**Забытая "Мыслительная машина" профессора А.Н.Щукарева**

В апреле 1914 года, за четыре месяца до начала Первой мировой войны, профессор Харьковского технологического института Александр Николаевич Щукарев по просьбе Московского Политехнического музея выступил здесь с лекцией "Познание и мышление". Лекция сопровождалась демонстрацией созданной А.Н. Щукаревым "машины логического мышления", способной механически осуществлять простые логические выводы на основе исходных смысловых посылок.

Лекция имела большой резонанс. Присутствовавший на ней профессор А.Н. Соков откликнулся статьей с провидческим названием "Мыслительная машина" (журнал "Вокруг света", 1914, N 18), в которой писал: "Если мы имеем арифмометры, складывающие, вычитающие, умножающие миллионные числа поворотом рычага, то, очевидно, время требует иметь логическую машину, способную делать логические выводы и умозаключения одним нажиманием соответствующих клавиш. Это сохранит массу времени, оставив человеку область творчества, гипотез, фантазии, вдохновения - душу жизни."

Напомним, что в 1914 году, когда был сделан доклад и опубликована статья, Алану Метисону Тьюрингу, гениальному английскому математику, опубликовавшему в 1950 г. нашумевшую статью "Может ли машина мыслить?", шел второй год!

"Машина логического мышления" А.Н. Щукарева представляла собой ящик высотой 40, длиной - 25 и шириной 25 см. В машине имелись 16 штанг, приводимых в движение нажатием кнопок, расположенных на панели ввода исходных данных (смысловых посылок). Кнопки воздействовали на штанги, те - на световое табло, где высвечивался (словами) конечный результат (логические выводы из заданных смысловых посылок).

Например, при исходных посылках: серебро есть металл; металлы есть проводники; проводники имеют свободные электроны; свободные электроны под действием электрического поля создают ток. Получаем логические выводы:

не серебро, но металл (например, медь) есть проводник, имеет свободные электроны, которые под действием электрического поля создают ток;

не серебро, не металл, но проводник (например, уголь), имеет свободные электроны, которые под действием электрического поля создают ток;

не серебро, не металл, не проводник (например, сера) не имеет свободных электронов и не проводит электрический ток.

А.Н. Щукарев родился в 1864 г. в Москве в семье государственного чиновника. Окончил Московский университет. В 1909 г. защитил докторскую диссертацию; в 1911 г. был приглашен в Харьковский технологический институт на должность профессора химии. Последующие 25 лет его педагогической и творческой деятельности были связаны с этим институтом (впоследствии - Харьковский политехнический).

Кроме химии, А.Н. Щукарева интересовали вопросы логики мышления. Приезд в Харьков сыграл большую роль в его жизни. В Харьковском университете тогда работал хорошо известный в России профессор Павел Дмитриевич Хрущев (1849-1909). По специальности он тоже был химиком и также, как Щукарев, увлекся проблемой мышления и методологией науки. Еще в 1897 г. он прочитал для профессорско-преподавательского состава Харьковского университета курс лекций по теории мышления и элементам логики. Вероятно, в это время у него возникла мысль воспроизвести "логическое пианино" - машину, изобретенную в 1870 г. английским математиком Вильямом Стенли Джевонсом (1835-1882), профессором Манчестерского университета, книгу которого "Основы науки" издали на русском в 1881 г. и, очевидно, она была известна П.Д. Хрущеву. К тому же, по материалам книги профессор математики Одесского университета И.В. Слешинский в 1893 г. опубликовал статью "Логическая машина Джевонса" ("Вестник опытной физики и элементарной математики, семестр XY, №7).

Джевонс не придавал своему изобретению практического значения. "Логическое пианино" трактовалось и использовалось только как учебное пособие для преподавания курса логики. Судя по всему, профессор П.Д. Хрущев, воссоздавший машину Джевонса (в начале 1900-х годов или несколько ранее) намеревался использовать ее, как учебное пособие на своих лекциях по логике и мышлению.

После смерти П.Д. Хрущева в 1909 г. его вдова передала машину Харьковскому университету.

Каким образом А.Н. Щукарев отыскал машину, сконструированную П.Д. Хрущевым - неизвестно. Сам Александр Николаевич в статье "Механизация мышления" (1925 г.) пишет, что она досталась ему "по наследству".

А.Н. Щукарев вел большую просветительскую работу, выступал с лекциями по вопросам познания и мышления во многих городах Украины, в Москве и Ленинграде. Первое время он демонстрировал машину, построенную Хрущевым, а затем - сконструированную им самим. В указанной выше статье он объясняет свое изобретение:

"Я сделал попытку построить несколько видоизмененный экземпляр, вводя в конструкцию Джевонса некоторые усовершенствования. Усовершенствования эти, впрочем, не носили принципиального характера. Я просто придал инструменту несколько меньшие размеры, сделал его весь из металла и устранил кое-какие конструктивные дефекты, которых в приборе Джевонса, надо сознаться, было довольно порядочно. Некоторым дальнейшим шагом вперед было присоединение к инструменту особого светового экрана, на который передается работа машины и на котором результаты "мышления" появляются не в условно-буквенной форме, как на самой машине Джевонса, а в обыкновенной словесной форме".

Однако главное, достижение А.Н. Щукарева, заключалось в том, что он, в отличие от Джевонса и Хрущева, видел в машине не просто школьное пособие, а представлял ее своим слушателям как техническое средство механизации формализуемых сторон мышления. Статью "Механизация мышления. Машина Джевонса" он начинает с упоминания истории создания технических средств для счета: абак, суммирующая машина Паскаля, арифметический прибор Лейбница, логарифмическая линейка и аналоговые дифференцирующие машины для решения уравнений. Механизацию формализуемых логических процессов А.Н. Щукарев рассматривает как следующий шаг в развитии подобных устройств, оказывающих существенную помощь человеку в умственной работе. В качестве примера в статье приводится решение задачи прогнозирования электрических свойств водных растворов окислов химических элементов. С помощью машины были найдены восемь вариантов растворов электролитов и неэлектролитов. "Все эти выводы совершенно правильны, - пишет ученый, - однако мысль человеческая сильно путалась в этих выводах".

Как позже в Советском Союзе кибернетику (вначале ее становления) объявили лженаукой, так и в 20-е годы воззрения А.Н. Щукарева ряд ученых оценивали резко отрицательно.

Профессор И.Е. Орлов в журнале "Под знаменем марксизма" (1926, №12) отмечал:

"Претензии профессора Щукарева, представляющего школьное пособие Джевонса в качестве "мыслящего" аппарата, а также наивное изумление его слушателей, - все это не лишено некоторого комизма. Нас хотят убедить в формальном характере мышления, в возможности его механизации". К чести журнала, его редакция не согласилась со взглядами автора статьи.

Последнюю лекцию А.Н. Щукарев прочитал в Харькове в конце 20-х годов. Свою машину он передал на кафедру математики Харьковского университета. В дальнейшем след ее потерялся.

В истории развития информационных технологий в Украине и в бывшем Советском Союзе имя А.Н. Щукарева связано с важным шагом в области средств обработки информации - активной пропагандой важности и возможности механизации (в дальнейшем - автоматизации) формализуемых сторон логического мышления.