Научная статья

УДК 930.85:004.032(470+571)"195/196"

ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ КИБЕРНЕТИКИ И СОЗДАНИЕ ПЕРВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ В СССР

Петров Николай Вячеславович, кандидат исторических наук, Юго-Западный государственный университет, Юридический факультет, Россия, Курск, petrov_n@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается становление кибернетики как самостоятельного научного направления в СССР и развитие связанной с ней исследовательской и образовательной инфраструктуры во второй половине XX века. Цель исследования заключается в выявлении основных механизмов институционализации кибернетики, включая изменение научного признания, создание специализированных вычислительных центров и организацию подготовки специалистов. Методологическую основу составляют институциональный и сравнительно-исторический подходы, применяемые к анализу опубликованных исследований и материалов по истории советской вычислительной техники. Выделены основные этапы развития направления: формирование технической базы электронных вычислений в конце 1940-х — начале 1950-х годов, расширение открытой научной дискуссии после публикации статьи «Основные черты кибернетики» в 1955 году, создание специализированных научных учреждений и развитие университетского образования. Особое внимание уделено разграничению учреждения кафедры вычислительной математики МГУ в 1949 году и создания самостоятельного факультета вычислительной математики и кибернетики в 1970 году. Показано, что развитие проектов автоматизации народнохозяйственного управления зависело от сочетания технических возможностей и организационных условий. Сделан вывод о взаимосвязи интеллектуальной легитимации кибернетики, формирования научных коллективов и создания специализированной

инфраструктуры.

Ключевые слова: история науки и техники; советская кибернетика; институционализация науки; вычислительные центры; научные школы; вычислительная математика; ОГАС.

Original article

INSTITUTIONALIZATION OF CYBERNETICS AND THE CREATION OF THE FIRST COMPUTING CENTERS IN THE USSR

Petrov Nikolai Viacheslavovich, Candidate of Historical Sciences, Southwest State University, Kursk, Russia, petrov_n@mail.ru

Abstract. The article examines the emergence of cybernetics as an independent scientific field in the Soviet Union and the development of its research and educational infrastructure during the second half of the twentieth century. The study aims to identify the principal mechanisms of institutionalization, including changes in scientific recognition, the establishment of specialized computing centers, and the development of professional training. The methodological framework combines institutional and comparative historical approaches to published studies and materials on the history of Soviet computing. The analysis distinguishes several major stages: the development of electronic computing infrastructure in the late 1940s and early 1950s, the expansion of open scientific discussion following the publication of The Main Features of Cybernetics in 1955, the establishment of specialized research institutions, and the development of university education. Particular attention is paid to distinguishing the establishment of the Department of Computational Mathematics at Moscow State University in 1949 from the creation of the independent Faculty of Computational Mathematics and Cybernetics in 1970. The study also examines the relationship between technological capabilities and organizational conditions in projects aimed at automating economic management. It concludes that the

institutionalization of Soviet cybernetics involved the interaction of intellectual recognition, scientific communities, and specialized technical infrastructure.

Keywords: history of science and technology; Soviet cybernetics; institutionalization of science; computing centers; scientific schools; computational mathematics; OGAS.

Введение. В начале 1950-х гг. советская философская и научная мысль переживала период жесткого идеологического догматизма, наиболее ярко проявившегося в отношении новой дисциплины, зарождавшейся на Западе. Кибернетика подвергалась уничтожающей критике и была официально объявлена «реакционной буржуазной лженаукой» [1]. В публицистике и философских трактатах того времени ее представляли как инструмент капиталистического мира, призванный превратить трудящихся в придатки машин, а управление обществом свести к бездушным математическим формулам. Однако парадокс исторического развития советской науки заключался в том, что менее чем через десятилетие эта же дисциплина стала восприниматься высшим партийным и государственным руководством как необходимый «регулятор» революционного государства [2].

Как справедливо отмечают исследователи истории советской науки, к 1961 году председатель Совета по кибернетике адмирал А.И. Берг мог открыто заявлять, что новая область знания стремится охватить практически все сферы человеческой деятельности, от процессов в живой природе до управления производством и обществом. Столь резкий переход от идеологической критики к признанию кибернетики одной из основ государственного планирования не был случайным [3]. Он диктовался прагматикой послевоенного времени. Создание атомного щита, ракетостроение, расчеты сложных энергосистем и баллистических траекторий требовали вычислительных мощностей, которые многократно превышали возможности традиционных арифмометров и механических интеграторов. Научный статус дисциплины изменился, поскольку

военно-промышленный комплекс и фундаментальная физика столкнулись с необходимостью обработки больших массивов данных в реальном времени. Кибернетика перестала восприниматься как философская абстракция и получила практическое воплощение в электронных вычислительных машинах (ЭВМ) и системах автоматического управления [4].

Процесс легитимации кибернетики в СССР шел снизу, инициированный группой ученых, осознававших критическую важность новых методов для обеспечения обороноспособности страны. Ключевую роль в этом сыграл А.И. Китов, который, ознакомившись с трудами Норберта Винера, понял, что официальная трактовка кибернетики как лженауки наносит прямой ущерб национальным интересам. Военным специалистам, занимавшимся проблемами зенитного огня, радиолокации и управления сложными комплексами, был нужен математический аппарат для описания процессов управления и передачи информации.

Существенным этапом изменения научного и общественного отношения к кибернетике в СССР стала публикация статьи С. Л. Соболева, А. И. Китова и А. А. Ляпунова «Основные черты кибернетики» в журнале «Вопросы философии» в 1955 году. Авторы представили кибернетику как научное направление, объединяющее исследования процессов управления и связи в технических и биологических системах. Публикация способствовала расширению открытой научной дискуссии о математических методах управления, обработке информации и электронных вычислительных машинах. Вместе с тем признание кибернетики не следует рассматривать как результат одного изолированного события. Оно происходило на фоне развития советской вычислительной техники, расширения потребностей научных учреждений в автоматизации расчётов и формирования профессиональных исследовательских сообществ. Таким образом, публикация 1955 года характеризует важный этап интеллектуальной легитимации направления, который необходимо рассматривать во взаимосвязи с организационным развитием вычислительных

исследований.

Именно военное ведомство стало главным катализатором и заказчиком первых кибернетических разработок. Потребность в автоматизации систем противовоздушной обороны (ПВО) и предупреждения о ракетном нападении сформировала устойчивый спрос на специализированные ЭВМ. Работы С.А. Лебедева, И.С. Брука, а позже М.А. Карцева и Н.Я. Матюхина по созданию быстродействующих вычислительных комплексов для военных нужд доказали эффективность кибернетического подхода. Машины, созданные для обработки радиолокационной информации и управления противоракетными системами, стали одним из первых практических воплощений кибернетических идей и окончательно опровергли представление о «буржуазной лженаучности» дисциплины [6].

Признание практической ценности ЭВМ потребовало создания соответствующей научно-исследовательской и производственной инфраструктуры. Если на заре становления вычислительной техники работы велись в рамках небольших лабораторий (как лаборатория С.А. Лебедева в Феофании или группа И.С. Брука в Энергетическом институте), то к концу 1950-х гг. назрела необходимость в создании специализированных вычислительных центров (ВЦ).

Фундаментальную роль в институциональном оформлении кибернетики как самостоятельной и масштабной научной дисциплины сыграл В.М. Глушков. Прибыв в Киев в 1956 году, он застал лабораторию вычислительной техники, унаследованную от С.А. Лебедева, и в кратчайшие сроки трансформировал ее в Вычислительный центр Академии наук УССР, а затем, в 1962 году, в Институт кибернетики. Глушков предложил рассматривать кибернетику как универсальную науку об общих закономерностях процессов управления и обработки информации в системах любой природы [7].

Под его руководством Институт кибернетики АН УССР стал крупным междисциплинарным научным центром, где теоретические исследования в

области теории автоматов и алгоритмов сочетались с практическим проектированием ЭВМ и созданием автоматизированных систем управления (АСУ) технологическими процессами. Глушков одним из первых осознал, что единичные ЭВМ, изолированно решающие локальные задачи, не способны обеспечить качественный скачок в управлении сложными системами. Он выдвинул концепцию создания единой сети вычислительных центров, способных обмениваться информацией и совместно решать глобальные задачи [8].

Идея объединения разрозненных ЭВМ в единую государственную инфраструктуру получила развитие в концепции Общегосударственной автоматизированной системы управления экономикой (ОГАС) и Единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ). В начале 1960-х годов В.М. Глушков, опираясь на опыт создания АСУ на предприятиях и понимание макроэкономических проблем, предложил правительству масштабный проект создания распределенной сети из сотен региональных и тысяч локальных вычислительных центров, объединенных каналами связи. Эта сеть должна была обеспечить сбор, обработку и оптимальное использование экономической информации в масштабах всей страны, фактически создавая техническую базу для научно обоснованного планирования.

Однако реализация этих масштабных планов сопровождалась противоречием между научно-техническими инициативами и бюрократической инерцией [9]. Если в оборонной промышленности, благодаря поддержке министра Д.Ф. Устинова, кибернетические методы и АСУ внедрялись стремительно и давали ощутимый эффект, то в гражданских министерствах и плановых органах (Госплан, ЦСУ СССР) они встречали ожесточенное сопротивление.

Руководство Центрального статистического управления (ЦСУ) и ряда экономических ведомств воспринимало ОГАС как угрозу своему монопольному праву на формирование и интерпретацию статистической и плановой

информации. Автоматизация учета и внедрение объективных математических моделей лишали бюрократический аппарат привычных рычагов влияния и возможности манипулировать данными. В результате вместо создания единой информационно-вычислительной сети, предназначенной для моделирования экономических процессов и поиска оптимальных решений, высшее руководство страны сосредоточилось на менее масштабных отраслевых проектах. Инициатива была спущена на уровень отраслевых АСУ, а идея ОГАС была фактически саботирована и подменена бюрократическими директивами о создании изолированных ведомственных систем [10].

Обзор источников и литературы. Историография становления кибернетики в Советском Союзе претерпела существенную эволюцию от мемуарных публикаций участников событий до комплексных архивных исследований. Ранние работы С.А. Лебедева, В.М. Глушкова и их соратников носили преимущественно описательный характер, акцентируя внимание на технических достижениях при создании первых электронно-вычислительных машин. Историография развития советской вычислительной техники включает исследования становления специализированных научных организаций, деятельности конструкторских коллективов и государственной политики в области электронных вычислительных машин. Значительный интерес представляет изучение институциональных условий создания Института точной механики и вычислительной техники АН СССР и формирования первых исследовательских направлений [8, 11]. Работы, посвящённые проектам Академии наук СССР в области вычислительной техники, позволяют рассматривать технические достижения во взаимосвязи с организацией научных исследований, распределением функций между учреждениями и государственными приоритетами научно-технического развития. Такое направление анализа дополняется исследованиями деятельности Научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика», раскрывающими особенности межведомственной координации и научно-организационного признания

соответствующих направлений [1].

Зарубежные исследования советских вычислительных и информационных систем рассматривают развитие кибернетики в контексте политических институтов, технической инфраструктуры и организации научных коммуникаций. Особое внимание уделяется различиям между концепциями единой информационной сети и фактическим развитием специализированных вычислительных организаций и отраслевых систем. Современная историография подчёркивает необходимость учитывать технические ограничения вычислительной инфраструктуры, ведомственную структуру управления и особенности использования информационных технологий в конкретных исторических условиях [12, 14].

Современное изучение темы требует детальной реконструкции институциональных механизмов признания кибернетики на основе протоколов заседаний, служебной переписки и отчетных материалов конкретных научных учреждений, что позволяет преодолеть как апологетический тон мемуаров, так и избыточную идеологизацию западных интерпретаций [15-17].

Методологическая и теоретическая база исследования. Методологическую основу исследования составляет сочетание институционального анализа и истории научных идей. В отличие от традиционного подхода, сосредоточенного на интеллектуальном содержании кибернетики, данное исследование рассматривает процессы институционализации с точки зрения борьбы за ресурсы, создания организационных структур и формирования профессионального сообщества.

Источниковую основу исследования составляют опубликованные научно-исторические работы о развитии вычислительной техники и кибернетики в СССР, сведения об истории специализированных научных и образовательных учреждений, а также доступные публикации участников становления нового научного направления. Особое внимание уделяется исследованиям деятельности Института точной механики и вычислительной техники АН СССР,

Вычислительного центра АН СССР, Института кибернетики АН УССР и Научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика». Для анализа используются сравнительно-исторический и институциональный подходы, позволяющие сопоставить интеллектуальное признание кибернетики, развитие организационных структур и формирование профессионального сообщества.

Теоретическая рамка исследования опирается на понимание науки как социального института, где легитимация новых направлений зависит не только от научной обоснованности, но и от способности исследователей вписать свои идеи в доминирующий идеологический дискурс, мобилизовать административную поддержку и обеспечить материально-техническую базу [18], [19].

Результаты исследования и их обсуждение. Становление кибернетики в СССР происходило в условиях различий между оценкой её философских оснований и развитием практических вычислительных методов. К началу 1950-х годов исследования электронных вычислительных машин уже приобрели самостоятельное техническое значение, тогда как открытое признание кибернетики как междисциплинарного направления развивалось постепенно. Существенным этапом стала публикация статьи «Основные черты кибернетики» в 1955 году [23]. Дальнейшее развитие направления было связано с расширением специализированной исследовательской инфраструктуры, формированием научных коллективов и университетской подготовкой. Таким образом, изменение отношения к кибернетике необходимо рассматривать как многоэтапный процесс, объединявший научные, технические и институциональные факторы.

Деятельность А. И. Китова занимает важное место в истории изменения научного отношения к кибернетике в СССР. Его участие в подготовке статьи «Основные черты кибернетики», опубликованной совместно с С. Л. Соболевым и А. А. Ляпуновым в 1955 году, характеризует стремление представить кибернетику как направление, обладающее самостоятельным научным

значением и широким спектром практических применений. Существенное место в аргументации сторонников нового направления занимали возможности автоматизации вычислений, обработки информации и решения технических задач.

В.М. Глушков в своих выступлениях на ученых советах последовательно проводил линию на интеграцию кибернетических методов с марксистской диалектикой. Он подчеркивал, что изучение закономерностей управления в технических, биологических и социальных системах обогащает марксистскую диалектику конкретными методами исследования сложных систем (таблица 1).

Таблица 1 - Основные этапы становления вычислительной техники и институционализации кибернетики в СССР

Год	Событие	Историко-институциональное значение
1948	Организация Института точной механики и вычислительной техники АН СССР	Формирование специализированной организационной базы исследований вычислительной техники
1949	Создание кафедры вычислительной математики на механико-математическом факультете МГУ	Развитие университетской подготовки специалистов по вычислительным методам
1951	Начало эксплуатации малой электронной счётной машины МЭСМ	Расширение возможностей практического использования электронных вычислений
1955	Публикация статьи С. Л. Соболева, А. И. Китова и А. А. Ляпунова «Основные черты кибернетики»	Важный этап открытого научного обсуждения кибернетики
1955	Создание Вычислительного центра АН СССР	Организационное развитие вычислительных исследований в системе Академии наук
1962	Создание Института кибернетики АН УССР на базе ранее действовавшего вычислительного центра	Укрепление специализированной исследовательской инфраструктуры
1970	Открытие факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ	Институциональное развитие ранее сформированной университетской подготовки в самостоятельный факультет

Источник: разработано автором.

Создание первых вычислительных центров стало материальным воплощением процесса институционализации кибернетики. Документы ИТМ и ВТ АН СССР свидетельствуют о том, что этот процесс сопровождался острой борьбой за ресурсы с традиционными математическими кафедрами и институтами.

Развитие специализированных исследовательских организаций, занимавшихся вычислительной техникой, происходило в условиях формирования новых научных задач и необходимости концентрации технических и кадровых ресурсов. Создание электронных вычислительных машин требовало взаимодействия математиков, инженеров, специалистов по электронике и представителей прикладных отраслей. Подобная междисциплинарная организация отличалась от традиционных форм научной работы и предполагала развитие новых институциональных механизмов координации. Вместе с тем наличие разногласий между отдельными исследовательскими группами не может рассматриваться как документально установленное без обращения к конкретным протоколам заседаний, содержащим соответствующие позиции участников. Поэтому в настоящей работе основной акцент делается на изменении организационных условий вычислительных исследований.

Создание Вычислительного центра АН СССР в 1955 году стало компромиссным решением. Центр получил БЭСМ и «Стрелу», однако его статус оставался неопределенным. Документы показывают, что А.А. Дородницын, назначенный директором центра, вынужден был постоянно обосновывать необходимость расширения штата и финансирования, ссылаясь на растущий поток задач из различных отраслей науки и техники.

Существенным направлением институционализации кибернетики стало развитие исследовательской инфраструктуры в Украинской ССР. Формирование специализированных вычислительных подразделений и последующее создание Института кибернетики АН УССР отражали расширение научных задач, связанных с вычислительной техникой, математическими методами управления и автоматизацией обработки информации. Значительную роль в развитии данного направления сыграл В. М. Глушков, деятельность которого была связана с организацией междисциплинарных исследований и расширением возможностей практического применения вычислительных методов.

Институциональные преобразования следует рассматривать во взаимосвязи с развитием технической базы, подготовкой специалистов и изменением государственного спроса на вычислительные технологии.

Начальный этап (1950-1954) характеризуется созданием отдельных центров, что отражает экспериментальный характер работ. Период 1955-1960 гг. показывает ускорение процесса институционализации, связанное с успешной эксплуатацией первых ЭВМ и ростом спроса на вычислительные услуги. После 1960 года наблюдается стабилизация темпов роста, что свидетельствует о переходе кибернетики от стадии становления к устойчивой научной деятельности.

Институционализация кибернетики сопровождалась развитием университетской подготовки специалистов по вычислительным методам, программированию и математическому моделированию. Создание кафедры вычислительной математики на механико-математическом факультете МГУ в 1949 году свидетельствует о формировании соответствующего образовательного направления ещё до широкого научного признания кибернетики в середине 1950-х годов. Последующее развитие учебных программ и вычислительной инфраструктуры обеспечило организационные предпосылки для создания факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ в 1970 году [24].

Развитие университетской подготовки специалистов по вычислительной математике началось задолго до оформления самостоятельного факультета. В 1949 году на механико-математическом факультете Московского государственного университета была создана кафедра вычислительной математики, первый выпуск которой состоялся в 1950 году. Её деятельность стала важной предпосылкой формирования устойчивой научно-педагогической школы и подготовки специалистов по вычислительным методам и программированию. В последующие десятилетия расширялись направления математического моделирования, вычислительной техники и прикладных исследований. В 1970 году на основе накопленного образовательного и научного

потенциала был открыт самостоятельный факультет вычислительной математики и кибернетики. Таким образом, процесс институционализации соответствующих образовательных направлений следует рассматривать как последовательное развитие университетских структур, а не как создание первой кафедры исключительно в конце 1950-х годов. В ответ Ляпунов и его сторонники аргументировали, что теория вычислительных машин представляет собой новую область математики, требующую глубокой теоретической подготовки.

Кафедра вычислительной математики МГУ была организована в 1949 году в составе механико-математического факультета. Дальнейшее развитие вычислительных исследований, программирования и подготовки специалистов сопровождалось расширением образовательных направлений и созданием специализированных подразделений. Важным последующим этапом стало учреждение самостоятельного факультета вычислительной математики и кибернетики в 1970 году. Следовательно, историческую последовательность необходимо разграничивать по трём институциональным уровням: создание кафедры, расширение научных и образовательных специализаций и формирование отдельного факультета.

Особое значение для институционализации кибернетики имело взаимодействие специализированных научных организаций с системой подготовки исследовательских и инженерных кадров. Развитие Института кибернетики АН УССР способствовало расширению направлений научной работы, связанных с вычислительной техникой, математическими методами и автоматизацией управления.

Расширение подготовки специалистов по вычислительной математике и кибернетике сопровождалось изменением организационных условий научной и образовательной деятельности. Развитие новых направлений предполагало создание специализированных учебных программ, привлечение преподавателей, подготовленных в области вычислительных методов, и обеспечение доступа студентов и исследователей к электронным вычислительным машинам. При

этом организационные потребности вычислительных подразделений отличались от традиционной модели подготовки математиков вследствие высокой зависимости учебного и исследовательского процесса от технической инфраструктуры. Однако количественная оценка распределения кадровых ставок, аспирантских мест, публикационной активности и научной цитируемости требует сопоставимых первичных сведений о соответствующих кафедрах и правилах их учёта. В рассматриваемой работе такие данные не представлены в проверяемом виде. Поэтому институциональные изменения характеризуются через развитие образовательных структур и исследовательских направлений без построения неподтверждённой ретроспективной модели распределения ресурсов МГУ.

Наиболее амбициозным проектом институционализации кибернетики стала разработка Общегосударственной автоматизированной системы учета и планирования (ОГАС). Документы 1960-х гг. показывают, как В.М. Глушков и А.И. Китов обосновывали необходимость развития экономической кибернетики потребностями совершенствования плановой экономики.

Развитие проектов автоматизации управления народным хозяйством в 1960-е годы отражало стремление распространить методы обработки информации и математического моделирования на сферу экономического планирования. Важное место в соответствующих дискуссиях занимали предложения В. М. Глушкова и А. И. Китова, предусматривавшие расширение использования вычислительной техники и создание взаимосвязанных информационных систем. Реализация подобных проектов зависела не только от технических возможностей, но и от организации межведомственного взаимодействия, согласования функций информационных систем и распределения ресурсов. В рамках институционального анализа можно выделить потенциальное противоречие между задачей объединения информационных потоков и сохранением отраслевых механизмов управления.

Однако протоколы заседаний Совета Министров СССР и Госплана

показывают, что проект столкнулся с институциональным сопротивлением. Министерства и ведомства видели в ОГАС угрозу своей автономии, опасаясь потери контроля над информационными потоками. Документы фиксируют, как представители отраслевых министерств блокировали выделение ресурсов на создание вычислительных центров, ссылаясь на «недостаточную проработку» проекта.

Анализ переписки показал, что Глушков был вынужден идти на компромиссы, соглашаясь на создание отдельных подсистем (АСУ предприятий, отраслевых систем) вместо единой общегосударственной системы. Это привело к фрагментации усилий и дублированию функций, что в конечном счете подорвало эффективность проекта (рисунок 1).

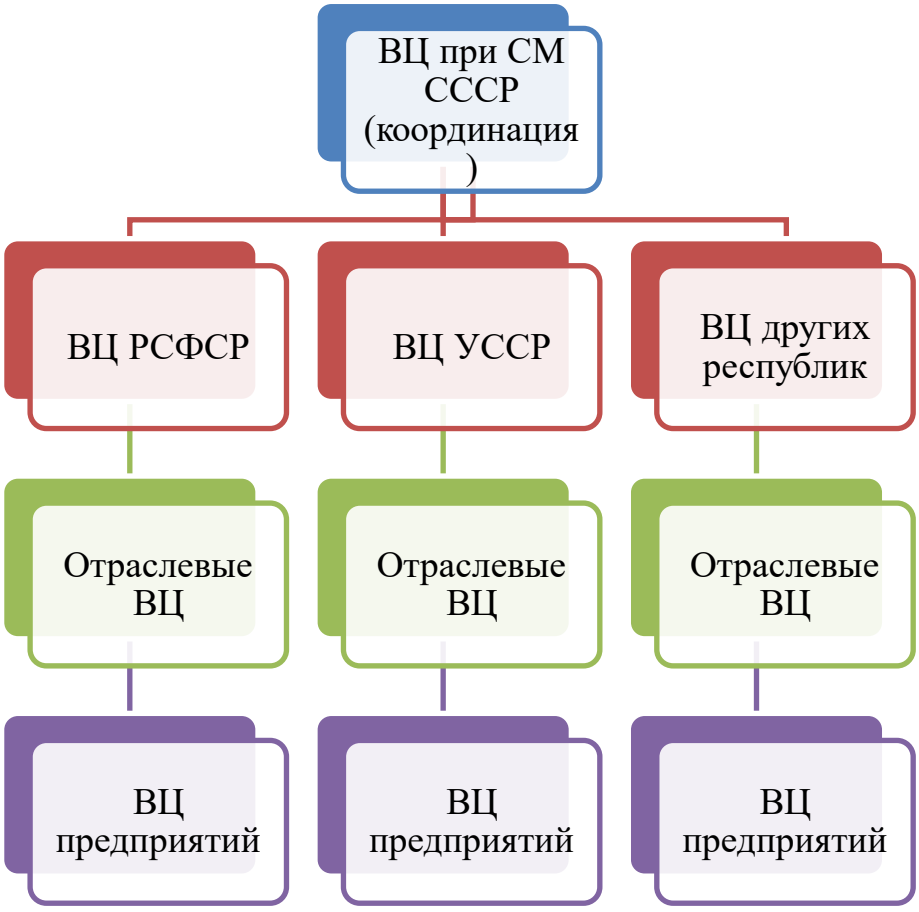


Рисунок 1 - Концептуальная схема многоуровневого информационного взаимодействия в проектах автоматизации народнохозяйственного управления (источник: разработано автором)

Проекты автоматизации народнохозяйственного управления предполагали организацию информационного взаимодействия между различными уровнями плановой системы. Концептуальная схема подобной инфраструктуры включает центральные органы управления, отраслевые и территориальные структуры, а также производственные организации. Основное значение такого подхода заключалось в возможности объединения обработки информации и согласования управленческих решений. Вместе с тем конкретный состав уровней, количество вычислительных центров и содержание технических требований определялись вариантами проектных предложений. Поэтому представленная схема рассматривается как аналитическая иллюстрация принципов многоуровневого информационного обмена.

Сопоставление интеллектуальных, технических и организационных аспектов развития советской кибернетики позволяет выделить несколько взаимосвязанных механизмов её институционализации. Первый связан с расширением научного признания кибернетических подходов и формированием профессиональной терминологии. Второй определяется развитием вычислительной инфраструктуры, обеспечивавшей практическое применение новых методов в научных и технических задачах. Третий механизм связан с организацией подготовки специалистов и формированием специализированных научных учреждений. В совокупности указанные процессы способствовали закреплению кибернетики как самостоятельного междисциплинарного направления. Вместе с тем институциональное признание научной области не предполагало автоматической реализации всех проектов автоматизации государственного управления. Их дальнейшее развитие зависело от технических возможностей, доступных ресурсов и особенностей взаимодействия научных организаций с хозяйственными ведомствами.

Выводы. Становление кибернетики и вычислительной техники в СССР в середине XX века представляло собой многоуровневый исторический процесс, объединявший развитие новых математических и технических методов,

изменение их научного признания и создание специализированной организационной инфраструктуры. Начальный этап характеризовался сочетанием критического отношения к отдельным философским интерпретациям кибернетики с практическим развитием электронных вычислительных машин и методов автоматизации расчётов. Публикация работы С. Л. Соболева, А. И. Китова и А. А. Ляпунова в 1955 году стала важным этапом открытого научного обсуждения кибернетики. Дальнейшее институциональное развитие направления было связано с деятельностью вычислительных центров Академии наук, созданием специализированных исследовательских учреждений и расширением университетской подготовки. Особое значение имело формирование профессиональных коллективов, обеспечивавших взаимодействие математических, инженерных и прикладных исследований.

Признание нового направления произошло прежде всего под влиянием практических требований «холодной войны». Военно-промышленный комплекс, нуждавшийся в обработке больших массивов радиолокационной информации и расчете траекторий, стал главным заказчиком и одним из основных факторов развития кибернетики. Именно закрытые ведомственные заказы обеспечили материальную базу для создания первых электронно-вычислительных машин и формирования научных школ. Таким образом, кибернетика прошла путь от клейма «реакционной буржуазной лженауки» до статуса привилегированной дисциплины, обслуживающей интересы государственной безопасности, что в корне изменило ландшафт советской науки.

Однако подлинный масштаб амбиций отечественных кибернетиков раскрылся при попытке перенести методы точного управления на макроэкономический уровень. Инициативы по созданию Общегосударственной автоматизированной системы (ОГАС) и Единой сети вычислительных центров, продвигаемые В.М. Глушковым и А.И. Китовым, объективно вели к трансформации всей системы государственного планирования. Внедрение объективных математических моделей и сетевых структур обмена данными

неизбежно вступало в противоречие с ведомственными интересами и субъективным характером принятия решений в аппарате Госплана и ЦСУ СССР. Бюрократическая машина, опасающаяся потери контроля над информационными потоками, оказала ожесточенное сопротивление, сведя на нет попытки создания единой интеллектуальной инфраструктуры народного хозяйства и ограничив внедрение ЭВМ рамками локальных задач.

Проекты автоматизации хозяйственного управления, разрабатывавшиеся в 1960–1970-е годы, демонстрируют стремление распространить методы кибернетики на решение комплексных организационно-экономических задач. Вместе с тем их историческую результативность необходимо оценивать с учётом технических, финансовых и институциональных ограничений, а также различий между первоначальными проектными концепциями и фактически созданными системами. Развитие вычислительных технологий не приводило автоматически к преобразованию существующих механизмов государственного планирования. Поэтому значение рассматриваемого исторического опыта заключается прежде всего в выявлении взаимосвязи научных инициатив, технологической инфраструктуры и институциональных условий их практического применения.

В конечном счете, борьба за институционализацию кибернетики демонстрирует сложное переплетение научного поиска, идеологических ограничений и технологического развития. Опыт первых вычислительных центров показал, что развитие техники не полностью определялось административными решениями, однако научная деятельность в условиях командно-административной системы существенно зависела от политических и управленческих факторов. Наследие этого периода - это не только созданные машины и математические теории, но и сформировавшееся сообщество ученых-кибернетиков, чье мировоззрение базировалось на принципах системного анализа и объективной истины, что в исторической перспективе подготовило почву для глобальной компьютеризации последующих десятилетий.

Дальнейшее изучение институционализации советской кибернетики

целесообразно направить на реконструкцию механизмов распределения ресурсов между научными организациями и исследовательскими направлениями с использованием сопоставимых архивных документов. Перспективной задачей является исследование кадрового состава вычислительных центров, динамики подготовки специалистов и организационных связей между академическими учреждениями, университетами и промышленными предприятиями. Отдельного внимания требует сравнительное изучение проектных концепций автоматизации хозяйственного управления и результатов создания специализированных информационных систем. Существенное значение имеет также формирование хронологически согласованного корпуса документов, позволяющего разграничить общественное и научное признание кибернетики, техническое развитие вычислительных средств и институциональное оформление соответствующих исследовательских структур.

Список литературы

1. Зимирев М. О. Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика» при Президиуме АН СССР в 1960–1970-е годы: наука и практики координации // Социология науки и технологий. 2023. Т. 14. № 1. С. 87–105. DOI: 10.24412/2079-0910-2023-1-87-105.
2. Rindzevičiūtė E. The Will to Predict: Orchestrating the Future through Science. Ithaca: Cornell University Press, 2023. DOI: 10.7591/cornell/9781501769771.001.0001.
3. Прохоров С. П. Основополагающий вклад Академии наук СССР в становление компьютерных наук и компьютерных технологий // Вестник Российской академии наук. 2023. Т. 93. № 10. С. 980–988. DOI: 10.31857/S0869587323100092.
4. Babintseva E. Rules of Creative Thinking: Algorithms, Heuristics and Soviet Cybernetic Psychology // BJHS Themes. 2023. Vol. 8. P. 81–95. DOI: 10.1017/bjt.2023.9.
5. Семенов А. Л. Axel Berg and the Digital Revolution in Science, Education, and

Society of the Russian Federation // Pattern Recognition and Image Analysis. 2023. Vol. 33. No. 4. P. 983–987. DOI: 10.1134/S1054661823040405.

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

7. Amirdjanov G. P., Gurevich I. B., Kostyuk F. V., Kulberg N. S., Rudchenko T. A., Semenov A. L., et al. The Role of the Scientific Council on the Complex Problem of Cybernetics of the USSR Academy of Sciences / RAS in the Development of Cybernetics and Computer Technology in Russia // Pattern Recognition and Image Analysis. 2023. Vol. 33. No. 4. P. 989–1050. DOI: 10.1134/S1054661823040053.

8. Крайнева И. А., Шилов В. В. О создании первых компьютеров в СССР // Системная информатика. 2024. № 24. С. 1–12. DOI: 10.31144/si.2307-6410.2024.n24.p1-12.

9. Rindzevičiūtė E. Regulatory Science and Late Modern Governance in the Soviet Union: From the Islands of Intellectual Autonomy to Networked Infrastructures // Centaurus. 2024. Vol. 66. No. 3. P. 463–488. DOI: 10.1484/J.CNT.5.150644.

10. Китов В. А. Пионер информатики и кибернетики. К 100-летию со дня рождения академика В. М. Глушкова // Вестник Российской академии наук. 2023. Т. 93. № 10. С. 996–1005. DOI: 10.31857/S0869587323100079.

11. Крайнева И. А., Куперштох Н. А. Академия наук СССР в проектах по созданию ЭВМ: импульсы развития в 1948–1991 гг. // Уральский исторический вестник. 2024. № 4 (85). С. 145–154. DOI: 10.30759/1728-9718-2024-4(85)-145-154.

12. Herrmann F. No Digital Networks Without Computers: The Shortcomings of the Soviet Computer Industry // Internet Histories. 2026. Vol. 10. Nos. 1–2. P. 29–44. DOI: 10.1080/24701475.2026.2642544.

13. Крайнева И. А. Становление Института точной механики и вычислительной техники АН СССР в контексте кампании по борьбе с космополитизмом (1948–

1953 гг.) // Гуманитарные науки в Сибири. 2024. Т. 31. № 4. С. 75–84. DOI: 10.15372/HSS20240409.

14. Velmet A. Database Politics: Informational Infrastructure and Network Utopias in Soviet and Post-Soviet Estonia // Internet Histories. 2026. Vol. 10. Nos. 1–2. P. 45–64. DOI: 10.1080/24701475.2026.2639221.

15. Бодрова Е. В., Калинов В. В. О достижениях и противоречиях в развитии вычислительной техники в СССР во второй половине 1950-х гг. // Гуманитарные и юридические исследования. 2024. Т. 11. № 1. С. 31–42. DOI: 10.37493/2409-1030.2024.1.3.

16. Воронцов Н. Н. «Отец советской кибернетики», создатель первого в СССР языка программирования Алексей Андреевич Ляпунов: создание теорий программирования и математического обеспечения вычислительной техники, основание Новосибирской физико-математической школы, борьба за кибернетику и генетику / отв. ред., сост. Е. А. Ляпунова. М.: URSS; ЛЕНАНД, 2024. 240 с. ISBN 978-5-9710-5238-8.

17. Rindzevičiūtė E. De-centring the History of the Internet in the Soviet Union: Computers, Networks and the Infrastructural Politics of Digitality in Lithuania // Internet Histories. 2026. Vol. 10. Nos. 1–2. P. 11–28. DOI: 10.1080/24701475.2026.2639224.

18. Китов В. А. Основоположник отечественной кибернетики и информатики Анатолий Иванович Китов (к 105-летию со дня рождения) // Пространство науки. 2024. Т. 1. № 4. С. 593–621.

19. Саяпин В. О., Кирюшин А. Н. Истоки отечественного искусственного интеллекта: к 70-летию манифеста советской кибернетики Соболева, Китова и Ляпунова // Genesis: исторические исследования. 2025. № 6. С. 72–92. DOI: 10.25136/2409-868X.2025.6.74842.

20. Bareikytė M., Matviyenko S., Nazaruk T. Introduction: Histories and Legacies of Digital Infrastructures in Eastern and Central Europe: From Soviet Cybernetics to Regional Internet Histories // Internet Histories. 2026. Vol. 10. Nos. 1–2. P. 1–10. DOI:

10.1080/24701475.2026.2642542.

21. Захаров В. Н. К истории создания и производства вычислительной техники в СССР // Вестник Российской академии наук. 2025. Т. 95. № 12. С. 56–69. DOI: 10.7868/S3034520025120057.

22. Бодрова Е. В., Калинов В. В. Как победила IBM: изменения правительственного курса по развитию вычислительной техники в СССР во второй половине 1960-х гг. // Вопросы истории естествознания и техники. 2025. Т. 46. № 3. С. 511–523. DOI: 10.31857/S0205960625030053.

23. Соболев С. Л., Китов А. И., Ляпунов А. А. Основные черты кибернетики // Вопросы философии. 1955. № 4. С. 136–148.

24. История факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ имени М. В. Ломоносова. Официальный сайт факультета ВМК МГУ. URL: https://cs.msu.ru/faculty/history.

References

1. Zimirev M. O. Nauchnyi sovet po kompleksnoi probleme «Kibernetika» pri Prezidiume AN SSSR v 1960–1970-e gody: nauka i praktiki koordinatsii // Sotsiologiya nauki i tekhnologii. 2023. T. 14. № 1. S. 87–105. DOI: 10.24412/2079-0910-2023-1-87-105.

2. Rindzevičiūtė E. The Will to Predict: Orchestrating the Future through Science. Ithaca: Cornell University Press, 2023. DOI: 10.7591/cornell/9781501769771.001.0001.

3. Prokhorov S. P. Osnovopolagayushchii vklad Akademii nauk SSSR v stanovlenie komp'yuternykh nauk i komp'yuternykh tekhnologii // Vestnik Rossiiskoi akademii nauk. 2023. T. 93. № 10. S. 980–988. DOI: 10.31857/S0869587323100092.

4. Babintseva E. Rules of Creative Thinking: Algorithms, Heuristics and Soviet Cybernetic Psychology // BJHS Themes. 2023. Vol. 8. P. 81–95. DOI: 10.1017/bjt.2023.9.

5. Semenov A. L. Axel Berg and the Digital Revolution in Science, Education, and Society of the Russian Federation // Pattern Recognition and Image Analysis. 2023.

Vol. 33. No. 4. P. 983–987. DOI: 10.1134/S1054661823040405.

6. Bodrova E. V., Kalinov V. V., Efremenko V. V. Gosudarstvennaya politika v sfere razvitiya vychislitel'noi tekhniki v 1950-e gg.: dostizheniya i blokiruyushchie faktory // Istoriya i sovremennoe mirovozzrenie. 2023. T. 5. № 2. S. 48–56. DOI: 10.33693/2658-4654-2023-5-2-48-56.

7. Amirdjanov G. P., Gurevich I. B., Kostyuk F. V., Kulberg N. S., Rudchenko T. A., Semenov A. L., et al. The Role of the Scientific Council on the Complex Problem of Cybernetics of the USSR Academy of Sciences / RAS in the Development of Cybernetics and Computer Technology in Russia // Pattern Recognition and Image Analysis. 2023. Vol. 33. No. 4. P. 989–1050. DOI: 10.1134/S1054661823040053.

8. Kraineva I. A., Shilov V. V. O sozdanii pervykh komp'yuterov v SSSR // Sistemnaya informatika. 2024. № 24. S. 1–12. DOI: 10.31144/si.2307-6410.2024.n24.p1-12.

9. Rindzevičiūtė E. Regulatory Science and Late Modern Governance in the Soviet Union: From the Islands of Intellectual Autonomy to Networked Infrastructures // Centaurus. 2024. Vol. 66. No. 3. P. 463–488. DOI: 10.1484/J.CNT.5.150644.

10. Kitov V. A. Pioner informatiki i kibernetiki. K 100-letiyu so dnya rozhdeniya akademika V. M. Glushkova // Vestnik Rossiiskoi akademii nauk. 2023. T. 93. № 10. S. 996–1005. DOI: 10.31857/S0869587323100079.

11. Kraineva I. A., Kupershtokh N. A. Akademiya nauk SSSR v proektakh po sozdaniyu EVM: impul'sy razvitiya v 1948–1991 gg. // Ural'skii istoricheskii vestnik. 2024. № 4 (85). S. 145–154. DOI: 10.30759/1728-9718-2024-4(85)-145-154.

12. Herrmann F. No Digital Networks Without Computers: The Shortcomings of the Soviet Computer Industry // Internet Histories. 2026. Vol. 10. Nos. 1–2. P. 29–44. DOI: 10.1080/24701475.2026.2642544.

13. Kraineva I. A. Stanovlenie Instituta tochnoi mekhaniki i vychislitel'noi tekhniki AN SSSR v kontekste kampanii po bor'be s kosmopolitizmom (1948–1953 gg.) // Gumanitarnye nauki v Sibiri. 2024. T. 31. № 4. S. 75–84. DOI: 10.15372/HSS20240409.

14. Velmet A. Database Politics: Informational Infrastructure and Network Utopias in

Soviet and Post-Soviet Estonia // Internet Histories. 2026. Vol. 10. Nos. 1–2. P. 45–64. DOI: 10.1080/24701475.2026.2639221.

15. Bodrova E. V., Kalinov V. V. O dostizheniyakh i protivorechiyakh v razvitii vychislitel'noi tekhniki v SSSR vo vtoroi polovine 1950-kh gg. // Gumanitarnye i yuridicheskie issledovaniya. 2024. T. 11. № 1. S. 31–42. DOI: 10.37493/2409-1030.2024.1.3.

16. Vorontsov N. N. «Otets sovetskoi kibernetiki», sozdatel' pervogo v SSSR yazyka programmirovaniya Aleksei Andreevich Lyapunov: sozdanie teorii programmirovaniya i matematicheskogo obespecheniya vychislitel'noi tekhniki, osnovanie Novosibirskoi fiziko-matematicheskoi shkoly, bor'ba za kibernetiku i genetiku / otv. red., sost. E. A. Lyapunova. M.: URSS; LENAND, 2024. 240 s. ISBN 978-5-9710-5238-8.

17. Rindzevičiūtė E. De-centring the History of the Internet in the Soviet Union: Computers, Networks and the Infrastructural Politics of Digitality in Lithuania // Internet Histories. 2026. Vol. 10. Nos. 1–2. P. 11–28. DOI: 10.1080/24701475.2026.2639224.

18. Kitov V. A. Osnovopolozhnik otechestvennoi kibernetiki i informatiki Anatolii Ivanovich Kitov (k 105-letiyu so dnya rozhdeniya) // Prostranstvo nauki. 2024. T. 1. № 4. S. 593–621.

19. Sayapin V. O., Kiryushin A. N. Istoki otechestvennogo iskusstvennogo intellekta: k 70-letiyu manifesta sovetskoi kibernetiki Soboleva, Kitova i Lyapunova // Genesis: istoricheskie issledovaniya. 2025. № 6. S. 72–92. DOI: 10.25136/2409-868X.2025.6.74842.

20. Bareikytė M., Matviyenko S., Nazaruk T. Introduction: Histories and Legacies of Digital Infrastructures in Eastern and Central Europe: From Soviet Cybernetics to Regional Internet Histories // Internet Histories. 2026. Vol. 10. Nos. 1–2. P. 1–10. DOI: 10.1080/24701475.2026.2642542.

21. Zakharov V. N. K istorii sozdaniya i proizvodstva vychislitel'noi tekhniki v SSSR // Vestnik Rossiiskoi akademii nauk. 2025. T. 95. № 12. S. 56–69. DOI:

10.7868/S3034520025120057.

22. Bodrova E. V., Kalinov V. V. Kak pobedila IBM: izmeneniya pravitel'stvennogo kursa po razvitiyu vychislitel'noi tekhniki v SSSR vo vtoroi polovine 1960-kh gg. // Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki. 2025. T. 46. № 3. S. 511–523. DOI: 10.31857/S0205960625030053.

23. Sobolev S. L., Kitov A. I., Lyapunov A. A. Osnovny`e cherty` kibernetiki // Voprosy` filosofii. 1955. № 4. S. 136–148.

24. Istoriya fakul`teta vy`chislitel`noj matematiki i kibernetiki MGU imeni M. V. Lomonosova. Oficial`ny`j sajt fakul`teta VMK MGU. URL: https://cs.msu.ru/faculty/history.

Статья поступила в редакцию 06.08.2026; одобрена после рецензирования 03.09.2026; принята к публикации 09.10.2026.

The article was submitted 06.08.2026; approved after peer review 03.09.2026; accepted for publication 09.10.2026.