

# ЧЕЛОВЕК-УПРАВЛЯЕМЫЙ БИОКОМПЬЮТЕР?

В. Ф. Прокофьев

Русская секция Международной академии наук (Здоровье и экология), Москва

## Human Being Is a Guided Biocomputer

V. F. Prokofyev

International Academy of Science (Health&Ecology E. V.), Russian Section, Moscow

Автор анализирует концепцию, базирующуюся на представлении человека как сложнейшего компьютера, которым можно управлять также как и техническим компьютером. Приводятся примеры, иллюстрирующие пути прикладного использования разработанных аналогов интерфейса «человеческий мозг-компьютер», принципиальных возможностей метапрограммирования поведения и сознания человека, что необходимо учитывать при разработке программ информационной безопасности отдельных государств и всего человечества.

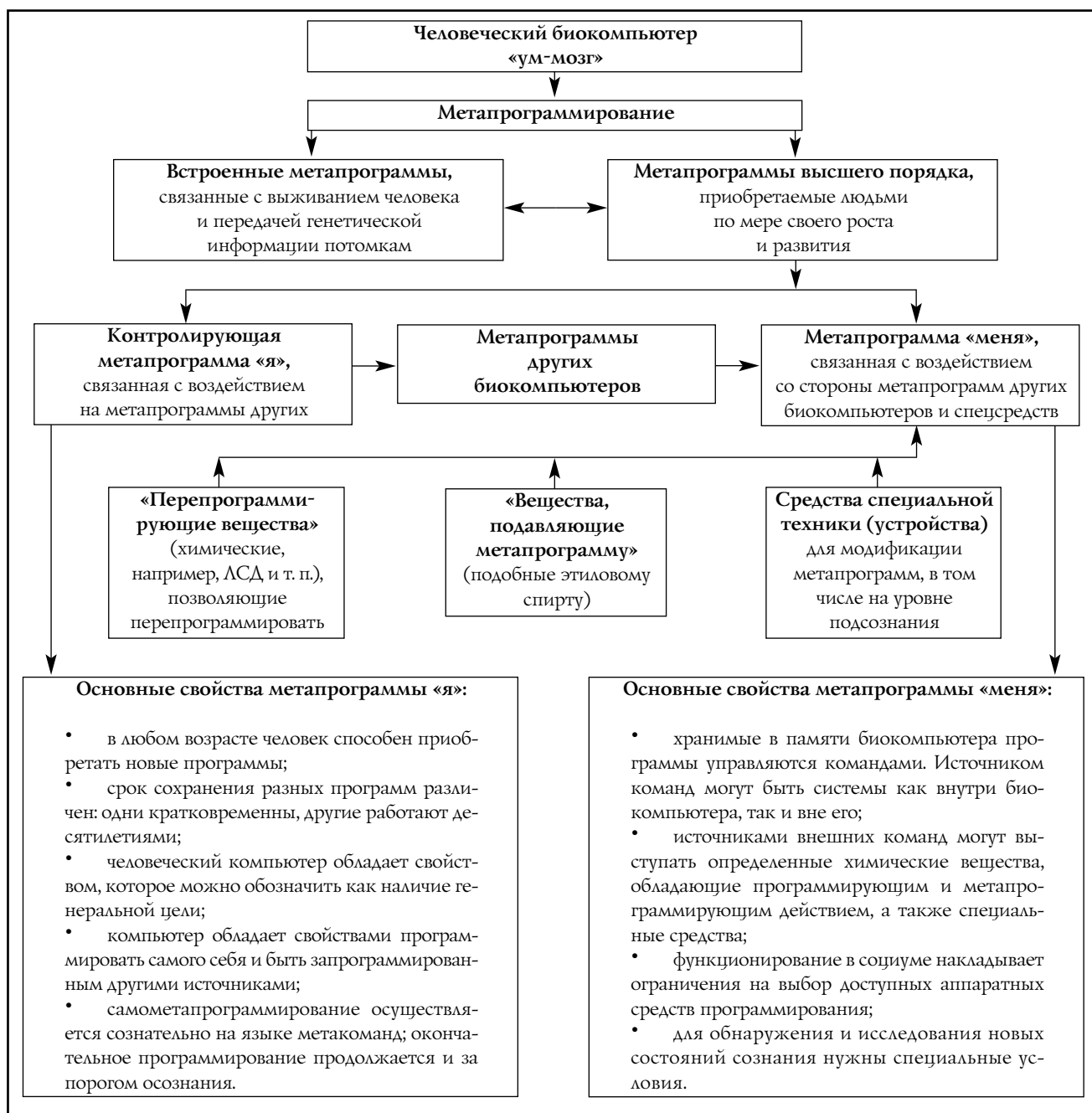
The author analyses the concept based on the notion that a human being is a very complex computer which can be governed the same way as a technical one. Examples are presented to illustrate the ways of applied use of developed interface analogs «human brain-computer» and fundamental abilities of metaprogramming of human behavior and consciousness which is necessary to take into consideration while developing programs of informational safety for some nations and humanity as a whole.

Глобализация современных коммуникационных систем и электронных средств массовой информации (СМИ), компьютеризация всех сфер жизнедеятельности людей, свободный доступ к огромным массивам информации, накопленным человечеством за всю историю своего существования, превращает информацию в один из главных ресурсов развитых стран мира, определяющих их научно-технический и социально-экономический прогресс. Это обуславливает и выделяет актуальность проблемы информационной безопасности, как неотъемлемой составляющей национальной безопасности любого высокоразвитого государства. Информация стала не только одним из главных ресурсов развитых стран, но и определила новую сферу соперничества между ними — информационную. Ныне модной стала фраза: «Тот, кто владеет информацией, владеет миром». Информация стала не только инструментом прогресса, но и оружием, определяемым как совокупность методов и средств информационного воздействия на материальные объекты и психику человека. До недавнего времени главным объектом информационных воздействий была техника (системы командования, управления, связи, навигации, коммуникаций и разведки и т. д.), а информационное воздействие на человека отодвигалось как бы на второй план. Однако появление глобальных СМИ, резко возросшая эффективность информационных воздействий на психику населения и личного состава вооруженных сил определили главный объект информационной борьбы — личность человека, его сознание. Возрастание ключевой роли человека в функционировании комплексов «человек-машина» мотивирует проведе-

ние исследований в части поисков эффективных прямых информационных воздействий на людей в процессе выполнения ими функциональных задач.

Так что же лежит в основе информационных воздействий, направленных на модификацию личности человека? Одной из концепций, пытающейся найти ответ на этот вопрос, является концепция, базирующаяся на представлении человека как сложнейшего компьютера, которым можно управлять также как и техническим компьютером. Приверженцы этой концепции, прежде всего американский психолог Дж. Лили, сравнивая компьютер и человеческий мозг, находят много общего в их функционировании. Абстрагируясь от деталей, эту концепцию можно представить в виде схемы, демонстрирующей различные взаимосвязи человеческого биокomпьютера (см. рисунок).

В этой концепции мозг определяется как видимая, осязаемая, живая структура в виде гигантского биокomпьютера, превосходящая по сложности в сотни и тысячи раз технические аналоги. Число нейронов человеческого мозга оценивается приблизительно в 13 миллиардов, а число глиальных клеток еще раз в пять больше. Биокomпьютер непрерывно работает, обрабатывая информацию, поступающую с двух миллионов визуальных и со ста тысяч акустических входов, не считая тактильных и обонятельных рецепторов. Так же как и компьютер, мозг функционирует в соответствии со своими программами. Совокупность всех программ человеческого компьютера, включая в себя неосознаваемые и инстинктивные программы, определяется как ум человека. Количество программ исчисляется сотнями тысяч, поэтому их называют метапрограммами. Часть из них



**Концепция метапрограммирования человеческого биокomпьютера**

унаследована нами от далеких предков. Они «наработаны» человеком на протяжении тысячелетий в связи с необходимостью приспособления к изменениям среды, чтобы выжить и передать генетический код потомкам. Такие программы называются встроенными. К ним относятся программы поиска пищи, продолжения рода, определенные виды страхов, боли и т. д. Аналог таких программ технического компьютера — «корневые» программы, обеспечивающие его работоспособность.

Однако и у биокomпьютера, как и у технического компьютера, имеются метапрограммы высшего порядка, предназначенные для решения оперативных «жизненных» задач, но не связанные с выживанием и

размножением. Например, когда кора головного мозга по мере развития достигла критической величины, возникла новая способность — способность самообучения. Мозг современного человека управляет сотнями тысяч программ, работающих параллельно и последовательно, осуществляя метапрограммирование всей центральной нервной системы человека.

Существует строгая иерархия реализации метапрограмм. В хорошо организованном биокomпьютере есть две важнейших метапрограммы высшего порядка: контролирующая метапрограмма, называемая «я», используемая для воздействия на другие метапрограммы более низкого порядка, и метапрограмма «меня», свя-

занная с ситуацией, когда биокомпьютер подвергается воздействию со стороны других метапрограмм.

Контролирующая метапрограмма «я», формируется, начиная с раннего возраста по мере роста своей структуры. Она складывается из множества программ, приобретаемых биокомпьютером на протяжении всей его жизни. Примером такого формирования программ в детстве может быть программа произношения слов. Она связана с родителями, и ее весьма трудно изменить позднее. Срок сохранения разных программ различен: одни кратковременны и после выполнения определенных задач стираются из памяти. Другие программы без видимых изменений работают десятилетиями. К таким можно отнести программу, связанную с почерком, в течение долгих лет сохраняющим свои уникальные черты. В любом возрасте человек способен приобретать программы, а значит новые привычки, новые особенности мышления и поведения. В каждый момент жизни биокомпьютера врожденные программы накладывают верхние и нижние ограничения на все его проявленные и потенциальные качества. Встроенные программы лежат в основании всех новых уровней и находятся под контролем метапрограмм высшего порядка. Внедренные в детстве автоматические метапрограммы во взрослом состоянии продолжают настойчиво функционировать как метапрограммы ниже уровня осознания, и контролируют более поздние программы взрослого, его мышление и поведение. Хранимые метапрограммы и программы в мозге человека собственно и являются его характеристикой.

Биокомпьютер обладает наличием генеральной цели, характеризуемой способностью братья за различные по сложности и качеству проблемы, однозначно или подспудно ориентированные на решение главной жизненной цели, стоящей перед человеком. Это свойство биокомпьютера характеризуется способностью быстро переключать внимание из одной области человеческой активности в другую с незначительной задержкой в перепрограммировании на новую деятельность. Чем шире спектр такого перепрограммирования, тем выше ранг по способности оперативного мышления биокомпьютера.

Метапрограмма «меня» предполагает свойство человеческого компьютера программировать не только самого себя, но и быть запрограммированным другими источниками. Приобретение новых программ и модификация старых может проводиться биокомпьютером как самостоятельно, так и насильственным путем. Хранимые в памяти биокомпьютера программы управляются командами. Источником команд могут быть системы как внутри биокомпьютера, так и вне его. Внутренние команды направлены на самометапрограммирование, которое осуществляется сознательно на языке метакоманд. Оно может продолжаться и за порогом осознания. Например, человек вырабатывает волевые качества, внушая себе способность преодолевать какие-то препятствия. Точно так же на решение подобной задачи могут быть направлены команды другого биокомпьютера путем словесного внушения, гипнотического воздействия,

перепрограммируя биокомпьютер в нужном направлении. Источниками внешних команд могут также выступать определенные химические вещества, обладающие программирующим и метапрограммирующим действием, т.е. способностью изменять работу биокомпьютера, одни на программном, другие на метапрограммном уровне. Модификация метапрограмм может протекать в обычном состоянии сознания (осознанно) и в измененном состоянии сознания, т.е. на уровне подсознания (не осознаваемом человеком). Например, термин «перепрограммирование» и «перепрограммирующие вещества» может быть применен для компонентов, аналогичных диэтиламиду лизергиновой кислоты (ЛСД). Для других веществ, подобных этиловому спирту, может быть использован термин «вещество, модифицирующее метапрограмму». Средства специальной техники (устройства), например, техника нейролингвистического программирования, дают возможность глубокого проникновения в информационный банк человека и его последующей коррекции в нужном направлении без осознания им результатов проведенного скрытого метапрограммирования, не исключая манипулятивный характер воздействия. Одним из эффективных приемов насильственной модификации сознания является ввод биокомпьютера в измененное состояние сознания и прямое воздействие на подсознательный уровень. Однако не все программы можно подвергнуть перепрограммированию. Некоторые из них сохраняются благодаря глубокой обратной связи, установленной с другими биокомпьютерами — родственные связи, занятие бизнесом, научные исследования, программы, записанные в критические периоды ранних лет роста биокомпьютера, и т.п.

То, что человеческий компьютер должен функционировать в социуме, накладывают ограничения на выбор доступных аппаратных средств программирования биокомпьютера. Придерживаться принятых установок по отношению к реальности во всем ее многообразии и одновременно программировать новое состояние сознания затруднительно. Поэтому для обнаружения и исследования новых состояний сознания нужны специальные условия, которые позволят более полно познать возможности биокомпьютера. Точное определение ценности метапрограмм биокомпьютера в каждый данный момент принадлежит отдельной программе и является важным дополнительным свойством биокомпьютера. Ценность и место каждой метапрограммы может меняться со временем.

Приверженцы механистического объяснения феномена сознания, к которым принадлежит и Дж. Лилли, исповедуют, по сути дела, теорию необихевиоризма, которая определяет процесс мышления как компьютерную реакцию на внешние раздражители. Их оппоненты утверждают, что такие тонкие свойства ума, как творческие способности и вдохновение, в конечном счете, окажутся принципиально непостижимыми. По их мнению, мышление нельзя свести к потоку электронов. Подобный спор ведется не одно столетие между материалистами и идеалистами, наукой и рели-

гией. Набирает силу и третья сторона, которая ищет компромиссные решения между двумя крайностями. Многие выдающиеся ученые верят в Бога, а видные религиозные деятели опираются на результаты научных изысканий. Мы лишь отметим одну непреложную истину, с которой, видимо, согласятся сторонники всех направлений: у человека имеется сознание, и оно откликается на внешнюю информацию, изменяясь под ее влиянием. Изменяются и человек, и его машины. Создатели современной техники многое заимствуют у человеческого организма. Появление электронно-вычислительной техники на базе нейронной логики открывает новый путь к созданию искусственного интеллекта. Искусственный интеллект, в свою очередь, помогает раскрытию тайны нашего мышления. Но он одновременно способствует и нахождению оптимальных приемов управления нашим сознанием и поведением.

В докладах американских специалистов на ежегодных симпозиумах и конференциях по проблемам нелетальных вооружений (НЛВ) неоднократно подчеркивалась нежелательность использования технологий, оказывающих воздействие на высшую нервную деятельность человека (в т.ч. поведение, мышление и память). Однако в ряде работ прослеживается нацеленность именно на решение этой задачи. Так, работы над интерфейсами типа «мозг-компьютер» (brain/computer interface — BCI) ведутся во многих лабораториях США (Генри Антес, Computerworld, февраль 2002 г.). Целью этих работ является создание систем, позволяющих человеку управлять компьютером с помощью мысли, а со временем устанавливать прямую связь между мозгом и компьютером. Такие работы были начаты в США еще в 60-х годах XX века, когда ученые обнаружили, что человек способен управлять электрическими сигналами, испускаемые его мозгом. Эти сигналы в виде электроэнцефалограмм (ЭЭГ) можно измерять с помощью датчиков, закрепляемых на коже головы человека, либо с помощью электродов, вживляемых в его мозг. В конце 90-х годов исследователь из Кливлендского университета Хантер Пекхам создал интерфейс BCI, который позволил людям, практически лишенным движений, мысленно перемещать курсор по экрану компьютера. С помощью этой технологии инвалиды могут управлять компьютерами, а с их помощью — движениями своих конечностей. Однако ученые ставят цель создать условия для обмена гораздо большей информацией между процессором и клетками мозга. Один из радикальных путей реализации этой идеи — имплантация микропроцессоров прямо в мозг. Так, исследователь Филипп Кеннеди и нейрохирург Рой Бейки из Университета Эмори в Атланте разработали электроды в виде колбочек с отверстиями. Внутри колбочки находятся микроскопические золотые провода, электроды и нервные ткани, взятые из ноги пациента. При имплантации в мозг в колбочке создаются «тропические условия», стимулирующие прорастание клеток мозга в колбочку. Таким образом, исследователям успешно удалось

решить задачу сращивания электродов с мозгом. Дальнейший путь к созданию полностью компьютеризированному мозговому имплантату ученые видят в разработке алгоритмов обработки информации, близким к алгоритмам работы мозга. Прошивка такими алгоритмами имплантата позволит значительно расширить возможности мозга. Появляется надежда, что в перспективе процессоры, выполняющие сейчас вспомогательную роль, смогут со временем заменить стареющий мозг и позволят человеку достичь бессмертия.

Последствия, к которым приведут указанные поиски, сейчас трудно оценить в полной мере. Это могут быть прорывные направления в ускорении мыслительной деятельности человека, в резком повышении его возможностей по запоминанию больших массивов информации, быстроты счета, скорости чтения, в повышении эффективности обучения и воспитания, в разработке новых методов лечения, в создании высокоэффективных человеко-машинных комплексов-«симбиозов», киборгов и т.д. С другой стороны, появляется возможность создания принципиально новых манипулятивных средств воздействия на мозг человека, направленных на подавление его психики, воли к сопротивлению, на прямое управление его чувствами и поведением. За рубежом это направление увязывают с приемами специального информационного воздействия на ключевые фигуры государства противника, которые обеспечивают контроль и нужную форму поведения противоположной стороны без силового уничтожения ее ресурсов и населения. При эффективной реализации подобной технологии войны с применением оружия всех типов, включая атомное, изживают себя, становятся анахронизмом.

Быстрое нарастание скорости обработки данных и мощности современных вычислительных сетей, создание оптимальных условий доведения видео- и аудиоинформации до человека, возможность реализации комбинаторики различных информационных каналов воздействия на сенсорные органы человека, интенсивное развитие технологии «искусственного интеллекта» в направлении копирования архитектуры биосистем и механизмов их работы, успехи физиологии в познании механизмов функционирования мозга человека могут рассматриваться как далеко не полный спектр технологических предвестников появления средств насильственного метапрограммирования человека. Предполагая реальность такой угрозы для России, в Доктрине информационной безопасности Российской Федерации к одной из главных угроз информационной безопасности России впервые отнесено «противоправное применение специальных средств воздействия на индивидуальное, групповое и общественное сознание». Данная проблема затрагивает информационную безопасность каждой личности и сообщества людей в целом. В связи с этим, сегодня чрезвычайно актуальным становятся разработка и принятие необходимых мер по парированию угрозы возникающей психофизической безопасности, как одной из составляющих информационной безопасности нашего государства.