

# Социальные науки и развитие конвергентных технологий<sup>1</sup>

**Д.В. Ефременко**

д. полит. н., руководитель Центра социальных научно-информационных исследований, зав. Отделом социологии и социальной психологии Института научной информации по общественным наукам РАН, г. Москва  
efdv@mail.ru



*В статье рассматриваются актуальные тенденции в развитии социальных исследований техники и инноваций. Обсуждаются социологические и социально-философские импликации феномена конвергентных технологий. Автор критически анализирует программные цели и дискурс трансгуманизма.*

*Ключевые слова: социология техники, социальные исследования техники, комплексные последствия научно-технического развития, конвергентные технологии, NBIC-конвергенция, трансгуманизм.*

Развитие науки и техники продолжает ставить новые проблемы перед социальным знанием. К числу проблем, являющихся потенциально значимыми для социологии и других социально-гуманитарных дисциплин, относится феномен конвергенции технологий, и, в частности, ожидаемая в XXI веке конвергенция нано-, био-, информационных и когнитивных технологий (NBIC). Прогнозы последствий NBIC-конвергенции также звучат многообещающе, хотя горький опыт техногенных катастроф последних десятилетий дает пищу и для апокалипсических сценариев. В конечном счете, итогом NBIC-конвергенции может стать технологическое преобразование человечества в единый глобальный разум, способный как на лучшее, так и на худшее. NBIC-конвергенция при таком понимании приведет к почти мгновенному в историческом масштабе высвобождению потенциала человека — потенциала как разрушительного, так и созидательного.

Весьма вероятно, что фактическое развитие событий, связанных с NBIC-конвергенцией, будет существенно отличаться от обсуждаемых ныне сценариев. Сегодня же внимания социологов заслуживают дискуссии нанотехнологий и NBIC-конвергенции, акторы этого дискурсивного процесса. Несомненно, что здесь нужно будет говорить и о персонах, задававших и задающих тон дискуссиям об этих проблемах. Причем в центре внимания окажутся не столько фигуры масштаба Ричарда Фейнмана, который еще в 1959 г. говорил о возможности манипуляций с материей на молекулярном уровне<sup>2</sup>, сколько удачливые популяризаторы, в числе которых на первом месте стоит Эрик Дрекслер с его книгой «Механизмы творения»<sup>3</sup>. Опубликовав свою книгу всего лишь через пять лет после того, как швейцарские исследователи Генрих

Рорер и Герд Бинниг создали сканирующий туннельный микроскоп, способный показывать отдельные атомы, поднимать их и переставлять с места на место, Дрекслер не только поведал о небывалых перспективах применения нанотехнологий, но и предостерег от возможных катастрофических последствий. Описанный им сценарий нанотехнологического конца света, когда вырвавшиеся из под человеческого контроля самореплицирующиеся нанороботы (ассемблеры) преобразуют всю биомассу планеты в «серую слизь», до сих пор остается предметом дискуссий. И хотя в силу своей гипотетичности сценарий «серой слизи» не произвел на заинтересованную публику того оглушительного эффекта, который в начале 1960-х имела «Безмолвная весна» Рэчел Карсон, все же начало дискуссиям было положено. Последующее участие в дебатах таких крупных фигур, как нобелевский лауреат по химии Р. Смолли, Дж. Уайтсайдс, Р. Курцвейл и др., привлекло к ним внимание как представителей общественности, так и политических деятелей и представителей бизнес-структур. Модальность дискуссий о нанотехнологиях воспроизводится и в дебатах о NBIC-конвергенции. Помимо восходящих к книге Дрекслера споров о шансах и рисках создания и применения нанороботов, активно обсуждаются перспективы развития молекулярной электроники, нанобиологии, алгоритмизации человеческого разума и т. д.

Сегодня в дебатах о NBIC-конвергенции можно вполне уверенно идентифицировать позиции различных групп интересов. Прежде всего, это часть научного сообщества, ученые, ведущие исследования в соответствующих областях знания, заинтересованные в устойчивом финансировании их работ. Внутри этого кластера можно выявить различные группы,

<sup>1</sup> Статья подготовлена в рамках проекта «Социальные последствия конвергенции технологий: Междисциплинарный анализ, этические и политико-правовые проблемы», осуществляемого при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект РГНФ 11-03-00512а).

<sup>2</sup> Фейнман Р.Ф. Внизу полным-полно места: Приглашение в новый мир физики (с сокращениями) // Российский химический журнал. М., 2002. Т. 46, № 5. С. 4–6.

<sup>3</sup> Drexler K.E. Engines of creation: The coming era of nanotechnology. N.Y.: Anchor books, 1986. Русский перевод: [http://e-drexler.com/d/06/00/EOC\\_Russian/eoc.html](http://e-drexler.com/d/06/00/EOC_Russian/eoc.html) (дата обращения 29.02.2012).

ориентированные на ту или иную стратегию исследований, а также на тех или иных заказчиков их разработок. Что касается заказчиков и потребителей, то здесь чаще всего можно выявить влияние различных альянсов, в которых тесно переплетены интересы политики и бизнеса. Создание государственной корпорации «Роснано» является весьма показательным примером, поскольку в данном случае произошла смена профиля деятельности одной из наиболее влиятельных российских политико-финансовых групп, благодаря чему были аккумулированы весьма значительные средства, организационный и лоббистский потенциалы. Другие альянсы, заинтересованные в определенных направлениях развития нанотехнологий и конвергентных технологий, включают в себя также представителей военного истеблишмента и служб безопасности, хотя интересы и влияние этих акторов по понятным причинам не афишируются.

Но нельзя забывать и об акторах, которые, не будучи заказчиками и потребителями нанотехнологической или NBIC-продукции, являются заинтересованными сторонами в качестве потенциальных потребителей рисков этих технологий. Здесь можно вспомнить, что именно голос общественности оказал и продолжает оказывать существенное влияние в странах Запада на принятие политических решений в областях биотехнологий и атомной энергетики. Вполне естественно, что заинтересованной стороной дебатов является и церковь, поскольку возможные плоды NBIC-конвергенции способны привести к ревизии ключевых религиозных догматов.

Особого внимания заслуживают группы, которые как раз и объявляют своей целью преодоление естественных ограничений человеческой природы. Представители этих групп заявляют, что природа слишком часто «ошибается», чтобы на нее можно было безоговорочно полагаться. Наиболее откровенно и решительно идеи технологического исправления изъянов биологической и социальной организации человеческого рода сформулированы последователями трансгуманизма — движения, постулирующего необходимость превращения несовершенного на данный момент человечества в киберчеловечество будущего. Неудивительно, что у трансгуманистов более чем напряженные отношения с традиционными религиозными общинами.

В известном смысле, проекты трансгуманистов представляют собой расписку в нежелании или в неспособности решать проблемы цивилизации конвенциональными средствами, оставаясь в рамках фундаментальных для человеческих общностей моральных и социальных норм. Если при всех усилиях и триллионных вложениях программы образования и здравоохранения не дают радикального улучшения, то, согласно логике трансгуманизма, лучше всего ис-

пользовать новейшие технологические возможности для «исправления» человека как такового.

Публичная дискуссия о будущем человеческого рода в единстве его психических и физических характеристик не может быть полноценной без участия представителей наук об обществе. Их в большей степени должны интересовать не радикальные, а промежуточные сценарии, вероятность осуществления которых в ближайшие десятилетия довольно высока. Так, весьма актуальным и одновременно весьма захватывающим с точки зрения анализа социальных последствий является сценарий скачкообразного увеличения средней продолжительности жизни на 15–20 лет по сравнению с сегодняшним уровнем. Уже сейчас решение этой задачи является в большей степени вопросом политической воли и инвестиций, чем научно-технического поиска. Однако социальный и политический стресс, который вызовет такой скачок продолжительности жизни, даже в индустриально развитых странах мог бы привести к демонтажу всей системы государства всеобщего благосостояния в странах Запада. Стоит отметить, что и устойчивость системы социального обеспечения в современной России в немалой степени привязана к нынешнему уровню продолжительности жизни, и даже простое его приближение к среднеевропейскому уровню (не говоря уже о действительно радикальном скачке) может спровоцировать серьезные экономические и политические потрясения.

Не менее значимой является и проблема гибридных констелляций, т. е. новых форм человеко-машинного взаимодействия, следствием которых становится усиливающаяся технизация человеческого тела. В известном смысле термин «гибридная констелляция» представляет собой более мягкий аналог термина «киборгизация», но такое смягчение лишь подчеркивает актуальность проблемы нарастающей релятивности различий между техническим и телесным. Наиболее заметна гибридизация технического и телесного в современной авиации, где действия пилотов дополняются работой технических систем, которые не только вмешиваются в управление, но и могут принимать его на себя полностью. Фактически в таких случаях происходит распределение задач и ответственности между человеком и техническими системами.

Значительный интерес для исследователей представляет вопрос о том, на каком уровне следует изучать гибридные человеко-машинные констелляции. Раньше не возникало сомнений в том, что в подобных случаях речь идет о микроуровне социального исследования. Однако пример кризиса на мировых финансовых рынках, функционирование которых обеспечивается сетевым человеко-машинным взаимодействием, показывает, что теперь можно говорить о гибридном человеко-машинном взаимодействии и на макроуровне<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> См.: Nierling L., Pfersdorf S., Schleisek A. 100 Jahre Deutsche Gesellschaft für Soziologie: Selbstreflexionen eines Fachs und aktuelle Perspektiven der Transnationalisierung: Bericht vom 35. Kongress der DGS. Frankfurt a. M., 11–15. Oktober 2010 // Technikfolgenabschätzung. Theorie u. Praxis. Karlsruhe, 2010. Jg. 19, H. 3. S. 110–114.

Рассуждения о техническом «расширении человека» и о технологиях, способствующих снятию «телесных ограничений», продолжают линию дебатов о прямом техническом вмешательстве в человеческое тело. Новизна современной ситуации состоит в том, что развитие техники выходит далеко за пределы представлений о ее инструментальном характере, порождая новые гибридные формы деятельности, для анализа которых необходимо обновление теоретико-методологических стратегий. Например, необходимо понять, какие побочные воздействия на организационные структуры общества могут оказывать новые техники репродукции человека или замедления процесса старения с помощью искусственных органов. Одной из самых сложных здесь становится проблема размывания границ между представлениями об обычном человеке, тело которого не испытало никакого технического вмешательства, и человеке, некоторые органы которого заменены высокотехнологичными протезами, причем наличие этих протезов не делает их носителя инвалидом, но, напротив, обеспечивает ему значительные преимущества перед обычными людьми. Пусть на гипотетическом уровне, но уже можно представить людей, которые при помощи NBIC-технологий смогут сутками обходиться без сна, а их работоспособность при этом несколько не снизится. Но каковы в таком случае будут социальные отношения, какие новые водоразделы и кон-

фликты возникнут в смешанном обществе людей и киборгов? Могут ли люди, чье тело (а быть может — и разум) подверглось техническому «улучшению», обладать равными с обычными людьми политическими правами? Как будет оплачиваться их труд? Смогут ли они рассчитывать на полноценный доступ к системе социального обеспечения, если в результате какого-нибудь технического сбоя они испытают потребность в обращении за общественным пособием?

Даже сейчас, когда конвергентные технологии еще остаются чем-то на грани обещания и реальности, социальные науки должны начать обсуждать эти вопросы всерьез. Необходимо выявить конфликтный потенциал и осмыслить возможные социальные последствия развития и внедрения NBIC-технологий. Но учитывая социальную значимость этих проблем, необходимо использовать существующие и создавать новые механизмы общественной экспертизы, привлечения к дискуссиям по проблемам конвергентных технологий не только специалистов в тех или иных областях знания, но и представителей гражданского общества. Поскольку в случае социальных последствий NBIC-конвергенции лица, принимающие политические решения, имеют дело с высоким уровнем неопределенности, привлечение к дискуссиям представителей общественности является одной из стратегий оптимизации рисков и снижения конфликтного потенциала.

---

## Social sciences and development of converging technologies

Автор англ.

*The article discusses current tendencies in the development of social studies of technology and innovations. Sociological and socio-philosophical implications of the phenomenon of convergent technologies are considered. The author critically analyzes the program purposes and discourse of transhumanism.*

**Keywords:** *sociology of technology, social studies of technology, complex consequences of scientific and technological development, convergent technologies, NBIC-convergence, transhumanism.*