955 году в журнале “Вопросы философии” вышла статья Китова, Соболева и Ляпунова “Основные черты кибернетики”, после чего она была наконец признана, а в журнале “Природа” – статья Исаака Брука

“Об управляющих машинах”. Год спустя Китов опубликовал книгу “Электронные цифровые машины”<sup>24</sup>.

В 1959 году Китов отправил письмо Хрущеву с предложением построить компьютерную сеть для усовершенствования системы управления национальной экономикой. Как считают историки советской ИТ, это письмо повлияло на последующие решения ЦК КПСС, в частности “о внедрении радиоэлектронной техники во все отрасли народного хозяйства”<sup>25</sup>. Однако Китов не был удовлетворен результатами и через полгода после первого письма отправил второе. В нем излагалась подробная программа строительства единой сети. Но поскольку в этом же письме Китов критиковал Минобороны, в котором состоял на службе, его программа не нашла поддержки, а чиновники Минобороны обиделись на критику, и Китов был уволен.

Тем временем кибернетика уже начала свое триумфальное шествие – усилиями Китова и других ученых она из “лженауки” превращалась в теорию управления, пригодную для строительства коммунизма. В конце 1950-х проект Китова и кибернетика в целом активно обсуждаются в Ака-

---

<sup>24</sup> Соболев С. Л., Китов А. И., Ляпунов А. А. “Основные черты кибернетики” // *Вопросы философии*, 1955, № 4. С. 136–148; Брук И. “Об управляющих машинах” // *Природа*, 1955, № 5. С. 18–26; Китов А. *Электронные цифровые машины*. М.: Советское радио, 1956.

<sup>25</sup> Кутейников А., Шилов В. “АСУ для СССР: письмо А. И. Китова Н. С. Хрущеву 1959 года” // *Вопросы истории естествознания и техники*, том 32, № 3, 2011. С. 48–49.

демии наук СССР. В 1959 году Берг, Ляпунов и Китов делают доклад на заседании Президиума, после которого принимается решение о создании Научного совета по кибернетике под председательством Берга.

В 1962 году в статье “Наука величайших возможностей” в журнале “Природа” Берг описывает идею создания компьютерной сети следующим образом: “...В стране намечено построить управление всем народным хозяйством по единой системе, через специально создаваемые для этой цели мощные вычислительные центры, снабженные современными сверхбыстродействующими электронными вычислительными машинами и связанные с планирующими, финансирующими, транспортными и промышленными организациями единой системой так называемой технологической автоматической связи. Это позволит обеспечить получение руководящими органами своевременной полноценной информации о ходе и развитии хозяйственной деятельности в стране и даст возможность оперативно, непрерывно и в наивыгоднейшем режиме управлять им... С такой системой управления не сможет соперничать ни одна капиталистическая система, так как она всегда построена на противоречивых, антагонистических интересах разных групп населения”<sup>26</sup>.

К началу 1960-х годов по всему СССР стали создаваться лаборатории, институты и отделения кибернетики, появи-

---

<sup>26</sup> Берг А. И. “Наука величайших возможностей” // *Природа*, № 7, 1962. С. 16–22.

лось целое поколение кибернетиков – теоретиков и практиков, инженеров, физиков, математиков и управленцев. По определению историка советской науки Славы Геровича, кибернетика превратилась в математический дублер всех научных дисциплин: “Включив в кибернетику все применения электронно-вычислительных машин и ссылаясь на ставшее тогда популярным представление о компьютере как об объективном глашатае истины, советские кибернетики сумели обезоружить идеологических критиков и провозгласили цель «кибернетизации» всех областей науки”<sup>27</sup>.

В начале 1960-х идею Китова подхватывает Виктор Глушков, сменивший Сергея Лебедева на посту заведующего лабораторией вычислительной техники Института математики в Киеве (с 1961 года – Институт кибернетики). В отличие от инженера-электрика Лебедева Глушков был математиком, поэтому возможности кибернетики по улучшению управления в масштабе всей страны волновали его гораздо больше, чем создание компьютеров. В этой смене директоров ведущего советского института кроется символический момент смены системы координат: кибернетик Глушков наследует место инженера Лебедева, поколение “прагматиков” уступает место новому поколению “идеалистов”. Безусловно, в СССР продолжали проектировать и строить компью-

---

<sup>27</sup> Герович В. “Интер-Нет! Почему в Советском Союзе не была создана общенациональная компьютерная сеть” // *Неприкосновенный запас*, № 1, 2011. С. 27–39.

теры, обеспечивающие материальную базу для кибернетических идей, но именно кибернетика стала новой техноутопией. И именно Глушкову удалось развить это направление стратегически, создав из прикладной отрасли новую науку о будущем.

Как и проект Китова, суть концепции Глушкова сводилась к созданию и централизации автоматизированных систем управления (АСУ), которые предполагалось установить на всех производствах Советского Союза. Проект назывался “Единая государственная сеть вычислительных центров”, или ЕГСВЦ (в начале 1970-х название сменилось на “Общегосударственная автоматизированная система учета и обработки информации”, или ОГАС). За контроль над работой всех фабрик и заводов, а в перспективе и других организаций должен был отвечать специально спроектированный межведомственный вычислительный центр, куда бы поступала и обрабатывалась информация с мест.

Добиваясь финансирования проекта, Глушков объяснял чиновникам его важность потребностями плановой экономики социализма и вытекающими из этого задачами строительства коммунизма. Глушков даже предлагал перейти к электронным платежам, по крайней мере в одной из версий проекта<sup>28</sup>. Сама по себе идея безналичного расчета не бы-

---

<sup>28</sup> Историю ОГАСа подробно описывает Бенджамин Петерс (Peters B. *How Not to Network a Nation. The Uneasy History of the Soviet Internet*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2016).

ла оригинальной: еще в 1871 году американская компания *Western Union* внедрила систему оплаты по телеграфу<sup>29</sup>, не говоря уже о кредитах, чеках и других системах виртуальных расчетов, историю которых можно проследить вплоть до древних цивилизаций. Однако концепция электронных платежей Глушкова не существовала сама по себе, а была частью его большой утопии электронного социализма, за которым логично следовал и коммунизм. В отличие от американских компаний, внедряющих электронные платежи для стимулирования покупок, Глушков создавал свою систему с мыслью вовсе отказаться от денег. По крайней мере тогда, когда на смену его версии электронного социализма придет коммунизм.

Можно сказать, что этому проекту идеально подходило сталинское определение кибернетики как “империалистической утопии”, только уже не буржуазной, а социалистической. Это была концепция централизованного управления, доведенного до машинного совершенства, объективного и безошибочного. С помощью автоматизированных систем можно было получить контроль над всей территорией советской империи, независимо от масштаба объектов и их удаленности от Москвы.

Кризис середины 1960-х, о котором шла речь выше, коснулся не только компьютерной индустрии, но и проекта ком-

---

<sup>29</sup> Standage T. *The Victorian Internet: The Remarkable Story of the Telegraph And the Nineteenth Century's On-line Pioneers*. New York: Walker, 2007. P. 119.

пьютерных сетей. Только в области проектирования и производства ЭВМ он был в большей степени связан с внешнеполитическими проблемами, а проект ОГАС, по крайней мере формально, не был реализован по экономическим причинам. В начале 1960-х в СССР стали готовить давно назревшие экономические реформы, которые должны были коснуться в первую очередь управления и планирования хозяйством. На этом фоне идея общегосударственной информационной системы заиграла новыми красками: потенциально кибернетика могла избавить социалистическую экономику от проблем громоздкого и запутанного планирования, которое не справлялось со своими задачами. В 1962 году Глушков представил концепцию ОГАС Алексею Косыгину, на тот момент заместителю председателя Совмина СССР, и заручился его поддержкой. В 1963 году при Госкомитете по науке был организован научный совет по внедрению математических методов и вычислительной техники в народное хозяйство. Совет возглавил Глушков, а его рядовым членом стал Анатолий Китов. В 1964 году они представили предэскизный проект сети Косыгину, но после критики со стороны Госстата и других учреждений он вернулся на доработку<sup>30</sup>.

Однако когда пришло время выбирать модель экономической реформы, Косыгин предпочел дорогостоящему проекту Глушкова концепцию “либеральных экономистов”. Впервые она была сформулирована профессором кафедры статисти-

---

<sup>30</sup> Кутейников А., Шилов В. “АСУ для СССР...”

стики и учета из Харькова Евсеєм Либерманом в 1962 году, поэтому на Западе реформы называют “либермановскими”, а не “косыгинскими”. В основе идеи Либермана лежала частичная демократизация и либерализация экономической системы, поэтому идеологически она противостояла ОГА-Су, фундаментом которого была, наоборот, идея тотальной централизации и контроля. Соавторы реформы, экономисты Виктор Белкин и Игорь Бирман, не были принципиально против Глушкова или компьютеризации экономики, но считали затраты на ОГАС бессмысленными, пока не будут решены более базовые проблемы инфраструктуры: “Можно построить компьютерные центры и придумать прекрасные алгоритмы, но из этого ничего не выйдет до тех пор, пока транспортные организации считают километры в тоннах”<sup>31</sup>.

В конце 1960-х, когда становится известно о запуске компьютерной сети Арпанет, ЦК КПСС возвращается к вопросу о единой сети. На протяжении 1970-х проект ОГАС редактируется, к 1980 году готов его эскиз, однако, так и не получив ни официального одобрения, ни отмены, он перестал продвигаться и к середине 1980-х сошел на нет. Новая волна экономических реформ и постепенное истончение железного занавеса привели в конечном счете к переходу на американские сетевые технологии. А Глушкова и Китова, пока проект ОГАСа редактировался и пересматривался,

---

<sup>31</sup> Ellman M. *Planning Problems in the USSR: The Contribution of Mathematical Economics to Their Solution* 1960–1971. Cambridge University Press, 1973. P. 10.

пригласили работать над локальными сетями – в частности, военными. Благодаря их деятельности Министерство обороны СССР перевело подчиненные ему подразделения на АСУ еще в 1970-е годы.

В своих воспоминаниях, записанных в начале 1980-х годов, Глушков оценивал стоимость проекта ОГАС в 20 миллиардов рублей, но упоминал, что разработчики предусмотрели самоокупаемость затрат по его созданию. “Но наши горе-экономисты, – говорит Глушков, – сбили Косыгина с толку тем, что, дескать, экономическая реформа вообще ничего не будет стоить, т. е. будет стоить ровно столько, сколько стоит бумага, на которой будет напечатано постановление Совета Министров, и даст в результате больше. Поэтому нас отставили в сторону и, более того, стали относиться с настроенностью. И Косыгин был недоволен”<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Малиновский Б. *История вычислительной техники в лицах...* С. 160.

# От электричества к электронике: апгрейд революционной утопии

Провал ОГАСа не стал провалом кибернетической утопии. В этом нет ничего удивительного, ведь он был лишь одним из ее продуктов – грандиозным и политически значимым, но не единственным и даже не главным. Слава Герович и Бенджамин Петерс, автор книги по истории советских компьютерных сетей “Как не построить национальную сеть” (*How Not to Network a Nation*)

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.