

Синергия искусственного интеллекта и робототехники: современные достижения, вызовы и будущее автоматизации

Лапушкина Елена Павловна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

Целью данной статьи является проведение анализа различий между искусственным интеллектом и робототехникой. На основании научной литературы определены основные различия. В результате исследования выявлено их взаимодействие и синергия в контексте современных технологий и будущих инноваций.

Ключевые слова: Искусственный анализ, робототехника, анализ.

Synergy of artificial intelligence and robotics: modern achievements, challenges and the future of automation

Lapushkina Elena Pavlovna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

The purpose of this article is to analyze the differences between artificial intelligence and robotics. Based on the scientific literature, the main differences are identified. The study revealed their interaction and synergy in the context of modern technologies and future innovations.

Keywords: Artificial analysis, robotics, analysis.

1 Введение

1.1 Актуальность

Робототехника и искусственный интеллект имеют важное значение для современного общества, играя ключевую роль в трансформации различных отраслей. Актуальность этих технологий объясняется их способностью повышать эффективность производства, сокращать затраты и улучшать качество жизни людей. Роботы, оснащённые искусственным интеллектом, способны выполнять сложные задачи, начиная от автоматизации рутинной работы на предприятиях и заканчивая обеспечением медицинской помощи.

1.2 Обзор исследований

А.М. Байнов, Р. Зарипова в своем анализе рассмотрели значимость использования робототехники в современном мире [1]. О.Е. Баксанский, С.Г.Сорокина рассмотрели ключевые этические принципы искусственного

интеллекта- благодеяние, не причинение вреда, автономия, справедливость и объяснимость- и проанализировали, насколько современные технологии искусственного интеллекта соответствуют этим принципам [2]. Л.В.Магдилова провела анализ международного опыта, который показал, что существуют разнообразные подходы к правовому регулированию робототехники [3]. М. Х. Нурлыева, Г.М. Какабаева рассмотрели в каких сферах деятельности и производстве распространены робототехника, потребность в использовании роботизированной техники, и чем это обусловлено [4]. Р.М. Стихаенко, Л.В. Гаев провели анализ на взаимосвязь между робототехникой и искусственным интеллектом, выделяя их особенности и перспективы совместного развития [5].

1.3 Цель исследования

Цель данного исследования заключается в анализе различий и взаимосвязей между искусственным интеллектом и робототехникой, а также в выявлении их применения и значимости в современных технологиях и науке.

2 Материалы и методы

Материалы взяты из существующих исследований и литературы.

3 Результаты дискуссии

Искусственный интеллект и робототехника это две области которые без сомнений сейчас являются наиболее активно развивающимися областями науки и техники, причем речь уже идет не только о том, что достигаются какие-то теоретические успехи в лабораториях учеными, на самом не такие заметные, сколько речь идет о том, что появляется очень много практических внедрений, результатов в виде готовых робототехнических систем, систем искусственного интеллекта, и так далее.

Они получают свое распространение уже за пределами исследовательских центров, большой бизнес, малый, средний начинает этим интересоваться, появляется большое число стартапов, можно сказать входит в сознание обывателя. Например, новость о том- что искусственный интеллект написал музыкальный альбом в стиле гражданская оборона, уже не воспринимается как что-то невозможное.

Искусственный интеллект, робототехника становится частью нашей реальности, которая стремительно быстро меняется, в связи с этим, хотелось бы проанализировать об одном фундаментальном заблуждении с которым очень часто приходится сталкиваться особенно в последнее время, оно заключается в том, что большинство людей считает искусственный интеллект, роботов, робототехнику, чем- то если не очень близким и похожим или вообще единым целым, или робот, искусственный интеллект, вовсе одним и тем же.

На самом деле это большое заблуждение, чтобы понять что это не так достаточно провести несколько примеров, например история про дроны, которые в последнее время активно развиваются, маленькие беспилотники, коптеры которые можно назвать по разному, сейчас повсеместно

используются для видеосъемок, для развлекательных целей, такой объект можно заметить, если посмотрев внимательно по сторонам, скорее всего в зоне даже прямой видимости можно увидеть оператора который им управляет, на самом деле этот летающий робот, действует только в соответствии с тем какие команды ему дает человек, никакого интеллекта на самом деле у него нет. Это просто фактически теле- управляемое железо. Спасательные роботы или космическая робототехника, это более классические устоявшиеся области, к примеру первый проект марсоходов, луноходов в робототехнике, исследования по которым ведутся 30-40 лет, и никто не задумывался что эти роботы будут оснащены искусственным интеллектом, и сами роботы будут что- то делать самостоятельно, это были телеуправляемые машины, когда специалист из центра управления, передавал радиосигналы, а луноход должен был выполнить задания которые ему скажет человек, даже сейчас подавляющее большинство роботов, которые делаются, которые уже сделаны, это фактически управляемые машины.

С обратной стороны, когда системе искусственного интеллекта, робот совершенно не нужен, и она самодостаточна в каком- то смысле, классический пример онлайн-переводчик, или программа, которая переводит автоматически с одного языка на другой, общепринято что задачи обработки информации и текстов на естественном языке это- сложные задачи, от всевозможного семантического анализа, до извлечения информации и смысла из текста. Автоматический перевод всегда интересовал и интересуется специалистов в области искусственного интеллекта, всегда создаются интеллектуальные программы и сейчас они очень распространены, если в мобильном устройстве написать текст и нажать кнопку перевода то в автоматическом режиме искусственный интеллект переведет текст, то есть это и есть обратная ситуация, искусственный интеллект есть а робота никакого нет, но если считать роботом мобильное устройство или компьютер то картина видения этого мира у человека очень усложняется, и путаница возникает очень сильная.

Если этих примеров уже достаточно человеку разумному чтобы понять у себя в сознании, разнести эти два понятия искусственный интеллект, робот, робототехника и так далее, то посмотрев чуть глубже, например, с точки зрения науки образования, можно увидеть ту же самую картину. Известно, что научные сотрудники, ученые, достаточно часто вынуждены и иногда по собственной инициативе заниматься специализацией, и структуризацией областей знаний, наук, то есть человек знает, что науку обще принято делить, например, на гуманитарную и ветвь точную, пусть есть естественные науки биология, химия, физика, внутри химии есть органическая химия неорганическая и так далее, до каких- то небольших направлений исследований. Искусственный интеллект и робототехника по сравнению с физикой это небольшие направления, если сравнить с аналогией, русскими деревянными матрешками, есть большие в них укладываются матрешки поменьше и так далее, в большинстве известных классификаций, научных областей, если изучить все области, относящиеся к робототехнике, они

уложены в матрешку инженерных наук, зачастую, все что касается искусственного интеллекта это ближе к информатике, компьютерным наукам, то есть они сидят в разных научных матрешках. С образованием то же самое, если посмотреть программы обучения ведущих технических вузов на уровне бакалавры, магистратуры и на уровне аспирантуры можно увидеть что обычно, все что касается робототехники, все специализации это- скорее будет преподаваться а не даваться на департаменте, факультете, как раз дисциплиной связанной с искусственным интеллектом, машинным обучением, информатика, компьютерные науки, несмотря на то что все эти систематизации разделения они условные в каждом конкретном случае, все по разному устроены, тем не менее, эта тенденция наблюдается и еще раз показывает и демонстрирует что это все- таки разные области деятельности. В чем же суть, и где и в чем конкретно разница? Тут будет лучше посмотреть на задачу глазами робототехника, его основная мотивация интерес, его интерес сделать новую робототехническую систему, фактически сконструировать новый организм на уровне тела, то есть он его собирает из каких то материалов как собирает скелет, оснащает его нервными системами, это всевозможные провода активаторы и так далее, при этом он занимается расчетом в основном кинематических схем движения, динамики, он разбирается в теории управления чтобы понять какие регуляторы лучше будут работать, какие законы управления сработают какие нет. Он проводит он изготавливает, рассчитывает прототипы, проводит экспериментальные исследования этих прототипов и так далее, и наконец создает робота, вот то самое железо, о котором было написано в начале дискуссии, то есть подсоединяется к роботу условно провод и человек посылает команды, а вот этот робот он действительно их точно и плавно исполняет? То есть он может ходить, летать, ползать в зависимости от того какой это робот, при этом он не падает не делает каких-то резких движений, он умеет действовать и функционировать, в мороз и холод и работать не только в тепличных условиях, лабораторных, но и в реальном мире- вот это высшая цель такого классического робототехника, это очень большой объем работ очень много нужно провести экспериментов, исследований, просто что бы этой цели достичь, и никакого искусственного интеллекта пока нет, но если робототехник захочет двигаться дальше, то есть захочет сделать так чтобы этот робот, решал какие- то задачи, сам, самостоятельно, а не только чтобы мы им управляли, то тут как раз и возникает поле для специалистов в области искусственного интеллекта, они берут свои модели, методы реализуют их в виде алгоритма в виде какого- то программного обеспечения, софта зашивают этот софт на небольшой портативный компьютер, который потом становится частью этого робота, то есть они помимо какого то скелетно- мышечного каркаса нервной системы, они дают ему условно говоря мозг, за счет которого повышается степень автономности, то есть можно роботу сказать принести что-нибудь сладкого и он сам это распознает, поймет что от него требуется, дойдет условно до кухни возьмет сладкое и принесет. Если человек успел переместиться с дивана на кресло, робот определит, что надо принести к креслу, а не к дивану, и именно

за такими робототехническими системами за системами которые могут решать сложные задачи самостоятельно, и есть будущее. Сейчас как раз эти интеллектуальные роботы именно эти системы находятся в фокусе внимания, но если приводить такие иллюстрации математические, в математике любят множество, например чертить круг, то есть вот один круг это робототехника другой круг это искусственный интеллект, конечно у них есть пересечение несмотря на то что это разные понятия, создавать сейчас интеллектуальных роботов- это наиболее важная сложная и перспективная задача, если говорить о философских корнях этих проблем, то возможно это происходит просто из за того что на них нет и не может быть каких то четких определений что такое искусственный интеллект, робот, и так далее, получается искусственный интеллект- это что- то неопределенное, робот что- то неопределенное, а интеллектуальный робот это неопределенность в квадрате , поэтому и возникает путаница у людей, возникает такая сложность, и тем не менее там где больше всего неопределенности, больше всего интереса, именно поэтому сейчас активно развиваются исследования и разработки в области именно интеллектуальной и в области робототехники как симбиоза двух изначально все таки разных направлений- искусственного интеллекта и робототехники.

4 Выводы

В результате исследования, при изучении материалов и литературы был выявлен и описан алгоритм работы искусственного интеллекта и робототехники при обработке информации и принятии решения, как синергия между ними приводит к разработке интеллектуальных роботов, которая открывает новые перспективы для инноваций и практического применения в различных сферах.

Библиографический список

1. Байнов А. М., Зарипова Р. С. Роль и место робототехники в современном мире //Наука и образование: новое время. 2019. №. 1. С. 93-95. URL: https://articulus-info.ru/wp-content/uploads/2019/02/1_2019o_Baynov-Zaripova.pdf
2. Баксанский О. Е., Сорокина С. Г. Этика искусственного интеллекта: сбалансированный подход к развитию и применению //Общество: философия, история, культура. 2025. №. 1. С. 23-33. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etika-iskusstvennogo-intellekta-sbalansirovannyi-podhod-k-razvitiyu-i-primeneniyu>
3. Магдилова Л. В. Проблемы и перспективы правового регулирования искусственного интеллекта и робототехники //Юридический вестник Дагестанского государственного университета. 2024. Т. 52. №. 4. С. 144-151. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-pravovogo-regulirovaniya-iskusstvennogo-intellekta-i-robototekhniki>
4. Нурлыева М. Х., Какабаева Г. М. Развитие автоматизации и робототехники в современном мире // Минские научные чтения - 2024, Минск. Т. 1. С. 379-383. URL: <https://elib.belstu.by/handle/123456789/68565>

5. Стихаенко Р. М., Гаев Л. В. Искусственный интеллект в робототехнике //Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. №. 5-4 С. 68-70. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-robototehnike>