

ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОЕКТИВНЫЙ ОБЛИК СОВРЕМЕННОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

TECHNICAL AND PROJECTIVE IMAGE OF MODERN REALITY

A. Kashcheev

Annotation

The article describes the technical and projective image of contemporary reality discussed prospects of development of convergent technologies, based on the symbiosis of information and nanotechnology.

Keywords: technical appearance of reality, information technology, computer technology; nanotechnology, nano-objects, "nanoassembler" nanoinformation technology.

Кащеев Алексей Васильевич
Аспирант,
Московский городской
педагогический университет

Аннотация

В статье рассмотрены технический и проективный облик современной действительности обсуждаются перспективы развития конвергентных технологий, основанных на симбиозе информационных и нанотехнологий.

Ключевые слова:

Технический облик действительности, информационные технологии, компьютерные технологии; нанотехнологии, нанообъект, "наноасsembler", наноинформационные технологии.

Существование человеческой цивилизации немислимо без присутствия технических артефактов, определяющих облик современной действительности. Эволюционное развитие средств производства и создаваемая с их помощью искусственная материальная среда являются основополагающим признаком формирования современного социума.

Создание искусственной материальной среды определило зарождение технического облика действительности. В то же время, искусственная среда становится не просто признаком, но и одним из ведущих факторов поступательной динамики социума и процесса организации экономических и общественно-политических условий его существования. [1]

Технический облик действительности возник по той причине, что человек начал видеть окружающее "сквозь призму своей деятельности", видеть в окружающей его действительности то, что послужит ему и его преобразующим действиям. Так что, можно говорить о том, что предметы, подвергшиеся воздействию человека, стали частью его осознания окружающего мира. Сегодня созданный человеком искусственный мир имеет по сути глобальный характер, в связи с чем некоторые исследователи считают техносферой ту часть оболочки Земли, которая преобразована технической реальностью. [2]

Это наступление технической реальности видится ученым проявлением неких закономерностей процесса эволюции, которая совершается хотя и усилиями человека, но при этом человек для нее (эволюции) скорее сред-

ство (которое с течением времени вероятно устранился, как изжившее себя), чем цель развития. [3] Тем не менее, подобная технократическая точка зрения на развитие современного мира техники вызывает сомнения, поскольку искусственный мир техносферы и сопровождающие его формирование последствия рождены предметно-преобразующей деятельностью человека. В связи с чем, место техносферы в современной действительности должно быть детерминировано представлениями о способности жизнедеятельности человеку и будущем человечества в целом.

В настоящее время ширится осознание того, что мы существуем в период новой, третьей, технологической революции. Однако осознание это нередко слабо связано с глубоким философским анализом существа и перспектив этого процесса. Так, даже специалисты высказывают существенные различия в толковании нового технологического уклада, формируемого в процессе этой революции, отсутствуют детально проработанные социально-философские концепции социально-экономических и политических последствий этого процесса.

Одновременно, широко распространены слабо отчетливые полуфантастические суждения об угрозе нанотехнологий, мифических киборгах, враждебном для человека искусственном интеллекте и неизбежности некоего post-human (пост-человеческого) будущего, которые, по нашему мнению, проистекают из общего системного кризиса западной цивилизации,

Технический облик современной действительности

свидетельствует о том, что мы живем в период т.н. "пятого технологического уклада", базирующегося на широком использовании в хозяйственно-производственной деятельности электроники, робототехники, компьютерной и телекоммуникационной техники.

Современный постиндустриальный облик действительности проявляется посредством технологической среды взаимодействия, в которой проблемы повышения эффективности труда работника и рационализации производственного и бытового уклада ставятся на первый план. Технические новинки конца 20-го столетия (развитие компьютерных технологий, создание глобальной коммуникационной компьютерной сети Интернет, внедрение в производство роботов, лазерных технологий, новейшие разработки в области квантовых компьютеров и т.п.) – все это формирует технический облик современной действительности. Постиндустриальное общество характеризуется приоритетностью высоких технологий, в связи с чем, достижения постиндустриализма все глубже входят в нашу жизнь.

И особая роль здесь принадлежит компьютерным технологиям и созданной на их базе глобальной сети Интернет. В мире произошло стремительное распространение и развитие данной новейшей информационной технологии, предоставившей людям столь безграничные возможности, что сегодня она активно используется чуть ли не во всех сферах человеческой жизнедеятельности.

Среда электронной информации нередко становится целостной средой человеческого обитания, в пределах которой человек живет, в которой он мыслит, чувствует, обретает опыт и впечатления. Человек уже не мыслит себя без Интернета, сетевых технологий, интерактивного взаимодействия с окружающей средой с помощью электронного доступа к любым благам современного общества.

Начало нового шестого технологического уклада будет положено принципиальным обновлением инфраструктуры производства и рабочей силы. Но эти изменения должны быть основаны на значительных научно-технических изобретениях и инновациях, кардинально меняющих технический облик действительности. По нашему мнению, фундаментом шестого технологического уклада станут конвергентные проективные технологии, базирующиеся на сплаве широко развитых в настоящее время информационных (компьютерных) технологий и новационных нанотехнологий. При этом, по мнению многих исследователей, нанотехнологии сыграют в этом синтезе роль интегратора процесса.

Что же представляют собой нанотехнологии? Нанообъектами считаются объекты, размер которых находится в диапазоне от 1 до 100 нм (1 нм = 10⁻⁹ м), и свойства вещества которых отличаются от физико-химических или биологических свойств этого вещества в макросостоянии (объемном состоянии). Объекты размером менее 1 нм относят к тому или иному традиционному разделу физики и химии; размером более 100 нм относят к

микро- и макрообъектам, не проявляющим свойств наносостояния. Следовательно, нанотехнологиями, в широком смысле, считаются все процессы физического, химического или биологического характера, дающие возможность осуществления контролируемых операций с нанообъектами, которые формируют те или иные механизмы, технические системы или материалы [4].

Известно, что изначально исследования нанотехнологических наук были сконцентрированы на манипулировании отдельными атомами и молекулами, на т.н. "механосинтезе" или "молекулярной нанотехнологии", широко освещенными в трудах американских ученых Э.Дрекслера [5] и Р.Фейнмана [6].

В соответствии с высказанными предположениями, эта технология, основываясь на реализации принципиально нового производственного принципа "снизу вверх", в перспективе позволит конструировать любые макрообъекты подобно биологическому синтезу, осуществляемому живым организмом. И это не просто фантастические предположения.

Так, еще с конца 80-х гг. прошлого века в научных исследованиях используются устройства, которые можно считать прообразами средств производства будущей атомно-молекулярной nanoиндустрии. В данном случае речь идет о сканирующем туннельном микроскопе, приемником которого стал атомно-силовой микроскоп – эти приборы впервые дали возможность не просто осуществлять наблюдения за отдельными молекулами и атомами, но и осуществлять их перемещение [7].

В целях данной статьи следует отметить неразрывную связь развития информационных технологий, в т.ч. их аппаратного обеспечения, и нанотехнологий в аспекте синтеза этих технологий в целое. С одной стороны, лишь посредством нанотехнологии можно осуществить создание необходимых материальных предпосылок для дальнейшего совершенствования элементной базы современных компьютеров. Поскольку, согласно оценкам экспертам, потенциал традиционных микро-технологий в вопросе увеличения емкости микросхем для соответствующего увеличения их производительности будет исчерпан к 2015 году [8].

Лишь использование нанотехнологий в перспективе может привести к созданию квантовых компьютеров, с характеристиками быстродействия и плотности записи информации на порядки выше, достигнутых в настоящее время. С другой стороны, без развития информационных технологий невозможно широкое внедрение нанотехнологий в производственные процессы.

Следует отметить тот факт, что некогда паровая машина, как средство производства, не вполне соответствовала производству индустриального типа (более соответствующим стал электродвигатель). Так и современная традиционная техника не полностью соответствует производству "информационного" типа, составляющему фундамент экономики и хозяйствования постиндустриального (информационного) общества.

Однако, именно нанотехнологии предоставят возможность создать орудия труда, соответствующие современным вспомогательным средствам производства (компьютерная техника и коммуникационно-информационные сети).

Неоспоримо, что современные информационные технологии, базирующиеся на создаваемой традиционным способом микроразмерной компьютерной технике, до настоящего времени, используются как сервисы, обслуживающие традиционное (макроразмерное) производство. И первым вполне соответствующим существу информационных технологий орудием производства в реальных производственных процессах может стать т.н. "наноассемблер" (пока гипотетический) – универсальный сборщик неограниченного ряда макрообъектов, функционирующий на базе атомарно-молекулярного сырья, опосредованного "информационной матрицей".

Таким образом, не стоит говорить о полной деиндустриализации в процессе третьей технологической революции, об отказе от материального производства и его замене "производством информации". Скорее, наоборот, конвергентные проективные технологии, основанные на симбиозе информационных и нанотехнологий, как универсальный способ преобразования различных форм реальности, могут оказаться фундаментом неоиндустриализации, основой, по выражению А.Ю. Внутских, "наноиндустриального общества". [9]

В процессе перемен, связанных с внедрением "наноинформационных" технологий, технический облик действительности неизбежно подвергнется глубочайшим изменениям. Возможно, что в ближайшие десятилетия человечество столкнется с неспособностью ныне действующей экономической модели принять достижения нанотехнологий. Поскольку международная торговля сырьем и готовой продукцией может быть заменена на де-

централизованное производство, основанное на принципах местного потребления и использования доступного местного сырья. Рынки труда и транснациональный капитал, как организационные основы мировой производственной системы, могут вовсе исчезнуть. Таким образом, внедрение новейших технологий дает человечеству не только безграничные возможности, но и является вызовом умению по-новому организовать свою жизнь.

Подводя итог, следует сказать, что создание нового производства, нового технического и проективного облика действительности, основанного на использовании конвергентных проективных технологий, имеет под собой значимые объективные основания, поэтому как научно-производственный принцип наноинформационные технологии не имеют альтернативы. При этом высказываются предположения, что грядущее нанообщество "ассимилирует" существующее сегодня постиндустриальное информационное общество на качественно новом технологическом уровне [9]. Важнейшей особенностью такой "ассимиляции" будут принципиально новые средства производства, впервые полностью соответствующие уровню информационных технологий.

В свете острых глобальных проблем современной действительности и сложившейся на настоящий момент техносферы человек уже сам интерпретирует себя не просто как производное от природы, но и как некий технологичный продукт. Человек уже не только преобразует природу, поскольку продукт его преобразований (техносфера) пребывает в таком технологическом состоянии, что преобразует самого человека. Поэтому, учитывая, что человек является важнейшей составляющей производительных сил, весьма вероятным кажется и изменение с приходом третьей технологической революции самой природы человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рейнгольд Л.А., Славин О.А. Социально-экономические технологии как обобщение тенденций социально-экономического развития. Труды ИСА РАН, 2005. Т. 15. // Центр гуманитарных технологий. URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/4080>
2. Гюнтер Рополь. Техника как противоположность природы // Философия техники в ФРГ. Сборник статей. Перевод с немецкого и английского. Составители: Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов. – М.: Прогресс, 1989.
3. Кудрин Б.И. Техногенная самоорганизация. – М.: Центр системных исследований, 2004
4. Елисеев А.А. Философия наносинтеза. URL: <http://www.webstarstudio.com/forum/viewtopic.php?p=4398&sid=563b91bb74c2ea654c7bfa107213fef0>
5. Drexler E. Nanosystems Molecular Machinery Manufacturing and Computation. – New York, 1992.
6. Фейнман Р. Внизу полным-полно места: приглашение в новый мир физики // Российский химический журнал. – Т. XLVI. – 2002. – № 5.
7. Балабанов В.И. Нанотехнологии. Наука будущего. – М., 2009.
8. Головин Ю.И. Нанотехнологическая революция стартовала! URL: http://www.abitura.com/modern_physics/nano/nano2.html
9. Внутских А.Ю. "Революция машин" и "машины революции": о перспективах технологий // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. Выпуск 3, 2012 г. URL: http://cyberspace.pglu.ru/issues/list.php?SECTION_ID=69
10. Давыдов А.А. В преддверии нанообщества // Социологические исследования. – 2007. – № 3.