



# ДОРОГОЕ ЗАВТРА!

Сопроводительные материалы

## О ТРИАНОНСКОМ ДИАЛОГЕ

Трианонский диалог – российско-французский форум гражданских обществ, созданный по инициативе В. В. Путина и Э. Макрона. Цель форума – укрепить уже существующее сотрудничество между профессиональными сообществами и дать импульс новым совместным проектам двух стран. Трианонский диалог предоставляет гражданам России и Франции уникальную площадку для обмена мнениями по самым актуальным вопросам современности. Каждый год Координационный совет Трианонского диалога выбирает ключевую тему. В 2019 году центром обсуждения стало «образование и просвещение».

Под эгидой Трианонского диалога Labo des Histoires и Школьная лига организуют конкурс «Дорогое завтра!» для французской и российской молодёжи в возрасте от 15 до 18 лет. Целевая аудитория программы – учащиеся российской старшей школы и французских лицеев.

«Если бы вы могли обратиться к интеллекту будущего, каким бы было ваше сообщение?»

Технологии приобретают всё большее значение в жизни общества, а дебаты на тему искусственного интеллекта становятся всё более острыми. Одна из задач этого конкурса – создать своего рода литературный мост, который приблизит к пониманию интеллекта будущего. Под «интеллектом будущего» подразумевается любая форма интеллекта: человеческого, животного,нского или иного.

Предлагаемые сопроводительные материалы представляют подробное описание конкурса и условия участия в нем. Они, в первую очередь, предназначены для педагогов, курирующих работы молодых авторов. Тем не менее, эти материалы могут использоваться и напрямую теми участниками, которые принимают участие в конкурсе самостоятельно.

Текст включает в себя шесть тематических блоков, содержание которых может стать поводом для обсуждения в классе и отправной точкой при создании конкурсной работы. Сопроводительные материалы на французском и русском языках разработаны Школьной лигой и Labo des Histoires.

По деталям участия в конкурсе пишите на адрес: [dorogoe\\_zavtra@schoolnano.ru](mailto:dorogoe_zavtra@schoolnano.ru)

## На русском или на французском?

Участие в Конкурсе осуществляется на французском или русском языках. Объём текстов должен быть не менее 1000 и не более 5000 знаков. Приём конкурсных работ ведётся в период с 25 декабря 2019 года по 15 марта 2020 года. Участники отправляют готовое произведение по одному из указанных адресов:

 [dialogue-trianon.ru/заявка-на-конкурс-дорогое-завтра](http://dialogue-trianon.ru/заявка-на-конкурс-дорогое-завтра)

 [labodeshistoires.com/lbh/cher-demain](http://labodeshistoires.com/lbh/cher-demain)

Тексты, написанные российскими участниками на французском языке, рассматриваются французским жюри наравне с текстами французских участников. Поданные на русском языке тексты французских участников, изучающих русский язык, рассматриваются российским жюри наравне с текстами российских участников. Каждое жюри проведёт предварительный отбор 30 текстов. В свою очередь международное жюри отберёт 20 текстов: 10 от российских участников и 10 от французских. По итогам конкурса победители отправятся в образовательное путешествие по России и Франции.

## Сроки проведения конкурса





ШКОЛЬНАЯ ЛИГА РОСНАНО

### Школьная лига

[schoolnano.ru](http://schoolnano.ru)

«Школьная лига РОСНАНО» – образовательная программа, целью которой является продвижение в школах Российской Федерации идей, направленных на развитие современного образования, в первую очередь – естественнонаучного. Программа реализует дистанционные и очные образовательные события для школьников и студентов, обеспечивает взаимодействие школ с вузами и бизнесом, а также занимается повышением квалификации педагогов.



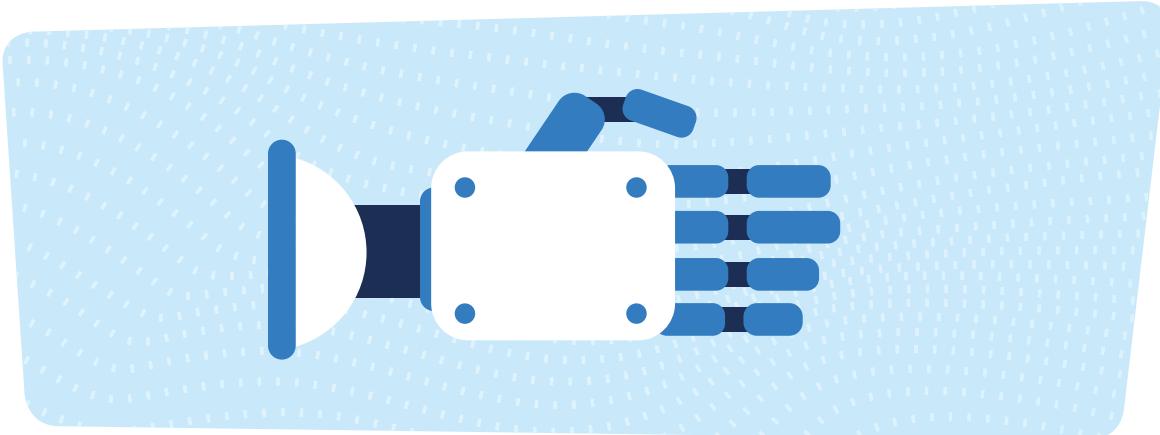
l'écriture en liberté

### Labo des Histoires

[labodeshistoires.com](http://labodeshistoires.com)

Организация Labo des Histoires была основана в 2011 году и имеет трёхстороннее соглашение с Министерством народного образования и с Министерством Культуры Франции. Ежедневно Labo des histoires предлагает и поддерживает мероприятия по развитию навыков художественного письма у детей, подростков и молодых людей в возрасте до 25 лет. Такие мероприятия проводятся в учебное, во внеурочное время и во время каникул. Проект организует мастер-классы и творческие мастерские по развитию творческой письменной речи, участники которых осваивают навыки создания разнообразных текстов: автобиографических, художественных, текстов песен, комиксов, сценариев, поэтических и многих других текстов.

## БИОПРОТЕЗИРОВАНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ БУДУЩЕГО



С каждым днем ритм жизни становится все быстрее, а технологический прогресс набирает ранее не известные скорости.

Человеческому обществу понадобилось более ста тысяч лет, чтобы пройти путь от охотников и собирателей до земледельцев. Еще несколько тысяч лет, чтобы вступить в промышленную эпоху. И двести лет, чтобы подойти к эре атома. А спустя всего каких-то десять лет человечество вступило в информационную эру.

Что ожидает нас дальше? Мы уже начинаем исследовать макромир и свойства веществ наnanoуровне, строим ускорители частиц, ведем исследования в области искусственного интеллекта и вплотную приблизились к модификациям и улучшениям физических способностей человеческого тела.

В 2019 году биофизик и профессор Массачусетского технологического института (MIT) Хью Герр, выступая на конференции TED, говорил о разработке и использовании бионических протезов нижних конечностей.

По словам Хью, сегодня основная проблема заключается в том, что пользователь не чувствует бионические протезы как часть своего тела. От этого возникают сложности с их использованием, а также мелкой и крупной моторикой. В итоге снижается качество использования протезов и эффективность реабилитации пациента.

Для решения этой проблемы команда Хью Герра разработала агонистический - антагонистический мионевральный интерфейс (AMI), который соединяет нервы конечности с внешним бионическим протезом и позволяет ощущать его как часть собственного тела. Такое «единение» человека со средством реабилитации делает из человека киборга, по мнению профессора.

На конференции Хью Герр представил первого пользователя интерфейса AMI. На видео человек с бионическим протезом передвигается по неровной поверхности, а его «нога» реагирует на инородные предметы: он успешно поднимается по лестнице и даже занимается скалолазанием. Самое важное, что при этом, по словам первого в мире киборга, он ощущал бионический протез как часть своего тела, как настоящую конечность.

## 6

Ежегодно в мире проводят более миллиона ампутаций. Появление подобных протезов может глобально решить проблему реабилитации. Но это только начало. Ведь можно добавлять новые, улучшенные органы – синтетические мускулы, бионические глаза или даже крылья!

Как изменится человеческое общество, когда в нём появятся киборги – люди с встроеннымими механическими или электронными компонентами? Сплотит ли идея полноценности общество или, наоборот, расколет его еще больше? Появится ли новый вид конкуренции на рынке труда? Получат ли люди «со встроенными элементами» преимущества перед обычными? Попробуйте представить, на какие сферы жизни это повлияет в первую очередь? Спорт, профессии с опасными условиями труда? Как изменится общество, когда в нем практически не останется людей с ограниченными возможностями? Какими будут последствия для экономики? Как эти изменения воспримут религиозные организации? С какими этическими и юридическими вопросами столкнется человечество?

### Для вдохновения

#### Что почитать?



Уильям Гибсон  
«Нейромант», рассказы

#### Во что поиграть?



Deus Ex (1, 2, Human Revolution, Mankind Divided)

#### Что посмотреть?



Нирвана  
(1997)



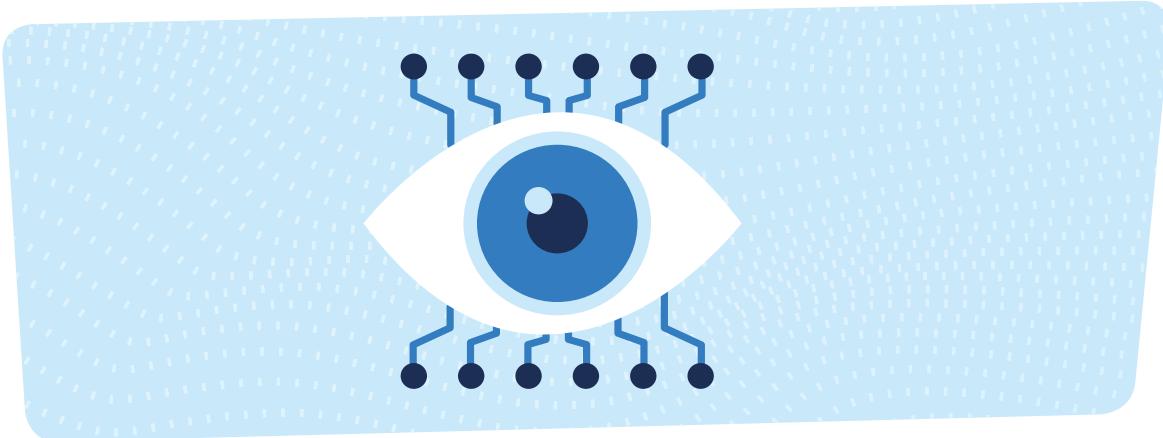
Джонни Мнемоник  
(1995)

#### Полезные ссылки

[ideanomics.ru/lectures/14911](https://ideanomics.ru/lectures/14911)

[rb.ru/story/kiborgi](https://rb.ru/story/kiborgi)

## НЕИЗВЕСТНЫЙ ИИ ( ИИ САМООСОЗНАВШИЙСЯ )



С каждым годом исследование и практическое применение разработок, связанных с искусственным интеллектом, все больше переходят из области экспериментов в высокоприбыльную сферу бизнеса. В 2018 году общий объем финансовых вложений в эту сферу превысил 10 млрд. долларов, что почти на 70 % больше, чем в 2017.

Такие компании, как IBM, Nvidia, Microsoft, Google, Amazon и сотни других тратят большие деньги на исследования, стартапы и разработки в этой области, хотя такие затраты пока не окупаются. Сегодня наиболее перспективными направлениями развития ИИ считаются такие сферы, как здравоохранение, финансовый сектор, безопасность, промышленность, транспорт.

Теоретики выделяют четыре типа ИИ. Первый – наиболее распространённый – реактивные машины. В качестве примера можно привести компьютер Deep Blue, обыгравший Гарри Каспарова в шахматы. Принцип работы этого типа состоит в том, что он может анализировать ходы оппонента и свои, знает, как двигаются фигуры по шахматной доске, и выбирает оптимальный следующий ход из всех возможных. Этот тип ИИ не имеет памяти, не основывается на предыдущем опыте и может только реагировать на то или иное действие. Это не универсальный тип: для каждой конкретной области нужно создавать свой ИИ, который будет понимать условия своего функционирования без общего контекста.

Второй тип мало отличается от первого – он функционирует по тем же принципам. Отличие в том, что у него есть доступ к ограниченной памяти. Например, программы, которые управляют беспилотными автомобилями, имеют доступ к базе с правилами дорожного движения. Они умеют не только реагировать на ситуацию, но и наблюдать за её развитием в течение продолжительного времени. Такие программы отслеживают на дороге другие автомобили, их направление движения и скорость, следят за разметкой и т.д. Но у них нет базы данных с предыдущим опытом, они не учатся со временем, как люди водители. Они, как и первый тип, действуют только в рамках загруженных правил и ограничений.

Основная черта, которая объединяет третий и четвёртый типы, – это тот факт, что их пока не существует.

Третий тип должен обладать теоретическими пониманиями разума. Этот термин из психологии означает, что у людей и других существ и сущностей могут быть мысли и

эмоции, которые влияют на их поступки и решения. ИИ без представления о концепции мира и теории разума не сможет функционировать так, как нам бы этого хотелось.

Четвертый тип – это ИИ, обладающий самосознанием. Такие системы будут способны формировать представление о самих себе. Это расширение «теории разума».

Чтобы научить машину самосознанию, нам нужно сначала самим понять, что такое разум. А это – понятие комплексное, сложное и неоднозначное. Возможно, разработки в этом направлении позволят нам лучше понимать себя.

Попробуйте представить, каким будет искусственный интеллект четвертого типа. В какой области его впервые изобретут? Чем он станет, когда осознает себя? Объединит ли он все остальные ИИ в единую систему, чтобы управлять ими? Он будет дружественным, враждебным или безразличным? Чем он займется? Создаст свое государство? Новую религию? Идеологию? Или он вовсе себя не проявит, а будет управлять всеми процессами человеческого общества незаметно? Возможно, он удалит себя и перестанет существовать? Если так, то почему? Что станет с человеческим обществом? Что станет с человечеством?

## Для вдохновения

### Что почитать?



Айзек Азимов  
Я, Робот



Роберт Хайнлайн  
Луна Суровая Хозяйка

### Что посмотреть?



Из Машины  
(2015)

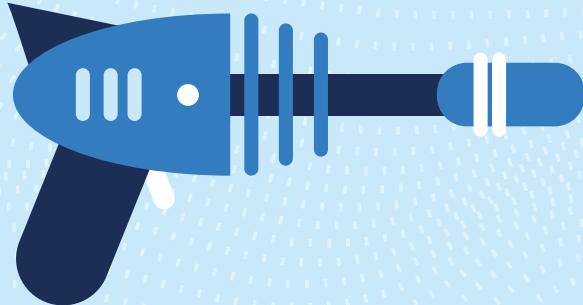


Превосходство  
(2014)

### Полезные ссылки

- [hi-news.ru/robots/chetyre-tipa-iskusstvennogo-intellekta-ot-reaktivnyx-robotov-do-soznatelnyx-sushhestv.html](http://hi-news.ru/robots/chetyre-tipa-iskusstvennogo-intellekta-ot-reaktivnyx-robotov-do-soznatelnyx-sushhestv.html)
- [ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный\\_интеллект](http://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный_интеллект)
- [spravochnick.ru/informatika/ponyatie\\_iskusstvennogo\\_intellekta/vidy\\_iskusstvennogo\\_intellekta\\_1](http://spravochnick.ru/informatika/ponyatie_iskusstvennogo_intellekta/vidy_iskusstvennogo_intellekta_1)

## РАЗРУШИТЕЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



### Прошлое

Во все времена человечество сопровождали те или иные конфликты – войны, борьба за территорию, идеи и идеалы. Применение силы часто становилось решающим фактором в достижении целей. И постепенно технологическая сторона этой силы совершенствовалась, прогрессировала.

Существует легенда о Папе Римском и арбалете. Когда во времена крестовых походов понтифику показали новое оружие, он ужаснулся. Церковь запретила это оружие как слишком опасное – способное или положить конец всем войнам, или привести к полному истреблению человечества.

### Настоящее

Со времен изобретения арбалета прошло много времени, и в чем-то Папа Римский оказался прав: человечество действительно изобрело оружие, которое хоть и не закончило все войны, но прекратило глобальные. Речь идёт о ядерном оружии. Мы живем в самое мирное время за всю историю человечества – прошло более 70 лет с окончания последней мировой войны. Однако локальные конфликты продолжаются и военные технологии совершенствуются.

В армиях мира появляются автоматические, самообучающиеся системы, которые, хотя и нельзя назвать искусственным интеллектом, уже не требуют постоянного внимания человека. Камеры видеонаблюдения, автоматическое оружие, беспилотные самолеты и дроны, роботы, самоходные машины – лишь часть тех разработок, которые сегодня используют военные. Роль человека постепенно снижается. На смену ему приходят надёжные программы и нейросети.

### Будущее

Технологиям и техническим устройствам, которые постепенно заменяют человеческий труд, не свойственно поддаваться эмоциям. Их решения и действия обусловлены алгоритмом. Как научить робота понимать контекст, мы пока не знаем. При этом существуют настолько сложные моральные и этические дилеммы, разрешить которые не под силу даже человеку. Вот примеры вопросов, которые принято характеризовать

термином «серая мораль»: чья жизнь дороже – пожилого человека или ребёнка? Какое количество жертв допустимо? Как будет разрешать такие ситуации искусственный интеллект?

Существует много вопросов, связанных с использованием искусственного интеллекта. Сможет ли машина различать гражданских и военных участников конфликта? Кто будет нести ответственность за последствия действий ИИ? Как робот будет различать стороны конфликта? Как внедрение и развитие военного ИИ повлияет на общество? Что изменится в отношениях между людьми? Это поможет избежать новых вооруженных конфликтов или, наоборот, спровоцирует их? Тот факт, что машина не имеет эмоций, не подвержена стрессу или панике, расценивать как положительную или отрицательную характеристику? Если ИИ «взломают» хакеры неприятеля или загрузят в него разрушительный вирус, к каким последствиям это приведет?

А как бы вы ответили на эти вопросы?

## Для вдохновения

### Что почитать?



Пол Шарр  
«Армия без Людей»  
(реальное положение вещей)



Роберт Шекли  
«Страж-Птица»  
(негативный сценарий)

### Что посмотреть?



Терминатор  
(1984)

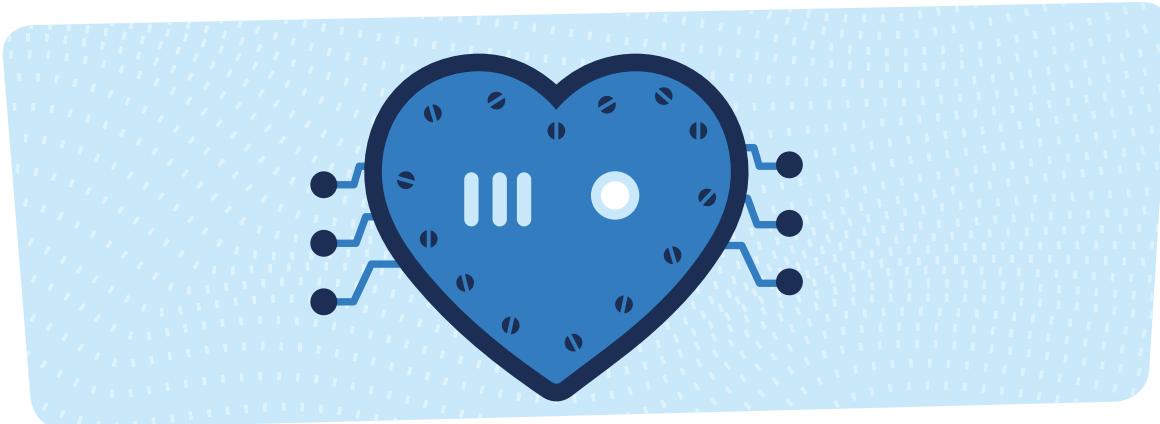


Матрица  
(1999)

### Полезные ссылки

[vc.ru/future/59338-klyuchevye-idei-knigi-armiya-bez-lyudey-avtonomnoe-oruzhie-i-budushchee-voyny](http://vc.ru/future/59338-klyuchevye-idei-knigi-armiya-bez-lyudey-avtonomnoe-oruzhie-i-budushchee-voyny)

## ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



Одной из важных сторон жизни любого человека являются эмоции. Чаще всего мы не можем контролировать наши эмоции (страх), некоторые мы можем вызывать намеренно (радость), каких-то избегаем (грусть). Часто, прячась от тех или иных эмоций в одних ситуациях, мы стремимся к ним в других (чтение грустных книг, катание на аттракционах, просмотр драматических фильмов).

Эмоции обеспечивают полноту жизни, более глубокую связь с другими людьми, открывают новые стороны человека, обеспечивают близость, влияют на то, как мы чувствуем себя в этом мире.

Мы не можем контролировать эмоции, но что, если рядом будет кто-то, кто способен это делать? Кто-то, кто сможет реагировать на наше настроение так, как нам это необходимо. Не просто поддерживать или подбадривать, как это делают близкие люди, а испытывать и транслировать именно те эмоции, которые нужны нам в конкретный момент? Кто-то, кто станет идеальным слушателем, но при этом не имеет своих личных эмоций, которые бы негативно повлияли на нас?

Речь не может идти о другом человеке, потому что, каким бы близким он не был, у него есть собственные эмоции, мысли, проблемы и сотни других факторов, которые делают нас людьми. Специалисты, психологи, группы поддержки и кружки по интересам не всегда могут оказать поддержку в необходимой мере. Возможно, именно поэтому мы заводим домашних животных. Они безмолвны, но они рядом, когда нужны. К тому же мы научились наделять их антропоморфными качествами.

Эмоциональный интеллект уже начал появляться в различных программах: голосовые помощники облегчают взаимодействие с устройствами и имитируют беседу; бизнес-проекты используют элементы эмоционального интеллекта в естественной рекламе; программы распознавания лиц обращают внимание на эмоции, реагируя на выражения лица, гримасы страха и стресса; фитнес-браслеты следят за нашим сердцебиением и регистрируют физиологическое проявление эмоций.

Какие сложности возникнут с развитием интеллектуальных программ? Как научить программу испытывать эмоции и обращать внимание на обстоятельства?

Что если функцию идеального эмоционального партнера возьмет на себя искусственный интеллект или интеллектуальная программа, которая будет имитировать весь необходимый нам спектр эмоций? Такой «партнёр» поможет нам в трудные моменты

и будет идеальным собеседником, даст подсказку и утешит, станет частью нас, но не нами. Возможно ли это? К чему это может привести? Если у каждого человека будет такой эмоциональный партнер, продолжим ли мы общаться друг с другом? Если мы говорим не о сложной программе, которая имитирует эмоции, а о настоящем ИИ, какие последствия ждут человечество? Как изменится общество?

## Для вдохновения

### Что почитать?



Айзек Азимов  
Двухлетний  
человек



Айзек Азимов  
Кибериада



Рамез Наама  
Нексус

### Что посмотреть?



Она  
(2013)

### Полезные ссылки

[postnauka.ru/video/45296](http://postnauka.ru/video/45296)

[popmech.ru/technologies/493862-smogut-li-roboty-obresti-dushu-emotionalnyy-ii](http://popmech.ru/technologies/493862-smogut-li-roboty-obresti-dushu-emotionalnyy-ii)

## МОЖЕТ ЛИ МАШИНА БЫТЬ УМНОЙ?



Беспилотный автомобиль – головоломка для автомобильной промышленности и политики. Обеспечение безопасности, сокращение негативного воздействия на окружающую среду и облегчение дорожного движения – основные задачи автомобильной инфраструктуры будущего. Возможные пути их решения – популяризация каршеринга, электрических и автономных автомобилей.

### Мечта о вождении без водителя

Развитие автономного транспорта является приоритетной задачей для автопромышленности. В этом заинтересованы и крупные автопромышленные компании, которые образуют альянсы, и инновационные компании, которые стремятся облегчить транспортировку на своих промышленных объектах.

Технологии стремительно развиваются, однако мы пока не можем представить себе трассы, по которым беспилотные автомобили могут массово передвигаться без специальных разрешений и контроля. Тем не менее, автомобили с высокой автоматизацией постепенно становятся участниками движения.

Инженеры-автомобилестроители выделяют пять уровней автоматизации. Сегодня на дорогах уже встречается третий уровень, позволяющий водителю отвлечься: например, почитать газету или пообщаться с пассажирами. При этом автомобиль может самостоятельно держать курс и прибегать к экстренному торможению. Водитель возвращает контроль над автомобилем в любой момент и остаётся ответственным за его вождение. Tesla – один из самых ярких примеров подобного транспорта.

### Следующий шаг и основные проблемы

Уже существуют модели с более высокими уровнями автоматизации, но их запуск невозможен по ряду причин, в том числе из-за отсутствия необходимого нормативного правового регулирования. Поэтому машины, которые уже имеют, например, функцию «автономное вождение в дорожной пробке», не могут её активировать из-за отсутствия соответствующих разрешений.

Развитие технологий, адаптированная инфраструктура и нормативная правовая база являются необходимыми условиями для масштабного запуска автономных автомобилей. Кроме того, существует и этическая проблема. Как запрограммировать наши умные автомобили и убедиться, что программа не перестанет работать? Каким образом автомобиль с автономным управлением сбил робота на выставке бытовой техники? Как научить машину делать выбор? Например, принимать решение о том, кого спасти в экстренной ситуации первым: ребёнка, женщину, пожилого человека или животное. Как научить машину распознавать обман, если кто-то решит намеренно ввести механизм в заблуждение?

Ответы на эти и близкие им вопросы разнятся. Например, физик и философ Алексей Гринбаум в своей книге «Роботы и зло» предлагает установить критерии этичности случайным образом.

Существуют и экологические проблемы. Парковка машины обойдется дороже, чем ее аренда на небольшой срок. От непрерывного использования одного и того же автомобиля увеличится потребление топлива и сократится срок его службы. А как насчет источника энергии? Батареи загрязняют окружающую среду не меньше других источников.

По оценкам исследовательского института Prognos, несмотря на все проблемы, связанные с автономным автомобилем, к 2050 году половина автопарка будет иметь автоматические функции.

## Для вдохновения

### Что почитать?

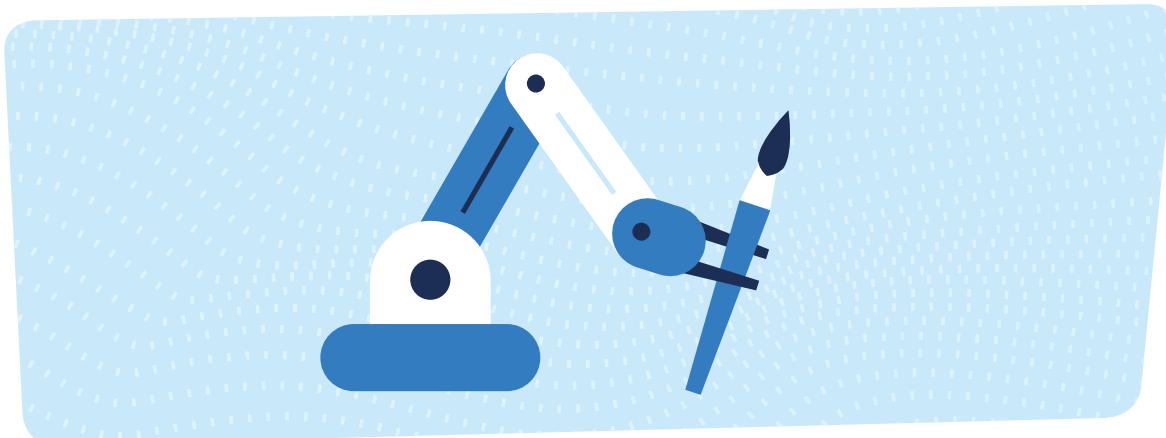


Станислав Лем  
Кибериада

### Что посмотреть?



Искусственный  
разум  
(2001)



В настоящее время признана практическая польза искусственного интеллекта в процессах автоматизации, особенно в области обработки данных или статистики. Человек уступает машине в областях сбора данных, синтеза и анализа всех доступных возможностей. Дебаты сейчас ведутся вокруг любой попытки заменить то, что традиционно является сферой «человеческого»: интеллект, творчество, импровизация... Сможет ли искусственный интеллект творить, рисовать, сочинять или писать романы? Способен ли он испытывать эмоции и обладать навыками критического мышления?

### Искусственный интеллект — сочинитель?

Автоматические корректоры, чат-боты, распознавание голоса... Появление искусственного интеллекта в нашей жизни подталкивает исследователей и журналистов к изучению влияния, которое он может оказать на искусство и художественную сторону нашей жизни.

Какое место отведено искусственному интеллекту и программированию в искусстве? Сегодня многие артисты, художники и музыканты прибегают к помощи машин, чтобы автоматизировать рабочие процессы. В музеях современного искусства мы можем встретить работы, созданные с помощью различных программ. А не так давно вышел целый журнал, тексты для которого были написаны с помощью искусственного интеллекта. Кроме того, искусственный интеллект способен стать отличным помощником для художника. Питаясь фантастикой и накапливая огромное количество информации, программа может выступать источником вдохновения.

Однако способны ли программа или робот импровизировать, создавать гениальные работы или хотя бы демонстрировать авторский стиль? Мы привыкли связывать искусство с такими понятиями, от которых искусственный интеллект пока далёк: например, с талантом, стремлением осмысливать жизненный опыт, выражать себя или свои чувства. ИИ способен копировать, подражать чужому стилю, обучаться, но не заниматься инновациями. Может ли существовать настоящее искусство, если у него нет живого автора?

Искусственный интеллект самостоятельно поглощает тысячи текстов, фраз и слов. Он может прочитать всего В. Гюго, О. де Бальзака, Э. Золя, Ф. М. Достоевского и А. П. Чехова и, пользуясь существующим опытом, создать «классику». И всё же эта работа окажется неудачной. Знакомясь с ней, мы будем раздражаться от обилия анахронизмов, удивляться тому, насколько автор не понимает социальный или исторический контекст.

Но даже если ИИ сможет преодолеть все перечисленные проблемы, остаётся вопрос о признании художественной ценности созданных им картин, музыкальных композиций или романов. Готово ли человечество назвать работы, созданные машинами, произведениями искусства?

## Для вдохновения

### Что почитать?



Станислав Лем  
Футурологический конгресс



Ханну Райаниеми  
Квантовый вор



ДИАЛОГ

[dialogue-trianon.ru](http://dialogue-trianon.ru)

[dialogue-trianon.fr](http://dialogue-trianon.fr)