

От главного редактора

В 1948 году профессор математики Массачусетского технологического института Норберт Винер опубликовал свою знаменитую книгу «Cybernetic of control and communication in the animal and machine»¹. Н. Винер облегчил задачу своих биографов, написав две книги воспоминаний – «Бывший вундеркинд» и «Я – Математик», которые переведены на русский язык. В 1930-е годы Винер сближается с мексиканским ученым Артуром Розенблютом и участвует в вольном методологическом семинаре, организованном Розенблютом и объединившим представителей разных наук. Именно в это время в уме Винера стала укрепляться мысль о широком междисциплинарном подходе к современной науке. Свою знаменитую книгу Н. Винер писал в Мексике, у Розенблота, вернувшегося на родину. Винер считал своего мексиканского друга соизобретателем новой науки и посвятил ему первое её изложение².

1948 – год выхода книги «Кибернетика» и год славы Винера. Вот как он сам оценил это.

«Появление книги в мгновение ока превратило меня из учёного-труженика, пользующегося определённым авторитетом в своей специальной области, в нечто вроде фигуры общественного значения. Это было приятно, но имело и свои отрицательные стороны, так как отныне я был вынужден поддерживать деловые отношения с самыми разнообразными научными группами и принимать участие в движении, которое быстро приняло такой размах, что я уже не мог с ним справиться»³.

Винер был убежден в единстве науки, был врагом узкой специализации, дробления науки на бесчисленные изолированные ветви, что, к сожалению, случилось впоследствии с кибернетикой. Основная идея книги – подобие процессов управления и связи в машинах, живых организмах и обществах, будь то общества животных, насекомых (например, муравейник) или человеческие общества. Процессы эти суть, прежде всего, процессы передачи, хранения и переработки информации, то есть различных сигналов, сообщений, сведений. Отсюда мысль об общей теории управления и связи – кибернетике.

Кибернетика нашла как горячих сторонников, так и противников. Особое неприятие, с одной стороны, и восторги, с другой, вызывало сближение человеческого мозга с «электронными мозгами» (то, что сейчас именуют «искусственным интеллектом»). В Приложении 1 к «Кибернетике» (с. 306) есть любопытный текст: «В будущие годы, когда знание белков и коллоидов возрастет, будущие инженеры могут взяться за конструирование роботов, подобных тому или иному млекопитающему не только по поведению, но и по структуре».

Выдвигалась и еще более «сумасшедшая» идея о возможности путешествовать по телеграфу. Указывая, что главная трудность «...передать телеграфно форму

¹Н. Винер. «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине», М.: Наука, 1983, 340 с. (1958 – 1-е издание на русском языке, 1968 – 2-е издание)

²Замечу, что в 1946 году Н. Винер и А. Розенблот создали и изучили аксиоматическую модель активной среды применительно к ткани сердечной мышцы. В частности, они применили эту модель к объяснению одного из видов сердечных аритмий – фибрилляции.

³Н. Винер. Я – Математик. М: Изд-во «Наука», 1964, с. 318.

строения человека из одного места в другое» связана со сложностью сохранить жизнь организма во время такой радикальной перестройки. И далее: «Сама идея весьма близка к истине. Что касается проблемы радикальной перестройки живого организма, то трудно найти гораздо более радикальную перестройку, чем перестройка бабочки в течение стадии куколки»⁴.

У нас в стране борьба с кибернетикой развивалась по сценарию борьбы с генетиками, разгромленными на сессии ВАСХНИЛ 1948 года. Ситуацию переломил академик А.И. Берг. Благодаря его деятельности, поддержанной академиком С.Л. Соболевым и членом-корреспондентом А.А. Ляпуновым, был создан при АН СССР Научный Совет по кибернетике. А.И. Берг возглавил этот Совет, и кибернетика заняла достойное место в ряду других наук.

1983 год, 8 ноября – вторая дата: 35 лет назад был создан легендарный Институт Санта-Фе (SFI), который называется «Институтом сложности». Идея создания Института принадлежит химику Джорджу Коуэну и Нобелевскому лауреату физики Мюррею Гелл-Манну.

Определённая информация об институте содержится в статье «Что такое Санта-Фе и нужен ли в России аналогичный институт», авторами которой были, увы, ныне покойные Владимир Сергеевич Курдюмов и Дмитрий Сергеевич Чернавский, известные специалисты в области синергетики и теории развивающихся систем⁵. Нет смысла пересказывать статью. Приведу только несколько выдержек из неё.

«Ни одна из действительно больших задач, стоящих перед человечеством, не может быть решена в рамках какой-либо одной науки, считал Коуэн, но поскольку в каждой из наук сложился свой понятийный аппарат, не понятный другим специалистам, даже собравшись вместе, ученые не смогут сложить единую картину мира. Выход создатели SFI видят в развитии междисциплинарного подхода к изучению принципов эволюции сложных систем – биологических, социальных, экономических и т.п. Тематика института включает исследования в области гуманитарных наук, естественных и точных наук, здесь ведут работы в области математической истории, лингвистики, экономики, биологии, физики и химии...

<...> Цель SFI объединить науки точные, естественные и гуманитарные, так чтобы все участники работ (учёные) понимали друг друга. Иными словами, цель института – возродить в науке эпоху Ренессанса, когда учёные были учёными и не разделялись по узким профессиям. Отсюда и название Институт сложности... Узкоприкладные задачи в SFI не ставятся. Однако воспитание поколения учёных, способных к интеграции наук, полезно со всех точек зрения.

<...> Цельная картина мира из набора... мейнстримов возникнуть не может. Для этого нужен междисциплинарный подход, необходимо, чтобы каждый из его участников хотел и умел учить других и сам учиться у них. Только тогда может быть создана общая терминология и общий понятийный аппарат. Именно такую цель и поставили перед собой Коуэн и Гелл-Манн...

<...> Другая, не менее важная цель – учить молодых людей междисциплинарному подходу.

<...> Междисциплинарный подход характерен для российской науки со времен Менделеева и Вернадского. Успех И.Р. Пригожина во многом связан с тем, что он привнес эти традиции в западную науку. В России они живы и сейчас. Более того на их основе

⁴Н. Винер. Кибернетика и общество. М.: Изд-во ИЛ, 1958, с. 111. Биологический метаморфоз превращения гусеницы в бабочку, похожий на фильм ужасов, блистательно описан в книге С.Э. Шноля «Герои, злодеи и конформисты российской науки» (М: КРОН-ПРЕСС, 2001, с. 26–27).

⁵см. <http://spkuryumov.narod.ru/chrnavil.htm>