

Переселенцы

Куссуль Э.М.

д.т.н.

Институт кибернетики.

«Электронная техника развивается быстро...»



[скачать работу](#)

Представим себе, что Несколько сот лет назад некий изобретатель придумал телевизионный принцип получения изображения. Чтобы объяснить свой принцип, он прорезал в темном полотне узкое отверстие, зажег свечу и направил на стену луч света. Потом, перемещая свечу и временами заслоняя ее ладонью, он начал объяснять зрителям, как из «мигающего пятнышка света, которое ползет по стене, могут получаться целые картины, как в будущем люди в каждом доме станут смотреть сцены из жизни животных и события, происшедшие за минувший день. Пожалуй, нетрудно вообразить реакцию оппонентов на это выступление-

Сегодня мы моделируем процессы мышления человека, формирования его личности, но забываем иногда, что самая лучшая из наших машин уступает в скорости человеческому мозгу значительно больше, чем свеча уступает современному телевизору. Дело в том, что мозг обрабатывает информацию параллельно, а машина — последовательно. Однако электронная техника развивается быстро, уже появляются машины, работающие параллельно. Пройдет какое-то время, и проблема воспроизведения человеческой личности в машине не будет уже казаться фантастичной.

С появлением таких возможностей (о чем говорится в напечатанной ниже статье) возникнет много психологических, моральных, этических вопросов, и думать о них нужно уже сейчас.

Академик АН УССР Н. М. АМОСОВ.

Проблема долголетия — едва ли не самая древняя в науке. И всегда люди готовы были пустить в ход все свои знания, чтобы хоть как-то отсрочить старение и смерть. Трудно, конечно, сравнивать современные теории старения и методы продления жизни с теми, которые предлагались в древние времена, но стоит внимательно присмотреться к ним, как сразу обнаруживается общее. Это общее — растерянность: и то пробовали, и это, а ровным счетом ничего не получается...

Чем энергичнее попытки, тем глубже и длительнее разочарование. Так было, например, в начале нашего столетия, когда хирург С. Воронов объявил о том, что нашел способ омолаживания — подсадкой половых желез от обезьян по особой методике, при которой, считал Воронов, ткань не отторгается. В конце концов способ оказался несостоятельным: пересаженная ткань быстро деградировала, хотя признаки омоложения сразу после операции действительно наблюдались. То была не единственная сенсация такого рода; и после каждой начинает казаться, будто заниматься продлением жизни чуть ли не шарлатанство. Но проходит срок, и снова находятся люди, которые с необычайным упорством берутся за дело. Оно стоит того.

Если спросить, что именно в человеке надо уберечь от гибели, то вопрос поначалу может показаться нелепым. Организм человека един: сердце, легкие, мозг не могут жить друг без друга. И все же такой вопрос был поставлен — тогда, когда появилась кибернетика.

Быть может, самое важное достижение кибернетики — это четкое понимание различий между информацией и ее материальными носителями. Одна и та же информация может содержаться в радиопередаче, в журнальной статье, в голове человека, прочитавшего журнал, на ленте магнитофона, на телевизионном экране, на любом другом носителе. Буквы ничуть не похожи на радиоволны и еще меньше — на

биохимические коды в нервных клетках нашего мозга, но это нисколько не мешает нам отождествлять информационное содержание сообщения. Информацию можно переписывать с одного носителя на другой, она не зависит от физической природы объекта, с которым связана.

В таком случае возникает вопрос: то, что считается человеческой личностью, не есть ли это информационное содержание мозга и периферийной нервной системы? Если отбросить мистику, то надо признать, что даже такие высшие свойства личности, как человеческое сознание, отражают материальное существование. «Сознание никогда не может быть чем-либо иным, как осознанным бытием,— писали К. Маркс и Ф. Энгельс,— а бытие людей есть реальный процесс их жизни» (К. Маркс и Ф. Энгельс, Избранные произведения. Т. 1, с. 14. М.: Политиздат, 1985).

Личность формируется под воздействием внешней среды и общества. Но информацию, которая содержится в мозге человека, можно воспроизвести в модели на другой физической основе, скажем, при помощи некой кибернетической машины. В таком случае можно попытаться продлить жизнь личности, независимо от того, сможет ли наука бороться со старением тела. То есть сохранить человеческое «Я», с его опытом, способностями, характером, переживаниями и страстями, «переселившись» в специальную машину.

Как только возникла кибернетика, так появились и люди, которые ставили перед собой именно такую цель. Правда, в то время цель казалась столь отдаленной, что редко кто решался вслух говорить об этом. Но электронная технология и кибернетическая наука развиваются так стремительно, что, похоже, приближается время, когда технических препятствий на этом пути уже не будет. Поэтому давайте рассмотрим хотя бы некоторые вопросы, связанные с проблемой «переселения».

Первый вопрос, который приходит в голову, когда начинаешь говорить со сторонником «переселения»: а зачем все это нужно? Ведь нельзя же думать всерьез, что если ты воспроизвел структуру своего мозга и перенес в нее всю информацию, то ты, именно ты перешел в новую материальную оболочку. Ну, появилась твоя копия, твой двойник; да мало ли на свете людей, похожих на тебя? Ты — это ты, они — это они. Подойдет старость, пробьет твой час, и тебе ничуть не легче будет от того, что ходит по земле кто-то совсем такой же, как ты. Можно допустить с большой натяжкой, что кибернетический двойник будет считать себя твоим продолжением, но ты этого не почувствуешь.

Возражение кажется убийственным, но «переселенец» через это уже прошел. У него есть ответ, а возможно, и несколько ответов. Многое зависит от того, говорит он, что предшествует «переселению» и как оно происходит. Акта «переселения» как такового может и не быть. Вот пример: длительное время я живу в тесном контакте с машиной. Все, что поступает через ее рецепторы, воспринимаю я, и наоборот, все образы и мысли, возникающие у меня, становятся достоянием машины. Постепенно происходит такое слияние, что уже невозможно определить, чья это мысль, чье желание — машины или человека. Как говорил академик В. М. Глушков: «Тогда, возможно, он начнет

чувствовать, что он — это он и в то же время он —| это машина»! С наступлением старости все больше функций переходит к машине, слабеющий мозг отключается постепенно, без каких-либо потрясений и видимого беспокойства, как и в обычной жизни мало-помалу, незаметно исчезают многие свойства мозга у склеротических больных. Тогда человек (вновь цитируем В. М. Глушкова) «полностью отдает свое самосознание, а значит, и всего себя, со своими эмоциями, чувствами и всем остальным, кроме, конечно, телесной оболочки, делая себя практически бессмертным».

Это звучит неплохо, но можно ли соединить мозг с машиной настолько тесно, чтобы получилась единая мыслящая система? Как? Чем? Левое полушарие мозга связано с правым сотнями миллионов нервных волокон, и все равно происходит разделение их функций. Какие же мощные понадобятся каналы связей! Откуда снимать информацию, куда вводить? Конечно, для того мы инженеры и ученые, чтобы придумывать новые устройства, но есть ли хоть какие-то конструктивные идеи, какие-то конкретные предложения? Пока — увы...

Значительно проще было бы передать машине лишь основные особенности структуры того или иного конкретного мозга, а затем, не добиваясь тесного контакта, наполнить машину знаниями и опытом человека, используя обычные средства общения. У многих людей с богатым воображением наблюдается такой феномен: события, о которых они где-то слышали, постепенно начинают восприниматься как пережитые лично. Может быть, надлежащим образом созданная модель человека, которая общается только с ним самим, будет «уверена», что она продолжение скопированной личности. Но что будет думать сам человек?

Вероятно, все зависит от его убеждений, а они во многом определяются желанием думать так, а не иначе. Почему столь устойчиво сохраняются религиозные верования у некоторых людей в наш цивилизованный век? Отчасти потому, что религия обещает бессмертие человеческой душе и верующему легче примириться с краткостью жизни. Но это не выход. Религия не может представить реальных доказательств бессмертия души. Остается либо слепо верить, а стало быть, не мыслить, либо мыслить, но тогда уже не верить. Альтернативы пока не находится.

«Переселение» в машину представляет в этом плане новые возможности. Представим себе, что уже существует общество, в котором кроме людей есть копии, «продолжающие» жизнь ушедших от нас. Живущий человек может общаться с любой копией. Если он знал скопированного человека, он может сам, без нажима со стороны судить о том, насколько жизнь копии похожа на жизнь ушедшего человека. Под влиянием этих наблюдений (которые могут начинаться с детства), под влиянием объективных знаний о том, что будет копироваться при «переселении», у человека сформируются его собственные убеждения. И если в соответствии с ними его жизнь продолжится в копии, то человек будет считать, что он не умрет, а только перейдет от одной формы жизни к другой.

Этот путь технически кажется более реальным, но в нем подспудно сохраняется некая религиозно-мистическая основа, и есть опасение, что как бы её ни объективизировать,

она может нанести ущерб свободе развития и мышления человека.

Есть и еще один немаловажный вопрос: что это за другая форма жизни? Быть может, чем так жить, лучше вообще не жить?

Вероятно, по этому поводу нет и двух одинаковых мнений. С одной стороны, трудно не согласиться с И. Буниным, когда он говорит: «Какая радость — существовать! Только видеть, хотя бы видеть лишь один этот дым и этот свет. Если бы у меня не было рук и ног и я бы только мог сидеть на лавочке и смотреть на заходящее солнце, то я был бы счастлив этим...» Но с другой стороны, отними у человека хотя бы одну из его возможностей — и он будет тяжело страдать, особенно если у других эта возможность сохранится.

Чего же лишится человек, «уходя в машину»? Что сохранит? А что, быть может, приобретет?

Разумеется, не надо думать, будто, переселившись в машину, человек окажется отрезанным от внешнего мира, перестанет чувствовать, не сможет действовать, творить. Ему будут даны средства восприятия, исполнительные органы, позволяющие двигаться и работать. Несомненно, что он сможет существовать только тогда, когда будет что-то чувствовать, переживать, то есть когда у него будет свой внутренний мир.

Есть крайняя точка зрения, в соответствии с которой следует смоделировать буквально все человеческие чувства. Мне кажется, что это было бы не слишком удачным решением. Чувства и потребности любого существа должны вытекать из реальных условий его жизни, иначе они будут приносить страдания, какие часто приносит запоздавшая старческая любовь. Ощущения, чувства, потребности должны быть естественными, они должны служить какой-либо цели. Какими же могут быть цели «переселенца»?

Во-первых, ему нужно продолжать свое существование. Поэтому весь комплекс приятных ощущений от исправно работающего «тела» обязан сохраниться, как и что-то вроде боли при повреждениях. «Переселенец» должен испытывать страх, когда ему угрожает опасность, и чувство спокойствия, уверенности, когда ничего опасного нет.

Во-вторых, «переселенец» должен развиваться и совершенствоваться интеллектуально, а может быть, и физически. Поэтому такие свойства, как любопытство, жажда нового, стремление осмыслить и понять, привести в гармоническое соответствие свои представления о мире, у него не только сохранятся, но и усилятся. Все это необходимо ему для уверенного существования в нашем сложном мире, представление о котором создается и логическим осмыслением воспринимаемых фактов, и эстетическим восприятием, и чувственной оценкой.

В этом отношении у «переселенца» может оказаться много преимуществ. Его органы восприятия должны быть совершеннее человеческих, темп мышления — более быстрым. Без всяких фокусов ускоренной киносъемки он сможет увидеть, как раскрывается

цветок и взмахивает крыльями пчела. Он услышит пересвист летучих мышей в ультразвуковом диапазоне и разговор дельфинов. Он почувствует приближение грозы не только потому, что затихла природа, но и по напряженности электрического поля. И может быть, ему, как кошке, захочется свернуться клубком поближе к теплу еще до того, как наступит похолодание. И кто может представить себе, как волнуется, кипит эфир на ультракоротких радиоволнах, которые будет чувствовать «переселенец»? И не станет ли ясно даже каждому, что закат на берегу горного озера особенно красив в ближнем инфракрасном диапазоне?

«Переселенец» окажется первым, кто прочтет за жизнь больше десяти тысяч книг и сумеет, быть может, понять, что же такое мировая художественная литература. Он всегда успеет раньше подумать, а потом сказать, и у него не будет случая досадовать за слово, вылетевшее сгоряча. Жизнь его имеет все основания стать красивой, внутренний мир — богатым, но...

Перевезите жителя безжизненной, унылой степи в самый чудесный уголок Земли и скажите ему, что назад дороги нет. Говорят, что такая тоска не проходит уже никогда. Не так ли будет и с «переселенцем»?

Жизнь — не только труд, не только поиск истины, но и развлечение. Тут у «переселенцев» перспективы, пожалуй, неограниченные, отчасти из-за богатства органов восприятия, отчасти благодаря высокому интеллектуальному уровню. Во всяком случае, это будут разумные существа, которые не станут говорить друг другу «будем здоровы» только для того, чтобы принять добрую дозу плавиковой кислоты, настоянной на спирту, которая размягчит их кремниевые мозги и породит кратковременное головокружение.

Нам часто кажется, что для удовольствия не надо знаний. Это не так. Шахматист, достигший в своей области высокого уровня, понимает, насколько большее наслаждение шахматы доставляют мастеру, чем дилетанту. В разнообразных развлечениях «переселенцы» могут оказаться мастерами. Но будет ли у них потребность в развлечениях? Одна из целей всякой забавы — легкое, ненавязчивое развитие либо физических, либо умственных качеств; так что потребность в играх у «переселенцев», конечно, должна быть. Но все же первая цель развлечения — это отдых, а нужен ли отдых «переселенцу»? Кто знает...

Новые существа должны жить в обществе. Их собственное благополучие в огромной мере будет зависеть от того, как общество к ним отнесется. Основой основ у «переселенцев» будут поэтому общественные чувства, такие, как чувство долга, сопереживание, жалость или, если говорить шире, любовь к ближнему, любовь к родине. В условиях нашего общества, где нет беспощадной борьбы за выживание, баланс может быть сильно смещен в сторону общественных чувств, и это позволит новым чувствам проявляться легче и естественней, без мучительных сомнений и борьбы с собой. При верной балансировке чувств развитый, умный «переселенец», всегда искренний, сочувствующий вам, готовый для вас на многое, должен стать желательным членом общества, если только люди смогут преодолеть отрицательное отношение к тем,

кто не похож на них. Предрассудки, как учит история, не удаётся победить мгновенно, но рано или поздно справедливость берет верх.

Отношение людей к любому из нас в немалой степени зависит от того, насколько мы полезны обществу. В связи с этим интересен еще один мотив, привлекающий к идее «переселения» новых и новых сторонников, мотив на первый взгляд убедительный, но при более внимательном анализе вызывающий серьезные опасения.

Говорят, что современный ученый осваивает тот огромный объем знаний, который необходим ему для работы, слишком поздно, когда творческий потенциал приближается к нулю. Количество знаний стремительно растет, длительность жизни — нет. Если так, то настанет время, когда настоящими учеными смогут называть себя только старцы...

Продление жизни или «переселение» некоторые специалисты считают чуть ли не единственным приемлемым выходом из создающегося тупика. При этом часто забывают одно принципиальное обстоятельство: наука особенно чувствительна ко всему новому, а новые идеи, новые мысли, как правило, несет новое поколение. Замедление смены поколений может отрицательно сказаться на развитии науки. И дело тут не в том, что старость порождает некое упрямство. Нежелание воспринимать новое во многом определяется теми внутренними успехами, которые привели человека к пониманию мира, к стройной картине, объясняющей известные факты. Чем лучше завершена эта картина, тем неохотнее человек приемлет новое.

Много вопросов можно задать о «переселении» личности, и очень трудно получить твердый ответ хотя бы на один из них. Насколько серьезно, насколько реально может ставиться эта проблема сегодня?

С точки зрения технологии вряд ли существуют какие-либо принципиально неразрешимые проблемы; что же касается моделирования человеческой личности, то делать какие-либо определенные заявления пока трудновато. Только в последние годы появилась кибернетическая техника, позволяющая воспроизвести в реальном времени параллельные процессы обработки информации, аналогичные тем процессам, которые протекают в нервной системе. Конечно, мышление человека моделировали и раньше, но бедность моделей не позволяла сказать ничего определенного об их адекватности. Уже в ближайшее десятилетие, вероятно, появятся новые модели, которые позволят сделать вывод о том, возможно ли «переселение» хотя бы в принципе. Но так или иначе многие исследователи видят свою цель в решении этой проблемы и работают ради этой цели.

Своими путями идут геронтологи: они ищут причины старения организма и методы борьбы со старением. С разных сторон разворачивается очередное наступление на древнейшую проблему, волнующую человеческий разум.

Все забывается в суете текущего дня, но иногда, засыпая вечером, человек вдруг чувствует, как сжимает его сердце тоска: «Неужели так мало осталось?»

Освободятся ли когда-нибудь люди от этого щемящего чувства?

«Химия и Жизнь», 1986, № 2, С.56-60.