

КРЕАТИВНОСТЬ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ*

Масланов Евгений Валерьевич – кандидат философских наук, научный сотрудник. Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Российская Федерация, 603022, г. Нижний Новгород, просп. Гагарина, д. 23; e-mail: evgenmas@rambler.ru

Текст представляет собой реплику на статью И.Т. Касавина «Творчество как социальный феномен» и посвящен анализу креативности в эпоху цифровизации. Анализируется вопрос о креативности компьютерных программ и роботов-помощников. Они могут обладать креативностью, ведь способны находить новые решения различных задач. Программа для игры в го использовала новые стратегии, которые игроки-люди до этого не разыгрывали, другая программа предсказывает кристаллическую структуру различных веществ, которые еще не были изучены экспериментальным методом. Концепция неявного знания используется для ответа на вопрос о специфике креативности. Г. Коллинз выделил три типа неявного знания: относительное, соматическое и коллективное. Первое связано с освоением различных процедур – похожих на приготовление блюд поваром, второе – различных навыков, связанных с управлением телом, например плаванием или ездой на велосипеде, третье – освоением социальных и культурных правил. Лишь третий тип неявного знания связан с креативностью. Программы и роботы-помощники могут освоить относительное и соматическое неявное знание. Они не способны работать с коллективным неявным знанием. Креативность не может быть оцифрована. При этом цифровизация формирует важные социальные предпосылки для ее развития. В настоящее время складывается новая социальная группа – прекариат. Это маргинальная группа, ее представители не очень прочно включены в социальные структуры. Можно выделить научный прекариат. При помощи цифровых технологий он способен формировать новые способы, механизмы, стратегии и инструменты для решения различных задач, формировать новые идеи, расширяющие наше коллективное неявное знание.

Ключевые слова: креативность, цифровизация, неявное знание, прекариат, социальная структура, социальная эпистемология

CREATIVITY AND DIGITALIZATION

Evgeniy V. Maslanov – PhD in Philosophy, Research Fellow. Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod. 23 Gagarin Avenue, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation; e-mail: evgenmas@rambler.ru

This article is a part of the discussion of Ilya Kasavin's article "Creativity as a social phenomenon" and is devoted to the analysis of creativity in the era of digitalization. The author discusses creativity in computer programs and the actions of assistant robots. They can be creative because they are able to find new solutions to various problems. The Go program used new strategies that human players had never played before; another program predicted the crystal structure of various substances that had not yet been studied experimentally. The concept

* Исследование выполнено в рамках реализации Программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» № темы Н-424-99_2022-2023. The research was carried out as part of the implementation of the Strategic Academic Leadership Program "Priority 2030" No. H-424-99_2022-2023.



of implicit knowledge is used to answer the question about the specifics of creativity. H. Collins singled out three types of tacit knowledge: relative, somatic and collective. The first is associated with the acquirement of various procedures – like cooking, the second – various skills related to body control, such as swimming or cycling, the third – social and cultural rules. Only the third type of tacit knowledge is associated with creativity. Programs and assistant robots can master relative and somatic implicit knowledge. They are not able to work with collective implicit knowledge. Creativity cannot be digitized. At the same time, digitalization forms important social prerequisites for the development of creativity. Currently, a new social group is being formed – the precariat. This is a marginal group; its representatives are not very firmly included in social structures. It is possible to single out the scientific precariat. With the help of digital technologies, it forms new ways, mechanisms, strategies and tools for solving various problems, form new ideas that expand our collective tacit knowledge.

Keywords: creativity, digitalization, tacit knowledge, precariat, social structure, social epistemology

И.Т. Касавин в своей статье «Научное творчество как социальный феномен» ставит вопрос об особенностях понимания креативности. По его мнению, даже в рамках европейской культуры характерны некоторые различия в описании творческого акта. Поэтому, по его мнению, креативность – это не столько свойство отдельной личности, сколько социальный феномен. Сложно говорить об успешной реализации творческих стремлений, если об их результатах известно только творцу, а больше никто о них и не знает. В культуре существует только то, что может быть воспринято кем-то кроме создателя артефакта. Все это характерно и для научного творчества. В этом случае присутствует «парадокс нового», т.е. такое положение дел, когда новое невозможно вывести из старого, но при этом «кроме старого, ничего в наличии нет» [Касавин, 2022, с. 22]. Эти не выводимые из старого изменения связаны не только с трансформацией навыков или умений конкретной личности, наших знаний и представлений, но и с изменениями в обществе.

Поддаются ли креативность и творчество оцифровке?

Последние несколько десятилетий идет цифровизация различных областей человеческой жизни. Конечно, можно спорить о том, предполагает ли она становление культуры нового типа или лишь усиливает давно присущие техногенной цивилизации черты. Для нас важно то, что она формирует новый социальный контекст: происходит ускорение



жизни и контактов между людьми, конструируются исследовательские практики, ориентированные на анализ больших данных, – уже сложно представить как повседневность, так и профессиональную жизнь большого числа людей без использования цифровых технологий. Значительная часть интеллектуальных задач теперь решается специальными программами и роботами-помощниками. Они помогают нам в решении типовых проблем, в поиске ответов на различные вопросы, формируют оптимальные маршруты нашего движения по городским пространствам, играют с нами в различные игры. Компьютерные программы смогли обыграть человека в такие игры, как шахматы или го, в которых многое основано на поиске оптимального решения, а в игре принимают участие два игрока. Они на равных с людьми играют в многопользовательские игры, связанные с принципиальной неполнотой используемой информации, например, такие как безлимитный тexasский покер для шести человек, а иногда и обыгрывать людей [Brown and Sandholm, 2019]. Программы научились решать и различные научные задачи. Один из примеров – метод компьютерного предсказания кристаллических структур веществ, которые не были исследованы экспериментально, исходя из «первых принципов», USPEX (Universal Structure Predictor: Evolutionary Xtallography); он разработан А. Огановым с коллегами [Glass, Oganov, Hansen, 2006].

Казалось бы, все это может свидетельствовать о том, что творчество и креативность теперь вполне могут быть цифровизированы, а компьютерные программы и роботы-помощники могут стать частью творческого сообщества. Правда, рассмотрение этих феноменов не только как свойств личности позволяет отделить творчество человека от действий цифровых агентов. Помогает в этом использование концепции неявного знания. М. Полани выделил два типа знания: явное и неявное [Polanyi, 1958]. Первое можно выразить в языковой форме. Мы можем передать его другому человеку при помощи инструкции. Неявное знание предполагает, что для его освоения недостаточно просто с ней ознакомиться, необходимо применять определенные навыки, которым можно обучиться только в процессе деятельности.

Г. Коллинз, развивая концепцию М. Полани, выделил три типа неявного знания [Collins, 2010]. Первое – это относительное неявное знание, оно в принципе может быть представлено в явном виде, но решение подобной задачи требует достаточно много времени и ресурсов. Например, если мы хотим приготовить омлет, то мы ориентируемся на рецепт. В нем описаны ингредиенты, необходимые для его приготовления, и то, как их надо готовить, но если рядом с нами есть кто-то, кто уже умеет готовить это блюдо, то мы можем просто наблюдать за действиями этого человека и таким образом сами научимся его готовить. Второй тип – соматическое неявное знание. Оно непосредственно связано с нашей телесностью. Примером может



служить обучению плаванию или езде на велосипеде. Представленные в явном виде инструкции о том, как необходимо двигаться телу, в процессе обучения этой деятельности вряд ли позволят нам научиться плавать или кататься на велосипеде. Сделать это мы сможем, только пытаясь выполнять эти действия. Г. Коллинз отмечает, что эти два типа неявного знания достаточно успешно могут быть представлены в форме инструкций, которые позволят овладеть связанными с ними действиями. Если мы «учим» робота готовить омлет или плавать и кататься на велосипеде, то в этом случае он получает инструкции и действует согласно им. Конечно, ему будут необходимы некоторые приспособления, которые, например, позволяют держать баланс, но в любом случае неявное знание получило выражение в явном языке программы [Junge et al., 2020; Huang et al., 2018].

Г. Коллинз выделяет еще одну форму неявного знания – коллективное. Оно связано с овладением языком и способностью взаимодействовать с другими людьми. «Коллективное неявное знание, – пишет исследователь, – в большей степени содержится в языке коллективности, чем в ее практиках, поэтому всякое существо, способное перенять язык, может достигнуть понимания практик, не будучи вовлечено в эти практики» [Коллинз, 2011, с. 29–30]. Одна из ключевых особенностей знаний этого типа – то, что они не просто усваиваются индивидом через язык, а могут со временем изменяться. Трансформация понимания творчества и креативности – один из примеров подобных процессов.

Коллективное неявное знание – не просто «резервуар», откуда отдельный индивид черпает смысловые и поведенческие паттерны. Оно выступает «пространством» формирования общих правил поведения и взаимопонимания. Встретившись с до этого неизвестным явлением или событием, люди обращаются к нему для того, чтобы найти механизмы понимания неизвестного и выработать общее пространство смысла, позволяющее с ним работать. Представим себе, что мы попали в страну, в которой, конечно же, существуют правила дорожного движения, но при этом автомобилисты ездят исходя из собственных представлений о том, как это делать можно, а как нельзя. Человек через некоторое время поймет особенности местного стиля вождения. Он присоединится к коллективному неявному знанию этой группы и будет использовать его в своей деятельности. Робот же с упорством, достойным лучшего применения, продолжит следовать правилам, которые были заложены в него программистами. Он не сможет освоить новое знание, даже если окажется способен взаимодействовать с другими людьми. В этом случае коллективное неявное знание становится пространством творчества и креативности для каждого человека. Оно позволяет ему изменять свое поведение и формировать новые идеи. Часть из них станет общими для большого количества людей, а часть сразу же после своего появления исчезнет.



Неопределенность и изменчивость – важнейшие черты творческого компонента коллективного неявного знания. Они имеют отношение и к социальным изменениям. Общества с устоявшимися иерархиями, закрытыми вертикальными и горизонтальными лифтами, ориентированные лишь на поддержание традиции, не предполагают сильных социальных трансформаций. В них страх ошибки оказывается намного сильнее, чем стремление получить новый результат. Именно поэтому творчество и креативность в таких обществах могут быть связаны с маргинальным положением в социальной структуре. Но и в более открытых социальных системах творцы тоже обладают пограничным статусом. Создавая новое, они не застрахованы от ошибок, но, лишь совершая ошибки, они могут двигаться вперед. При этом они обладают определенной «социальной чувствительностью», которая может останавливать их от абсолютно неприемлемых инноваций. Обсуждая эту проблему на примере импровизации в танце, который, конечно же, обладает своим набором правил, Г. Коллинз отмечает, что, например, «социальная чувствительность необходима, чтобы знать, что один инновационный танцевальный шаг считается импровизацией, в то время как другой считается глупым, опасным или уродливым, и разница может заключаться в изменении моды, смене партнера по танцу или территории, на которой осуществляется танец (location)» [Collins, 2010, p. 123]. Всего этого и не хватает программам и роботам-помощникам. У них нет ни стремления ошибиться, ни социальной чувствительности.

Социальный потенциал цифровизации для креативности и творчества

В современном цифровом обществе существуют важные социальные предпосылки для развития креативности. Увеличивающаяся скорость общения и взаимодействия хоть и приводит к росту количества информации, но она же создает принципиальную возможность для распространения собственных результатов и достижений. Социальная структура позволяет формировать новые стратегии взаимодействия. «Гаражная» наука, появление новых коммуникационных каналов, развитие институтов гражданского общества, например, таких как некоммерческие организации, позволяют выстраивать новые общественные связи, а возможно, и конструировать науку и культуру «открытого» типа. Технонаука связана с созданием крупных исследовательских проектов, установками мегасайнс, капиталоемкими исследованиями. Но ее развитие привело и к тому, что теперь снова можно заниматься наукой для удовлетворения собственного любопытства. Это формирует новые маргинальные пространства научной



креативности и дает возможность появиться научному прекариату. Он ориентируется не столько на участие в формальных институциональных структурах, сколько на решение собственных исследовательских задач. И.Т. Касавин отмечает, что, возможно, для этой новой группы «самое главное не стабильность, а другое слово, которое начинается на ту же самую букву, – свобода» [Касавин, 2022, с. 26].

Конечно же, большая часть представителей этой социальной группы не думает о творчестве, ведь им приходится решать задачи, связанные с собственным выживанием [Standing, 2011]. Его представители слабо включены в устоявшиеся социальные иерархии. Научные прекарии могут выполнять низкоквалифицированную работу, связанную с научными исследованиями, и всегда находиться под угрозой увольнения при окончании конкретных научно-исследовательских работ. Но вся эта группа в целом реализует, пусть бессознательно, свободу научного поиска, поскольку их выживание инновационно, а не адаптивно. Отсюда ее ориентация на разработку оригинальных концепций и инструментов и, в частности, цифровых продуктов. Они становятся новым передовым отрядом творцов. Им нечего терять, кроме ограничений, сдерживающих их свободу и самореализацию, тем более что цифровые технологии предоставляют для последней достаточно много возможностей. В этом случае творческий прекариат может не только искать ответы на уже существующие задачи и проблемы, но и разрабатывать инструменты для постановки и решения новых. Например, создание операционной системы Linux, которая лежит в основе большого количества программных решений, было инициировано Л. Торвальдсом, который предложил всем желающим вносить изменения в ее программный код [Torvalds and Diamond, 2002]. В результате не только появилась операционная система, но и сформировался новый инструментарий, связанный с открытостью и возможностью использовать достижения других. Положение студента-программиста позволило ему найти творческое решение. Оно опиралось на коллективное неявное знание о том, что программисты могут совместно работать над программным кодом. Такое решение вряд ли смогла бы найти программа или основанный на использовании алгоритмов робот-помощник. Успешное же создание этого продукта позволило сформировать поле для нового коллективного неявного знания.

Заключение

Все это позволяет говорить о том, что креативность не получилось цифровизовать и она не стала уделом компьютерных программ и роботов-помощников. Они не могут формировать новое коллективное



неявное знание, а лишь воспроизводят его. Во многом это связано с тем, что подобным программам вряд ли известен азарт поиска нового нестандартного решения, они лишь следуют заданным алгоритмам. Поэтому даже если предположить, что они смогут решать все более сложные и нестандартные задачи, то все равно они не будут способны проявлять творческие начала. Однако вызванные цифровизацией социальные изменения создают условия для развития креативности. Цифровые технологии дают возможность по-новому организовать жизнь людей, что приводит к трансформации социальной структуры и формированию новых маргинальных социальных групп. Одной из них и является научный прекариат, который своей жизнью в нестабильных условиях побуждается к поиску креативных решений научных и технических задач и проблем. Он рискует, разрабатывает нестандартные стратегии научного поиска, совершает ошибки и изменяет мир. Созданные им новые решения могут пополнить коллективное неявное знание, изменить нашу социальную жизнь. Примером чего как раз и является цифровизация и приносимые ей социальные изменения.

Список литературы

Касавин, 2022 – Касавин И.Т. Научное творчество как социальный феномен // Эпистемология и философия науки. 2022. Т. 59. № 3. С. 19–29.

Коллинз, 2011 – Коллинз Г. Социальное картезианство и онтологическая асимметрия // Эпистемология и философия науки. 2011. Т. 29. № 3. С. 17–34.

References

Brown and Sandholm, 2019 – Brown, N. & Sandholm, T. “Superhuman AI for Multiplayer Poker”, *Science*, 11 Jul. 2019, vol. 365, no. 6456, pp. 885–890.

Collins, 2010 – Collins, H. *Tacit and Explicit Knowledge*. Chicago and London: The University of Chicago Press, 2010, 186 pp.

Collins, H. “Sotsial'noe kartezianstvo i ontologicheskaya asimmetriya” [Social Cartesianism and Ontological Asymmetry], *Epistemology & Philosophy of Science*, 2011, no. 3, pp. 17–34. (In Russian)

Glass, Oganov, Hansen, 2006 – Glass, C.W., Oganov, A.R. & Hanse, N. “USPEX – Evolutionary Crystal Structure Prediction”, *Computer Physics Communication*, 2006, vol. 175, iss. 11–12, pp. 713–720.

Huang et al., 2018 – Huang C.-F., Tung Y.-C., Lu H.-T. & Yeh T.-J. “Balancing Control of a Bicycle-Riding Humanoid Robot with Center of Gravity Estimation”, *Advanced Robotics*, 2018, vol. 32, iss. 17, pp. 918–929.



Junge et al., 2020 – Junge J., Hughes J., Thuruthel T.G. & Iida F. “Improving Robotic Cooking Using Batch Bayesian Optimization”, *IEEE Robotics and Automation Letters*, 2020, vol. 5, iss. 2, pp. 760–765.

Kasavin, I.T. “Nauchnoe tvorchestvo kak sotsial’nyi fenomen” [Scientific Creativity as a Social Phenomenon], *Epistemology & Philosophy of Science*, 2022, vol. 59, no. 3, pp. 19–29. (In Russian)

Polanyi, 1958 – Polanyi, M. *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press, 1958, 428 pp.

Standing, 2011 – Standing, G. *The Precariat. The New Dangerous Class*. London and New York: Bloomsbury Academic, 2011, 198 pp.

Torvalds and Diamond, 2002 – Torvalds, L. & Diamond, D. *Just for Fun. The Story of an Accidental Revolutionary*. New York: Harper Business, 2002, 273 pp.