

Позднева Светлана Павловна

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭВМ И НАУКИ КАК ПРЕОДОЛЕНИЕ РАЗРЫВА МЕЖДУ КУЛЬТУРАМИ

Предметом настоящей статьи является компьютеризация науки. Автор рассматривает следующие аспекты компьютеризации науки: основные черты компьютерной революции XXI века; особенности "всеобщей организационной науки - тектологии" Богданова; работы по искусственному интеллекту. Главный вывод и новизна проведенного исследования - в том, что взаимодействие ЭВМ и науки дает реальную возможность преодолеть разрыв между двумя культурами - гуманитарной и естественнонаучной.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/3/2016/6-1/37.html

Источник

Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2016. № 6(68): в 2-х ч. Ч. 1. С. 155-160. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/3.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/3/2016/6-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: hist@gramota.net

УДК 001:1

Философские науки

Предметом настоящей статьи является компьютеризация науки. Автор рассматривает следующие аспекты компьютеризации науки: основные черты компьютерной революции XXI века; особенности «всеобщей организационной науки – тектологии» Богданова; работы по искусственному интеллекту. Главный вывод и новизна проведенного исследования – в том, что взаимодействие ЭВМ и науки дает реальную возможность преодолеть разрыв между двумя культурами – гуманитарной и естественнонаучной.

Ключевые слова и фразы: информационная революция; тектология; компьютер; кибернетика; искусственный интеллект.

Позднева Светлана Павловна, д. филос. н., профессор

*Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского
maslovrv@gmail.com*

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭВМ И НАУКИ КАК ПРЕОДОЛЕНИЕ РАЗРЫВА МЕЖДУ КУЛЬТУРАМИ

XXI столетие по праву именуют эпохой электроники и информатики, эпохой новейшей информационной революции. Первая революция была связана с созданием языка, вторая – письменности, третья – с книгопечатанием, четвертая – с формированием электронных средств обработки информации и последняя, пятая – компьютерная революция – с производством микропроцессоров и электронных носителей, кодирующих данные. Компьютерная революция охарактеризовалась быстрыми темпами проникновения фактически во все области людской деятельности – науку, медицину, управление, промышленность, военный комплекс. Характерная черта компьютерной революции состоит в невероятно быстром становлении вычислительной техники, увеличивающей интеллектуальный и индустриальный потенциалы социума, в разработке и производстве систем искусственного разума. Общеизвестными стали представления «техногенная» (В. С. Степин) и «информационная» цивилизация, «информационный социум» (З. Бжезинский, П. Дракер, Р. Катц, Й. Масуда, Т. Сакайя).

Бурное становление вычислительной техники началось со становления кибернетики. Кибернетика – наука о самоуправляющихся машинах, появилась в последней трети XX столетия. Отцом кибернетики считается зарубежный математик Н. Винер. Основная идея его книги «Кибернетика и общество» [4] – сходство процессов управления и взаимодействия в кодах, биологических организмах и социумах. Данные процессы по сути – процессы трансляции, сохранения и анализа информации, т.е. разных сигналов, оповещений, данных. Кибернетика раскрывает зависимости между кодом и иными характеристиками целостностей – энтропией, энергией и др. Дефиниция информации (от лат. – ознакомление, разъединение) выступает как критерий организации системы, в отличие от представления энтропии как меры хаоса.

Необходимо назвать и отечественного ученого А. А. Богданова – мыслителя, публициста, медика, руководителя известного «Пролеткульта», труд которого «Тектология. Всеобщая организационная наука» [3] может по праву рассматриваться предшественником кибернетики. Тектология подвергает рассмотрению все явления как процессы организации и дезорганизации. Позиции организованности и динамичности объединены тезисом монолитного анализа отдельных явлений и космоса вообще. Тектология определяет своей темой найти всеобщие закономерности способа организации для всех ступеней становления. По Богданову, существует 2 типа устройства целостностей – централистический (стержневое ядро, которому подчинены все компоненты комплекса) и скелетный (где устойчивость сохраняется вследствие некоей основы, состоящей из системы элементов). Общностью тектологии Богданова с кибернетикой становится правило полярной связи – когда при модификации параметров одной целостности меняются параметры иной. Богданов называл данное правило брегулятором и первым использовал его как способ новой науки – тектологии [Там же, с. 9]. Из экспертов по кибернетике к Богданову ближе всех располагается У. Р. Эшби. Он устанавливает кибернетику как теоретическую концепцию механизмов, в которой мы абстрагируемся от их характеристик, за исключением соответствующего им поведения, определяемого некоторым алгоритмом, преобразующим одни состояния механизма в другие [14, с. 82]. Винер же трактует кибернетику как учение об управлении и отношениях в живом организме и механизме [4, с. 3].

Понимание потребности радикальной модификации стратегии людской деятельности сместило направления поиска источников становления в интеллектуальную сферу. Существенную роль в смене мировоззренческих целей сыграла и возникшая масштабная компьютеризация, сообщившая общественным процессам свежие «компьютерные измерения». Введение новой интеллектуальной спецтехнологии превратило информацию в неиссякаемый источник культуры и привело к впечатляющему рывку во многих областях жизни социума, в том числе в научных разработках.

Безусловно, ситуации такого рода повлекли за собой надобность их философской и методологической оценки. Тем не менее, если общественным задачам компьютеризации уделяется отдельный интерес, то задача использования новых информационных спецтехнологий в научном знании в философских разработках занимает

крайне скромную область. Общеизвестна «революционная» значимость технических разработок (телескопа, микроскопа, лазера и других), приумножающих материальные способности человека. Однако компьютеры – это «интеллектуальная» техника, именно в этом отличии прячутся те характерные черты, которые твердо меняют образ научного знания, определяют новые эпистемологические и методологические задачи связи традиционных способов приобретения новых знаний и современных с использованием информационной спецтехнологии.

Новая информационная спецтехнология знания значительно расширила границы естественнонаучного знания от традиционных рамок материально-энергетических и пространственно-временных связей до информационных процессов. Крупнейшую интеллектуальную инвестицию в становление информационного подхода влили кибернетика и синергетика. Доступ к информации стал не только типичным видом людской деятельности, но и началом «гносеологического поворота» в науке – от поиска изначальных кирпичиков мироздания до постижения общности и цельности мира.

Нас заинтересовало одно из частных, но существенных проявлений информатизации социума – феномен компьютеризации науки.

Обзор феномена компьютеризации науки как «интеллектуальной техники» приводит к надобности разбора не только представлений «информация», «искусственный разум», «виртуальность», «компьютер», но и более широкого пласта задач – «человек и техника». Интересно, что на прошедшем IV Российском философском съезде (май 2005, г. Москва) названным задачам уделено довольно пристальное внимание. Так, образована особая секция «Философия синергетики» и проведен круглый стол «Философско-методологические проблемы когнитивных и компьютерных наук» [12, с. 609-653, 701-749]. В нынешней философской литературе опубликована масса статей с заглавиями «Киберкультура», «Киберпространство», «Киборг» и даже «Кибертеррор». На кафедре философии и методологии науки СГУ защищена кандидатская диссертация М. В. Кувшиновым на тему: «Феномен компьютеризации: парадигмальный и онтологический аспекты» [8].

Известно, что улучшения в технике сопровождали общество неизменно. Имеется обширная литература, как отечественная, так и иностранная, по философии техники. Общепринято различать онтологию (М. Хайдеггер) и антропологию техники (Э. Капп, Х. Закссе), технику как коммуникативную тактику и «стратегию жизни» (О. Шпенглер), технику как сверхпотребность и «преодоление нужды» (Х. Ортега-и-Гассет), технику как проявление бессознательного и сублимацию инстинктивного начала (К. Г. Юнг, Г. Башляр, З. Фрейд) и, наконец, рассматривать эсхатологическое начало в связи человека и машины (Н. Бердяев).

Не менее обстоятелен обзор техники и мифа в античных культурах (Г. Гадамер, Й. Хэйзинга, К. Леви-Стросс) и в ключевых культурно-исторических разновидностях техники. Особенно разработан греческий вариант древней техники: взаимоотношение «технэ» (ремесла и искусства) и «фюзис» (природы). Инженерные достижения (Архимед) применялись в подъемных устройствах, военной сфере, кораблестроении, горной индустрии и при сооружении церквей и театров (Витрувий). Медицина рассматривалась как значимая область приложения познаний и знаний (Гален, Гиппократ). Аристотель играет роль не только основоположника физики и психологии как науки и абстрактного познания, но и, по сути, главного «философа техники».

Средневековая техника отличается не только культурной мотивацией, но и «умением ума» (по выражению М. Вебера), не только богословской, но и эмпирической ориентацией (по мнению К. Г. Юнга), без которой не было бы нынешней химической спецтехнологии.

Эра Ренессанса сочетает ремесло с наукой и учреждает свой идеал созидательно многофункциональной личности – Леонардо да Винчи, который подвергается доскональному психоанализу (З. Фрейд).

В Новое время вершится сциентификация техники: техники эксперимента, созерцания и измерения делается ядром техники как прикладного, с одной стороны, так и абстрактного знания, с иной (В. Крон, К. Хьюбер, Г. Беме, Ф. Рапп, М. А. Розов, В. С. Степин, В. Г. Горохов), и возникает представление «спецтехнологии».

В XX столетии достижения в науке и технике – электродинамика, тепловая машина, концепция электричества, катодные лучи, радио – делают критерием национального авторитета, с одной стороны, и фактором общественного прогресса, с иной.

Среди тенденций становления техники XX и XXI столетий ведущую значимость приобретают науки о комплексных целостностях – кибернетика (Н. Винер, А. А. Богданов) и синергетика (И. Пригожин, И. Стенгерс, Г. Хакен). Наука принимает технический характер. Техника становится коммуникационной стратегией. Рождается термин «компьютерной революции» (А. И. Ракитов), и даже «компьютерной культуры» (С. Туркл), устанавливаются представления «компьютерного времени» (Т. А. Погрешаева) и времени в компьютерном социуме (В. К. Карнаух), представление «компьютерного андеграунда» (И. В. Куприянов) в отношении демократизации социума. Энергично обсуждается задача компьютеризации в области образования (Б. С. Гершунский, Е. И. Машбиц). В соотношении с кибернетикой начинают анализироваться обычные задачи философии – задачи мышления, жизни, разума, языка (А. И. Берг, Н. Хомский, Р. Шенк), обсуждается «ментальная жизнь» некоторых автоматов (Х. Патнэм). Появляется гипотеза квантовой природы разума и квантовых компьютеров (Е. М. Иванов). Модной становится тема изобретения «искусственного интеллекта», а компьютерный опыт делается последней парадигмой технического искусства.

Ученые определяют три главных фактора, вызвавших к жизни кибернетику. Во-первых, возрастание значимости инструктивной деятельности на производстве стимулировало происхождение междисциплинарной науки – на стыке теории связи, теории механического регулирования, концепции электронно-вычислительных машин, физиологии, математики. Во-вторых, кибернетика раскрыла новый информационный аспект, разрешивший установить всеобщие черты в функционировании искусственно сделанных человеком технических

приспособлений и живых организмов. В-третьих, становление математической логики – исчисление высказываний – охватывает отношения, описывающие и функционирование релейно-контактных схем.

Изучаемая нами новая информационная революция, связанная с возникновением микропроцессорной спецтехнологии, компьютеров, значительно меняет в обществе не только производство, но и шкалу ценностей. В информационном социуме изготавливаются и потребляются не физические, а нравственные ценности. Повышается потребность в информации.

Развернулась дискуссия касательно основ происхождения информации. Полемика обнаружила два принципиальных подхода к толкованию информации – атрибутивный и функциональный. В соответствии с атрибутивным подходом (Р. Ф. Абдеев, С. Т. Мелюхин, Б. В. Бирюков, Д. А. Гушин, В. М. Глушков, Е. В. Котова, И. Б. Новик, Ф. Н. Цырдя, Л. А. Петрушенко, А. Д. Урсул, Р. А. Шералиева) информация выступает как качество всех физических объектов, в соответствии с функциональным (Н. Т. Абрамова, Н. И. Жуков, Д. И. Дубровский, Н. И. Гришкин, Э. П. Семенов, В. С. Тюхтин, Б. С. Украинцев) она свойственна лишь самоуправляемым целостностям на биологическом и общественном отрезках магистрального становления материи.

В философских обобщениях интерпретации информации обнаружили отражение идей Н. Винера, Л. Бриллюэна и У. Р. Эшби (в атрибутивной доктрине) и К. Шеннона (в функциональной доктрине). Так, согласно Н. Винеру [4, с. 123], информация определяется как критерий упорядоченности, организованности целостностей. Согласно У. Р. Эшби, информация представляется как мера многообразия [14]. Ближе к данному определению стоит дефиниция В. М. Глушкова (информация как критерий неоднородности распределения вещества и энергии), А. Д. Урсула и В. М. Адрова (информация как отраженное многообразие).

Имеется и стремление соединить два аспекта в интерпретации информации. А. Д. Урсул и К. В. Казанцева предлагают определять информацию как значительную, инвариантную часть отраженного многообразия, поддающуюся опредмечиванию, трансляции [7, с. 6]. Такой подход не только служит интеграции атрибутивного и функционального подходов, стремление обусловить информацию симметрией приумножает ее междисциплинарный характер, в том числе и ее общественный аспект.

В текущее время концепция информационного социума разрабатывается Д. Беллом, М. Маклюэном, Е. Масудой и О. Тоффлером в аспекте общественных коммуникаций. В отечественной литературе доктрина информационного социума и информационной цивилизации разрабатывается группой саратовских философов: В. Б. Устьянцевым, А. С. Борщовым, С. Ф. Мартыновичем, Е. Н. Богатыревой, П. В. Романовым, Д. И. Заровым и др. Выясняются основы нынешней парадигмы информационной культуры, анализируются информационные начала природы, информационные эталоны мышления.

Информатизация социума рассматривается в качестве основополагающей стратегии его становления (Ю. Л. Егоров), а также оценивается как технико-социокультурный процесс (И. А. Негодаев). В границах информатизации социума анализируются познавательные и коммуникативные процессы (Е. А. Андрианова, В. Г. Федотова), оцениваются возможности кода в общности со структурой и симметрией выступать в форме цельного междисциплинарного языка делового общения (С. П. Позднева), выясняются специфики «экранный культуры» (Н. И. Колоскова) и предоставляются определения пространству организации определенной степени сложности (М. Ю. Казаринов). Очень важно подчеркнуть, что прогнозируются предпосылки информационной особенности разума (В. Н. Веселовский).

Информатика ставит действительно новые вопросы переосмысления естества психического, сопоставления представлений «информация» и «психика». В текущее время осуществлен, по словам Н. П. Бехтеревой, подлинный прорыв в постижении разных телесных показателей мозговой нейродинамики при психологических тестах в обстоятельствах прямого и исключительно множественного контакта с мозгом [2, с. 3]. Наравне с разработкой интеллектуальной основы мыслительных процессов удалось получить данные о состоянии каждого мозга и его зон, что разрешило основать новую конструктивную анатомию рассудка. Освоение разума человека, его эталонов и аномалий – одна из перспективных тенденций, содействующих выработке концепций искусственного интеллекта – основной задачи кибернетики.

Впервые фактор интеллекта применялся на практике службой вербовки американской армии в период Первой мировой войны. Найдено несколько прирожденных способностей ума – вербальная, вычислительная и пространственная. Психолога Пиаже волнует лишь процесс мышления [10, с. 4]. Гарднер разрабатывает концепцию множественности ума [5, с. 34]. У работников элитных специальностей – инженеров, педагогов институтов, архитекторов, докторов – средний показатель умственных способностей равен 120 баллам. Если прежде работодателей волновали лишь усердие и добропорядочность, то теперь их привлекает разум для увеличения дохода. Анохин предполагал, что интеллект не иссякает в связи с резким возрастанием информации [1, с. 15]. В мозгу 14 млрд нейронов. К десяти годам их возможно исчерпать, но каждая клетка имеет 8 тыс. контактов, т.е. кладовая мозга фактически неиссякаема – 1 и такое количество нулей, сколько уложится на ленте длиной 9,5 млн километров.

С конца 40-х годов XX века мыслители нацелились на дерзкую цель – построение компьютеров, которые по итогам работы были бы неотличимы от человеческого интеллекта. Выяснилось, что для создания таких машин немаловажно не только сориентироваться в работе миллиардов нейронов мозга, но в совокупности постигнуть процессы функционирования человеческого интеллекта, а не примитивно копировать его работу. Многие расположены принять тест искусственного ума, предложенный английским математиком А. Тьюрингом, – ЭВМ ума, если она способна принудить нас уверовать, что мы имеем дело не с машиной, а с человеком.

Концепции формирования искусственного интеллекта – размышляющих автоматов «человеческого типа», которые мыслят, ведут беседу, двигаются, т.е. ведут себя подобно людям, уходят корнями в прошлое. В XVIII в. французский изобретатель Жак де Вокансон сделал автоматического флейтиста, игравшего 12 мелодий. А Фридрих фон Кнаус сконструировал серию автоматов, которые копировали писцов – умели держать перо и писали длинные тексты. Механический подход уступил место электронному. Например, «электронный мозг» предрек итоги президентских выборов за несколько часов до получения окончательных данных в 1952 г. Разработки по искусственному разуму ведутся в Массачусетском технологическом университете, Технологическом университете Карнеги в Питтсбурге и Стенфордском институте. Впрочем, сложности, с которыми встретились исследователи искусственного разума, привели к пессимистическому заключению Дрейфуса: компьютеры не могут быть умными [6, с. 19]. Третий подход, кибернетический, завязавшийся на стыке нейропсихологии, медицины, физики и электроники, взял за основу правило обратной связи – применение информации, попадающей из окружающего мира, для видоизменения поведения машин. Впервые данное положение было использовано в военной технике – при малейшем модифицировании радарных сигналов менялась наводка орудия. Аналогично принципу обратной связи Винера, Сеченов рассматривал его как механизм регуляции нервной системы [11, с. 661].

Наконец, был употреблен и нейронный подход – нейрофизиолог и биолог Маккалох предложил концепцию деятельности головного мозга, показывающую близость деятельности машины и мозга [9]. Нейроны упрощенно следует рассматривать как приспособления, оперирующие двоичными числами – единицей и нулем как рабочим инструментом математической логики. К. Шеннон обнаружил, что двоичные числа отвечают двум состояниям электрической цепи – «включено-отключено» – и безусловно подходят для ЭВМ [13, с. 167]. Машина начала повторять процедуры творческого мышления.

Оригинальность диалога человека и компьютера через переводчика-программиста, который в программном коде тщательно перечисляет действия машины для получения ответа, создает сложности, потому что человек и машина говорят на различных языках. Не автомат адаптируется к человеку, а человек принужден постигать его язык, приспосабливаться к нему, потому как в текущее время навыки пользоваться компьютером становятся уже необходимым показателем образованности.

Формирование подлинного умственного симбиоза человека и машины сказывается как на статусе человека, так и на новых подходах к выяснению сущности представления мышления и разумности. Разумность предполагает присутствие ума, осуществляющего действие по реформированию реальности. Разум – это присущий живым организмам механизм реализации знаний и целенаправленного их воплощения в жизнь в процессе взаимодействия организма со средой. При работе с машиной модифицируются обычные представления о передаче индивидуального умственного навыка, вырабатываются новые мерки регистрации созидательных достижений, появляется комплекс психологических и нравственных барьеров. В интеллектуальной мастерской человека ПЭВМ рассматриваются не только как инструмент досуга – видеоигры и подобное средство – программы-словари, но и как универсальное средство доступа к сокровищнице знаний.

Особенно характерной разновидностью интеллектуальной деятельности становится решение задач. Прежде всего, осуществляется поиск обхода преград, преодоления сложностей – т.е. розыск некоторого алгоритма как способа достижения цели. Алгоритм в этом случае представляется как однозначное указание о выполнении в заданном порядке последовательности шагов для решения поставленной задачи. Умение решать умственные задачи, т.е. способность целенаправленно перестраивать имеющуюся информацию, обретается путем обучения на примерах.

Искусственный разум – это общность механических способов целенаправленной переработки информации в соответствии с усваиваемым в ходе обучения навыком решения интеллектуальных заданий. Это специализированные программные средства для ЭВМ. К умственным относят следующие задачи: подтверждение теорем, игра в шахматы, сочинение музыки, диалог с человеком на русском, английском и др. языках, медицинская диагностика. При разработке систем искусственного разума нереально обойтись без механического распознавания и изложения визуальных и акустических образов и др. ЭВМ не способны решать все умственные задачи – цельного результативного алгоритма не существует.

Сформировались три ключевых подхода к искусственному интеллекту:

1) основным является разработка устройства и механизма работы человеческого разума, разработка моделей на основе психофизиологических данных, выполнение экспериментов, выдвижение догадок касательно механизмов умственной деятельности;

2) определение структуры искусственного разума и производство интеллектуальных роботов. Тут речь идет о моделировании умственной деятельности с поддержкой вычислительных машин. Цель – создать программный код, позволяющий решать задачи эффективней человека;

3) формирование разнородных интерактивных систем – симбиоз естественного и искусственного интеллектов, организованный на диалоге человека и машины. Еще недавно дискуссия, может ли машина думать, оценивалась по критерию Тьюринга. В случае, когда невозможно отличить машинное от человеческого, результат принимался позитивным. Теперь же можно утверждать, что такие умственные задачи, как идентификация образов, формирование представлений, принятие решений, проектирование поведения, решение логических задач, логические игры, подтверждение теорем, адаптивное управление, успешно выполняются на ЭВМ. Если известная золотая рыбка из пушкинской сказки могла говорить только один на один со своим собеседником, то коммуникативные программы в состоянии связать собеседников на далеких расстояниях. В 1974 г.

прошел интернациональный шахматный турнир, в котором победила наша «Каисса», машинный код которой разрабатывали в Университете управления и в работе над которой принимал участие М. Ботвинник. В текущее время разработаны программы, разрешающие машинам играть в деловые и военные игры. Не только само появление кибернетики было связано с оборонной индустрией, но и теперь подготовленность к боевым действиям в киберпространстве с точки зрения международной безопасности столь же значима, как ядерные комплексы и контроль над космосом. Значима и помощь квантовой информационной спецтехнологии в США.

Особенно увлекательной в умственном плане выступает задача обучения распознаванию речи, решением которой продолжают заниматься физиологи, математики, психологи, инженеры. Цель – создание читающих автоматов, комплексов искусственного интеллекта, определяющих медицинские диагнозы, предсказывающих погоду, осуществляющих криминалистическую экспертизу. В 1957 г. зарубежный физиолог Розенблатт предложил комплекс распознавания – перцептрон, – программу, имитирующую распознавание в 2 режимах – обучения и распознавания. В настоящий момент имеется немало программ обучения распознавания: робот способен учиться распознаванию зрительных, тактильных, слуховых и др. сенсорных калибровок.

Американский математик Хао Ванг написал программный код, который за 3 мин вывел 220 примитивных лемм и теорем, и после этого за 8 мин напечатал доказательство еще 130 более серьезных теорем. Увлечателен класс умственных систем – гиromатов, созданных в Вычислительном центре России академиком Г. С. Поспеловым. Эти системы выдвигают модель, разбирая специфики задания, и отыскивают решение. Так, управление пропуском судов на шлюзованном участке канала, управление службой морского порта и др. были проведены с применением гиromатов – определение принадлежит польскому писателю-фантасту С. Лему и обозначает системы, меняющие алгоритмы при модификации условий решаемой задачи. Слияние машин, приборов с микропроцессорами – один из магистральных курсов становления техники в эпоху процесса микроминиатюризации. Микропроцессор выступает в роли электронного «мозга» ЭВМ – исполненный в виде одного кристалла кремния размерами 4 мм × 5 мм × 0,1 мм.

На нынешний день в мире имеется больше миллиарда ЭВМ, 80% которых соединены в небольшие локальные либо всеобщие сети Интернет, что дает вероятность стремительного обмена данными между адресатами и трансляции сообщений – факсов, писем и др. Интернет – большое пространство, так сказать, космос со специальной конструкцией, со своей организацией обратной связи с высокой скоростью обновления. Благодаря Сети мы располагаем возможностями получить фактически любую информацию и отослать сообщение в произвольную точку планеты. Пять столетий затребовало книгопечатание. Модернизированный компьютер с быстродействием в десятки млрд операций в секунду может иметь память, равную всей информации, содержащейся на всех полках национальных библиотек мира. Мозг человека включает 2 в степени 40 нейронов, которые объединяют 2 в степени 50 связей. Современная ЭВМ приближается по своей вычислительной мощности к мозгу, если уже не опережает его.

Технически оснащенный компьютер может фактически все: он сочиняет музыку и сам ее воспроизводит, генерирует изображения, анализирует и обрабатывает фотографии, на основе программ создаются клипы, кинофильмы, мультипликация, он разрешает контактировать, передавая звук и изображение. Первые музыкальные компьютеры были изготовлены в Японии около 20 лет назад, несмотря на то, что сами компьютерные программы алгоритмического творчества применяются с 50-х годов. Так, наш соотечественник, математик Р. Зарипов сочинял одноголосье музыкальные произведения на компьютере «Урал».

С лета 1993 года композиторы и аранжировщики пользуются компьютерами IBM, оснащенными особым интерфейсом. Цель музыкальных компьютеров – избавить человека от рутинного труда. Применение же объединенных с ЭВМ синтезаторов позволит мгновенно услышать новое произведение. Возникла и компьютерная музыка. Впрочем, всецело изъять композитора из процесса творчества невозможно.

Выходит, феномен компьютеризации дает реальную вероятность преодоления дифференциации между двумя культурами: естествознанием и точными науками, с одной стороны, и гуманитарными – с иной. В этом смысле компьютеризация очерчивает силуэты науки грядущего – «размывание» границ между обособленными ранее культурами, становление нового жанра мышления, увеличение вероятностей становления духовного, умственного мира человека как правдивого мерил социального богатства.

Список литературы

1. Анохин П. К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем // Принципы системной организации функций. М.: Наука, 1973. С. 5-61.
2. Бехтерева Н. П. О мозге человека. XX век и его последняя декада в науке о мозге человека. СПб.: Нотабене, 1997. 67 с.
3. Богданов А. А. Тектология. Всеобщая организационная наука: в 2-х кн. М.: Экономика, 1989. Кн. 1. 304 с.
4. Винер Н. Кибернетика и общество / пер. с англ. М.: Изд-во иностранной литературы, 1958. 200 с.
5. Гарднер Г. Структура разума: теория множественного интеллекта / пер. с англ. М.: Вильямс, 2007. 512 с.
6. Дрейфус Х. Чего не могут вычислительные машины. Критика искусственного разума / пер. с англ. М.: Прогресс, 1978. 333 с.
7. Казанцева К. В., Урсул А. Д. Отражение, знание, информация // НТИ. Сер. 2. 1981. № 1. С. 1-9.
8. Кувшинов М. В. Феномен компьютеризации: парадигмальный и онтологический аспекты: автореф. дисс. ... к. филос. н. Саратов, 2003. 21 с.
9. Маккалох Дж., Питтс У. Логические исчисления идей, относящихся к нервной деятельности // Автоматы. М., 1956.
10. Пиаже Ж. Психология интеллекта / пер. с франц. СПб.: Питер, 2003. 192 с.

11. Сеченов И. М. Избранные произведения: в 2-х т. М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1956. Т. 2. Физиология нервной системы. Физиологические механизмы деятельности центральной нервной системы. 946 с.
12. **Философия и будущее цивилизации:** тезисы докладов и выступлений IV Российского философского конгресса (г. Москва, май 2005 г.). М.: Современные тетради, 2005. Т. 1. 768 с.
13. Шеннон К. Е. Работы по теории информации и кибернетике / пер. с англ. М.: Изд-во иностранной литературы, 1963. 830 с.
14. Эшби У. Р. Введение в кибернетику / пер. с англ. М.: Изд-во иностранной литературы, 1959. 432 с.

INTERACTION OF COMPUTER AND SCIENCE AS BRIDGING THE GAP BETWEEN CULTURES

Pozdneva Svetlana Pavlovna, Doctor in Philosophy, Professor
National Research Saratov State University
maslovrv@gmail.com

The subject of the article is the computerization of science. The author examines the following aspects of science computerization: the main features of the computer revolution of the XXI century; the peculiarities of “universal organizational science – tectology” by Bogdanov; works on artificial intelligence. The principal conclusion and novelty of the conducted study are in the fact that the interaction of the computer and science gives a real opportunity to bridge the gap between two cultures – pertaining to the humanities and natural-science ones.

Key words and phrases: informational revolution; tectology; computer; cybernetics; artificial intelligence.

УДК 18+7.011

Философские науки

В статье определяется контур понятия «эстетическое отношение к действительности» в советской эстетике, раскрываются его истоки. Автор приходит к выводу, что отечественная традиция «эстетического отношения к действительности» была сформирована работами Н. Г. Чернышевского и М. А. Лифшица. Следствием этого, по мнению автора, стало то, что современные отечественные исследования во многом ориентированы не на анализ эстетического отношения как такового, как это представлено в зарубежных работах, а на исследование эстетического отношения к действительности, понятие о котором во многом остается нестрогим.

Ключевые слова и фразы: эстетическое отношение; общественные отношения; советская философия; Н. Г. Чернышевский; М. А. Лифшиц.

Радеев Артем Евгеньевич, к. филос. н.
Санкт-Петербургский государственный университет
artem_radeew@mail.ru

КАЗУС «ЭСТЕТИЧЕСКОГО ОТНОШЕНИЯ К ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ» В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭСТЕТИКЕ

Как правило, философские понятия возникают для того, чтобы указать на устойчивый круг проблем и определить линии их решения. Именно к таким понятиям можно отнести «эстетическое отношение», возникшее в XX в. для обозначения скопившихся к тому времени эстетических проблем и определения способов их решения. Существует ли особое эстетическое отношение или же оно производно от иных отношений (например, познавательного и оценочного)? Можно ли считать очевидным, что именно незаинтересованность выступает основанием эстетического отношения или же необходимо выдвигать иные основания? Формирует ли эстетическое отношение свой объект или же, напротив, существование эстетического объекта вызывает эстетическое отношение к нему? Эти и другие проблемы стали предметом серьезных дебатов, развернувшихся, прежде всего, в англо-американской эстетике [11; 12].

В отечественной традиции также присутствуют исследования относительно проблематики эстетического отношения, однако вызывает удивление тот факт, что, как правило, в ней имеется терминологическое уточнение – разбирается не столько эстетическое отношение как таковое, сколько «эстетическое отношение к действительности» (а также к миру, человеку, природе, искусству). Эти добавления не могут не смущать своей нестрогостью, особенно если учесть, что в других традициях именно об эстетическом отношении *безотносительно к чему бы то ни было* ведутся споры и развивается проблематика. Имеет ли такое уточнение проблематики эстетического отношения свои основания? Имеется ли в виду что-то определенное, если вести речь не об эстетическом отношении как таковом, а об эстетическом отношении к действительности?

История отечественной эстетики уже давно приковала к себе внимание, в России и за рубежом выходят работы как по общим [8; 13], так и по частным ее вопросам. Несмотря на это, не существует исследований того, каким же образом трактуется проблематика эстетического отношения к действительности в отечественной