

УДК 316.73

DOI: 10.33910/2687-1262-2019-1-2-171-181

Счастье, гуманитарно-технологическая революция и культурный вызов

Т. С. Ахромеева^{✉1}, Г. Г. Малинецкий¹

¹ Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН, 125047, Россия, г. Москва, Миусская пл., д. 4

Для цитирования:

Ахромеева, Т. С.,
Малинецкий, Г. Г. (2019) Счастье,
гуманитарно-технологическая
революция и культурный вызов.
*Журнал интегративных
исследований культуры*,
т. 1, № 2, с. 171–181.
DOI: 10.33910/2687-1262-2019-1-
2-171-181

Получена 30 сентября 2019;
прошла рецензирование
21 октября 2019;
принята 29 октября 2019.

Финансирование: Работа была
поддержана грантами
Российского фонда
фундаментальных исследований
(проекты № 19-01-00602-а и
№ 18-01-00619-а).

Права: © Авторы (2019).
Опубликовано Российским
государственным педагогическим
университетом им. А. И. Герцена.
Открытый доступ на условиях
лицензии CC BY-NC License 4.0.

Аннотация. Предлагается исследовательская программа развития культурологии, опирающаяся на междисциплинарные подходы и теорию гуманитарно-технологической революции. Показано, что в нынешней точке бифуркации, в которой происходит переход от индустриальной к постиндустриальной фазе развития цивилизации, от мира машин к миру людей, перед культурологией возникает ряд принципиально новых проблем. Обсуждаются несколько больших вызовов и актуальных прикладных задач, решение которых требует глубоких изменений в культурном пространстве. Обращается внимание на принципиальное значение предстоящей в этой области «количественной революции», позволяющей эффективно использовать междисциплинарные подходы и на этой основе решать задачи прогноза развития культуры и внутреннего мира людей в долгосрочной перспективе.

Развитие математического моделирования, в том числе в области гуманитарных наук, расширило возможности теоретического анализа. Появилась возможность поставить «вычислительный эксперимент» — отразить наиболее важные, на наш взгляд, причинно-следственные связи в описываемом явлении, просчитать модель на компьютере и далее сравнить полученные результаты с реальностью, затем уточнить модель и т. д. Предварительный анализ показывает, что разработанная модель отражает большой спектр жизненных траекторий и влияние на них культуры. Чтобы она не была умозрительной, нужна совместная работа психологов, культурологов, математиков для проверки корректности заложенных в модель причинно-следственных связей. Это необходимо, чтобы оценить соответствующие коэффициенты. Глобальные демографические модели свидетельствуют о том, что время экстенсивного роста для человечества закончилось. Наступает время «вертикального прогресса». Вклад культурологии в то, каким он будет, мог бы оказаться очень важным.

Ключевые слова: большие вызовы, культурология, гуманитарно-технологическая революция, междисциплинарные подходы, самоорганизация, счастье, рефлексивные процессы, синергетика, идеология, математическое моделирование, культурная перспектива.

Happiness, the humanitarian technological revolution and the cultural challenge

T. S. Akhromeeva^{✉1}, G. G. Malinetsky¹

¹ The Keldysh Institute of Applied Mathematics, Russian Academy of Sciences,
4 Miusskaya Sq., Moscow 125047, Russia

For citation: Akhromeeva, T. S., Malinetsky, G. G. (2019) Happiness, the humanitarian technological revolution and the cultural challenge. *Journal of Integrative Cultural Studies*, vol. 1, no. 2, pp. 171–181. DOI: 10.33910/2687-1262-2019-1-2-171-181

Received 30 September 2019;
reviewed 21 October 2019;
accepted 29 October 2019.

Funding: The research is supported by Russian Foundation for Basic Research (projects no. 19-01-00602-a and no. 18-01-00619-a).

Copyright: © The Authors (2019).
Published by Herzen State Pedagogical University of Russia.
Open access under CC BY-NC License 4.0.

Abstract. In the current paper we offer a research program for the development of cultural studies, based on interdisciplinary approaches and the theory of the humanitarian technological revolution. Culturology faces a number of fundamentally new problems at the current point of bifurcation, where a transition from the industrial to the post-industrial phase of civilization — from the world of machines to the world of people — is taking place. We discuss several major challenges and urgent applied problems, the solutions to which require profound changes in the cultural space. The upcoming “quantitative revolution” in this area, which will enable us to effectively use interdisciplinary approaches in order to solve the problems of forecasting the development of culture and the inner world of people in the long term, is of fundamental importance.

The development of mathematical modelling, even in the field of Humanities, has extended the boundaries of theoretical analysis. It has become possible to set up a “computational experiment” — to reflect the most important, in our opinion, cause-and-effect relationships in the described phenomenon, calculate the model on the computer and compare the results with reality, then refine the model, etc.

Preliminary analysis shows that the proposed model reflects a wide range of life trajectories and also cultural influence upon them. In order for it not to be speculative, we need the combined effort of psychologists, cultural scientists, and mathematicians to check the correctness of the cause-and-effect relationships embedded in the model. This is necessary in order to evaluate the corresponding coefficients.

Global demographic models suggest that the time for extensive growth of humanity is over. Now the time has come for “vertical progress”. The contribution of cultural studies to where the progress might lead us could be crucial.

Keywords: important challenges, culturology, humanitarian technological revolution, interdisciplinary approaches, self-organisation, happiness, reflexive processes, synergetics, ideology, mathematical modelling, cultural perspective.

Постановка проблемы

Сила культуры — в непонимании смерти.
О. Мандельштам

Исследование и осмысление культуры — «надбиологических программ человеческой деятельности» — приобретает в настоящее время огромное значение. И человечество в целом, и отдельные цивилизации столкнулись с *большими вызовами*, ответы на которые требуют изменения алгоритмов развития, которым должны предшествовать глубокие перемены в культурном пространстве. В точке бифуркации, в которой сейчас находится мир, именно эти перемены могут определить сценарий дальнейшего развития мир-системы.

Чтобы помочь человечеству, цивилизациям, странам адекватно и эффективно ответить на

большие вызовы, культурологии необходимо приобрести конструктивный, проектный, субъектный характер, способность заглядывать в будущее. Именно так ставят вопрос ряд культурологов (Бондарев 2014b; Маркарян 2014). Вместе с тем сборники трудов ведущих специалистов в этой области (Бондарев 2014a; Маркарян 2014) показывают, что это научное направление пока не преодолело «детскую болезнь философии». Эта болезнь, которой «переболели» многие гуманитарные дисциплины — социология, психология, педагогика и ряд других — состоит в подмене самой науки, занимающейся своим предметом, ее философией — рефлексией над основаниями и методологией исследования в этой области знания. При этом внимание ученых сосредоточено на определениях, классификациях, истории предмета. Но рано или поздно приходится выбираться из «башни из слоновой

кости», прекращать существование в режиме «мыслящей плесени», выходить в жизнь, непосредственно разрабатывать свой предмет, взаимодействовать с другими науками, занимающимися обществом и человеком, и оправдывать дававшиеся ранее авансы. На наш взгляд, в культурологии сейчас настало время именно для этого. Вопросу, как это можно было бы сделать, и посвящены данные заметки.

Мы выступаем здесь в двух ипостасях. С одной стороны, как коллеги и своеобразные «заказчики», участвующие в ряде социальных проектов, в которых конкретные результаты культурологии были бы очень важны. Это приглашение к диалогу всех, кого волнуют очерченные проблемы, кто знает ответы на поставленные вопросы или готов работать, чтобы их получить. С другой стороны, мы намечаем ряд направлений, которые сообщество, сложившееся в Институте прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН и Институте философии НАН РБ, готово развивать.

Содержание определяет форму — набор кратких тезисов, которые, конечно, хотелось бы уточнять, дополнять, развивать со всеми, кто возлагает большие надежды на будущее культурологии.

Единство времени, места и образа действия

Искусство — в ограничении; одна из самых красивых частей картины — это рама.

Г. К. Честертон

Время перехода от индустриальной к постиндустриальной фазе развития цивилизации

Большая беда для науки — опоздать, дать ответы, которыми общество, уже прошедшее точку невозврата, не сможет воспользоваться. Мир уже заканчивает путь от Маркса, видевшего основу развития общества в экономике, к Беллу, осознавшему, что на передний план выходят знания и технологии как ключевые составляющие культуры, понимаемой в широком смысле.

«На протяжении большей части человеческой истории *реальностью была природа*, и в поэзии, и в воображении люди пытались соотнести свое «я» с окружающим миром. Затем *реальностью стала техника*, инструменты и предметы, сделанные человеком, однако получившие независимое существование вне его “я”, в овеществленном мире. В настоящее время *реальность является в первую очередь социальным миром* —

не природным, не вещественным, а исключительно человеческим — воспринимаемым через отражение своего «я» в других людях... Человек может быть переделан или освобожден, его поведение — запрограммировано, а сознание — изменено. Ограничители прошлого исчезли с концом эры природы и вещей.

Но не исчезла двойственная природа самого человека — с одной стороны, убийственная агрессивность, идущая от первобытных времен и направленная на разрушение и уничтожение буквально всего; а с другой — поиск порядка в искусстве и в жизни, понимаемого как привидение воли в состоянии гармонии» (Белл 1999, 663).

На рубеже XX в. произошел переход от мира природы к миру машин, в то время как сейчас этот мир уступает место миру людей. Выдающийся отечественный культуролог Э. С. Маркарян особо выделял исследования своей научной школы, раскрывающие культуру машинной цивилизации (Маркарян 2014). Однако приходит новая эпоха, а с ней потребность осмыслить новые «надбиологические» программы мира людей.

Смена императивов развития в ходе гуманитарно-технологической революции

Переход от мира машин к миру людей происходит очень быстро — на времени жизни одного поколения. Это позволяет говорить о *гуманитарно-технологической революции*. В ходе этой революции меняется отношение части и целого в обществе, отношение к будущему, императивы развития цивилизаций. В век машин большой выигрыш давал эффект масштаба, стандартизация и взаимозаменяемость, акцент на массовых сущностях (производстве, армиях, образовании, художественной культуре и т. д.). Это заставляло людей чувствовать себя деталями, фрагментами, винтиками огромного социально-технологического механизма («Единица — вздор, единица — ноль, один — даже если очень важный — не подымет простое пятивершковое бревно...»). В экономику вовлекалось максимальное количество экономически активного населения и доступных ресурсов. Вектор культурно-технологического развития был предопределен с точностью до небольших вариаций. Императив — человек для экономики, целое — несравненно важнее и больше каждой его части.

В новой реальности творчество и разнообразие становятся важнейшими источниками развития. С одной стороны, несколько человек

могут создать целую отрасль экономики (как это было с персональными компьютерами). С другой — локальные действия или бездействие нескольких человек могут иметь глобальные последствия (работы немецкого социолога У. Бека, написанные после Чернобыля, показали, что мы живем в «обществе риска», авария же на Фукусиме продемонстрировала, что «чернобыльские» уроки далеко еще не усвоены...). В странах-лидерах технологического развития в сфере производства и управления есть место лишь для четверти населения. Что делать остальным? Каков будет внутренний мир этих людей? Смогут ли они прожить активную, содержательную, счастливую жизнь? Производство, жизнеобеспечение, защита от угроз были «социальным клеем», определявшим структуру общества. Что его заменит? Ответы на эти вопросы, которые предстоит найти в ближайшие десятилетия и которые во многом лежат в сфере культуры, определяют траекторию нашего развития на ближайший век или более долгий срок.

Праздный мозг — мастерская дьявола. Поздний Рим, в котором плебей требовал хлеба и зрелищ, показал, что социальному и культурному кризису великой империи предшествовала духовная катастрофа. Главная социальная роль современных компьютеров — убийство свободного времени миллиардов людей. Но это же свободное время — огромный важный ресурс для социального и технического творчества, для науки, искусства, для самосовершенствования. В мире пока нет опыта развития «общества мастеров»... Возможно, центральной фигурой XXI в. будет не инженер, ученый или предприниматель, а учитель. Слово за культурологами...

Цивилизационный и этнический контекст культурологии

Истина конкретна, и только философия может позволить себе оперировать с такими категориями, как «ничто», «ничто», «бытие», «мера», «диалектическая логика» и т. д. Науки требуют большой конкретности и определенности.

В свое время отечественный этнолог, историк и мыслитель Л. Н. Гумилев проанализировал процессы самоорганизации в этнических системах и взаимосвязи с занимаемой ими природно-географической нишей. Побочным результатом этих исследований стало выявление схожих или аналогичных культурных феноменов, которые возникают у разных этносов в одинаковых фазах развития. Эта закономерность, выявленная выдающимся ученым, представляется важной, поскольку зачастую «состояние умов», которое

отражает искусство, опережает социальные и технологические перемены в обществе, является их предвестником или играет программирующую роль (хрестоматийный пример энциклопедистов — предтеч Французской революции — здесь очень нагляден). Поиск культурных предвестников, «утопий», представляющих «будущее в настоящем», может быть очень конструктивным. При изучении архитектурных форм новейшего времени это наглядно показал в целом ряде работ и статей в «Архитектурном вестнике» известный российский исследователь Д. Е. Фесенко. Представляется важным возродить на новом уровне данную традицию, заложенную Гумилевым. Но этого недостаточно — Гегель, Данилевский, Шпенглер, Тойнби, Бродель, а в последние десятилетия Хантингтон, активно и успешно развивали цивилизационный подход, выявляли смыслы, ценности, традиции, стратегии — универсалии культуры — разных цивилизаций (в терминологии В. С. Степина). «Культурные люди» разных цивилизаций и этносов на разных стадиях своего развития могут кардинально отличаться. Это наглядно показывает кризис концепции и политики мультикультурализма, а также то, что несколько миллионов мигрантов воспринимаются в Европейском сообществе, в котором живет более 500 млн человек, как серьезная угроза для своего общества (а, возможно, и являются ей). Встает важнейшая задача описания, оценки и прогноза культурного потенциала современных соперничающих и сотрудничающих цивилизаций.

Решение этой задачи может вывести культурологию на новый, гораздо более высокий, по сравнению с нынешним, уровень.

Исследование культуры как оружия

В XIX в. развернулась борьба за колонии, за территории и рынки, за передел мира, который сотрясали империалистические войны. Это столетие можно назвать веком *геополитики*. Теория геополитики удовлетворительно описывала цивилизационные разломы и узлы противоречий между основными игроками.

Прошедший XX в. определяла *геоэкономика* — основная борьба велась не за территории, а за ресурсы. И соперничали друг с другом не столько армии, сколько гигантские социально-экономические системы. Оружие массового уничтожения, стратегические ядерные силы, позволяющие многократно уничтожить цивилизацию или отбросить на много веков назад, кардинально изменили сферу соперничества главных субъектов на мировой шахматной

доске. Этой сферой стало *пространство смыслов, ценностей, цивилизационных кодов, проектов будущего*, культуры в широком смысле слова. Не только ракеты и бомбы, но и Голливуд, другие инструменты, создающие идеализированный образ США в массовом сознании, являются сейчас важнейшим стратегическим ресурсом этой страны.

Иллюзии России как европейской страны, возможности построить «общество потребления», «либеральный фундаментализм», «общечеловеческих ценностей», экспансия образов западной массовой культуры дорого обошлась и продолжает обходиться. Одно поколение уже потеряно, и мы теряем следующее. Исторического времени уже не вернуть. С подобными угрозами сталкиваются и другие страны, в которых эти риски осознаются и парируются. Например, во Франции на государственном уровне реализуется программа защиты отечественного кинематографа. В Китае проводится политика обеспечения технологического суверенитета страны...

В России нет ничего подобного. Место нашей страны на культурной карте мира продолжает сокращаться. Если до реформ русский язык считали родным более 350 млн человек, то сейчас это количество уменьшилось до 280 млн... Разрушительным реформам предшествовал культурный кризис массового сознания и сознания элиты. Вопрос, как выйти из него, является сейчас для российской культурологии важнейшим. Судя по нынешним тенденциям, XXI в. будет веком *геокультуры*.

Идеология, стратегия и политика в контексте культуры

Под идеологией следует понимать синтез *долгосрочного прогноза и образа желаемого будущего*. Именно идеология определяет вектор развития многих ведущих стран — США («град на холме» и конкретные цели на ближайшие полвека), Китая (предполагающего стать лидером мирового развития), Японии (с 30-летним прогнозом и 5-летним индикативным планированием) и т. д. Чтобы безвременье кончилось и стал возможным прорыв в будущее России, нужна собственная (а не «импортная») идеология. Ее важнейшая часть — представление о том, *каким мы хотим видеть человека будущего, его внутренний мир, культурное пространство страны*. Это именно то, чем должна была бы заниматься культурология...

Нынешняя культурная политика России близорука. Она в основном сводится к делению

денег между цирками, библиотеками, музеями и театрами (многие из которых ломают традиционные российские ценности за государственный счет). Смотреть надо дальше. Наличие идеологии позволяет выстроить стратегию — определить главные, масштабные, долговременные цели и путь к ним, чтобы со временем прийти в желаемое будущее, а также средства, которые будут использоваться, и принципы, которыми надо руководствоваться. Кто, как не культурологи, должен этим заниматься? В этом случае культурная политика представляет собой выработку и реализацию конкретных управленческих решений, которые прокладывают путь в будущее, намеченный в стратегии.

Если «играть» на этом, наиболее важном для общества поле (не читает у нас народ научных статей, вот беда...), то надо иметь дело с субъектами, принимающими решения и имеющими возможность их воплощать в жизнь.

Однако масштабный проект, очерченная учеными перспектива могут привести к *сборке стратегического субъекта*, ориентированного на воплощение этого проекта. В таком жанре написана, например, книга «Россия: XXI век. Стратегия прорыва. Технологии. Образование. Наука» (Иванов, Малинецкий 2017). Стоит напомнить, что в основе самых важных и значимых научных и технических проектов XX в. была впечатляющая и дерзкая мечта.

Самоорганизация, междисциплинарность, культура

Музыка, ощущение счастья, мифология, лица, на которых время оставило след, порой — сумерки или пейзажи хотят нам сказать или говорят нечто, что мы не должны потерять, они затем и существуют; возможно эта близость откровения и представляет собой эстетическое событие.

Х. Л. Борхес

Культура и параметры порядка

Ведущие культурологи и философы многократно подчеркивали, насколько важна самоорганизация в их области знания. В частности, известный российский философ В. С. Степин не раз говорил, что теория самоорганизации — синергетика — будет ядром научной картины мира в XXI в. Если Леонардо да Винчи считал, что оптика является раем для математиков, то с не меньшим основанием можно сказать, что науки об обществе и человеке являются раем для специалистов по синергетике. В этих об-

ластях намного больше сценариев и типов самоорганизации, чем в естественных науках. В самом деле, новые технологии обычно рождаются в результате самоорганизации специалистов, заинтересовавшихся оригинальной идеей. Художникам нужна среда, сообщество зрителей, способных оценить их творения. Наука представляет собой диалог между исследователями.

Наука начинается с описания, переходит к обобщениям и классификациям, затем создает теории и, наконец, начинает давать прогнозы. Самоорганизация в данном случае оказывается связана с выделением в пространстве знаний ведущих факторов, процессов, переменных, которые определяют все остальное, — *параметров порядка*.

Это можно проиллюстрировать на примере физики. Великий философ и математик Рене Декарт считал, что все связано со всем, и объяснял движение планет вихрями, которые толкают их сзади и расходятся перед ними спереди, о которых, впрочем, ничего известно не было. Ньютон, напротив, не объяснял непонятное через неизвестное, а предполагал, что для объяснения достаточно *единственной* силы притяжения между Солнцем и планетой, проводил расчеты и сравнивал с результатами наблюдений. Он оказался прав, все обстоит гораздо проще, чем представлялось Декарту.

Большое внимание философскому обоснованию культурологии уделял В. С. Степин: «Постепенно выяснилось, что человеческая жизнедеятельность во многом определена духовными сущностями, выражающими жизненные силы, по которым человек живет. Их обнаруживали при исследовании различных культуристики и социальные антропологи. Эти жизненные смыслы называют по-разному: категории культуры, концепты, идеи. Я их называю мировоззренческими универсалиями» (Степин 2014, 108).

Прекрасный термин. Но каковы эти универсалии? Можно ли их определить хотя бы на том уровне конкретности, на котором это сделал Юнг в своей теории архетипов? Ответа пока нет. По-видимому, сама область находится на фрагментарном, «доописательном уровне». Судя по публикуемым в этой области статьям, сообщество исследователей напоминает армию, в которой много маршалов, но ощущается дефицит генералов, офицеров и рядовых. Получение в культурологии важных, востребованных, практических результатов может быстро изменить эту ситуацию к лучшему.

Междисциплинарность, рефлексия и измерение

Мечтатели, сибиллы и пророки
Дорогами, запретными для мысли,
Проникли — вне сознания — далеко,
Туда, где светят царственные числа...

В. Брюсов

На пороге количественной революции

В XX в. во многих дисциплинах, которые относили к гуманитарным — экономике, истории, психологии, географии и ряде других, — произошла количественная революция. Это не дань моде или уважения к Канту, который переоценивал значение математического аппарата. С одной стороны, переход к количественным показателям, позволяет перейти от «науки о мнениях», «оценочных суждений» на более надежную почву конкретных данных. Опираясь на этот фундамент, можно более уверенно выдвигать новые идеи, а также проверять и критиковать прежние. Кроме того, Фернан Бродель и школа «Анналов» убедительно показали, что количественная история позволяет проводить гораздо более простые и обоснованные реконструкции произошедших событий (путь от Декарта к Ньютону) и выявлять параметры порядка. Наконец, количественные данные создают основу для математического моделирования в этой сфере. По-видимому, культурологию также ждет количественная революция.

Конечно, любой инструмент, в том числе и количественный анализ, можно использовать неразумно. Если дойную корову можно оценивать по количеству молока и его жирности, то характеризовать ученого потоком публикуемых работ и их попаданием в зарубежные базы данных нелепо. Оценивать исследователя по числу работ и ссылок на них так же неразумно, как полагать, что в хороших операх должно быть как можно больше нот. И, конечно, прежде чем обсуждать алгоритмы оценки, следует разобратся, для каких целей это делается. Разумеется, со временем эти азбучные истины становятся очевидны всем. Вопрос только во времени.

Культурологии сегодня очень важно было бы опираться на данные социологии, социальной психологии, экономики, демографии. Если прежде философы могли утверждать, что «человек по природе добр» (как думал Фейербах) или что «человек по природе зол» (как Гегель), то сейчас, рассматривая динамику смыслов и ценностей в обществе, влияние на них предпринимаемых

усилий в культурном пространстве, следует иметь дело с количественными данными. Именно для этого российской культурологии и нужна междисциплинарность. В проекте «Культура», в других программах акцент делается на объеме денег, которые будут выделены по тем или иным статьям. Однако до того, чтобы выяснить, как же будут использованы эти деньги, в пользу или во вред (и кому) они пойдут, наконец, привело это или нет к желаемым результатам, руки обычно не доходят. Культурная жизнь огромной страны, по сути, ненаблюдаема. Но тогда давать советы субъектам, как им взаимодействовать с объектом, которого мы не знаем, будет слишком опрометчиво.

Вместе с тем именно в этой области ситуация может быть довольно быстро улучшена. В настоящее время прилагаются усилия по организации мониторинга социально-экономических процессов в стране. В регионах, федеральных министерствах, крупнейших компаниях создается сеть ситуационных центров, важнейшей задачей которых будет мониторинг (Лепский, Райков 2018). Данные мониторинга будут регулярно собираться и обрабатываться по некоторому списку. Очень важно, чтобы в нем были и вопросы, касающиеся и культурного пространства России.

Кроме того, огромным доступным источником данных для культурологов являются социальные сети. Например, сопоставление наиболее часто встречающихся запросов в сравнении с интернет-пространством других государств показывает, что акцент в нем у нас делается не на учебе, работе, знании, а на развлечениях, эротике и сексе.

В настоящее время технологическое развитие часто связывают с платформой NanoBioInfoCognito. Однако двадцатилетний опыт развертывания нанотехнологических инициатив в мире показал, что критически важным здесь является состояние умов, готовность принять новое и позитивное отношение к будущему, то есть все то, что входит в состав представлений о культуре в ее программирующей функции. Поэтому все чаще употребляется другая аббревиатура SocioCognitoBioInfoNano. В любом случае, объективно имеет место большой социальный заказ на культурологическое осмысление нынешней реальности и обозримого будущего.

Математическое моделирование, проблема счастья и стратегический прогноз

В свое время Й. Хейзинга раскрыл принципиальное значение игры для человека, общества,

социальной самоорганизации. Он писал: «Игру нельзя отрицать. Можно отрицать почти все абстрактные понятия: право, красоту, истину, добро, дух, Бога. Можно отрицать серьезность. Игру — нельзя... Мы уже говорили в начале, что игра существовала до и прежде всякой культуры. В определенном смысле она парит поверх всякой культуры или, во всяком случае, не привязана к ней. Человек играет подобно ребенку, для удовольствия и развлечения, ниже уровня серьезной жизни. Он может играть и выше этого уровня, играть с красотой и святыей» (Хейзинга 1992, 12, 31).

Для нас важно, что игра является моделью, имитацией реальных конфликтов, способов разрешения противоречий. В этом смысле показательно название книги выдающегося американского психолога, автора транзакционной теории Эрика Берна: «Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры». Подобно шахматным дебютам, наигранным комбинациям, он выделяет психологические игры, которые позволяют людям действовать стандартным, стереотипным образом во многих жизненных ситуациях.

Развитие математического моделирования, в том числе в области гуманитарных наук, расширило возможности теоретического анализа. Появилась возможность поставить «вычислительный эксперимент» — отразить наиболее важные, на наш взгляд, причинно-следственные связи в описываемом явлении, просчитать модель на компьютере и далее сравнить полученные результаты с реальностью, затем уточнить модель и т. д.

Приведем несколько примеров. Общество многих благополучных стран живет скучно и безрадостно. Радости «общества потребления» быстро входят в привычку. Уходят в прошлое настоящие, объединяющие людей, праздники. Свидетельство этого — оценки медиков, считающие депрессию одной из главных болезней XXI в., фиксирующие все большее количество психических отклонений и социального аутизма в различных формах. Людям не хватает адреналина, и они идут за ним в кинотеатры, смотрят триллеры и фильмы ужасов, выбирают экстремальные формы отдыха или уходят в виртуальную реальность, чтобы отвлечься от настоящей. Пьянство, игромания и наркомания из этого же ряда.

Эта проблема осознается, и в некоторых странах в качестве индикатора рассматривается не только валовый внутренний продукт (ВВП), но и *валовое внутреннее счастье* (ВВС). При этом оказывается, что уровень удовлетворен-

ности человека своей жизнью не зависит напрямую от его достижений или достатка.

По-видимому, простейшая модель здесь может быть представлена в виде:

$$\frac{dx}{dt} = \alpha(t)x + \delta(x - D) - \varepsilon y + f(t)$$

$$\frac{dy}{dt} = \beta x + \gamma \frac{dx}{dt} + g(t) + S(\bar{x}(t) - x)$$

В этой системе x — уровень реальных достижений человека, t — время, $0 \leq t \leq T$, где T — продолжительность жизни, $\alpha(t)$ — функция, показывающая изменение возможностей человека с возрастом, D — уровень притязаний или мечта, коэффициент δ показывает, насколько она существенна для человека. Функция $y(t)$ соответствует субъективной оценке человека своей жизни, отвечает за рефлексю. Коэффициент ε показывает, насколько она для него существенна. Для интровертов, реализующих свою жизненную программу, коэффициент, вопреки препятствиям и мнению окружающих, мал. Функция $f(t)$ соответствует бонусам и потерям на жизненном пути. Коэффициент β показывает, насколько объективно человек соотносит свои достижения с реальностью. Коэффициент γ показывает, насколько важно для него, чтобы дела шли лучше и лучше, $g(t)$ — впечатления, существенно влияющие на самооценку человека, которые могут определяться культурными событиями. Очень важна функция S , которая зависит от реальных достижений x и от средних достижений членов сообщества, в котором живет человек $\bar{x}(t)$. В данном варианте модели эта функция задается извне. Вообще говоря, зависимость S нелинейна и различна для разных обществ. В «соревновательных» обществах чем лучше дела у коллег, тем больше неудовлетворенность. Напротив, там, где люди «научились прощать другим их талант» (выражение А. Н. Колмогорова), высокие достижения коллег вызывают позитивную реакцию.

Предварительный анализ показывает, что выписанная модель отражает большой спектр жизненных траекторий и влияние на них культуры. В модели много коэффициентов и несколько функций. Чтобы она не была умозрительной, нужна совместная работа психологов, культурологов, математиков, чтобы проверить корректность заложенных в модель причинно-следственных связей. Это необходимо, чтобы оценить соответствующие коэффициенты. Функция $g(t)$ во многом определяется образова-

нием, воспитанием и культурной политикой — факторами, на которые общество может влиять для того, чтобы люди, составляющие его, были счастливы.

Будущее, общее дело и оценка перспектив в малых группах

Мы столкнулись с очень серьезной проблемой культурного свойства. Благополучие и стабильность существенной части общества оказываются для многих скучны. В ней возникает стремление к переменам и нежелание задумываться над их результатом. Настроение «так жить нельзя!», «только не так, как раньше» (императив фазы надлома в теории этногенеза Гумилева) может приводить к крушению огромных государств. Эта «болевая точка» регулярно используется в политтехнологиях и в межгосударственном соперничестве. Нежелание заглядывать в будущее и кризис идеи общего дела являются отличительными чертами общественного сознания современной России.

Не вдаваясь в подробности, здесь можно предложить скорее не математическую модель, а метафору. Как правило, мнение, отношение к происходящим событиям формируется в малой группе. Численность «ближнего круга» руководителей составляет не более 5–7 человек. В кризисные 1990-е гг., по мнению социологов, ключевую роль в стабилизации социальной структуры общества сыграли домены — группы от 3 до 25 человек (иногда члены семьи, иногда неформальный коллектив и т. д.), члены которых приходили на помощь друг другу в кризисных обстоятельствах.

Пусть $S_i(t)$ — отношение i -го члена малой группы к некому событию в момент t , $S = +1$ — понимание и одобрение, $S = -1$ — протест и отторжение. Время пусть будет дискретным $t = 0, 1, 2, \dots$. Пусть i -й член группы в момент времени $t = 0$ получит информацию $S_i(0)$. Далее она начинает осмысливаться, обдумываться, обсуждаться. Если бы человек был один, то его отношение менялось бы по закону $S_i(t+1) = f_i(S_i(t))$. Однако в группе на него влияют мнения других членов группы.

$$S_i(t+1) = f_i(S_i(t)) + \alpha \sum_{j \neq i}^N S_j(t) \rho_{ij}, \quad i = 1,$$

Веса ρ_{ij} показывают, насколько мнение j -го члена коллектива существенно для i -го. К какому мнению придет коллектив, определяется множеством $\{S_i\}$ при достаточно больших t .

Это мнение может касаться жизненно важных для коллектива вопросов, поэтому со временем

становится ясно, разумно рассудили коллеги или нет. И это немного меняет веса ρ_{ij} , увеличивая влияние тех, кто в пережитой ситуации был прав, и уменьшая влияние тех, кто ошибался. Идея этой метафоры восходит к нейронной сети Хопфилда. Соответствующая теория и компьютерные эксперименты показывают, что такая система способна к самообучению («самообучающаяся организация»). В технических системах разделяют период обучения (когда настраиваются веса ρ_{ij}) и период работы, когда обученная система реагирует на поступающую информацию на основе того, чему обучена. В социальных системах и обучение, и реагирование происходит одновременно. Заметим, что разумные действия могут и не подразумевать «единомыслия».

В России сейчас очень важно «сшить» культурное и социальное пространство, научиться слушать и слышать друг друга. Растущая в обществе пропасть между «мы» и «они» крайне опасна. Культурология могла бы сыграть в решении этой острой проблемы большую роль. Но для этого нужны и «полевые исследования», и математическое моделирование, и взаимодействие с лицами, принимающими решения в области образования, культуры, СМИ, внутренней политики.

Вызов компьютерной реальности

Еще не раз вы вспомните меня
И весь мой мир волнующий и странный,
Нелепый мир из песен и огня,
Но меж других единый необманный.

Н. С. Гумилев

Поединок между реальностями

Вскоре после победы революции В. И. Ленин писал, что из всех искусств в настоящее время наиболее важными являются кино и цирк. Он стремился сосредоточить ограниченные силы на ключевых направлениях. Обзоры российских работ по культурологии, сборники, хрестоматии, в частности книга «Культурогенез и культурное наследие» (Бондарев 2014а), показывают, что весьма небольшие силы научного сообщества, занимающегося этими проблемами, настолько рассредоточены во времени и пространстве в видах и формах искусства (хотя технологии и наука — не менее важные части культуры), что почти невозможен диалог — «от колоса до колоса не слышно голоса».

Что же должно быть основой для сборки, самоорганизации культурологического сообще-

ства? На наш взгляд, важнейший вызов, стоящий сейчас перед всей культурой и перед человечеством. Это вызов виртуальной реальности, которая стремительно вытесняет обычную, единственную и подлинную.

В течение веков книги, театр, музыка расширяли и дополняли наш внутренний мир. Они позволяли увидеть другие эпохи, миры, судьбы, обогатить жизненный опыт. По мнению французского писателя Андре Морюа, образованному человеку вполне достаточно в жизни прочитать, осмыслить и хорошо знать 8 книг (впрочем, чтобы найти эти 8, некоторым людям иногда приходится прочитать тысячи...).

Аристотель считал, что добродетель можно сравнить с вершиной между пропастями двух пороков. Гуманитарно-технологическая революция приводит к тому, что количество переходит в качество. Авторы популярных детективов в течение творческой жизни публикуют сотни книг, для свободного скачивания стали доступны миллионы треков, возможность «ходить по каналам» с помощью пульта преобразила телевидение.

Это привело к формированию «клипового мышления» у значительной доли населения. Восприятие стало поверхностным. Да оно и не может быть иным, когда ключевые эпизоды неплохих фильмов или программы новостей, с легкостью и многократно перебиваются рекламой. У нас на глазах вырастает «нечитающее поколение», которое ценит компьютерные игры и не видит толку в «Томе Сойере», «Трех мушкетерах» или «Евгении Онегине».

С другой стороны, это поколение искусственно состарено — до 20 лет оно успевает посмотреть тысячи убийств, вампиров, зомби и не может, как правило, что-то из всего этого воспринимать всерьез. Приходится применять все более сильные и жесткие средства, «чтобы пронимало» зрителя или слушателя.

Виртуальная реальность становится красивее, проще, интереснее, чем обычная. В течение веков социальные связи формировались в процессе совместной работы или жизни; чтобы выжить, требовались коллективные усилия. Поэтому библейский императив «Возлюби ближнего своего как самого себя» воспринимался как нормальный и естественный. Ситуация кардинально изменилась. Сегодня многие лучше знают собеседников, живущих за тысячи километров от них (а точнее, их компьютерные образы), чем соседей по площадке. Появляется возможность, соблазн и стремление «возлюбить дальнего своего», разумеется, за счет ближнего.

Верх и низ меняются местами. Непристойность возводится в ранг искусства. Возникает культурный хаос.

Другими словами, гуманитарно-технологическая революция сопровождается «культурным шоком». Юбилейный доклад Римского клуба «Come on!» убедительно показывает, что ни капитализм, ни «общество потребления», ни современная экономика, неразрывно связанная со сжиганием углеводов, не имеют перспективы (von Weizsäcker, Wijkman 2018). Поэтому большие усилия сейчас вкладываются в то, чтобы представить энергетику, сельское хозяйство, города и компьютерную реальность будущего.

Однако в мире людей, сменивших мир машин, во главу угла ставится человек. Крайне важен был бы сейчас долгосрочный прогноз культуры,

внутреннего мира человека будущего (Малинецкий 2019).

Глобальные демографические модели показывают, что время экстенсивного роста для человечества закончилось (Капица, Курдюмов, Малинецкий 2001). Наступает время «вертикального прогресса», и вклад культурологии в то, каким он может быть, мог бы оказаться очень важным.

Теория самоорганизации показывает, что будущее, как правило, имеет различные альтернативы. В точках бифуркации определяется, какой из возможных вариантов воплотится в реальность. Важно понять, каким мы хотим видеть мир наших внуков и правнуков. И чтобы через полвека они оказались в этом мире на достойном уровне, движение надо начинать сейчас.

Литература

- Белл, Д. (1999) *Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования*. М.: Academia, 785 с.
- Бондарев, А. В. (ред.). (2014a) *Культурогенез и культурное наследие*. М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 640 с.
- Бондарев, А. В. (2014b) Отечественная культурогенетика: истоки, развитие и современное состояние (вместо предисловия). В кн.: А. В. Бондарев (ред.). *Культурогенез и культурное наследие*. М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, с. 7–28.
- Иванов, В. В., Малинецкий, Г. Г. (2017) *Россия: XXI век. Стратегия прорыва. Технологии. Образование. Наука*. 2-е изд. М.: Ленанд, 300 с. (Будущая Россия. № 26).
- Капица, С. П., Курдюмов, С. П., Малинецкий, Г. Г. (2001) *Синергетика и прогнозы будущего*. 2-е изд. М.: Эдиториал УРСС, 283 с.
- Лепский, В. Е., Райков, А. Н. (ред.). (2018) *Стратегическое целеполагание в ситуационных центрах развития*. М.: Когито-Центр, 320 с.
- Малинецкий, Г. Г. (ред.). (2019) *Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 2-й Международной конференции, Москва, 7–8 февраля 2019 г.* М.: ИПМ им. М. В. Келдыша, 299 с.
- Маркарян, Э. С. (2014) *Избранное. Наука о культуре и императивы эпохи*. М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 656 с.
- Степин, В. С. (2014) Программирующие функции культуры в человеческой жизнедеятельности. В кн.: А. В. Бондарев (ред.). *Культурогенез и культурное наследие*. М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, с. 91–121.
- Хейзинга, Й. (1992) *Homo Ludens. В тени завтрашнего дня*. М.: Прогресс. Прогресс-Академия, 458 с.
- Weizsäcker, E. U. von, Wijkman, A. (2018) *Come on! Capitalism. Short-termism, population and the destruction of the planet*. New York: Springer, XIV, 220 p. DOI: 10.1007/978-1-4939-7419-1

References

- Bell, D. (1999) *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting*. Moscow: Academia Publ., 785 p. (In Russian)
- Bondarev, A. V. (ed.). (2014a) *Kul'turogenез i kul'turnoe nasledie [Cultural genesis and cultural heritage]*. Moscow; Saint Petersburg: Tsentr gumanitarnykh initsiativ Publ., 640 p. (In Russian)
- Bondarev, A. V. (2014b) Otechestvennaja kul'turogenetika: istoki, razvitie i sovremennoe sostojanie (vmesto predisloviya) [Russian culturogenetics: Sources, development and current state (introduction)]. In: A. V. Bondarev (ed.). *Kul'turogenез i kul'turnoe nasledie [Cultural genesis and cultural heritage]*. Moscow; Saint Petersburg: Tsentr gumanitarnykh initsiativ Publ., pp. 7–28. (In Russian)
- Huizinga, J. (1992) *Homo Ludens. V teni zavtrashnego dnja [Homo Ludens, a study of the play element in culture]*. Moscow: Progress. Progress-Akademiya Publ., 458 p. (In Russian)

- Ivanov, V. V., Malinetskiy, G. G. (2017) *Rossija: XXI vek. Strategija proryva. Tekhnologii. Obrazovanie. Nauka [Russia: 21st century. Breakthrough strategy. Technologies. Education. Science]*. 2nd ed. Moscow: Lenand Publ., 300 p. (Budushchaya Rossiya [Future Russia]. No. 26). (In Russian)
- Kapitsa, S. P., Kurdyumov, S. P., Malinetskiy, G. G. (2001) *Sinergetika i prognozy budushchego [Synergetics and forecasts of the future]*. 2nd ed. Moscow: Editorial URSS Publ., 283 p. (In Russian)
- Lepskiy, V. E., Rajkov, A. N. (eds.). (2018) *Strategicheskoe tselepolaganie v situatsionnykh tsentrakh razvitija [Strategic goal setting in situational development centers]*. Moscow: Kogito-Tsentr Publ., 320 p. (In Russian)
- Malineckiy, G. G. (ed.). (2019) *Proektirovanie budushchego. Problemy tsifrovoy real'nosti: trudy 2-j Mezhdunarodnoj konferentsii, Moskva, 7–8 fevralya 2019 g. [The design of the future. Problems of digital reality: Proceedings of the 2nd International conference, Moscow, 7–8 February 2019]*. Moscow: Keldysh Institute of Applied Mathematics Publ., 299 p. (In Russian)
- Markaryan, E. S. (2014) *Izbrannoe. Nauka o kul'ture i imperativy ehpokhi [Selected works. The science of culture and the imperatives of the age]*. Moscow; Saint Petersburg: Tsentr gumanitarnykh initsiativ Publ., 656 p. (In Russian)
- Stepin, V. S. (2014) Programmirujushchie funktsii kul'tury v chelovecheskoj zhiznedateljnosti [Programming functions of culture in human activity]. In: A. V. Bondarev (ed.). *Kul'turogenез i kul'turnoe nasledie [Cultural genesis and cultural heritage]*. Moscow; Saint Petersburg: Tsentr gumanitarnykh initsiativ Publ., pp. 91–121. (In Russian)
- Weizsäcker, E. U. von, Wijkman, A. (2018) *Come on! Capitalism. Short-termism, population and the destruction of the planet*. New York: Springer, XIV, 220 p. DOI: 10.1007/978-1-4939-7419-1 (In English)

Сведения об авторах

Татьяна Сергеевна Ахромеева, e-mail: Akhromeyeva@gmail.com

Кандидат физико-математических наук, научный сотрудник Института прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН

Георгий Геннадьевич Малинецкий, e-mail: GMalin@Keldysh.ru

Доктор физико-математических наук, профессор, заведующий отделом моделирования нелинейных процессов Института прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН

Authors

Tatyana S. Akhromeeva, e-mail: Akhromeyeva@gmail.com

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Research worker, The Keldysh Institute of Applied Mathematics, Russian Academy of Sciences

Georgiy G. Malinetskiy, e-mail: GMalin@Keldysh.ru

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Head of the Department of Nonlinear Processes, The Keldysh Institute of Applied Mathematics, Russian Academy of Sciences