

"Radio" is monthly publication on audio, video, computers, home electronics and telecommunication

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ: ЗАО «ЖУРНАЛ «РАДИО»

Зарегистрирован Министерством печати и информации РФ 01 июля 1992 г.

Регистрационный ПИ № ФС77-50754

Главный редактор В. К. ЧУДНОВ

Редакционная коллегия:

А. В. ГОЛЫШКО, А. С. ЖУРАВЛЁВ, А. Н. КОРОТОНОШКО,

К. В. МУСАТОВ, И. А. НЕЧАЕВ (зам. гл. редактора),

Л. В. МИХАЛЕВСКИЙ, С. Л. МИШЕНКОВ, О. А. РАЗИН

Выпускающие редакторы: С. Н. ГЛИБИН, А. С. ДОЛГИЙ

Обложка: В. М. МУСЯКА

Вёрстка: Е. А. ГЕРАСИМОВА

Корректор: Т. А. ВАСИЛЬЕВА

Адрес редакции: 107045, Москва, Селивёрстов пер., 10, стр. 1

Тел.: (495) 607-31-18. Факс: (495) 608-77-13

E-mail: [ref@radio.ru](mailto:ref@radio.ru)

Группа работы с письмами — (495) 607-08-48

Отдел рекламы — (495) 607-31-18; e-mail: [advert@radio.ru](mailto:advert@radio.ru)

Распространение — (495) 608-81-79; e-mail: [sale@radio.ru](mailto:sale@radio.ru)

Подписка и продажа — (495) 607-77-28

Бухгалтерия — (495) 607-87-39

Наши платёжные реквизиты:

получатель — ЗАО "Журнал "Радио", ИНН 7708023424,

р/сч. 40702810438090103159

Банк получателя — ПАО Сбербанк г. Москва

корр. счёт 30101810400000000225 БИК 044525225

Подписано к печати 19.09.2018 г. Формат 60×84 1/8. Печать офсетная.

Объём 8 физ. печ. л., 4 бум. л., 10,5 уч.-изд. л.

В розницу — цена договорная.

Подписной индекс:

по каталогу «Роспечати» — 70772;

по Объединённому каталогу «Пресса России» — 89032;

по каталогу Российской прессы ПОЧТА РОССИИ — 61972.

За содержание рекламного объявления ответственность несёт рекламодатель.

За оригинальность и содержание статьи ответственность несёт автор.

Редакция не несёт ответственности за возможные негативные последствия использования опубликованных материалов, но принимает меры по исключению ошибок и опечаток.

В случае приёма рукописи к публикации редакция ставит об этом в известность автора. При этом редакция получает исключительное право на распространение принятого произведения, включая его публикацию в журнале «Радио», на интернет-страницах журнала, CD или иным образом.

Авторское вознаграждение (гонорар) выплачивается в течение двух месяцев после первой публикации в размере, определяемом внутренним справочником тарифов.

По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет право опубликовать авторский вариант своего произведения в другом месте без предварительного письменного согласия редакции.


В переписку редакция не вступает. Рукописи не рецензируются и не возвращаются.

© Радио®, 1924—2018. Воспроизведение материалов журнала «Радио», их коммерческое использование в любом виде, полностью или частично, допускается только с письменного разрешения редакции.

Отпечатано в АО «ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ЭКСТРА М»,

143400, Московская обл., Красногорский р-н, а/м «Балтия», 23 км.

Зак. 18-09-00170.

**Dr.Web**  Компьютерная сеть редакции журнала «Радио» находится под защитой Dr.Web — антивирусных продуктов российского разработчика средств информационной безопасности — компании «Доктор Веб».

[www.drweb.com](http://www.drweb.com)  
Бесплатный номер службы поддержки в России:  
8-800-333-79-32

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА — КОМПАНИЯ «РИНЕТ»

**RINET**  **Internet Service Provider**

Телефон: (495) 981-4571  
Факс: (495) 783-9181  
E-mail: [info@rinet.ru](mailto:info@rinet.ru)  
Сайт: <http://www.rinet.net>

# Эра КОГНИТИВНОСТИ

А. ГОЛЫШКО, канд. техн. наук, г. Москва

"Когда-то человек, приручив собаку, потерял нюх.

Теперь человек приручил Интернет и начинает терять мозг".

(Из справочника  
"Цифровая диагностика")

Говорят, что нет пределов человеческому познанию. И любопытству, кстати, тоже. Последнее же довольно часто является причиной развития первого, как, впрочем, и того информационного "взрыва", что наблюдается в течение последних 20...30 лет.

В качестве необходимого условия познания выступает такое свойство каждого человека, как когнитивность. Оно характеризует способность человека к переработке и восприятию информации. Излишне говорить, что когнитивные способности являются проявлением высших функций головного мозга. А в психологии когнитивность считается актом познания, под которым скрываются такие процессы, как память, внимание, восприятие и принятие осознанных решений (эмоции к когнитивным состояниям не относят, поскольку, мол, они возникают бесконтрольно и берут начало из подсознания, о котором человечество знает не так уж и много). Разумеется, когнитивные способности одной человеческой особи могут отличаться от другой в зависимости от генетических особенностей, воспитания или таких индивидуальных черт личности, как ориентация во времени и пространстве, способность к обучению, памяти, типа мышления, речи и прочего, вплоть до каких-либо приобретённых условных инстинктов.

Почему вообще настала пора поговорить о когнитивности? Да потому, что столь стремительно ворвавшаяся в нашу жизнь на волне научно-технической революции информатизация многократно увеличила информационные потоки, которые человек не только должен пропустить через свои органы чувств, но и как-то обработать. Готов ли сформированный за миллионы лет эволюционного развития человеческий мозг (а эволюция человека насчитывает не менее полторы тысячи поколений) к подобным задачам? Ведь они будут расти и множиться.

Не так давно на зарубежных рынках появилась концепция RPA (Robotic Process Automation), которая описывает новую технологию автоматизации бизнес-процессов, базирующуюся на использовании программных роботов (software robot), помогающих человеку справиться с потоком информации. Программный робот — по сути, это программа, которая имитирует действия человека, взаимодействуя с интерфейсом какой-либо информационной системы (к примеру, той, через которую производятся закупки) точно так же, как человек. Что касается цифровой трансформации бизнес-процессов предприятий, которая грезится нам в лице наступающей цифровой экономики, то программные роботы — это одна из прелюдий подобной трансформации. Технология RPA становится интересной, поскольку снижает расходы (на 39 % согласно ISG Automation Index) и количество ошибок, одновременно повышая производительность труда.

Программный робот имеет своё собственное виртуальное рабочее место, почти как человек-работник, при этом робот использует клавиатуру и мышь для внесения данных и перемещения по экранному формам. Разумеется, все эти действия производятся в виртуальной среде и где-нибудь в "облаке", поскольку программному роботу, в отличие от человека, физический экран для управления не нужен.

Программные роботы настраиваются для выполнения действия идентично обычному пользователю, используя "обучение", а не программируются программистами с помощью кода на основе инструкции. И это является особенностью рынка RPA. Ключевой функционал RPA предназначен для бизнес-пользователей, не имеющих технической подготовки, которые смогут интуитивно понятным способом быстро "обучить" (или настроить) программного робота так же, как пользователь может обучить своего нового коллегу. RPA не требует навыков программирования, и человека из бизнеса можно научить самостоятельно автоматизировать процессы с помощью инструментов RPA в течение нескольких недель. При этом многие платформы RPA представляют возможность нарисовать схему (например, в MS Visio), а необходимые действия создаются в виде графических элементов путём перетаскивания, удаления и связывания объектов, представляющих этапы процесса. Получается, что не нужно изменять существующие ИТ-системы — проще автоматизировать работу с интерфейсом, и именно поэтому проекты RPA не требуют дорогостоящих ИТ-навыков и инвестиций в новые ИТ-платформы.

Правда, разгрузить мозг игромана или любителя мультимедийных удовольствий с помощью RPA вряд ли получится. Для этого как минимум должно быть желание "пациента". Зато RPA позволяет дать инструмент бизнес-пользователю для снижения его загрузки рутинными задачами, уменьшает нагрузку ИТ-специалистов, позволяет повысить эффективность, качество и экономичность. И, разумеется, когнитивность. Зачем?

Посмотрим немного дальше наметившейся тенденции. Сегодня человек часто ставит задачи, которые не в состоянии решить отнюдь не из-за недостаточности интеллекта, а просто из-за отсутствия достаточного мыслительного ресурса. И, в частности, RPA должна освободить для человека этот ресурс, снизив нагрузку на мозг. Говорят, что в течение вот уже 40...50 тыс. лет мозг человека остаётся более или менее неизменным, как и всё его тело. Да и окружающая человека среда в информационном плане мало чем отличалась и 40 тыс. лет назад, и даже всего каких-нибудь 100 лет назад. В общем, сформировавшийся мозг человека был приспособлен к обеспечению потребностей организма в тех условиях. И если мы возьмём ребёнка из былых времён и посадим его за парту в современной школе, он выучится точно так же, как и все остальные. Мозг-то у него тот же самый, просто наполнение у него будет новое.

Но не подходят ли к пределу те высокие способности мозга человека, которые были заданы ему длившимся много миллионов лет эволюционным процессом? Весьма похоже, что это так и есть. Не стоит забывать, что мозг является ещё и центром управления всем организмом с помощью нервной

системы связи. Обрыв или даже нарушение этих связей приводит к заболеваниям вне зависимости от того, чувствует человек этот обрыв связи или нет. Но эти нарушения могут возникать и в самом "центре управления" при его перегрузке информацией. Навязчивые предложения информационных продуктов, разливающиеся в социальных сетях безграничное тщеславие и игровые информационные наркотики — такая же нагрузка для мозга, как желание усердного менеджера быть в курсе абсолютного всех событий в постоянно меняющемся и непрерывной усложняющемся информационном окружении для принятия правильных управленческих решений. И очень похоже, что уже сегодня становятся заметными клинические признаки ограничения ресурсов мозга. В частности, специалисты отмечают, что если рост количества сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний практически прекратился, то вперёд вырвались всякого рода неврологические и психиатрические расстройства. Источник этих расстройств понятен не только медицине — это мозг человека.

Когнитивные нарушения, как и любой патологический процесс в организме, не возникают на ровном месте. Чаще всего имеют место быть нейродегенеративные заболевания, патологии сосудов головного мозга, инфекционные процессы, травмы, злокачественные новообразования, наследственные и системные заболевания. Всё это ограничивает ресурсы головного мозга. Но если эти ресурсы ограничиваются из-за банальной перегрузки мозга, то разве это не может вызвать заболевания? Как говорится, дыма без огня не бывает.

Как заметил Александр Каплан, один из авторитетных российских психофизиологов (на интервью с которым совершенно случайно и без всякой логики автор натолкнулся в Интернете), в столь быстро сложившихся новых условиях мозг будет вынужден как-то эволюционировать, но эволюция процесс небезопасный. В любом случае в обозримом будущем нельзя ожидать каких-либо быстрых изменений с появлением таких вариантов мозга, которые приспособлены, например, к скоростным и мультимедийным информационным потокам. Возможно, здесь ещё не сказала своё слово столь быстро совершенствующаяся геновая инженерия, но в любом случае её успехи не будут сразу таким уж массовым явлением. Ресурс мозга, очевидно, не бесконечен и не может угнаться за бесконечной сложностью природы. Где-то придётся остановиться.

Однако же есть и другая проблема — с появлением человека разумного эволюция утратила свой основной инструмент естественного отбора, когда недостаточно приспособленные организмы умирают. Появление водопровода, соблюдение гигиены и хорошо известные успехи медицины вмешались в естественный отбор. И не секрет, что теперь в человеческом социуме выживают и слабый, и сильный, и умный, и не очень умный. И совсем

неумный тоже. Современные социальные отношения и медицина в 2...3 раза продлили жизнь человека по сравнению с пещерными временами. Всем находится своё дело, все имеют возможность оставить потомство по мере своих возможностей, а некоторые даже встраиваются в управленческую или производственную вертикаль. Но и ресурсы головного мозга "в среднем по палате" уменьшаются.

Человек издавна занят созерцанием, познаванием и описанием Вселенной. Границы знания находятся в непрерывной динамике. В связи с этим специалисты полагают, что познавательные возможности человека начинают тормозиться недостаточными для этого ресурсами мозга как раз тогда, когда новые знания о Вселенной уже не приносят заметной пользы для жизни человека на Земле. Впрочем, ничего страшного не происходит, потому что вопросами мироздания можно и не задаваться, а обратиться материальные и людские ресурсы для получения большего знания и понимания самого себя. При таком подходе как-то сама собой отпадёт надобность в постановке задач, слишком затратных для ресурсов мозга и иной раз даже материальных ресурсов целых стран.

Вот, к примеру, физики искали бозон Хиггса, для чего был построен Большой адронный коллайдер стоимостью 10 млрд долл США (а потом он был ещё и модернизирован). Любой физик скажет, что всё это было нужно для подтверждения теории стандартной модели взаимодействия элементарных частиц. А что даёт завершение этой стандартной модели? Подобные знания не делают человека более счастливым, более сытым или удовлетворённым жизнью. Они лишь удовлетворяют амбиции отдельных учёных, обнаруживающих экспериментальное доказательство своих теорий. Но вы спросите людей на улице, сделал ли бозон Хиггса их счастливыми. Ранее вся наука, сама того не ведая, работала на практику. Всё, что было открыто, включая квантовую физику, тут же шло "в дело". Однако этот ресурс практических реализаций познания Вселенной тоже не безграничен. Вряд ли человечество сможет конвертировать в практические приложения знания о том, как устроены чёрные дыры и белые карлики. Но на это тратятся не только материальные ресурсы, но и ресурсы нашего мозга.

Разумеется, это не те нагрузки, что приводят к массовым невротическим расстройствам, где основной бич — это интенсивные и мультимедийные информационные нагрузки, жизненно необходимые навыки непрерывного учёта этой информации, эмоциональная перегруженность и пр. Впрочем, человек на то и человек, что подсознательно защищается от перегрузок и начинает попросту обходить те виды деятельности, которые слишком затрудняют его мозг (как бы специалистам в области маркетинга и рекламы не хотелось обратного). Уже не новость то, что многие люди живут без





телевизоров, что отлучение детей от всяческих экранов даёт поразительные успехи в образовании и физическом развитии, что среди граждан уже нет такого массового увлечения плейерной загрузкой ушей, что растёт популяция принципиально не находящаяся в социальных сетях. Конечно, печально, что люди уже не так, как раньше, тянутся к детальному знанию, а обходятся тем, что приходит к ним из вторичных источников. Но ведь и это часто делается для того, чтобы излишне не напрягать мозг.

Часто можно слышать, что, мол, у нас есть искусственный интеллект (ИИ), которому можно отдать на обработку большие массивы информации. На страницах журнала уже говорилось о том, что на самом деле пока никакого ИИ в том понимании, которое вкладывают в него журналисты и обыватели, не существует. Машины работают алгоритмически, их такими сделали люди. Есть компьютеры, есть инструменты вроде бизнес-аналитики, больших данных, машинного обучения или интеллектуальной инфраструктуры. Есть программы для игры в шахматы. И есть даже чат-боты, которые проходят тесты Тьюринга, но всё это отнюдь не ИИ. К примеру, чат-боты — это просто автоматизированные системы, имитирующие досужие разговоры человека в чате не по собственной инициативе, а по предписанию остроумных алгоритмов программистов. Да, они самообучаемые. Программа так написана, что если ты сделал три ошибки, то больше так не делай. Но самообучение — не признак интеллекта. Натолкнувшись на раздражающую среду, инфузория-туфелька отойдёт в сторону. В следующей раз она постарается сделать это быстрее. Можно построить игрушечную машинку, которая, уткнувшись в стену, больше не поедет в этом направлении. Но какое это самообучение, если мы сами написали эту программу?

Или вот шахматист делает ходы, которые, в принципе, невозможно вычислить даже суперкомпьютеру, потому что эти ходы делаются по интуиции, по интуиции, в результате творческого акта, который компьютеру пока неведом. В середине партии шахматист просчитывает всего на 3-4 хода вперёд. Компьютер и этого сделать не может, потому что не считает все ходы, а просто, извините, жульничает. В его памяти, куда компьютер постоянно подглядывает, лежат все более или менее значимые шахматные партии. На соревнованиях шахматисту запрещается пользоваться даже самым малым ноутбуком, ну а машина быстренько просматривает партии, находит вариант с уже известным развитием событий и делает ход из этой партии. Шахматист не может держать столько партий в голове и поэтому не может обыграть компьютер. Все основные варианты, которые уже когда-либо были разыграны, машина знает. Как её обыгрывать? И причём тут ИИ? Просто с вами сражается тот, кто имеет огромную память и с неслыханной скоростью перебирает

в базе данных, какой вариант больше подойдёт, причём написали эту программу люди, а не сама машина. А человек, к примеру, как это делает?

Интеллектуальная функция человека — это творческий процесс. Так рождается новая стихотворная строка, так открывается новый закон, так делается непредсказуемое предположение. Творческие акты — это признак интеллектуальности, а не просто решение сложных задач. Вот, например, топологическая задача, которую придумал Анри Пуанкаре и только спустя 100 лет решил Григорий Перельман. Когда такую задачку придумает машина, появится повод поговорить об ИИ. А пока компьютеры решают задачи алгоритмическим путём, т. е. предписанным по шагам в строгой логической последовательности. Шаг в сторону — и уже ничего не получится.

А вот мозг человека, по-видимому, решает свои задачи не так. У него попросту не хватает времени на подобное решение пусть даже относительно несложной задачи. Подчас мысль появляется внезапно, и мы просто не осознаём логическую цепочку, которая привела нас к такому выводу. Решение приходит в голову шахматиста не путём простого пересчёта ходов. Оно не может быть вычислено. Или вот Пуанкаре сделал предположение, что некое топологическое множество гомеоморфно (взаимно однозначное соответствие) трёхмерной сфере. Доказать своё предположение цепочкой логических заключений тогда он не смог. Чувствовал и всё... Уже в наши дни Перельман пошагово расписал алгоритм решения, и потом ещё семь математиков разобрались, что всё верно. Так восстановили цепочку рассуждений, которую Пуанкаре перепрыгнул, как будто заглянул в ответ.

Похоже, что 90 % нашей внутренней аналитической работы скрыто от сознания, но это вовсе не те логические шаги, которые делает машина. Машина должна делать очень точные операции, и у неё на каждой развилке есть правило её преодоления. Человек же почти на каждой развилке делает выбор без логического обоснования. Обоснование приходит потом, если кому-то надо что-то объяснить. Таким образом, везде, во всех наших принятиях решений, присутствует разрыв. Логика нет. Есть то, что мы называем интуицией. Откуда это берётся? Какова природа этой интуиции? Обычно говорят, что это, мол, обобщение опыта, но это общие слова. У кого-то, допустим, был маленький опыт, но он пришёл к правильному решению. А у другого человека был большой опыт, и он всё неправильно сделал. Похоже, дело не в складированном в базе данных опыте, а в способе его обобщения.

Однажды знаменитый физик и нобелевский лауреат Ричард Фейнман заинтересовался, как учёные делают свои открытия. Проанализировав научные успехи коллег, он пришёл к выводу, что все великие научные открытия

сделаны внелогическим путём. Точнее, вся дорожка к этим открытиям выложена короткими цепочками — последовательностями логических ходов — и широкими провалами, через которые приходилось совершать прыжки. Следующая логическая цепочка — опять прыжок. Фейнман задался вопросом: как же учёные приходят к открытию? И сам же ответил: они догадываются. Но компьютеру нельзя прописать в программе: "догадайся". Хотя бы потому, что мы не очень понимаем, как работает наш мозг. Получается, без мозга пока никуда и заменить его не получится. Зато можно помочь.

Наиболее актуальная на сегодня проблема — как расширить ресурсы человеческого мозга в связи с уже имеющимися признаками перегрузки. Ведь это касается не просто состояний мозга, но и психического благополучия человека, его личности. Понятно, что для расширения ресурсов мозга речь не идёт о применении фармакологических веществ, генетических и хирургических вмешательств и прочих попыток изменения природы человека. Для повышения когнитивности нужно придумать нечто такое, что не изменит, но дополнит естественную работу мозга вспомогательными электронными модулями, которыми мозг сможет пользоваться по мере необходимости. Например, модулями памяти, быстрого счёта, визуализации и даже модулю передачи команд внешним исполнительным устройствам по радиоканалу.

С одной стороны, ничего нового здесь нет, мы и без того уже давно пользуемся многочисленными гаджетами. Однако если все эти гаджеты будут соединены с мозгом прямым информационным каналом, то намечается уже революция по формированию homo augmenticus (человека дополненного). В настоящее время в рамках проекта "НейроЧат" Александр Каплан разрабатывает нейроинтерфейсные технологии для обустройства жизни людей, которые в силу разных обстоятельств лишились способности к движению и речи. Для них такой нейроинтерфейсный канал становится едва ли не единственной возможностью связи с внешним миром.

Когда-нибудь гаджеты будут снабжены соответствующими нейроинтерфейсами, а сами гаджеты смогут размещаться под кожей подобно кардиостимуляторам. Впрочем, первые успехи в управлении мыслями, например, открыванием дверей, человечество уже сделало. И неспроста над будущими абонентскими устройствами мобильной связи работают не только радиоинженеры, но и психофизиологи. Но в любом случае это будут лишь вспомогательные устройства для разгрузки головного мозга.

Что же касается "настоящего" ИИ, то это будут машины со своим внутренним миром, чего в настоящее время не наблюдается. И тогда они

действительно станут потенциальным конкурентом человеку, о чём человечество уже предупреждали учёные. Правда, это уже будут не машины, а существа с правом на выбор своего места под Солнцем. Если же они ещё и будут построены на чём-то более надёжном, чем органический мозг человека, то, возможно, человеку придётся даже потесниться (возможно, занявшись играми и мультимедийными развлечениями). Но в любом случае это будет нескоро (может, оно и к счастью).

А пока, используя такие когнитивные технологии как RPA, бизнес-пользователи быстро переходят от сравнительно простого создания правил для обработки структурированных данных и начинают автоматизировать нестандартные процессы, требующие, к примеру, голосового взаимодействия на естественном языке, распознавания изображений и образов, нечёткой логики для работы с неструктурированными данными. Освобождая ресурсы своего драгоценного мозга для очередных прыжков между логическими цепочками принятия решений. Для интуиции, в общем...

По материалам **PCWeek**,  
[rusbg.com](http://rusbg.com), [odepressii.ru](http://odepressii.ru), [m.dp.ru](http://m.dp.ru)

## МОДУЛЬНАЯ РЕКЛАМА

Печатные платы, наборы и модули  
**Ланзар, DJ200, Миниамп.**  
[www.zwuk-serwis.narod2.ru](http://www.zwuk-serwis.narod2.ru)

\* \* \*

Контроллеры GPIB-PCI, USB National Instr., Agilent со склада в Москве.  
[www.signal.ru](http://www.signal.ru)  
(495) 626-20-40.

\* \* \*

## ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ НА WWW.S-10MITINO.RU

**Всё для ремонта и производства радиоэлектронной аппаратуры, автомобильной и бытовой радиотехники.**

Продажа оптом и в розницу в павильоне 546 ТК "Митинский радиорынок". Работа с 9.00 до 18.00 ежедневно. Почтовая и курьерская доставка.

Наш адрес: Москва, Пятницкое шоссе, 18, 3 эт., пав. 546.  
**8-905-782-47-71**  
[mat-roskin@rambler.ru](mailto:mat-roskin@rambler.ru)  
[www.s-10mitino.ru](http://www.s-10mitino.ru);  
[www.s-10mitino.narod.ru](http://www.s-10mitino.narod.ru)  
**125464, Москва, аб. ящ. 39.**



**С. МИШЕНКОВ, д-р техн. наук, г. Москва**

**В ноябре Центральному научно-исследовательскому институту связи (ЦНИИС) исполняется 100 лет. Редакция попросила члена редколлегии журнала, доктора технических наук, профессора Сергея Львовича Мишенкова, который в советское время работал в ЦНИИСе, написать статью об истории флагмана отечественной науки в области связи.**

**О**чень трудно описать жизненный путь основного Научного института отрасли связи России. Трудно из-за необходимости выбрать важнейшие темы из обширнейшего объёма исследований, охватывающего все вопросы отрасли связи, а ещё труднее писать о сотрудниках, каждый из которых внёс свою лепту в развитие отрасли. Никто не должен быть забыт, но даже на краткие упоминания о работах каждого не хватило бы всего журнала.

Мне посчастливилось работать в ЦНИИСе после окончания института, но связь с ним и работа с его сотрудниками не прерывается до настоящего времени. Знание истории развития связи, "науки" связи полезно и молодым, и пожилым, независимо от профессии. Моё восприятие истории ЦНИИСа субъективно, что позволяет надеяться на снисхождение к неполноте представленного материала.

Коммуникации — обязательная составляющая взаимоотношений в любом сообществе, основа существования, жизни каждого отдельного члена. Совершенствование техники телекоммуникаций присуще развитию общества. Россия всегда славилась учёными и изобретателями, в том числе и в области связи. В царской России наука поощрялась, сложнее было отношение к собственному производству — в основном работали филиалы иностранных фирм. Главной бедой была разрозненность предприятий, отсутствие единого руководства разработками средств связи.

Понимая важность задачи, 11 ноября 1918 г. Коллегия при Народном Комиссаре почт и телеграфов (НКПиТ) постановила учредить Научно-испытательные телефонно-телеграфные станции в Москве и Петрограде. С этого дня — дня образования первых научных учреждений отрасли связи — ведёт свою историю ЦНИИС.

На заседании Технического совета НКПиТ 20 декабря 1921 г. было утверждено "Положение о научно-испытательных телеграфно-телефонно-радиотехнических станциях Комиссариата почт и телеграфов в Москве и Петрограде", в котором предельно чётко сформулировано:

"Н. И. (научно-испытательные) станции предназначаются для рассмотрения и исследования в лабораторной и практической обстановке технических вопросов, возникающих при обслуживании телеграфной, телефонной и радиосвязью потребностей РСФСР, а также для работ по изобретению и усовершенствованию различных приборов и аппаратов, могущих быть применёнными в области телеграфно-телефонного и радио-дела".

"Н. И. станции изыскивают наиболее рациональные способы технической эксплуатации телеграфных, телефонных и радио-сооружений..."

"Н. И. станции временно помещаются в зданиях Центральных телеграфных контор в Москве и Петрограде и пользуются от последних энергией для освещения, моторов и питания телеграфных и телефонных сетей, сетью телеграфных проводов и мастерскими по согласию с соответствующими учреждениями НКПиТ".

Как видно из "Положения...", основная задача станций — научное обеспечение развития и эксплуатации средств связи. Работники станций освобождались от службы в армии, им обеспечивался рабочий паёк. Первым заведующим Научно-испытательной станции в Москве был назначен Михаил Михайлович Божко-Степененко (перед этим он был начальником Петроградского, а затем Московского управления городских телеграфов).

Множество связистов творили историю связи, деятельность каждого заслуживает подробного описания.