

Роботы между вымыслом и фактами

Яна Горакова¹ и Йозеф Келемен^{2, 3}

¹ Факультет искусств Масариковского университета, Брно, Чехия

² Колледж менеджмента VŠ M, Братислава, Словакия

³ Институт компьютерных наук Силезского университета, Опава, Чехия
horakova@phil.muni.cz, jkelemen@vsm.sk

Аннотация: В статье описывается возникновение современного роботизированного искусства как результат и отражение деятельности в области художественного творчества и научной фантастики (как литературы, так и кинематографии) в первой половине прошлого века, а также конвергенция искусства и науки. и техническое развитие, главным образом, во второй половине 20-го века.

Ключевые слова: робот, научная фантастика, кибернетика, робототехника, инженерия, искусство, робототехническое искусство, киберискусство, постгуманизм

Было время, когда человечество столкнулось со Вселенной в одиночестве и без друга. Теперь у него есть существа, которые ему помогут; существа более сильные, чем он сам, более верные, более полезные и абсолютно преданные ему. Человечество больше не одиноко. Вы когда-нибудь думали об этом таким образом?

Айзек Азимов: Я, робот, введение

1. Введение

В этом вкладе мы пытаемся обрисовать линию развития, ведущую от ранней буквальной и кинематографической научной фантастики, посвященной концепции роботов (и подобных искусственно созданных человекоподобных более или менее автономных существ), от научных исследований и технологической инженерной деятельности. в области информатики, искусственного интеллекта и робототехники в XX веке, а также от развития искусства к абстракции, системной эстетике¹, и принятие

¹ Подробнее об эстетике системы см. (Burnham, 1968a). Джек Бёрнем — автор знаменитой книги (Burnham, 1968b), в которой прослеживается линия развития художественного творчества от статичных, инертных объектов через кинетические инсталляции к автономным взаимодействующим открытым системам.

Я. Горачева и другие •
Роботы между вымыслом и фактами

автономность произведения искусства. Развитие в этих направлениях приводит к замечательным результатам, которые глубоко повлияли на развитие культуры всех цивилизаций западного типа. Более того, эти две линии пересеклись в интересной новой отрасли художественного творчества, в которой технологии проектирования и инженерии роботов соприкасаются с концепциями возникновения общества и культуры, созданными людьми и с их помощью, а также машинами (роботами).

2 первых робота в RUR Чапека

Как известно, слово робот впервые появилось в пьесе «RUR» («Универсальные роботы Россума») чешского писателя и журналиста Карела Чапека (1890–1938). Он написал RU R. во время отпуска его и его брата Йозефа (1887-1945) в доме их родителей на курорте Тренчианске Теплице в бывшей Чехословакии (ныне в Словакии) летом 1920 года. Официальной премьерой RUR был в Пражском национальном театре 25 января 1921 года под руководством Войты Новака. Костюмы разработал Йозеф Чапек, сцену для спектакля оформил Бедржих Фейерштейн.

Чапек открыл две самые привлекательные темы из 20-го века интеллектуальный дискурс в его пьесе:

- 1) Он заменил старую (вечную) человеческую мечту о строительстве человекоподобных машин на современную эпоху, называемую веком машин, персонажами-роботами.
- 2) В своей пьесе он отреагировал на автоматизацию массового производства, что вызвало вопросы, возникающие в результате интенсивного взаимодействия человека и машины. По-разному: например (а) по теме толп роботов, выпускаемых с конвейеров РУ Р. фабрика, (б) на фоне сцен происходящих процессов дегуманизации человечества (человек становится машиноподобным) и гуманизации искусственных существ (за счет увеличения способностей машин, подобных человекоподобным), и (в) ситуаций путаница, возникающая из-за неспособности отличить человека от машины из-за их схожего поведения (см. Пролог пьесы «RUR»), вызванная всеобщим обожанием машинных качеств человеческого тела и разума в век машин.

3

С художественной точки зрения искусственных человекоподобных существ, представленных Чапеком, можно понимать также как его гуманистическую реакцию на модные концепции, доминировавшие в модернистском взгляде на человека в первой трети XX века, – концепцию «нового человека» – например, на конвенциях символистского театра, в

² Подробнее о непрерывном развитии от механизации через автоматизацию к интерактивным технологиям см. (Huhtamo, 2001).

³ Более подробную информацию о развитии и трансформации концепции роботов можно найти в (Горачева, Келемен, 2008).

Мадьярский Кутаток 10. Немзеткози Симпозиума

10-й Международный симпозиум венгерских исследователей по вычислительному интеллекту и информатике

экспрессионизм, кубизм и т. д., но особенно в многочисленных манифестах футуризма, стремящихся к механизации человека и преклоняющихся перед «холодной красотой» машин, изготовленных из стали и труб, часто изображаемых в футуристических произведениях искусства.

Роботов Чапека можно также рассматривать как отражение социальной и политической ситуации в Европе сразу после окончания Первой мировой войны и, таким образом, как метафору рабочих, дегуманизированных тяжелой стереотипной работой, и, следовательно, как подвергающийся насилию социальный класс, который реагирует на его положение в результате восстаний и как дегуманизированная толпа, опасно непредсказуемая в своих действиях.

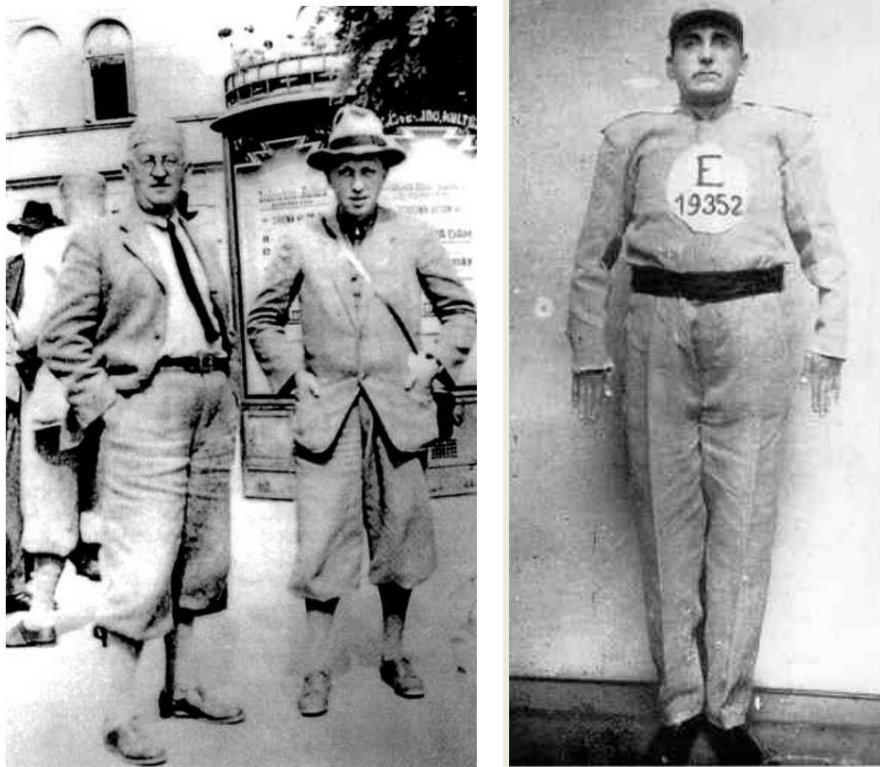
Однако очень скоро после первого появления пьесы Чапека робот стал пониматься как механическое существо, которому не суждено навсегда стать частью драмы-фантастики, но которое рано или поздно может быть сконструировано и вытеснено из области драмы. образы в область фактов – часть нашей реальности. Но Чапек никогда не соглашался с интерпретацией, согласно которой его роботы представляют собой своего рода механизм из «жести и зубчатых колес» . В первом акте своей пьесы автор говорит словами персонажа Гарри Домина, просто знакомя посетителя с фабрикой RUR Хеленой Глори: И тогда, мисс Глори, старая Россум написала среди своих химических формул: «Природа нашла только одну Процесс организации живой материи. Однако есть другой процесс, более простой, более формуемый и быстрый, до которого природа вообще не додумалась. Это другой процесс, посредством которого могло бы происходить развитие жизни, Я обнаружил это в тот же день» . Представьте себе, мисс Слава, что он написал эти высокие слова о какой-то мокроте коллоидного желе, которую не стала бы есть даже собака. Представьте себе, что он сидит над пробиркой и думает, как из нее вырастет целое древо жизни, начиная с какого-то вида червей и кончая – кончая самим человеком. Человек создан из другой материи, чем мы. Мисс Слава, это был потрясающий момент (Чапек, 1961, стр. 6).

Итак, отправной точкой для роботов, по мнению Чапека, является не какая-то «жесть и шестеренки» , не какая-то инженерия, а какая-то наука и какое-то странное коллоидное желе, которое «даже собака не съест» . Он требует в авторских примечаниях в начале пьесы – см., напр. (Чапек, 1923, с. 6) – чтобы роботы, фигурирующие в прологе пьесы, были одеты как люди, но, с другой стороны... их (роботов) движения и произношение краткие, лица без эмоционального выражения (там же). Мы пришли к выводу, что Чапек придал своим роботам гуманоидный вид, но машинное поведение. Он построил их как метафору человека-машины, которую можно рассматривать и как гуманоидную машину, и как механизированного человека.

Свою позицию относительно происхождения роботов он четко выразил в своей статье, опубликованной несколько лет спустя в пражской газете «Лидове новины» (9 июня 1935 г.): «...роботы не являются механизмами. Они не были сделаны из жести и зубчатых колес. Они построены не во славу машиностроения. Имея в виду автора некоторое восхищение человеческим разумом, это было восхищение не техникой, а наукой. я в ужасе от

Я. Горак
и другие
Роботы между вымыслом и фактами

ответственность за идею о том, что машины могут заменить людей в будущем и что в их шестернях может возникнуть нечто вроде жизни, любви или бунта» .



Рисунок

1 Йозеф (слева) и Карел (справа) Чапек на левой фотографии, сделанной летом 1920 года, когда Карел написал RUR , а Йозеф изобрел робот -неологизм , заимствованный из чешского языка, а Йозеф разработал костюм на правой фотографии Робот на премьере спектакля «Р. Карела» в Пражском национальном театре 25 января 1921 года.

Вообще говоря, Чапек воспринимал роботов как метафору упрощенного человека. (точнее упрощенный рабочий), а не как сложная машина. Однако автор никогда не является собственником своих произведений и идей. Вскоре были построены настоящие роботы, хотя автономность и сложность их поведения скорее имитировались первыми настоящими роботами, чем они действительно обладали ожидаемыми качествами гуманоидных машин, физически и интеллектуально превосходящих человека.

Лучший способ охарактеризовать первых настоящих роботов 20-х и 30-х годов 20-го века — это назвать их диковинами эпохи машин. Один из таких самых первых настоящих роботов был изготовлен компанией Westinghouse Corp. в США в 1927 году и назывался Мистер Телевокс, по названию устройства (телевокса), управляемого дистанционно человеком.

голос, который г-н Телевокс рекламировал в своих постановках. Мистер Телевокс на самом деле представлял собой телевокс-машину + гуманоидные конечности и голову, сделанные из картона. Его британский коллега-робот, Робот Эрик, представлял собой механическую марионетку, построенную из кражи при поддержке капитана У. Х. Ричардса всего год спустя, в 1928 году, и впервые был представлен на выставке Общества инженеров-моделистов в Лондоне. Эрик напоминал рыцаря средних лет (в полном стальном облачении), и на груди у него было написано RUR, чтобы зрители не сомневались в его путеводных звездах.

3. Первый механический гуманоид в Метрополисе Ланга

Определенное сходство с драматургическими темами RUR мы можем обнаружить в самых разных произведениях искусства эпохи машин. Определенные аналогии мы можем увидеть в воображении Чарли Чаплина, который в своем знаменитом фильме «Новые времена» (1936) в свойственной ему гротескной манере представил конвейер «в роли диджея», управляющего ритмом рабочих движений, а также социальными волнениями населения. время.

Еще более плодотворно сравнить «РУР» с другим примером из кинопроизводства времен его премьеры. Многие аналогичные темы мы можем увидеть в пьесе RUR в классическом экспрессионистском научно-фантастическом фильме «Метрополис». В период 1925-1926 годов немецкий кинорежиссер Фриц Ланг (1890-1976) работал над завершением этого фильма. Финансовые и технические затраты не имели аналогов в истории. Этот фильм является одним из самых известных и влиятельных немых фильмов и научно-фантастических фильмов на тот момент. Тея фон Харбу написала сценарий по мотивам своего одноименного романа, опубликованного в 1926 году. Операторами были Карл Фойнд и Гюнтер Риттау. Продюсером фильма выступила компания Universum-Film AG в Берлине. Энне Вилкомм была художником по костюмам. Премьера состоялась в Берлине 1 октября 1927 года (премьера сокращенной версии состоялась в Нью-Йорке 3 мая 1927 года).

Как и в случае с RUR, история Метрополиса перемещается из присутствия в воображаемые сферы будущего и утопий: Метрополис – согласно примечанию на DVD, содержащем восстановленную версию⁴ – происходит в 2026 году, когда население разделено между толпа рабочих, которые должны много работать и жить в темных подземельях, и владельцы фабрик, которые наслаждаются великолепием футуристического города наверху.

Это разделение между владельцами и рабочими и, следовательно, отсутствие общения между ними, похоже, является общим мнением о социальных проблемах того времени.

Визуально это разделение описывается очень похоже: Чапек, Ланг (и Чаплин тоже) представляют директоров заводов изолированно в своих кабинетах и лишь удаленно.

⁴ Метрополис – восстановленная авторизованная версия с оригинальной оркестровой партитурой 1927 года (124 мин.), лицензированная Transit Films от имени Фридриха-Вильгельма-Мурнау-Штиффунга, Висбаден, авторские права 2002 г. принадлежат Kino International Corporation, Нью-Йорк, США.

Я. Гораква и другие .
Роботы между вымыслом и фактами

общение с сотрудниками. Есть окна, телефоны, своего рода камеры и другие устройства, позволяющие управлять и контролировать на расстоянии (см., например, сцену на рис. 2 из «Новых времен»).



фигура 2

«Новые времена» Чарли Чаплина (1936) также показывает расстояние между головой и руками.
владельцы и рабочие

Подобно тому, что было в RUR , это также центральный конфликт в Метрополисе. Это конфликт между классами «хозяев» и «рабочих» , который заканчивается революцией и разрушением. В обоих случаях революция класса «фабричных рабочих» против «фабрикантов» является кульминацией сюжета, и в обоих случаях решение проблем основывается на духовном уровне. (Хотя Ланг более оптимистичен, чем Чапек, поскольку Ланг делает ставку на молодое поколение – сына владельца фабрики – который служит «услышанным» или «посредником» между этими двумя конфликтующими сторонами в Метрополисе, описываемых как «голова и руки» . Чапек, напротив, не видит решения на уровне человеческой деятельности и дает нам, вдохновленным бергсоновской философией, лишь надежду на жизненную силу природы и жизни).

Мадьярский Кутаток 10. Немзеткози Симпозиума

10-й Международный симпозиум венгерских исследователей по вычислительному интеллекту и информатике



Рисунок

3. Сцена для пролога премьеры RUR в Праге 1921 года, спроектированная Бедржихом.

Фейерштайн



Рис. 4.

Снимок из Метрополиса со сценой, очень похожей на ту, что на рис. 3.

Я. Горачева и другие .
Роботы между вымыслом и фактами

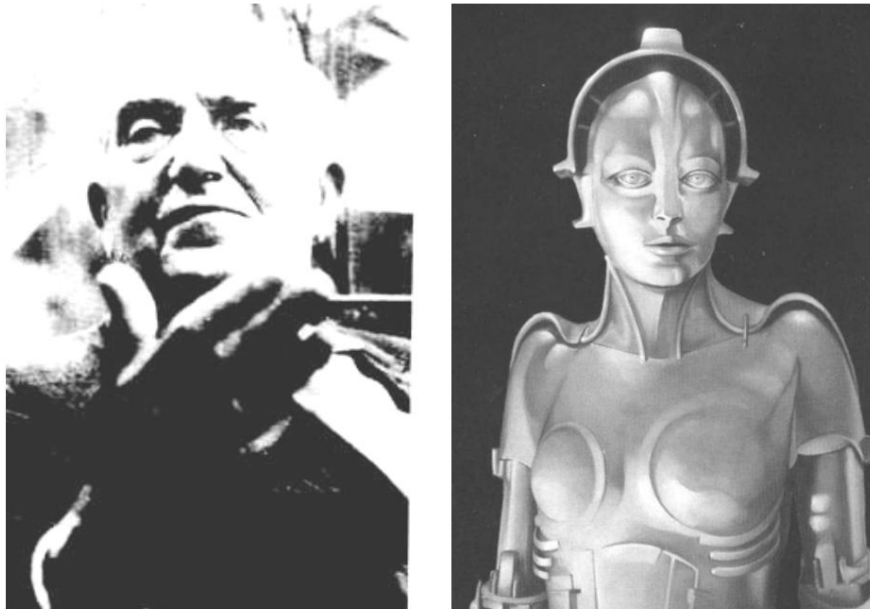


Рисунок 5

Фриц Ланг (фото слева из Википедии), режиссер фильма «Метрополис» , и Хель, женщина-машина (правое фото с обложки DVD, упомянутое в сноске 4), в исполнении Бриджит Шлем как двойная роль вместе с женщиной Марией и роботом Марией.

Третий момент для сравнения — это персонажи-роботы, которые появляются в РУ Р. и в Метрополисе. В то время как роботы Чапека — это существа, которые уклоняются от своего точного определения в пользу метафоры механизированного человека толпы и продукта фабричного производства, Ланг работает с персонажем робота как с искусственным существом со стальным телом и «шестеренками и колесами» внутри, в более традиционном стиле. способ. Можно сказать, что Лэнг работает с персонажем-роботом более традиционным способом. Хель, существо, напоминающее живую женщину Марию, выглядит как она, но «внутри» является ее противоположностью. Мария-женщина воплощает христианские ценности ненасилия, терпения и веры. Но ее двойник, робот Мария, творит революцию рабочих, хаос и разрушения. Лэнг представляет робота как воплощение зла и зачинщика темной стороны человеческого характера.

На костюм Хель явно повлияла идея «жести и шестеренок» , которая очень быстро заменила в «мировоззрении» роботов оригинальное, «органическое» Чапека. Фактически, внешний вид робота «жест и зубчатые колеса» сохранился до наших дней, в том числе благодаря технологиям, используемым в современных роботах.

Мадьярский Кутаток 10. Немзеткози Симпозиума

10-й Международный симпозиум венгерских исследователей по вычислительному интеллекту и информатике

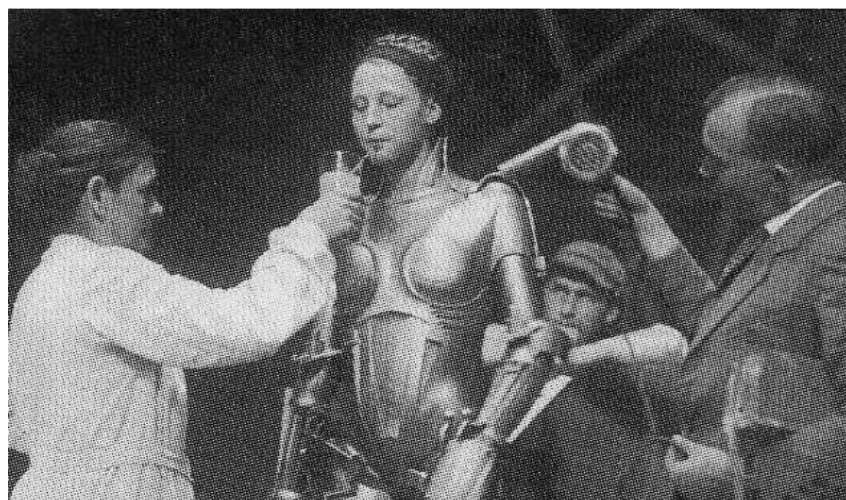


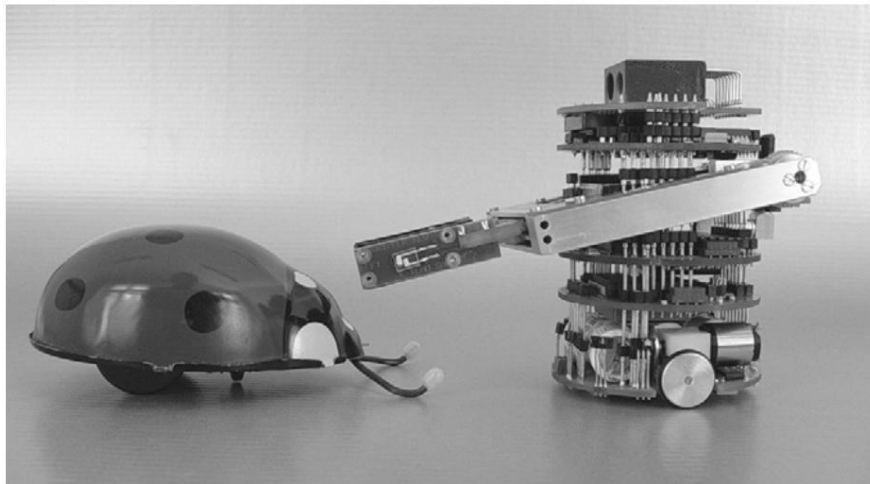
Рисунок 6

Одевание Бриджит Хельм в костюм Хель-женщины-машины (и освежение ее), фото с вышеупомянутой обложки DVD
и превращение Хель в образ Марии-машины, кадр из фильма Метрополис

Я. Гораква и другие
Роботы между вымыслом и фактами

4. Роботы как результат науки и технологий

Прежде всего, представляется целесообразным прояснить значение слова «робот» в том смысле, в каком мы будем его использовать. Согласно вводной книге Майи Дж. Матарич (Матарич, 2007, стр. 2), робот — это автономная система, которая существует в физическом мире, может чувствовать окружающую среду и действовать на нее для достижения некоторых целей. Принимая это определение, все вышеперечисленные роботы и механические (женщины), более того, все люди и все животные с этой технической точки зрения являются роботами. Однако в определенных контекстах кажется полезным различать всех людей и вообще всех животных и роботов! Итак, чтобы отделить людей и животных от того, что мы интуитивно понимаем как роботов, нам кажется полезным начать определение Матарича следующим образом: Робот – это созданная людьми автономная система, которая



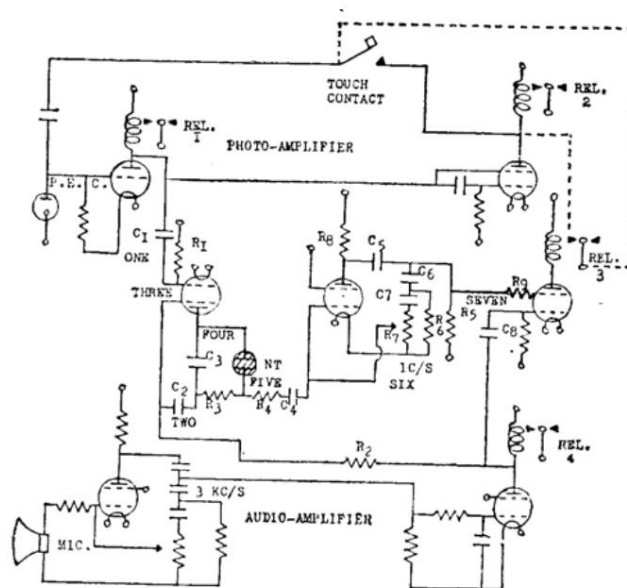
Рисунок

7. Механическая игрушка-божья коровка и технически сложная роботизированная платформа «Хепера» конца 90-х годов прошлого века, изготовленная швейцарской фирмой K-Team, для экспериментов с программным обеспечением в роботизированных лабораториях (фото Й. Келемена).

История роботов, если принять модифицированное нами определение Матарича, началась сто лет назад, когда первыми механическими системами, способными реагировать на окружающую среду с целью продления своей функциональности, стали роботы. Примером таких старых робототехнических концепций (берущих свое начало несколько столетий назад, где-то на Дальнем Востоке, вероятно, в Японии или Китае) является механическая божья коровка на рис. 7.5.

⁵ Более подробную информацию о рациональности поведения машин этого типа, об их «интеллекте» дает (Келемен, 1996).

Первые попытки создать машину, которая имитировала бы некоторые аспекты поведения живых существ, например известный тест интеллекта животных при поиске выхода из лабиринта, начались в первой трети 20-го века. По данным (Grey Walter, 1961, стр. 110) Томас Росс в США изготовил машину, которая успешно имитировала этот эксперимент. Р. А. Уоллес построил еще одно существо того же вида, также в США в 1952 году. Клод Шеннон также разработал существо, обучающееся в лабиринте, своего рода электромеханическую мышь, которая суетливо выбирается из заключения. В 1950 году Алан Тьюринг опубликовал свою влиятельную статью, положившую начало исследованиям в области искусственного интеллекта, концептуальной основы современной робототехники до сих пор, и – последнее, но не менее важное – Айзек Азимов назвал область научных и инженерных интересов, связанных с роботами, словом робототехника. Слово впервые появилось в 1941 году в предложении: ... достижения робототехники в наши дни были огромными – ср. например (Азимов, 1991, стр. 31) – которые представляют собой вечное восхищение, которое роботы и действия, связанные с усилиями по их созданию, вызывают у человека.



Рисунок

8. Функциональная схема из (Grey Walter, 1961, стр. 246). Числа от 1 до 7 относятся к операциям, выполняемым каждым элементом его существа по имени *Machina Docilis*, и подробно описаны в главе 7 его упомянутой книги.

Уильям Грей Уолтер из Института неврологии Бердена в Бристоле, Великобритания, экспериментировал с различными электромеханическими существами, которые также содержат своего рода искусственные нейроны для принятия решений и обучения на собственном опыте.

В своей книге (Grey Walter, 1961) он также приводит некоторые подробные (электро)технические сведения.

Я. Гораква и другие •
Роботы между вымыслом и фактами

описания некоторых из этих существ.⁶ Валентино Брайтенберг в (Braitenberg, 1984) предложил последовательность машин с впоследствии растущими «психическими» способностями.

Вообще говоря, сегодня робототехника имеет своей основной целью разработку необходимого количества автономных систем, разработанных именно в соответствии с потребностями исследований и промышленности. Это основной запрос общества, который находит свое отражение и в финансовой поддержке исследований в области робототехники. Разработка гуманоидов, максимально похожих на реальных людей (без какой-либо связи с их применением), остается прекрасной мечтой (однако время от времени поддерживаемой грантами на передовые лабораторные исследования).

5 роботов и киборгов в искусстве

Путь евро-американского общества от Нового времени к эпохе постмодерна идет параллельно с переходом в нашем мышлении от гуманизма к постгуманизму. Мы вполне можем изучить этот процесс на примере изменений в нашем отношении к машинам. Эти изменения ясно иллюстрируются заменой метафоры робота, которая доминировала до начала двадцатого века, метафорой киборга, относящейся к XXI веку, как мы анализировали ранее, например, в (Horáková, 2006). В этой главе мы в определенной степени суммируем и помещаем в новый контекст наши взгляды, высказанные в упомянутой публикации.

Метафора робота является продуктом кульминационной фазы современной эпохи (века машин), отождествляющей гуманизм с интеллектуальными способностями (которые позволяют человеческому роду подавлять и подчинять свою окружающую среду с помощью инструментов/машин, которые мы конструируем). Робот в то же время является фигурой дискурса, защищающей различия между человеком и машиной в пользу дистанции между ними. Это состояние как зеркального отражения друг друга (человека и робота/машины) с одной стороны, так и страха со стороны другого (робота) с другой.

Метафора киборга относится к образу мышления, связанному с постиндустриальным информационным обществом, которое осознает свою зависимость от информационных и коммуникационных технологий. Киборг функционирует также как фигура неприятия (современных гуманистических) антропоцентрических взглядов и критики их неудач, а также стал выражением постчеловеческого состояния, которое характеризуется размытием и вопросом границ между традиционным дихотомическим порядком понятий, посредством которого мы постигаем наш мир. Таким образом, метафора киборга заставляет

⁶ Эти вышеупомянутые чисто механические или электромеханические существа являются настоящими роботами в смысле определения Матарича. С другой стороны, согласно тому же определению, такие существа, как знаменитый Honda Asimo, кажутся скорее телеоператорами, чем настоящими роботами.

Мадьярский Кутаток 10. Немзеткози Симпозиума

10-й Международный симпозиум венгерских исследователей по вычислительному интеллекту и информатике

наше мышление об отношениях между человеком и машиной за пределами категорий непримиримых противоположностей⁷.

Появление в 50-60-х годах прошлого века парадигмы кибернетики, включающей изменения в понимании взаимоотношений человека и машины, тесно связано с фундаментальной трансформацией самих машин, характеризующейся переходом от фабричного труда на сборочных конвейерах индустриальных обществ к информационные и коммуникационные технологии постиндустриальных обществ. Типичная форма современной машины – это уже не «мегамашина», состоящая из более мелких машин и работающих по принципу сцепленных друг с другом зубчатых колес, а такой вид информационных технологий, которые можно описать только в категориях друг друга. перекрывающиеся, обуславливающие, влияющие и пронизывающие друг друга информационные (под)системы – в категориях информационной сети. Можно сказать, что развитие информатики и массовое использование сложнейших информационных технологий заметно способствовали распространению развития кибернетической парадигмы и ее дальнейшим модификациям.

Парадигма кибернетики повлияла не только на способы мышления об отношениях человека с машиной, но и распространилась на область искусства, точнее, на область различных видов так называемого живого искусства (событий, хеппенингов, перформансов).

Нам Джун Пайк в своем манифесте киберискусства писал: Кибернетика, наука о чистых отношениях, берет свое начало в карме. Знаменитая фраза Маршалла Маклюэна «Средство — это сообщение» была сформулирована Норбертом Винером в 1948 году как «Сигнал, по которому сообщение отправляется, играет столь же важную роль, как и сигнал, когда сообщение не отправляется» (Paik, 1966). В манифесте речь идет о тех категориях, которые наиболее ценились в кибернетике художниками 50-х и 60-х годов.

ies: Это был концептуальный аппарат кибернетики, который систематически формулировал отношения и процессы (с помощью таких терминов, как петля, обратная связь, замкнутая или разомкнутая цепь). Эти термины могли описывать эстетические события/опыты художников и их зрителей, произведений искусства, зрителей и окружающей среды, то есть именно эти категории, которые доминировали в сфере искусства в 1960-е годы.

Благодаря атмосфере в области искусства после Второй мировой войны, в которой мы можем проследить акцент на процессе, системе, среде и участии зрителей, возможно, кибернетика стала определенной теоретической моделью второй половины XX в. Искусство 20 века. Это массовое влияние кибернетики на сферу искусства было опосредовано эстетическим контекстом, который соответствовал научным теориям, появившимся в 40-х годах 20-го века, и стало возможным благодаря взаимодополняемости кибернетики с центральными тенденциями экспериментального искусства 20-го века.

⁷ Известный пример текстов, которые переопределяют понимание фигуры киборга, см. (Haraway, 1991).

Я. Гораква и другие •
Роботы между вымыслом и фактами

Как мы попытались описать выше, эту тенденцию можно охарактеризовать как процесс конвергенции науки, техники и искусства. Выражением этой тенденции является возрастающий интерес художников к категориям научного и инженерного знания. Однако эта тенденция не означает, что такое сближение или размытие границ между сферами искусства, науки и техники обязательно должно означать усиление доминирования технологий в нашем обществе, что связано в основном с негативными коннотациями и страхами в более широком обществе. Эта тенденция может в равной степени относиться и к противоположной тенденции – к расширению сферы художественного творчества, которая на этапе позднего модерна переросла из гетто галерей на улицы, в частные пространства художников и публики, а в случае Широкого распространение парадигмы кибернетики, тесно связанной с информационными технологиями, находит еще одно пространство вдохновения в лабораториях ученых.

Эта тенденция доминирует в искусстве второй половины XX века как выражение выхода за пределы мимоза и репрезентации мира в художественном произведении. Эти процессы являются частью очень важного сдвига в понимании отношения художника к своему произведению и творческому процессу как таковому, который имеет определенные аналогии с техническими открытиями в области искусственного интеллекта (ИИ) и искусственной жизни (ИИ)⁸, а также в конструкциях автономных роботизированных систем, указывающих на определенные элементы интеллекта. Мы можем составить представление о широком использовании новейших научных знаний и технологических изобретений в современном медиаискусстве (или области, называемой искусством и технологиями), а также о концептуальной неоднородности художественного творчества, реализующего потенциал новых технологий в (Whitelaw, 2004).

Не случайно многие художники, работавшие в 1960-е годы в области концептуального или минимализма, стали пионерами так называемого кибернетического искусства. В искусстве кибернетики вообще обычно можно встретить художественное воплощение понятия машины (органически-искусственного отношения) в форме гибридного проникновения биологического и технологического и стирания границ между ними.

Хорошим примером такого подхода к биолого-технологическим взаимоотношениям, даже не из области художественного, а подлинно научного творчества, является эксперимент, выполненный и описанный британским профессором кибернетики Кевином Уорвиком (Warwick, 2004). Во время этого эксперимента/мероприятия г-н и г-жа Уорвик общались по замкнутому кругу (между его и ее нервной системой) посредством подключения обеих нервных систем к компьютеру.

В контексте киберарта эту тенденцию можно продемонстрировать и в известной работе австралийского исполнителя Стеларка. В своих перформансах/экспериментах он фокусируется на эволюции и адаптации человека в высокотехнологичных средах, напоминающих киберпанковскую фантастику. Например, он экспериментирует/исполняет технологии протезирования как в случае с третьей рукой, так и с телеприсутствием.

⁸ Мы связали AL с роботами, появляющимися в RUR Чапека в (Гораква, Келемен, 2009).

Мадьярский Кутаток 10. Немзеткози Симпозиума

10-й Международный симпозиум венгерских исследователей по вычислительному интеллекту и информатике

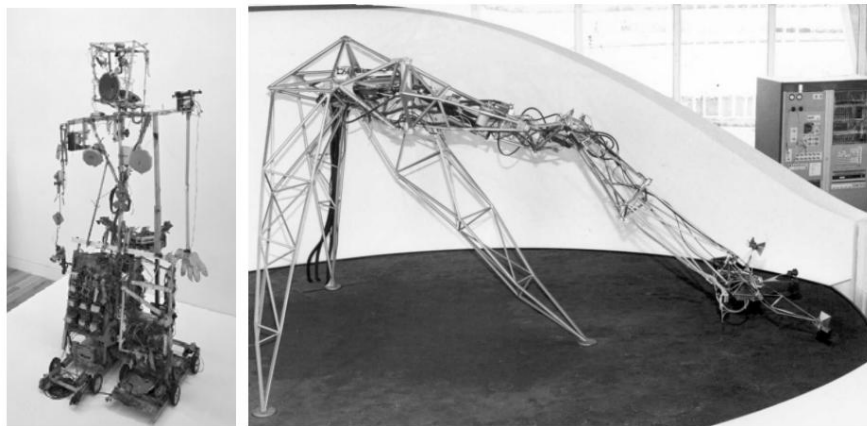
технологии, с помощью которых он подключает свое тело через www, и таким образом он позволяет удаленным участникам своих выступлений стимулировать движения его мышц, приводящие к непреднамеренным жестам и движениям его тела.

Склонность к размытию и размытию границ между органическими и цифровыми системами подразумевает усилия художников сделать опыт взаимодействия человека и машины максимально «естественным» для человека, а интерфейс, через который мы общаемся с машинами, максимально невидимым (прозрачным). Эта тенденция ведет к появлению различных форм цифровой среды (виртуальной реальности), в которую мы можем погрузиться и которая реагирует «спонтанно» (в реальном времени) даже на малейшее воздействие/стимуляцию со стороны пользователей. Болтер и Грузин в (Болтер, Грузин, 1999)

определяют эту эстетическую стратегию как тенденцию к непосредственности и утверждают, что существует еще одна, дополнительная тенденция в дизайне опосредованного опыта, заключающаяся в том, чтобы сделать формальные и материальные качества используемых средств массовой информации и технологий частью опыта, равной «сообщению». Эту вторую эстетическую стратегию они называют гипермедиацией.

Роботизированное искусство можно понять через призму этой второй тенденции, используя стратегию гипермедиации, с момента ее зарождения в 1960-е годы 20-го века.

Эта эстетическая стратегия в случае роботизированного искусства соединена с концепцией интерактивности (человека и машины), которую художники разделяют с учеными и инженерами, работающими в области робототехники, а также в области искусственного интеллекта и искусственного интеллекта, научных отраслей, возникших на основе предпосылок, созданных кибернетикой и информатикой. Они были вдохновлены некоторыми конкретными результатами усилий ученых и технических специалистов по созданию системы, поведение которой будет имитировать поведение человека (в случае ИИ) или поведение живых организмов (в случае АЛ).



Рисунок

9. Робот К-456 Нам Джун Пайка, произведение искусства 1964 года (слева) и «Сенстер» (1969-70) Э. Игнатович (справа)

Я. Горакова и другие •
 Роботы между смыслом и фактами

Тенденция к гипермедиа и разработке концепции взаимодействия человека и машины хорошо отражена в искусстве роботов с самых первых работ – например, в случае с роботом К-456 (1964) Нам Джун Пайка, но особенно в случае Эдварда Игнатовича. Первая автономная роботизированная конструкция, The Senser (1969-1970), демонстрировала определенные признаки независимого поведения, контрастирующие с традиционными ассоциациями, связанными с роботом.

Можно сказать, что концепция робота (с ее длинной и противоречивой культурной историей) вместе с новыми технологиями, позволяющими художникам создавать необычные сценарии интерактивного общения в физическом или виртуальном мирах, возможно, телематических пространствах, в контексте современного искусства связана с новым эстетическим измерением, которое предпочитает моделирование поведения (художник создает не только форму, но также действия и реакции роботизированной системы в соответствии с внутренними или внешними стимулами) созданию статичных объектов. Предпочтение поведения форме и системы объекту понимается как общая и характерная черта робототехнического и кибернетического искусства.

6. Постчеловек

Только что обрисованные кибернетические или вычислительные подходы к человеку лежат в основе постчеловеческого мышления, эволюцию и метаморфозы которого в различных культурных контекстах (от литературы до информатики) описывает Кэтрин Н. Хейлс в своей книге «Как мы стали постчеловеками» (Hayles, 1999). Хейлс связывает принятие постгуманизма с общим распространением концепции киборга как выражения или образа, характеризующего современное состояние человечества. Однако Хейлс не рассматривает киборга как человека с дополнительными технологическими протезами, неоднократно созданными на основе научно-фантастических образов. Переход от гуманизма к постгуманизму она признает как процесс, который вышел на концептуальном уровне, когда мы приняли определение человека (под общим влиянием концепций кибернетического и информатического дискурса) как систем обработки информации, обладающих качествами, сходными с другими видами такого рода. систем, особенно интеллектуальных компьютеров и продвинутых роботов, в качестве достаточного описания. В соответствии с последними мнениями/знаниями в области искусственного интеллекта и искусственного интеллекта Хейлс подчеркивает роль «воплощенного познания», которое делает невозможным думать о функционировании любой «системы обработки» без рассмотрения ее тела. Для общественности, вероятно, радикальное и малопримемое утверждение ученых о равноправии «систем обработки информации» человека и машины (компьютера) таким образом модерируется осознанием того, что «человеческий разум без человеческого тела – это не человеческий разум» . (Hayles, 1999, стр. 246) Мы можем понимать это предложение двояко: с одной стороны, как защиту человечества, а с другой стороны, когда мы соотносим его с «постмодернистскими машинами» — компьютерами, как аргумент в пользу принятия их «инаковости», их несводимости к аналогиям с функциями сознания и тела.

Мадьярский Кутаток 10. Немзеткози Симпозиума

10-й Международный симпозиум венгерских исследователей по вычислительному интеллекту и информатике

их создателей. Инаковость машин, их освобождение от нашего бинарно структурированного воображения — одна из центральных тем современного робототехнического искусства.

Интересным и вдохновляющим вкладом в понимание взаимоотношений человека и машины в контексте эпохи постгуманизма или культуры киборгов мы видим роботизированное искусство двух канадских художников – Луиса-Филиппа Демерса и Билла Ворна.

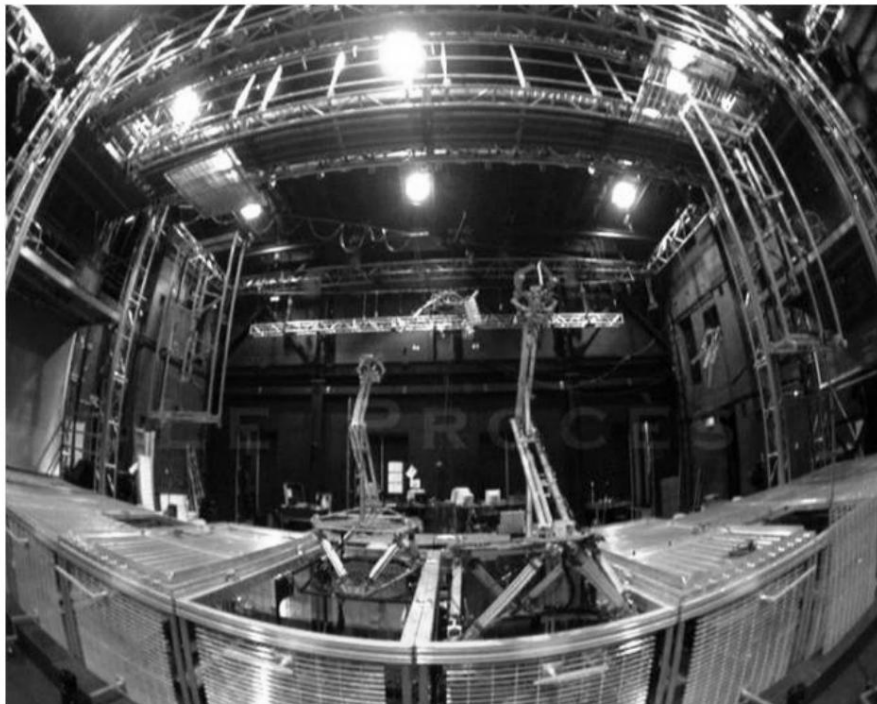


Рисунок 10

Сцена с двумя роботизированными руками в роботизированном спектакле «Процесс» (1999) Билла Ворна и Луиса.

Филипп Демерс

Они создают разного рода шумные, жестокие и непростые «роботизированные экосистемы», как они называют свои инсталляции. Их роботы не гуманоиды, а намеренно техноморфны, эти роботы не действуют как люди, а лишь выполняют свою автономную машину. Авторы называют свою роботизированную среду «театром аффекта», чтобы подчеркнуть эмоциональный уровень, на котором их работы общаются со зрителем, в рамках театральной ситуации, известной как «приостановка неверия» (Демерс, Горакова, 2008). Их роботизированные установки созданы, чтобы отражать наш жизненный опыт во все более и более технологичных обществах. Однако они не рассматривают это как обращение с человеком. Они верят, что машины являются (естественной) частью нашей жизни и эволюции (Whitelaw, 2004, стр. 124). Свою концепцию взаимоотношений человека и машины они описывают в сравнении: «Мы понимаем машины как сущности».

Я. Горакова и другие •

Роботы между вымыслом и фактами

отличаются от нас постольку, поскольку мы отличаемся от природы (Демерс, Ворн, 1995). Итак, можно сказать, что они оставляют ответ каждому из нас, согласно нашему индивидуальному подходу к этой проблеме.

Выводы

В начале этой статьи мы обещали обсудить линию развития, ведущую от ранних буквальных и кинематографических произведений, посвященных концепции роботов (и подобных искусственно созданных человекоподобных, более или менее автономных существ), а также от научных исследований и технологических разработок. деятельность в области информатики, искусственного интеллекта и робототехники в XX веке в направлении новых направлений развития искусства. Мы заключаем, что это развитие привело не только к новым формам художественного выражения человека о самом себе, но и к новой ситуации, весьма точно охарактеризованной в (Демерс, Ворн, 1995), по мнению которой мы начинаем ... понимать машины как сущности, отличные от нас, поскольку мы отличаемся от природы.

Подтверждение

Исследование Яны Гораковой спонсируется Грантовым агентством Чешской Республики (грант № LC544). Исследование Йозефа Келемена частично поддерживается Gratex International Corp., Братислава, Словакия.

Рекомендации

- [1] Азимов И.: Я, робот. Bantam Books, Нью-Йорк, 1991 г.
- [2] Брайтенберг, В.: Транспортные средства – эксперименты в синтетической психологии. MIT Press, Кембридж, Массачусетс, 1984 г.
- [3] Болтер Дж. Д., Грузин Р.: Исправление – понимание новых медиа. MIT Press, Кембридж, Массачусетс, 1999 г.
- [4] Бёрнем, Дж.: Системная эстетика. Артфорум, сентябрь 1968а, онлайн: <http://www.volweb.cz/horvitz/burnham/systems-esthetics.html>
- [5] Бёрнем, Дж.: За пределами современной скульптуры: влияние науки и техники на скульптуру этого века. Penguin Press, Лондон, 1968b.
- [6] Чапек, К.: RUR Aventinum, Прага, 1923 г. [7]
- Чапек, Дж. и К.: RUR и игра насекомых. Oxford University Press, Оксфорд, 1961 (перевод с чешского П. Селвера и адаптация для английской сцены Н. Плейфэра)
- [8] Демерс, Л.-Ф., Горакова, Дж.: Антропоцентризм и постановка роботов. В: Трансдисциплинарное цифровое искусство (Р. Адамс и др., ред.). Шпрингер, Берлин, 2008 г., стр. 434–450.

Мадьярский Кутаток 10. Немзеткози Симпозиума

10-й Международный симпозиум венгерских исследователей по вычислительному интеллекту и информатике

- [9] Демерс, Л.-Ф., Ворн, Б.: Реальная искусственная жизнь как иммерсивная среда. В: Конвергенция – 5-й симпозиум искусств и технологий, проводимый раз в два года. Колледж Коннектикута, Коннектикут, 1995, стр. 190–203.
- [10] Грей Уолтер, В.: Живой мозг. Penguin Books, Harmondsworth, 1961 [11] Хейлс, К.Н.: Как мы стали постчеловеком. Издательство Чикагского университета, Чикаго, Иллинойс, 1999 г.
- [12] Горакова, Дж.: Постановка роботов – культура киборгов как контекст эмансипации роботов. В: Кибернетика и системные исследования (Р. Траппл, ред.). Австрийское общество исследований кибернетики, Вена, 2006, стр. 312–317.
- [13] Горакова Дж., Келемен Дж.: Роботы – некоторые культурные корни. В: Учеб. 4 Международный симпозиум по вычислительному интеллекту. Будапештский политехнический институт, Будапешт, 2003 г., стр. 39-50.
- [14] Горакова Дж., Келемен Дж.: История роботов – Почему роботы родились и как они выросли. В: Механический разум в истории (доктор Хасбандс и др., ред.). Массачусетский технологический институт, Кембридж, Массачусетс, 2008, стр. 283–306.
- [15] Горакова Дж., Келемен Дж.: Искусственные живые существа и роботы – один корень, разнообразие влияний. Искусственная жизнь и робототехника 13 (2009) 555-560.
- [16] Харауэй, Д.: Манифест киборгов – наука, технология и социалистический феминизм в конце двадцатого века. В: Обезьяны, киборги и женщины – новое изобретение природы. Рутледж, Нью-Йорк, 1991, стр. 149–181.
- [17] Хухтамо, Э.: От кибернатики к взаимодействию – вклад в археологию интерактивности. В: Цифровая диалектика – новые очерки новых медиа (П. Луненфельд, ред.). MIT Press, Кембридж, Массачусетс, 2001 г.
- [18] Кац, Э.: Происхождение и развитие робототехнического искусства. Художественный журнал 56 (1997) 60-67
- [19] Келемен Дж.: Заметка о достижении низкоуровневой рациональности на основе чистой реактивности. Журнал экспериментального и теоретического искусственного интеллекта. 8 . (1996) 121-127
- [20] Матарич, М.Дж.: Учебник по робототехнике. MIT Press, Кембридж, Массачусетс, 2007 год
- [21] Пайк, Нью-Джерси: Из манифестов. В: The New Media Reader (Уордрик-Фруин, Н., Монтфорд, Н., ред.). MIT Press, Кембридж, Массачусетс, 2003, с. 229
- [22] Уорвик, К.: Я, Киборг. Издательство Университета Иллинойса, Чикаго, Иллинойс, 2002 г.
- [23] Уайтлоу, М.: Метатворение – искусство и искусственная жизнь. MIT Press, Кембридж, Массачусетс, 2004 г.