Оглавление

[Квантовый компьютер 2](#_Toc132368830)

[Искусственная нейронная сеть 3](#_Toc132368831)

[Беспроводная передача данных 4](#_Toc132368832)

[Li-Fi 4](#_Toc132368833)

[Достоинства: 4](#_Toc132368834)

[Недостатки: 4](#_Toc132368835)

**Лабораторная работа №6**

## **Квантовый компьютер**

Вычислительное устройство, которое использует явления квантовой запутанность для передачи и обработки данных. Квантовый компьютер (в отличие от обычного) оперирует не битами (способными принимать значение либо 0, либо 1), а кубитами, имеющими значения одновременно и 0, и 1. В результате можно обрабатывать все возможные состояния одновременно, достигая гигантского превосходства над обычными компьютерами в ряде алгоритмов.

Полноценный универсальный квантовый компьютер является пока гипотетическим устройством, сама возможность построения которого связана с серьёзным развитием квантовой теории в области многих частиц и сложных экспериментов; разработки в данной области связаны с новейшими: открытиями и достижениями современной физики. На середину 2010-х были практически реализованы лишь единичные экспериментальные системы, исполняющие фиксированный алгоритм небольшой сложности. Пример квантового компьютера указан на рисунке 1



Рисунок 1 (Квантовый компьютер)

# **Искусственная нейронная сеть**

(ИНС) — математическая модель, а также её программное или аппаратное воплощение, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей — сетей нервных клеток живого организма. Это понятие возникло при изучении процессов, протекающих в мозге, и при попытке смоделировать эти процессы. Первой такой попыткой были нейронные сети У. Маккалока и У.Питтса. После разработки алгоритмов обучения получаемые модели стали использовать в практических целях: в задачах прогнозирования, для распознавания образов, в задачах управления и др.

# **Беспроводная передача данных**

**Li-Fi**

**(Light Fidelity)** — это двунаправленная, высокоскоростная беспроводная коммуникационная технология. Термин был придуман Харальдом Хаасом. Данный вид передачи данных использует видимый свет в открытом пространстве без волновода, как канал связи (в отличие от радиоволн в №1- Е). Таким образом 14-Е! принадлежит к технологиям УТС.

Достоинства:

* Простота и дешевизна реализации;
* Не требуется лицензия на использование;
* Отсутствие радиодиапазона в технологии;
* Видимый свет не вступает в противоречие с другими электромагнитными частотами, поэтому технологию Li-Fi можно применять, например: на борту самолёта или в медицинских учреждениях.

Недостатки:

* Обязательная прямая видимость между приемником и передатчиком;
* При яркой засветке, например, солнечным светом возможны сбои и ошибки в работе.

|  |  |
| --- | --- |
| **Страна** | **Численность населения** |
| Китай | 1 336 718 015 |
| Индия | 1 189 172 906 |
| Соединённые Штаты | 313 232 044 |
| Индонезия | 245 613 043 |
| Бразилия | 203 429 773 |
| Пакистан | 187 342 721 |
| Бангладеш | 158 570 535 |
| Нигерия | 155 215 573 |
| Россия | 138 739 892 |
| Япония | 126 475 664 |
| Мексика | 113 724 226 |
| Филиппины | 101 833 939 |
| Эфиопия | 90 873 739 |
| Вьетнам | 90 549 390 |
| Египет | 82 079 636 |