

от того, существует ли случайность, как объективная реальность, мы можем использовать ее понимание для нашей жизни и деятельности.

Например, мы можем планировать свои действия, учитывая возможные случайности и неожиданности, которые могут возникнуть. Мы можем использовать случайности для поиска новых возможностей и исследования новых направлений. Важно помнить, что философия не дает однозначных ответов на все вопросы, но помогает нам задавать правильные вопросы и искать ответы на них.

Вопрос о существовании случайности является важным философским вопросом, который может помочь нам лучше понять мир и нашу роль в нем.

### ***Список использованных источников***

1. Дэниэл Деннет. Опасная идея Дарвина: эволюция и смысл жизни. Нов. лит. 2020, 784с.
2. Новое в синергетике: Взгляд в третье тысячелетие. М.: Наука, 2002. – 478 с.
3. Пригожин И., Стенгерс И. Время. Хаос. Квант: К решению парадокса времени. М: 2003. 240с.
4. Шон Кэррол. Вселенная. Происхождение жизни, смысл нашего существования и огромный космос. Питер, 2023, 480 с.

## **Нейронные сети в робототехнике**

***Бахуревич А. М., Лойко А. И.***

*Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь*

Нейронная сеть представляет собой программное воплощение, построенное по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей – сетей нервных клеток живого организма. Это понятие появилось еще в XX веке, и до текущего момента времени было мало кому известно. Это связано с тем, что в прошлом веке у большей части людей не бы-

ло доступа ни к технике, которая смогла бы построить данную математическую модель, ни к интернету, где можно узнать о её существовании. И только недавно о нейросети узнало огромное количество людей.

Исходя из определения, описанного выше, можно сделать вывод, что нейросеть способна к самообучению. Именно благодаря этой способности её используют во многих сферах жизни, таких как бизнес, медицина, техника, физика и везде, где нужно решать задачи прогнозирования, классификации или управления. В настоящее время управление роботами в большинстве случаев технически реализуется на специальном логическом устройстве – «программируемом логическом командоаппарате» (ПЛК), которая получает информацию из окружающей среды благодаря различным устройствам, таким как: датчики, камеры, лидар.

У данной системы есть свои недостатки: ПЛК так или иначе нужно запрограммировать для корректной работы, что в свою очередь заберёт у программиста много сил и времени; если из системы выйдет из строя хотя бы один датчик, она перестанет так же эффективно функционировать как раньше, что в свою очередь может привести к плохим последствиям.

Из-за описанных выше проблем ПЛК, становится резонным использовать нейросеть в робототехнике, для которой, благодаря своей функции «самообучение», не нужно будет писать огромный код со множеством зависимостей и тратить много сил и времени на это, она всему сама обучится, нужно лишь дать благоприятную среду и условия для развития.

Как и у человека, у машин есть свой уровень интеллекта, который определяется выполнением задачи с минимальной входящей информацией. У математического метода (ПЛК) входящая информация напрямую зависит от указаний разработчика программного обеспечения (ПО), что в свою очередь, по понятной причине, уступает методу с нейронной сетью, который очевидно будет использовать минимум информации, так еще и с возможностью развития, что позволяет данному методу быть более гибким, чем математический.

Предположим, нужен робот, который должен заниматься уборкой снега в парке. Проанализировав территорию парка, можно отметить следующие проблемы:

- Разные типы дорог: аккуратно вымощенная дорожка и тропинка;
- На тропинках существуют различные препятствия, такие как корни деревьев, ямки.

Для аккуратной дорожки без препятствий алгоритм написать очень просто, а для тропинок с границами, сливающимися с окружением, и препятствиями уже не получится так легко запрограммировать робота. Поэтому для экономии времени и сил робототехника, предлагается использовать нейросеть. После обучения нейросети получится вполне работающая система, ничем не хуже вручную написанного алгоритма.

В современном мире нейронные сети актуальны и в робототехнике. При установке на робота нейросети вместо ПЛК, для выполнения некоторой задачи роботу понадобится меньшее количество датчиков или сенсоров и стоимость самого робота выйдет меньше. Также благодаря нейросети, робототехник сэкономит кучу времени, которое он сможет потратить на решение других проблем, связанных с роботом.

## **Проблема искусственного интеллекта**

*Чередник И. В., Волнистый А. Г.*

*Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь*

Мы с Вами сейчас живём в эпоху, которая ознаменована самыми грандиозными достижениями человечества. Одним из таких достижений стало создание того, что может мыслить в точности как человек – искусственный интеллект (далее ИИ). Для кого-то это будет удивительно, но философия сейчас активно обсуждает актуальные вопросы на эту тему, в частности, проблему искусственного интеллекта.