



РЕЦЕНЗІЇ НА НОВІ КНИГИ

R.R. Kline. The Cybernetics Moment. Or Why We Call Our Age the Information Age (New Studies in American Intellectual and Cultural History) — Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2015. — 352 pp.

В переводе на русский язык название книги — «Мгновение кибернетики». Ее автор под «мгновением» подразумевает период с 1946 г. по 70-е годы XX столетия — время становления, формирования и развития кибернетики и теории информации как наук. Последние годы этого периода характеризуются тем, что данные науки утратили роль «универсальных», однако послужили основой для приходящего «века информации» (the information age). Книга вышла в серии «Новые исследования в области интеллектуальной и культурной истории Америки» (под ред. Дж. Склански), и по-видимому, именно это обстоятельство обусловило столь подробное описание вклада, который в предмет исследования внесла американская научная школа, тогда как о других научных школах (кроме британской) упоминается лишь вскользь.

Книга содержит введение и девять глав.

Во введении в рамках ретроспективного анализа перечислены исследованные в ней вопросы.

В первой главе «Война и теория информации» (“War and Information Theory”) сравниваются подходы к теории информации, разработанные в 1948 г. независимо друг от друга Н. Винером (в книге «Кибернетика») и К. Шенноном (в статье «Математическая теория связи»). Значительное внимание уделено предыдущим работам этих ученых, на основании которых создавались их теории. Автор подробно описывает, как исследования Н. Винера с применением континуальной математики привели к созданию им математической теории прогнозирования и фильтрации, а исследования К. Шеннона с помощью дискретной математики — к построению секретных систем коммуникации и разработке основ теории криптографии.

Во второй главе «Циркулирующая причинность» (“Circular Causality”) рассмотрены попытки применения методов кибернетики и теории информации в области исследования социальных наук и биологии. В книге повествуется о деятельности У. Мак-Каллока, связанной с организацией соответствующих междисциплинарных конференций, и подробно описано, как специалисты в областях математики, инженерных наук, физиологии, медицины, экологии, социальных наук и философии на этих конференциях исследовали роль аналогий и моделей в кибернетике, а также взаимовлияние кибернетики и теории информации. Кроме того, проанализированы проблемы, связанные со стремлением превратить кибернетику в универсальную дисциплину с универсальным языком.

В третьей главе «Повальное увлечение кибернетикой» (“The Cybernetics Craze”) анализируются причины, по которым кибернетика и определенные ее аспекты в 1950-х годах XX столетия с большим энтузиазмом воспринимались разнообразными социальными группами. Показана роль Н. Винера в популяризации кибернетики, а также представлены мнения ведущих ученых в областях различных естественных и социальных наук о месте и значении кибернетики в их исследованиях.

В четвертой главе «Повальное увлечение теорией информации» (“The Information Bandwagon”) рассмотрены усилия, предпринятые учеными английской и американской школ, по установлению четких ограничений применения термина «теория информации». Необходимость данной работы была вызвана как различием в понимании этого термина представителями научных школ, так и достаточно неоднозначным его использованием в исследованиях вне теории связи (т.е. в различных областях физики, биологии, общественных наук и т.д.). Показано, как критические замечания «чистых» математиков (Дж. Дооба и др.) касательно изложения теории информации Н. Винером и К. Шенноном явились стимулом для доработки ее теорем Б. Мак-Милланом, А. Файнштейном, А.И. Хинчиным, а также самим К. Шен-

ноном. В результате, как отметил Д. Габор, теория информации превратилась «в строгую математическую теорию, почти нечитабельную для инженеров». Также подробно рассмотрен процесс популяризации теории информации в США.

В пятой главе «Люди как машины» (“Humans as Machines”) дан анализ применения математических моделей и методов кибернетики и теории информации в социальных науках. Рассмотрены основные этапы формирования и использования подходов к измерению информации (information calculus) в психологии и лингвистике. Большое внимание уделено деятельности К. Дойча по созданию теории коммуникации, Г. Саймона в области исследования организационного поведения и принятия решений, Т. Парсонса по созданию структурно-функциональной теории общества, а также Г. Бейтсона по разработке теории познания, названной «экология разума» (an ecology of mind).

В шестой главе «Машины как люди» (“Machines as Human”) проанализированы исследования в области технико-кибернетического моделирования, доказывающие, что человека и машину можно изучать с использованием одних и тех же принципов управления и связи. Рассмотрены три основных направления исследований в этой области: искусственный интеллект, бионика и киборги (кибернетический организм). Особое внимание уделено подготовке сборника трудов “Automata Studies” (сборник «Автоматы». — М.: ИЛ, 1956 г.) под редакцией К. Шеннона и Дж. Мак-Карти для проходившей летом 1956 г. конференции в Дартмуте, которую считают «днем рождения искусственного интеллекта». В этом сборнике впервые сделана попытка отделить кибернетику, рассматриваемую как «моделирование мозга», от символической обработки информации и определены основные направления успешно развивающихся в течение нескольких десятилетий исследований. Кратко описаны достижения американской научной школы в области бионики, а также дан ретроспективный анализ ее разработок в области создания киборгов.

В седьмой главе «Кибернетика в кризисе» (“Cybernetics in Crisis”) проанализированы причины ослабления роли кибернетики как универсальной науки, явно проявившегося в 1968–1970 гг. Среди них выделены проблемы с принятием термина «кибернетика», попытки назвать этим термином множество направлений исследований, сформировавшихся как отдельные дисциплины, разрыв между теорией и практикой, а также признание Советским Союзом в конце 50-х годов XX столетия высокого статуса кибернетики как науки. Последнее (с учетом начавшейся «холодной» войны) привело к созданию в 1964 г. Американского общества кибернетики (the American Society for Cybernetics (ASC)) под патронатом ЦРУ, в рамках которого финансировались военные разработки, и исследования в области кибернетики были засекречены. Схематически представлена эволюция ASC за период 1964–1971 гг. Подробно рассмотрена роль ASC в переосмыслении кибернетики как науки социальных систем.

В восьмой главе «Изобретая информационную эру» (“Inventing an Information Age”) проанализированы исследования за период с 1960 г. по 1990 г., в которых для характеристики современной эпохи с 1982 г. в США начали использовать термины «информационные технологии» и «информационное общество».

В девятой главе «Два кибернетических рубежа» (“Two Cybernetic Frontiers”), являющейся по сути развернутым заключением, описано влияние кибернетики на преобразование в науке, а также достижения технологий, в результате чего наша эпоха получила название «информационная эра».

В целом книга представляет собой глубокий всесторонний ретроспективный анализ вклада американской научной школы в становление, формирование и развитие кибернетики и теории информации. Безусловным достоинством книги является умелое использование автором многочисленных библиографических источников (ссылки на них занимают 76 страниц), отражающих научную, инженерную и социальную значимость рассматриваемых вопросов, конкуренцию идей и разработок, а также взаимоотношений ученых.

Книга полезна студентам, аспирантам, специалистам в различных областях Computer Science, информационных технологий, а также истории науки.

А.А. ЛЕТИЧЕВСКИЙ, В.Г. СКОБЕЛЕВ

Летичевский Александр Адольфович, академик НАН Украины, профессор, заведующий отделом Института кибернетики им. В.М. Глушкова НАН Украины, Киев, e-mail: let@iss.org.ua; aaletichevsky78@gmail.com

Скобелев Владимир Геннадиевич, доктор физ.-мат. наук, доктор техн. наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института кибернетики им. В.М. Глушкова НАН Украины, Киев, e-mail: skobelevvg@mail.ru; vgskobelev@incyb.kiev.ua