

## Лемма об антропогенной природе развития информационных технологий

**Г.В. Лосик**

*Государственное научное учреждение «Объединенный институт проблем информатики  
Национальной академии наук Беларуси»*

*Излагается в виде леммы теория, в которой информационные технологии рассматриваются как новый, техногенный виток дальнейшего не биогенного развития психики человека. Согласно лемме информационные технологии выступают вариантом дальнейшего развития психики субъекта, т.е. являются, наоборот, следствием, а не причиной, как принято считать, появления у субъекта как у их пользователя всевозможных специфических феноменов. Лемма рассматривает появление компьютерных систем текстовой обработки информации как техногенный виток развития вербально-логического мышления субъекта, а компьютерных систем виртуальной реальности – как техногенный виток развития его образного мышления.*

*Цель данной работы – исследовать антропогенную природу развития информационных технологий.*

**Материал и методы.** *Теоретический анализ антропогенной природы развития информационных технологий.*

**Результаты и их обсуждение.** *Данная работа дополняет список феноменов, ярко характеризующих изменения в психике современного человека-пользователя информационных технологий, список, намеченный авторами работы как «законченный». Дополняя этот список, мы предлагаем лемму о причине появления данных феноменов. Согласно лемме, которая носит исключительно кибернетическое содержание, а не философское, мозг как носитель информации, кодирующая и декодирующая информационная система, исчерпал свой ресурс помещать на имеющемся у него объеме нейронной материи ту информацию, которая им перерабатывается.*

**Заключение.** *Рассмотренная лемма позволяет увидеть очередной виток развития психики человека, генезиса его мозга в виде техногенеза психики. При такой лемме, представляющей собой схоластику в кибернетике, психические феномены последствий развития информационных технологий становятся легко объяснимыми, предсказуемыми, а результаты психологических исследований смогут стать достоянием и других, смежных наук.*

**Ключевые слова:** *лемма, антропогенная природа, информационные технологии, виртуальная реальность, образное мышление, кибернетика.*

## A Lemma about the Anthropogenic Nature of the Informational Technology Development

**G.V. Losyk**

*State scientific establishment “United Institute of Computer Problems of the National Academy  
of Sciences of Belarus”*

*In the form of a lemma a theory of information technologies as a new technogene wind of a further non biogene development of the man’s psyche is presented. According to the lemma information technologies are a variant of the further development of the subject’s psyche, i.e. are, vise versa, consequense not the reason, as is usually thought, for emergence of the subject’s various specific phenomena. The lemma consideres emergence of computer systems of word processing of information*

as a technogene wind in the development of verbal and logical thinking of the subject, while computer systems of virtual reality as a technogene wind in the development of his image thinking.

The objective is to study anthropogenic nature of the development of information technologies.

**Material and methods.** Theoretical analysis of anthropogenic nature of the development of information technologies.

**Findings and their discussion.** The work contributes to the list of phenomena, which vividly characterize transformations in the psyche of the contemporary man, user of information technologies, the list, which is outlined by the authors as "complete". Adding to the list, we offer a lemma on the reason for the emergence of these phenomena. According to the lemma, which has exclusively cybernetic content, not the philosophic one, brain as the information carrier, the coding and the decoding information system, has run out of its resource to place on the available amount of neurone matter the information which it processes.

**Conclusion.** The lemma makes it possible to see another wind in the development of human psyche, genesis of his brain, in the form of technogenesis of psyche. With this lemma, which is scholastics in cybernetics, psychic phenomena of the consequences of the development of information technologies, become easily explained, forecasted, while the findings of psychological research can become part of interdisciplinary sciences.

**Key words:** lemma, anthropogenic nature, information technologies, virtual reality, image thinking, cybernetics.

В зарубежной и отечественной литературе описываются как положительные, так и отрицательные психологические последствия компьютерного прогресса. Положительных сторон психологи находят больше: развитие интеллекта, кругозора знаний, упрощение поиска нужной информации, создание новых каналов коммуникации людей. В среде отечественных психологов позитивные стороны компьютеризации и Интернета уже многие годы изучаются А.Е. Войскунским, О.В. Митиной, Н.А. Бабаевой и их соавторами [1; 2]. Много психологических исследований посвящено также негативным сторонам компьютерного прогресса, особенно проблемам компьютерной зависимости [3; 4].

Особого внимания заслуживают подходы, в которых подвергается анализу широкий спектр трансформаций психики человека и с позиции патопсихологии ставится вопрос о необратимости изменений психики человека от компьютерных технологий. В них показывается глубокий и массовый характер трансформаций психики людей самых разных возрастов, порождаемых компьютерными технологиями, трансформаций, которые из разряда патологичных переходят в привычные. Нами предлагается лемма в виде экстраполяции этого подхода в кибернетику, которая доказывает *неслучайность* возникновения компьютерных технологий, столь бурно вносящих изменения в жизнь современного человека.

Можно отложить экспериментальную проверку предлагаемой леммы. Но тогда, развивая известные подходы и оставаясь внутри только своей науки, психологи могут и далее до бесконечности «толочь воду в ступе». Ибо в психологических подходах оказывается неучтенной точка зрения на это явление кибернетики, обеспечивающей существование информационных технологий. На стыке нескольких наук рождались ответы на вопросы, которые специалистам одной науки решить не удавалось. Сегодня в ряде психологических статей [5–7] очерчена критическая ситуация в дальнейшем изучении психологии сознания и бессознательного, ставится вопрос причины возникновения сознания в филогенезе, роли его как когнитивного и адаптационного инструмента в жизни человека. Эти статьи невольно свидетельствуют о том, что психологическая наука, оказывается, не предвидела появления тех описываемых психических феноменов. Аналогично в другой науке, информатике, статьями А.Я. Фридланда [8], К.К. Колина [9] показана критическая ситуация в дальнейшем изучении «голой» информации, пропускной способности канала ее передачи, «пустого» исчисления объемов данных. В информатике и кибернетике давно безуспешно делаются попытки исчисления «содержания» информационного сообщения, объема в нем «смысла». В связи с этим лемма о развитии психики формулируется нами и экспериментально проверяется именно на стыке двух наук: она ставит цель изменить ошибочные представления о «психологических последствиях развития информационных технологий». Согласно лемме появление компьютера есть новый виток генезиса коры головного мозга человека, а возникновение кибернетики,

обеспечившей появление компьютера, есть новый шаг антропогенеза мозга, но в виде не биогенеза, а техногенеза.

Цель данной работы – исследовать на основе квазиэксперимента антропогенную природу развития информационных технологий, предложить модель техногенного витка дальнейшего развития образного мышления человека, обсудить предсказываемый моделью путь дальнейшего развития новой гибридной системы.

**Материал и методы.** Для проверки данного предположения нами был применен метод квазиэксперимента. Он предполагает изучение психологических и технических материалов, проведение анализа уже совершившихся фактов, но через призму заранее сформулированной гипотезы или предлагаемой теории. В нашем случае были проведены два независимых анализа: первый, психологический, в плане антропогенеза памяти, восприятия, речи и мышления человека, и второй, технический, в плане тенденций развития информационных технологий, систем виртуальной реальности. Например, подтверждением на психологическом уровне данной леммы является содержание статьи А.Ш. Тхостова и соавторов [7]. Она подтверждает нашу лемму изложенными в ней многочисленными фактами и их обобщениями. Рассмотрим сначала положения леммы, которые получают подтверждение со стороны психологических фактов и закономерностей развития психики в филогенезе и онтогенезе.

**Анализ филогенеза: витки образного мышления человека.** В психологии известны теория поэтапного развития умственных действий человека [9] и теория культурно-исторического развития его психики [7]. Согласно им экстериоризация предметов и действий с ними у человека в филогенезе и онтогенезе сменяется интериоризацией и появлением символов. Благодаря символу и слову в психике совершается замена образа предмета и действий их символами-словами. Слово помогает отфильтровывать в образе обобщенные признаки и переходить к понятиям. Таким образом, на определенном этапе развития психики у человека появляется вторая форма мышления. В результате первая форма – мышление образами – дополняется мышлением знаками и символами. Это своеобразный виток в развитии образного мышления. Появление мышления символами в филогенезе улучшило эргономику мыслительного процесса человека, ускорило ход мысли, помогло абстракции, упростило коммуникацию людей. На нейрофизиологическом уровне появление словесной формы мышления связано с появлением новых зон коры головного мозга. У человека в филогенезе возникли зоны Брока и Вернике в левом полушарии мозга. В слуховой коре появились специфические зоны, отвечающие за фонетический и фонематический анализ устной речи. В артикуляционной коре появились специфические зоны, отвечающие за управление рядом, подъемом, огубленностью произнесения звука. Эти изменения произошли много тысячелетий назад. Вместе с тем в антропологической психологии признается сегодня факт, что за последние 2 тысячи лет в антропогенезе коры головного мозга, в филогенезе психических функций ощущений, восприятия, памяти и мышления человека изменений не наблюдается. Считается, что филогенез психики на сегодняшнем этапе у человека дальше стал невозможен из-за анатомических ограничений черепной коробки. Ее габариты мешают филогенетическому росту коры головного мозга, которая отвечает за психические процессы. И как следствие, по биологическим причинам филогенетическое развитие памяти, речи, мышления человека стало далее невозможным. Поэтому, согласно лемме, эволюция психики человека пошла путем технического наращивания возможностей мозга – компьютер расширил функции памяти и мышления.

**Анализ техногенеза: витки в развитии средств виртуальной реальности.** Для того чтобы обойти стороной возникший биологический барьер, согласно лемме, эволюция психики человека пошла путем технического наращивания возможностей мозга, а именно, компьютерного расширения функций образной памяти и мышления. Именно поэтому, мы считаем, так быстро прогрессируют компьютерные системы виртуальной реальности, шлемы и перчатки, комнаты виртуальной реальности. Эти технические средства воссоздают в психике человека образ виртуального материального мира, который проявляется у человека через зрительные, звуковые и тактильные ощущения. Пользователь погружается в виртуальную реальность, ибо имитируемая обстановка моделируется с высокой степенью реализма, а пользователь может воздействовать на нее с обратной связью в реальном времени. В доказательство леммы приведем в виде фактов два новых эффекта, которые уже принято

рассматривать в психолого-виртуальной реальности. Для реализации первого эффекта – *присутствия*, который исследовался Л.С. Выготским, А.Е. Войскунским [10; 11], важны качественные средства воссоздания пространства, движения, времени. Особое значение приобретает чувство наблюдателя, которое обеспечивается зрительным стереоэффектом, сменой ракурса видимости окружающих объектов в зависимости от смены направления взора, воссозданием глубины, фокусировки на объект. Второй эффект – *взаимодействия* – исследовался в работах В.П. Зинченко, Б.Ф. Ломова, Н.Ю. Вергилеса, А.В. Запорожца и требует условия сиюминутности видения результата воздействия на предмет, отсутствия временной задержки. Возможность создавать человеку эффект присутствия и взаимодействия появилась благодаря достижениям компьютерных технологий, но не сразу, а только с созданием систем трехмерной стереоскопической виртуальной реальности, систем трекинга движений головы, глаз, туловища, руки [8].

Итак, за счет добавления образов из компьютерной виртуальной среды для человека создается новый своеобразный способ мыслить образами. Он создается при пользовании шлемом, комнатой виртуальной реальности. У пользователя виртуально формируются новые полезные навыки, он переживает образные эмоции. В этом случае начальный, первый вид мышления – образный – получает возможность нового витка развития. Возникает вопрос: тождественно ли мышление компьютерными образами естественному образному мышлению? И если не тождественно, то в чем их отличие? Данное исследование ставило цель проверить, действительно ли образы в системах виртуальной реальности, в отличие от мышления человека, более примитивны. Являются ли они всего лишь конкретными образами представлений? Они отличаются тем, что не раздражают зрением, не причиняют человеку боли, увечья.

В соответствии с леммой появление компьютера, в частности ноутбука, планшета, следует интерпретировать не как появление нового прогрессивного «инструмента» в деятельности человека, а как возникновение сугубо у отдельного человека нового «отдела» мозга в дополнение к уже существующим отделам. Это, прежде всего, генезис индивида, а не социума. Подтверждением леммы является тот факт, что компьютер сегодня используется преимущественно персонально. В прямом порядке мозг субъекта часть переработки своей информации переносит в компьютер. Но не маловажен и тот факт, что в обратном порядке в мозге владельца компьютера формируется образ папок, файлов, рабочего стола компьютера. Следовательно, компьютерный прогресс – это новый виток в развитии психики отдельного человека.

**Анализ онтогенеза: новые феномены развития образного мышления ребенка.** Если лемма подтверждается, из нее вытекает, что в онтогенезе человека также, аналогично филогенезу, должны произойти изменения и их можно предсказывать. У ребенка закономерно должен появиться этап освоения образной формы мышления с помощью средств виртуальной реальности и Интернета. Массовое увлечение сегодня детей играми на компьютере можно считать экспериментально установленным фактом. Покупка «телесных» игрушек в магазинах сократилась. В семье ребенок вместо общения с родителями часами «общается» с образами киберов, сиборгов, динозавров, гомоидов виртуальной среды образных игр на компьютере, планшете, смартфоне. В детском саду и на уроке в школе средства виртуальной реальности еще запрещены.

Как и при натуральном образном мышлении и натуральных образных играх, при играх с виртуальной реальностью у ребенка возникают аналогичные патологические феномены. Возникает феномен азарта и феномен «потока» при организации внимания. Когда сеанс виртуальной реальности затягивается во времени, он уподобляется сну, в котором мотивация и контроль сознания блокированы. В виртуальной игре возникает аналогичный феномен монотонии в работе, феномен «подсказки не вовремя», которые известны в инженерной психологии. В виртуальных играх, как и в натуральных ролевых играх, возникают феномены аутизма и подмены возраста, пола, расы. Эти феномены как феномены компьютерной зависимости детально изучаются сегодня уже многими патопсихологами.

Из леммы следует, что в онтогенезе у детей, чего не могло быть раньше, может нарушаться формирование навыка пользования реальным предметом, если виртуальный навык не переносим в реальную жизнь. Так, известны факты, когда после сеанса игры на компьютере с

виртуальной собакой, котом ребенок наотмашь палкой безжалостно начинает бить реального щенка, котенка, оказавшегося с ним рядом. Раннее освоение ребенком разных форм взаимодействия с виртуальной реальностью будет способствовать атрофии оборонительного рефлекса. Этот рефлекс формируется как рефлекс избегания раздражителей, доставляющих человеку боль. И его поддержание происходит только в практической деятельности человека, а воссоздание боли невозможно в виртуальной реальности сегодняшними средствами. У ребенка, подростка закономерно будет атрофироваться и притупляться рефлекс на новизну образов. Это следует из того обстоятельства, что виртуальные музеи, экскурсии, энциклопедии легко насыщают любопытство пользователя Интернета. Поэтому удивить, увлечь новой образной информацией человека будет со временем все труднее. Наоборот, ориентировочный, познавательный, половой рефлекс станут формироваться у ребенка более рано и лучше благодаря легкодоступности через виртуальную реальность соответствующих положительных эмоций.

**Результаты и их обсуждение.** Мы рассмотрели факты, подтверждающие лемму как на психологическом уровне, так и на компьютерном. Были названы факты из филогенеза и онтогенеза, а также факты закономерных тенденций развития технических систем виртуальной реальности.

В подтверждение леммы назовем одно сходство, которое обнаруживается в биогенезе речевой функции у человека и техногенезе компьютерных носителей информации. В биогенезе заслуживает внимания тот факт, что после рождения и овладения речью и конкретным языком у человека эти знания, опыт не передаются по наследству. В то же время иные приспособительные достижения предыдущего поколения через ДНК передаются последующему поколению. Но речевые отделы мозга ребенка почему-то генетически формируются пустыми и не заполняются конкретной языковой базой из генома, а каждый раз новый родившийся человек должен заполнять информацией эти зоны наново. В филогенезе человека никаких облегчений приобретения языкового опыта ребенком не наблюдается. Аналогичная ситуация складывается и с появлением компьютера персонально у каждого субъекта. Он получает его пустым и имеет свободу заполнения его информацией по своему прижизненному вкусу, а не оказывается в плену опыта и навыков, навязанных ему предыдущими поколениями. И в том, и в другом случае субъект получает по наследству лишь носитель информации.

В плане обсуждения предложенной леммы можно по ней, как по модели, предсказать те феномены, которые еще закономерно наступят, если лемма верна, в ближайшем будущем.

**Прогноз изменений онтогенеза: новые феномены развития моторики руки и предметно-действенного мышления ребенка.** Согласно лемме, у подростка в онтогенезе будут атрофироваться моторика руки и пальцев, все слабее формироваться навык плавно писать, навык глаз воспринимать глубину пространства, навыки совершать перцептивные действия ощупывания рукой мягкого, гибкого, упругого, пластичного предмета. Поэтому станут распространенными курсы тренинга этих атрофирующихся навыков. В школе появится компьютер с тактильной обратной связью. Он обеспечит виртуальный способ восприятия объектов с мягкой формой, позволит дистанционно, без учителя овладевать образами труднодоступных предметов. Практика использования руки для натурального изучения объектов с мягкой формой у школьника уменьшится.

С приходом в жизнь человека систем виртуальной реальности не станет столь много, как сейчас, практики и инструментальных реальных действий человека, разнообразия движений руки, многообразия действий по удовлетворению бытовых, производственных, спортивных нужд и целей. Вместо инструментальных, производственных действий системы виртуальной реальности будут «специализировать» человека преимущественно на развитии перцептивных действий, образных мыслительных действий. Следовательно, они в большей степени будут расширять практику применения именно перцептивных, а не инструментальных действий в жизни человека. Из этого следует, что «законы» и правила реализации перцептивных действий, которые нами изучаются многие годы [12], становятся сегодня востребованными.

**Прогноз сокращения развития в онтогенезе вербальной формы мышления.** Из леммы следует прогноз, что у человека-пользователя образных технологий постепенно будет сокращаться вербальная форма мышления с индуктивными и дедуктивными формами

рассуждения и увеличится интуитивная форма принятия решения на основе образной информации. Сократится вербальное устное общение между людьми в натуре, диалоги станут краткими, устная речь потеряет связность. Речевой контакт человека с человеком не через компьютер станет коротким, непреднамеренным. Авторитет живого собеседника перед виртуальным снизится. Сначала редуцируются очные формы вузовского обучения. Они будут заменяться дистанционными формами компьютерного обучения. Появится новое техническое решение телеконференции как виртуальной лекции и виртуального диалога, собеседования. Компьютерные средства смогут в сеансе телеконференции передавать собеседнику не только вид говорящего, но и в нужный момент вид сцены, куда обращается его взор-указка. Далее вслед за реформацией вузовских очных форм образования будут реформироваться школьные формы образования.

С учетом данной леммы возможно предсказание патологичных явлений: дисгармонии и противоборства образной и вербальной сферы психики, ухода подростка от материального бытия в идеальные мечты, на этот раз виртуальные. В целом можно ожидать, что практика человека утратит важное ее значение в проверке истинности мыслительных суждений, логических посылок, гипотез, теорий. Поэтому у человека увеличится доля схоластических процессов, рассуждений, теорий. Как отмечалось, вещь приобретет несколько большую силу править человеком по сравнению со словом, чем это имеет место сегодня.

**Прогноз снятия запрета на «компьютерной зависимости», «интернет-зависимости».** Скоро феномену «компьютерной зависимости», «интернет-зависимости» уже нельзя будет противостоять психотерапией. Согласно лемме, они есть отражение уже необратимого нового витка эволюции психики человека, филогенеза форм его мышления. Это еще один виток ухода человека от материальной реальности, подобно витку ухода от нее, когда человек стал наедине сам с собой рассуждать с помощью внутренней речи, говорить и мыслить словами, абстрактными символами, знаками.

Системы виртуальной реальности не только реализуют новый виток образного мышления человека, но и дают способ формировать сенсорные и моторные навыки с помощью компьютерных тренажеров. В них пока еще плохо воссоздается система «ощущения и наказания», влияющая на появление навыка. Однако он формируется за счет эффектов присутствия и взаимодействия, которые создают стереовизуализация, применение трекеров движения головы, руки, глаза. В итоге навык, сформированный на тренажере, переносится в реальность. Тренажеры формируют навыки у врачей, солдат, позволяют устранять фобии, видеть объекты с нереальной точки зрения. Таким образом, системы виртуальной реальности эффективны не только для развития мышления человека, но и восприятия, памяти, внимания.

**Модель трансформации психики в связи с техногенным витком развития психики.** Рассмотрим те виды трансформаций психики, которые выделяются в работе [7] как главные «последствия» технического прогресса, перечислим их и дополним. Ее авторы кроме характеристики самих трансформаций, что ценно, называют симптоматику выраженности трансформаций, диагностические критерии их распознавания.

Первая трансформация психики – возникновение компьютерной и интернет-зависимости в разных ее формах у подростков: школьников и дошкольников. Среди различных симптомов компьютерной зависимости самым простым и показательным является симптом агрессии, если у человека уже сформировалась эта трансформация психики. Агрессия незамедлительно проявляется у человека, если его лишить привычных компьютерных средств.

Вторая трансформация – смещение спектра интересов, мотивов, направленности подростка в область приобретения новых компьютерных средств и их изучения.

Третья трансформация – возникновение иллюзии соучастия в реальных социальных мероприятиях, управлении другими людьми, иллюзия реального соучастия, не выходя из сеанса Интернета.

Четвертая трансформация – значительное снижение суверенности, неприкосновенности личности, приватности жизни человека, пребывающего много в Интернет-сети.

Пятая трансформация, вскрытая именно этой группой исследователей, – размывание границ телесности человека, много использующего сетевое виртуальное, а не реальное предметное взаимодействие с окружающим миром.

По мнению авторов, данные трансформации являются наиболее яркими проявлениями «последствий» компьютерного прогресса. В работе [7] они описаны детально, дано, что важно, руководство к тому, какими методиками можно оценивать степень их выраженности у конкретного субъекта.

Вместе с тем, назовем еще ряд уже признанных феноменов, которые, с нашей точки зрения, заслуживают рассмотрения и которые хорошо согласуются с предложенной леммой о техногенезе психики:

- падение авторитета учителя в школе перед учениками, информированными Интернетом и телевизором, в научных знаниях той дисциплины, которую он преподает, а также отца и матери как носителей в прошлом семейной морали перед подростком, авторитета в знаниях политических, культурных, мировых событий, современных и исторических;

- потеря при компьютерной экзаменации знаний (в отличие от экзаменации методом собеседования) – информации о «направлении» ошибки, в случае если ответ ученика ошибочный. Компьютерное тестирование лишает ученика и учителя педагогической информации о том, в какую сторону от эталона по смыслу совершена ошибка. В то время как без этой информации коррекция ошибки у ученика невозможна;

- появление четвертого вида деятельности в жизни человека: в дополнение к игре, учению и труду. Это деятельность взрослых в виде компьютерных развлечений, времяпровождения, релаксации и азартных игр. Это сфера деятельности граждан, официально не курируемая государственными, религиозными органами, так как она не связана ни с какой государственной пользой. Она не направлена ни на какое (ни на духовное, ни на эстетическое, ни на нравственное, ни на религиозное) развитие граждан. Она не порождает никаких (ни материальных, ни культурных) ценностей. Государство и церковь не вмешиваются в этот новый вид деятельности человека, хотя он превратился благодаря информационным игровым технологиям в обширную сферу жизни людей. Государство, не развивая, «терпит» эту деятельность граждан и негосударственных частных фирм как невинную. Этот новый вид деятельности нельзя по классическим определениям отнести ни к одному из прежних трех видов деятельности человека.

**Заключение.** Данная работа с помощью квазиэксперимента доказывает, что имеются веские основания считать появление систем виртуальной реальности новым витком развития образного мышления человека.

Предложенная лемма о техногенном пути такого дальнейшего развития является своеобразной объяснительной и предсказательной моделью. Она позволяет предсказать дальнейший ход развития психогенеза человека, пополнить список феноменов, ярко характеризующих изменения в психике современного человека-пользователя информационных технологий, список, намеченный авторами работы [7] как «законченный». Дополняя этот список, мы предлагаем лемму о причине появления данных феноменов. Согласно лемме, которая носит исключительно кибернетическое содержание, а не философское, мозг как носитель информации, кодирующая и декодирующая информационная система, исчерпал свой ресурс помещать на имеющемся у него объеме нейронной материи ту информацию, которая им перерабатывается. В психологии эти процессы переработки и хранения называются обобщенно психическими. Но кибернетики различают в этих процессах два принципиально разных метода кодирования: аналоговый и дискретный. Мозг человека в филогенезе развил в себе символическое, т.е. дискретное кодирование, которое в психологии представлено словесно-логическим мышлением, словесно-логической памятью, суггестивностью устноречевого высказывания. Но в мозге сохранилась и аналоговая форма обработки и хранения информации, которая отвечает за кодирование и декодирование ее смысла [8]. В то время как дискретная форма кодирования, она обеспечивает операции только с данными, а не с их антропологическим смыслом. В связи со сказанным становится объяснимой возможность, возникающая у субъекта секретных данных.

Оставаясь внутри психологической науки, нам кажется, невозможно, не привлекая теории кодирования кибернетики, объяснить, что движет столь бурным прогрессом в информационных технологиях [4]. Сегодня нет иной сферы деятельности человека, которая бы так заполонила умы всех, от мала до велика, как развитие информационных технологий. Даже автомобилестроение, космические, градостроительные, транспортные технологии уступают в

темпах развития информационным. Рассмотренная лемма позволяет увидеть в этом прогрессе очередной виток развития психики человека, генезиса его мозга, на этот раз в виде техногенеза психики. При такой лемме, представляющей собой схоластику в кибернетике, психические феномены последствий развития информационных технологий становятся легко объяснимыми, понятными, предсказуемыми, а результаты психологии смогут стать достоянием и других, смежных наук.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Войскунский, А.Е. Психология и Интернет / А.Е. Войскунский. – М.: Акрополь, 2010. – 439 с.
2. Войскунский, А.Е. Игровая деятельность посредством компьютерных технологий: направления исследования / А.Е. Войскунский, О.В. Митина, А.А. Аветисова // Психология перед вызовом будущего: материалы науч. конф., приуроченной к 40-летию юбилею факультета психологии МГУ, 23–24 нояб. 2006 г. / Моск. гос. ун-т; отв. ред.: Л.Н. Бабанин, А.Е. Войскунский. – М., 2006. – С. 6–8.
3. Войскунский, А.Е. Интернет и грамотность / А.Е. Войскунский // Русский язык в языковом и культурном пространстве Европы и мира: Человек. Сознание. Коммуникация. Интернет: тезисы докл. IV Междунар. науч. конф., Варшава, 8–12 мая 2008 г. / И.А. Стернин, О.Д. Митрофанова, Е.Е. Юрков, Л. Шипелевич (ред.). – Warszawa: Instytut Ruscystyki Uniwersitetu Warszawskiego, 2008. – С. 54–55.
4. Лосик, Г.В. Виртуальная реальность как новый виток по Л.С. Выготскому в филогенезе человеческого мышления образами / Г.В. Лосик // Л.С. Выготский и современная культурно-историческая психология: проблемы развития личности в изменчивом мире: материалы IV Междунар. науч. конф., Гомель, 28–29 окт. 2010 г. – Гомель, 2010. – С. 320–326.
5. Аллахвердов, В.М. Сознание в логике познания / В.М. Аллахвердов // Материалы Пятой междунар. конф. по когнитивной науке, Калининград, 18–24 июня 2012 г. – Калининград, 2012. – С. 216.
6. Allakhverdov, V.M. Does Consciousness? – In What Sense? / V.M. Allakhverdov, V.A. Gershkovich. – Integrative Psychological & Behavioral Science. – 2010. – P. 340–347.
7. Гальперин, П.Я. Основные результаты исследований по проблеме формирования умственных действий и понятий / П.Я. Гальперин. – М.: Наука, 1965. – 322 с.
8. Трахтенгерц, Э.А. Информационные технологии формирования управленческих решений в процессе манипулирования общественным мнением / Э.А. Трахтенгерц // Информационные технологии. Приложение к журналу. – 2011. – № 5. – С. 2–32.
9. Емелин, В.А. Психологические последствия развития информационных технологий / В.А. Емелин, Е.И. Рассказова, А.Ш. Тхостов // Нац. психол. журнал. – 2012. – № 1(7). – С. 81–87.
10. Войскунский, А.Е. Психология применения систем виртуальной реальности / А.Е. Войскунский, О.В. Смыслова // Интернет и современное общество: труды IX Всерос. объединенной конф., Санкт-Петербург, 14–16 нояб., 2006. – СПб.: Изд-во филол. факультета СПбГУ, 2006. – С. 52–54.
11. Выготский, Л.С. История развития высших психических функций / Л.С. Выготский. – М., 1931. – 331 с.
12. Лосик, Г.В. Особенности кодирования и обработки текстовой и аналоговой информации в мозге человека / Г.В. Лосик // Материалы междунар. конф. РИНТИ-2012. – Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2012. – С. 211–220.