

Pedagogicheskiye sochineniya, (ed.) I. F. Protchenko, Moscow: Pedagogika, 1989, pp. 291–339.

Tolstoy, 2003 – *Tolstoy*, L. *Filosofskiy dnevnik. 1901–1910*, (ed.) Nikol'yukin A. N. Moscow: Izvestia, 2003, 543 p.

Veikshan, 1953 – *Veikshan*, V. L.N. *Tolstoy o vospitanii i obuchenii*, Moscow: Academy of Pedagogical Sciences), 1953, 145 p.

Wittgenstein, 1967 – *Wittgenstein*, L. *Remarks on the Foundations of Mathematics*, (tr.) G. E. M. Anscombe, Cambridge, Massachusetts and London: The M.I.T. Press, 1967, 204. p.

Wittgenstein, 1999 – *Wittgenstein*, L. *Philosophical Investigations*, G. E. M. Anscombe (tr.), Oxford and Malden, Massachusetts: Blackwell, 1999, 272 p.

УДК 141.152; 308

Кондратенко К.С.,

*кандидат философских наук, доцент,
доцент кафедры политического управления,
Санкт-Петербургский государственный университет*

**Сетевая философия искусственной рациональности: эффекты
взаимодействия разноуровневых систем. Часть 1**

DOI: 10.33979/2587-7534-2023-3-92-101

Статья представляет собой один из аспектов теории рациональных систем – авторского подхода, предназначенного для интерпретации и моделирования мира «новой рациональности», в которой активное участие принимают не только «традиционные» носители рациональности – люди, сообщества, группы, государства, но и техника. Теория рациональных систем пытается описать «традиционных» и «нетрадиционных» акторов одними и теми же инструментами – кибернетикой, общей теорией систем, структурным функционализмом, сетевым анализом. В данной статье особое внимание уделено именно техническим системам, понимаемым как рациональные системы, однако автор удерживается от акторно-сетевого уравнивания «человеков» и «не-человеков», указывая на несводимость онтологий естественной, самопроизвольной рациональности и рациональности искусственной. Разноуровневые системы, сосуществуя друг с другом, обнаруживают в себе совершенно разную архитектуру. Выявлению этих различий и посвящено исследование.

Ключевые слова: философия техники; рациональная система; рациональные системы; теория рациональных систем; искусственный

интеллект; искусственная рациональность; рационально-неопределенная система; рационально-неопределенные системы.

Kondratenko K.S.,
Candidate of Philosophy,
Docent, Associate Professor of the Department of Political Governance,
St. Petersburg State University

Network philosophy of artificial rationality: effects of interaction of multi-level systems. Part 1

The article is one of the aspects of the theory of rational systems - the author's approach designed to interpret and model the world of "new rationality", in which not only the "traditional" carriers of rationality - people, communities, groups, states, but also technology take an active part. Rational systems theory tries to describe "traditional" and "non-traditional" actors with the same tools - cybernetics, general systems theory, structural functionalism, network analysis. In this article, special attention is paid to technical systems, understood as rational systems, however, the author refrains from the actor-network equalization of "humans" and "non-humans", pointing out the irreducibility of the ontologies of natural, spontaneous rationality and artificial rationality. Multi-level systems, coexisting with each other, reveal in themselves a completely different architecture. The study is devoted to identifying these differences.

Keywords: *philosophy of technology; rational system; rational systems; theory of rational systems; artificial intelligence; artificial rationality; rational uncertain system; rational uncertain systems.*

Введение

Общая теория систем и синергетика, считающиеся ключевым теоретическим и методологическим аппаратом современной эмпирической науки и «наук об искусственном» [Саймон, 2004], представляют собой поздний вариант развития диалектики. От Платона до И. Канта диалектика в большей степени воспринималась как способ познания мира в понятии, попытку через сочетание несочетаемого приблизиться к реальности, недоступной нам в созерцании и ощущении. Г.В.Ф. Гегель восстановил гераклитовское понимание диалектики как философского метода познания бытия, как попытку с помощью одного ключа открыть тайну всего. С этой точки зрения общая теория систем и синергетика также являются попытками обнаружить единый системный подход к пониманию человека, общества, атома, вселенной. Однако эти попытки столкнулись с некоторыми сложностями.

Основной сложностью, с точки зрения автора статьи, является уравнивание рациональных и нерациональных систем, объяснение рациональных процессов через нерациональные: общество и государство – через

технику, человека – через сравнение с животными, сознание – через компьютер. Эти попытки, безусловно породившие множество выдающихся теорий и смелых экспериментов, рано или поздно вынуждены упереться в необъяснимую неопределенность рациональной реальности. Системы, способные порождать рациональность, сложно сравнивать с системами, которым рациональность изначально задана или которые вообще не являются рациональными. Регрессия рационального мира к материальному порождает упрощенные схемы рациональности в рамках механицизма, техницизма или зооморфизма. Наверное, не стоит увлекаться и регрессией к идеальному и придерживаться умеренности картезианского дуализма.

Автором на данный момент уже рассмотрены основные виды рациональных систем: рационально-смысловые (Rational Value Systems, далее – RVS) [Кондратенко, 2020], рекурсивно-сенсорные (Recursive Sensory Systems, далее – RSS) [Konдратенко, 2022] и изоморфные индетерминированные системы (Isomorphic Indeterminate System, далее – ИИ) [Кондратенко, 2023]. Все эти системы относятся к самопроизвольным рациональным системам, т.е. к системам, способным к самостоятельному рациональному суждению, рациональному принятию решений, рациональной коммуникации и пр. Эти понятия являются абстракциями и описывают не только человека, но и общество, нацию, группы интересов, государство. В данной статье описывается ранее не рассмотренный тип систем – технический, сконструированный, не обладающий способностью к самопроизвольной рациональности. Однако техника не только впитывает лучшие продукты интеллектуальной культуры человека и устроена согласно рациональным схемам, но и приближается в наши дни к границе прохождения теста Тьюринга. Ввиду этого рассмотрение технической рациональности в «цифровую эпоху» [Dunleavy et al., 2006] представляется актуальным и значимым.

Позиции систем

Для начала имеет смысл прояснить позиции систем по отношению к новой, ранее не рассмотренной системе. Так позиция RVS заключается в служении собственным ценностям, и, значит, окружающий мир рассматривается как полезный или неполезный для этой цели. RVS не эгоцентрична, но смыслоцентрична, однако вовне это может быть явлено как проявление себялюбия. Именно такая оптика заложена в исследованиях «человеко-машинного взаимодействия»: человек определяет технику, а не техника человека; человек как потребитель формирует некий *контракт* с техникой [ГОСТ Р ИСО 9241-210-2016; Cockton, 2004; Graeff, 2018; Wright et al., 2010], требуя от техники удобства, надежности, полезности и простоты в использовании, не обременяя или незначительно обременяя себя обязанностями в изучении, соблюдении правил эксплуатации и совершенствовании навыков. Именно эти контракты являются отправной точкой идей разработчиков, «предданными решениями технических проблем» [Дессауэр, 2017: 104]. В то же время эти контракты подразумевают удовлетворение той или иной потребности RVS или реализацию ее целей, т.е. контракт порождает прагматические контексты.

«Любая целенаправленная деятельность имеет свою технику» [Горохов, 2009: 20], и в этом смысле техника как способ включает в себя или переходит в технику как средство: компьютер есть продолжение владения IT-специалиста навыками программирования, самолет – продолжение навыков пилотирования членов экипажа, меч – продолжение мастерства владения этим мечом. Значит, основа взаимодействия RVS с техникой – это опыт этого взаимодействия, определяющий характер последующих итераций.

Позиция RSS иная – поскольку основной задачей системы является отражение ценностей, мнений и интересов RVS на основе сбора данных, постольку отправной точкой в проектировании технических устройств являются смыслы, заложенные в RVS. На это можно возразить амбивалентностью использования техники: одно и то же устройство может быть использовано как во благо, так и во зло RVS, однако в том нет вины разработчиков. Кухонный нож или молоток создавались не для того, чтобы они становились орудиями убийства, и языки программирования были созданы с целью производства полезных цифровых продуктов, а не для взлома, кражи денег или данных. *Этот дизайн не может предотвратить случайности использования технических устройств* [Бегаев и др., 2020]. Случайности в виде несчастных случаев, сознательного или неосознанного нарушения правил эксплуатации или поломок способны существенно корректировать технику. В каком-то смысле случайность – это двигатель инженерного творчества, которое не должно выходить за рамки этических норм, однако двигается не на основе правил, а, скорее, на базе экспериментирования, *проектируя неопределенность*. Творчество инженера – создавать неопределенность [Корнилова, 2010] из знакомых и доступных элементов, искать новые синтезы и соединения, не боясь усложнения.

Мы уже отделили тех, кто создает технику, от тех, кто ее использует. Ценностные аспекты присутствуют и в той, и в другой деятельности – например, в дизайне цифровых платформ могут присутствовать дискриминационные элементы [Luca, Svirsky, 2020]. Надо полагать, в использовании техники – эту роль играют уже ПС – основным критерием является достижение общественного блага без ущерба прямым или косвенным объектам воздействия. Но отсутствие ущерба – слишком малый критерий для оценки использования технологий: отсутствие ущерба должно сопровождаться ощутимой полезностью в виде новых возможностей для объекта воздействия или увеличения производительности регулируемой системы. Если с помощью техники не достигается эффекта «быстрее, выше, сильнее», а также не наблюдается повышения производительности системы, то в таком случае усилия по разработке и внедрению новых инженерных продуктов оказываются напрасными. Но главный критерий внедрения технологий все же не этот. Главный критерий – это выгода, это интерес, конвертируемый в материальный и ощутимый результат.

Эти предварительные рассуждения были сделаны для формирования исследовательского дизайна. Рассуждения будут выстроены по принципу от простого к сложному, исходя из первичных смыслов технологии. Пользуясь

гегелевской терминологией, мы можем обозначить смыслы технологии следующим образом:

- технология-для-других – это средство взаимодействия рациональных систем;
- технология-для-другого – способ саморазвития систем;
- технология-для-себя – это некое пространство, в котором существуют и которое трансформируют рациональные системы;
- технология-в-себе – это сущность технологии, метафизическое понятие, находящееся за гранью контрактов, ценностных границ и общественного блага.

Средство взаимодействия

Оттолкнемся от понимания техники как контракта. В основе взаимодействия систем находится не само устройство связи, коммуникации или иных форм взаимодействия, а контракт между системами на использование этого устройства. Контракт предполагает определенную форму участия системы в этом процессе – от минимального (согласие) до максимально возможного (создание). Эти же принципы ложатся в основу использования, организации или создания средства взаимодействия. При этом контракт не тождественен его реализации, однако тождественны принципы взаимодействия систем. Итак, есть три базовых контракта между системами (по типу систем) и три вторичных контракта между системами и новым актором, новой системой, выступающей в качестве средства взаимодействия.

Средство взаимодействия есть реализация контракта и, по принципу транзитивности, реализация смыслов и ценностей рациональных систем. Отвергать индукцию в данном вопросе – значит, искусственно разрывать связи между техникой и системами, как будто техника возникает в вакууме и является воплощением, в первую очередь, науки о сопротивлении материалов. Это лишь ее форма, содержанием ее наполняют сами системы до того, как она появилась на свет. *Техника есть воплощение рациональности систем.* Надо полагать, что каждая система способна запускать собственные рациональные процессы с разной степенью интенсивности в зависимости от целей и задач, которые необходимо достичь с помощью средств взаимодействия: слабая интенсивность, достаточная для заключения минимального контракта и определяющая деятельность средства взаимодействия, средняя интенсивность, описывающая требования и деятельность конкретной системы, и высокая интенсивность рациональности, необходимая для совместной работы систем с целью приращения нового опыта, получения новых знаний или более значимых результатов. Более высокий уровень включает в себя низшие уровни, при этом требования к техническим устройствам также зависят от интенсивности.

Надо полагать, что системы по-разному реагируют на контракты: низкая интенсивность контрактов не приводит к изменению систем, средняя интенсивность способна менять соотношение элементов внутри систем, однако высокая интенсивность способна полностью менять саму систему. Системы меняются прежде, чем технические устройства, однако взаимодействие систем друг с другом и техникой более сложное. Низкая интенсивность рациональности

при взаимодействии с техническим устройством указывает на пассивность системы и активность техники. Значит, техника в данном случае способна менять систему и в каком-то смысле подчинять ее себе. Средняя интенсивность порождает рекурсивное воздействие системы на технику и техники на систему, происходит взаимодействие и взаимное изменение акторов. При высокой интенсивности рациональности происходит подчинение устройства рациональной системе: система активна, она теперь единственный субъект, в то время как техника-объект меняется по воле системы. Максимальная рациональная активность выравнивает веса элементов системы, сбрасывая настройки «до заводских». Высокая интенсивность приводит систему к самой себе, к своей наилучшей из возможных форм внутренней организации. В то же время система приобретает явные черты других систем – RVS способна выстраивать в себе творческие блоки, как в RSS, а IIS способна обеспечивать максимально возможное служение смыслам или ценностям, как RVS. Значит, высокая интенсивность рациональности приводит систему к себе и уводит от себя, подтверждая, что в опыте не бывает «чистых» систем – есть лишь мера интенсивности рациональности, организующая внутреннее устройство и формы взаимодействия между системами и техникой.

Если говорить о максимуме возможной интенсивности, т.е. при которой одна рациональная система способна вобрать в себя максимум возможного из других систем, то в таком случае мы уже не вправе употреблять понятия «RVS», «RSS» или «IIS». Более точно будет называть максимальное состояние системы как «RVS-RSS-IIS», что не очень-то удобно и не вполне отражает смысл исследуемых вещей. Полагаю, более уместным будет использование терминов «высокоинтенсивная рациональная система» (High-Intensity Rational System, HIRS), «среднеинтенсивная рациональная система» (Medium-Intensity Rational system, MIRS) и «низкоинтенсивная рациональная система» (Low-Intensity Rational System, LIRS).

На практике речь может идти об одной и той же системе. Представьте IT-специалиста, который едет на работу в своем автомобиле. К автомобилю как к средству передвижения он относится с точки зрения управления, т.е. как MIRS, при этом за рулем он может рассуждать сам с собой о решении важной технологической задачи, т.е. к задаче или проекту он относится как HIRS. Немного устав или зайдя в тупик от собственных размышлений, он включает радио и переходит по отношению к радио в режим LIRS. Иными словами, к разным техническим устройствам он относится в разных режимах. Полагаю, несложно предположить и обратное – к одному устройству, например, к технической инновации, внедряемой в производство, инженер, рабочий и внешний наблюдатель, например, телезритель репортажа об этом устройстве, также используют разные режимы. Наконец, одно устройство и одна рациональная система могут менять режимы своего взаимодействия по отношению друг к другу: тот же самый IT-специалист использует компьютер для написания программного кода (HIRS), для общения с коллегами и организации рабочего процесса (MIRS) и для отдыха во время перерыва, чтобы обсудить в

мессенджере с родственниками или друзьями планы на выходные (LIRS). Все это говорит о том, что в практической плоскости взаимодействие систем выглядит как многоканальное взаимодействие: система переключает режимы своей деятельности, актуализируя тот или иной канал. Для простоты обозначим это схемой (рис. 1):

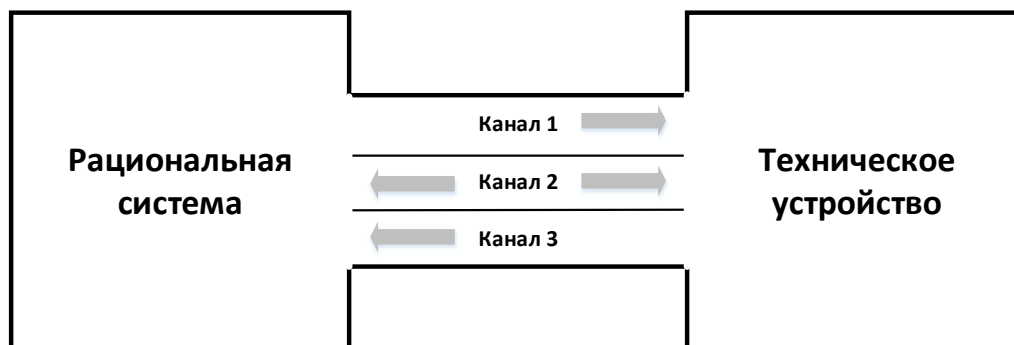


Рисунок 1. Каналы взаимодействия рациональной системы и технического устройства

Из этой простой схемы элементарного взаимодействия становится понятно, что *взаимодействие рациональных систем друг с другом и окружающим миром более устойчиво к изменениям, чем сами системы*. Действительно, естественные средства взаимодействия – вербальные, невербальные и тактильные – меняются более продолжительное время, чем люди, сообщества и государства. Плуг, письмо или колокол оставались таковыми на протяжении тысячелетий. Устойчивость самого взаимодействия есть основа, на которой произрастают многочисленные средства этого взаимодействия. Иными словами, структура технических устройств есть логическое продолжение взаимодействия как такового, она достраивает взаимодействие до средств взаимодействия, встраивает технику в уже существующие каналы взаимодействия.

Способ саморазвития

Несколько слов о развитии рациональных систем. Под развитием рациональных систем мы будем понимать количественные или качественные положительные изменения элемента, группы элементов или всей системы. В структуре рациональной системы нет элементов, не способных к развитию. Развитие может быть подтолкнуто извне или проходить без внешнего толчка или принуждения, согласно собственным представлениям и новым требованиям, предъявляемым системой к самой себе. Развитие может затрагивать системообразующие элементы (радикальный сценарий), важные, но не системообразующие элементы (умеренный сценарий) и второстепенные элементы (сценарий текущего развития). Какое бы ни было дано определение развитию, какие бы фазы и формы ни были выделены, мы в любом случае говорим о развитии тогда, когда между двумя условными точками на временной

шкале мы можем наблюдать положительную динамику интересуемого критерия или группы критериев.

Под саморазвитием мы понимаем развитие без внешнего принуждения или подталкивания. При этом саморазвитие – иная, более глубокая фаза развития, наступающая после того, как внешнее развитие ослабевает или исчезает. В этом случае также возможны различные сценарии: прохождение точки бифуркации, после которой рациональная система принимает решение о продолжении пути развития, намеченного ранее, изменении траектории развития или прекращении развития (радикальный сценарий); постепенное ослабление внешнего контроля над системой с возможностью полного или частичного прекращения или восстановления контроля (умеренный сценарий); предоставление системе возможности принимать самостоятельные решения, не касающиеся важных и системообразующих элементов системы (сценарий текущего контроля).

Саморазвитие и развитие рациональной системы на практике достаточно сложно отделить друг от друга – их деление условное и в большей степени связано с разной степенью осознанности и самостоятельности в принятии решений, касающихся самой системы. Так, например, взаимодействие рациональной системы с техникой можно рассматривать через призму саморазвития – рациональная система может взаимодействовать с известной ей техникой (LIRS), с неизвестной (MIRS) и с еще не созданной (HIRS). В первом случае мы говорим о закреплении полученного опыта взаимодействия с техникой, во втором – с расширением индивидуального опыта, в третьем – с расширением надиндивидуального опыта. В этом случае прав будет тот, кто скажет, что рациональная система развивает себя за счет техники, равно как и тот, кто полагает, что системы взаимно развивают друг друга. Из этих утверждений мы можем сделать общий вывод о том, что развитие систем не происходит изолированно, а, напротив, проходит в тесном контакте друг с другом.

Этот момент нуждается в прояснении. «Чистое» творчество происходит согласно принципу «HIRS → LIRS», или «субъект → объект», эта же схема описывает «чистое» потребление или воздействие. Активность одной системы коррелирует с пассивностью другой. Однако, надо полагать, большую часть времени контакт между системами происходит по принципу «MIRS ↔ MIRS», т.е. в процессе решения какой-либо производственной задачи. Чтобы не усложнять терминологию, назовем это межакторным взаимодействием, следуя терминологии Б. Латурса [Латур, 2014]. Это взаимодействие происходит между равноправными участниками, которых сложно отнести к субъекту или объекту ввиду отсутствия максимальной интенсивности рациональности. Взаимодействие между акторами описывает контакт систем по каналу 2, изображенного на рисунке 1.

HIRS – это такое состояние системы, при котором происходит качественное изменение ее структуры, система усложняется. Чтобы сохранить полученные изменения, система должна в дальнейшем заботиться о повышении уровня поддержки изменений, т.е. повышать минимальный уровень режима

LIRS. Соответственно, автоматически меняется и качество работы системы в режиме MIRS, при котором саморазвитие описывается в терминах количественного увеличения размеров элементов системы. Саморазвитие системы будет продолжаться до тех пор, пока она не достигнет максимума сложности своей структуры. На максимум сложности рациональной системы указывают ее «следы», оставленные в виде максимально сложной техники определенного типа. Любая техника – это своего рода запись результатов деятельности рациональной системы, при этом результатов может быть настолько много, что рациональной системе может потребоваться запись записей, библиотеки, картотеки, хранилища данных и пр. Достигнув максимума своей сложности, рациональной системе требуется время на внутреннюю перестройку, что может сопровождаться периодом упрощения, регрессии структуры и поведения.

По описанным выше «записям» мы можем составить довольно точное представление о максимальной интенсивности рациональности как минимум трех типов систем: производственной, непосредственно воплощающей идеи в конкретный проект, исследовательской, упорядочивающей и расширяющей объем библиотек, и инженерной, порождающей идеи и проекты. К примеру, по модели автомобиля «Руссо-Балт К-12/20» мы можем анализировать уровень мастеров, работавших на Русско-Балтийском вагонном заводе и производящих обивку кресел, кузовы, клапаны, термосифонную систему охлаждения, карданный вал и прочие элементы автомобиля, уровень знаний, позволивший найти удачное сочетание надежности и дешевизны компонентов, а также саму идею инженера Ж. Поттера, грезившего, вероятно, как и многие другие инженеры начала XX в., создать карету, способную двигаться без лошади. Итак, помимо контрактов, описанных ранее, мы описали *процесс реализации этих контрактов*, заключающийся в движении от идеи к библиотеке, от библиотеки к производству и от производства к конкретным техническим устройствам.

Список литературы

Бегаев и др., 2020 – *Бегаев А.Н., Кашин С.В., Маркевич Н.А., Марченко А.А.* Выявление уязвимостей и недекларированных возможностей в программном обеспечении. СПб.: Университет ИТМО, 2020. 38 с.

Горохов, 2009 – *Горохов В.Г.* Техника и культура: возникновение философии техники и теории технического творчества в России и Германии в конце XIX – начале XX столетия. М.: Логос, 2009. 376 с.

ГОСТ Р ИСО 9241-210-2016 – ГОСТ Р ИСО 9241-210-2016. Эргономика взаимодействия человек-система. Ч. 210. Человеко-ориентированное проектирование интерактивных систем.

Дессауэр, 2017 – *Дессауэр Ф.* Спор о технике. Самара: Изд-во Самарской гуманитарной академии, 2017. 266 с.

Кондратенко, 2020 – *Кондратенко К.С.* Элементы теории рационально-смысловых систем // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2020. № 459. С. 113-118.

Кондратенко, 2023 – *Кондратенко К.С.* Индетерминация, изоморфизм, устойчивость: системная модель политического процесса в условиях цифровизации // Полис. Политические исследования (в печати).

Корнилова, 2010 – *Корнилова Т.В.* Толерантность к неопределенности и интеллект как предпосылки креативности // Вопросы психологии. 2010. № 5. С. 3-12.

Латур, 2014 – *Латур Б.* Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. 384 с.

Саймон, 2004 – *Саймон Г.* Науки об искусственном. М.: Едиториал УРСС, 2004. 144 с.

Cockton, 2004 – *Cockton G.* Value-centred HCI // Proceedings of the Third Nordic Conference on Human-Computer Interaction. Tampere: ACM Press, 2004. P. 149-160. DOI: <https://doi.acm.org/10.1145/1028014.1028038>

Dunleavy et al., 2006 – *Dunleavy P., Margetts H., Tinkler J., Bastow S.* Digital era governance: IT corporations, the state, and e-government. Oxford: Oxford University Press, 2006. 289 p.

Graeff, 2018 – *Graeff E.* Evaluating civic technology design for citizen empowerment. Ph. D. thesis. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, 2018. 214 p.

Kondratenko, 2022 – *Kondratenko K.S.* Cybernetic philosophy of digital public governance: modeling recursive sensory systems // Proceedings of the international conferences on ICT, society and human beings 2022, Web based communities and social media 2022 and e-health 2022 (July 19-21, 2022). Porto: IADIS Press, 2022. P. 51-58.

Luca, Svirsky, 2020 – *Luca M., Svirsky D.* Detecting and mitigating discrimination in online platforms: lessons from Airbnb, Uber, and others // NIM Marketing Intelligence Review. 2020. № 12 (2). P. 28-33.

Wright, 2010 – *Wright P., McCarthy J.* Experience-centered design: designers, users, and communities in dialogue // Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics. 2010. № 3(1). P. 1-123.

УДК 168.2

Гревцева А.А.,

*кандидат философских наук,
доцент кафедры логики, философии и методологии науки,
Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева*

Сорока И.А.,

кандидат философских наук,