

УДК 53.01

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕХАНИЗМА ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ ЖИВЫМИ ОРГАНИЗМАМИ

Никифорова Л.Е., д.т.н.,

Гаевская И.В., инженер,

Попрядухин В.С., аспирант.*

Таврический государственный агротехнологический университет

Тел.: (0619) 42-13-54

Аннотация – рассматриваются процессы в мозге, сопровождающие получение и регистрацию информации. Приводятся результаты проведенного анализа имеющихся данных, на основе которого построен биологический механизм восприятия информации живыми организмами.

Ключевые слова – информация, регистрация, мозг, механизм.

Постановка проблемы. Единство материального мира потрясает воображение: всё в нём взаимосвязано и взаимообусловлено, все процессы в материальном мире происходят удивительно слаженно и согласованно. Поэтому все элементы материального мира находятся между собой в непрерывном энергоинформационном обмене (ЭИО).

Анализ последних исследований. Непрерывный обмен информацией между составляющими материального мира обеспечивает полную гармонию в Природе. В таком ЭИО участвовали уже молекулы и ещё тогда, когда жизнь только зарождалась на нашей планете. Развитие материального мира сопровождалось усложнением процессов взаимодействия с ним человека, что вызвало резкое увеличение потока обменной информации. Чем эффективнее осуществляется ЭИО между объектами биосферы, тем разнообразнее и изобретательнее становится живая Природа в своём бесконечном развитии.

Формулирование цели статьи. Таким образом, весь материальный мир в биоэнергетической оболочке Земли представляет единое энергоинформационное пространство (ЭИП), в которое каждый индивид в принципе может внести свою информацию и, что особенно важно, извлечь из неё информацию, в той или иной степени необходимую ему.

Основная часть. XXI век – век био- и нанотехнологий. Главнейшей задачей человечества является изучение окружающего материального мира и передача приобретенных знаний последующим поколениям.

* Научный руководитель – д.т.н. Никифорова Л.Е.

© д.т.н. Никифорова Л.Е., инженер Гаевская И.В., аспирант Попрядухин В.С.

ям – по возможности, быстрая и доступная. Поэтому наши познания о материальном мире стремительно расширяются, причём постоянное увеличение скоростей передачи – один из главных показателей развития цивилизации. Законы Природы на раннем развитии науки чаще всего представляли собой обобщение интуитивных представлений о глобальных свойствах материального мира. Результаты исследований в настоящей науке всегда подвергаются скептицизму и сомнениям. Подвергнуть полученный результат анализу – это значит оценить и определить его «живучесть». Однако жизнь становится сложнее и труднее, в связи с чем возникла необходимость в сборе максимально возможного объёма информации и более тщательном её анализе. Всё больше приходится убеждаться в том, что Природа развивается, совершенствуясь, по *универсальному* закону, который количественно можно описать **исключительно экспоненциальной** зависимостью [1].

Наш потребительский взгляд на Природу пока далёк от понимания реального порядка вещей. Все обитатели биосферы Земли приспособились к существованию в тесном единстве друг с другом, обмениваясь информацией и энергией. Более того, имеет место «физиологического единства» человека и окружающей среды. Логичность неимоверно большого количества внутренних связей в живой природе всё ещё остаётся загадкой для учёных. Человечество Земли связано единым ЭИП и служит центром энергоинформационного обмена Вселенной. Процессы в каждом биологическом организме (БО) являются частью глобального процесса материального мира. Через энергоинформационное поле человек связан с живой и неживой Природой. Человек учится (набирает информацию) всю жизнь. Учение становится одним из факторов смысла жизни. Суть учёбы – в приобретении (накоплении), хранении и использовании информации. Высшее проявление учёбы – это познание законов Природы. Информация – это сигналы о процессах преобразования Природы, она – неотъемлемая часть бытия, без информации гибнет всё живое. Поэтому всё острее возникает необходимость количественного описания процессов, происходящих в Природе. Благодаря информации человек живёт в полном согласии с Природой. Ни одно живое существо не может устойчиво существовать вне ЭИП и ЭИО, в течение не слишком долгого времени оно деградирует. Всё в материальном мире взаимосвязано и взаимообусловлено. И как бы человек не стремился проявить свою индивидуальность, он остаётся частью ЭОИ Вселенной. Накопленные знания о Природе поступают в своеобразную интеллектуальную и духовную «базу данных». Таким образом, человек не может быть представлен как существо, ограниченное жизнью одного поколения. Он – дитя вечности, носитель информации поколений.

Жизнь – это непрерывный и бесконечный процесс преобразования живой материи БО, происходящий в строгой последовательности

и фиксированной скорости, и сопровождающейся изменением общей энергии БО. Этот процесс управляется огромным информационным потоком. Всевозможный сбой в функционировании этого потока сопровождается возникновением стрессов и болезней БО. XXI век не случайно назвали веком информационных технологий. Все элементы природы, в т. ч. и живой, обмениваются информацией. В частности, если один из БО получил информацию, он тут же передаёт её другим БО – явление, названное как *quorumsensing*. Происходит стремительный перенос мобильных генетических элементов от одной особи к другой, а также от предшествующих к последующим. Некоторые из них «успевают» подготовиться к действию такой информации и остаются живыми («коллективный разум»). Эти процессы происходят очень быстро, стремительно, т. к. относительное время жизни большинства БО чрезвычайно мало. Постепенно всё живое приспосабливается к условиям существования и обретает ещё большую устойчивость и живучесть, причём, чем элементарнее живое существо, тем меньше время адаптации его к внешним условиям. Так, например, установлено, что голодающая популяция кишечной палочки делится на две субпопуляции, одна из которых гибнет и автолизирована, а другая, наоборот, использует продукты автолиза в качестве субстрата для продолжения своего существования.

Человеку свойственен культ потребительства. Одним из основных элементов культа является информация. Память человека – свойство живого материала накапливать, хранить и перерабатывать информацию, которая представляется в виде образов, ощущений, восприятий. Всё зависит от того, как воспользоваться информацией. По мере развития человечества предрассудки отомрут, их заменит разум. Разум – высшая форма живой материи. Он начинается там, где происходит регистрация и анализ информации. Сознание – отражение материального мира через информацию. Однако бездумное потребление информации может привести к психологической перегрузки организма, превосходящей грань дозволенного Природой. При значительной перегрузке клеток головного мозга возникает физиологическая стрессовая ситуация, продолжающаяся длительное время. В результате этого формируется информационный дисбаланс первокальных участков нервной системы человека, а затем и значительной её части. При этом вначале появляется желание восприятия информации, а затем непреодолимая жажда поглощать её во всё больших дозах при полной потере количественного контроля. Возникает естественное желание – повторить восприятие информации, чтобы снять физиологический дискомфорт и вновь пережить острые эмоции. Так вначале разваливаются нравственные ценности, а затем приходит болезнь. Индивидуум начинает испытывать постоянный прессинг со стороны общества, которое требует делать то, чего не хочется. Вместо понимания и под-

держки больной наталкивается в лучшем случае на безразличие, живое общение с окружающими ограждается глухой стеной.

Жизненно важные органы всех БО потребляют внешнюю информацию (энергию) импульсами. Однако и до настоящего времени неизвестно, в чём состоит на более глубоких, чем атомарный, уровнях различие между живым и неживым, где та грань, которая их разделяет, и каковы первые признаки любых форм жизни. Человек всю жизнь непрерывно пользуется всеми своими органами для получения, накопления, анализа и преобразования информации, причём считается, что во сне мозг человека упорядочивает информацию, полученную днём. За время с 1860 г. по 1940 г. средняя масса мозга у мужчин увеличилась с 1372 г до 1424 г, у женщин – с 1242 г до 1265 г. И хотя мозг у женщин меньше, чем у мужчин, на умственных способностях представителей обоих полов это никак не отражается. Деление клеток головного мозга человека не прекращается в течение всей его жизни. За последние ~100 лет объём клеток головного мозга человека, подверженных действию ЭИО, увеличился с 4% до 6%, причём информация фиксируется клетками только в присутствии кислорода. В оставшихся 94% клетках мозгового вещества имеется потенциал образования новых связей, возможности которых неограниченны. Данные магнитно-резонансных исследований мозга человека свидетельствуют об активной круглосуточной работе большей части коры головного мозга в течение всей жизни. Человеческий организм представляет открытый резонансный контур, образующий биополе (*фантом*, в обиходе – *аура*) с частотой $\nu = (3,75-4,28) \cdot 10^{10}$ Гц, что соответствует длине волны $\lambda = 7-8$ мм. При движении животных, имеющих фантом, происходит деформация геометрии и изменение параметров фантома. Эти изменения регистрируются вестибулярным аппаратом животных (*утрикулусом*), находящимся во внутреннем ухе. Раскрыт механизм управления информацией, заложенной в генах и реализуемый в процессе развития БО. Возможности человеческого мозга превышают среднестатистическую фантазию. Эволюция мозга, данная человеку Природой, можно сказать, исчерпала себя. «Загрузка» его мозга заканчивается в возрасте до ~22 лет. Биологическая информационная машина (мозг человека) уже не справляется с потоками различной информации. Перегрузка мозга информацией чревата тяжёлыми последствиями. Начали появляться признаки «мозговой усталости». Первый из них – «синдром дефицита внимания» (AttentionDeficitTrait). По мнению многих учёных, следует в первую очередь развивать информатику и биотехнологии. Поэтому и возникла необходимость культурного развития биоинформатики. Следует научиться классифицировать и распределять информацию, а также хранить и эффективно использовать её.

ЭИО в живой и неживой Природе осуществляется исключительно посредством фотонов. В нижеприведенной таблице представ-

лены параметры фотонов в широком частотном диапазоне, с которыми сегодня оперирует человек. Фотоны всех этих параметров присутствуют в Природе. В приведенной таблице обращает на себя чрезвычайно малые значения масс фотонов, благодаря чему фотоны, несущие информацию, не взаимодействуют друг с другом, а пересекающиеся потоки электромагнитного излучения, состоящие из совокупности фотонов, не возмущают друг друга.

Таблица 1 – Параметров фотонов различных участков спектра электромагнитных колебаний

№	Область спектра	Частота, Гц	Длина волны, м	Масса, кг	Энергия, эВ
1	Низкочастотные	$10^1 \dots 10^4$	$3 \cdot 10^4 \dots 3 \cdot 10^{-1}$	$10,7 \cdot 10^{-48} \dots 0,7 \cdot 10^{-46}$	$4 \cdot 10^{-13} \dots 4 \cdot 10^{-11}$
2	Радио	$10^4 \dots 10^9$	$3 \cdot 10^4 \dots 3 \cdot 10^{-1}$	$20,7 \cdot 10^{-46} \dots 0,7 \cdot 10^{-41}$	$4 \cdot 10^{-11} \dots 4 \cdot 10^{-6}$
3	Реликт (макс.)	$3 \cdot 10^{11}$	$1 \cdot 10^{-3}$	$2,2 \cdot 10^{-39}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$
4	Инфракрасные	$10^{12} \dots 3,9 \cdot 10^{14}$	$3 \cdot 10^{-4} \dots 7,7 \cdot 10^{-7}$	$0,7 \cdot 10^{-38} \dots 0,3 \cdot 10^{-35}$	$4 \cdot 10^{-1} \dots 1,60$
5	Видимый свет	$3,9 \cdot 10^{14} \dots 7,9 \cdot 10^{14}$	$7,7 \cdot 10^{-7} \dots 3,8 \cdot 10^{-7}$	$0,3 \cdot 10^{-35} \dots 0,6 \cdot 10^{-35}$	$1,60 \dots 3,27$
6	Ультрафиолет	$7,9 \cdot 10^{14} \dots 1 \cdot 10^{17}$	$3,8 \cdot 10^{-7} \dots 3 \cdot 10^{-9}$	$0,6 \cdot 10^{-35} \dots 0,7 \cdot 10^{-33}$	$3,27 \dots 4 \cdot 10^2$
7	R-излучение	$10^{17} \dots 10^{20}$	$3 \cdot 10^{-9} \dots 3 \cdot 10^{-12}$	$0,7 \cdot 10^{-33} \dots 0,7 \cdot 10^{-30}$	$4 \cdot 10^2 \dots 4 \cdot 10^5$
8	γ-излучение	$10^{20} \dots 10^{24}$	$3 \cdot 10^{-12} \dots 3 \cdot 10^{-18}$	$0,7 \cdot 10^{-30} \dots 0,7 \cdot 10^{-24}$	$4 \cdot 10^5 \dots 10^{11}$

Человечество находится на этапе перехода от индустриального общества к информационному и его следующей фазе – обществу, построенному на данных космического мониторинга. В связи со сложившейся ситуацией возникла острая необходимость прорыва в мир передовых информационных технологий. Решение поставленной проблемы может быть получено на основе законов квантовой физики. Принципы квантовой физики представляют фундаментальное доказательство Всеобщего закона Природы. Они часто являются единственными источниками информации о структуре вещества и процессах, происходящих в нём. Творцы этой науки осмелились переступить границу *наглядного воображения*. Согласно современным физическим представлениям объект, как источник информации, может находиться одновременно в двух и более состояниях. В связи с этим квантовую сущность материального мира нельзя постичь, к этому положению современной науки нужно привыкнуть. В самом деле, представить себе присутствие микрочастицы одновременно во всех точках пространства невозможно. Но, как оказалось, идеалистическое понятие «квантовая природа материи» удачно сочетается с материалистической диалектикой. Поэтому для количественной характеристики объекта требуется *большой* объём информации.

Рассмотрение процесса ЭИО в БО с квантовых позиций привело к открытию *квантовой телепортации* информации. Поясним этот эффект следующим образом. Согласно одному из фундаментальных

законов квантовой физики (принцип неопределённости Гейзенберга) следует, что состояние двух частиц A и B (квантов информации), разлетевшихся в произвольных направлениях после взаимодействия (обмен информацией), взаимообусловлено, что проявляется мгновенно и на любом расстоянии между A и B . Проще говоря, при действии на частицу A информация передаётся и частице B , где бы та не находилась. Более того, частица B может получить информацию раньше, чем частица A её пошлёт (*реинтерпретация* событий). Проведенные эксперименты подтверждают это утверждение, причём было установлено наличие связи между состояниями фотонов на гигантских для микромира расстояниях – более 10 км. Отражением этих закономерностей на внешнюю сторону человеческой жизни могут быть загадочные явления, случаи телепатии и предвидения будущего. Большая группа нейрофизиологов ищет путь к овладению внутренней операционной системой мозга – *нейрональной цепи*, ответственной за принятие решений. Они уже близки к обретению способности оценивать глубину и модальность эмоций и впечатлений, а также способности определять действие их на принятие решений.

Эффект квантовой телепортации позволяет осуществлять мгновенный ЭОИ в любых цифровых системах без потерь и искажений. Однако, если человек попадает в неадекватные условия, например, в электромагнитное поле, его психологический аппарат начинает работать так, что из памяти, из накопленных знаний, образов и их комбинаций может сложиться специфическая эмоция и подчас галлюцинация. Сверхдлительное общение с компьютером может повлечь изменение нейронных связей в головном мозге человека, в результате чего ослабевают нервные связи, участвующие в коммуникации Face-to-Face, что повлияет на его способность читать, обучаться и общаться друг с другом. Заболевание начинается с нарушения ЭИО, приводящих вначале к структурным изменениям, а затем и к функциональным расстройствам органов БО. Информационное загрязнение опаснее других видов загрязнений. Наиболее чувствительными к нарушению ЭИО является нервная, иммунная, эндокринная и половая система. Проблема иммунодефицита является следствием нарушения ЭИО внутри организма и внутри клеточного в частности. Информационно-энергетическое нарушение вызывает заболевание вначале отдельных органов, а затем и всего организма.

Информационные процессы в клетке живых организмов совершаются со скоростью ~ 30 ГФл. У них есть первичный и вторичный метаболизм, в одной клетке заключено несколько геномов: не только ядерного, но и геномы хлоропластов и митохондрий – три генома функционируют вместе, непрерывно обмениваясь информацией. Установлено, что одна единственная клетка БО способна хранить информацию до того, как она будет перемещена в долговременную па-

мать. Поэтому в перспективе будет построен быстродействующий компьютер на основе живой клетки. Мир начнёт радикально меняться, люди будут расти честными и искренними. Главным фактором производства станет не капитал, а знания, полученные человеком. Возможно, это будет единственный способ противостоять части общества, в котором потенциально смертельные технологии стали общедоступными. Расширение объёма межличностного информационного общения открывает дорогу Вселенскому Разуму. В скором будущем информация будет делать с нами чудеса: исчезнет последний барьер между личностями, связанный с тем, что каждый человек мыслит себя отличным, независимым от других. Программисты США разместили по всему миру ~30 тыс. устройств для фиксации информации, представляющей угрозу безопасности страны. Сканирование лиц и сетчатки глаза позволяет отыскать любого человека, находящегося в пределах нашей планеты. Специалисты утверждают, что через ~50 лет автомашины согласно заложенной в них программе будут передвигаться без водителя в любом мегаполисе.

Нанотехнологии впервые позволяют человеку создавать объекты неживой и живой Природы с заданными свойствами и не существовавшими прежде в Природе. Распыленная в нужном месте «умная пыль», состоящая из *нанороботов* (полупроводниковых нанокристаллов), передаёт детальную информацию о месте своего нахождения. Более того, нанороботы могут с громадной скоростью клонировать себе подобных. Для борьбы с ними разработаны *антинанороботы*. У человека имеется внутренний процессор – мозг, который работает на своём могучем языке, общаясь с его медленным сознанием. Часто готовность к выполнению опережает осознанность решения. Язык, наше привычное средство общения с компьютером, будет претерпевать изменения в процессе общения с ним. Нас ожидает революция компьютерной техники, связанная с разработкой речевых интерфейсов. Информационные возможности человека следует расширять коммуникативным путём, т.е. расширяя возможности компьютера. Уже сейчас можно легко получить информацию, если правильно сформулировать вопрос. В частности возможно конструирование «одноатомного» лазера, который сможет найти применение в квантово-информационных технологиях, например, в создании быстродействующего квантового компьютера. Они будут оперировать на языке более высокого уровня, со сложностью и полнотой, невыразимой словами (*метаязык*). Это может наступить через 10-15 лет. Рудименты метаязыка находятся в человеке с момента его рождения: никто не учит ребёнка непосредственно выражать свои чувства. Эмоции, «написанные» на наших лицах, создаются и посылаются подсознательно. Также подсознательно нами воспринимаются эмоции других индивидов. Так возникла, в частности, *нейроэстетика*, которая анализирует активность различ-

ных мозговых структур при восприятии ими информационных сигналов. В скором будущем информация будет делать с нами чудеса: исчезнет последний барьер между личностями, связанный с тем, что каждый человек мыслит себя отличным, независимым от других. Дальнейшее развитие человечества приведёт к образованию интеллектуального континуума, в котором отдельные личности будут всё меньше отделимы друг от друга. Вполне возможно, что этот процесс приведёт к образованию *мыслящей материи*.

На основании изложенного положения разрабатываются квантовые компьютеры. В этих компьютерах единица информации – это не просто количественная характеристика нахождения атома в одном из двух состояний (энтропия не изменяется), но, возможно, одновременно в обоих состояниях (энтропия увеличивается): атом одновременно (но с разной степенью вероятности!) присутствует во всех точках пространства. Это «присутствие» длится до тех пор, пока не возникнет необходимость определить его «истинное» местоположение, но такая попытка безнадёжно изменит всю картину изначальных вероятностей [2]. Для выполнения ряда сложных вычислительных задач предлагается использовать принципиально новые единицы измерения объёма информации – квантовые биты (*кубиты*), которые наряду с двумя возможными значениями «0» и «1» могут также находиться суперпозиции этих двух состояний. Учёные Института молекулярной биологии и генетики НАНУ предложили концепцию динамической стабильности и самоорганизации биомакромолекул в неравновесных условиях, которые моделируют функционирование живой клетки, а также концепцию динамической структурной адаптации макромолекул в процессах узнавания. Следует, однако, отметить, что квантовое состояние элементарных частиц неустойчиво, и потребуется немало времени для его стабилизации. Быстродействие квантовых компьютеров повышается на несколько порядков, они позволят осуществить мгновенный(!) обмен информацией в любых цифровых системах без потерь. Конструкторы вычислительных машин уже в 2008 г. обещали разработать квантовый компьютер мощностью в 1 *Мкубит*. Он сможет одновременно регистрировать больше потоков данных, чем содержится частиц во Вселенной. В ближайшие 10-15 лет компьютерный разум сможет конкурировать с человеческим мозгом, он станет выполнять несложные (пока!) мыслительные задачи. Таким образом, скоро компьютеры получат возможность самостоятельной эволюции.

Мозг человека – удивительный биокомпьютер. Основные биоритмы головного мозга человека, как отмечалось выше, происходят на частоте $\nu=7-8$ Гц, т.е. колебания этой частоты мозг преобразует в электрические сигналы. Он является электрическим генератором импульсов мощностью до 25 Вт. Живые клетки получают энергию для своей жизнедеятельности из распада углеводов (1 кг углеводов даёт

энергию в 17,2 МДж) и расщепления жира (1 кг жира выделяет энергию 39,1 МДж). Структура базы знаний человека и человеческой памяти носит иерархический и перестраиваемый характер. Процесс мышления лежит в основе научного поиска. Движение мысли – это движение электрических импульсов биотока по нервным волокнам. При многократном движении мысли человека в одном и том же «направлении» устанавливаются и тренируются конкретные связи между нейронами головного мозга, образуются своеобразные цепочки нейронов, характерных для каждой области мышления. Тем самым формируются устойчивые стереотипы мышления. Многократная тренировка движения одних и тех же мыслей закрепляет память и создаёт устойчивые стереотипы. После образования цепочки «опускаются» в глубокие уровни памяти (подсознание), которые затем группируются в сознание. Структура памяти и структура базы знаний человека зависит от системы воспитания и образования (особенно в детстве и юношеские годы), от частоты использования конкретных мыслей и от возраста человека. «Накатанные» – часто используемые структуры мышления (фрейматы и стереотипы) помещаются в фундамент памяти и задают менталитет. Далее человек смотрит на мир через призму своего менталитета. Поэтому, видит не столько глаз, сколько разум. Другие цепочки, не подвергаемые тренировке, теряют свои свойства, деградируют или даже отмирают. Если человек не тренирует мозг, он потеряет гибкость, глубину и широту своего мышления, а также способность к новациям (творческое мышление). Часто наступает депрессия – результат плохого питания мозга. (К сожалению, количество депрессантов в мире ежегодно увеличивается на ~5%.) Человек становится умственным инвалидом, у него деградируют и отмирают никогда не работавшие альтернативные связи между нейронами, разрушаются цепочки нейронов. Восстановить творческое мышление мозга можно, но чем старше человек, тем труднее, а иногда просто невозможно это сделать.

В будущем будет перерабатываться гигантский объём информации о действиях каждого индивидуума. *Homosapiens* превратится в *homofuturies*. Облик и ум современного *homosapiens* определяется прежде всего информацией, заложенной в ДНК, т.е. ген человека является генеральной конструкцией для строительства наших организмов, которая дана нам Природой. Уже стало возможным построение универсальных биоэлектрофизических моделей первичных механизмов возбудимости живых организмов и механизмов ЭИО, благодаря найденным экспериментальным доказательствам поведения клеток организма. С помощью этих моделей можно объяснить взаимодействие клеток с окружающей средой. Уже составлена трёхмерная компьютерная карта мозга человека, над которой в течение нескольких лет в 6 странах мира работали 20 тыс. нейрохирургов и невропатоло-

гов. Данные для карты получены в результате сканирования мозга 7 тыс. чел. Она ещё нуждается в детализации. Но уже в результате проделанной работы выяснили, какие области мозга управляют теми или иными элементами человеческой жизнедеятельности. В частности установлено, что в стабильности главной информационной молекулы ДНК огромную роль играет связанная вода. Скоро элементарно будут «ковыряться» в наших живых (!) мозгах. Отпадёт надобность обмена информацией известным нам способами, будет разработан телепатический обмен информацией, мысли любого человека перестанут быть тайной для других. Вооружившись картой мозга человека, можно будет в любое время снять с него любую информацию в любом объёме. Более того, возбуждая активность определённых точек на карте, можно будет формировать мышление человека и таким образом управлять им. ЭИО, таким образом, рассматривается как биоэлектрическая трансформация энергии, времени и пространства.

Ричард Докинз в 1976 г. выдвинул концепцию *идеосферы*, которая является для мира мыслей тем же, чем биосфера для животного мира [3]. Чтобы мысль – продукт деятельности человеческого мозга стала материальной субстанцией, ей нужно «стать» словами. И, наоборот, каждое слово, каждое предложение вызывает в нашем сознании множество образов и понятий. Наш ум – продукт общего опыта, накопленный предшествующими поколениями. Но, обречённые умереть, мы останемся частью будущего, т. к. будем способствовать накоплению человеческого опыта. Нейрофизиологи работают над проблемой снятия информации с мозга умирающего человека и передачи её младенцу (*кодирование* клеток). Овладев внутренней операционной системой, нейрофизиологи будут способны «промыть мозги». Для этого будет разработан *сканнер* мозга. Пентагон выделил учёным нескольких университетов грант в \$4 млн на разработку технологии, которая позволила бы читать мысли человека. Во исполнение поставленного задания учёные стали изучать электроэнцефалограммы мозга пациентов, попросив их задумать определённое слово. В начале 2008 г. Джек Галант из Калифорнийского университета США продемонстрировал возможность предсказывать по снимку головного мозга человека, полученного путём сканирования, одну из набора «картинок», которую в данный момент рассматривал пациент. Японские исследователи научились делать подобное с помощью магнитно-резонансной томографии. Предложенные методики позволяют «*считывать*» мысли любого человека, причём каждое изображение можно разделить на необходимое количество *пикселей*, т.е. качество информации будет максимально высоким.

Следует, однако, признать, что подобные исследования, как это не странно, представляют опасность для человечества. Согласно объёмным и всесторонним исследованиям социологов, психологов и пси-

хиатров популярные в настоящее время интернет-сети могут рассматриваться как толчок и своеобразная ловушка для людей с тонкой душевной организацией, ранимой эмоциональной системой и некрепкой психикой. Сети воодушевляют интернет-пользователей на невероятные фантазии, которые зависимые от Интернета люди воплощают в виртуальном пространстве, заменяющим им целый мир. Наблюдая за «подсевшими» на виртуальную реальность компьютерного мира пользователями, становится страшно от того количества животной агрессии, которую они выпускают перед монитором, ставшим для них реальностью. Виртуальное пространство даёт пользователям возможность безграничного общения, поиска партнёров без личного знакомства с ними: на одежде человека крепится запрограммированное устройство, с помощью которого его владелец находит (или его находят) необходимый для общения субъект, имеющий запрограммированный прибор. Компьютерная игромания – страшная психологическая болезнь XXI века. С усилением влияния на нашу жизнь Интернета непременно изменяется как восприятие межличностного общения, так и само общение: за реальный разговор люди принимают переписку по электронной почте и за поддержание дружеских отношений – отправку виртуальных подарков. Не все люди могут моментально адаптироваться к такой действительности и во время разграничить её и живую жизнь. Всегда есть кто-то, наделённый более слабой психикой – тот, кто всё воспринимает очень близко к сердцу и поэтому попадает в силки «вторичной» реальности. Тот, кто однажды перестанет идентифицировать себя простыми людьми. Именно они и составляют группу риска синдрома нового времени. Учёные установили: больные с таким диагнозом убеждены в том, что они играют роль. Обратной стороной этой игры становится восприятие виртуального мира как реально существующей действительности. Он начинает заменять живое общение. Драматизм ситуации заключается в том, что из этого «шоу» выйти нельзя – неучастие в нём грозит десоциализацией и изоляцией. Неспособные к восприятию огромных объёмов информации люди не могут грамотно использовать преимущества высокотехнологичных новинок, призванных облегчить нам быт и скорость общения. Попавшихся в силки «другой» жизни лечить крайне тяжело, т. к. основной проблемой в этом вопросе является то, что врачей они воспринимают как актёров. Чтобы «выйти» из «шоу», молодёжь всё чаще, к сожалению, прибегает к суициду.

Выводы. Вполне вероятно, что человечество живёт в *матрице*, смоделированной гигантским компьютером. Находясь в такой «матрице», большинство людей не осознают то, что их жизни и весь окружающий мир – иллюзия, а их тела покоятся в оболочках, заполненных специфическим веществом. Возможно, что в этой «матрице» у человека вообще нет тела, а его мозг представляет собой только сеть, состоящую из

компьютерных микросхем и управляемую неким футуристическим оператором. Но для многослойных построений виртуальной реальности требуется огромная вычислительная мощь. Благодаря технологическому прогрессу можно создать компьютер, обладающим вычислительной мощью, превышающей объединённый интеллект всех землян. Операторы, работающие на таких сверхмощных компьютерах, могут создать виртуальные миры, населённые виртуальными людьми, обладающими полностью развитой виртуальной нервной системой. И если, вопреки прогнозам специалистов, человечеству не удастся создать компьютер необходимой мощности, то при разработке нового виртуального мира он может рухнуть. И вовсе не по причине взрыва, а благодаря краткому сообщению на мониторе главного дизайнера – «недостаточно памяти для продолжения программы» или же... «конец игры»...

Литература

1. Кучин В.Д. Универсальный количественный закон развития животного мира Земли / В.Д.Кучин, В.Т.Хомич, И.В.Теодорович // Науковий вісник НАУ, 2007. – №108. – С.245-251.
2. Кучин В.Д. Энтропийная оценка процессов в клетках живых организмов / В.Д.Кучин, И.В.Теодорович // Здоров'я та довголіття. Інтегративна медицина. – К.: 2007. – С.98-102.
3. Докинз Р. Эгоистический ген. Пер. с англ. / Р.Докинз. – М.: Мир, 1993. – 318 с.

БИОЛОГІЧНИ ОСНОВИ МЕХАНІЗМУ СПРИЙНЯТТЯ ІНФОРМАЦІЇ ЖИВИМИ ОРГАНІЗМАМИ

Никифорова Л., Гаєвська І., Попрядухін В.

Анотація

Розглядаються процеси в мозку, які супроводжують отримання та реєстрацію інформації. Наводяться результати проведеного аналізу наявних даних, на основі якого побудований біологічний механізм сприйняття інформації живими організмами.

BIOLOGICAL BASIS OF THE INFORMATION PERCEPTION MECHANISM BY LIVING ORGANISMS

L. Nikiforova, I. Gaievska, V. Popryadukchin

Summary

It was considered brain processes, accompanying receipt and registration information. The results of the analysis of available data were presented, on the base of which the biological mechanism of information perception by living organisms was constructed.