

ПРИНЦИПЫ ФРОБОТИКИ РЕГУЛИРОВАНИЕ РОБОТОВ В РЕАЛЬНОМ МИРЕ

В сентябре 2010 года эксперты, привлеченные из мира технологий, промышленности, искусства, права и социальных

наук встретились на совместном семинаре EPSRC и AHRC Robotics Retreat, чтобы обсудить робототехнику и ее применение в

реальный мир и огромное количество обещаний, которые он предлагает на благо общества.

Роботы покинули исследовательские лаборатории и теперь используются повсюду: в домах и на производстве. Мы

ожидаем, что роботы в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе повлияют на нашу жизнь дома, на наш опыт в

институты, нашу национальную и нашу глобальную экономику и, возможно, нашу глобальную безопасность.

Однако реалии робототехники до сих пор относительно мало известны широкой публике, где научная фантастика и

в СМИ доминировали образы роботов. Одной из целей встречи было выяснить, какие шаги

следует принять меры для обеспечения того, чтобы исследования в области робототехники привлекали общественность для обеспечения того, чтобы эти технологии

интегрированы в наше общество к максимальной выгоде всех его граждан. Как и все технологические

инновации, мы должны постараться обеспечить, чтобы роботы с самого начала внедрялись таким образом, чтобы

вызывать общественное доверие и доверие; максимизировать выгоды для общества и торговли; и активно

предотвратить любые возможные непредвиденные последствия.

Учитывая их известность, невозможно расматривать управление робототехникой без учета

Знаменитые три закона робототехники Азимова (Законы Азимова гласили, что роботу не разрешается делать

все, что может причинить вред человеку; что робот всегда должен подчиняться человеку; а это робот

должен защищаться до тех пор, пока это не противоречит первым двум правилам.)

Хотя они обеспечивают полезную отправную точку для обсуждения, правила Азимова — вымышленные устройства. Они

были написаны не для использования в реальной жизни, и это было бы непрактично, не в последнюю очередь потому, что они

просто не работают на практике. (Например, как робот может знать все возможные случаи, которыми человек может

навредить? Как может робот понимать и выполнять все человеческие приказы, когда даже люди

запутались в том, что означают инструкции?)

Расказы Азимова также показали, что даже в мире разумных роботов его законы все равно можно обойти.

и найдены лазейки. Но, наконец, и это самое главное, законы Азимова не годятся, потому что они пытаются

настаивать на том, что роботы ведут себя определенным образом, как если бы они были людьми, тогда как в реальной жизни это люди

кто разрабатывает и использует роботов, которые должны быть фактически субъектами человеческого закона.

Когда мы рассматриваем этические последствия наличия роботов в нашем обществе, становится очевидным, что роботы

сами не там, где лежит ответственность. Роботы — это просто инструменты различного рода, хотя и весьма специфические.

инструменты, и ответственность за обеспечение их хорошего функционирования всегда должна лежать на людях.

Соответственно, правила для реальных роботов в реальной жизни должны трансформироваться в правила, консультирующие тех, кто проектирует,

продавать и использовать роботов, о том, как они должны действовать. Делегаты собрания разработали такой свод «правил» с

целью спровоцировать более широкое и открытое обсуждение проблем. Они выделяют общие принципы

забоченности, выраженной Группой с намерением проинформировать разработчиков и пользователей роботов

в конкретных ситуациях. Эти новые правила для робототехники (не роботов) изложены ниже.

Пять этических правил робототехники задуманы как живой документ. Они не предназначены для жесткого и

быстрые законы, а скорее для информирования дебатов и для дальнейшего использования. Очевидно, много размышлений

было сделано по этим вопросам, и этот документ не стремится подорвать какую-либо из этих работ, а
послужить поводом для полезных дискуссий.

Мы приглашаем вас присылать любые комментарии и вопросы для обсуждения по адресу RoboticsRetreat@epsr.ac.uk

Делегатами семинара стали:

! Профессор Маргарет Боден, Университет Сассекса

! Доктор Джоанна Брайсон, Университет Бата

! Профессор Дарвин Колдуэлл, Итальянский технологический институт

! Профессор Керстин Даутенхан, Хартфордширский университет

! Профессор Лилиан Эдвардс, Университет Стратклайда

! Доктор Сара Кембер, ювелир, Лондонский университет

! Доктор Пол Ньюман, Оксфордский университет

! Джефф Пегман, RURoboticsLtd

! Профессор Том Родден, Ноттингемский университет

! Профессор Том Сорелл, Бирмингемский университет

! Профессор Мик Уоллис, Университет Лидса

! Доктор Блей Уитби, Университет Сассекса

! Профессор Алан Уинфилд, UWEBristol

! Вивьен Парри (председатель)

ПРИНЦИПЫ ДЛЯ ДИЗАЙНЕРОВ, СТРОИТЕЛЕЙ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ РОБОТОВ

Примечание: правила представлены в полупростой версии; более свободная, но более легкая для выражения версия, которая
улавливает смысл для неспециализированной аудитории и комментирует расматриваемые вопросы и
почему правило важно.

	ЮРИДИЧЕСКИЙ	ОСНОВНАЯ АУДИТОРИЯ	
1	Роботы универсальные инструменты. Robotsshouldnot be designed solely or прежде всего для убийства людей, за исключением интересов национальных безопасности.	Роботы не должны быть оружием, кроме национальной безопасности причины.	Tools have more than one use. We allow ружья, которые будут использовать фермеры убивать вредителей и вредителей, но убивать людей с ними (снаружи войн) явно неправильная. Knives can be используется для распространения масла или убивать людей. В большинстве обществ ни ружья, ни ножи запрещены, но правительство может быть налажено, если необходимо (законы о ящиках) для secure public safety. Robots also have многократное использование. пользователь, вероятно, мог бы использовать любой робот для жесткие концы, так же, как и тупые инструмент, говорящий, что роботы

ЮРИДИЧЕСКИЙ		ОСНОВНАЯ АУДИТОРИЯ	
			никогда не должно быть разработано исключительно или даже в основном для использования в качестве оружия с смертоносным или другим наступательным потенциалом. закон, если он будет принят, ограничивает коммерческую эксплуатацию роботов, но мы рассматриваем основную принцип принятия как безопасный в гражданском обществе.
2 Люди, не роботы,	ответственные агенты. Роботы должны быть спроектированы; эксплуатация как далекоосуществимый соответствовать существующим законам и фундаментальные права и свободы, включая конфиденциальность.	Роботы должны быть спроектированы и работают в соответствии с действующим законодательством, в том числе конфиденциальность.	Мы можем убедиться, что действия робота создано, чтобы подчиняться человеческим законам с делал. Здесь есть два важных момента. Во-первых, конечно, вряд ли намеренно установленный для создания робота что нарушает закон. Но дизайнеры не юристы, а нужно напомнить этических роботы, которые выполняют свои задачи также возможно будет иго да нужно быть сбалансированным против защитных законов и приняли стандарты прав человека. Конфиденциальность является особенно сложной проблемой, почему упоминается. Например, роботы, используемые в уходе за умирающим человек может быть полезно для сбора информации об этом человеке 24/7 и передать больницу медицинское назначения. польза от этого должна быть сбалансирована против права этого человека на неприкосновенность частной жизни и контролировать свою жизнь, например, отказ Лечение. Сбор данных должен быть только хранится в течение ограниченного времени; опять-таки по закону устанавливает определенные меры предосторожности. Робот дизайнеры должны подумать о законах таких можно уважать во время процесса проектирования (например, путем предоставления переключатели). Во-вторых, этот закон призван ясно, что роботы — это всего лишь инструменты, разработанные для достижения целей и желаний

	юридический	основная аудитория	
			которые указывают люди . иметь обя заннос ти, а также дизай не ры и производители. Иног да дизай не ры не ду ма ю т впе ре ди, по то му что у ро бот ов мо жет быть с пос об ность учи ть ся и а да п ти ро вать с во и пове де ние. ро бот ы де ла ю т то, че г о не с де ла ли их ди зай не ры пре д ви де ть. Иног да э то ро ба в ла де л ь ц а кон тр о ли ро вать поль зо ва те ля (на при мер, ро ди тель ку пи ла ро бо та для иг ры с ре бе нком).Но ес ли дейс твия ро бо та не уда ли с ь за ко н, так бу дет вс ег да от ветс твен ность, ю ри ди че ская и мо раль ная , од но го или боль ше лю де й, а не ро бот ов (Мы ду ма ем, как уз на ть, кто от ветс твен ный по за ко ну 5, ни же).
3	Роботы я вля ют ся про ду к та ми. Они долж ны быть с про ек ти ро ва ны ис поль зо ва ние про ц ес с ов, ко то рые обес пе чить их безо пас ность и безо пас ность.	Роботы про ду к ты: как с друг ими про ду к та ми, они дол жен быть раз ра бо та н, что бы быть безо пас ный и безо пас ный.	Роботы про сто не лю ди. Они тех ни ки их в ла де л ь ц ы мо у т ко не ч но о чу за щ и т и т ь (так же, как мы име ть с иг на ли за ц и ю для на ших до мов и ав то мо би лей, и о х ра н ни ки для на ших за во дов) но мы вс ег да бу дет ц е н ить че ло ве че скую безо пас ность вы ше э то го of machines. Нашим прин ц и по мз де с ь бы ло убе ди ть ся , что безо пас ность общ ес тво ро бот ов бы ло бы уве ре но, по э то му ко то рым лю ди мо у т до ве ря т ь и име ть до ве рие к ним. Э то не но вая про бле ма в тех но ло г ии. У нас уже ес ть пра ви ла и про ц ес с ы что га ра н ти ру ет, на при мер, до мо х о в ь с тво тех ни ки и де т с кие иг ру ш ки безо пас ны to buy and use. There are well worked отс утс тву ю щий ре жим безо пас ности по т ре би те лей за ве рить э то на при мер, зна ки про мы ш лен но го о зме я , Б ри танс кие и ме ж ду на род ные с та н дар ты, ме то до ло г ий тес ти ро ва ния про грам м но го о бе с пе че ния убе ди те с ь, что ош иб ки отс утс тву ют и т. д. так же зна я , что общ ес твен ность зна ет, что

	юридический	основная аудитория	
			программное обеспечение и компьютеры могут быть «взломы» посторонними, и процессы также должны быть разработанным, чтобы показать, что роботы обезопасить, насколько это возможно, от такого о атаки. Мы думаем, что такие правила, стандарты и тесты должны быть общедоступными принят или разработан для робототехники промышленности как можно скорее общественность, что все меры безопасности были взяты прежде чем роботы когда-либо выпущены в рынок. Такой процесс также прояснит для промышленности именно то, что им нужно делать. Это все еще оставляет дискуссию открытой как далеко те, кто владеет или работает роботам должно быть позволено защищать их от, например, воровства или вандализма, скажем, встроенный intasershocks.Группа выбрала удалить фразу, которая гарантировала право производителей или владельцев на включить возможность «самообороны» в robot.Inotherwordswedonotthinka роботы должны быть «вооружены» для защиты себя. Это на самом деле идет дальше, чем действующее законодательство, где общий вопрос будет ли владелец прибор совершил преступное действие как нападение без разумного оправдания.
4	Роботы изготовленные артефакты. Они не должны быть разработаны обманчиво список использовать увидимые пользователи; вместо их машины природа должна быть прозрачной.	Роботы производятся артефакты: иллюзия эмоции и намерения не используется для эксплуатации увидимые пользователи.	Одно из величайших обещаний робототехники — что роботы могут доставлять удовольствие, комфорт и даже форма общение с людьми, которые не являются список обычных животных, будь то из-за правила их дома, физическая дееспособность, timeormoney.Однако, once a user привлекается к такой игрушке, чтобы быть возможным производителем является роботам нужны заказы, которые могли бы несправедливо обходиться владельцем или их семьей

ЮРИДИЧЕСКИЙ		ОСНОВНАЯ АУДИТОРИЯ	
			больше денег. Легальная версия этого правила было разработано, чтобы сказать, что отягчающе и даже иногда желательны для робототехники и иногда давать впечатление реального интеллекта, лобби, кто владеет или взаимодействует с робот должен быть в состоянии выяснить, что это то, на самом деле и, возможно, то, что это было на самом деле изгнано, чтобы сдаться. Роботизированный интеллект является искусственным, и мы подумали, что лучший способ защиты потребителей был напоминим об этом, гарантируя способ «поднять занавес» (использовать тематическая метафора из «Волшебника страны Оз»). Это был самый трудный закон. Эксперт с clearlyandwespentавеликолепный много времени обсуждая использованную фразу. Достижение этого на практике morethought.Shouldallrobotshave видны штрих-коды или похороны? userorowner(egaparentwhobuysa робот для ребенка)всегдаможносмотреть upadatabaseили зарегистрируйтесь, где указана функциональность робота? Смысл также правило 5 ниже.
5	Лицо юридическим ответственным за робот должен быть отнесено.	Должна быть возможность найти кто несет ответственность за лобби робот.	В этом правиле мы стараемся обеспечить рамки для чего все правила выше уже не являются из-за от: роботический никогда не несет юридической ответственности за что-то isatool.Iffitнеисправно и причины Ущерб, человек будет обвинять. Выяснение ответственных человек может быть нелегко. В Великобритании, регистрация ответственных forasac («зарегистрированный владелец») принадлежит DVLA; по контрасту никому не нужно регистрироваться в качестве официального владельца аэродога orcat. Нам показалось, что первая модель была более подходит для роботов, так как будет

юридический		основная аудитория	
			aninterestnotjusttostopнаработ чьи действия причиняют вред, но люди, пострадавшие, могут исходить финансовая компенсация от лица ответственный. Ответственность может быть практически адресовано многим с пообами. например, onewayforwardбудет лицензия и регистрация (так же, как и для автомобили), который записывает, кто несет ответственность за любой робот. Это может относиться ко всем или только работать там, где это право собственности нет очевидно (например, для роботов, которые могут бродить вне дома или в общественном месте учреждения (например, школа или больницы). С другой стороны, каждый робот может быть выпущено с возможностью поиска онлайн лицензия, в которой записано название дизайнер/производитель и ответственный человек, который приобрел это (такая лицензия может также указывать подробности мы говорили в пункте 4 выше). Существует явно больше с поров и требуется консультация. Главное, чтобы он по-прежнему оставался возможно для судебной ответственности, чтобы быть разделенным или передано, например, как дизайнеру, так и пользователю может поделиться ошибкой, где неисправности во время использования из-за сместь проблем дизайнера и пользователя модификации. В таких обстоятельствах, юридические правила уже существуют для распределения ответственности (хотя мы могли бы пожелать уточнить это или потребовать страхования). aregisterwouldeverallowan потерпевший место для начала, по выяснить, кто был, на первых принципах, ответственный за опрос роботов.

С Е М Ь С О О Б Щ Ё Н И Й В Ы С О К О Г О У Р О В Н Я

В дополнение к вышеуказанным принципам группа также разработала всеобъемлющий набор общечеловеческих принципов, предназначенных для поощрения ответственности в исследовательской и промышленной общечеловеческой робототехнике и тем самым завоевывать доверие в работе это делает. Дух ответственных инноваций большей частью уже существует, но мы чувствовали, что стоит сделать это явным. В следующем комментарии объясняются принципы.

	ПРИНЦИП	
1	потенциалогромный положительное влияние на общество. Мы хотим поощрять ответственный исследование роботов.	Изначально это было "0-е" правило, которое мы придумали на полпути. Но мы хотим подчеркнуть, что весь смысл этого упражнения является положительным, хотя некоторые из правил можно увидеть как негативное, ограничивающее или даже нагнетать страхи. Торговля уже произошла, и более того, есть законные опасения по поводу использования роботов. Вот лучший способ обеспечить потенциал робототехники для всех реализовать, избегая ловушек.
2	Плохая практика вредит всем.	Легко не обращать внимания на работу людей, которые, кажется, полны решимости быть экстраординарно ответственными, но это может легко повредить в том положении, в котором сейчас находятся ученые GM, где ничего, что они скажут в прессе, не имеет никакого значения. Ответственность и забота о себе ответственность за наш общественный имидж.
3	Обращение к обществу проблемы прогресс.	Предыдущее примечание относится также к проблемам, поднятым генеральным обществом и писателями-фантастами, а не только ваши коллеги.
4	Важно продемонстрировать что мы, как робототехники, стремятся к лучшему стандарты практики.	как указано выше
5	Чтобы понять контекст последствия нашего исследования мы должны работать с экспертами из других дисциплин, в том числе: обществознание, право, философия и сердца.	Мы должны понимать, как другие воспринимают нашу работу, что правовые и социальные последствия нашей работы могут быть. Мы должны выяснять, как наилучшим образом интегрировать наших роботов в социальную, юридическую и культурные рамки четырех обществ. Как вести беседу о реальных возможностях четырех исследований с людьми из разных культур кто будет смотреть наши работы с широким спектром предположения, мифы и нарративы, стоящие за ними.
6	Мы должны учитывать этику прозрачность: есть ограничения	Этот момент был проиллюстрирован интересной дискуссией о прозрачном обеспечении с открытым исходным кодом и операционные системы в контексте

	ПРИНЦИП	
	что должно быть в открытом доступе	где системы, которые могут использовать это программное обеспечение, имеют дополнительные возможности, которыми обладают роботы. Что вы получаете, когда вы даете "scriptkiddies" роботов? в пользу движения за открытый исходный код, но мы думаем, что должны получить помощь подумать об этой конкретной проблеме и более широких проблемах вокруг открытой науки в целом.
7	Когда мы видим ошибку аккаунты в прессе, мы обещаемся найти время, чтобы связаться с журналисты-репортеры.	Многие люди разочаровываются, когда видят возмутительные претензии в прессе. Но на самом деле научные репортеры на самом деле не хотят быть выставлены дураками, и в целом такие претензии могут быть исправлены и источники, дискредитированные таким и простым способом, сообщают журналисту thebyline. Подобная кампания уже была успешно проведена когда-то в конце 1990-х.

<http://www.epsrc.ac.uk/research/ourportfolio/themes/engineering/activities/principlesofrobotics/>