

О «КОГНИТИВНОМ СОПРОТИВЛЕНИИ» ТЕХНОЛОГИЯМ ВИРТУАЛИЗАЦИИ

О. В. КРАСИН

(МОСКОВСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Статья посвящена вопросам развития и распространения технологий виртуализации, их проникновению в социальные процессы. Рассматривается феномен когнитивного сопротивления, возникающий при использовании виртуальных сред и интерфейсов и воздействующий на процесс развития технологий виртуализации. Активное внедрение продуктов виртуализации во все сферы жизни общества делает эту проблему чрезвычайно актуальной.

В работе изучается воздействие, которое оказывают люди, использующие технологии виртуализации, на направление развития самих технологий. Автор анализирует историческую и текущую ситуации в рамках концепции органопроекции, которая развивается в русле философии техники и в целом философской антропологии.

В статье определяются технологии социальных взаимодействий, виртуальные полностью или в высокой степени. Рассматриваются поведенческие шаблоны пользователей, их влияние на развитие механизмов и интерфейсов. Такие виртуальные технологии, как

дублирование функционала инструментов материального происхождения, скевоморфизм интерфейсов, инкапсуляция систем, доказывают факт совершенствования виртуальных сред в направлении, заданном социальным запросом. Определяющим критерием принятия или непринятия обществом технологии является оценка пользователями уровня когнитивного сопротивления — это сопротивление, с которым сталкивается человеческий интеллект, пытаясь разобраться в сложной системе правил, изменяющихся динамически (А. Купер).

В статье констатируется, что в результате длительного процесса взаимодействия пользователей и инструментов область применения виртуальных технологий значительно расширилась, сами виртуальные технологии постоянно меняются, адаптируясь под социальные запросы.

Ключевые слова: философия техники, виртуализация, технология, информация, постиндустриальное общество, скевоморфизм, инкапсуляция.

В процессе увеличения доли виртуализации в процессах социальных взаимодействий меняются носители взаимодействия. Повсеместно можно отметить преобладание символических носителей над физическими, притом процесс этот происходит при помощи трансформации непосредственных проявлений взаимодействий в опосредованные (Горелов, 2006: 242–244). В первом приближении механизм взаимодействия не меняется, к примеру, для двоих собеседников, общающихся лично, по телефону, передающему аналоговый сигнал, или через сети VoIP, где сигнал кодируется в цифровой формат. Вопрос неизменности механизма взаимодействия, несмотря на порой совершенно иную физическую природу технологии, крайне важен для пользующихся этим механизмом людей.

Подтверждением этому факту служат современные тенденции в области дизайна интерфейсов, которые должны максимально копировать или имитировать объекты материального мира и существовавшие прежде инструменты. Рассматриваемое явление называется скевоморфизм. Скевоморфные интерфейсы призваны в некоторой степени облегчить знакомство пользователей с новыми устройствами. Исключение составляют пользователи, вынужденные принять какие-либо условия для успешного выполнения своих должностных обязанностей в ситуации, когда отсутствуют альтернативы. «Эти люди скрежещут зубами и поневоле мирятся с манерами программ, похожих на танцующих медведей... каждый сеанс работы с компьютером заставляет их чувствовать себя менее уверенно, чем обычно, — пишет А. Купер. — Подобно феодальным крестьянам Средних веков, они не в силах изменить свой статус или хотя бы увидеть глубину собственных лишений, однако четко осознают, что их угнетают» (Купер, 2009: 62).

«Едва выйдя из индустриальной эры, мы стоим на пороге информационной... однако мы неожиданно столкнулись с фактом существования раздраженных, неудовлетворенных, несчастных и непродуктивных пользователей» (там же). За неимением лучшего термина А. Купер назвал эту новую проблему «когнитивным сопротивлением». Это сопротивление, с которым сталкивается человеческий интеллект, пытаясь разобраться в сложной системе правил, изменяющихся динамически. Взаимодействие с программами имеет высокий показатель когнитивного сопротивления. Взаимодействие с физическими устройствами, пусть даже сложными, как правило, вызывает более низкое сопротивление, потому что механические устройства обычно имеют ограниченное количество состояний в сравнении с количеством внешних воздействий. На наш взгляд, маловероятна прямая взаимосвязь между ужасными последствиями при-

нения благ виртуализации и самим рассматриваемым процессом. Когнитивное, как и любое другое, сопротивление вызывает естественную реакцию: приложение усилий, необходимых для его преодоления, или же уход от источника сопротивления, что также требует критического осмысления ситуации.

«Обыкновенные люди, являющиеся новичками в использовании этих продуктов, не имеют специальных знаний, позволяющих судить, можно ли избавиться от когнитивного сопротивления. <...> Программисты валят всю вину на технологии, объясняя пользователям, что сложность взаимодействия — неотъемлемое свойство компьютеров, и она неизбежна. Это неправда. Сложных взаимодействий вполне можно избежать», — считает А. Купер (там же: 56). Сходную точку зрения высказывал еще в начале XX в. английский математик и философ А. Н. Уайтхэд: «Утверждение, что следует развивать привычку думать о том, что мы делаем, часто повторяется в учебниках и в речах известных людей и является абсолютно ошибочной избитой фразой. Верно совершенно обратное. Развитие цивилизации связано с увеличением числа важных операций, которые мы можем выполнять не задумываясь» (Whitehead, 1911: 61). Здесь важно отметить, что задача избегания сложных взаимодействий и увеличение числа операций, выполняемых не задумываясь, вполне универсальна и применима как к материальным, так и к виртуальным средам.

Рассмотрим случай происхождения крупномасштабного структурного когнитивного сопротивления. Разработка локальных вычислительных сетей, от которых произошел современный Интернет, несла сугубо утилитарный характер. В середине XX в. дороговизна вычислительных мощностей вынуждала разработчиков обеспечить удобный удаленный доступ к главному компьютеру (мейнфрейму) с целью оптимального распределения его ресурсов во времени. Как и любое средство коммуникации, первые сети были централизованными образованиями с явным ограничением функционала периферийных устройств и чрезвычайно затрудненными взаимодействиями между ними. «Начали развиваться интерактивные многотерминальные системы разделения времени <...>. В таких системах каждый пользователь получал собственный терминал, с помощью которого он мог вести диалог с компьютером. Количество одновременно работающих с компьютером пользователей определялось его мощностью: время реакции вычислительной системы должно было быть достаточно мало, чтобы пользователю была не слишком заметна параллельная работа с компьютером других пользователей» (Олифер В., Олифер Н., 2010: 26). Здесь мы видим упоминавшийся выше запрос общества, требующего скевоморфность интерфейса и не воспринимающего не касающиеся его напрямую объекты как часть системы. Для пользователей терминал являлся цельной вычислительной машиной вроде арифмометра или бухгалтерской книги. Представить, что арифмометром или бухгалтерской книгой незаметно пользуется кто-то еще одновременно с ним, пользователь не мог, как и не мог понять причин низкой производительности при удаленной работе с вычислительной машиной. Так, еще недавно многие офисные работники, говоря «компьютер», имели в виду монитор и клавиатуру — устройства ввода-вывода, расположенные в зоне досягаемости и видимые отовсюду, а не некий абстрактный ящик, стоящий под столом.

С течением времени взаимное влияние общественных запросов и технических требований привело к разработке децентрализованной топологии сетей. Аналогичная ситуация произошла чуть ранее с телефонными сетями. Хотя на аппаратном уровне они остались подключенными к телефонным станциям, с внедрением АТС процесс

звонка, с точки зрения пользователя, представлял собой взаимодействие двух оконечных периферийных аппаратов. Это одна из составляющих технологии виртуализации — инкапсуляция, когда конечным пользователям доступен только необходимый для использования технологии функционал, а вся системная часть скрыта. Механизмы инкапсуляции — это как раз то, что качественно меняет принципы социальных взаимодействий при использовании технологий виртуализации. Именно сокрытие от пользователя всех механизмов функционирования снижает детерминированность системы, вызывая когнитивное сопротивление. Условно можно представить механизм инкапсуляции (лат. *incapsula* — помещение в коробку) как некий «черный ящик» с доступными стороннему наблюдателю входными и выходными данными. Очевидно, что модель поведения при использовании понятного механизма отличается от модели поведения при взаимодействии посредством системы, не до конца понятной пользователю. Тем не менее это необходимая плата за удобства, предоставляемые виртуальными технологиями.

Изначально любое социальное взаимодействие происходит в реальном, конкретном пространстве. Основной чертой этого пространства взаимодействия является единство времени и места для всех участников взаимодействия и неразрывность смыслового контекста. Виртуализация взаимодействия нивелирует значимость времени, места и контекста, ликвидируя необходимость их единства для осуществления взаимодействия, и тем самым, с одной стороны, обеспечивает большую свободу в выборе значений этих координат, а с другой — привносит в нее элемент неподлинности и потери истинного аутентичного общения, так как под воздействием виртуальности находятся все уровни структуры межсубъектной коммуникации. (Горелова, Деклерк, 2014: 28).

В материальном мире нередко случается, что объект или даже система являются одновременно и собственным интерфейсом. Для молотка, редуктора, большей части простых механизмов это очевидно. Однако ни в одной инструкции по эксплуатации вы не найдете руководства по использованию кнопки: в современном культурно-технологическом контексте это считается базовым умением. В виртуальной системе такого быть не может за счет инкапсуляции, разрыва пространственно-временных координат и информационного контекста, а также из-за модальности всех материальных элементов системы, в первую очередь интерфейсов. В этом заключается одно из самых значимых влияний общества на технологии виртуализации социальных процессов и взаимодействий.

Благодаря всему вышеперечисленному, виртуализация выводит на новый уровень процесс социальных взаимодействий. При грамотном проектировании систем (требование общества к виртуальным технологиям взаимодействия) и наличии у пользователя навыков использования стандартных систем и интерфейсов (требование разработчиков технологии виртуализации) задача осуществления социального взаимодействия сводится к задаче взаимодействия с интерфейсом. Если проводить аналогию с реальным миром — для выполнения любой задачи необходимо всего лишь понимать назначение инструментов ее решения. Условно говоря, для сочинения стихов или ведения бухгалтерских отчетов достаточно обладать навыком письма. Для проведения исследования в прикладной области достаточно знать математику. Конечно, подобная ситуация в творческих областях деятельности сильно преувеличена, но в области обычных коммуникаций, разного рода экономических и бюрократических взаимоотношений, в вопросах управления объектами материального мира и в процессе обуче-

ния очень многие процессы можно выполнять с большим уровнем абстракции благодаря современному уровню развития технологий виртуализации и взаимовлиянию субъектов социальных взаимодействий и объектов виртуализации, что снижает когнитивное сопротивление технологиям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Горелов, А. А. (2006) Социология. М. : Эксмо. 496 с.
Горелова, Т. А., Деклерк, И. В. (2014) Коммуникация через призму потребностей человека // *Философия и культура*. № 1. С. 20–30.
Купер, А. (2009) Психбольница в руках пациентов. М. : Символ-Плюс. 336 с.
Олифер, В. Г., Олифер, Н. А. (2010) Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учеб. для вузов. 4-е изд. СПб. : Питер. 944 с.
Whitehead, A. N. (1911) *An Introduction to Mathematics*. N. Y. : H. Holt and Co. 256 p.

Дата поступления: 20.03.2014.

ON “COGNITIVE RESISTANCE” TO VIRTUALIZATION TECHNOLOGIES O. V. KRASIN (MOSCOW UNIVERSITY FOR THE HUMANITIES)

The article covers the issues of the development and distribution of virtualization technologies, their intrusion into social processes. The author discusses the phenomenon of cognitive resistance appearing in case of application of virtual environments and interfaces and influencing the progress of virtualization technologies. The dynamic deployment of virtualization products in all spheres of social life makes the problem extremely relevant.

In the article, the author studies the effect the users of virtualization technologies produce on the way of further development of the technologies themselves. The retrospective and current situations are analyzed within the framework of the conception of organ projection that is developing within the scope of the philosophy of technology and philosophical anthropology in general.

Social interaction technologies, completely or noticeably virtual, are determined in the article. The author examines users' behavioral patterns and their influence on the development of mechanisms and interfaces. Virtual technologies, such as the duplication of the functionality of tools of physical origin, the skeuomorphism of interfaces, and the encapsulation of systems, are supposed to prove that virtual systems development is driven by social request. The determinative criterion of technology acceptance or rejection by the society is a user's evaluation of cognitive resistance level. Cognitive resistance is defined as a kind of resistance a user's intellect faces trying to look into a sophisticated complex of dynamically changing rules (A. Cooper).

The author comes to the conclusion that as a result of the long-term process of interaction between users and tools the range of application of virtual technologies has significantly expanded. Virtual technologies themselves are constantly changing according to social requests.

Keywords: philosophy of technology, virtualization, technology, information, postindustrial society, skeuomorphism, encapsulation.

REFERENCES

- Gorelov, A. A. (2006) *Sotsiologiya* [Sociology]. Moscow, Eksmo Publ. 496 p. (In Russ.).
Gorelova, T. A. and Declercq, I. V. *Kommunikatsiya cherez prizmu potrebnosti cheloveka* [Communication in Terms of Human Needs]. *Filosofiya i kul'tura*, no. 1, pp. 20–30. (In Russ.).
Cooper, A. (2009) *Psikhbol'nitsa v rukakh patsientov* [The Inmates Are Running the Asylum]. Moscow, Simvol-Plus Publ. 336 p. (In Russ.).

Olifer, V. G. and Olifer, N. A. (2007) Komp'yuternye seti. Printsipy, tekhnologii, protokoly [Computer Networks. Principles, Technologies and Protocols] : textbook. 4th edn. St. Petersburg, Piter Publ. 944 p. (In Russ.).

Whitehead, A. N. (1911) An Introduction to Mathematics. New York, N. Holt and Co. 256 p.

Submission date: 20.03.2014.

Красин Олег Владиславович — аспирант кафедры философии, культурологии и политологии Московского гуманитарного университета. Адрес: 111395, Россия, г. Москва, ул. Юности, д. 5, корп. 3. Тел.: +7 (499) 374-55-11. Эл. адрес: olegkrassin@gmail.com. Научный руководитель — д-р филос. наук, проф. Т. А. Горелова.

Krasin Oleg Vladislavovich, postgraduate of the Philosophy, Culturology and Politology Department, Moscow University for the Humanities. Postal address: B. 3, 5 Yunosti St., Moscow, Russian Federation, 111395. Tel.: +7 (499) 374-55-11. E-mail: olegkrassin@gmail.com. Research adviser — Doctor of Science (philosophy), professor T. A. Gorelova.