

Влияние научной фантастики и поп-культуры на формообразование роботов

В статье рассмотрены аспекты формообразования роботов как продуктов дизайна. Показано влияние научной фантастики и поп-культуры на проектное мышление дизайнеров, предлагающих образы и конструкции роботов в разные десятилетия. Приведен обзор образов роботов, показано, что этот продукт культуры XX века ставит перед человечеством множество социальных, мировоззренческих, этических, психологических проблем. Противоречивость образов и функций роботов в современном мире повышает социальную ответственность дизайнеров, разрабатывающих этот продукт.

Ключевые слова: дизайн, формообразование, робот, андроид, киборг, научная фантастика, искусственный интеллект, технологический прогресс, отчуждение, метафора, цифровая культура, симулякр, виртуальная реальность.

NAZAROV Yu. V.

THE INFLUENCE OF SCIENCE AND POP CULTURE ON THE SHAPING OF ROBOTS

The article deals with the aspects of shaping robots as design products. It shows the influence of science fiction and pop culture on the project thinking of designers who offer images and designs of robots in different decades. An overview of the images of robots is given, it is shown that this product of the 20th century culture poses many social, philosophical, ethical and psychological problems to humanity. The inconsistency of the images and functions of robots in the modern world increases the social responsibility of the designers who develop this product.

Keywords: design, shaping, robot, android, cyber, science fiction, artificial intelligence, technological progress, postmodernism, alienation, metaphor, digital culture, simulacrum, virtual reality.



Назаров
Юрий
Владимирович

доктор искусствоведения,
член-корреспондент
Российской академии
художеств, профессор,
Москва, Российская
Федерация

e-mail: nazaret48@yandex.ru

Введение

Для успеха у современной потребительской аудитории продукт дизайна в ряде случаев может быть не только полезен и функционален. Его форме, поверхности и даже отдельным деталям необходимо выглядеть в достаточной степени фантастичными, ведь в современной культуре невероятность и новизна сами по себе имеют положительную окраску [8]. Дизайнер не может идти только по пути придания адекватной формы существующим предметам, так как в этом случае он исключает новизну как оценочный критерий. Поэтому таким естественным выглядит устойчивое стремление коллег работать в инновационном предметном поле.

Тема робототехники прямо погружает нас в пространство перспективной, а подчас и нереальной техногенной среды. К примеру, сегодня у многих есть планшетный компьютер, однако планшеты появились задолго до того, как их «изобрела» компания Apple. В фантастическом сериале «Star Trek» (1979) использовались планшеты под названием PADDs, управляемые прикосновением. Они напоминали компьютеры-экраны, используемые сегодня. При этом художественный руководи-

Роботам незачем быть человекообразными —
этому нет убедительной причины.
Стьюарт Рассел

тель сериала Мэтт Джефферис создал PADDs как вынужденную импровизацию, вызванную ограниченностью бюджета [1]. Этот пример иллюстрирует способность дизайнерского мышления не «раскладывать по полочкам» различные аспекты создания художественной формы, а наоборот, объединить, сталкивать и противопоставлять их. Осмысление практически любой полезной функции и ее представление дизайнером в виде коммуникативной формы, обогащенной на художественном уровне, зачастую становится драйвером проектного прогнозирования [6]. Начатая нами ранее [3], эта тема продолжена в данной статье, акцентируя вопросы формообразования роботов в современном дизайне.

Неограниченная вера в технологию и безграничные возможности науки, с одной стороны, погружение в антиутопию и в сценарии «конца света», с другой, — это актуальные вопросы, связанные с будущим человечества в мире быстро растущих технологий, к которым причастен дизайн. Собственно, именно они на протяжении нескольких поколений удерживают нас в плену футуристических иллюзий. Жанр научной фантастики сформировался в первой половине XX в., а затем приобрел грандиозную

популярность благодаря средствам массовой информации [9, 10]. Фантастические представления о будущем и странных человеческих машинах, рожденные этим жанром, продолжают очаровывать нас и сегодня благодаря книгам, изобразительному искусству, кинолентам, музыкальным клипам, комиксам и компьютерным играм. В рамках обширной тематической программы, охватывающей научную фантастику и поп-культуру, данный обзор фокусируется на гуманоидных аппаратах и включает в себя разнообразные примеры — от ранних изображений рукотворных существ до продукции наших дней, где роботы стали киборгами, продуцируемыми цифровыми созданиями и обрели искусственный интеллект. Это позволяет с современных позиций взглянуть на футуристический жанр в дизайне. Журнальные обложки и иллюстрации, плакаты, фильмы, аксессуары и предметы, контент видеоигр переносят людей в виртуальные миры, где роботы и гибридные существа становятся метафорами их собственного отчуждения от собственной телесности, друг от друга, их среды обитания.

Не в последнюю очередь благодаря киборгам приходит неординарное понимание значения продуктов поп-культуры, особенно связанных с научно-фантастической сферой. Является ли робот врагом или другом? Улучшает ли это искусственное создание нашу жизнь или его развитие в конечном итоге сделает человека лишним и превратит его в тусклую машину? С появлением суперсовременных технологических и цифровых разработок сюжеты произведений в жанре научной фантастики становятся все ближе к нашей нынешней реальности. И в то же время утопия и антиутопия в науке и в научной фантастике пока не собираются меняться местами.

Двойственная природа киборга

В противоположность самим роботам и предположению, что они являются бездушными существами, известные кинопроизведения и печатные издания неоднократно представляли киборгов, начинающих осознавать свое существование как некой самостоятельной личности и обнаруживающих собственную самость. Это может быть связано с расширением заложенных в них цифровых программ, допускающих такой шаг, или происходит в результате сбоев в работе устройства, позволяющих роботам выполнять действия, отличающиеся от замысла их созда-

телей. В конечном итоге многие художественные произведения описывают процессы мутации и эволюции, способствующие непредвиденному ускорению развития киборгов. Непредсказуемость заключается и в повторении мотивов их поведения. Множество научно-фантастических произведений, начиная со «Сборника рассказов 1940–1950 годов» И. Азимова [7], например, «Commander Data» в серии «Звездный путь», вращается вокруг единственного главного персонажа — робота.

Здесь, естественно, встает вопрос о близости киборга к человеческому обществу. Неразрешимым парадоксом конструкции робота является его двойственная природа, балансирующая где-то между серийным продуктом и индивидуальным мыслящим существом. Группа «Kraftwerk» записала название «Wir sind die Roboter» (Мы — Роботы) для своего альбома «Die Mensch-Maschine» (Человеческая Машина, 1978). В этом треке роботы представлены как участники музыкальной группы. Такие проекты обострили вопрос о существенных качествах роботов.

Серийность, повторяемость, воспроизводство

Важнейшим качеством роботов является возможность их воспроизведения по желанию. В этом состоит их принципиальное отличие от людей, всегда рассматривающихся как индивидуумы. Это базовое условие позволяет сделать вывод о принципиальной несоместимости людей и машин. Их возможности слишком различны, так же, как и их способность получать и учитывать свой опыт. Например, люди рассматривают Кодекс прав человека и различные модели достижения успеха в обществе, основанные на демократических принципах, как важные предпосылки для собственного развития. Роботам эти категории не нужны — их интересы могут быть совершенно другими и располагаются в областях, где роботы имеют наилучшие возможности для своего развития как массового продукта.

Этот конфликт интересов часто принимается за отправную точку в научной фантастике: борьба между последовательностью и поиском (индивидуальной) души. Дж. Лукас воплотил эти противоречия в фильмах из серии «Звездные войны» (1999–2019), в понимании «светлых» и «темных» сторон силы искусственного интеллекта. Итак, зададимся вопросом: как роботы изменят общество и какую роль в этом сыграет

их присутствие в качестве продукта массового производства? Каковы задачи дизайнера, проектирующего робота, которому предстоит находиться среди людей и, вместе с тем, выполнять определенную функциональную нагрузку?

Киборг — мечта человечества

Имя «киборг» представляет собой объединение терминов «кибернетический» и «организм», относящихся к человеку, который был скрещен с помощью методов авторегуляции. Фигура киборга получила широкое распространение благодаря таким фильмам, как «RoboCop» (П. Верховен, 1987) и «Робот» (А. Проиас, 2004). Вопреки всем ожиданиям, киборг сумел представить благоприятное развитие человеческого общества, так сказать, презентовать человека 2.0.

Адаптация киборга связана с расширением человеческих и машинных способностей. Это также накладывает ограничения на самого человека, поскольку важные компоненты нашего образа жизни заменяются технологическими протезами. В научно-фантастических рассказах киборг как гибридное существо превращается в оружие с дистанционным управлением, в нечто сверхчеловеческое, или представляется как субъект индивидуальной стратегии выживания. В глубине души создателей технология киборга — это неосуществимая мечта человечества, поскольку мы отказываемся признать свои перманентные страдания и тщетно надемся, что искусственное всемогущество робота компенсирует этот фактор.

Творческие способности роботов: вопросы искусственного интеллекта

Роботы действительно способны не только достоверно повествовать об окружающей их реальности, но и интерпретировать ее. Киборги рисуют и занимаются живописью, пишут стихи и рассказы, составляют отчеты. Во всем этом интеллектуальная составляющая лишь частично сводится к программированию; индивидуальное развитие гуманоида может быть составной частью этого процесса и развиваться независимо от фактической отправной точки. Может ли созданное искусственным интеллектом творение быть искусством? Возможно, это и не искусство в человеческом смысле, которое, в конце концов, включает в себя индивидуальную историю создания. Но, возможно, человечеству придется признать тот факт, что есть и другие,

неизвестные пока процессы, порождающие креативность. Конечно, здесь возникает вопрос о признании подобных творческих достижений, а также об известной смелости, необходимой для их предъявления пользовательской аудитории. Некоторое время на обложках журналов фэнтези и научной фантастики всегда был изображен один и тот же человекоподобный робот. Переходя из одного издания в другое, этот робот занимался живописью, написанием литературных произведений и проявлял себя во всех других видах искусства. И каждый раз робот действовал в одиночку на безжизненном фоне, лишенном людей. Это похоже на то, как если бы цифровая поэтическая машина творила в абсолютном одиночестве, отгораживаясь от своих подлинных функций при полном отсутствии людей.

Играть, как роботы

Виртуальные миры, особенно те, в которые с головой погружаются геймеры (современные любители видеоигр), вселяют страх в сердца значительной части общества потребления: прежде всего родители чувствуют себя беспомощными перед лицом игровых практик, с которыми они часто абсолютно незнакомы. В конечном счете, страх состоит в том, что эти виртуальные вселенные, созданные из пикселей, воспринимаются как заклятые враги XXI в., что приводит к пересечению цифровых границ, и даже самые молодые пользователи неизбежно испытывают искушение оставить реальный мир позади и полностью уйти в цифровую. Миры видеоигр — это не утопии завтрашнего дня, а метафорические пространства, в которых люди могут действовать по воображаемому сценариям, в результате они становятся поверенными собственных жизней, испытывающими совершенно новые эмоции и излагающими свою собственную историю иначе. Если робот — это фигура, с помощью которой люди играют, то это обстоятельство меняет их точку зрения: эмпирически живая реальность трансформируется и, таким образом, предоставляет возможности для другого, виртуального существования.

Идеально созданное тело

Образность робота важна во всех смыслах, от социокультурного до психологического. Каждый элемент эстетики робота обусловлен предшествующей культурой и, вместе с тем, влияет на современников, поэтому

данное проектирование социально ответственно [2, 4].

Между 1930-ми и 1950-ми годами научно-фантастическая литература США сформировала унифицированное представление о мужчине и женщине будущего: атлетичный облик для мужчин и не менее идеальное тело — для женщин. В этом дихотомическом изображении всегда играла важную роль одежда. Научная фантастика использует оружие, а также космические и другие специальные костюмы, чтобы изменить пропорции мужчин, не говоря уже о демонстрации их жестокости. Женские костюмы поразительным образом отличаются от мужских: одежда и оружие никогда полностью не закрывают тело и, в свою очередь, подчеркивают эротический аспект скрытых частей тела. Идеальное тело не обязательно должно вызывать желание; скорее, это как бы маркер гигиенического контроля, осуществляемого для того, чтобы стереть эротический (или даже порнографический) эффект в сочинениях, часто демонстрирующих преувеличенную напряженность отношений между мужским и женским полом [8].

С другой стороны, стало понятно, что роботы могут снизить признаки эмоционального дефицита в постмодернистском обществе, когда дело доходит до эротического или сексуального эпизода. Андроид способен не только имитировать секс, но также симулировать натуральные компоненты, ему сопутствующие. По этой причине в фантастических рассказах антроиды часто берут на себя роль сексуального партнера в интимных играх, беспрепятственно подчиняясь желаниям и представлениям людей.

Синтезированный искусственный объект

Как и в реальном мире, в научной фантастике роботы изначально представляют собой машины, задуманные, сконструированные и встроенные в человеческое сообщество самими людьми. Они созданы для конкретной цели и предназначены для выполнения абсолютно определенных задач. В отличие от реальности, роботы в фантастических произведениях часто создают различные проблемы, резко отклоняясь от их запрограммированного поведения. Часто самые разнообразные и непредсказуемые ситуации возникают из этой основной, повторяющейся ситуации. При подобном отклонении от заданной программы роботы начинают игнорировать команды оператора, что приводит к раз-

витию апокалиптических сценариев, где киборги начинают доминировать над людьми.

Следующий шаг уже не зависит от человека и более не контролируется оператором: он влечет за собой разработку и производство роботов самими роботами... Несмотря на то, что робот изготавливается совершенно разными способами, он все же остается искусственной конструкцией — и, возможно, одной из самых пугающих фигур XX–XXI вв. Благодаря своим основополагающим характеристикам он побуждает нас осознать наши страдания, осмыслить пути изменения нашей идентичности и понять нашу роль в мировой истории.

Цифровой искусственный интеллект

Данный термин охватывает очень сложную тему. С одной стороны, это относится к программам, которые с точки зрения коммуникации ни в коей мере не уступают возможностям людей или даже превосходят их в скорости оценки больших массивов данных и в создании на их основе инструкций поведения человека. В настоящее время использование такого сложного способа программирования находится в зачаточном состоянии. Научная фантастика выдвинула широкий спектр сценариев на эту тему. Одна тенденция направлена на переход от мануального к цифровому способу, на освобождение до сих пор неразрывной связи тела и разума. Отделение от человеческого и, следовательно, смертного тела приводит к (цифровому) бессмертию. Другая тенденция описывает желание существующего цифрового искусственного интеллекта, ищущего способ «воплотиться», стать плотью, войти в жизнь и, наконец, существовать (в реальности).

Грядет смерть человечества?

Машина обещает светлое будущее управляющим ею персоналиям, тем самым провозглашая свободу от большинства естественных и социальных ограничений. Более того, кажется, что антроиды берут на себя все роли, ранее предназначенные людям: рабочий, служащий, инструмент точного военного расчета, компаньон, художник, актер, даже романтический партнер. Речь идет о том, чтобы смягчить пороки распадающегося общества и найти пути достижения гармоничного баланса — и затем прийти к совершенному технологически, но обманчивому, ложному решению. Таким образом,

люди рискуют нарушить естественный порядок при раз-работке машины, которая однажды может превратиться в механизм их собственной гибели. Визуально ошеломляющие модели этого подсознательного человеческого страха в первую очередь представлены известными голливудскими блокбастерами. С. Батлер описал совершенно иной путь в своем утопически-сатирическом романе «Эреон» (1872). В этой истории общество преднамеренно отворачивается от технического прогресса и всевозможных машин, опасаясь, что они могут превратиться в независимых существ и захватить власть. Оно видит свое спасение в смене всех способов оценки (в смене всей шкалы ценностей), что порождает совершенно иной вид утопического идеала.

Киберпанк как дитя эстетики постмодернизма

Данный термин описывает вариант научной фантастики, появившийся в начале 1980-х гг. Он состоит из слов: «кибер» — ссылка на информационные технологии и «панк» — ссылка на одноименный андеграундный музыкальный и мультикультурный тренд. Таким образом, он охватывает сочинения, по большей части содержащие в своем контексте мрачное настроение. Авторы, пишущие в этом ключе, несомненно, считают свою работу политической и критически размышляют о социальных сюжетах своего времени, особенно возникающих в США и Англии. Конфликты в их сочинениях часто разворачиваются в авторитарном обществе, использующем инновационные технологии для захвата власти. Авторы этого поколения также были первыми, кто не просто размышлял теоретически, но и на самом деле испытывал влияние технического прогресса, и в особенности компьютера и цифровых технологий, на наше общество. В результате они работали с различными базовыми допущениями. В последующих научно-фантастических трендах также описывается процесс адаптации человека к машинам, как в мышлении, так и в действии. Точно так же, как существует зависимость человечества от всевозможных инновационных процессов, смартфон теперь в обязательном порядке должен быть в центре внимания общества.

Метафорический портрет робота

Лицо — это нечто особенное: это то, что люди используют для общения не только с помощью разреза глаз и формы губ, но и благодаря его мимике. В то же время морфологические характеристики человеческих лиц являются отражением индивидуальности и уникальности каждого отдельного человека. Облик роботов в целом основан на сходстве с нами, людьми; у них похожее телосложение, есть руки, ноги и т. д., и, что самое важное, их лица, начиная с геометрической интерпретации до идеальной имитации, уже нельзя отличить от человеческого аналога.

Метафорически, однако, портрет робота больше, чем только его лицо; это, помимо всего прочего, портрет недостатков его создателей. Мы проецируем человеческие характеристики на лица, выглядящие как человеческие; визуального соответствия схеме детских характеристик достаточно для получения эмоционального доступа к человеку. Пройдет немного времени, и лица роботов в совершенстве овладеют искусством подсознательного общения с людьми.

Функции, предусмотренные у киборга

Что люди ожидают от робота? Какие функции он должен выполнять? Эти вопросы провоцируют появление постоянно изменяющихся ответов. От предшественников роботов-автоматов, существовавших в XVI в., не тре-

бовалось ничего, кроме реалистической имитации движений. Это были атрибуты ярмарочных аттракционов, а не научно-технические изобретения. И все же, даже эти кукольные автоматы отражали потребность человечества изображать самих себя в ином, странном облике. Индустриализация сотворила машины, разработанные для достижения до сих пор немыслимых целей — в частности, благодаря использованию энергии пара. Идея создания подобного мощного подвижного устройства породила новые пути использования роботов. Наряду с промышленностью, военными и гражданскими сферами роботы теперь завоевывают иные пространства, как, например, постепенно внедряются на межпланетные космические станции. Вполне возможно, что роботы приземлятся на Марсе раньше людей, чтобы подготовить все к прибытию туда космонавтов. Этот спектр функций можно найти в иллюстрациях, в оформлении названий книг и журналов, а также в фильмах начиная с 1930-х гг.

Противоречивый процесс создания

Роботы, центральные фигуры новаторской театральной игры «R. U. R.» (Rossum's Universal Robots)» Карела Чапека. С 1920 г. робот характеризуется в тексте пьесы как «промышленный или искусственный человек», и его важнейшее качество описывается как отсутствие души. Они массово производятся на заводах. Задуманные как второстепенные помощники без собственной воли, они в конечном итоге развивают собственное сознание; в финале пьесы «R. U. R.» появляются роботы-пролетарии, восстающие против своих хозяев [5]. Они обрели свои души и решили больше не оставаться рабами. Они также решили создать новый мир.

Основы этого сюжета должны были стать образцом для целых повествований, развернутых почти во всех СМИ: человек создает робота, который, в свою очередь, создает параллельный мир или восстает против своего создателя. Такие истории часто отражают социальный контекст нашего времени, они включают в себя мечты, видения и страхи людей и синхронно проецируют их на роботов. Именно поэтому внешний вид и настроение роботов постоянно меняются: они могут быть друзьями или врагами, тупыми машинами или обладать превосходным интеллектом, они предлагают людям новые возможности и снижают риски, они идеальны в большей или меньшей степени, и в конечном итоге просто повторяют нас, людей, которые их придумали. Так о чем же нам постоянно говорят роботы? Они просто спрашивают, хотим ли мы, их создатели, оставаться пленниками наших собственных утопий?..

Ирония, юмор, аллегория

Ироническое восприятие робота возникает, когда мы приписываем ему человеческие характеристики. Опять же, мы придаем здесь человеческие качества нечеловеческим существам и делаем это, несмотря на то, что знаем, как мало помогают такие антропоморфизации; в лучшем случае они могут быть сказкой, например, когда говорят о «плохом волке», «умной лисе» или «добродушном медведе». В действительности, как животные, так и роботы действуют в соответствии со своими собственными, либо приобретенными, либо запрограммированными формами поведения.

Приписывая роботам конкретные характеристики, мы можем более четко описывать ход дальнейших событий. Это один из элементов иронии, который может, казалось бы, легко открыть нам наше собственное отчуждение, а иногда даже привести нас в ужас тем, что мы в нем увидим.

Другая сторона больше связана с юмором. Робот представляется человеку как ироничное существо, созданное для того, чтобы различными способами визуализировать процесс превращения человека в машину. Именно в этом и заключается сила персоны робота: она представляет собой деформированное отражение всего человечества и, таким образом, дает возможность понять, в какой степени люди склонны к «роботизированию», точнее, к тому, чтобы действовать как работы или воспринимать себя роботами. К счастью, научная фантастика продолжает эксплуатировать тему своих любимых роботов, порой заставляя нас смеяться или плакать.

Заключение

Комплексный анализ антропологических, социальных, нравственных и эстетических аспектов роботов, связанных с развитием этой темы научной фантастикой и поп-культурой, позволяет лучше объяснить черты, которых ожидают от дизайнеров, занятых проектированием роботов не только для фильмов или игр, но и для производственных или бытовых процессов.

Список использованной литературы

- 10 изобретений, вдохновленных научной фантастикой. Планшеты. — URL: <https://lifeglobe.net/photos/izobreteniya-fantastica/tablets> (дата обращения: 10.02.2021).
- Гасумова С.Е., Портер Л. Роботизация социальной сферы // Социология науки и технологий. — 2019. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/robotizatsiya-sotsialnoy-sfery> (дата обращения: 23.02.2021).
- Назаров Ю.В. «Я — робот». Символика и образы робототехники // Вестн. МГХПУ. — 2020. — № 3. — С. 40–51. — URL: https://mghpu.ru/images/content/nauka_vestnik/vestnik-articles/vestnik-3-2-2020/yu-v-nazarov-ya-robot-simvolika-i-obrazy-robototekhniki.pdf (дата обращения: 10.02.2021).
- Хамина А.А., Симонова Э.Р. Эстетика в дизайне социальных роботов // Гуманитарная информатика. — 2014. — № 8. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/estetika-v-dizayne-sotsialnyh-robotov> (дата обращения: 10.02.2021).
- Чапек К.Р. У. Р. Россумские универсальные роботы. — URL: https://librebook.me/r_u_r (дата обращения: 10.02.2021).
- Червонная М.А. Проектное прогнозирование в дизайне: автореф. канд. дис. — М.: [б.и.], 2014. — 30 с.
- Asimov I. All the Troubles of the World. — N. Y.: Headline Publications, 1958.
- Baudrillard J. Le Système des objets. — Paris: Gallimard, 2009. — 294 p.
- Dick Ph. K. If You Feel this World is Bad... and other writings, 1972–1985. — URL: https://www.youtube.com/watch?v=Q7SxTm_LQW4 (дата обращения: 23.02.2021).
- Kingsley A. New Maps of Hell: A Survey of Science Fiction. — Uk: Penguin Press Classics, 1962. — 161 p.

References

- 10 izobretenij, vdohnovlennyh nauchnoj fantastikoj. Planshety. — URL: <https://lifeglobe.net/photos/izobreteniya-fantastica/tablets> (data obrashcheniya: 10.02.2021).
- Gasumova S. E., Porter L. Robotizatsiya social'noy sfery // Sociologiya nauki i tekhnologii. — 2019. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/robotizatsiya-sotsialnoy-sfery> (data obrashcheniya: 23.02.2021).

- Nazarov Yu. V. «Ya — robot». Simvolika i obrazy robototekhniki // Vestn. MGHPU. — 2020. — № 3. — S. 40–51. — URL: https://mghpu.ru/images/content/nauka_vestnik/vestnik-articles/vestnik-3-2-2020/yu-v-nazarov-ya-robot-simvolika-i-obrazy-robototekhniki.pdf (data obrashcheniya: 10.02.2021).
- Haminova A. A., Simonova E. R. Estetika v dizajne social'nyh robotov // Gumanitarnaya informatika. — 2014. — № 8. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/estetika-v-dizayne-sotsialnyh-robotov> (data obrashcheniya: 10.02.2021).
- Chapek K. R. U. R. Rossumskie universal'nye roboty. — URL: https://librebook.me/r_u_r (data obrashcheniya: 10.02.2021).
- Chervonnaya M. A. Proektnoe prognozirovanie v dizajne: avtoref. kand. dis. — M.: [b.i.], 2014. — 30 s.
- Asimov I. All the Troubles of the World. — N. Y.: Headline Publications, 1958.
- Baudrillard J. Le Système des objets. — Paris: Gallimard, 2009. — 294 p.
- Dick Ph. K. If You Feel this World is Bad... and other writings, 1972–1985. — URL: https://www.youtube.com/watch?v=Q7SxTm_LQW4 (дата обращения: 23.02.2021).
- Kingsley A. New Maps of Hell: A Survey of Science Fiction. — Uk: Penguin Press Classics, 1962. — 161 p.

Статья поступила в редакцию в феврале 2021 г.
Опубликована в марте 2021 г.

Yuri Nazarov

Doctor of Art History, Corresponding Member of the Russian Academy of Arts, Professor, Moscow, Russian Federation
e-mail: nazaret48@yandex.ru