

# ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

УДК 316.77.004

**А. А. Леонтьев**

*ГПНТБ СО РАН*

## «Ядерный» потенциал «информационного взрыва»

Рассмотрены последствия воздействия компьютерных и информационных технологий на широкий спектр жизненных ценностей человека. Потенциал влияния компьютерных средств автор сравнивает с мощностью самого могущественного оружия; обосновывает тезис о том, что библиотеки, наряду с другими малоприбыльными устойчивыми структурами, становятся жертвой современных информационных технологий, направленных на продвижение финансовых интересов производителей. Обсуждается роль «искусственного интеллекта» в условиях информационной избыточности современного мира.

**Ключевые слова:** информационные технологии, библиотеки, импакт-фактор, искусственный интеллект, финансовые интересы.

---

UDC 316.77.004

**Alexei Leontiev**

*State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch  
of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia*

## A “nuclear” potential of the informational blow-up

This paper deals with the developing computer and information technology in terms of their impact upon a wide spectrum of vital values of humans. The potential impact of computers is compared with the capacity of the most powerful weapon. The thesis is substantiated that libraries, together with other non-profit steady structures, may become a victim of modern information technologies that are promoting financial interests of manufacturers. A role of “artificial brain” technologies under present conditions of information redundancy is discussed.

**Keywords:** information technology, library, impact factor, artificial mind, financial interests.

---

Computers and programming have almost the same age as the nuclear industry. Although from the very outset their great potential loomed, but reality seems to have surpassed the most daring imaginations. Connecting with the global world network, computers took the main place in our daily lives. They turn into

an instrument of dictate of monopolies at the level of each individual. Under the pretext of improvement, there is a continuous uncontrolled update of software products, leading to total control, to establishing the complete dependence of the consumer on the external producers. Similar processes are typical for electronic catalogs and databases. These products of the development of information and computer technologies reflect the clash of interests of producers of relevant software, programmers and IT professionals, adapting software tools for solving library tasks and the actual librarians (and readers!). Libraries themselves are unable to correct program errors (and they do not have the right to do so). And programmers are not interested in this. For them, the main thing is the next version, to convince consumers (i.e. libraries) that it would be better (faster, more powerful, etc.). The process of transition from one system to another became permanent. Money has to be paid not only for systems, but also for converters. The computerization of our lives has led to a deeper division of people into localized communities that exist autonomously, independently of each other. The development of social networks has contributed to the creation of a virtual reality, where every person creates own independent world. The information redundancy of modern civilization is a multifaceted contradictory phenomenon. Likelihood, the libraries, which also represent a stable system, collide with the creation of the industry of unlimited enrichment. Once a printed book cannot be closed or blocked by a special computer code, as it is happily done for electronic sources, for documents from multiple databases. We are witnessing a radical decline in the library services. The libraries not only drastically reduce the replenishment of their collections, but they are massively exempt from existing publications. The role of a book for a cultural person cannot be replaced by anything else.

---

Сегодня мир наполнен стремительно развивающимися событиями. *Часы Судного дня*<sup>\*</sup>, запущенные в Чикагском университете учёными-ядерщиками, показывают время 23 часа 57 минут 30 секунд. Эти символические часы предупреждают о том, как мало осталось людям времени до «ядерной полночи».

---

\* *Часы Судного дня* (англ. *Doomsday Clock*) – проект журнала Чикагского университета «Бюллетень учёных-атомщиков», начатый в 1947 г. создателями первой американской атомной бомбы. Периодически на обложке журнала публикуется изображение часов, показывающих без нескольких минут полночь. Время, оставшееся до полуночи, символизирует напряжённость международной обстановки и прогресс в развитии ядерного вооружения. Сама полночь символизирует момент ядерного катаклизма. Решение о переводе стрелок принимает совет директоров журнала при помощи приглашённых экспертов, среди которых, в частности, 18 лауреатов Нобелевской премии (<https://ru.wikipedia.org/>).

Прогресс науки и технологий радикально изменил нашу жизнь. Но наметившиеся позитивные тенденции имеют свою обратную сторону. Стала ли наша жизнь более гармоничной? Прибавилось ли в ней уверенности в завтрашнем дне, добра, мудрости, справедливости – тех идеалов, которые с малых лет впитаны нами с материнской заботой и народными сказками?

В последнее время во многих областях деятельности, в том числе и в науке, стали модными соревнования по показателю влияния – импакт-фактору. В российской науке резко повысилось внимание к импакт-факторам научных журналов и к знаменитому индексу Хирша.

А каковы статистические экстремумы в распределении индивидуального импакт-фактора отдельных личностей? Действительность такова, что круг персоналий, обладающих максимальными факторами влияния, непрерывно сужается. Принятие наиболее значимых решений концентрируется в руках совсем небольшого числа людей. О том, в каком мире мы живём, говорит тот факт, что 8 богатейших мультимиллиардеров Земли контролируют ценности, превосходящие по своему объёму аналогичную цифру для 3,6 млрд населения из нижней части статистической кривой, соответствующей наименее обеспеченным слоям.

Мне уже приходилось использовать в своих работах известный тезис «Кто владеет информацией – тот владеет миром» [1]. Совсем недавно, в 2012 г., это высказывание казалось скорее метафорой. Но теперь к нему можно относиться как к отражению реального положения дел. Приведённые выше цифры тому яркое подтверждение. Заметьте, что в эту «великолепную восьмёрку» входят: главный хозяин операционных систем для персональных компьютеров, главный хозяин крупнейшей в мире социальной сети и главный хозяин технологии хранения и извлечения данных из массивов мегайнформации.

Возникает, может быть, ещё не до конца осознанный новый вопрос. Каковы последствия решений, которые принимаются людьми, владеющими, возможно, ещё более мощным оружием – информацией?

Примерно в то же время, что и ядерное оружие, около 70 лет назад, были сконструированы первые ЭВМ. Появились программы, последовательности элементарных операций, которые – одна за другой – должна была выполнить ЭВМ. Так что вычислительные машины и программирование почти ровесники ядерного века.

Первоначально их роль сводилась к освобождению человека от трудоёмких арифметических вычислений. Хотя уже с самого начала вырисовывался их огромный потенциал [2], но современная реальность, по-видимому,

превзошла самые смелые фантазии. Соединившись с глобальной мировой сетью, компьютеры заняли главное место в нашей повседневной жизни. Исходно явившиеся в качестве помощников, они сегодня превращаются в инструмент диктата монополий на уровне каждого отдельного человека.

Прекрасная тенденция компьютерных программ к непрерывному усовершенствованию, подстраиванию под нужды пользователя превращается в свою противоположность. Под предлогом улучшения происходит непрерывное неконтролируемое обновление программных продуктов, приводящее к тотальному контролю, к установлению полной зависимости потребителя от произвола внешних производителей, утрачивается неперемнное качество программы, бывшее незыблемым начиная с момента возникновения программирования, – преемственность. Причём такая практика становится настолько распространённой, что прежние нормы забываются.

Потребителю настойчиво внушается, что «искусство требует жертв». В данном случае «искусство» – это искусство производителя навязать свою логику поведения, а «жертвой» становится сам потребитель. Создаётся замкнутый круг: разрабатываемые новые программы не поддерживают старую технику, а новое оборудование конструируется таким образом, что не способно работать с прежними программами. В итоге такая система выгодна всему циклу производителей: оборудование – операционные системы – прикладные программы. А потребитель, к удовольствию этой триады, становится своеобразной «белкой в колесе», которая приводит весь механизм в движение.

Вы уже не сможете пользоваться столько, сколько захотите, понравившейся вам программой. Вышедшая из строя вследствие естественного износа деталь компьютера не сможет быть заменена на идентичную или усовершенствованную, но совместимую с ней. Приходится менять весь блок или модуль. Иногда новое оборудование может потребовать установку новой операционной системы, а вместе с ней должны будут куплены и настроены все прикладные программы. И такое состояние не является естественным, как это настойчиво внушается всей компьютерной индустрией. Это – искусственно созданные правила игры, выгодные определённой стороне.

В библиотечной сфере аналогичные процессы характерны для электронных каталогов и баз данных. Эти продукты развития информационных и компьютерных технологий отражают столкновение интересов производителей соответствующего программного обеспечения, программистов и ИТ-специалистов, адаптирующих программные средства для решения библиотечных задач и собственно библиотекарей (и читателей!), которые являются конечными потребителями в этой цепи.

Насколько эффективно работает эта цепочка – вопрос сложный. На данном этапе я хотел бы согласиться с характеристикой, представленной в [3]: «Библиотеки самостоятельно исправить ошибки программы не могут (да и права не имеют). А программисты-разработчики не всегда в этом заинтересованы. Для них главное – выдать следующую версию, убедить потребителей (т.е. библиотеки) в том, что она лучше (быстрее, мощнее и т.п.). Иначе ведь продать невозможно. Перманентным стал процесс перехода с одной системы на другую. Деньги приходится платить не только за системы, но и за конверторы». Замечу, что комплекс проблем в этой отрасли весьма схож с теми, которые обсуждаются здесь в более широком контексте. Однако полагаю, основательное рассмотрение этих проблем заслуживает отдельной публикации.

Массовое распространение телефонов и компьютерных сетей привело к трансформации ценностей. Погоня за количественным рейтингом общественного признания ведёт к формированию искусственных средств наращивания такого рейтинга, подмене, фальсификации исходного смысла человеческих потребностей и ценностей. Конечным бенефициаром такого процесса выступают, по-видимому, «денежные» хозяева, распространяющие подобные искусственные средства и технологии. Происходит замещение здоровых, гармоничных человеческих потребностей компьютерными фейками. Психология человека оказывается бессильной против профессиональных приёмов воздействия, уловок и трюков, организованных в систему массовой доставки конечному потребителю посредством компьютерных программ и сетей. Человек оказывается опутанным по рукам и ногам коварной паутиной виджетов и гаджетов.

Ярким примером подобной подмены является эволюция операционной системы *Windows*. Позитивные тенденции были неоспоримы на первых стадиях совершенствования: революционный переворот в персональных компьютерах с выпуском *Windows 95*, повышение стабильности с переходом к *Windows 98*, *Windows 2000*. Казалось, что с появлением *Windows XP* достигнут такой уровень совершенства, который будет достаточен для огромного числа пользователей в течение длительного времени. Тем не менее политика производителя оставалась прежней: выпускать новые версии операционных систем, мало заботясь о возможности сохранить работоспособность уже выпущенных.

Большие доходы рождали ещё больший аппетит. Произошёл захват рынка, и дальше его нужно было удерживать во что бы то ни стало. Началась гонка усовершенствований, которая не позволяла сойти на уже достигнутом этапе. (Эту гонку можно сравнить со страстью азартного игрока за карточным столом, которого способны удовлетворить только непрерывно

растущие ставки.) Нас стали «заставлять радоваться» каждые три года, выпуская новую версию системы и заявляя о её превосходстве над предыдущей. На деле в этом превосходстве оказывались уверены не все. Чем ещё как не заботой о пользователе можно объяснить такую деталь: компания «Майкрософт» постаралась сделать всё, чтобы исключить возможность восстановления исходной системы, если ожидания от установки следующей версии оказались несколько преувеличенными.

Фундаментальная идея человека при создании устройств для автоматических вычислений состояла в универсальности и «безразмерной» продолжительности работы компьютерной программы. Программа по своей природе не может изнашиваться вследствие старения. Заклѳченные в программном коде «нули и единички» будут так же работоспособны через многие десятилетия после их создания. Эта устойчивость, говоря философским языком, является имманентным свойством программы, которое не может измениться в соответствии с чѳим-то желанием, насколько могущественен он ни был. Такой механизм не устраивает только одного – финансового хозяина, поскольку не обеспечивает ему непрерывное поступление денежных средств. Поэтому изыскиваются все возможные средства с целью нарушить эту устойчивость.

Отнеситесь критически к бессовестной рекламе, которая лезет из кожи вон в попытке убедить вас, что это всё направлено на удовлетворение ваших запросов. Наоборот – это ваши запросы формируются в соответствии с интересами компьютерных корпораций путѳем обработки ваших мозгов с помощью компьютерных же технологий.

Похожее пагубное воздействие испытывают на себе библиотеки, которые тоже представляют собой устойчивую систему, мешающую созданию индустрии безграничного обогащения. Однажды напечатанная книга уже не может быть закрыта или заблокирована особым компьютерным кодом, как это с удовольствием делается для электронных источников, для документов из многочисленных баз данных и даже для файлов на уже проданных компакт-дисках и других электронных носителях информации.

К несчастью финансовых дельцов, глаза, руки и солнечный свет – это то, чего вполне достаточно, чтобы ознакомиться с уже выпущенной печатной книгой. Остаѳтся лишь одно средство запрета – физически уничтожить книгу. К сожалению, уже отмечено движение по этому пути. Мы являемся свидетелями радикального сокращения библиотечной отрасли. Сегодня библиотеки не только резко сокращают пополнение своих фондов, но, что самое печальное, массово освобождаются от уже имеющихся изданий.

Место книги для культурного человека не может быть замещено ничем другим. Хотя и здесь развитие информационных технологий тоже таит в себе угрозы... Психология восприятия информации, по-видимому, движется вслед за информационными технологиями и подвержена эффекту обратного влияния со стороны этих технологий.

Дело в том, что психология восприятия информации у людей старшего поколения сформировалась во времена отсутствия интернета. Весь процесс обучения происходил по книгам и рукописям. Затем, однако, положение изменилось. Среди молодых людей, выросших в эпоху распространения гипертекстовых массмедиа, существует точка зрения, что формирование человека в среде гипертекстовых источников информации приводит к альтернативному типу развития мозга, при котором якобы утрачивается способность к полноценному восприятию линейного текста более одного-двух абзацев. Такая точка зрения кажется мне скорее лёгким оправданием отсутствия настойчивости в обучении, хотя, возможно, причины более основательны.

Детальное рассмотрение этого явления выходит за рамки данной публикации, но замечу, что качественное базовое образование на уровне средней школы вряд ли может быть получено, если не читать тексты в учебнике. Конечно, если текст в книжке размером более страницы вызывает принципиальные трудности для восприятия, то затруднительно завлечь такого читателя в библиотеку. Но разве эта трудность оправдывает кардинальное сокращение уже существующих библиотек с уже напечатанными книгами, стоящими на полках и готовыми раскрыть свои кладези страждущему?

Также мне трудно понять, когда сейчас делаются попытки использовать любые средства, чтобы привлечь людей в библиотеку. В качестве таких средств лидирующие позиции, естественным образом, занимают развлекательно-коммерческие услуги. Подобные эксперименты по замещению традиционных библиотечных функций можно охарактеризовать как превращение храма знаний в торгово-развлекательный комплекс. Если взглянуть непредвзято, налицо прежняя универсальная стратегия: традиционные библиотечные функции малоприбыльны, зато торгово-развлекательные функции на этих же площадях сулят кое-какую перспективу. Трудный вопрос состоит в том, насколько это способствует научному прогрессу.

Библиотеки и научные исследования всегда были неразрывны. Конечно, с развитием интернета технологии научного поиска претерпели коренное изменение, библиотеки с книгами традиционного типа перестали быть уникальным источником информации. Их функция частично перешла к электронным первоисточникам непосредственно из интернета. Однако уничтожать под корень те фонды, которые были накоплены в библиотеках де-

сятилетиями и веками, означает рубить сук, на котором сидишь. Те, кто этого не понимает сейчас, могут осознать свою ошибку слишком поздно. Подлинные бриллианты человеческой культуры с годами только прибавляют в своей ценности.

Сложная история возникновения и развития компьютерных технологий в нашем обществе находит своё отражение в языке, в эволюции понятия и предмета «информатика». В 2013 г. было высказано мнение, что «информатика как единая дисциплина в нашей стране ещё не сформировалась. Дело в том, что различные версии информатики разрабатывались и продолжают развиваться внутри профессионально локализованных сообществ, которые друг с другом практически не взаимодействуют» [4]. Лишь год назад сформулировано предположение о взаимосвязи терминов «информатика», «компьютерная наука», «информационная наука» и смежных с ними [5]. Однако по-прежнему речь идёт о том, что «надо договориться», предложенная дефиниция науки «информатика» включает такие слова, как «формирующаяся междисциплинарная фундаментальная». По-видимому, это означает, что процесс пока далёк от завершения.

Компьютеризация нашей жизни привела к более глубокому разделению людей на локализованные сообщества, существующие автономно, независимо друг от друга. Развитие социальных сетей способствовало созданию виртуальной реальности, когда каждый человек способен создать свой собственный независимый мир по принципу «моя страница – мои правила». К сожалению, следующим шагом при движении по этому пути может стать этап с не слишком гуманным, но давно известным и практичным принципом – «разделяй и властвуй».

Информационная избыточность современной цивилизации – это многостороннее противоречивое явление [2]. Можно видеть в нём позитивные тенденции, отражение плюрализма взглядов, свободы человека иметь своё собственное видение мира. Тогда информационная избыточность предстаёт как суперпозиция взглядов каждого отдельного человека. Каждый из этих взглядов в свою очередь представляет собой отражение всеобъемлющего мира, как океан отражается в капле воды. И это нормально, позитивно.

Однако допустим и другой взгляд на эти же явления. Возможно, развитие информационных технологий, автоматическая генерация новостных лент, отдельных сообщений и сюжетов ведёт к доминированию «искусственного интеллекта», компьютерных технологий в формировании информационной картины, доступной с помощью интернета. В этом случае человек становится субъектом воздействия такой информационной среды. Он становится подобен новичку, попавшему в лабиринт с огромным количе-

ством зеркал вокруг, когда уже практически невозможно отличить реальные предметы и сущности от их многочисленных отражений. Человек теряется в бесконечных отражениях информационного мира, в то время как высокие технологии со всё возрастающей мощностью и совершенством создают синтетическую картину мира.

Дальнейшее развитие такого негативного сценария может привести к ситуации, когда будет невозможно отличить достоверный факт от психологической ловушки, умело сгенерированной искусственным интеллектом. Может произойти захват командных высот информационного обеспечения. Как известно, захват системы управления, возможность контроля над разумом, подмена или обман органов чувств - достаточное условие, чтобы дезориентировать и установить полный контроль над любым противником. В таком случае последствия этих фундаментальных перемен могут иметь глобальный характер для человечества.

*«Будьте осторожны со своими желаниями»* – это предостережение из романа Михаила Булгакова «Мастер и Маргарита» не утратило своей актуальности. Наши желания могут быть использованы против нас, искусно и со статистически надёжным, предсказуемым результатом, вплоть до полного подчинения.

Полвека назад открывшийся потенциал нового оружия заставил людей постепенно осознать, что это не средство обороны, а средство самоуничтожения. Сегодня такую же тревогу вызывают процессы, сопровождающие нынешний «информационный взрыв» в совокупности с появлением технических средств, способных в считанные секунды доставить информацию до большей части населения планеты.

Уже на данном этапе развития информационных технологий и коммуникаций вполне мыслимо достичь тотального контроля компьютерных систем над информационным потоком внутри человеческих сообществ. Активная роль в принятии решений перейдёт к «администраторам» этих компьютерных систем. При этом критический момент может состоять в том, что вследствие ограниченности человеческих возможностей «администратора» его функции будут передаваться системе автоматического администрирования с активным участием самого «искусственного интеллекта» компьютерных систем.

Сочетание современных возможностей программного обеспечения с использованием «самообучающихся» алгоритмов и многократного превосходства компьютерной техники над человеческими способностями в отношении памяти и быстродействия делает трудным предсказание развития нынешнего «информационного взрыва». Его последствия могут стать поистине драматическими.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Леонтьев А. А.** Эволюция информационных технологий, Интернет и библиотека: триумф Интернета или несбывшиеся надежды / А. А. Леонтьев // Науч. и техн. б-ки. – 2012. – № 10. – С. 35–43.

*Leontev A. A. Evolyutsiya informatsionnyh tehnologiy, Internet i biblioteka: triumf Interneta ili nesbvyshiesya nadezhdy / A. A. Leontev // Nauch. i tehn. b-ki. – 2012. – № 10. – S. 35–43.*

2. **Черный Ю. Ю.** Общественные эффекты развития информационных технологий: социально-философский анализ / Ю. Ю. Черный // Социальный компьютеринг: основы, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты (ISC-14). Материалы Третьей Междунар. науч.-практ. конф. – 2014. – С. 44–49.

*Chernyy Yu. Yu. Obshchestvennyye efekty razvitiya informatsionnyh tehnologiy: sotsialno-filosofskiy analiz / Yu. Yu. Chernyy // Sotsialnyy kompyuting: osnovy, tehnologii razvitiya, sotsialno-gumanitarnyye efekty (ISC-14). Materialy Tretey Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – 2014. – S. 44–49.*

3. **Сукиасян Э. Р.** За что читатели любили систематический каталог? / Э. Р. Сукиасян // Науч. и техн. б-ки. – 2014. – № 5. – С. 45–51.

*Sukiasyan E. R. Za chto chitateli lyubili sistematicheskyy katalog? / E. R. Sukiasyan // Nauch. i tehn. b-ki. – 2014. – № 5. – S. 45–51.*

4. **Сукиасян Э. Р., Чёрный Ю. Ю.** Единая среда как фактор развития науки / Э. Р. Сукиасян, Ю. Ю. Чёрный // Там же. – 2013. – № 4. – С. 21–28.

*Sukiasyan E. R., Chernyy Yu. Yu. Edinaya sreda kak faktor razvitiya nauki / E. R. Sukiasyan, Yu. Yu. Chernyy // Tam zhe. – 2013. – № 4. – S. 21–28.*

5. **Сукиасян Э. Р.** Информатика. Надо договориться о едином понимании науки и термина / Э. Р. Сукиасян // Науч.-техн. информ. Сер. 1. Орг. и методика информ. работы. – 2016. – № 4. – С. 7–9.

*Sukiasyan E. R. Informatika. Nado dogovoritsya o edinom ponimanii nauki i termina / E. R. Sukiasyan // Nauch.-tehn. inform. Ser. 1. Org. i metodika inform. raboty. – 2016. – № 4. – S. 7–9.*

---

*Alexey Leontyev, Cand. Sc. (Chemistry), Researcher, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences;*

*alex@prometeus.nsc.ru*

*6, Lavrentyeva prosp., 630090 Novosibirsk, Russia*