

УДК 001.1:101

О.Е. Баксанский,

д.ф.н., ведущий научный сотрудник Института философии РАН, профессор кафедры теории и технологии обучения в высшей школе Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

И.А. Емелин,

к.ф.н., преподаватель Школы юного филолога МГУ им. М.В. Ломоносова

O.E. Baksansky,

Doctor of philosophy, leading researcher of the Institute of philosophy (RAS), prof. of the chair of theory and technology of learning in higher school of the I.M. Sechenov First MSMU

I.A. Emelin,

PhD, lecturer of the School of young philologist of the M.V. Lomonosov MSU

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОГРАММЫ И. ЛАКАТОСА В КОНТЕКСТЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

RESEARCH PROGRAMS OF I. LAKATOS IN THE CONTEXT OF THE INFORMATION SOCIETY

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Олег Евгеньевич Баксанский, профессор кафедры теории и технологии обучения в высшей школе
Адрес: 119991, г. Москва, ул. Б. Пироговская, д. 2, стр. 10
Телефон: 8 (499) 248–06–29
E-mail: obucks@mail.ru
Статья поступила в редакцию: 11.11.2015
Статья принята к печати: 20.11.2015

CONTACT INFORMATION:

Oleg Evgenievich Baksansky, prof. of the chair of theory and technology of learning in higher school
Address: 2/10 B. Pirogovskaya str., Moscow, 119991
Tel.: 8 (499) 248–06–29
E-mail: obucks@mail.ru
The article received: 11.11.2015
The article approved for publication: 20.11.2015

Аннотация. В статье предпринята попытка охарактеризовать концепцию развития и смены научно-исследовательских программ венгерского ученого Имре Лакатоса, определить особенности его научной методологии и специфику его взглядов на историю и философию науки в контексте информационного общества.

Annotation. The article attempts to describe the concept of development and change of research programs of the hungarian scientist Imre Lakatos, to define features of his scientific methodology and his views on the history and philosophy of science in the context of the information society.

Ключевые слова. Научно-исследовательская программа, методология науки, философия науки, история науки, информационное общество.

Keywords. The research program, methodology of science, philosophy of science, history of science, information society.

Во второй половине 60-х гг. прошлого века возник термин «информационное общество». Именно тогда человечество осознало и обратило внимание на наличие «информационного взрыва», когда количество информации, циркулирующее в обществе, стало стремительно возрастать. Был установлен закон увеличения информации в обществе — оказалось, что он представляет собой экспоненциальную функцию. Это и позволило говорить об «информационном взрыве». Многие ученые разных специальностей заговорили о том, что справиться с такой лавиной информации человек не сможет. Для этого нужны специальные средства обработки информации, ее хранения и использо-

вания, а, следовательно, и новая парадигма образования.

Грядущую эру в истории человечества стали называть не только информационным обществом, но и обществом знаний, постиндустриальным обществом, инфосферой. А. Тоффлер ввел в научный оборот теорию трех революций, согласно которой человечество пережило уже аграрную и индустриальную революции и стоит на пороге информационной революции¹.

¹ Тоффлер А. Футурошок. М., 1973; Эко-спазм. М., 1976; Смещение власти: Знание, богатство и принуждение на пороге XXI века. М., 1991.

Само название «информационное общество» впервые появилось в Японии. Оно стало основным в докладе специальной группы по научным, техническим и экономическим исследованиям, созданной японским правительством для выработки перспектив развития экономики страны. Специалисты, предложившие этот термин, разъяснили, что он характеризует общество, в котором в изобилии циркулирует высокая по качеству информация, а также есть все необходимые средства для ее хранения, распределения и использования. Информация легко и быстро распространяется по требованиям заинтересованных людей и организаций и выдается им в привычной для них форме. Стоимость пользования информационными услугами настолько невысока, что они доступны каждому.

Американский специалист Ф. Махлуп² еще в начале 60-х гг. говорил, что информация может рассматриваться как своего рода промышленный продукт и производство ее — один из видов промышленной индустрии. Но именно японцы стали активными пропагандистами идеи о промышленном значении информации. И они блестяще использовали ее в конкурентной борьбе на мировом рынке. Японские приборы, системы и вычислительные машины, без которых невозможно создать техносферу для информационного общества, преобладают на мировом рынке.

К 1980 г. в наиболее развитых странах мира сфера информационного бизнеса и информационных услуг резко выросла. Например, к этому времени в сельском хозяйстве США было занято 3% работающих, в промышленности — 20%, в сфере обслуживания — 30% и 48% людей было занято в создании средств для работы с информацией и непосредственно самой работой с нею.

Переход к информационному обществу ставит проблему различной меры доступа к плодам информатизации, способности воспользоваться ими. Сфера информационных услуг, конечно, будет дифференцирована, и ряд наиболее важных услуг по своей стоимости может стать выше возможностей среднего члена общества. Проблема равного доступа к информации возникает не только внутри одной страны, но будет проявляться на межгосударственном уровне. Создание и владение большими банками данных о различных отраслях промышленности и сельского хозяйства, о потенциальных продавцах и покупателях уже сейчас составляют главное богатство многих бирж, брокерских контор и других организаций, занятых перераспределением товаров. Возникает даже перспектива информационных войн.

Одна из особенностей информационного общества — возрастание удельного веса индивидуального труда, почти исчезнувшего в индустриальном обще-

стве. Развитая сеть автоматизированных рабочих мест позволит многим специалистам, не выходя из дома, принимать участие в общественном производстве.

Большие изменения ожидаются в сфере образования, которое также станет в значительной степени индивидуальным. Предполагаются крупные изменения и в организации научной деятельности. Быстрый обмен результатами по вычислительным сетям, не связанный с задержками на полиграфическое производство, уже сейчас в развитых странах позволяет значительно ускорить темпы развития научных исследований.

Внедрение в индустриальное производство новых информационных технологий и робототехнических систем изменит характер труда в промышленности, резко снизит число людей, занятых в этой сфере, изменит саму технологию и организацию производства.

В информационном обществе информатика будет играть не менее важную роль, какую играли инженерные науки, физика и химия в индустриальном обществе.

В этом контексте представляет интерес обращение к концепции научно-исследовательских программ И. Лакатоса, потому что именно она оказывается неожиданно востребованной при анализе тех инноваций, которые выступают на первый план в связи с распространением информационного взаимодействия.

Теоретические искания крупного философа XX в. Имре Лакатоса (1922–1974), ученика основоположника критического рационализма К. Поппера, представляют несомненный интерес для ученых-исследователей естественнаучного и медицинского профиля.

Как известно, исследовательская судьба венгерского ученого полна противоречий. Начало его научной деятельности было окрашено влиянием марксистских философских воззрений, которым он сам одно время следовал (до 1956 г.). Затем наступил период эмиграции в Великобританию, ознаменованный сближением с идеями К. Поппера. Вслед за этим в определенной мере пересмотру подверглись и они — Лакатос разрабатывает свою оригинальную систему философии науки, создает новую концепцию реконструкции развития научного знания, защищает в Кембридже диссертацию.

Эмпиризм (эксперимент, наблюдение, поиск) — важная составляющая научного знания (наряду с теоретизмом), имеющая направленность на реальный, физический объект. Эмпиризм в естествознании, как указывает Лакатос, соотносим с методологией математического научного исследования (есть некая общая модель, подчиняющаяся принципу рациональности).

Учет эмпирических данных при наличии четких рационалистических критериев позволяет дости-

² Махлуп Ф. Производство и распространение знаний в США. М., 1966.

гать наибольших результатов с минимумом затрат. Опора на опыт дает возможность избежать лишних противоречий теории, а рациональный подход выводит исследовательскую мысль на более широкий уровень теоретического обобщения. Увеличение объема эмпирической информации служит характеристике функциональной состоятельности теории. Ученый должен быть в состоянии отказаться от той гипотезы, которая не находит непосредственного подтверждения фактами, противоречит опыту. Рациональность и доказательность теории непрямо соотносится с увеличением количества эмпирических сведений и расширением общего поля исследования.

Венгерский ученый признавал ведущую роль математики, точных исчислений, в процессе отыскания истинных знаний, однако он не сводил этот поиск к одной какой-л. операции. Он актуализировал эвристические методы познания и выступил против представления об инфантилизме в науке (согласно которому математическое образование характеризуется безошибочностью операций, а наука правильностью и непротиворечивостью суждений). В споре с К. Поппером Лакатос отстаивал точку зрения, согласно которой фаллибилизм в науке распространяется не только на собственно научное знание, но и на знание логическое и математическое. Как указывает В.А. Бажанов, «идеологическое влияние К. Поппера на И. Лакатоса было, главным образом, ограничено духом его критической философии, а не, скажем, принятием и истолкованием метода проб и ошибок и/или фальсификационизмом» [4].

Интересно различие «позитивной эвристики», которая служит развитию «вспомогательных гипотез» вокруг теорийного «ядра», и «негативной эвристики», определяющей незыблемостью «ядра» теории. Лакатос выстраивал особую логику доказательств и опровержений, где, например, важным элементом были догадки: рост научного знания оказывался нелинейным процессом, где возможны скачки, падения, колебания и т. д. Примером положительной эвристики может служить научно-исследовательская программа Ньютона, расширявшаяся от простой модели планетарной системы (фиксация системы вокруг единого центра — Солнца) к более тонкой и сложной (Солнце, Луна, Марс, Венера и другие планеты — сложные сферы, подвергающиеся взаимобусловленным колебаниям межпланетных сил). При этом «сам Ньютон думал, что доказал свои законы с помощью фактов. Он гордился тем, что не выдвигал никаких гипотез: он только огласил теории, подтвержденные фактами. В частности, он утверждал, что вывел свои законы из «явлений», обнаруженных Кеплером. Но это не более чем бахвальство: ведь Кеплер утверждал, что планеты движутся по эллипсам, а по теории Ньютона планеты будут двигаться по эллипсам лишь в том случае, когда они

не будут влиять друг на друга. Но ведь они влияют! Поэтому Ньютону пришлось разработать теорию возмущений, согласно которой планеты не движутся по эллипсам» (выступление в радиопрограмме Открытого университета 30 июня 1973 г.) [13].

Та часть оригинального учения Лакатоса, которая посвящена методологии научно-исследовательских программ, базируется на принципах историзма и рационализма. Понятие «научно-исследовательская программа» включает в себя следующие компоненты:

- 1) единство элементов системы;
- 2) методологические правила ее формирования (отрицательная и положительная эвристика);
- 3) наличие «твердого ядра» программы.

Он условно выделяет также несколько этапов формирования теорийного аппарата:

- 1) начальная догадка (предположение);
- 2) леммы (вторичные предположения, или «защитный пояс» вспомогательных гипотез;
- 3) контрпримеры (нахождение все новых и новых средств для решения научной проблемы);
- 4) после выработки новых понятий в процессе доказательства появляется усовершенствованное предположение;
- 5) ключевое понятие, образующееся на стыке различных доказательств;
- 6) на завершающем этапе контрпримеры рассматриваются уже как новые примеры.

Научно-исследовательская программа, таким образом, рассматривается как совокупность сменяющих друг друга теорий, имеющих одни и те же фундаментальные основания, идеи, методологические принципы. Ее рост зависит, с одной стороны, от опытных проверок, с другой, — оказывается обусловленным определенным образом выстроенной последовательностью научных теорий, чем и обеспечивается ее творческий потенциал. Она закладывает определенный тип развития науки, который имеет надличностный характер и не зависит от выбора концепции тем или иным конкретным ученым. Субъективный компонент носителя знания сублимируется до общеисторического развития науки как таковой.

По характеру соотношения эмпирического и теоретического компонентов в системе Лакатоса выделяются прогрессирующие и регрессирующие научно-исследовательские программы («исследовательские программы являются величайшими научными достижениями и их можно оценивать на основе прогрессивного или регрессивного сдвига проблем...» [1]). Причем существовал «пункт насыщения» — определенная грань между последовательно сменяющимися друг друга стадиями прогресса и регресса.

В прогрессирующих научно-исследовательских программах заложен такой механизм развития, который восполняет недостающие элементы с помо-

стью теоретического роста: развитие идет по спирали, на новом витке которой образуются новые, дополняющие старые, теоретические аспекты с прогностическими элементами. В регрессирующих научно-исследовательских программах эмпирический запас фактического материала «опережает» теоретическую разработку, что приводит к «торможению» вторичной программы и возвращает внимание исследователя к первичной, которая, в свою очередь, получает ускоренное развитие и глубокую проработку. Тем самым, философ определяет циклические параметры развития науки.

Сосуществование нескольких научно-исследовательских программ Лакатос считает естественным, нормальным, а превалирование какой-л. одной из парадигм замедляет общий эволюционный ход. Конкуренция различных подходов, гипотез признается в системе взглядов ученого не просто допустимой, но необходимой, поскольку «соревнование» программ увеличивает эвристическую силу открытия. Смена научно-исследовательских программ представляет собой, по мысли философа, научную революцию.

Развитие науки рассматривается как не имеющей никакой предопределенности или исторической детерминированности процесс. Данный тезис служил предпосылкой новых поисков и открытий в тех областях знания, где, как считалось ранее, все основные открытия уже совершены (например, математика, анатомия и др.).

Утверждение о том, что «философия науки без истории науки пуста, история науки без философии науки слепа», подчеркивает стремление к синтезу знаний, а не дифференциации различных областей. При этом Лакатос не преследует цели определить характер становления, формирования программы — важным оказывается определить характер ее функционирования и свойства. Результат — основной критерий эффективности научно-исследовательской программы. Выбор между разными программами не регулируется, он возможен в произвольном порядке: «Методологические правила» обосновывают рациональность принятия эйнштейновской теории, но они не заставляют ученых работать с исследовательской программой Эйнштейна, а не Ньютона» [1]. Вообще Лакатос выступает за «плюралистическую систему авторитетов» в науке и видит пользу в существовании разных точек зрения, концепций, научных традиций и школ.

В истории науки Лакатос фиксировал смену тех или иных «научных событий», поворотных моментов, совпадающих с важнейшими открытиями в физике, математике, медицине, астрономии и т. д. Он допускал также, что рациональная реконструкция истории не всегда совпадает с реальной историей, в силу чего научно-исследовательская программа может иметь элементы, выходящие за рамки раци-

ональности (здесь можно указать на случаи ошибок и заблуждений, встречающиеся даже у великих ученых), которые обозначались с помощью научной метафоры как «океан аномалий», окружающий рациональную основу реконструкции.

Так, результат наблюдений может быть зафиксирован не сразу, а доказательства верности тех или иных теоретических предположений могут возникнуть спустя долгое время. Так, характерным примером подобных исследований Лакатос считал изучение комет: «В 1686 году, когда Ньютон опубликовал теорию гравитации, имелись две конкурирующие теории, касающиеся комет. Более популярная теория считала кометы предзнаменованием бедствий, насылаемых гневом Божиим. Менее известная теория Кеплера утверждала, что кометы — это небесные тела,двигающиеся по прямым линиям. Согласно теории Ньютона, некоторые кометы, двигаясь по параболической или гиперболической траектории, никогда не вернуться; другие двигаются по обычным эллипсам. Галлей, работавший в рамках ньютоновской программы, на основе наблюдений движения кометы на коротком отрезке пути вычислил, что она вернется через семьдесят два года; он высчитал с точностью до угловой минуты, в каком месте неба она будет снова видна. Это было невероятно. Но спустя семьдесят два года, когда Ньютон и Галлей уже давно умерли, комета Галлея вернулась, причем в точности так, как предсказывал Галлей» [13].

«Историографический метод критики» отражал обратимую связь диалектически цельного понимания хода научных преобразований: методологические концепции подвергались исторической оценке, что приводило к четкому выстраиванию ряда сменяющихся теорий, окруженных веером гипотез. Логико-нормативная реконструкция дополнялась таким сложным аналитико-синтетическим аппаратом, это и придавало оригинальность и подчеркивало своеобразие концепции «утонченного фальсификационизма».

Лакатос, которого современники называли «рыцарем рациональности», внес огромный вклад в развитие научно-исследовательской мысли. Он не заключал свою методологию в узкие рамки абстрактных исследовательских моделей, а дополнял ее «внешней историей», социально-психологическими данными, разрабатывал ее в широком контексте социокультурных факторов. С другой стороны, по мнению ученого, и «внешняя история», в свою очередь, обнаруживает определенные закономерности в своем движении («история без некоторых теоретических установок невозможна»). Поэтому и оказывается обоснованной «рациональная реконструкция» истории науки.

Эта рациональная реконструкция приобретает все более актуальное значение в контексте информационного общества.

Наиболее полный анализ информационной эпохи проводит Эммануэль Кастельс в своей фундаментальной трехтомной монографии, которая подводит итог его многолетним исследованиям о современном мире: *Information Age: Economy, Society and Culture. Vol. I–III* (Oxford: Blackwell Publishers, 1996–1998). Эта книга была переведена на основные мировые языки и вызвала многочисленные споры. На русский язык выполнен перевод первого тома с добавлением главы 1 из тома III, посвященной коллапсу СССР и состоянию современной России, и итогового заключения ко всей работе из того же тома III [16].

В Предисловии к русскому изданию автор отмечает: «Эта книга довольно неожиданно для меня вызвала много споров и реакций повсюду в мире. Она уже переведена или находится в процессе перевода на 12 языков. Средства массовой информации, бизнес, гражданские организации и политики повсюду в мире обсуждают ее. Говоря со всей откровенностью, я думаю, что это неожиданное внимание не связано с качеством данной книги. Оно вызвано тем, что настоящая книга является ответом (правильным или неправильным — судить вам) на широкомасштабный запрос на понимание драматических изменений, которые мы переживаем в нашем мире. На потребность людей знать, что происходит, представители академической науки отвечают статистическими моделями и абстрактными теориями, которые подходят академической среде, но не реальному миру. Человеческое беспокойство эксплуатируется футурологами и консультантами, которые говорят все, что может стать модным, не утруждаясь строгим научным исследованием. То, что я попытался делать в своей книге, — это использовать методы и теории научного исследования, приложив их к задаче понимания нашего нового мира самым конкретным образом».

Монография посвящена всестороннему анализу фундаментальных цивилизационных процессов, вызванных к жизни принципиально новой ролью в современном мире информационных технологий. Автор исследует возникновение новой универсальной социальной структуры, проявляющейся при этом в различных формах в зависимости от разнообразия культур и институтов. Эта новая социальная структура ассоциируется с возникновением нового способа развития — *информационализма*, сформировавшегося под воздействием перестройки способа производства к концу XX в. В итоге М. Кастельс сформулировал целостную теорию, которая позволяет оценить фундаментальные последствия воздействия революции в информационных технологиях, охватывающей все области человеческой деятельности, на современный мир.

Общество организовано вокруг человеческих процессов, структурированных и исторически детерми-

рованных в отношениях производства, опыта и власти [16]. Социальные структуры взаимодействуют с производственными процессами, определяя правила присвоения, распределения и использования произведенного продукта. Эти правила и составляют способы производства, а сами способы определяют социальные отношения в производстве, детерминируя существование социальных классов.

М. Кастельс анализирует прежние аграрный и индустриальный способы развития, раскрывая их специфические особенности и ключевой элемент, обеспечивающий в каждом из них повышение продуктивности производственного процесса: «В новом, информационном способе развития источник производительности заключается в технологии генерирования знаний, обработки информации и символической коммуникации. Разумеется, знания и информация являются критически важными элементами во всех способах развития, так как процесс производства всегда основан на некотором уровне знаний и на обработке информации. Однако специфическим для информационного способа развития является воздействие знания на само знание как главный источник производительности» [16].

Сложившаяся в последние два десятилетия экономика нового типа именуется автором информационной и глобальной. «Итак, *информационная* — так как производительность и конкурентоспособность факторов или агентов в этой экономике (будь то фирма, регион или нация) зависят в первую очередь от их способности генерировать, обрабатывать и эффективно использовать информацию, основанную на знаниях. *Глобальная* — потому что основные виды экономической деятельности, такие как производство, потребление и циркуляция товаров и услуг, а также их составляющие (капитал, труд, сырье, управление, информация, технология, рынки), организуются в глобальном масштабе, непосредственно либо с использованием разветвленной сети, связывающей экономических агентов. И наконец, информационная и глобальная — потому что в новых исторических условиях достижение определенного уровня производительности и существование конкуренции возможно лишь внутри глобальной взаимосвязанной сети» [16].

Понятие «информационная экономика» (как и «информационное общество») было введено в научный оборот еще в начале 1960-х гг., оно стало фактически общепризнанным по отношению к сложившейся в западном мире реальности. Но М. Кастельс не случайно уточняет используемый им термин — «информационная» (*informational*), а не «информационная» экономика — и постоянно применяет его в связке с глобальной экономикой (обычное словопотребление — глобальная / информационная). За этим стоит свой концептуальный подход. По его мнению, глобальная сеть

явилась результатом революции в области информационных технологий, создавшей материальную основу глобализации экономики, т.е. появления новой, отличной от ранее существовавшей экономической системы.

Новые информационные технологии являются не просто инструментом для применения, но также процессами для развития, в силу чего в какой-то мере исчезает различие между пользователями и создателями. Таким образом, пользователи могут держать под контролем технологию, как, например, в случае с интернетом. Отсюда следует новое соотношение между социальными процессами создания и обработки символов (культура общества) и способностью производить и распределять товары и услуги (производительные силы). Впервые в истории человеческая мысль прямо является производительной силой, а не просто определенным элементом производственной системы.

Принципиальное отличие информационно-технологической революции по сравнению с ее историческими предшественниками состоит в том, что если прежние технологические революции надолго оставались на ограниченной территории, то новые информационные технологии почти мгновенно охватывают пространство всей планеты. Это означает «немедленное применение к своему собственному развитию технологий, которые она [технологическая революция] создает, связывая мир через информационную технологию» [16]. При этом в мире существуют значительные области, не включенные в современную технологическую систему: это одно из основных положений. Более того, скорость технологической диффузии выборочна — и социально, и функционально. Различное время доступа к технологической силе для людей, стран и регионов является критическим источником неравенства в современном мире. Своеобразная вершина этого процесса — угроза исключения целых национальных и даже континентальных экономик (например, Африки) из мировой информационной системы, а соответственно и из мировой системы разделения труда.

Важнейшее значение приобретают такие стратегии позитивных изменений, как технологическая и образовательная политика. «Что касается информационной глобальной экономики, то она действительно чрезвычайно политизирована» [16].

Система данных, приведенных М. Кастельсом, подтверждает, что производство в развитых экономиках опирается на образованных людей в возрасте 25–40 лет. Практически оказываются ненужными до трети и более человеческих ресурсов. Он считает, что последствием этой ускоряющейся тенденции, скорее всего, станет не массовая безработица, а предельная гибкость, подвижность работы, индивидуализация труда и, наконец, высокосегментированная социальная структура рынка труда.

Развиваемая в книге теория информационного общества, в отличие от концепции глобальной / информационной экономики, включает рассмотрение культурной / исторической специфики. Автор особо отмечает, что одной из ключевых черт информационного общества является специфическая форма социальной организации, в которой благодаря новым технологическим условиям, возникающим в данный исторический период, генерирование, обработка и передача информации стали фундаментальными источниками производительности и власти. В этом обществе социальные и технологические формы данной социальной организации пронизывают все сферы деятельности, начиная от доминантных (в экономической системе) и кончая объектами и обычаями повседневной жизни.

Другой ключевой чертой информационного общества является сетевая логика его базовой структуры, что и объясняет название тома I монографии «Подъем сетевого общества» («The Rise of Network Society»). Кастельс подчеркивает, что он именует социальную структуру информационного века сетевым обществом потому, что «оно создано сетями производства, власти и опыта, которые образуют культуру виртуальности в глобальных потоках, пересекающих время и пространство... Не все социальные измерения и институты следуют логике сетевого общества, подобно тому как индустриальные общества в течение долгого времени включали многочисленные преиндустриальные формы человеческого существования. Но все общества информационной эпохи действительно пронизаны — с различной интенсивностью — повсеместной логикой сетевого общества, чья динамичная экспансия постепенно поглощает и подчиняет существовавшие социальные формы» [16].

Новое информационное общество (как и любое другое новое общество), по Кастельсу, возникает, «когда (и если) наблюдается структурная реорганизация в производственных отношениях, отношениях власти и отношениях опыта. Эти преобразования приводят к одинаково значительным модификациям общественных форм пространства и времени и к возникновению новой культуры» [16].

Так, он отмечает, что зависимость общества от новых способов распространения информации дает последним аномальную власть, приводит к ситуации, когда «не мы контролируем их, а они нас». Главной политической ареной теперь становятся средства массовой информации, но они политически безответственны. При этом политические партии исчезают как субъект исторических изменений, теряя свою классовую основу и обретая функции «управляющих социальными противоречиями».

Целью книги является наблюдение и анализ процесса перехода человеческого общества в информационную эпоху. Этот переход основан на ре-

волюции в информационных технологиях, которая в 1970-х гг. заложила основу для новой технологической системы, получившей распространение по всему миру. Одновременно с изменениями в материальной технологии революционные изменения претерпела социальная и экономическая структура: относительно жесткие и вертикально-ориентированные институты замещаются гибкими и горизонтально-ориентированными сетями, через которые осуществляются власть и обмен ресурсами. Для М. Кастельса формирование международных деловых и культурных сетей и развитие информационной технологии — явления неразрывно связанные и взаимозависимые. Все сферы жизни, начиная с геополитики крупных национальных государств и заканчивая повседневностью обычных людей, меняются, оказываясь помещенными в информационное пространство и глобальные сети.

Революция в информационной технологии является «отправным пунктом в анализе сложностей становления новой экономики, общества и культуры» [16]. М. Кастельс не опасается обвинений в технологическом детерминизме и сразу подчеркивает: «Технология есть общество, и общество не может быть понято или описано без его технологических инструментов» [16]. По М. Кастельсу, технология является ресурсным потенциалом развития общества, предоставляющим разные варианты социальных изменений. Общество при этом в значительной степени свободно в принятии решений о пути своего движения. Для подтверждения своей позиции, касающейся роли технологии в социальных изменениях, автор трилогии обращается к истории развития компьютерной отрасли в США. Согласно Кастельсу, изобретение персонального компьютера и последующая массовизация пользователей не были жестко предопределены технологическими законами: альтернативой «персоналке» являлась концентрация контроля за развитием компьютерной технологии в руках крупных корпораций (IBM) и правительства. При таком пути развития общества постепенно нарастают тоталитарные тенденции всеобщего надзора, расширяются властные возможности правительства, вооруженного компьютерными технологиями, и общество все в большей степени начинает двигаться к модели, описанной Дж. Орруэллом в книге «1984». На рубеже 50–60-х опасность монополизации технологии была вполне реальной, однако внешние причины (возникшие социальные движения, расцвет контркультуры, глубокие либеральные и демократические традиции) постепенно свели ее к минимуму.

Пример истории компьютерной отрасли демонстрирует лишь частичную зависимость изменений в обществе от технологического развития, то есть производства. Такое же важное место М. Кастельс отводит опыту, рассматриваемому как воздействие

человеческих субъектов на самих себя, через меняющееся соотношение между их биологическими и культурными идентичностями. «Опыт строится вокруг бесконечного поиска удовлетворения человеческих потребностей и желаний» [16]. Наряду с производством и опытом, третьим важным фактором, влияющим на организацию человеческой деятельности, является власть, которая понимается теоретиком вполне в духе М. Вебера — навязывание воли одних субъектов другим с помощью символического или физического насилия. В становящемся обществе фактор производства, под которым подразумевается развитие компьютерных технологий, оказывает доминирующее влияние как на отношения власти, так и на культуру.

Информационные технологии на неведомую доселе высоту поднимают значение знания и информационных потоков. Впрочем, возрастающую роль знания в свое время отмечал Д. Белл, Э. Тоффлер и другие теоретики постиндустриального общества³. М. Кастельс делает существенное различие между известными концепциями «информационного общества» (information society) и собственной концепцией «информационального общества» (informational society). В концепциях информационного общества подчеркивается определяющая роль информации в обществе. По мнению М. Кастельса, информация и обмен информацией сопровождали развитие цивилизации на протяжении всей истории человечества и имели критическую важность во всех обществах. В то же время зарождающееся «информационное общество» строится таким образом, что «генерирование, обработка и передача информации стали фундаментальными источниками производительности и власти» [16]. Одной из ключевых черт информационного общества является сетевая логика его базовой структуры. К тому же информационное общество развивается на фоне ускоряющихся и противоречивых процессов глобализации, процессов, затрагивающих все точки земного шара, вовлекая или исключая из общего социального, символического и экономического обмена. Еще раз следует отметить, что цель своей книги М. Кастельс видит в исследовании содержания перехода человечества к информационному обществу.

³ «Классическая теория постиндустриализма объединяет три утверждения и предсказания:

1. Источник производительности и роста находится в знании, распространяемом на все области экономической деятельности через обработку информации.
2. Экономическая деятельность смещается от производства товаров к предоставлению услуг.
3. В новой экономике будет расти значение профессий, связанных с высокой насыщенностью их представителей информацией и знаниями» (с. 201); см. также: Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М., 1999; Гелбрейт Дж. Новое индустриальное общество. М., 1969.

Каким же образом автор решает столь крупную задачу? Работа М. Кастельса — «это не книга о книгах» [16]. Используя обширный теоретический, статистический, эмпирический материал, основываясь на собственном опыте и наблюдениях, апеллируя к мнению ученых, признанных экспертов в своих областях, М. Кастельс предлагает читателю «некоторые элементы исследовательской кросскультурной теории экономики и общества в информационную эпоху, конкретно говорящей о возникновении социальной структуры». Содержание книги поражает обилием цитат и ссылок на самые разные источники: за подтверждением своих идей автор методично обращается к известным исследованиям, стараясь не превращать свою работу в научно-популярный труд футурологического характера. Эта работа является «энциклопедией жизни в информационном обществе».

Информационные технологии определяют картину настоящего и в еще большей мере будут определять картину будущего. В связи с этим М. Кастельс придает в книге особое значение исследованию того, как развивались эти технологии в послевоенный период. В информационные технологии М. Кастельс включает «совокупность технологий в микроэлектронике, создании вычислительной техники (машин и программного обеспечения), телекоммуникации / вещании и оптико-электронной промышленности» [16]. Таким образом, ядро трансформаций, которые переживает современный мир, связано с технологиями обработки информации и коммуникацией. М. Кастельс предлагает социологическое описание и понимание основных моментов истории становления подобного рода технологий, уделяя много внимания роли Силиконовой долины в развитии компьютерной индустрии.

Опираясь на работы ряда теоретиков, М. Кастельс очерчивает границы информационно-технологической парадигмы, имеющей несколько главных черт.

Во-первых, информация в рамках предлагаемой парадигмы является сырьем технологии и, следовательно, в первую очередь технология воздействует на информацию, но никак не наоборот.

Во-вторых, эффекты новых технологий охватывают все виды человеческой деятельности.

В-третьих, информационная технология инициирует сетевую логику изменений социальной системы.

В-четвертых, информационно-технологическая парадигма основана на гибкости, когда способность к реконфигурации становится «решающей чертой в обществе» [16].

В-пятых, важной характеристикой информационно-технологической парадигмы становится конвергенция конкретных технологий в высокоинтегрированной системе, когда, например, микроэлектроника, телекоммуникации, оптическая электроника и компьютеры интегрированы в ин-

формационные системы. Взятые все вместе характеристики информационно-технологической парадигмы являются фундаментом информационного общества.

Рассмотрение процесса глобализации и его влияния на общество становится важнейшим сюжетом работы. Для М. Кастельса глобализация связана прежде всего с глобализацией экономики. Понятие «глобальная экономика» в трактовке М. Кастельса означает, что «основные виды экономической деятельности (производство, потребление и циркуляция товаров и услуг), а также их составляющие (капитал, труд, сырье, управление, информация, технология, рынки) организуются в глобальном масштабе, непосредственно либо с использованием разветвленной сети, связывающей экономических агентов» [16]. Глобальная экономика — это экономика, способная работать как единая система в режиме реального времени в масштабе всей планеты.

М. Кастельс исследует причины возникновения, перспективы и ограничения развития глобальной экономики. В своем исследовании процесса глобализации теоретик обращается к социоэкономическому анализу места различных регионов в глобальном экономическом и информационном пространстве.

М. Кастельс подробно исследует трансформации организационной структуры капиталистического предприятия. Он полагает, что в 1970-е гг. начались качественные изменения в организации производства и рынков в глобальной экономике. Эти изменения происходили под воздействием как минимум трех факторов.

Конечно, первым фактором он считает достижения информационной технологии, вторым — необходимость деловых организаций реагировать на все более неопределенную быстроменяющуюся внешнюю среду; в качестве третьего фактора выступает пересмотр трудовых отношений, предусматривающий экономию трудовых затрат и введение автоматизированных рабочих мест. М. Кастельс рассматривает изменения в производстве и управлении предприятием, направленные на создание гибкой организационной структуры, способной участвовать в сетевых межфирменных обменах. Он делает вывод о том, что традиционный подход к организации как автономному агенту рыночной экономики должен быть заменен «концепцией возникновения международных сетей фирм и субъединиц фирм как базовой организационной формы информационно-глобальной экономики» [16].

М. Кастельс отмечает, что изменения в организационной структуре деловых предприятий не ограничиваются трансформацией ресурсных потоков и межорганизационными обменами: эти изменения влияют на характеристики индивидуального рабочего места, а следовательно, касаются большинства

трудоспособного населения. Используя обширный статистический и историографический материал, М. Кастельс приходит к нескольким обобщениям, которые относятся к трансформации занятости на пороге информационного общества. Он полагает, что «не существует систематического структурного соотношения между распространением информационных технологий и эволюцией уровня занятости в целом по экономике» [16]. Также традиционная форма работы (полный рабочий день, четко определенные должностные обязанности) медленно, но верно размывается. Таким образом, происходит индивидуализация труда в трудовом процессе.

В 60-е гг. Маршалл Маклюэн выдвинул концепцию перехода современного общества от «галактики Гуттенберга» к «галактике Маклюэна». Книгопечатание сделало печатный символ, печатное слово основной единицей информационного обмена в Западной цивилизации. Изобретение фото, кино, видеоизображения делает визуальный образ ключевой единицей новой культурной эпохи⁴. Апофеозом «галактики Маклюэна» можно считать повсеместное распространение телевидения, изменившего не только среду массовых коммуникаций, но привычки и стиль жизни значительной части человечества. Конечно, прослушивание радиопередач и просмотр телевизионных программ ни в коей мере не исключают других занятий. Это становится постоянно присутствующим фоном, тканью нашей жизни. Так, по мнению М. Кастельса зарождается новая культура, «культура реальной виртуальности». «Реальная виртуальность» — это система, в которой сама реальность (т. е. материальное / символическое существование людей) полностью схвачена и погружена в виртуальные образы, в выдуманный мир, где внешние отображения не просто находятся на экране, но сами становятся опытом.

Наряду с телевидением развитие электронных компьютерных сетей становится тем фактором, который можно считать формообразующим для культуры виртуальной реальности. Интернет, как и многие другие феномены современности, по праву можно считать детищем шестидесятых годов. История интернета показывает, как развитие компьютерных технологий, государственные интересы и независимый дух университетов были задействованы для создания нового символического космоса. М. Кастельс педантично исследует этапы становления интернета, т. е. его превращения из локальной компьютерной сети военного назначения в новую глобальную реальность информационной эпохи. Он полагает, что «компьютерная коммуникация не есть вообще средство коммуникации и

не будет таковым в обозримом будущем». «Новые электронные средства не отделяются от традиционных культур — они их абсорбируют» [16]. При этом наблюдается широкая социальная и культурная дифференциация, ведущая к формированию специфических виртуальных сообществ. Члены этих сообществ могут быть разъединены в физическом пространстве, однако в пространстве виртуальном они могут быть также традиционны, как общины небольших городов.

М. Кастельс рассматривает, каким образом меняется лицо города в ходе вступления в информационное общество. Он использует теорию сетей для анализа изменений, происходящих в городской среде информационного общества. Сетевые структуры воспроизводятся как на внутригородском уровне, так и на уровне отношений между глобальными городами. Сетевая структура не означает распад внутригородской иерархии: в глобальных городах появляются информационно-властные узлы, которые замыкают на себе основные потоки информации, финансовых ресурсов и становятся точками принятия управленческих решений. Между этими узлами курсируют ресурсные потоки, а сами узлы находятся в непрерывной конкуренции между собой. Глобальные узлы сосредоточены в мегаполисах. Определяющей чертой мегаполисов является то, что они концентрируют административные, производственные и менеджерские высшие функции на всей планете. Мегаполисы в полной мере отражают противоречия дихотомии «глобальное / локальное»: вовлеченные в глобальные деловые и культурные сети они исключают из них местные популяции, которые становятся функционально бесполезными.

М. Кастельс полагает, что маргинализация местных сообществ происходит вследствие экономической, политической и культурной экспансии мегаполисов. Автор рассматривает мегаполисы в качестве масштабных центров «глобального динамизма», культурной и политической инновации и связующих пунктов всех видов глобальных сетей. Таким образом, М. Кастельс дает рельефное описание процессов, происходящих в структуре городов в период перехода к информационной эпохе.

Предлагается социальная теория пространства и теория пространства потоков. Социальная теория пространства развивается из комбинации трех факторов: физического пространства, социального пространства и времени. С социальной точки зрения, «пространство является материальной опорой социальных практик разделения времени» [16]. Общество, т. е. социальное пространство, построено вокруг потоков капитала, информации, технологий, организационного взаимодействия, изображений, звуков и символов. Под потоками М. Кастельс понимает «целенаправленные, повторяющиеся,

⁴ Мак-Люэн М. Галактика Гуттенберга. М., 2004; *Теплиц Т.К.* Все для всех. Массовая культура и современный человек. М., 1996.

программируемые последовательности обменов и взаимодействий между физически разьединенными позициями, которые занимают социальные акторы в экономических, политических и символических структурах общества» [16]. Пространство потоков видится М. Кастельсу в виде трех слоев материальной поддержки:

- первый слой состоит из цепи электронных импульсов, сосредоточенных в микроэлектронике, телекоммуникациях компьютерной обработке, системе вещания, высокоскоростного транспорта;
- второй слой состоит из узлов и коммуникационных центров, которые обеспечивают гладкое взаимодействие элементов, интегрированных в глобальные электронные сети;
- третий слой относится к пространственной организации доминирующих менеджерских элит, осуществляющих управленческие функции.

Элиты информационного общества могут рассматриваться как пространственно ограниченная сетевая субкультура, в которой формируется стиль жизни, позволяющий им унифицировать собственное символическое окружение по всему миру. Складывающиеся в пространстве потоков слои материальной поддержки формируют инфраструктуру того общества, которое М. Кастельс называет информационным.

Информационное общество меняет восприятие времени. Одним из важнейших признаков начавшейся модернизации Западного общества стало изменение отношения ко времени. В Средневековье время носит событийный характер, когда существовало время дня, время ночи, время праздников и время буден. Изобретение часового механизма и параллельные социальные перемены сделали количественное измерение времени необходимым. Тогда же у нарождающейся буржуазии возникла потребность в «более точном измерении времени, от которого зависит их прибыль»⁵. Тогда же время начинает секуляризоваться и рационализироваться. Но это еще не было время промышленной эпохи. Оно все еще было близким к «естественному» биологическому ритму. Буржуазная эпоха окончательно превратила время в экономический ресурс, а сопутствующие ей технологические изменения подчинили время механическому ритму работающих машин.

Однако грядущая эпоха может изменить восприятие времени: «линейное, необратимое, предсказуемое время дробится на куски в сетевом обществе» [16]. Новая концепция темпоральности, предложенная М. Кастельсом в своей книге, носит название вневременного времени. Вневременное время означает, что на смену измерению времени приходят манипуляции со временем. Эти манипуляции необходимы для того, чтобы сделать реальной «свободу капитала от време-

⁵ Ле Гофф Ж. Другое Средневековье: Время, труд и культура Запада. 2000. С. 55.

ни и избавление культуры от часов». Освобождение глобального общества от временной зависимости ускоряется «новыми информационными технологиями и встроено в структуру сетевого общества» [16].

Резюмируя изложенное, лучше всего предоставить слово самому М. Кастельсу: «Я думаю, было бы полезно в качестве путеводителя в предстоящем нам путешествии по путям социальной трансформации наметить те черты, которые составляют сердце информационно-технологической парадигмы. Взятые вместе, они составляют фундамент информационного общества.

Первая характеристика новой парадигмы состоит в том, что информация является ее сырьем: перед нами *технологии для воздействия на информацию*, а не просто информация, предназначенная для воздействия на технологию, как было в случае предшествующих технологических революций.

Вторая черта состоит во *всеохватности эффектов новых технологий*. Поскольку информация есть интегральная часть всякой человеческой деятельности, все процессы нашего индивидуального и коллективного существования непосредственно формируются (хотя, разумеется, не детерминируются) новым технологическим способом.

Третья характеристика состоит в *сетевой логике* любой системы или совокупности отношений, использующей эти новые информационные технологии. Похоже, что морфология сети хорошо приспособлена к растущей сложности взаимодействий и к непредсказуемым моделям развития, возникающим из творческой мощи таких взаимодействий. Эта топологическая конфигурация — сеть — может быть теперь благодаря новым информационным технологиям материально обеспечена во всех видах процессов и организаций. Без них сетевая логика была бы слишком громоздкой для материального воплощения. Однако эта сетевая логика нужна для структурирования неструктурированного при сохранении в то же время гибкости, ибо неструктурированное есть движущая сила новаторства в человеческой деятельности.

Четвертая особенность, связанная с сетевым принципом, но явно не принадлежащая только ему, состоит в том, что информационно-технологическая парадигма основана на *гибкости*. Процессы не только обратимы; организации и институты можно модифицировать и даже фундаментально изменять путем перегруппировки их компонентов. Конфигурацию новой технологической парадигмы отличает ее способность к реконфигурации — решающая черта в обществе, для которого характерны постоянные изменения и организационная текучесть. Поставить правила с ног на голову, не разрушая организацию, стало возможным, так как материальную базу организации теперь можно перепрограммировать и перевооружить...

Гибкость может быть освобождающей силой, но может нести и репрессивную тенденцию, если те, кто переписывает правила, всегда у власти... Существовало, таким образом, сохранять дистанцию между оценкой возникновения новых социальных форм и процессов, индуцированных и допускаемых новыми технологиями, и экстраполяцией потенциальных последствий таких событий для общества и людей: только конкретный анализ и эмпирические наблюдения смогут определить исход взаимодействия между новыми технологиями и возникающими социальными формами. Существенно также идентифицировать логику, встроенную в новую технологическую парадигму.

Затем, пятая характеристика этой технологической революции — это растущая *конвергенция конкретных технологий в высокоинтегрированной системе*, в которой старые, изолированные технологические траектории становятся буквально неразличимыми. Так, микроэлектроника, телекоммуникации, оптическая электроника и компьютеры интегрированы теперь в информационных системах.

Технологическая конвергенция все больше распространяется на растущую взаимозависимость между биологической и микроэлектронной революциями, как материально, так и методологически. Так, решающие успехи в биологических исследованиях, такие как идентификация человеческих генов или сегментов человеческой ДНК, могут продвигаться вперед только благодаря возросшей вычислительной мощи. Хотя исследованиям предстоит еще долгий путь к материальной интеграции биологии и электроники, логика биологии (способность к самозарождению непрограммированных когерентных последовательностей) все чаще вводится в электронные машины» [16].

Список литературы

1. <http://www.nsu.ru/classics/pythagoras/Lakatos>.
1. Koetsier T. Lakatos Philosophy of Mathematics. *Amsterdam*. 1991.
1. Lakatos I. Proofs and Refutations. The Logik of Mathematical Discovery. *Cambridge. N.Y.* 1976.
1. Newton-Smith W.H. The Rationality of Science. *Boston*. 1981.
1. The Problem of Inductive Logic. *L.* 1968.
1. Бажанов В.А. Диалектические основания творчества И. Лакатоса // *Вопросы философии*. 2008; 9. [Bazhanov V.A. Dialectical bases of I. Lakatos philosophy // *Voprosy filosofii*. 2008; 9.]
1. Бажанов В.А. Имре Лакатос и философия науки в СССР // *Эпистемология и философия науки*. 2009; 1. [Bazhanov V.A. Imre Lakatos and the philosophy of science in the USSR // *Epistemologiya i filosofiya nauki*. 2009; 1.]
1. Бажанов В.А. Переосмысливая И. Лакатоса заново // *Вопросы философии*. 2009; 8: 92–97.
- [Bazhanov V.A. Rethinking I. Lakatos again // *Voprosy filosofii*. 2009; 8: 92–97.]
1. Баксанский О.Е. Когнитивные репрезентации: Обыденные, социальные, научные. *М.* 2009. [Baksansky O.E. Cognitive representation: ordinary, social, scientific. *М.* 2009.]
1. Баксанский О.Е. Физики и математики: Анализ основания взаимоотношения. *М.* 2009. [Baksansky O.E. Physics and Mathematics: Analysis of base relations. *М.* 2009.]
1. Баксанский О.Е., Коржуев А.В. Философско-методологические сюжеты научных революций в естествознании в обучении физики в медицинских вузах // *Сеченовский вестник*. 2015; 2(20): 60–67. (в печати). [Baksansky O.E., Korzhuev A.V. Philosophical and methodological aspects of scientific revolutions in science in physics teaching in medical schools // *Sechenovsky vestnik*. 2015; 2(20): 60–67. (in print)]
1. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. *М.* «Медиум». 1995. [Berger P., Lukman T. Social Construction of Reality. A treatise on the sociology of knowledge. *М.* «Medium». 1995.]
1. Вихалемм Р.Л. Понятие «логика развития науки» и некоторые методологические вопросы анализа истории науки // *Философские науки*. 1977; 5: 105–113. [Vikhalemm R.L. The concept of «logic of science» and some methodological issues on the analysis of science // *Filosofskie nauki*. 1977; 5: 105–113.]
1. Глинский Б.А., Баксанский О.Е. Моделирование и когнитивные репрезентации. *М.* «Альтекс». 2000. [Glinsky B.A., Baksansky O.E. Modeling and cognitive representation. *М.* «Alteks». 2000.]
1. Исследовательские программы в современной науке. *Новосибирск. «Наука»*. 1987. [Research programs in modern science. *Novosibirsk. «Nauka»*. 1987.]
1. Кастельс М. Информационная эпоха. Экономика, общество и культура. *М.* ВШЭ. 2000. [Castells M. The Information Age. Economy, Society and Culture. *М.* HSE. 2000.]
1. Коллинз Р. Социология философий. *М.* «Новый хронограф». 2002. [Collins R. Sociology of Philosophies. *М.* «Novy khronograf». 2002.]
1. Лакатос И. Фальсификация и методология исследовательских программ. *М.* 1995. 423 с. [Lakatos I. Falsification and the methodology of research programs. *М.* 1995. 423 p.]
1. Мак-Люэн М. Галактика Гуттенберга: Сотворение человека печатной культуры. *Киев. «Ника-Центр»*. 2003. [McLuhan M. Gutenberg Galaxy: The Creation of Man print culture. *Kiev. «Nika-Tsentra»*. 2003.]
1. Структура и развитие науки. *М.* 1978. [The structure and development of science. *М.* 1978.]