

- Актуальні проблеми духовності: Збірка наукових праць. — ДВНЗ «КНУ», 2012. — Вып. 13.
4. Уваров М.С. Экслибрис смерти // Поэтика Петербурга. — СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2011.
 5. Бродский И.А. Полторы комнаты // Сочинения Иосифа Бродского. — Т. 5. — СПб.: Пушкинский фонд, 1999.
 6. Бродский И.А. «В городке, из которого смерть расплзалась по школьной карте» // И.А. Бродский. Часть речи. — Анн Арбор: Ардис, 1977.
 7. Бродский И.А. Полдень в комнате // Сочинения Иосифа Бродского. — Т. 2. — СПб.: Пушкинский фонд, 1999.
 8. Делёз Ж. Логика смысла. — М.: Раритет, 1998.

УДК 008:002.6

ББК 71.4

Т.Е. САВИЦКАЯ

ОТКРЫВАЯ НОВУЮ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНУЮ ПАРАДИГМУ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Рассматриваются новые модусы производства и потребления культуры, вызванные к жизни начавшимся внедрением технологий дополненной реальности. Особое внимание уделяется такой новинке AR-технологий, как знаменитые Google-Glass, в частности проблемам их социальной и медико-антропологической адаптации. Анализируется то воздействие на социум и культуру, которым чревато массовое внедрение технологии дополненной реальности.

Ключевые слова: дополненная реальность, киберпространство, интерфейс, гугл-очки.

«У используемых нами технологий есть последствия, которые мы не можем предвидеть, — как-то сказал Винтон Серф (Vinton Cerf), вице-президент и главный интернет-евангелист в Google, также известный как один из изобретателей Интернета. — Мы на пороге эпохи, в которой раньше никогда не были. Информационный взрыв имеет место уже давно, но пока у нас не было серьезных возможностей его обработки» (см.: [1]).

В эпоху массовой компьютеризации при непрестанно растущем репертуаре информационно-коммуникативных услуг, как правило, именно технологические новации формируют новые тренды в развитии киберпротезированной культуры глобального постмодерна. Но и здесь подчас возможны интересные неожиданности. Казалось бы, массированная виртуализация прочно утвердилась в роли главного тренда развития постсовременной культуры. Достаточно вспомнить, что негласным каноном кино- и медиаэстетики давно уже стала опора на масштабное производство виртуальных артефактов — от спецэффектов в блокбастерах, моделирования реальности в ширящейся империи онлайн-интерактивных видеоигр, гиперреальной трансформации изображаемых объектов в рекламных роликах и видеоклипах до погружения в сконструированную автореальность видеoinсталляций и видеоарта в авангардных проектах «актуального искусства».

Параллельно в общественном сознании (катализатором здесь послужил нашумевший сиквел братьев Вачов-

ски «Матрица») начал формироваться новый социальный миф о виртуальной реальности как метафоре тотального социального контроля. Критики и культурологи могли сколько угодно спорить о художественных и концептуальных достоинствах культового фильма, полагая, что «Матрица» — это научная «диссертация о человеческом сознании, одетая в овечью шкуру приключенческого боевика», «Маршалл Маклюэн в ускоренной переработке», проповедь киберэскапизма, «постмодернистский коллаж, собранный из кусочков поп-культуры» [2, с. 23], но дело было сделано: новый мессианский миф в обличье кинематографического бренда в стиле экшн хлынул в массы.

Вследствие отторжения обществом наиболее радикальных версий технологического аутизма вектор развития киберкультуры в рамках модели «расширенной реальности» был существенно скорректирован, и под давлением коммерческого императива возрастания удобства предоставляемых услуг принят курс на максимальное сращивание киберпространства с бытом миллионов людей.

Активист компьютерного андеграунда с начала 1980-х годов Говард Рейнгольд (Howard Rheingold) четко отметил суть произошедших изменений: «В начале 1990-х “виртуальная реальность” виделась миром, где люди осваивают искусственные вселенные, сокрытые внутри компьютеров. Не так распространены были еще более фантастические представления о мире начала XXI века, где компьютеры будут встраиваться в действительность, а не наоборот» [3, с. 124].

Возникает вопрос: не является ли «реальная виртуальность» (термин М. Кастельса) «умных вещей» (нательных компьютеров, сотрудничающих с пользователем), «мыслящих предметов» (подключенных к Интернету автономно работающих холодильников, стиральных машин, теле- и радиоаппаратуры) и «разумных помещений» (домов, автомобилей, автобусных остановок и т. д.) куда большим добровольным подчинением Единой Машине, чем самые безумные маргинально-фэнтезийные изводы виртуальности в компьютерных играх и блокбастерах? Какое влияние оказывает прогрессирующая интернетилизация социума с невиданной плотностью онлайн-взаимодействий между индивидами и киберпротезированием все новых слоев социальной ткани на базовые ценности человеческой культуры: свободу выбора, право на самостоятельное мнение и саморазвитие? Каковы новые модусы производства и потребления культуры, которые могут быть вызваны к жизни массовым внедрением технологии дополненной реальности, в буквальном смысле технологии завтрашнего дня?

Укрощенный джин: дополненная реальность как новый мировой тренд

Один из ярчайших формирующихся ныне культурных трендов — массированное внедрение в социум разнообразных программ и проектов, основанных на технологии дополненной реальности (*augmented reality*, AR), безграничность сфер применения которых (от рекламы, маркетинга, туризма, музеев, выставок, журнального бизнеса, компьютерных игр до медицины и педагогики) и транслируемое ими расширение возможностей восприятия заставляют адептов модной новации говорить о приближении нового качественного скачка в развитии современной цивилизации, соизмеримого с открытием Интернета. Строго говоря, дополненная реальность называется так по причине добавления к поступающим из реального мира восприятиям неких мнимых (виртуальных) объектов, как правило, информативно-вспомогательного характера.

Еще в конце 1990-х годов Рональд Азума (R. Azuma) определил дополненную реальность как систему, которая: 1) совмещает реальное и виртуальное; 2) обеспечивает взаимодействие пользователя и машинного интерфейса в реальном времени; 3) работает в 3D [4]. В классическом описании континуума смешанных реальностей у Пола Милгрэма (P. Milgram) и Фумио Кишино (F. Kishino) в рамках единой парадигмы вводится противопоставление дополненной реальности (с элементами виртуального) и дополненной виртуальности (с элементами реального) [5].

Подобно большинству новаторских зрелищно-информационных технологий дополненная реальность зародилась в недрах военно-промышленного комплекса. Сам термин «*augmented reality*» предложен в 1990 году Томасом Престоном Коделом (Tom Caudel), сотрудником научного отдела компании Боинг, где разрабатывались интерактивные системы управления боем, включая инди-

кацию на лобовом стекле самолета либо на шлеме пилота разного рода экстренной информации, чтобы можно было получать ее без консультации с показаниями приборной доски. Концепция дополненной реальности как тактического средства усиления интерактивного быстрого действия развивалась в США позднее на базе Колумбийского и Южно-Калифорнийского университетов в рамках исследовательских проектов Lifeplus и MARS (Mobile Augmented Reality Systems). По мере совершенствования технологии, способной производить в режиме реального времени наложение цифровых данных на изображение в камерах тех или иных мобильных устройств, благодаря встроенным в них специальным программам, началась активная адаптация дополненной реальности к социуму.

Оказалось, что встраивание браузеров дополненной реальности в мобильные устройства, открывающее возможность неограниченно размещать виртуальные объекты в реальных декорациях, способно поистине революционизировать всю социокультурную сферу. Новая модель культурного праксиса в онлайн-форме формируется под влиянием господствующей тенденции современного рынка интернет-услуг — последовательного повышения уровня комфортности пользования новейшими онлайн-сервисами, максимального (в силу функциональности и простоты интерфейса) удобства для клиента и возможно большей встроенности в привычное течение его жизни. Дополненная реальность обеспечивает мгновенный доступ пользователя к мобильной коммуникативной среде, способной через определенные платные приложения облегчить, например, ориентацию в незнакомом городе; найти отель, ресторан, торговый центр, остановку транспорта, оставленную машину; помочь туристу опознать те или иные объекты культуры с вынесением на экран исторических сведений о нем и реконструкции в 3D его былого облика; осуществить интерактивную визуальную поддержку при посещении музея, выставки, спортивного состязания, деловой встречи; оптимизировать шопинг через трехмерную визуализацию товаров (особенно при электронной торговле); снабдить дополнительной информацией журнал, плакат, афишу и т. д.

Неудивительно, что дополненная реальность как перспективная технология «наложения информации в форме текста, графики, аудио и других виртуальных объектов на реальные объекты в режиме реального времени» [6] привлекает повышенное внимание IT-рынка. В нишевом обзоре данного сегмента рынка — «многослойное представление информации (дополненная реальность)», подготовленном Высшей школой маркетинга и развития бизнеса Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» по заказу РБК в декабре 2012 года, отмечается, что «мировой рынок приложений с дополненной реальностью пока молод и невелик. Тем не менее, аналитики компании ARC chart считают, что он очень быстро вырастет и превысит рубеж в 1 млрд долларов уже в 2014 году. Со становлением рынка все большее количество приложений будет использовать интерфейс с дополненной

реальностью. В первую очередь это коснется таких сфер, как туризм, ритейл, достопримечательности и игры» [6].

Компания Gartner дает еще более оптимистичный прогноз: по мнению ее аналитиков, к 2016 году технология дополненной реальности займет более 40 % рынка мобильных приложений, а к 2021 году — 80 % [7]. В скором времени разработка и внедрение мобильных приложений с дополненной реальностью станет высокоприбыльным бизнесом. По мнению аналитиков из компании Markets and Markets, рынок технологии дополненной реальности в 2016 году достигнет 5,15 млрд долларов. Прогнозы российских экономистов несколько менее оптимистичны. Согласно выводам аналитического обзора «Многослойное представление информации (дополненная реальность)», «можно утверждать, что мировой рынок приложений дополненной реальности в 2016 году достигнет уровня в 4,07 млрд долларов. Доля продаж на территории России вырастет в перспективе 4-х ближайших лет к 2016 году до уровня 209 млн долларов в год» [6].

Оценивая культурный потенциал дополненной реальности, следует учитывать то, что внедрение инновационного интерактивного интерфейса — дальнейшая ступень (после социальных сетей, электронных дневников, твиттера и т. д.) построения общества web 2.0, глобальной электронной цивилизации, основной вектор развития которой — совершенствование многообразных форм виртуальных аналогов реальных социальных взаимодействий. Киберпротезирование все новых пластов социальной деятельности основано на переадресации управления ими «умным машинам», формирующим и поддерживающим гиперпространство «параллельных миров» (А. Бюль метко называет их «зеркальными»). В условиях становления нового типа социальности, основанного на массовизации эгоцентрического электронного дискурса, как правило, востребованы только те антропологические стратегии, которые зиждутся на «культуре удобства» (cultural commodity), комфортности потребления, «сподручности» новых функций и действий. Именно это заставляет потребителя делать выбор в пользу интерактивных решений дополненной реальности, формирующих управляемый мир с облегченной мембраной перехода из оффлайна в онлайн, активизируемый через персональное мобильное устройство и захватывающий практически всю сферу обитания («цифровой город») человека web 2.0.

«Дополненная реальность в России, да и во всем мире, — пишет Анастасия Черникова, обозреватель чуткого к технологическим новациям сайта «Look at me»¹, — находится в стадии ожидания — дальше ей на смену придет уже другая виртуальная реальность, а реальный мир будет неотделим от цифрового. <...> Сейчас

же мы находимся в начале поля экспериментов. Вопросов больше, чем ответов, и утверждать можно только одно — дополненная реальность в том или ином виде никуда не денется и, скорее всего, перерастет во что-то большее. Эта технология будет проникать в жизнь людей, как в свое время это сделали социальные сети» [8]. Аналитик специального сайта «Arnext», посвященного дополненной реальности, констатирует: «Работы над новыми типами естественных интерфейсов, путь к которым проходит виртуализацию данных физического мира, полным ходом идут в Google, Apple и Microsoft, с дополненной реальностью экспериментируют в Samsung и Intel, Epson и IBM, Xerox и Hewlett Packard, в AR-потоке открываются десятки стартапов, имеющих передовые идеи использования аппаратных платформ. Будущее наступило, будущее наступает» [9]. Помимо гигантов IT-бизнеса, на рынке, в том числе и в России, действуют сотни больших и малых компаний, лабораторий, бюро, дизайнерских студий, разрабатывающих свои версии мобильных приложений с браузерами дополненной реальности. Согласно прогнозам отечественных экономистов к 2015 году у пользователей на руках будет не менее 1,6 млрд устройств, готовых к использованию технологии дополненной реальности» [6].

Стоит познакомиться с некоторыми интересными начинаниями в этой сфере. Оснащенное GPS приложение к андроиду 3D Compass+ (ARC compass) превращает телефон в навигационный инструмент, весьма полезный для путешественника и туриста; AR-компания Metaio из Германии разработала приложение с трехмерной картой города, наложение которой на исторические объекты поверх их реального вида показывает, как это место выглядело в прошлом; приложение «Глокеншпиль» этой же компании позволяет в любое время суток увидеть сценки, разыгрываемые механическими фигурками знаменитых часов в Мюнхене (в реальности представление осуществляется только в 11 часов) [10]; запущен проект «Дополненная реальность для городов России», снабжающий пользователя мобильным путеводителем по Нижнему Новгороду, Санкт-Петербургу, Казани и Самаре, содержащий помимо исторических сведений виртуальную реконструкцию рассматриваемых объектов [11]; Музей науки в Лондоне (Science Museum) еще в 2012 году с помощью специального приложения и маркеров дополненной реальности, нанесенных на экспонируемые объекты, сделал возможными самостоятельные виртуальные экскурсии; технологии дополненной реальности широко используются в Еврейском музее в Москве (например, можно сфотографироваться в виртуальном костюме).

В мире рекламного глянца дополненная реальность, стирающая грань между печатным и цифровым форматами как относительно простой и дешевый способ добавить интерактивности в оффлайновое издание, активно приветствуется на страницах модных журналов. Так, еще в 2012 году обложка американской версии журнала «MAXIM» была снабжена маркером «MAXIM MOTION», при наведении на ко-

¹ Сайт «Look at me» (LAM) основан А. Аметовым и В. Эсмановым в 2006 году как электронное СМИ; представляет собой ежедневное интернет-издание с собственной социальной сетью. По данным Google Analytics, в феврале 2011 года месячная аудитория сайта составляла 1 млн человек, а в мае 2012 года — уже 2,5 млн.

торую телефона со специальным приложением, демонстрировалось скрытое изображение²; Marie-Claire (Italy) активно пользуется Aurasma, платформой дополненной реальности от Hewlett Packard (распознавание изображений с помощью камер современных смартфонов, наложение поверх них соответствующих 3D моделей, анимации, видео и т. д.) [12]. Дополненная реальность, дающая доступ к скрытой цифровой информации, спрятанной в рекламном щите, постере, буклете, открытке, революционизировала не только концепцию современного дизайна, но и стала новым словом в рекламном деле. Исполнительный директор голландской компании Bitmove Марко ван Виен, лауреат «Каннского льва» за рекламную кампанию для Министерства внутренних дел Нидерландов, определяет новый подход как «маркетинг впечатлений» (experiential marketing). Цель его — повысить покупательскую активность людей, максимально вовлекая их во взаимодействие через внедрение мнимых объектов, наложенных на реальные предметы [13]. Новаторская концепция рекламного дизайна с использованием технологии дополненной реальности развивается российской компанией Play Display, среди заказчиков которой крупные бренды: «Газпром», Bridgestone, Министерство сельского хозяйства, Snickers, Coca-Cola, Renault, ЦСИ «Гараж» [14]. Необозримое множество уже существующих устройств со встроенными браузерами дополненной реальности — от виртуальных витрин и заочных примерочных до высокоточного производства, вооружений, медицины и педагогики — позволяет согласиться с мнением аналитика: «Дополненная реальность (AR) — это не просто технология. Это срез пути. Вне зависимости от конкретного устройства <...> сама природа такой технологической оперативности очень быстро изменит поведение человека» [1].

Взгляд через бойницы смарт-очков: что могут и чего не могут Google-Glass

Наиболее сенсационная новинка в сфере AR-технологий, привлекающая повышенное общественное внимание, — это, безусловно, знаменитые Гугл-очки, до сих пор не поступившие в широкую продажу³. «Гаджет будущего» (как окрестили Google-Glass журналисты), разумеется, максимально полифункционален, предоставляя мобильную связь с Интернетом, возможность вести видеодневник, а также оперировать — в диапазоне закачанных приложений — с дополненной реальностью [15].

Тэд Стэрнер (T. Starner)⁴, разработчик нателных компьютеров еще с 90-х годов, в статье, опубликованной

в журнале «Wired», рупоре цифрового авангарда, настоятельно подчеркивает, что при создании Google-Glass «основной целью было обеспечение максимально социально транспарентного интерфейса» [16], который не подвергает пользователя в некий технологический аутизм, но предельно облегчает его общение и эффективное поведение. Стремясь предупредить привычное обвинение нателной электроники в производстве эффекта виртуализации жизненного мира, он пишет: «Когда я начал в 1995 году в MIT⁵ проект носимых вычислительных устройств, группа тех из нас, кто носил компьютеры на постоянной основе, обнаружила, что тем, с кем мы разговариваем, неясна цель применения компьютеров. Они ошибочно полагали, что мы постоянно живем в виртуальной реальности» [16].

По мнению Тэда Стэрнера, разработчики Google-Glass сделали все, чтобы, применяя его, пользователь был комфортно вовлечен в социальное действие:

- прозрачный дисплей, на который выносятся по запросу справочная информация, неотложные sms-сообщения и т. д., прикреплен над правым глазом достаточно высоко для того, чтобы это не мешало видению и непосредственным контактам;
- управление осуществляется посредством голосовой команды, оставляя руки свободными;
- интерактивное быстрое действие сокращает время между тем или иным намерением пользователя и его осуществлением.

Однако достаточно ли этих предпочтений, чтобы рядовой индивид согласился добровольно одеть глаз в цифровую униформу, санкционировал новый режим восприятия, жидущийся на автоматизации видения? Не потребует ли дальнейший шаг киберпротезирования непосредственного жизненного мира индивида слишком радикальной ломки сложившихся стереотипов мировосприятия; насколько, действительно, комфортен Google-Glass?

Обозреватель «Wired» Мэт Хонен (M. Honan), в порядке эксперимента целый год пользовавшийся Google-Glass, констатирует: «На протяжении 2013 года я носил будущее над бровями, подлинную нору Гугл-очков (Google hole), неясно нацеленную на постэкранный мир. Я недолго буду здесь совсем один, по крайней мере, ненадолго. Будущее приближается к вашим лицам тоже. <...> Через малое число лет все мы можем превратиться в норы Гугл-очков» [17]. При всей уникальности и противоречивости полученного опыта, — «быстрых, как огонь, ответах по e-mail»; надоедливом «дисплее, заполняющем все поле зрения так, что ничего не видно впереди»; стойком неприятию гаджета окружающими, порождающем постоянный психологический дискомфорт, — Хонен пришел к выводу, что на данной стадии разработки Гугл-очки — «в большей степени новшество, нежели удобное приспособление». Непрерывное подключение к ресурсу; утомительность чрезмерных информационных услуг,

² В августе 2013 года дополненная реальность проникла в русскоязычную версию журнала под характерным названием «МАХИМ Оживлятор».

³ Тестирование продукта, разработанного в лаборатории GoogleX, начато еще в начале 2012 года, в 2013 году среди ограниченного круга лиц была распространена его экспериментальная версия по цене 1500 долларов.

⁴ Профессор Школы интерактивных вычислительных устройств (The School of Interactive Computing) в Технологическом институте штата Джорджия.

⁵ MIT — Massachusetts Institute of Technology.

особенно сервиса геолокации, постоянно оповещающего о местонахождении, вызвало стойкое отторжение, в результате чего даже собственный мобильный телефон стал казаться «чем-то странным и неприятным»: «Если вы хотите знать, что такое Google-Glass на самом деле, в действительности, — это Google Now на вашем лице. Вам придется очень полюбить Google Now на лице. Я же слишком устал» [17].

Социальная и медико-биологическая адаптация авангардных зрелищно-цифровых технологий стала делом жизни Стива Мэнна (St. Mann)⁶, энтузиаста-первопроходца в сфере нательной электроники, более двадцати лет носящего электронное устройство собственного изобретения, вмонтированное в солнцезащитные очки, объединяющее функции ноутбука, сотового телефона, фото- и видеокамеры. Целью изобретений Стива Мэнна, человека-легенды, стало расширение и дополнение обычных человеческих чувств и памяти с помощью носимого компьютера (WearComp): увеличение диапазона зрения (катаясь на велосипеде, например, не мешает держать видеокамеру не только спереди, но и сзади), мониторинг собственного физического состояния; коррекция поступающей визуальной информации посредством специальных фильтров, способных, скажем, убрать назойливую уличную рекламу; напоминание о неотложных делах через визуальные теги-подсказки (например, список необходимых покупок, появляющийся на экране при взгляде на кассовый отдел супермаркета); постоянный доступ к онлайн-новым энциклопедиям, справочным материалам, поисковым системам.

Использование устройств с дополненной реальностью (ученый предпочитает называть ее «допосредованной», *augmendiated*), однако, имеет свою цену. «Из-за всего “железа”, связанного с моими головой и телом, — пишет Мэнн, — все вокруг думали, что я совершенно ополумел. Когда я выходил с этим из дома, многие люди переходили на другую сторону улицы, чтобы избежать встречи со мной — включая некоторых выглядящих сомнительно типов, беспокоившихся о том, чтобы не быть замеченными кем-то, носящим камеру и пучок радиоантенн» [19]. Реальность отторгала человека-киборга. Периодически случались достаточно острые инциденты, обильное освещение которых в мировых СМИ давно уже сделало Мэнна культовой медийной фигурой: так, в феврале 2002 года в аэропорту города Ньюфаундленд службой безопасности он был подвергнут обыску и трехдневному задержанию, в результате чего было повреждено оборудование на сумму свыше 500 млн долларов; в июле

2012 года Мэнна отказались обслуживать в парижском «Макдоналдсе» и т. д.

Плата за добровольную киборгизацию — не только регулярные эксцессы острого отторжения социумом по причине нарушения норм безопасности, общественной или корпоративной этики, но и трудности адаптации мозга к неестественному режиму механического зрения, увеличение напряжения глаз; негативно воздействующее на нервную систему человека нарушение бинокулярности зрения (что, по мнению Мэнна, в наибольшей степени присуще модному гаджету Google-Glass, где просмотр видеоконтента выравнивается по одному, правому, глазу). «Мое беспокойство, — отмечает ученый, — уходит корнями в собственный опыт. Самые первые нательные компьютерные системы, которые я собрал, показывали мне видео в реальном времени через шлем-дисплей. Камера располагалась рядом с одним глазом, но она не имела той же точки обзора. В то время небольшое смещение казалось неважным, но оно привело к некоторым странным и неприятным эффектам. И те тревожные эффекты сохранялись долгое время после того, как я снимал устройство. Это происходило потому, что мой мозг привыкал к неестественному зрению, и требовалось некоторое время для приспособления к нормальному» [19].

При всей важности свидетельств людей, имеющих опыт использования электронных устройств с интерфейсом дополненной реальности, очевидно, что никакие предостережения и опасения не затормозят формирования мощного культурного тренда, фундированного заинтересованностью ведущих игроков IT-индустрии в разворачивании новых рынков. Рано или поздно маркетинговые технологии убедят массового пользователя, что подобные Google-Glass-девайсы из будущего — это «круто» и совершенно неотторжимо от образа современной креативной личности (пример такого рекламного хода — внезапное появление на последней Нью-Йоркской Неделе моды нескольких культовых персонажей в Гугл-очках, включая Сергея Брина, исполнительного директора компании Google). Поэтому важно представлять как, с одной стороны, диапазон наличных возможностей, скажем, интерактивных очков, так и, с другой стороны, те их недочеты, которые пока препятствуют их массовому внедрению, косвенно влияя на темпы и объемы сопряженных с этим социально-культурных изменений.

Итак, Google-Glass может: 1) делать фотографии и записывать видео по голосовой команде без помощи рук; 2) искать информацию в Google по голосовой команде и выводить ее, включая фотографии, на маленьком экране дополненной реальности перед пользователем; 3) ориентировать пользователя на местности, включая указание маршрута следования, с помощью GPS; 4) предоставлять для чтения и отправлять с помощью голосовой команды текстовые и электронные сообщения; 5) переводить информацию с одного языка на другой и по требованию озвучивать ее. Очевидно, что использование устройства

⁶ Стив Мэнн (р. 1962) — канадский ученый, профессор университета в Торонто (Department of Electrical and Computer Engineering), генеральный директор Международного симпозиума «Технология и общество»; автор десятков научно-публицистических статей, а также книги, написанной совместно с Хэлом Нидзвески (H. Niedzwiecki) «Киборг: цифровая неизбежность и человеческие возможности в эпоху носимых компьютеров» (*Cyborg: Digital Destiny and Human Possibility in the Age of the Wearable Computer*. — Random house, Doubleday, 2001) [18].

с таким диапазоном функций качественно повышает уровень слитности индивида с киберпространством, одновременно увеличивая его зависимость от предоставляющих услуги сервисных служб.

К числу недостатков Google-Glass критики относят: 1) доступность ограниченному числу лиц в связи с высокой стоимостью (напомним, что экземпляры тестовой партии Гугл-очков по цене 1500 долларов по условиям соглашения с пользователем не могут быть проданы, подарены или временно переданы другому лицу); 2) запрет использовать детям младше тринадцати лет из-за возможных расстройств зрения, которые могут быть причинены постоянной концентрацией на экране дисплея, расположенного спереди несколько выше правого глаза; 3) нарушение тайны частной жизни, поскольку информация с очков (включая видеосъемку и распознавание лиц с помощью специальной технологии) передается и скапливается в «облачных» серверах Google, замеченной в тайном сотрудничестве со спецслужбами. Возможно несанкционированное использование таких данных, на что обратили внимание сенаторы США в письме Ларри Пейджу, генеральному директору компании; 4) наличие зон с запретом на использование интерактивных очков в силу того, что владельцы игорных заведений (например, Лас-Вегас, где запрещены Гугл-очки), частных клубов, баров и т. д. вовсе не жаждут иметь возможный компромат против себя; 5) нарушение авторских прав, поскольку несанкционированное копирование чужой интеллектуальной собственности при помощи Гугл-очков трудно распознавать и контролировать; 6) наличие стран, где применение скрытых устройств видеонаблюдения приравнено к шпионской аппаратуре и запрещено (так, в марте 2013 года использование Google-Glass было запрещено на Украине) [20; 21; 22].

Очевидно, что некоторые из нынешних недостатков Google-Glass (например, часто критикуемый дизайн очков, их высокая цена, неудобство расположения дисплея) могут быть устранены в процессе технологической доработки и последующей коммерческой раскрутки. Однако более фундаментальные возражения против использования устройств, оперирующих с браузерами дополненной реальности, достойны внимательного рассмотрения.

AR-технологии: цена для человека и общества

Я вижу множество незаметных вещей с моими компьютеризированными очками, но будущее становится для меня слишком неясным, чтобы в нем разобраться.

Стив Мэнн [19]

Вряд ли случайно вопрос о социально-антропологических и культурных последствиях массового внедрения устройств с дополненной реальностью именно сейчас активно дебатруется как в онлайн, так и в оффлайн. Общество начинает осознать, что стоит на пороге ново-

го этапа преобразования основополагающих культурных институтов под влиянием негласной легитимизации всепроникающего «видения без взгляда, видения без смотрения» [23, р. 199], если воспользоваться емкой формулой Поля Вирилио, философа-антимилитариста, активного противника внедрения в социум информационно-зрелищных технологий военно-разведывательного генезиса.

Показательным примером диапазона мнений, колеблющихся от безоглядного приятия предлагаемых новшеств до взвешенного скепсиса и резкого их отрицания, граничащего с неолуддистскими настроениями, может служить дискуссия, развернувшаяся на форуме популярного российского сайта «arda.ru» в порядке обсуждения предложенной статьи о новых мобильных приложениях с дополненной реальностью. Многих участников дискуссии преисполнял энтузиазм по поводу расширения информационно-коммуникативных возможностей, предоставляемых новой технологией: «Сейчас дополненная реальность кажется дороговатой (в трафике) или не совсем нужна. Но пройдет немного времени, программы отшлифуются, инет станет IOG по приемлемой цене, и наши дети станут удивляться, как без этого всего жили раньше»; «Очки, через которые реальный мир будет дополняться различными слоями (опционально). Слой с ярлыками Wiki, слой с рекламой, слой с играми, слой с кино и ТВ, слой навигации <...> За этим недалекое будущее, лет 10, не больше» [24]. Наряду с этим высказывались опасения относительно того, что новые онлайн-сервисы будут стимулировать рост социальной разобщенности: «Вот раньше мой дед исколесил полстраны на своем “Москвиче” без гуглов и навигаторов, а если хотел что узнать, так просто обращался к любому человеку и ему всегда подсказывали. Скоро все эти реальности и твиттеры превратят нашу жизнь в тотальное отчаянное одиночество» [24]. Тревогу определенной части пользователей вызывало сращение технологии дополненной реальности с рекламой, со скрытыми системами слежения, возможной манипуляцией сознанием, когда «всем нам отгуляют не только информацию, но и мозги» [24].

Дополненная реальность как перспективная и многообещающая технология, совмещающая в реальном времени объекты реального и виртуального миров, в условиях несовершенного человеческого общества способна превратиться в зону повышенного риска, чреватую новыми неожиданными угрозами. Как отмечают в статье «Преступные, зловердные и неожиданные области применения дополненной реальности», выложенной на сайте Help Net Security, Грегори Конти, Эдвард Собиск, Стивен Биллингтон и Кори Кирк⁷, «эра повсеместного использования дополненной реальности стремительно приближается и вместе с ней — удивительные возможности и беспре-

⁷ Грегори Конти (Gregory Conti) — директор Центра информационных исследований в Военной академии США (г. Вест-Пойнт); Эдвард Собиск (Edward Sobieski) — руководитель Программы информационных технологий в Военной академии США; Стивен Биллингтон (Stephen Billington) и Кори Кирк (Cory Kirk) — студенты старших курсов данной академии.

цедентный риск. Маловероятно, что низменная сторона человеческой природы изменится, так же как вряд ли изменится мотивация компаний, ориентированных на прибыль. Ожидайте невероятных и угрожающих вещей, которые мы не сможем игнорировать» [25]. В числе таких угроз, по мнению авторов, могут оказаться: 1) назойливое киберпреследование с помощью виртуальных граффити или рисунков, наложенных на физические объекты, но видимых только через Гугл-очки; 2) жульничество во время сдачи экзаменов (благодаря использованию приложений дополненной реальности, содержащих готовые ответы), в процессе проверки навыков, в ходе азартных игр и т. д.; 3) воровство, поскольку различные системы дополненной реальности легко могут распознавать незапертые автомобили, пустые квартиры и т. д.; 4) обнаружение злоумышленниками систем наблюдения за правопорядком, развязывающее им руки; 5) невозможность сохранить тайну личной жизни в условиях повышенной информационной прозрачности; 6) расцвет порнографии, появление новых стратегий пикапа; 7) резкое увеличение возможностей сбора, анализа и хранения конфиденциальной информации в интересах бизнеса (целевая реклама), а также спецслужб; 8) отвлечение внимания во время вождения транспортных средств, чреватое ростом инцидентов и повышением травматизма.

На наш взгляд, большая часть тех негативных воздействий, которые может внести в жизнь миллионов людей расширенное применение AR-технологий, лежит вне их возможного криминального использования. Прежде всего, это опасность своего рода маркетингового рабства, когда дополненная реальность на деле оказывается *навязанной реальностью*, поскольку во многих случаях навигация в сфере тех или иных товаров изначально слита с брендингом и предшествует формированию покупательского спроса. Насколько навязчивой может быть такого рода релевантно-контекстная реклама, чреватая тотальным маркетинговым контролем потребителя, демонстрирует израильский стартап Infinity AR, где борьба за клиента зиждется на сборе и систематизации всей доступной информации о нем (включая использование устройств для распознавания лиц, речи, настроения). Как пишет Энон Лэнденберг (E. Landenberg), руководитель проекта: «Параллельно с получением всех потоков со всех датчиков мы в полной мере используем общедоступную информацию, социальные подписки, Facebook, Twitter, Foursquare — что угодно. Мы используем все больше и больше уровней информации о вас и изучаем вас; со своей стороны, у нас есть платформа искусственного интеллекта, которая очень тщательно изучает ваши желания и потребности. Так что я знаю, что шесть из десяти последних ресторанов, в которых вы ели, — итальянские, поэтому, к примеру, осведомлен о вашей приверженности итальянской пище. Потом мы, с использованием наиболее удобного в данный момент экрана, снабжаем вас необходимой актуальной информацией. Так, если вы уезжаете на встречу, я могу рас-

сказать вам о лучшем итальянском ресторане на ваших Glass или на смартфоне» [26].

Но, возможно, не всякому индивиду по душе такая назойливая опека, по сути, постоянное подсовывание жизненных шпаргалок, не всякий готов превратиться в вечное дитя, неусыпно пасомое существо, передоверившее заботливой компании бремя личной ответственности. К тому же огромный массив конфиденциальных данных, без разрешения индивида собираемых и хранимых в облачных серверах, превращая услужливо навязываемую, такую комфортную, дополненную реальность в *управляемую реальность* и, в любой момент, например в случае утечки данных, могущую послужить поводом для шантажа или преследования. «Только задумайтесь, — пишет российский аналитик, — если миллион людей с Google-Glass начнут записывать аудио и видео мира вокруг них, границы поиска Google внезапно станут гораздо больше, и этот поисковый индекс будет включать и вас. <...> Через 10 лет кто-то, какая-то компания или организация вдруг заинтересуется вами и захочет узнать, говорили ли вы когда-нибудь что-то, что они посчитают оскорбительным или угрожающим, или просто содержит упоминание определенного слова или фразы, которую они посчитают интересной. Простой поисковый запрос в облаке Google — инициированный через общедоступный поиск, или же с помощью федерального ордера, или с помощью чего-то посередине — немедленно покажет задокументированную историю каждого слова, которое вы произнесли, будучи в пределах слышимости Google-Glass» [21].

И, наконец, необходимо иметь в виду, что модные гаджеты с натальной электроникой — начальный этап создания интерфейсов со смешанной реальностью. Целенаправленное стирание различий между цифровым и естественным мирами в AR-технологиях последующих поколений сделает возможным существование чисто виртуального интерфейса, что потребует от граждан будущего бесконечно мобильного и полностью транспарентного мира такой ответственности и бдительности, которые нам сейчас трудно представить.

Список литературы

1. Чивчалов А. Социальные последствия дополненной реальности [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.arnext.ru/articles>
2. Прими красную таблетку. Философия и религия в «Матрице» / под ред. Г. Истфета. — М.: Ультра культура, 2003.
3. Рейнгольд Г. Умная толпа: новая социальная революция. — М.: ФАИР ПРЕСС, 2006.
4. Azuma R. A Survey of Augmented Reality [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>
5. Milgram P., Kishino A.F. Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.vered.rose.utoronto.ca/people/paul_dir/IEICE94/ieice/html

6. Многослойное представление информации (дополненная реальность) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.formulabio.ru/wp-context/uploads/2013/AR.pdf>
7. Mobile Phone Augmented Reality: Market Analysis and Forecast [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.gartner.com/hc/images/215650_001.gif
8. Черникова А. Дополненная реальность: три перспективы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.lookatme.ru/mag/industry/industry-research/193763>
9. Лиссвицкий А. Дополненная реальность: итоги 2013 года по версии ARnext [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.arnext.ru/articles>
10. Чивчалов А. Семь способов, как дополненная реальность улучшит вашу жизнь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.arnext.ru/articles>
11. Журавишкина В. О проекте «Дополненная реальность для городов России» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.digitalproduser.ru>
12. Augmented Reality [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.website-turnkey.com.ua/index.php>
13. Рекламу дополнили реальностью [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.sostav.ru/news/2012/04/17>
14. Николаева Е. Play Display дополняет реальность [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.expert.ru/expert02013/20>
15. Лиссвицкий А. Эра Google-Glass никогда не наступит [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.arnext.ru/articles>
16. Starnes T. Google-Glass Lead: How Wearing Tech on Our Bodies Actually Helps It Get Out of Our Ways [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.wired.com/opinion/2013,12>
17. Honan M.I. Glasshole: My Year With Google-Glass [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.wired.com/gadgetlab/2013>
18. Mann St. From Wikipedia, the free encyclopedia [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.wikipedia.org/wiki/Steve_Mann
19. Mann St. My «Augmendiated» Life [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.edgefighter.com/2013/5/31/steve-mann-my-augmendiated-life-ieee-spectrum>
20. 10 причин против Google-Glass [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.total.kz/hitech/technics/2013/07/09>
21. Шандров А. Функция Google-Glass, о которой не говорят [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.shkasjon.blogspot.ru/2013/06/google-glass.html>
22. Google-Glass не будет иметь успеха — 5 причин почему [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.techno.bigmir.net/technology/1537762>
23. Armitage J. The Kosovo War Took Place in Orbital Place. CTheory Interview with Paul Virilio // Life in the Wires: The Future(s) of Technoculture. The Critical Theory Reader / eds. A. Kroker a. M. Kroker). — Montreal: New World Perspectives, 2006.
24. Дополненная реальность [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.arda.ru/2010/02/14/20421>
25. Конти Г. и др. Преступные, зловредные и неожиданные области применения дополненной реальности [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.al-kuzin.livejournal.com/289853.html>
26. Лиссвицкий А. Как дополненная реальность строит собственное будущее: четыре компании, четыре мнения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.arnext.ru/interview>