

УДК 12; 159.96; 316.4; 378.1; 57

Б.Н. ПОЙЗНЕР, Э.А. СОСНИН

КОНЦЕПЦИЯ ТЕХНОЦЕНОЗА Б.И. КУДРИНА В КУРСЕ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ ДЛЯ РАДИОФИЗИКОВ: ДИСКУССИЯ О БУДУЩЕМ

Обосновано отношение «человек ↔ объект техники» и понятие «антропотехноценоз».

Ключевые слова: социальное взаимодействие «человек ↔ оператор», NBICS-конвергенция, техноценоз.Человек – единственное животное, которое отказывается быть таким, как оно есть.
А. Камю. Записные книжки (1948)

Среди проектов, интригующих студентов-радиофизиков (и не только их), – *конвергентные* технологии, или NBICS-technologies (от Nano-, Bio-, Info-, Cogno-, Social). Конвергенцию НБИКС-технологий толкуют как функциональное взаимоуподобление. Благодаря сопряжению разнородных участников взаимодействия, оно влечёт сквозной кумулятивный эффект. Инициатива выдвинута (2001) под эгидой Национального научного фонда и Министерства торговли США. М. Роко и В. Бейнбридж в работе «Конвергентные технологии для улучшения человеческой функциональности: нанотехнологии, биотехнологии, информационные технологии и когнитивные науки» связали перспективы кардинальной трансформации человеческого организма с реализацией интерфейса «человек ↔ машина» [1, с. 9–10, 16, 19]. Поток новаций здесь растёт стремительно, порождая веер социогуманитарных проблем. Пути создания искусственного интеллекта (ИИ) и человека в целом на небиологической основе, пошаговая передача «изобретательских» функций человека самоусложняющемуся ИИ [2, с. 30–31] etc. – в центре дискуссий. Подключение к ним, по мнению авторов, – благоприятный повод для применения студентами представлений социальной информатики, для активизации их размышлений о будущем человека и общества. Один из возможных вариантов решения этой новой педагогической задачи излагается ниже.

Авторская концепция социальной информатики распространяет информационный подход к целеустремлённым системам [3] на принципы социологии П.А. Сорокина. Согласно им, «вся общественная жизнь и все социальные процессы могут быть разложены на явления и процессы взаимодействия двух и большего числа индивидов». А «моделью социальной группы может быть только два или большее число индивидов, находящихся между собой во взаимодействии» [4, с. 140–141]. Авторы придают социальному взаимодействию смысл целерационального поведения. Его агент – информация как алгоритм (способ) деятельности, повышающий вероятность достижения некой цели Z . Такая трактовка раскрывает особенности функционирования логической (словесной) информации в человеко-машинных средах, ныне стремительно распространяющихся. Тогда отношения между человеком и используемыми им инструментами, механизмами, методами (далее – операторами) есть такая разновидность социальных отношений, где ради достижения цели Z происходит взаимодействие «человек ↔ оператор» [5, с. 39–50; 6, с. 21–34].

Многообразие операторов техногенного происхождения сделало очевидным тезис: человек – не столько субъект общественных отношений, сколько стандартный элемент социотехнических систем. Поскольку число функций, выполняемых в них человеком, постепенно снижается, то говорят о «вытеснении человека из системы» [7]. Содержание (и типичное развитие) отношений «человек ↔ человек» весьма похоже на отношения «человек ↔ оператор» (см. таблицу ниже).

Здесь следует иметь в виду пирамиду реальностей: физическая, биологическая, техническая, социальная, знаковая (информационная). Б.И. Кудрин подчёркивает, что каждая из них эволюционирует, подчиняясь отбору специфическому для неё, например энергетическому, естественному, документальному, информационному. Элементы технического окружения, зафиксированного во времени и пространстве, образуют своеобразные сообщества слабо связанных и слабо взаимодействующих изделий. Сообщества эти Кудрин квалифицировал (1973) как *техноценозы* (от др.-гр. κοινος – общий). В противоположность изделию-элементу, которое дискретно выделяемо, «техноценоз выделяется формально, конвенционно, по соглашению». Техноценоз – система техногенного происхождения, которая рассматривается как сообщество классифицируемых по видам единиц техники, технологии, материала, продукции, отходов [8, с. 7, 8; 9, с. 198, 199]. Ценологический подход к любой реальности есть основа *третьей* научной картины мира. В отличие от пер-

вой (электродинамико-механической; концепции Г. Галилея, Ис. Ньютона, Дж.К. Максвелла) и второй (вероятностно-статистической, дискуссия Н. Бора и А. Эйнштейна), ценозологическая картина мира «опирается на инвариантность структуры ценозов, описываемую H -распределением» (т.е. гиперболическим негауссовым) [8, с. 9, 12–13]. Причём «...сейчас любой биоценоз деформирован техникой, а сам человек вне техноценоза существовать не может» [9, с. 205]. Последнее положение как раз и доказывает: человек – компонент систем-техноценозов.

Социальная система (отношение «человек ↔ человек»)	Антропотехническая система (отношение «человек ↔ объект техники»)
Субъект использует других субъектов для достижения своей цели. Часто его цель в ходе взаимодействия меняется, и появляется единая цель образовавшегося сообщества – выживание	Субъект использует технику для достижения цели. Привыкнув использовать тот или иной инструмент, субъект отучается обходиться без него и должен поддерживать технику в рабочем состоянии, поскольку только вместе они эффективны
Между субъектами отношений есть социальный договор (явный или неявный), т.е. правила поведения, которые позволяют им действовать эффективно	Субъект вынужден использовать объект техники, следуя инструкции по эксплуатации (явной или неявной), чтобы не повредить технику или (в ряде случаев) не причинить вреда своему здоровью
Выживают те социальные группы (по А.Ф. фон Хайеку), которые могут конкурировать по своей производительности с другими группами, обновляя свою организационную структуру при изменении условий существования	Часть профессий как способов существования диады «человек + объект техники» (например, ремёсла гвоздарей, бочкарей, мутовщиков и прочих), вымерла, сменившись совершенно новыми формами кооперации людей с инструментами
В организациях одни люди «вытесняются» на нижний уровень иерархии, чтобы выполнять простейшие функции (посыльные, рабы, глашатаи), а другие «вытесняются» на уровень управления (менеджеры)	При взаимодействии с человеком одни объекты техники требуют только его мускульную силу; другим, напротив, необходимо лишь управляющее действие человека (современная электродрель вращает сверло сама, но ей нужно указать, где и что крутить)

В свете понятия техноценоза и нашей таблицы выдвигаемая NBICS-конвергенцией цель Z (постепенная замена элементов нашего тела искусственными аналогами) в концептуальном плане не нова. Расширились только масштабы замен и возможности для достижения Z . Операторов искусственного происхождения (в том числе нано- и биотехнологических) всё больше. Повышается их надёжность и степень цефализации, появляются интерфейсы для интеллектуальной связи между ними. В плане социальной информатики это означает лишь: пока в техноценозах населённость людьми падает. И на первом плане – отношения «оператор ↔ оператор», а не «человек ↔ оператор». Человек же, не поспевающий за «диалогом» операторов, должен быть усовершенствован, чтобы не стать лишним в «новом дивном мире». Аналогичны требования к иммигрантам: им надлежит учить язык и азы социальных отношений в непривычной для них культуре.

Но в практической плоскости правомерно видеть в мегапроекте NBICS-конвергенции ценозообразующую деятельность, или по Кудрину, исток «новых, качественно иных техноценозов» [9, с. 201]. Логично также взглянуть на ценозологическую доктрину через призму усилий, достижений, прогнозов (относительно возможных последствий) NBICS-конвергенции. Риском объединить два этих продуктивных подхода, предложив понятие *антропотехноценоза*. Среди элементов антропотехноценоза – *люди*, подвергнутые некоторой модификации посредством NBICS-технологий. А сам антропотехноценоз – часть техноценоза как планетарного фактора (по Кудрину), в котором осуществляется проект NBICS-конвергенции. Выделим ряд особенностей антропотехноценоза.

а) Ориентация на up-grade не только соматических, но и непосредственно когнитивных характеристик человека, энергично обсуждаемая междисциплинарными коллективами [1, с. 16].

б) Ожидаемое возникновение сначала отдельных так или иначе «усовершенствованных» людей, лидеров NBICS-моды *in sui generis*. Затем – их кластеров (они будут похожи на объединения людей по интересам, этнокультурным симпатиям, убеждениям etc., координирующих свои действия через сеть Интернет). В перспективе же – рождение сообщества «зачеловеков» (неологизм поэта В. Хлебникова), т.е. антропотехноценоза, обеспечивающего и стимулирующего развивающуюся жизнедеятельность «техномодифицированных» индивидов. Вероятно, антропотехноценоз будет формироваться эволюционно, согласно принципам телеологической теории информации [3, 5, 6, 10]. Причём в каких-то аспектах он будет кооперироваться с другими ценозами, а в чём-то, напро-

тив, конфликтовать. Конфликтовать? Да. Ведь ресурсы, которыми располагает ценоз, всегда ограничены (так, нынче «любой биоценоз деформирован техникой» [9, с. 205]).

γ) В противоположность техноценозу, чьи изделия влияют друг на друга слабо [9, с. 198], «за-человеческие» элементы антропотехноценоза способны и, возможно, будут склонны к тесной связи между собой, потому станут взаимодействовать достаточно сильно, интенсивно.

δ) Ожидаемый высокий потенциал самосохранения, саморазвития, самораспространения, самоуправления и других важных «само-», если учесть свойства, изложенные в п. α–γ.

Темы дискуссий со студентами логично разместить в поле обсуждения исторической и технологической *сингулярности*. Есть несколько математических моделей, которые описывают закономерное сокращение периодов биосферно-социальной эволюции Земли. Сингулярность в середине XXI в., прогнозируемую, например, моделями [11, с. 19–23; 12, с. 156–157; 13, с. 35–36], можно обсуждать в ряде аспектов. А) Как результат развития антропотехноценоза – части планетарного биоценоза и техноценоза (по Кудрину [8; 9]); причём антропотехноценоз возникает вследствие успехов NBICS-конвергенции, «модифицирующей» познавательные возможности человека и создающей ИИ [12, с. 156–157]. В) Как самоускоряющееся «вытеснение человека из системы» [7] вблизи техносингулярности. С) Как механизм поддержания темпа производства знания человечеством на переходе Мир-Системы в режим стабилизации народонаселения [13, с. 56–66] (из-за ограниченности людских ресурсов планеты, поставляющих нам «изобретателей») [2, с. 29–30].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конвергенция биологических, информационных, нано- и когнитивных технологий: вызов философии (материалы «круглого стола») // Вопросы философии. – 2012. – № 12. – С. 3–23.
2. Измайлов И. В., Пойзнер Б. Н. // Вестник Томского гос. ун-та. Философия. Социология. Политология. – 2012. – № 4 (20). – Вып. 1. – С. 27–32; Изв. вузов. Физика. – 2013. – Т. 56. – № 10/3. – С. 162–165.
3. Корогодина В. И. Информация и феномен жизни. – Пушкино: Пушкинский научный центр РАН, 1991. – 204 с.
4. Сорокин П. А. Система социологии. Т. 1. – М.: Наука, 1993. – 447 с.
5. Соснин Э. А., Пойзнер Б. Н. Основы социальной информатики: Пилотный курс лекций. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2000. – 110 с.
6. Соснин Э. А., Нургалева Л. В., Пойзнер Б. Н. Информационные системы и личность: принципы взаимодействия: учеб. пособие. – Томск: Том. гос. ун-т, 2004. – 120 с.
7. Захаров А. Н., Соснин Э. А. // Новые идеи в анализе ценностного сознания. Вып. 4. – Екатеринбург: УрО РАН, 2007. – С. 441–452.
8. Кудрин Б. И. // Ценологическое моделирование: теоретические основания и практические результаты. Ценологические исследования. Вып. 47. – М.: Технетика, 2011. – С. 6–16.
9. Кудрин Б. И. // Щапова Ю. Л. Материальное производство в археологическую эпоху. – СПб.: Алетей, 2011. – С. 198–206.
10. Соснин Э. А., Пойзнер Б. Н. Из небытия в бытие: творчество как целенаправленная деятельность. – Томск: STT, 2011. – 516 с. Доступно в сети Интернет: books.google.com
11. Панов А. Д. Универсальная эволюция и проблема поиска внеземного разума (SETI). – М.: ЛКИ, 2008. – 208 с.
12. Каку М. Физика будущего. – М.: Альпина нон-фикшн, 2012. – 544 с.
13. Марков А. В., Коротаев А. В. Гиперболический рост в живой природе и обществе. – М.: Либроком, 2009. – 200 с.

Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск, Россия
E-mail: pznr@elefot.tsu.ru

Поступила в редакцию 15.07.13.

Пойзнер Борис Николаевич, к.ф.-м.н., профессор;
Соснин Эдуард Анатольевич, д.ф.-м.н., профессор.

B.N. POIZNER, E.A. SOSNIN

THE TECHNOCOENOSIS CONCEPT BY B.I. KUDRIN IN TRAINING COURSE OF SOCIAL INFORMATION INTERACTION FOR RADIOPHYSICISTS: A CONTROVERSY ABOUT FUTURE

A relation «person ↔ object of engineering» and a concept «anthropotechnocenosism» are justified.

Keyword: social interaction «person ↔ operator», NBICS-convergence, technocenosism.