

УДК 929:001.32:005.92

## СБЫВШИЕСЯ И НЕСБЫВШИЕСЯ ПРОГНОЗЫ АКАДЕМИКА ГЛУШКОВА

Ю. Е. Поляк<sup>[0000-0001-8411-335X]</sup>

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный экономико-математический институт Российской академии наук, 117418 Москва, Нахимовский пр. д. 47*

polak@cemi.rssi.ru

### Аннотация

В 2023 году отмечалось 100-летие со дня рождения выдающегося ученого В. М. Глушкова. Более 40 лет назад вышла его последняя книга «Основы безбумажной информатики», посвященная различным аспектам использования электронного документооборота. В ней автор обосновывает необходимость информатизации всех сторон жизни, делится своими представлениями о будущем информационном обществе. Однако главный его проект – создание общегосударственной автоматизированной системы учета и обработки информации (ОГАС) — остался нереализованным. В работе приведены сведения из биографии В. М. Глушкова, цитаты из его монографии; описано современное развитие описанных в ней идей и прогнозов применительно к различным сферам жизни общества. Проанализированы также причины неудачи проекта ОГАС.

**Ключевые слова:** *В.М. Глушков, информатизация, безбумажная информатика, электронный документооборот, дистанционный банкинг, безбумажная медицина, ОГАС*

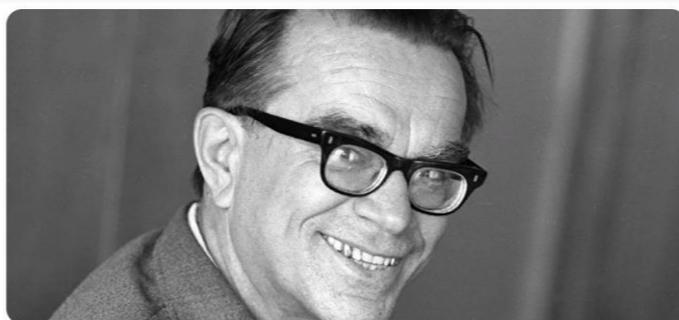
Рано или поздно, под старость или в расцвете лет, Несбывшееся зовет нас, и мы оглядываемся, стараясь понять, откуда прилетел зов. Тогда, очнувшись среди своего мира, тягостно спохватываясь и дорожа каждым днем, всматриваемся мы в жизнь, всем существом стараясь разглядеть, не начинается ли сбываться Несбывшееся? Не ясен ли его образ? Не нужно ли теперь только протянуть руку, чтобы схватить и удержать его слабо мелькающие черты?

*А. С. Грин. «Бегущая по волнам»*

### ВВЕДЕНИЕ

24 августа 2023 года исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося ученого Виктора Михайловича Глушкова. Энциклопедии сообщают о нем стан-

дартный набор сведений. Академик АН СССР (1964) и АН УССР (1961), вице-президент АН УССР (1962), депутат Верховного совета СССР. Директор-основатель Института кибернетики НАН Украины (1962). Председатель Научного совета по вычислительной технике и системам управления Госкомитета совета министров СССР по науке и технике (с 1973 г.). Герой социалистического труда (1969), лауреат ленинской и двух государственных премий СССР. Награжден высшими отечественными и иностранными орденами. Автор более 800 печатных работ по кибернетике и математике.



В. М. Глушков (24 августа 1923 — 30 января 1982)

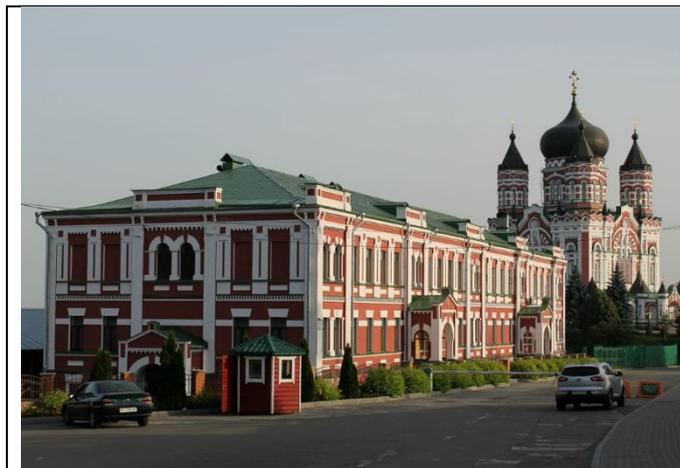
Следуя книге Б. Н. Малиновского [1], а также воспоминаниям дочерей академика [2, 3], рассмотрим этапы его биографии.

### **ЖИЗНЬ В. М. ГЛУШКОВА**

В. М. Глушков родился 24 августа 1923 года в Ростове-на-Дону. В школьные годы интересовался точными науками и техникой: вместе с отцом собирал радиоприемники, электронную пушку и даже телевизор; изучал вузовские учебники по высшей математике; 21 июня 1941 года окончил школу № 1 в г. Шахты. В армию его не взяли из-за сильной близорукости. Из-за того, что он находился на оккупированной территории, в московские и ленинградские вузы поступить не мог. Осенью 1944 года Глушков стал студентом теплотехнического факультета Новочеркасского индустриального института (сейчас это Политехнический университет), а в 1947 году решил перейти на пятый курс физико-математического факультета Ростовского университета, для чего пришлось экстерном сдать все экзамены за че-

тыре года университетского курса математики и физики. В следующем году он параллельно окончил оба вуза, получив высшие техническое и математическое образования, после чего поехал по распределению на Урал, где преподавал в Уральском лесотехническом институте. В 1951 году он защитил кандидатскую диссертацию, а в декабре 1955 года – докторскую диссертацию на кафедре высшей алгебры МГУ (тема «Топологические локально нильпотентные группы», руководитель – А. Г. Курош). В ней автор привел формулировку и доказательство одного варианта пятой проблемы Гильберта. Основные результаты работы опубликованы в [4]. Однако вместо карьеры алгебраиста Глушков занялся совершенно другими делами. Его жизнь резко изменилась.

В 1956 году В. М. Глушков получил приглашение возглавить лабораторию вычислительной техники Института математики Академии наук Украинской ССР в Киеве. Лаборатория располагалась в двухэтажном здании бывшей гостиницы для паломников на территории нынешнего Свято-Пантелеймоновского монастыря в живописном урочище Феофания (ныне Голосеевском районе Киева). Именно здесь пятью годами ранее под руководством С. А. Лебедева была создана одна из первых в континентальной Европе ЭВМ МЭСМ (малая электронная счетная машина). Лебедева перевели в Москву, где в руководимом им ИТМиВТ были созданы другие машины, в том числе знаменитая БЭСМ-6. А лаборатория Глушкова в 1957 году переросла в Вычислительный центр АН УССР, который в 1962 г. был преобразован в Институт кибернетики, сейчас носящий имя Глушкова.



Свято-Пантелеймоновский монастырь в Феофании улица Академика Лебедева, 19)

<https://habr.com/ru/companies/dataart/articles/513214>



Институт кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України (проспект Академіка Глушкова, 40)

<http://kiev-book.narod.ru/nii4-1.html>

Еще живя в Свердловске, ученый познакомился с книгой А. И. Китова [5]. Именно с этой книги, как он сам позже отмечал, началось его знакомство с ЭВМ<sup>1</sup>. В дальнейшем он сам внес огромный вклад в теорию и практику проектирования средств вычислительной техники. Под его руководством созданы ЭВМ для инженерных расчетов – прототипы современных персональных компьютеров. Первой машиной этого класса стала ЭВМ «Проминь» (1963). Далее последовала серия однопользовательских машин «МИР». Ранее, в 1961-м, была построена и введена в эксплуатацию ЭВМ «Днепр», с помощью которой впервые в Европе осуществлено дистанционное управление процессом превращения жидкого чугуна в литую сталь. Отметим также разработку специализированных управляющих ЭВМ «Киев». В конце 1970-х гг. Глушков предложил принцип макроконвейерной архитектуры ЭВМ со многими потоками команд и данных (принцип реализации нефон-неймановской архитектуры ЭВМ), и на это он получил авторское свидетельство. Позднее на этой основе в Институте кибернетики были созданы первые в СССР супер-ЭВМ с макроконвейерной организацией вычислений ЕС-2701 и ЕС-1766. В 1960–1970-е годы промышленность Советского Союза выпускала более пятнадцати типов ЭВМ, разработанных в Институте кибернетики АН Украины.

Глушков увидел перспективы объединения вычислительных машин в сеть,

<sup>1</sup> <https://habr.com/ru/articles/554916>

создание крупных распределенных вычислительных структур. Он разработал проект ОГАС – общегосударственной автоматизированной системы сбора и обработки информации для учета, планирования и управления народным хозяйством, которую некоторые считают предтечей современного интернета. Этому посвящен один из разделов данной статьи.

Под руководством В. М. Глушкова в Институте интенсивно развивались теоретические исследования: разрабатывались новые методы оптимизации для решения задач большой размерности, велись работы по теории дифференциальных игр, имитационных методов моделирования. Были получены фундаментальные результаты в сфере теории программирования, системного анализа, искусственного интеллекта, общей теории управления.

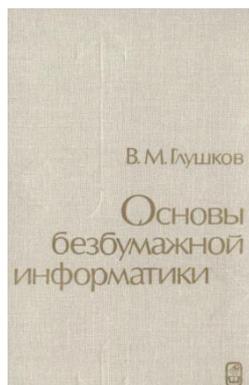
В 1974—1975 гг. тиражом в 30000 экземпляров была опубликована двухтомная «Энциклопедия кибернетики», инициатором создания и главным редактором которой был Виктор Михайлович Глушков. Этот труд отмечен государственной премией Украины. В 1973 году для очередного издания энциклопедии «Британика» статья о кибернетике была заказана Глушкову.

Масштаб личности В. М. Глушкова таков, что охватить все стороны его деятельности невозможно в рамках одной статьи. Ниже речь пойдет о его последней монографии и грандиозном проекте ОГАС, главном деле его жизни.

### **КНИГА, ОПЕРЕДИВШАЯ ВРЕМЯ**

В 1982 году вышла в свет книга «Основы безбумажной информатики» академика В. М. Глушкова [6]. Автор, скончавшийся в январе того же года, ее не увидел. Академик В. С. Михалевич, унаследовавший от Глушкова пост директора Института кибернетики, назвал эту монографию «лебединой песней Виктора Михайловича» [7]. Далее он писал о том, что автор «рисует открывающуюся заманчивую перспективу органического вхождения в нашу жизнь машинной безбумажной информатики. Этот поистине революционный в научно-техническом смысле этап сравним с появлением письменности и книгопечатания. Речь, по существу, идет о новейшей глобальной технологии организации всей интеллектуальной деятельности человеческого общества. Только настоящему энциклопедисту-кибернетику под силу было обозреть столь широкий фронт исследований, практических достижений, обрисовать на этой основе общую цель для самых разных специалистов:

математиков, физиков, инженеров, экономистов, биологов, медиков».



В книге описаны комплекс идей и математический аппарат, относящиеся к проблемам информатизации всех сторон жизни и переходу к информационному обществу. Автор пишет: «К началу следующего столетия в технически развитых странах основная масса информации будет храниться в безбумажном виде: в памяти ЭВМ. Тем самым человек, который в начале XXI века не будет уметь пользоваться этой информацией, уподобится человеку начала XX века, который не умел бы ни читать, ни писать. Поэтому уже в самом ближайшем будущем каждому образованному человеку надлежит быть знакомым с основами безбумажной информатики» [6, с. 7].

К 1970-м годам экономика СССР столкнулась с проблемой обработки колоссального объёма информации для планирования и принятия управленческих решений. Чтобы узнать результат каких-либо действий правительства в экономике, нужно было ждать 9 месяцев – такой был средний срок получения показателей и обработки их бюрократическими инстанциями<sup>2</sup>.

В конце 1973 года редактор научного раздела газеты New York Times Г. Либерман провел две недели в СССР, где встречался с видными учеными. В статье [8] он пишет: «Несколько лет назад сообщалось, что академик Глушков предположил, что к 1980 году без автоматизации все взрослое население СССР было бы занято планированием и управлением. На вопрос, придерживается ли он по-прежнему этого решения, он сказал, что пойдет еще дальше: "Чтобы должным образом решить все проблемы управления всей национальной экономикой на

---

<sup>2</sup> <https://integral-russia.ru/2020/08/14/istoriya-pervogo-v-mire-proekta-avtomatizatsii-narodnogo-hozyajstva-strany-opyt-sssr/>

---

каждом уровне без автоматизации, нужно 10 миллиардов человек. Автоматизация является весьма актуальной задачей из-за темпов технологического роста”. По мнению академика Глушкова, советский взгляд на кибернетику охватывает не только управление, но и любой вид преобразования данных». И далее: «Учитывая способность компьютера генерировать бумагу, перспектива обширной компьютерной сети, привитой к жесткой централизованной системе – с распухшими потоками бумаги, текущими в Москву для анализа и принятия решений, – кошмарна»<sup>3</sup>.

Вернемся к монографии В. М. Глушкова. «Увеличение мощности управленческого аппарата возможно лишь на основе непрерывного повышения производительности труда всех занятых в управлении людей. Такого повышения нельзя достичь в рамках традиционной (бумажной) технологии, когда все информационные потоки замыкаются в конечном счете через людей. Необходима комплексная автоматизация управленческого труда, при которой все большая часть информационных потоков замыкается вне человека. В этом и состоит сущность безбумажной технологии. Следует особо подчеркнуть, что она никоим образом не устраняет человека из системы управления, а лишь передвигает его усилия от рутинной работы в более творческие области. В конечном счете, обязанности человека в системе управления сведутся к постановке задач, выбору окончательных вариантов управленческих решений (приданию им юридической силы) и к неформализуемой работе с людьми» [6, с. 12].

Не раз упомянутая Глушковым автоматизация составила содержание трех глав его монографии. Они занимают более 200 страниц текста и называются соответственно: Автоматизация измерений и управления технологическими процессами; Автоматизация информационных технологий; Автоматизация организационного управления. Там описаны различные варианты применения безбумажных технологий в научных исследованиях, промышленном производстве и контроле оборудования, медицине, обучении, кредитно-финансовой системе, плановых расчетах, проектно-конструкторских работах, диспетчерском управлении. Есть

---

<sup>3</sup> <https://www.nytimes.com/1973/12/13/archives/soviet-devising-a-computer-net-for-state-planning-big-network-in-us.html>

---

даже раздел «Электронная вычислительная техника в быту», посвященный, в основном, таймерам для включения телевизоров и стиральных машин.

Необычные ощущения возникают при перечитывании книги спустя несколько десятилетий. С одной стороны, основные идеи не устарели, и вызывают восхищение визионерские способности автора. С другой, многие конкретные детали (особенно в том, что касается отдельных устройств и технологий) потеряли актуальность. И не покидает чувство легкой ностальгии при воспоминаниях о каких-нибудь устройствах ввода информации или сопряжении с экспериментальной аппаратурой.

Один небольшой пример. В параграфе об автоматизации редакционно-издательской деятельности описана технология взаимодействия при сдаче книги в печать, причем материал от авторов поступает с помощью автоматизированных пишущих машинок или вводится через некие читающие автоматы (сканеры с OCR?). Вспоминается, как в 1986 году в издательстве «Финансы и статистика» рукописи книг требовалось готовить только в обычном машинописном варианте, зато двумя годами позже в издательстве «Радио и связь» книга [9] прекрасно загрузилась с дискеты (тогда еще 5-дюймовой). В. М. Глушкова к тому времени уже 6 лет не было в живых.

В работе Глушкова описаны прообразы интернета, электронной валюты, автомобильных навигаторов, мобильных устройств, электронного документооборота. Ниже мы рассмотрим современный уровень развития некоторых из «предсказанных» им явлений.

### **ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ**

Говоря о безбумажной информатике, В. М. Глушков прежде всего имел в виду электронный документооборот (ЭДО) – единый механизм по работе с документами, представленными в электронном виде, с реализацией концепции «безбумажного делопроизводства». Электронный документооборот – это современная удобная альтернатива обычным бумажным документам, которые используются для любого вида бизнес-деятельности. Чтобы ЭДО между юридическими лицами получил юридическую силу, необходима электронная цифровая подпись (ЭЦП). Она используется в банковских платежных и трейдинговых системах; в

электронной коммерции; при электронной регистрации сделок по недвижимости; таможенном декларировании; формировании налоговой, статистической и прочей отчетности; управлении акционерным капиталом и пр. ЭЦП также является одним из ключевых компонентов сделок в криптовалютах<sup>4</sup>.

Основные задачи, которые решают системы электронного документооборота (СЭД):

- автоматизация процессов коллективной работы с документами,
- повышение эффективности бизнес-процессов,
- сокращение расходов на управление бумажной документацией,
- контроль исполнительской дисциплины,
- формализация деятельности каждого сотрудника.

Среди основных принципов электронного документооборота

- однократная регистрация документа, позволяющая однозначно идентифицировать документ в любой инсталляции системы;
- возможность параллельного выполнения операций, позволяющая сократить время движения документов и их исполнения;
- непрерывность движения документа, позволяющая идентифицировать ответственного за исполнение документа в каждый момент времени;
- база документной информации, позволяющая исключить возможность дублирования документов;
- эффективно организованная система поиска документа [10].

В России сегмент систем электронного документооборота начал формироваться в 1995 году, когда в практику организаций вошли первые тиражные системы, ориентированные на делопроизводство. Примерами таких систем стали Евфрат и Дело<sup>5</sup>. Однако отдельные решения, ориентированные на делопроизводство внутри крупных компаний, появились еще в начале 1980-х. Там росли объемы документооборота, согласование бумаг занимало недели и даже месяцы. С трудом проникали новые технологии в практику государственного управления [11], пересылкой документов занималась фельдъегерская служба. Возможно, впервые автоматизация делопроизводства была реализована для Секретариата и

---

<sup>4</sup> <https://4cio.ru/content/4CDTO/Цифровая%20трансформация%20документооборота.pdf>

<sup>5</sup> <https://iecp.ru/articles/item/400276>

---

Политбюро КПСС; этой работе посвящены интереснейшие воспоминания В. Э. Баласаняна<sup>6</sup>, который сейчас возглавляет созданную им компанию ЭОС (электронные офисные системы) и продолжает работу над новыми версиями СЭД Дело. Когда появились персональные компьютеры и интернет, началось бурное развитие СЭД, при этом нормативная база отставала от этого развития.

Сейчас «самый полный список», по утверждению составителей, включает 50 российских СЭД<sup>7</sup>. Регулярно проводятся сравнения систем электронного документооборота по различным критериям, составляются рейтинги. Назовем несколько таких материалов: «Лучшие СЭД-системы 2023 года»<sup>8</sup>; «Рейтинг СЭД 2023» от компании CNews<sup>9</sup>; «10 лучших систем электронного документооборота для бизнеса в России»<sup>10</sup>. Во всех трех списках присутствуют системы 1С:Документооборот, Directum, ELMA, Тезис; дважды упоминаются Comindware, DocsVision, TESSA, Дело, Первая Форма.

Пандемия и переход на дистанционный режим работы ускорили развитие российских систем электронного документооборота, спрос на них растет. В 2020 году динамика российского рынка СЭД оценивалась в 10%, в 2021 уже в 15–20%<sup>11</sup>. Цифровизация бизнеса и импортозамещение стимулируют внедрение российских систем документооборота. Отечественный рынок СЭД продолжает быстро расти.

Важные новости пришли в прошлом году из Правительства. По словам вице-преьера Д. Н. Чернышенко, создается государственная информационная система внутриведомственного и межведомственного документооборота ГИС ГосЭДО. Она обеспечит координацию взаимодействия ведомственных СЭД, наполнит государственный документооборот дополнительными сервисами. ГосЭДО повысит скорость и качество оказания государственных и муниципальных услуг

---

<sup>6</sup> <https://www.kommersant.ru/doc/127612>

<sup>7</sup> <https://software-expert.ru/2019/01/14/office-administration>

<sup>8</sup> <https://top10-sed.ru>

<sup>9</sup> [https://www.cnews.ru/reviews/edms2023/review\\_table/2d7c4df2456a884f411e7c8fd97596b98fd4332e](https://www.cnews.ru/reviews/edms2023/review_table/2d7c4df2456a884f411e7c8fd97596b98fd4332e)

<sup>10</sup> <https://neiros.ru/blog/business/sed-10-luchshikh-sistem-elektronnogo-dokumentoborota-dlya-biznesa-v-rossii>

<sup>11</sup> <https://ict2go.ru/events/38511>

---

для граждан и бизнеса, ускорит снятие барьеров в цифровизации государственного электронного документооборота<sup>12</sup>. ГосЭДО направлена на создание юридически значимых документов в сфере государственного управления; эти документы структурированы и могут обрабатываться автоматически и использоваться для поддержки принятия решений.

Частью единого информационного пространства станет государственная информационная система «Типовое облачное решение системы электронного документооборота» ГИС ТОР СЭД. По этому поводу вышли два правительственных постановления №172 от 15 февраля 2022 г.<sup>13</sup> и №198 от 17 февраля 2022 г.<sup>14</sup> Подключение к системе будет бесплатным и добровольным. Это типовое, унифицированное решение для всех, у кого не хватает своих ресурсов для приобретения и развития другого варианта СЭД. В условиях государственной политики всеобщей цифровизации и обязательного импортозамещения создание подобной системы весьма актуально. Кроме того, применение именно облачного решения упрощает администрирование и дальнейшее развитие инфраструктуры<sup>15</sup>. Как сообщает сайт ГосЭДО, более 75 ОИВ внедряют типовое решение; к ГИС ТОР СЭД подключены более 5000 органов местного самоуправления<sup>16</sup>.

---

<sup>12</sup> <https://digital.gov.ru/ru/events/41471>

<sup>13</sup> [https://gosedo.ru/downloads/zakonodatelstvo/ПП172\\_2022-02-15\\_Положение\\_ТОР\\_СЭД.pdf](https://gosedo.ru/downloads/zakonodatelstvo/ПП172_2022-02-15_Положение_ТОР_СЭД.pdf)

<sup>14</sup> [https://gosedo.ru/downloads/zakonodatelstvo/ПП198\\_2022-02-17\\_Положение\\_ГосЭДО.pdf](https://gosedo.ru/downloads/zakonodatelstvo/ПП198_2022-02-17_Положение_ГосЭДО.pdf)

<sup>15</sup> <https://www.comnews.ru/content/219511/2022-03-30/2022-w13/gosedo-svedet-gosudarstvennyy-dokumentoorot-voedino>

<sup>16</sup> <https://gosedo.ru/сервисы-госэдо/>

---



векселя. Следующего шага – безбумажных расчетов – пришлось ждать до появления компьютерных сетей. Техническая возможность введения электронного документооборота, включая денежные расчеты, возникла в конце XX века. В. М. Глушков в 1978 году утверждал<sup>18</sup>, что технология электронного безденежного обращения была подготовлена им в 1963 г. в рамках проекта информационного общества ЕГСВЦ–ОГАС, но не получила реализации. Глушков предлагал в качестве органической части ОГАС «двухконтурную систему» денежных расчетов населения: электронные счета для расчетов в государственной торговле и наличные для негосударственного сектора – базар, личные услуги и т. п. Он изложил свою концепцию информатизации страны президенту АН СССР М. В. Келдышу, который всё одобрил, за исключением безденежной системы расчетов. Позднее В. М. Глушковым была написана записка в ЦК КПСС, которая то всплывала, то исчезала, но никакого решения о создании безденежной системы расчетов так и не было принято [1, с. 157].

В своей книге [6, с. 371–372] ученый отмечал большое социальное значение системы безналичных расчетов для конечных пользователей: сокращение денежной массы, ограничение спекуляции, воровства, взяточничества, также подчеркивал возможности установки меньших цен по безналичным расчетам.

Нормативная база, давшая возможность обмена документами между кредитными организациями и государственными органами, появилась уже в нашем веке. Федеральный закон №162-ФЗ от 18.07.2011 и статья 21.3 федерального закона №210-ФЗ от 27.07.2010 обязывают российские банки направлять данные об оплате государственных и муниципальных услуг в государственную информационную систему государственных и муниципальных платежей ГИС ГМП. Правительственное распоряжение №1471-р от 15.08.2012 определило, что кредитные организации могут обмениваться документами с федеральными органами исполнительной власти. Юридическая возможность подключения кредитных организаций к единой системе межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) появилась в декабре 2012 года (Постановление правительства №1382 от 22.12.2012).

---

<sup>18</sup> Глушков В.М. Окно в будущее: Человек в завтрашнем городе / Техника молодежи. 1980. №10. С. 64

---

Заметим также, что по данным ЦБР по состоянию на 1 июля 2023 г. кредитными организациями и Банком России было эмитировано 418,018 миллионов платежных карт (на 1 января – 396,636)<sup>19</sup>. Операции розничных клиентов по картам за квартал составили 35.8 трлн руб.; из них 6.9 трлн руб. пришлось на операции обналичивания, 11.7 трлн руб. — на оплату товаров и услуг.

Безбумажные финансовые расчеты используются не только в банковской сфере. Даже такая консервативная организация как «Почта России» в августе 2018 года запустила пилотный проект по получению посылок, писем и т. д. с помощью простой электронной подписи, которая формируется сочетанием кодов и паролей. Она имеет юридическую силу только по договоренности сторон. Годом позже «Почта» начала выдавать квалифицированную электронную подпись (КЭП). Получить ее можно в почтовых отделениях Москвы, Санкт-Петербурга, Казани и Калуги. В соответствии с приказом Минкомсвязи России от 24.06.2019 №346 аккредитован удостоверяющий центр, он получил №20 из 47 действующих УЦ<sup>20</sup>. КЭП позволяет визировать любые документы онлайн, не распечатывая их физические копии. С ее помощью частные клиенты могут заключать трудовые договоры, направлять документы в вузы и суды, получать патенты и оформлять кредиты. Для бизнес-клиентов это возможность использовать электронный документооборот – например, дистанционно подавать отчетность в налоговую инспекцию. КЭП также нужна тем, кто работает с онлайн-кассами или участвует в торгах на электронных площадках<sup>21</sup>.

В последнее время многие магазины прекратили выдачу бумажных чеков, пересылая их на электронную почту покупателя.

### **БЕЗБУМАЖНАЯ МЕДИЦИНА**

Не менее актуально для пользователей развитие безбумажной медицины. В отрасли внедрена единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС), в базе данных которой имеются сведения более чем о 10 миллионах пациентов. Мобильным приложением «ЕМИАС.инфо» для доступа к электронной медицинской карте пользуются свыше трех миллионов человек. Активно

---

<sup>19</sup> <https://cbr.ru/statistics/nps/psrf>

<sup>20</sup> [https://digital.gov.ru/ru/activity/govservices/certification\\_authority](https://digital.gov.ru/ru/activity/govservices/certification_authority)

<sup>21</sup> [https://www.cnews.ru/news/line/2023-01-26\\_pochta\\_rossii\\_nachala\\_vydavat](https://www.cnews.ru/news/line/2023-01-26_pochta_rossii_nachala_vydavat)

---

используются и электронные рецепты, оформлять которые стали в начале 2014 года. За это время столичные врачи выдали более 45 миллионов электронных рецептов, при этом в среднем за неделю их выписывается более 300 тысяч<sup>22</sup>. На портале mos.ru появилась возможность записаться на сдачу медицинских анализов в городских поликлиниках, а получить результаты анализов можно по электронной почте.

Благодаря подключению всех родильных домов Москвы к ЕМИАС заработал проект цифрового взаимодействия роддомов и поликлиник. Сведения о новорожденных стали автоматически передаваться в поликлиники в электронном виде. Теперь эти данные и заявки на первичный патронажный осмотр хранятся в системе. Такой подход позволяет медперсоналу уделять больше времени осмотру ребенка и консультации родителей, не отвлекаясь на заполнение бумаг. Помимо этого, протоколы осмотров доступны в электронной медицинской карте ребенка – как врачам, так и родителям<sup>23</sup>.

Московские больницы начинают переводить ведение медицинской документации в электронный вид. Первыми перешли на безбумажный формат работы флагманские центры ГКБ им. В. В. Вересаева, ГКБ им. О. М. Филатова и НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского. Безбумажные принципы в перспективе распространятся на все стационары города<sup>24</sup>.

В марте 2023 года прошла конференция «Цифровая медицина'23», где обсуждались актуальные вопросы применения цифровых технологий и определялись точки роста для медицины будущего – эффективной, эргономичной и безбумажной<sup>25</sup>. Специалисты констатировали, что «возможности цифровизации здравоохранения обогнали текущие методы работы большинства врачей и медучреждений в целом». По мнению профессора Г. Улумбековой, внедрение цифровых технологий требует дополнительных затрат. «Не должно быть иллюзий, что ИТ-

---

<sup>22</sup> <https://www.mos.ru/news/item/109399073>

<sup>23</sup> <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/news/default/card/6873.html>

<sup>24</sup> <https://rg.ru/2023/04/21/reg-cfo/moskovskie-bolnicy-nachinaiut-perehod-na-bezbumazhnyj-format-raboty.html>

<sup>25</sup> <https://pharmmedprom.ru/news/eksperti-gotovyatsya-obsudit-budushee-bezbumazhnoi-meditcini>

---

технологии снизят расходы на здравоохранение. Потребуется современная вычислительная техника, телемедицинское оборудование, устойчивый доступ в интернет, обслуживающий ИТ-инфраструктуру персонал, научные исследования, обучение медработников и многое другое». По опыту развитых стран, при информатизации медицинских организаций расходы повышаются на 10%, а от врача на онлайн-консультацию требуются большее время и напряжение.

В будущее медики смотрят с оптимизмом. «К 2040 году пациенты будут иметь доступ к подробнейшей информации о своем здоровье в режиме одного окна, помощь будет оказываться в том месте и тем способом, который максимально удобен пациенту, а инновационные методы лечения будут более точными, но при этом менее сложными, дорогими и инвазивными. Уже сегодня обратиться к врачу и получить нужную услугу можно удаленно и в кратчайшие сроки, что упрощает жизнь пациента и снижает нагрузку на систему здравоохранения»<sup>26</sup>.

Как видно из приведенных примеров, многие идеи, высказанные В. М. Глушковым, нашли свое воплощение при появлении соответствующей технологической базы. Однако не все его проекты имели столь счастливую судьбу.

## **ОГАС**

В начале 1960-х годов была предпринята попытка построить систему управления экономикой, альтернативную рыночной – своего рода «электронный социализм». На этом этапе деятельности Глушкова следует остановиться более подробно. Сам академик считал этот проект главным делом своей жизни.

Речь идет об общегосударственной автоматизированной системе сбора и обработки информации для учета, планирования и управления народным хозяйством (ОГАС). Это понятие многократно встречается в книге [6], ему посвящен раздел 11-й главы. Оно фигурирует и в материалах 24-го партсъезда. Позднее историки науки и сторонники проекта пытались разобраться в причинах его неудачи, противники же злорадствовали: «ОГАС погас».

---

<sup>26</sup> [https://www.vedomosti.ru/press\\_releases/2023/03/28/rossiyane-nachinayut-pristalnee-sledit-za-svoim-zdorovem](https://www.vedomosti.ru/press_releases/2023/03/28/rossiyane-nachinayut-pristalnee-sledit-za-svoim-zdorovem)

---

Разработку проекта ОГАС В. М. Глушков начал в 1962 году. Концепция предполагала создание единой системы сбора отчетной информации о национальной экономике, а также распределенного банка данных и математических моделей для исследования различных вариантов развития экономики. Конфигурация предусматривала децентрализованную иерархическую компьютерную сеть реального времени. Техническую основу ОГАС должна была составить единая государственная сеть вычислительных центров (ЕГСВЦ); ее эскизный проект был представлен руководству страны в 1964 году. Верхний уровень иерархии образовывал центральный вычислительный центр в Москве, связанный широкополосными каналами связи с несколькими сотнями региональных центров среднего уровня в крупных городах, и далее до 20 000 местных терминалов в экономически значимых местах – предприятиях, разбросанных по всей стране. Связь в режиме реального времени должна была обеспечивать существующая телефонная инфраструктура с возможностью любому терминалу взаимодействовать с любым другим.

Предлагаемая система позволяла руководству управлять экономикой всей страны в реальном режиме времени на всех уровнях, от правительства до отдельных предприятий и их подразделений. Авторы проекта надеялись с помощью компьютеров полностью устранить распространенную практику подтасовки данных, передаваемых «наверх». Только так можно было обеспечить органы планирования и управления точной и полной информацией из первых рук, минуя промежуточные этапы; устранить возможность утечки и искажения данных. Экономика становилась прозрачной, человеческий фактор сводился к минимуму. Глушков добивался более умного и быстрого принятия решений путем совершенствования всей системы управления, планирования и прогнозирования экономики. Но для упорядочивания и технологической модернизации плановой экономики было необходимо трансформировать всю советскую бюрократическую пирамиду. В частности, реализация плана ЕГСВЦ предусматривала, что примерно миллион работников сферы учета, планирования и управления будут высвобождены и смогут «перейти в сферу непосредственного производства». Конечно, эти радикальные предложения встретили ожесточенное сопротивление советского управленческого аппарата. Против проекта решительно выступило и руководство ЦСУ

---

СССР, так как создание ОГАС не позволяло бы этому ведомству искажать статистическую отчётность.

В конце 1964 года, после отставки Н. С. Хрущева, политическая обстановка в стране и структура управления экономикой резко изменились. Была упразднена региональная система совнархозов, на которую был рассчитан проект ЕГСВЦ, и восстановлена ведомственная структура отраслевых министерств. Это привело к отказу от региональной схемы построения общенациональной сети и системы управления. Базой ОГАС должны были стать отраслевые АСУ. Но в 1966 году появилось новое постановление, предусматривающее крупномасштабную программу внедрения АСУ в экономику. Оно фактически стало бюрократическим компромиссом: ЦСУ было предписано отвечать за развитие ЕГСВЦ, в то время как министерства получили указание создавать собственные вычислительные центры и АСУ на подчиненных им предприятиях. ЦСУ настаивало на организации сети по региональному принципу и критиковало идею создания сети из разномастных ведомственных АСУ. Госплан же хотел, чтобы сеть делилась по группам отраслей промышленности, и возражал против сведения функций сети к сбору статистики. В 1968 г. он представил собственные предложения, где утверждалось, что стране не нужна единая автоматизированная система, достаточно отраслевых. Пока длились споры, никаких реальных действий по созданию государственной сети вычислительных центров не предпринималось. Между тем в 1966–1970 годах без всякой координации в стране были созданы более четырехсот независимых АСУ, не связанных никакими сетями передачи данных<sup>27</sup>.

В этот же период в США готовились к старту сети ARPAnet (из которой вырос интернет), что и произошло в 1969 году. Когда эта информация стала известна, было решено вернуться к идеям Глушкова. Срочно была создана новая комиссия с участием нескольких министров. Возглавил ее вице-премьер академик В. А. Кириллин (председатель ГКНТ – Госкомитета по науке и технике), его заместителем стал В. М. Глушков. Как он вспоминал впоследствии, на вопрос члена Политбюро Кириленко, чем ему помочь, Глушков ответил: «Единственное, что прошу сделать,

---

<sup>27</sup> <http://intelros.ru/readroom/nz/nz-75-1-2011/8691-inter-net-pochemu-v-sovetskom-soyuze-ne-bylo-sozdana-obshhenacionalnaya-kompyuternaya-set.html>

---

– это не создавать комиссию, потому что практика показывает, что комиссия работает по принципу вычитания умов, а не сложения, и любое дело способна загубить» [1]. Тем не менее, комиссия приступила к работе. В дополнение к прежним предложениям предусматривалось создание госкомитета по совершенствованию управления (Госкомупра) с научным центром из 10–15 институтов, многие из которых уже существовали. Ознакомившись с предложениями комиссии, Политбюро поддержало идею созданию ОГАС, но вместо самостоятельного Госкомупра было создано главное управление по вычислительной технике при ГКНТ, а вместо научного центра — ВНИИ ПОУ (Всесоюзный НИИ проблем организации управления) под научным руководством Глушкова.

Работа над этим проектом была засекречена, и о нем стало известно только в начале 1971 г. накануне 24-го съезда КПСС, на котором говорились правильные слова про ОГАС и ГСВЦ. «Совершенствование системы планирования и управления народным хозяйством в современных условиях требует широкого применения экономико-математических методов и использования электронно-вычислительной техники, оргтехники, технически передовых средств связи. Благодаря преимуществам социалистической системы хозяйства, позволяющей управлять экономическими и социальными процессами в масштабе всей страны, широкое применение электронно-вычислительной техники поможет ускорить получение и обработку информации, усилить обоснованность наших планов и найти оптимальное для них решение... За пятилетие намечено ввести в действие не менее 1600 автоматизированных систем управления предприятиями и организациями промышленности и сельского хозяйства, связи, торговли и транспорта. Наше плановое хозяйство позволяет создать общегосударственную автоматизированную систему сбора и обработки информации для учета, планирования и управления народным хозяйством на базе государственной системы вычислительных центров и единой автоматической сети связи страны» [13, с. 53]. И далее: «Совершенствование системы и методов управления и планирования должно быть направлено прежде всего на обеспечение всесторонней интенсификации общественного производства и повышение его эффективности, являющееся основной линией экономического развития страны как на ближайшие годы, так и на длительную перспективу, важнейшим условием создания материально-технической базы

---

коммунизма. В этих целях:

- Совершенствовать механизм планировки, образования и использования государственных резервов и запасов материальных ресурсов в народном хозяйстве.
- Развернуть работы по созданию и внедрению автоматизированных систем планирования и управления отраслями, территориальными организациями, объединениями, предприятиями, имея в виду создать общегосударственную автоматизированную систему сбора и обработки информации ... При этом обеспечить с самого начала проведение принципа организационного, методологического и технического единства этой системы.
- Широко внедрять автоматизированные системы управления технологическими процессами на предприятиях» [13, с. 309–310].

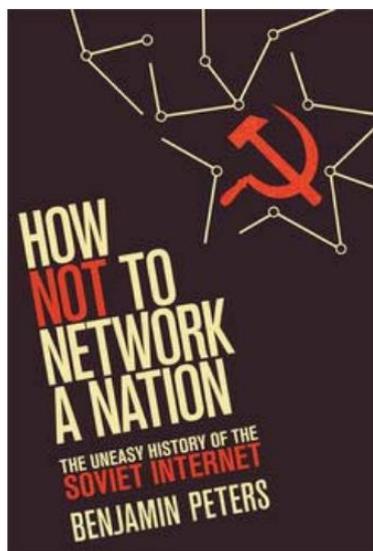
Если бы эти директивы были реализованы, возможно, мы жили бы сейчас в другой стране. Но решения съезда не были воплощены в жизнь. При жизни В. М. Глушкова состоялись еще два партсъезда – в 1976 и 1981 годах. Однако ожидаемого развития не последовало. После 26-го съезда академик Федоренко заявил на заседании в АН СССР: «Мы должны признать, что пока не удалось выполнить принятые ранее решения о создании общегосударственной автоматизированной системы сбора информации (ОГАС). Актуальность этой задачи вновь подтверждена XXVI съездом партии. Страна насыщается вычислительной техникой, однако отсутствие единой государственной системы вычислительных центров приводит к ее плохому использованию, кустарщине, а главное, к недостаточности информации для эффективного управления народным хозяйством» [14]. Без государственного финансирования и общей координации проект национальной сети распался в 1970-х и 1980-х годах на десятки, а затем сотни и тысячи изолированных, функционально несовместимых, не взаимодействующих между собой локальных систем управления на предприятиях, в НИИ, вузах, разбросанных по всей стране. Как бы то ни было, ИТ-индустрия в СССР получила серьезный импульс для развития. Разумеется, в этой работе участвовал и коллектив В. М. Глушкова, который разрабатывал системы организационного управления предприятиями еще в середине 1960-х годов.

В 1967 г. была сдана в эксплуатацию и рекомендована к тиражированию

---

первая в стране АСУП на львовском телевизионном заводе «Электрон». Затем была поставлена задача создания типовой АСУП для машино- и приборостроительных предприятий. В начале 1970-х годов были завершены работы для кунцевского радиозавода, которую Глушков предлагал положить в основу АСУП в отраслях оборонной промышленности. Его поддержал министр обороны Д. Ф. Устинов. Высокая степень организации в этих отраслях помогла быстро создать ряд эффективных автоматизированных систем управления предприятиями. Под научным руководством В. М. Глушкова разрабатывались и внедрялись АСУ в нескольких министерствах, в каждом для этого создавались специальные научно-исследовательские институты. С этого времени и до конца жизни Глушков половину недели проводил в Москве, а другую половину и выходные – в Киеве.

В цитированном выше докладе Федоренко не указал реальных причин провала проекта ОГАС. Это сделали позднее и у нас, и за рубежом. В 2016 году вышла 300-страничная книга Бенджамина Питерса «Как не надо объединять нацию в сеть: непростая история советского интернета» [15], где автор исследует историю планов Советского Союза создать национальную компьютерную сеть.



В отличие от успешной американской версии, советский интернет так и не материализовался полностью: каждая попытка его создания, начиная с 1950-х и до конца 1980-х годов, в конечном итоге терпела неудачу. Питерс утверждает, что «исторический провал этой сети не был ни естественным, ни неизбежным». Он

описывает различные варианты объединения СССР в сеть, но основной акцент делает на ОГАС.

По его мнению, проект ОГАС был более амбициозным, чем ARPAnet. Питерс отмечает, что «он стремился к гораздо большему, чем просто передача данных и общение ученых. С самого начала ОГАС был направлен на то, чтобы вывести экономическую бюрократию в онлайн, сделав все соответствующие правительственные документы электронными, обеспечив децентрализованный удаленный доступ всем занятым в экономике для контроля и оптимизации информации в этих документах» (с. 113).

Автор видит причину неудач в том, что «капиталисты вели себя как социалисты, в то время как социалисты вели себя как капиталисты» (с. 2). Американский интернет возник благодаря прямым правительственным субсидиям и военному, государственному и частному сотрудничеству, тогда как советский интернет потерпел крах из-за бюрократических распрей и конфликтов интересов.

Глушков и его коллеги были привержены построению «электронного социализма» под эгидой ОГАС, чтобы «ускорить великий социалистический эксперимент на пути к процветающему и стабильному коммунистическому будущему» (с. 107). ОГАС «был утопическим видением государственного социалистического информационного общества» (с. 4). Однако эта идея никогда не была полностью одобрена Москвой. Основная проблема заключалась не в технологии. ОГАС встретил сопротивление со стороны пяти основных групп: советских военных, не желавших иметь ничего общего с гражданскими системами; экономических министерств, которые хотели взять его под свой контроль и боролись друг с другом, чтобы не дать его контролировать конкурентам; государственных чиновников, опасавшихся, что система их заменит; руководителей промышленности, которые боялись лишиться доступа к неформальной экономике; либеральных экономистов, считавших, что это помешает рыночным реформам, которые они хотели провести. Вместо сотрудничества и совместной работы советские институты конкурировали друг с другом в ущерб государству в целом<sup>28</sup>.

О чиновниках, боявшихся за свои места, говорилось выше. У руководства были свои мотивы: они обоснованно считали, что система угрожает партийному

---

<sup>28</sup> <https://doi.org/10.1080/17583489.2017.1373526>

контролю экономики. На позицию А. Н. Косыгина якобы повлияло мнение, что Госкомупр станет организацией, с помощью которой можно будет контролировать, правильно ли Косыгин и Совет министров управляют экономикой. Разумеется, ни тогда, ни во время реализации проекта в 1970-х гг., подобный орган не мог быть создан. Его появление означало бы возникновение структуры с управленческими функциями, не просто дублирующей, но и оттесняющей на второй план партийные органы всех уровней, руководители которых не собирались уступать места во власти продвинутым технократам. Свою роль сыграла и публикация в *Washington Post* под названием «Перфокарта управляет Кремлем», где говорилось: «Царь советской кибернетики академик Глушков предлагает заменить кремлевских руководителей вычислительными машинами». Кстати, сам Глушков по этому поводу говорил: «ОГАС не управляет экономикой, он управляет потоком информации о состоянии экономики».

Теперь о «либеральных экономистах». Действительно, не все ученые разделяли идеи Глушкова, хотя некоторые предложения им не противоречили. Так, к концепции Глушкова была во многом близка выдвинутая во второй половине 1960-х гг. теория СОФЭ – системы оптимального функционирования экономики (разумеется, социалистической). Теория СОФЭ выступила как альтернатива господствовавшим тогда методам управления народным хозяйством. Она разрабатывалась советскими экономистами-математиками в качестве возможного варианта будущего социально-экономического механизма страны. Если ОГАС был направлен на ускорение потоков информации, то СОФЭ — на формализацию и ускорение выработки оптимальных решений в процессе обработки первичной информации. Народное хозяйство, в рамках концепции СОФЭ, рассматривалось как сознательно управляемая сложная кибернетическая система. Суть предложений заключалась в том, чтобы заменить классическую политэкономия (описательную, по мнению авторов) математическим моделированием, а планирование социалистического товарного производства – системой экономико-кибернетических операций. Сторонников СОФЭ обвиняли в «антимарксизме», но впоследствии основные положения теории СОФЭ, подвергавшиеся критике, постепенно принимались и становились общепринятыми.

В рамках теории СОФЭ сложилась концепция программно-целевого планирования и управления. Итоги исследований в этой области подвела 10-томная серия коллективных монографий «Вопросы оптимального планирования и управления экономикой» (ЦЭМИ и издательство «Наука», 1983–1986).

Переход к рыночной экономике, подтвердив практическую значимость одних положений теории СОФЭ, отрицает другие, имевшие целью усовершенствование отжившей системы централизованного планирования<sup>29</sup>.

Далеко не всегда дискуссии «рыночников» и экономистов старой школы велись достаточно корректно. В частности, экс-мэр Москвы Г. Х. Попов в сборнике 2004 года «Судьба политической экономики и ее советского классика» на с. 384 пишет: «ЦЭМИ сначала вообще чуть ли не солидаризировался с моделью полной АСУнизации страны академика В. М. Глушкова (модель предполагала замену всего аппарата управления экономикой сетью автоматизированных центров – АСУ). Потом ЦЭМИ перешел к другой модели – СОФЭ, где все планирование и управление заменяла сложно взаимодействующая иерархия математических моделей. Я, как сторонник других взглядов на управление, считал СОФЭ и АСУ главными опасностями, чем-то вроде электронного фашизма»<sup>30</sup>.

Другие, вслед за статьей в газете Guardian, сравнивали проект Глушкова с «большим братом», утверждая, что он имеет целью создание глобальной электронной системы, способной «следить за каждым человеком». Находились любители смаковать фамилии оппонентов проекта (Либерман, Мильнер, Белкин, Бирман) и заявлять, что «большинство из них сейчас либо в США, либо в Израиле. Они все поуждали». Однако из перечисленных ученых только И. Я. Бирман был вынужден эмигрировать в США, но при этом не прерывал связи с Россией<sup>31</sup>.

Глушков также предлагал использовать ОГАС для продвижения страны к безденежной экономике, используя систему электронных платежей. Бумажные деньги планировалось заменить «электронной квитанцией». Внешне эта идея похожа на предсказание цифровых денег и банкоматов, но у этих систем разные

---

<sup>29</sup> <http://lopatnikov.pro/slovar/t/teoriya-optimalnogo-funkcionirovaniya-socialisticheskoy-ekonomiki>

<sup>30</sup> [https://web.archive.org/web/20170423205133/http://cdclv.unlv.edu/archives/articles/kuznetsov\\_a\\_institute.html](https://web.archive.org/web/20170423205133/http://cdclv.unlv.edu/archives/articles/kuznetsov_a_institute.html)

<sup>31</sup> <http://csl.isc.irk.ru/BD/Журналы/Экономическая%20наука%20современной%20России%202011/№3/стр%20190-191.pdf>

корни и конечные цели. Предложение Глушкова соответствует марксистским догмам о будущем коммунистическом обществе без твердой валюты и частной собственности и направлено на постоянный учет и контроль любого объекта в экономике страны. Его целью было реализовать «электронный социализм» технократическим путем. Он стремился создать всеобъемлющую систему, которая бы определяла, регулировала и целиком контролировала процесс управления советской экономикой. Эта система должна была по-прежнему принимать экономические решения на основе Госплана, а не на основе рыночных цен, но быстрее, благодаря компьютерному моделированию и прогнозированию.

В связи со 100-летием В. М. Глушкова недавно повысилось внимание к его наследию. Так, отмечалось, что его «концепции и методы в области автоматизации системы управления экономикой применимы не только к плановой советской, но и к современной российской экономике, где вместо централизованного планирования применяются методы индикативного планирования и управления результативностью. Эти концепции и методы находятся в соответствии с концепциями и методами программно-целевого управления и управления результативностью, используемыми развитыми странами на современном этапе для управления экономикой, ее отдельными отраслями и компаниями»<sup>32</sup>.

В то же время заметим, что упомянутые выше попытки провести аналогию между ОГАС и интернетом не вполне корректны. Действительно, «общенациональная компьютерная сеть» ЕГСВЦ должна была стать технической основой ОГАС. Но суть ОГАС не сводится к сети, это слово не упоминается ни в одном определении. Более того, принципы, лежащие в основе интернета, прямо противоположны замыслу ЕГСВЦ: Если интернет – это объединение отдельных компьютерных сетей, за каждой из которых на всех уровнях стоят частные или корпоративные владельцы, то ЕГСВЦ должна была стать единой государственной сетью.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Отдавая должное грандиозному замыслу, сегодня нельзя не видеть бесперспективность изначальной идеи – руководить из единого центра всей экономикой

---

<sup>32</sup> <https://glushkov.su/ogas>

страны вплоть до отдельных рабочих мест. Другие мысли ученого нашли со временем достойное воплощение. Приведем фрагмент беседы В. М. Глушкова с журналистом Г. Максимовичем. Символично, что этот разговор опубликован в сборнике «Фантастика 1973–1974». «Создаваемая в нашей стране Единая система связи включит в себя огромный парк электронных машин и превратится в Единую систему хранения, обработки и передачи информации. В ее задачу будет входить не только установление связи между людьми, но и людей с машинами и машин между собой. Подключение Единой системы связи к Единой информационной системе равносильно тому, что канал будет черпать информацию из практически безбрежного ее источника ... Пульты Единой информационной системы войдут в каждую семью и станут столь же привычными и обыденными, как стали сегодня телевизоры, магнитофоны и телефоны. Через считанные секунды после запроса абонента любая книга из библиотеки имени Ленина сможет быть «выдана» читателю любого города на телеэкран его пульта. Буквально тотчас вы сможете иметь у себя на столе копию старинного манускрипта, сведения о только что найденном новом научном факте, справку о свойствах тех или иных материалов. Вполне возможно, что газеты и журналы перестанут выходить в привычном для нас виде. По вашему запросу в любое удобное для вас время вы сможете прослушать любую лекцию. Мало того, вы сможете задавать лектору вопросы и тотчас получать на них ответы» [16].

Фактически об этом же академик Глушков 40 лет назад писал в своей последней монографии: «... недалек тот день, когда исчезнут обычные книги, газеты и журналы. Взамен каждый человек будет носить с собой «электронный блокнот», представляющий собой комбинацию плоского дисплея с миниатюрным радиоприемопередатчиком. Набирая на клавиатуре этого «блокнота» нужный код, можно, находясь в любом месте на нашей планете, вызвать из гигантских компьютерных баз данных, связанных в сети, любые тексты, изображения (в том числе и динамические), которые и заменят не только современные книги, журналы и газеты, но и современные телевизоры» [6, с. 539].

Тогда это казалось смелой фантастикой, но ученый был уверен в своей правоте. Сейчас в обиходе пока остаются и телевизоры, и печатные издания, но «электронные блокноты», о которых он мечтал, распространены повсеместно.

Любой школьник воспринимает мобильный интернет как нечто вполне естественное и необходимое, не расставаясь с собственным таким «блокнотом», реальные возможности которого на порядки превышают вычислительный потенциал лучших компьютеров глушковского времени. Будем надеяться, что, осознав это и оторвавшись от игровых гаджетов, именно сегодняшние школьники смогут развить идеи В. М. Глушкова.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Малиновский Б.Н.* История вычислительной техники в лицах. К.: ПТОО «А.С.К.», 1995. 384 с.
2. «Вера Глушкова: У отца был кибернетический подход к истории» [Электронный ресурс]. URL: <http://habr.guwi.ru/?p=10390>
3. «Китова (Глушкова) Ольга Викторовна. Воспоминания об отце: к 100-летию со дня рождения» [Электронный ресурс]. URL: <https://glushkov.su/news/kitova-glushkova-olga-victorovna-vozpominaniia-ob-ottse-k-100-letiiu-so-dnia-rozhdeniia>
4. *Глушков В.М.* Строение локально бикомпактных групп и пятая проблема Гильберта // УМН. 1957. Т. 2, № 2(74). С. 3–41.
5. *Китов А.И.* Электронные цифровые машины. М.: Советское радио, 1956. 358 с.
6. *Глушков В.М.* Основы безбумажной информатики. М.: Наука, Главная редакция физ.-мат. литературы, 1982. 551 с.
7. *Михалевич В.С.* Кибернетик-энциклопедист // Наука и жизнь. 1982. №11. С. 40–47.
8. *Lieberman H.R.* Soviet Devising a Computer Net for State Planning // The New York Times. 1973. December 13. P. 12.
9. *Черемных С.В., Гизлавый А.В., Поляк Ю.Е.* От микропроцессоров к персональным ЭВМ. М.: Научно-техническое издательство «Радио и связь», 1988. 288 с. EDN TLECPN
10. *Поляк Ю.Е.* От безбумажной информатики – к электронному государству // Информационные ресурсы России. 2010. № 2(114). С. 13–5. EDN MLLPNH.
11. *Поляк Ю.Е.* Электронная демократия, вид сверху // Информационные ресурсы России. 2011. № 5(123). С. 5–10. EDN OHSTUL

12. Поляк Ю.Е. На пути к банку XXI века // Информационные ресурсы России. 2013. № 3(133). С. 23–29. EDN QCPKCSJ

13. 24 съезд КПСС. 30 марта—9 апреля 1971 г. Стенографический отчет. В 2-х т. Т. II. М., Политиздат, 1971. 592 с.

14. Федоренко Н.П. XXVI съезд КПСС и задачи экономической науки // Вестник Академии наук СССР. 1981. №9. С. 29–37.

15. Peters B. How Not to Network a Nation: The Uneasy History of the Soviet Internet. Cambridge, MA: MIT Press, 2016. 312 p.

16. Кибернетика XXI века (на вопросы журналиста Г. Максимовича отвечает академик В. М. Глушков) // Фантастика 1973–1974: Сборник / Сост. В. Бугров. М.: Молодая гвардия, 1975. С. 241–264.

---

## ACADEMICIAN GLUSHKOV'S FULFILLED AND UNFULFILLED FORECASTS

Y. E. Polak<sup>[0000-0001-8411-335X]</sup>

*Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, 47 Nakhimovski Pr. Moscow 117418 Russia*

polak@cemi.rssi.ru

### Abstract

In 2023, the 100th anniversary of the birth of the outstanding scientist V.M. Glushkov was celebrated. More than 40 years ago, his book “Fundamentals of Paperless Informatics” was published, dedicated to various aspects of the use of electronic document management. In this monograph, the author substantiates the need for informatization of all aspects of life and shares his ideas about the future information society. However, his main project - the creation of a national automated system for recording and processing information OGAS - remained unrealized. The paper contains information from the biography of V.M. Glushkov, quotes from his monograph; describes the modern development of the ideas and forecasts described in it in relation to various spheres of society. The reasons for the failure of the OGAS project are also analyzed.

**Keywords:** *V. M. Glushkov, informatization, paperless informatics, electronic document management, remote banking, paperless medicine, OGAS*

## REFERENCES

1. *Malinovsky B.N.* History of computer technology in faces. K.: PTOO "A.S.K.", 1995. 384 p.
2. «Vera Glushkova: My father had a cybernetic approach to history» [Electronic resource]. URL: <http://habr.guwi.ru/?p=10390>
3. «Kitova (Glushkova) Olga Viktorovna. Memories of the father: on the occasion of the 100th anniversary of his birth» [Electronic resource]. URL: <https://glushkov.su/news/kitova-glushkova-olga-victorovna-vospominaniia-ob-ottse-k-100-letiiu-so-dnia-rozhdeniia>
4. *Glushkov V.M.* Structure of locally compact groups and Hilbert's fifth problem // *Uspekhi Mat. Nauk.* 1957. T. 12, № 2(74). S. 3–41.
5. *Kitov A.I.* Electronic digital machines. M.: Soviet radio, 1956. 358 p.
6. *Glushkov V.M.* Fundamentals of paperless informatics. M.: Nauka, Head. ed. Phys.-Math. literature, 1982. 551 p.
7. *Mikhalevich V.S.* Cybernetic Encyclopedist // *Science and Life.* 1982. No. 11. P. 40–47.
8. *Lieberman H.R.* Soviet Devising a Computer Net for State Planning // *The New York Times.* 1973. December 13. P. 12.
9. *Cheremnykh S.V., Giglavy A.V., Polak Y.E.* From microprocessors to personal computers Moscow: Scientific and technical publishing house. "Radio and Communication", 1988. 288 p. EDN TLECPN.
10. *Polak Y.E.* From paperless informatics to electronic state // *Information resources of Russia.* 2010. No. 2 (114). P. 13–25. EDN MLLPNH.
11. *Polak Y.E.* E-democracy, top view // *Information resources of Russia.* 2011. No. 5(123). P. 5–10. EDN OHSTUL.
12. *Polak Y.E.* On the way to the bank of XXI century // *Information resources of Russia.* 2013. No. 3 (133). P. 23–29. EDN QCPKJ.
13. 24th Congress of the CPSU. March 30—April 9, 1971. Verbatim report. In 2 volumes. T. II. M., Politizdat, 1971. 592 p.  
[https://istmat.org/files/uploads/52749/24\\_sezd.\\_chast\\_2.\\_1971.pdf](https://istmat.org/files/uploads/52749/24_sezd._chast_2._1971.pdf)

14. *Fedorenko N.P.* XXVI Congress of the CPSU and the tasks of economic science // Bulletin of the USSR Academy of Sciences. 1981. No. 9. P. 29–37.

15. *Peters B.* How Not to Network a Nation: The Uneasy History of the Soviet Internet. Cambridge, MA: MIT Press, 2016. 312 p.

16. Cybernetics of the 21st century (academician V. M. Glushkov answers questions from journalist G. Maksimovich) // Science Fiction 1973–1974: Collection. / Comp. V. Bugrov. M.: Young Guard, 1975. P. 241–264.

---

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ**



**ПОЛЯК Юрий Евгеньевич** – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Центрального экономико-математического института РАН (Москва). Подробнее: <http://computer-museum.ru/articles/soviet-muzeya/561/>

**Yuri Evgenievich POLAK** – Candidate of Economic Sciences, Leading Researcher, Central Economics and Mathematics Institute. Moscow, Russia. More detailed: <http://computer-museum.ru/articles/soviet-muzeya/561/>

email: [polak@cemi.rssi.ru](mailto:polak@cemi.rssi.ru)

ORCID: 0000-0001-8411-335X

*Материал поступил в редакцию 16 ноября 2023 года*