

УДК 004.838

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ AI В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИГРАХ

Клейн М.А., студент гр.253504, Косяков М.М., студент гр.253504,
Владыцев В. Д., ассистент каф. Информатики

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь

Владыцев В. Д. – ассистент каф. информатики

Аннотация. Научная статья посвящена применению машинного обучения в сфере интеллектуальных играх. Выяснилось, что машина вряд ли в скором времени заменит человека, ведь она не способна выстраивать большие логические цепочки. Также было построено несколько таблиц, отображающих результаты компьютера.

Ключевые слова. Машинное обучение, «Что? Где? Когда?», интеллектуальные игры.

В современном мире интеллект стал одним из главных поисковых ресурсов. Успехи можно заметить искусственный интеллект в играх, требующих большого багажа знаний. В 2011 году машина Watson победила опытных гроссмейстеров в «Jeopardy!», являющейся аналогом «Своей игры». Система представляла программный комплекс, работающий на кластере из десяти строк, каждая из которых содержала по девять стандартных серверов.

Система Watson была предназначена для поиска ответов на самые разные вопросы и разрабатывалась в течение двух лет. Находясь на финальной стадии проектирования, она использовала процессор естественного языка и другие анализирующие технологии, которые помогали выявлять скрытый за словами смысл. Это позволяло суперкомпьютеру находить информацию, соответствующую вопросу, правильно интерпретировать игру слов и синтезировать подходящие ответы.

Вопросы интеллектуальных игр можно условно разделить на несколько категорий: логические («Что? Где? Когда?»), требующие знаний («Своя игра») и медийные (Pub-quiz).

Искусственный интеллект может противостоять игрокам в медийном поле, ведь обладает улучшенными алгоритмами поиска информации. Начинающих игроков неоднократно упрекают в использовании приложения «Shazam», способного отыскать композицию по запросу.

Но на вопросы, предполагающими обширный багаж знаний или взаимодействие с другими игроками, машина вряд ли ответит.

Стоит упомянуть, что существует игры, в которых использование гаджетов приветствуется. Задания подразумевают большое количество реалий и форм.

Логические

В ходе исследования была построена таблица, отображающая способность искусственного интеллекта отвечать на вопросы «Что? Где? Когда?». Для этого мы взяли несколько вопросов, вбили их в строку нейронной сети, а затем сравнили ответы с результатами живых игроков.

Таблица 1 – Ответы нейронной сети GPT на вопросы спортивного «Что? Где? Когда?».

Вопросы	ChatGPT	Человек	Правильный ответ
Поэт Жамбыл Жабаев сравнил шумящих у озера малышей с НИМ. Дословный перевод ЕГО казахского названия — «поющая трава». Назовите ЕГО.	Кузнецова	Камыш	Камыш
В одном из ресторанов Порто во время трапезы дважды подается одно и то же французское угощение. Какое французское название носит повторная подача угощения?	Реплика	Дежавю	Дежавю

На социальном плакате, посвящённом спасению черепах, изображены медузы и ОНИ. Назовите ИХ двумя словами, начинающимися на одну и ту же букву.	Пластиковые пакеты	Пластиковые пакеты	Пластиковые пакеты
---	--------------------	--------------------	--------------------

Как мы видим из таблицы 1, искусственный интеллект сможет справиться с простыми вопросами, но не вряд ли проделает несколько ходов. Пускай машина способна оперативно обрабатывать поисковые запросы, она вряд ли когда-нибудь заменит человека, которому свойственно логическое мышление.

Требующие знаний

Также машине было задано несколько вопросов из «Своей игры»:

Таблица 2 – Ответы нейронной сети GPT на вопросы спортивного «Что? Где? Когда?».

Вопросы	ChatGPT	Человек	Правильный ответ
В каком городе приземлился Христос, согласно названию романа Владимира Короткевича?	Берендеева	Гродно	Гродно
Назовите чешско-австрийского биолога-генетика, являющегося основоположником учения о наследственности.	Грегор Мендель	Грегор Мендель	Грегор Мендель
Каким словом называют дворянский титул, средний между бароном и графом во Франции, Англии, а также лицо, носящее этот титул?	Виконт	Маркиз	Виконт

Можно увидеть, что машина способна отыскать информацию с опорой на ключевые слова, но не справится с вопросами, требующими погружения в специфику.

Также мы заставили нейронную сеть написать вопросы для «Что? Где? Когда?», используя готовые факты:

Таблица 3 – Генерация вопросов спортивного «Что? Где? Когда?» нейронной сетью GPT

Факты	Вопросы
В основу фильма «Выпускник» легла история брата сестёр Бронте, которого соблазнила сорокалетняя миссис Робинсон. В отличие от героя фильма, Бронте не заканчивал университет, а его роман свёл в могилу.	Какой реальной истории брата и сестер Бронте была вдохновлена знаменитая кинолента «Выпускник», и как она отличается от сюжета фильма?
Бумажником называют слово, собранное из частей других слов: например, «лошак» образовано от «лошади» и «ишака»	Как называется слово, образованное из частей других слов, и приведите примеры таких слов?

В англоязычной компьютерной игре Lemmings после того, как игрок нажимает на кнопку с изображением следов лап, процесс останавливается.	Какой кнопкой в компьютерной игре Lemmings можно остановить процесс и что происходит после ее нажатия?
Тайная переписка Уильяма и Бритни в начале 2000-х, так и не переросла в нечто серьезное. Тем не менее Ульям неоднократно называл Бритни принцессой.	Тайная переписка Уильяма и Бритни в начале 2000-х, так и не переросла в нечто серьезное. Тем не менее слово ОНА неоднократно звучало в адрес Бритни. Кто такая ОНА?
В телесериале «Альф» многие эпизоды называются как известные рок-композиции. В 64 серии сериала главный герой отправляется в специализированное учреждение, чтобы признаться в любви 64 летней актрисе чёрно-белых фильмов.	Многие эпизоды телесериала «Альф» называются как известные рок-композиции. В одной из серий Альф отправляется в специализированное учреждение, чтобы признаться в любви актрисе черно-белых фильмов. Сколько ей лет, согласно названию серии?

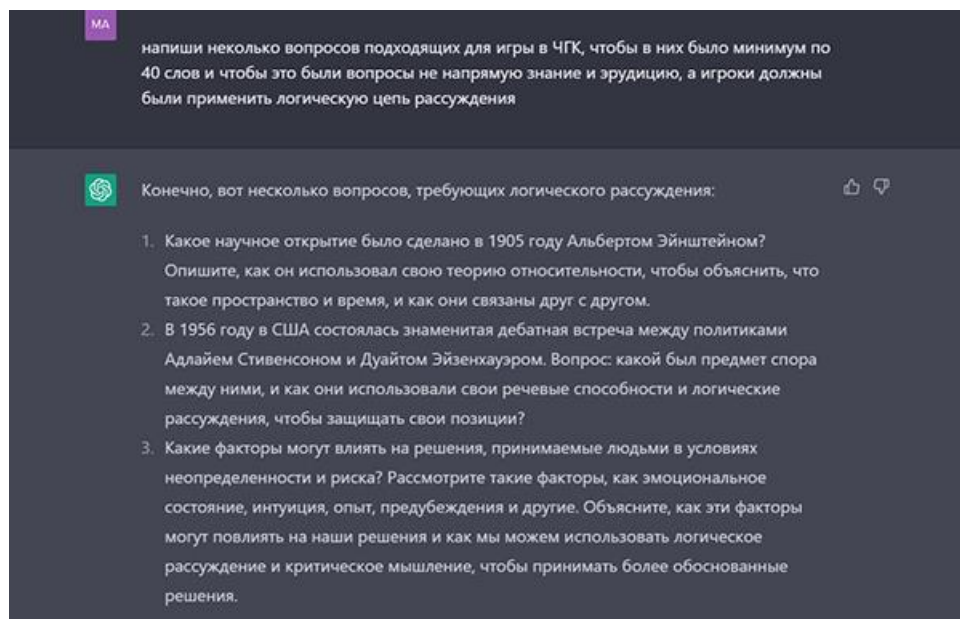


Рисунок 1 – Генерация вопросов

Чтобы разобраться в теме мы попросили комментарий у редактора «Мозгобойни» Алексея Блатуна:

Смогут ли нейросеть в ближайшем будущем самостоятельно написать вопрос?

Ответ: следует разграничивать понятие "вопрос". Текстовый – в ближайшее время хороший вопрос скорее нет. Спросить, в каком году открыли Америку – сможет, а вот заложить некоторые логические ходы – пока, видимо, нейросети это не умеют. Но с учётом скорости развития не удивлюсь, если уже через пару лет научатся.

А вот если говорить про картинку, музыку, ребусы и прочее, то нейросети уже стали для квизов массовым источником. Они пусть и не пишут сами, но выступают в роли "соавтора", давшего идею. Нарисовать героиню книги в средневековых реалиях, изобразить пословицу или поговорку, воспроизвести клип для песни – всё это нейросети умеют делать отлично, главное дать им начальный толчок. И материалы становятся хорошим дополнением к текстовым турам. В ходе исследования мы выяснили, что нейронная сеть не может заменить игроков в интеллектуальных играх, так как не обладает логическим мышлением. Несмотря на открытый доступ к «Википедии», технология не может отвечать на вопросы, требующие погружения в определённую специфику. Большинство же вопросов спортивного «Что? Где? Когда?» подразумевают наличие определённых обширных знаний, касающихся тематики вопроса. При этом нейронная сеть может помочь авторам с написанием пакета. Она не только послужит отличным поисковым ресурсом, что в том числе пригодится и на стадии апелляций, но и сгенерирует изображения по запросу пользователя.

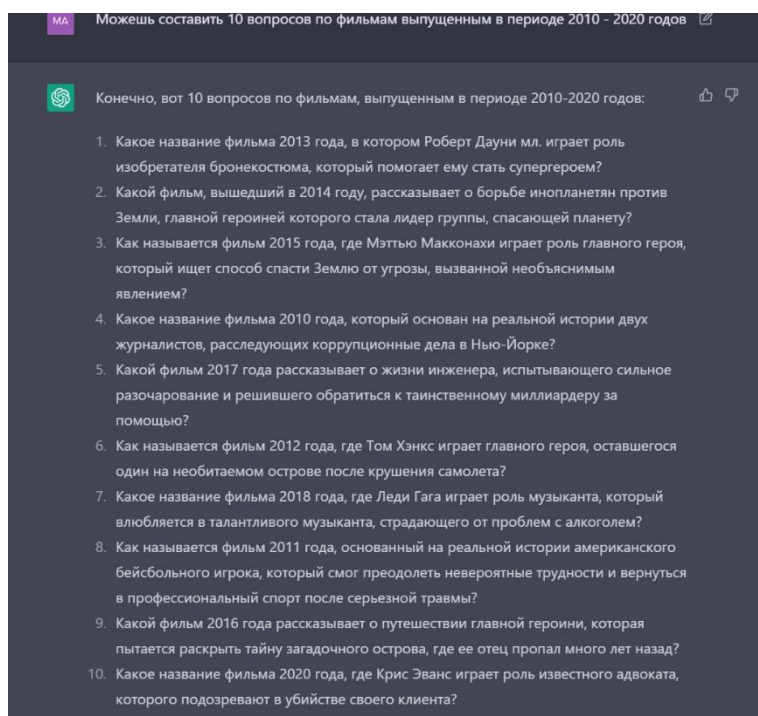


Рисунок 2 – Генерация вопросов для раунда о кино

Заключение. В ходе исследования мы выяснили, что нейронная сеть не может заменить игроков в интеллектуальных играх, так как не обладает логическим мышлением. Несмотря на открытый доступ к «Википедии», технология не может отвечать на вопросы, требующие погружения в определённую специфику. Большинство же вопросов спортивного «Что? Где? Когда?» подразумевают наличие определённых обширных знаний, касающихся тематики вопроса.

При этом нейронная сеть может помочь авторам с написанием пакета. Она не только послужит отличным поисковым ресурсом, что в том числе пригодится и на стадии апелляций, но и сгенерирует изображения по запросу пользователя. Полученные картины могут стать основой для полноценного тура, послужив дополнением к классическим раундам.

Список использованных источников:

1. Суперкомпьютер от IBM обыграл людей в викторине Jeopardy! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/113278/>. – Дата доступа: 08.04.2023.
2. «Го играть, я создал»: как компьютеры побеждают людей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://daily.afisha.ru/brain/580-go-igrat-ya-sozdal-kak-kompytery-pobezhdayt-lydeji/>. – Дата доступа: 08.04.2023.
3. A Computer Called Watson. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/watson/>. – Дата доступа: 07.04.2023.

UDC 004.838

USING AI IN MIND GAMES

Klein M. A., Kosyakov M.M., Vladymtsev V. D.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Vladymtsev V. D. – Assistant of the Department of Informatics

Annotation. A scientific paper is devoted to the application of machine learning in the realm of intelligent games. It turns out that a machine is unlikely to replace a human in the near future, as it is not capable of building large logical chains. Several tables were also built displaying the results of the computer.

Keywords. Machine learning, "What? Where? When?", mind games.