

УДК 681.3

Е.И. БРЮХОВИЧ**БИОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ЗАКОН ГЕККЕЛЯ И ЕГО РОЛЬ В ВЫЯВЛЕНИИ МЕХАНИЗМА РЕТРАНСЛЯЦИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ЗАКОНОВ В ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ И ЭВОЛЮЦИОНИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ. Ч. 3**

***Анотация.** Отримано відповідь на питання, як людина створює і еволюціонує обчислювальну техніку за природними законами. Відповідь міститься в механізмі дії відомої центральної догми молекулярної біології (ЦДМБ), яка лежить в основі біогенетичного закону Геккеля і послужила новим обґрунтуванням справедливості тверджень цього закону, за яким відбувається коротке і швидке повторення (рекапітуляція) індивідуальним розвитком особи (онтогенезом) найважливіших етапів еволюції виду (філогенезу). Рекапітуляція обумовлена тим, що, відповідно до центральної догми молекулярної біології, ЗНК знімає копію генетичної інформації, що міститься в ДНК, не руйнуючи оригінал, внаслідок чого в ДНК відбувається послідовне нашарування генетичної інформації протягом усього філогенезу виду. Зроблено висновок, що при створенні і еволюціонуванні обчислювальної техніки людина, сама того не усвідомлюючи, рекапітулює філогенез з *Homo sapiens* в онтогенез *Computer sapiens*.*

Ключові слова: еволюція, *Computer sapiens*.

***Аннотация.** Получен ответ на вопрос, как человек создает и эволюционирует вычислительную технику по естественным законам. Ответ содержится в механизме действия известной центральной догмы молекулярной биологии (ЦДМБ), которая лежит в основе биогенетического закона Геккеля и послужила новым обоснованием справедливости утверждений этого закона, по которому происходит краткое и быстрое повторение (рекапитуляция) индивидуальным развитием особи (онтогенезом) важнейших этапов эволюции вида (филогенеза). Рекапитуляция обусловлена тем, что, в соответствии с центральной догмой молекулярной биологии, РНК снимает копию генетической информации, содержащейся в ДНК, не разрушая оригинал, вследствие чего в ДНК происходит последовательное наслаивание генетической информации в течение всего филогенеза вида. Сделан вывод, что, создавая и эволюционируя вычислительную технику, человек, не осознавая того сам, рекапитулирует филогенез *Homo sapiens* в онтогенез *Computer sapiens*.*

Ключевые слова: эволюция, *Computer sapiens*.

***Abstract.** It was obtained an answer to the question how man creates and evolves computer techniques by natural laws. The answer is contained in the action mechanism of the known Central Dogma of Molecular Biology (CDMB), which there is in the basis of Haeckel's biogenetic law and became a new substantiation of correctness of assertions of this law. Accordingly to the law a short and quick repetition (recapitulation) of the most important stages of evolution of a species (phylogenesis) is taking place by individual development of a person (ontogenesis). In accordance with the CDMB the recapitulation (repetition) is determined by reproducing from RNA a copy of the genetic information, contained in DNA, without destroying an original, as a result in DNA occurs a sequential lamination (accumulation) of genetic information during an all phylogenesis of a species. Conclusion was made that human during process of creation and evolution the computer techniques, not realizing, recapitulates phylogenesis from *Homo sapiens* to ontogenesis of *Computer sapiens*.*

Key words: development, *Computer sapiens*.

1. Введение

Статья является продолжением «Части 1», опубликованной в [1], и «Части 2», опубликованной в [2], составляя с ними единое целое.

Биогенетический закон позволил не только объяснить механизм ретрансляции есте-

ственных законов в процесс создания и эволюционирования вычислительной техники, но и выработать новые знания о её филогенезе. Об этом шла речь в обеих «Частях» работы. Целью данной статьи является продолжение процесса получения новых научных знаний, относящихся к филогенезу *Homo sapiens*, следовательно, – к филогенезу вычислительной техники. В первую очередь рассматривается вопрос о врождённых чувствах и врождённых законах.

2. О врождённых чувствах

Следует обратить внимание на то, что в формулировке биогенетического закона Геккелем идёт речь о форме как предмете филогении, а ЦДМБ оперирует генетическим кодом (генетической информацией), что выглядит противоречием. На самом деле его нет: генетическая информация – это информация о форме находящегося в эволюции организма. Но, как оказалось, и не только. Работа [3] утверждает, что в филогенезе животных и в онтогенезе Человека появляются чувства, которые к разряду форм организма отнести никак невозможно. Это следует из двух определений, первым из которых является «Чувствительность», а вторым «Чувства».

“Чувствительность: 1) общая способность к ощущению; Ч. появляется в филогенезе, когда живые организмы начинают реагировать на факторы окружающей среды, выполняющие сигнальную функцию по отношению к имеющим прямое биологическое значение воздействиям; (...)”.

Как видно, чувствительность животных возникла на какой-то (но не начальной) стадии филогенеза. А это означает, что по биогенетическому закону она должна была возникнуть с каким-то отступлением от начала онтогенеза. Этот вывод подтверждает статья «Чувства», помещённая в ту же работу [3].

“Чувства – одна из основных форм переживания человеком своего отношения к предметам и явлениям действительности, отличающаяся относительной устойчивостью. ... Ч. выделяют явления, имеющие стабильную мотивационную значимость. Открывая личности предметы, отвечающие её потребностям, и побуждая к деятельности, Ч. представляют конкретно-субъективную форму существования последних. (...) В онтогенезе Ч. появляются позже, чем ситуативные эмоции; они формируются по мере развития индивидуального сознания под влиянием воспитательных воздействий, семьи, школы, искусства и других общественных институтов. (...)”.

Как видно, и в филогенезе живых организмов (чувствительность) и в онтогенезе Человека (чувства) имеют место переживания организмов, не имеющие отношения к формам самих организмов. А это означает, что генетический код содержит в себе информацию о форме организма и информацию о формах переживания, о чувствах. Это выглядит совершенно неожиданным обстоятельством, если иметь в виду, что предметом эволюции всегда рассматривается только форма организма.

И хотя в обеих статьях [3] нет ссылок на биогенетический закон, приведённый анализ показывает, что этот закон действует и в сфере чувств. Следовательно, чувствительность и чувства составляют часть рекапитулируемой генетической информации.

Однако среди них есть чувство, относящееся к категории врождённых чувств, следовательно, появившихся с рождением царства животных. Им является чувство голода, присущее всему этому царству, включая, естественно, и Человека, и к этому чувству *Compu-ter sapiens* имеет прямое отношение. Суть вопроса состоит в следующем.

Питание организма необходимо для свершения процессов жизнедеятельности организма. Оставляя в стороне эту сторону потребности в пище, сосредоточим наше внимание на другой стороне той же потребности в пище, которая состоит в том, что строительным материалом организма любого биологического объекта является косное вещество, предварительно оживлённое автотрофными организмами и доставляемое ему по цепи питания.

Процесс онтогенеза – это непрерывное строительство организма, которое невозможно без наличия строительного материала. Природа наделила представителей царства животных, включая, естественно, и Человека, чувством голода как реакцией организма на дефицит строительных материалов. В этом и состоит объяснение врожденности чувства голода.

Но только Человека она наделила также разумом, благодаря которому люди, по закону Мальтуса [4], ставят деторождение (воспроизводство жизни) в связь с возможностью обеспечить будущее потомство средствами жизнеобеспечения, среди которых пища занимает центральное положение. Т.Р. Мальтус опубликовал свой “Опыт о законе народонаселения”, в котором основной (для нас) результат заключён в двух тезисах: “Животные размножаются в размерах имеющегося для них продовольствия” и “Закон, общий для всей природы, не может допустить исключения для человека”. Из обоих тезисов следует, что общий закон воспроизводства жизни людей тот же, что и для животных. Отличия состоят, во-первых, в том, что Человек все необходимое ему для жизни производит, а животное пользуется лишь дарами Природы. Во-вторых, в том, что Человек сознательно регулирует рост народонаселения: “Растения и животные повинуются своему инстинкту, не заботясь о том, какая судьба постигнет их потомство. Недостаток места и пищи уничтожает в обоих царствах то, что выступает за пределы, указанные природой для каждой породы. Те же препятствия оказываются для человека гораздо более сложными. Побуждаемый тем же инстинктом, он останавливается голосом разума, внушающим ему опасение, что у него будут дети, потребности которых он не в состоянии удовлетворить... затруднение в доставлении себе пищи представляется постоянным препятствием для размножения человеческой породы...” [4].

Однако разум не остаётся пассивным в его отношении к недостатку пищи. Срабатывает очередной в последовательности закон (закон Г. Гаузе, установленный в 1934 г.). Он играет важнейшую роль в жизни всей органической Природы, позволяя наполнить более конкретным содержанием дарвиновский принцип естественного отбора. Закон говорит о невозможности устойчивого сосуществования двух (или более) видов в ограниченном пространстве при наличии общих факторов, лимитирующих рост их численности: происходит конкурентное вытеснение одного вида другим (например, [5]).

Закон Гаузе не действует избирательно, и в этом нас убеждает капиталистический рынок. На рынке общим фактором, лимитирующим рост производства товарной массы, выступает не просто спрос, а платежеспособный спрос, который всегда меньше спроса как такового. В результате происходит конкурентная борьба товаропроизводителей за объективно ограниченный ресурс платежеспособного спроса на товар данного вида. При этом борьба разворачивается на неценовом уровне конкуренции (уровне потребительной стоимости) и на ценовом. И если товаром данного вида, произведённым одним из товаропроизводителей, удовлетворяется платежеспособный спрос на обоих уровнях конкуренции, масса товаров, не выдержавших конкуренцию, будет вытеснена с рынка, как из общей экологической ниши. Как видно на этом примере, закон Гаузе действительно работает на рынке товарной продукции, не обнаруживая никакой избирательности по отношению к виду конкурирующих объектов: биологические они или антропогенные, созданные из косного вещества. Однако действие закона Гаузе продолжается далее.

Центральное место среди факторов, лимитирующих рост численности наций, занимает пища, поскольку, как мы только что говорили, любой живой организм строится и получает необходимую жизненную энергию из химических веществ и элементов, доставляемых ему пищей. Пища и является фактором, определяющим динамику естественных процессов, происходящих в биосфере. Поражение в конкурентной борьбе за платежеспособный спрос ведет к приведению в действие закона Мальтуса применительно к той нации, которая потерпела упомянутое поражение. Таким образом, действие закона Гаузе проявляется не только в классических войнах, но, как мы видим, и опосредствованно, через его

действие применительно к антропогенному веществу, по которому происходит конкурентное вытеснение одной популяции другой в условиях действия общих факторов, лимитирующих, как мы видели, рост численности. Отсюда следует, что оба закона – Мальтуса и Гаузе – в своём системном взаимодействии демонстрируют врождённое поведение всех особей в процессе онтогенеза, обеспечивая тем самым непрерывное протекание филогенеза, который, по биогенетическому закону, воспроизводит онтогенез, обеспечивающий протекание филогенеза, который ... и так далее до бесконечности.

Таким образом, законы Мальтуса и Гаузе принадлежат к категории врождённых действий биологических объектов, благодаря чему нить жизни не прерывается ни на миг.

В работе [6] шла речь о том, что методология познания приоткрыла занавес над тем, что естественные законы находятся в системном взаимодействии. В данном случае установлено системное взаимодействие нескольких законов, имеющих прямое отношение к действию биогенетического закона. Более того, раскрыто и системное взаимодействие процессов, совершающихся в филогенезе и онтогенезе, о котором шла речь в приведённом выше фрагменте.

По определению работы [7], “Голод, социальное бедствие, проявляющееся в двух формах: явной (абс. Г.) и скрытой (относительный Г.: недоедание, отсутствие важных компонентов в рационе питания). В развитых капиталистических странах от недоедания страдают десятки миллионов трудящихся. В развивающихся странах Азии и Африки в конце 70-х гг. 20 в. голодали от 300 до 500 миллионов человек, а недоедали около 1 млрд. Г. преодолевается только в результате социалистического переустройства общества”. Сопоставим эти сведения с расовой теорией Лебона. Сопоставление позволяет сделать вывод, что главным фактором, повлиявшим на отставание в умственном развитии народов, принадлежащих к низшим расам (народов Азии и Африки), является постоянный дефицит строительных материалов, необходимых для нормального протекания онтогенетического развития. И вопрос о преодолении голода в жизни этих народов не может быть решён в результате социалистического переустройства общества. Главную роль в этом играют климатические факторы [8], т.е. Природа.

В плане онтогенеза *Computer sapiens* отличается от *Homo sapiens* тем, что его онтогенез не требует такого питания, какое необходимо для онтогенеза *Homo sapiens*. Принято считать, что главным достоинством вычислительной техники является производительность её труда, несопоставимо более высокая, чем производительность каждого человека. Обратим внимание на то, что в филогенетическом развитии находится генетическая информация, а предметом и продуктом труда вычислительной техники является информация. Это означает, что главным достоинством вычислительной техники является сочетание её быстродействия и сферы умственного труда. Поэтому *Computer sapiens* обеспечит такой эффект действия в обеспечении онтогенеза представителей соответствующих народов высшей расы, который не может быть достигнут ни филогенетическими предшественниками *Computer sapiens* в вычислительной технике, ни народами более низких рас, чем раса высшая. И чем более высокой является раса, в которой рождён и используется *Computer sapiens*, тем более высокими являются шансы соответствующей расы обеспечить пищей, следовательно, строительным материалом, онтогенез своих сограждан. Такой взгляд на роль *Computer sapiens* в обеспечении жизнеспособности человечества выработан в *Computer Science* впервые.

В изложенном и состоит то врождённое чувство, к которому имеет прямое отношение *Computer sapiens*.

3. Экономические показатели *Computer sapiens*

Клетка, вокруг которой уже не одно столетие (а, возможно, и тысячелетие) не затихают споры, как установлено в [1], повторила свою форму не только в форме организации мозга

Homo sapiens, а затем и в форме Computer sapiens, но и в форме организации промышленного производства. Во всех этих формах воплощена Центральная догма молекулярной биологии (ЦДМБ). А это означает, что форма организации Computer sapiens одновременно выступает и формой организации электронного вычислительного завода (ЭВЗ). В связи с этим к Computer sapiens применим комплекс показателей экономической эффективности её деятельности. Поскольку Computer sapiens является продуктом научного предвидения, действие этих показателей рассматривается по отношению к будущему времени.

1. Произойдёт резкая диверсификация производства и услуг за счёт, в первую очередь, перехода каждой научной дисциплины в капиталистическую формацию [1] и производства Computer sapiens.

2. Произойдёт значительное повышение органического строения капитала за счёт повышения органического строения капитала «внутри» Computer sapiens.

3. Будут введены два новых показателя экономического развития: ВВП и Национальный доход Computer sapiens как части (возможно, большей) ВВП и Национального дохода соответствующей страны.

Во имя роста значений этих показателей будет проведена профессиональная ориентация Computer sapiens в зависимости от места их положения в корпоративной сети корпоративных сетей [9]. При этом форма «мозга» Computer sapiens, не зависящая от положения Computer sapiens в корпоративной сети корпоративных сетей, останется неизменной при его использовании в различных сферах человеческой деятельности. Но возникнет потребность в профессиональной ориентации каждого Computer sapiens в соответствии с тем местом, которое он занимает в корпоративной сети корпоративных сетей.

Но в таком обмене обнаруживается особая политэкономическая сущность Computer sapiens и его участие в обмене [1]. Труд (физический или умственный) тех, кто принимал участие в создании товара, сам выступает товаром, входящим частью в произведённый товар. Здесь вновь срабатывает формула К. Маркса, по которой труд (в форме товара) превращается в деньги и далее в товар (представляющий, напомним, и продукт питания). Но при замещении кооперации людей кооперацией Computer sapiens картина резко меняется, обнаруживая четыре таких её фрагмента, с которыми в их совокупности традиционная рыночная экономика ещё не была знакома.

Фрагмент 1. Computer sapiens – это абиочеловек, который не нуждается ни в пище, ни в деньгах. А поскольку его труд в форме товара вложен в произведённый товар, в формуле К. Маркса плоды замещения в форме денег достаются владельцам Computer sapiens.

Фрагмент 2. Форма организации Computer sapiens такова, что «внутри» него совершаются те же процессы, которые свойственны машинному производству. Происходит замещение кооперации «абиолудей» кооперацией «машин», в результате чего достигается беспрецедентное в экономической истории повышение органического строения капитала «внутри» Computer sapiens до уровня 100%. Это означает, что в исчислении себестоимости каждой единицы информационного продукта практически отсутствует та часть переменного капитала, которая определяется участием в процессе информационного производства абиолудей. Благодаря этому стоимость переменного капитала снижается до минимума, и себестоимость каждой единицы товарного продукта, произведённого Computer sapiens, становится наименьшей в сравнении с супер-ЭВМ – предшественниками Computer sapiens по филогенезу.

Фрагмент 3. Стоимость Computer sapiens, выступающего в роли активной части основных производственных фондов, т.е. в роли постоянного капитала, переносится на каждую единицу произведённого им информационного продукта частями, вследствие чего себестоимость каждой единицы информационного продукта становится минимальной.

Фрагмент 4. Более того, в сфере материального производства этот продукт своей стоимостью входит не в переменный, а в постоянный капитал, благодаря чему в стоимость произ-

водимого материального продукта он входит частями на каждую единицу товарного продукта. Вследствие этого себестоимость каждой единицы сокращается теперь уже не просто благодаря замещению одной кооперации другой, а и благодаря особенностям информационного продукта. А это ведёт к росту доли прибыли, получаемой владельцами *Computer sapiens*, и в форме налогов на прибыль – всей соответствующей страной. Уместно заметить, что превращение информационного продукта в постоянный капитал обусловлено тем, что производство каждой единицы материального продукта основано на его «генетической информации», механизм которой осуществляется ЦДМБ, воплощённым в форму промышленного предприятия.

Промышленное предприятие – это антропогенная клетка, из чего следует, что деятельность и самой клетки оценивается теми же показателями. А это означает, что показатели, о которых идёт речь, имеют не экономическую природу, как принято считать, а естественную. Но ещё никто не оценил работу клетки, выраженную в форме ЦДМБ [1], такими показателями. И поэтому неизвестно, в самом ли деле работа клетки «оценивается Природой» экономическими показателями, что могло бы послужить основанием для признания естественной природы самих этих показателей. Но если это так, то надо признать, что «Капитал» К. Маркса отображает естественную природу образования того, что в терминах «Капитала» является прибавочной стоимостью, получаемой в форме прибыли, но выраженную не в денежной массе, а в живом веществе. И тогда неудивительно, что «Капитал» не только признан главным трудом К. Маркса, но и является, образно говоря, настольной книгой капитализма.

А поскольку по форме *Computer sapiens* – электронный вычислительный завод, то всё только что изложенное в равной мере относится и к *Computer sapiens*.

4. Заключение

В обеих «Частях» работы уже шла речь о том признании роли фундаментальных исследований в развитии вычислительной техники, которое сделал нобелевский лауреат по физике акад. А.М. Прохоров. И данная статья относится к той же категории фундаментальных исследований, подтверждающих правоту уважаемого учёного, который писал о развитии вычислительной техники в журнале «Коммунист» (1981, № 17, С. 50): «Общеизвестен вклад учёных в создание быстродействующей вычислительной техники на начальном этапе её развития, когда была создана самая мощная для того времени электронная машина БЭСМ-6. Затем институт, создавший машину, был передан промышленному министерству: предполагалось, что дальнейшее развитие новой техники связано исключительно с решением инженерных проблем, что серьёзных научных проблем больше нет. На самом же деле оказалось, что нужда в проведении широких фундаментальных исследований сохраняется и неправомерно оставлять специалистов Академии наук в стороне». Вследствие именно этой научной недалёковидности советская вычислительная техника оказалась источником возникновения опасного для государства развития событий. Оно выражалось в том, о чём чуть позднее сообщила газета «Известия»: «Отставание нашей страны от мирового уровня в производстве и использовании вычислительной техники достигло критического, стратегически опасного уровня, и это отставание, несмотря на принимаемые в последние годы меры, продолжает расти» (это сообщение приведено автором в работе [1]).

Материалы данной работы подтверждают правоту заключения акад. Прохорова. Они свидетельствуют о том, что нужда в проведении фундаментальных исследований в *Computer Science* действительно существует. Подлинный прорыв в развитии вычислительной техники могут дать не гениальная идея, случайная по своей природе, а именно фундаментальные исследования. А они требуют непредсказуемо больших затрат времени и интеллектуальных усилий.

Полученные результаты приоткрыли завесу над тем, к чему, казалось бы, «даже в

мыслях дотронуться было страшно». Биогенетический закон, имевший чисто биологическую природу, как оказалось, распространяет своё действие на вычислительную технику вообще и цифровую вычислительную технику, в частности, определяя рекапитуляцию его филогенеза *Homo sapiens*. Он не только объясняет, почему вычислительная техника эволюционируется Человеком по естественным законам, но и определяет вычислительную технику как единственный (на сегодня) антропогенный объект, допускающий рекапитуляцию филогенеза *Homo sapiens*.

Будет ли иметь это какое-то будущее для удовлетворения практических нужд в области Computer Science? Несомненно, да. Во-первых, полученные результаты говорят о том, что время слепого копирования того, что создано в сфере разработки вычислительной техники странами-лидерами, прошло. Каждый Computer sapiens будет отображать в себе уровень интеллектуального развития своего «родителя». Таково условие, диктуемое биогенетическим законом. И каждая заинтересованная страна должна будет позаботиться о том, чтобы сфера разработки цифровой вычислительной техники пополнялась за счёт наиболее умных и мудрых специалистов, чтобы их ум мог быть отображён в соответствующем Computer sapiens.

Во-вторых, каждая страна заинтересована в своём позиционировании на высших уровнях конкурентной высоты в мире, где действует закон взаимодействия и конкуренции [5], в которой главную роль играет закон конкурентного исключения Гаузе. А в ближайшем будущем создание таких Computer sapiens выступает единственным средством, позволяющим добиться успеха в неизбывном противостоянии человечества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брюхович Е.И. Биогенетический закон Геккеля и его роль в выявлении механизма ретрансляции естественных законов в процесс создания и эволюционирования вычислительной техники. Ч. 1 / Е.И. Брюхович // Математичні машини і системи. – 2010. – № 3. – С. 159 – 169.
2. Брюхович Е.И. Биогенетический закон Геккеля и его роль в выявлении механизма ретрансляции естественных законов в процесс создания и эволюционирования вычислительной техники. Ч. 2 / Е.И. Брюхович // Математичні машини і системи. – 2010. – № 4. – С. 169 – 180.
3. Краткий психологический словарь. – М.: Политиздат, 1985. – 432 с.
4. Мальтус Т. Опыт о законе народонаселения / Мальтус Т.; пер. П.А. Бибилова. – Санкт-Петербург: Типография И.И. Глазунова, 1868. – 468 с.
5. Глазко В.И., Глазко Г.В. Русско-англо-украинский толковый словарь по прикладной генетике, ДНК-технологии и биоинформатике / В.И. Глазко, Г.В. Глазко. – Киев: Нора-приам, 2000. – 462 с.
6. Брюхович Е.И. Методология решения задачи научного предвидения для вывода из кризиса отечественной вычислительной техники / Е.И. Брюхович // Математические машины и системы. – 1997. – № 2. – С. 122 – 132.
7. Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1988. – 1600 с.
8. Борисенков Е.П. Изменение климата и человек / Борисенков Е.П. – М.: Знание, 1990. – 64 с.
9. Брюхович Е.И. Корпоративная сеть корпоративных сетей / Е.И. Брюхович // Комп'ютерні засоби, мережі та системи. – 2009. – № 8. – С. 73 – 80.

Стаття надійшла до редакції 13.01.2010