



SCIENCE EVOLU+OIN

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ



№ 1(1)
TOM 1

2020 год

Международный научный электронный журнал
«**SCIENCE EVOLUTION**»

№ 1 (1) Том 1

АПРЕЛЬ 2020 г.

(ежемесячный научный журнал)

Международный научный электронный журнал «Science evolution» - это электронное периодическое Интернет издание, целью которого является публикация научных статей различных тематических направлений, способствуя тем самым распространению научных достижений в интернет пространстве.

В журнале освещаются актуальные теоретические и практические проблемы развития науки, территорий и общества. Представлены научные достижения ученых, преподавателей, специалистов-практиков, аспирантов, соискателей, магистрантов и студентов научно-теоретического, проблемного или научно-практического характера.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются, публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Главный редактор: Байдильдинов Т.Ж.

*Адрес учредителя, издателя и редакции: г. Нур-Султан,
Казахстан*

сайт: <http://science-evolution.kz/>

Дата выхода в свет: 20.04.2020 г.

*Периодическое
электронное научное издание.*

Рабочий язык журнала:

русский и английский.

Распространяется бесплатно.

СОДЕРЖАНИЕ (CONTENT)

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)

Мусина Н.Ф.

АНАЛИТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ - ПРОШЛОЕ, БУДУЩЕЕ 4

Мусина Н.Ф.

ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ 11

Омаров Б.С., Турсынова А.Т.

ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ КТ И МРТ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ИНСУЛЬТА 15

Подхватилин Е.А., Уалиев Н.С.

БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ В МИРЕ КРИПТОВАЛЮТ 24

Ikhsanova M.S.

A REVIEW OF RECENT PROGRESS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE 31

Даулбаева З.М.

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В МОБИЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ 37

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (PEDAGOGICAL SCIENCES)

Муздубаева Б.Ж.

МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ 42

Ибрагимова М.Ш., Сахипов А.А.

ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЧИТЕЛЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ДУАЛИЗМА 50

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)

УДК 004.6

Мусина Н.Ф.

Старший преподаватель кафедры вычислительной техники и программного обеспечения

Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина

(Казахстан, г. Нур-Султан)

АНАЛИТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ - ПРОШЛОЕ, БУДУЩЕЕ

Аннотация: Аналитика больших данных - это использование передовых аналитических методов против очень больших, разнообразных наборов данных, которые включают структурированные, полуструктурированные и неструктурированные данные из различных источников и в различных размерах от терабайт до зеттабайт.

Ключевые слова: Алгоритм, Нейронные сети, искусственный интеллект, структура нейронных сетей, распознавание через нейронную сеть.

Аналитика больших данных-это часто сложный процесс изучения больших и разнообразных наборов данных, или больших данных, для выявления информации, такой как скрытые закономерности, неизвестные корреляции, тенденции рынка и предпочтения клиентов, которая может помочь организациям принимать обоснованные бизнес-решения.

В широком масштабе технологии и методы анализа данных позволяют анализировать наборы данных и делать выводы о них, что помогает организациям принимать обоснованные бизнес-решения. Запросы Business intelligence (BI) отвечают на основные вопросы о бизнес-операциях и производительности.

Аналитика больших данных-это форма расширенной аналитики, которая включает в себя сложные приложения с такими элементами, как прогнозные модели, статистические алгоритмы и анализ "что, если", основанный на высокопроизводительных аналитических системах.

Важность анализа больших данных:

Управляемая специализированными аналитическими системами и программным обеспечением, а также мощными вычислительными системами, big data analytics предлагает различные преимущества для бизнеса, в том числе:

- Новые возможности получения дохода;
- Более эффективный маркетинг;
- Лучшее обслуживание клиентов;
- Повышение операционной эффективности;
- Конкурентные способности перед конкурентами (конкурентоспособность);

Приложения для анализа больших данных позволяют аналитикам больших данных, специалистам по анализу данных, разработчикам прогнозных моделей, статистикам и другим специалистам по анализу анализировать растущие объемы структурированных данных о транзакциях, а также другие формы данных, которые часто не используются обычными программами BI и аналитики. Это включает в себя смесь полуструктурированных и неструктурированных данных, например, интернет-данные, журналы веб-серверов, контент социальных сетей, текст из электронных писем клиентов и ответов на опросы, записи мобильных телефонов и машинные данные, захваченные датчиками, подключенными к интернету ресурсам (IoT)[1].

Технологии и инструменты анализа больших данных

Неструктурированные и полуструктурированные типы данных обычно плохо вписываются в традиционные хранилища данных, основанные на реляционных базах данных, ориентированных на структурированные наборы данных. Кроме того, хранилища данных могут не справляться с требованиями обработки больших массивов данных, которые требуют частого или даже постоянного обновления, как в случае данных о биржевой торговле в режиме реального времени, онлайн-активности посетителей веб-сайта или производительности мобильных приложений.[2]

В результате многие организации, которые собирают, обрабатывают и анализируют большие данные, обращаются к базам данных NoSQL, а также к Hadoop и сопутствующим инструментам анализа данных, включая:

- YARN: технология управления кластерами и одна из ключевых особенностей Hadoop второго поколения.
- MapReduce: программная платформа, позволяющая разработчикам писать программы, которые обрабатывают огромные объемы неструктурированных данных параллельно через распределенный кластер процессоров или автономных компьютеров.
- Spark: платформа параллельной обработки с открытым исходным кодом, которая позволяет пользователям запускать крупномасштабные приложения для анализа данных в кластерных системах.
- HBase: ориентированное на столбцы хранилище данных ключ / значение, построенное для работы поверх распределенной файловой системы Hadoop (HDFS).
- HIVE: система хранения данных с открытым исходным кодом для запроса и анализа больших наборов данных, хранящихся в файлах Hadoop.
- Kafka: распределенная система обмена сообщениями publish / subscribe, предназначенная для замены традиционных брокеров сообщений.
- Pig: технология с открытым исходным кодом, которая предлагает высокоуровневый механизм для параллельного программирования заданий MapReduce, выполняемых на кластерах Hadoop.

Как работает аналитика больших данных

В некоторых случаях кластеры Hadoop и системы NoSQL используются в основном как посадочные площадки и промежуточные зоны для данных, прежде чем они загружаются в хранилище данных или аналитическую базу данных для анализа-обычно в обобщенной форме, которая более благоприятна для реляционных структур.[3][4]

Однако чаще всего пользователи аналитики больших данных используют концепцию озера данных Hadoop, которое служит основным хранилищем для входящих потоков необработанных данных. В таких архитектурах данные могут быть проанализированы непосредственно в кластере Hadoop или запущены через механизм обработки, такой как Spark. Как и в случае с хранилищем данных, рациональное управление данными является важнейшим первым шагом в процессе анализа больших данных. Данные, хранящиеся в HDFS, должны быть организованы, сконфигурированы и секционированы должным образом, чтобы получить хорошую производительность как

от заданий интеграции извлечения, преобразования и загрузки (ETL), так и от аналитических запросов.

После того, как данные готовы, их можно анализировать с помощью программного обеспечения, обычно используемого для передовых аналитических процессов. Это включает в себя инструменты для:

- интеллектуальный анализ данных, который просеивает наборы данных в поисках закономерностей и взаимосвязей;
- прогностическая аналитика, которая строит модели для прогнозирования поведения клиентов и других будущих событий;
- машинное обучение, которое использует алгоритмы для анализа больших наборов данных; и
- глубокое обучение, более продвинутое ответвление машинного обучения.

Программное обеспечение для интеллектуального анализа текста и статистического анализа также может играть определенную роль в процессе анализа больших данных, как и основное программное обеспечение для бизнес-аналитики и средства визуализации данных. Для приложений ETL и analytics запросы могут быть написаны на языке MapReduce с использованием таких языков программирования, как R, Python, Scala и SQL, стандартных языков для реляционных баз данных, поддерживаемых с помощью технологий SQL-on-Hadoop.

Использование и проблемы анализа больших данных

Приложения для анализа больших данных часто включают данные как из внутренних систем, так и из внешних источников, например данные о погоде или демографические данные о потребителях, собранные сторонними поставщиками информационных услуг. Кроме того, приложения потоковой аналитики становятся все более распространенными в средах больших данных, поскольку пользователи стремятся выполнять аналитику в реальном времени на основе данных, поступающих в системы Hadoop через механизмы потоковой обработки, такие как Spark, Flink и Storm.

Ранние системы больших данных были в основном развернуты на местах, особенно в крупных организациях, которые собирали, организовывали и анализировали огромные объемы данных. Но поставщики облачных платформ, такие как Amazon Web Services

(AWS) и Microsoft, упростили настройку и управление кластерами Hadoop в облаке, как и поставщики Hadoop, такие как Cloudera-Hortonworks, которая поддерживает распространение платформы больших данных на облаках AWS и Microsoft Azure. Теперь пользователи могут запускать кластеры в облаке, запускать их столько, сколько им нужно, а затем переводить их в автономный режим с использованием цен на основе использования, которые не требуют постоянных лицензий на программное обеспечение.

Большие данные становятся все более полезными в анализе цепочек поставок. Аналитика больших цепочек поставок использует большие данные и количественные методы для улучшения процессов принятия решений по всей цепочке поставок. В частности, big supply chain analytics расширяет наборы данных для расширенного анализа, который выходит за рамки традиционных внутренних данных, найденных в системах планирования ресурсов предприятия (ERP) и управления цепочками поставок (SCM). Кроме того, big supply chain analytics реализует высокоэффективные статистические методы на новых и существующих источниках данных. Собранная информация способствует принятию более обоснованных и эффективных решений, которые приносят пользу и улучшают цепочку поставок.

Потенциальные подводные камни инициатив по анализу больших данных включают отсутствие навыков внутренней аналитики и высокую стоимость найма опытных специалистов по анализу данных и инженеров по обработке данных для заполнения пробелов[5].

Возникновение и рост аналитики больших данных

Термин "большие данные" впервые был использован для обозначения растущих объемов данных в середине 1990-х гг. В 2001 г. Дуг Лэйни, в то время аналитик консалтинговой компании Meta Group Inc. , расширил понятие больших данных, включив в него также увеличение разнообразия данных, генерируемых организациями, и скорости, с которой эти данные создаются и обновляются. Эти три фактора-объем, скорость и разнообразие-стали известны как 3Vs больших данных, концепция Gartner популяризовалась после приобретения Meta Group и найма Лейни в 2005 году.[6]

Отдельно, платформа распределенной обработки Hadoop была запущена как проект с открытым исходным кодом Apache в 2006 году, посеяв семена для кластерной платформы, построенной поверх товарного оборудования и предназначенной для запуска

приложений больших данных. К 2011 году аналитика больших данных начала прочно закрепляться в организациях и глазах общественности, наряду с Hadoop и различными связанными с ней технологиями больших данных, которые возникли вокруг нее.[7]

Первоначально, когда экосистема Hadoop формировалась и начинала развиваться, приложения для больших данных были в основном областью деятельности крупных интернет-компаний и компаний электронной коммерции, таких как Yahoo, Google и Facebook, а также поставщиков аналитических и маркетинговых услуг. Однако в последующие годы аналитика больших данных все чаще стала использоваться розничными торговцами, фирмами финансовых услуг, страховщиками, медицинскими организациями, производителями, энергетическими компаниями и другими предприятиями.

Список литературы:

1. Min Chen, Shiwen Mao, Yin Zhang, Victor C.M. Leung. Big Data. Related Technologies, Challenges, and Future Prospects. — Springer, 2014. — 100 p. — ISBN 978-3-319-06244-0. — DOI:10.1007/978-3-319-06245-7;
2. Виктор Майер-Шенбергер, Кеннет Кукьер. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живём, работаем и мыслим = Big Data. A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think / пер. с англ. Инны Гайдюк. — М.: Манн, Иванов, Фербер, 2014. — 240 с. — ISBN 987-5-91657-936-9;
3. Preimesberger, Chris Hadoop, Yahoo, 'Big Data' Brighten BI Future (англ.). EWeek (15 August 2011). Дата обращения 12 ноября 2011. Архивировано 17 мая 2012 года;
4. Леонид Черняк. Большие Данные — новая теория и практика (рус.) // Открытые системы. СУБД. — 2011. — № 10. — ISSN 1028-7493;
5. Алан Моррисон и др. Большие Данные: как извлечь из них информацию. Технологический прогноз. Ежеквартальный журнал, российское издание, 2010 выпуск 3. PricewaterhouseCoopers (17 декабря 2010). Дата обращения 12 ноября 2011. Архивировано 11 марта 2012 года;

6. Gartner Says Solving 'Big Data' Challenge Involves More Than Just Managing Volumes of Data (англ.). Gartner (27 June 2011). Дата обращения 12 ноября 2011. Архивировано 17 мая 2012 года;

7. James Manyika et al. Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity (англ.) (PDF). McKinsey Global Institute, June, 2011. McKinsey (9 August 2011). Дата обращения 12 ноября 2011. Архивировано 11 декабря 2012 года

Mussina N.F.

Senior Lecturer, Department of Computer Engineering and Software
(Kazakhstan)

INTRODUCTION TO ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

***Annotation:** Big data analytics is the use of advanced analytic techniques against very large, diverse data sets that include structured, semi-structured and unstructured data, from different sources, and in different sizes from terabytes to zettabytes..*

***Keywords:** Algorithm, Big data, Google App Engine, Hadoop, Data Scientist, Internet of things, MapReduce, NoSQL, Structured & Unstructured Data recognition through a neural network.*

УДК 004.7

Мусина Н.Ф.

Старший преподаватель кафедры вычислительной техники и программного обеспечения

Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина
(Казахстан, г. Нур-Султан)

ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ

***Аннотация:** Нейронная сеть - это серия алгоритмов, которые стремятся распознать взаимосвязи в наборе данных посредством процесса, который имитирует работу человеческого мозга. В этом смысле нейронные сети относятся к системам нейронов, как органических, так и искусственных по своей природе. Нейронные сети могут адаптироваться к изменению ввода; таким образом, сеть генерирует наилучший возможный результат без необходимости пересмотра критериев вывода. Концепция нейронных сетей, которая имеет свои корни в искусственном интеллекте, быстро набирает популярность при разработке торговых систем.*

***Ключевые слова:** Алгоритм, Нейронные сети, искусственный интеллект, структура нейронных сетей, распознавание через нейронную сеть.*

Искусственные нейронные сети (ANN) или нейронные сети являются вычислительными алгоритмами.

Он предназначен для имитации поведения биологических систем, состоящих из «нейронов». ИНС - это вычислительные модели, вдохновленные центральной нервной системой животного. Он способен к машинному обучению и распознаванию образов. Они представлены как системы взаимосвязанных «нейронов», которые могут вычислять значения из входных данных.[1]

Нейронная сеть - это ориентированный граф. Он состоит из узлов, которые в биологической аналогии представляют собой нейроны, соединенные дугами. Это соответствует дендритов и синапсов. Каждая дуга связана с весом в то время как в каждом узле. Примените значения, полученные как входные данные от узла, и определите функцию активации вдоль входящих дуг, скорректированных по весам дуг.

Нейронная сеть - это алгоритм машинного обучения, основанный на модели человеческого нейрона. Человеческий мозг состоит из миллионов нейронов. Он отправляет и обрабатывает сигналы в виде электрических и химических сигналов. Эти нейроны связаны со специальной структурой, известной как синапсы. Синапсы позволяют нейронам передавать сигналы. Из большого количества моделируемых нейронов формируется нейронная сеть.[2]

Искусственная нейронная сеть - это метод обработки информации. Это работает так же, как человеческий мозг обрабатывает информацию. ANN включает в себя большое количество подключенных процессоров, которые работают вместе для обработки информации. Они также генерируют значимые результаты из этого.

Мы можем применить нейронную сеть не только для классификации. Это также может применяться для регрессии непрерывных целевых атрибутов.

Нейронные сети находят большое применение в интеллектуальном анализе данных, используемых в секторах. Например, экономика, криминалистика и т. Д. И для распознавания образов. Это может также использоваться для классификации данных в большом количестве данных после тщательного обучения.

Нейронная сеть может содержать следующие 3 слоя:

- Слой для ввода - активность блоков ввода представляет собой необработанную информацию, которая может поступать в сеть.
- Скрытый слой - для определения активности каждого скрытого юнита. Активность единиц ввода и весовые коэффициенты в связях между входом и скрытыми единицами. Там может быть один или несколько скрытых слоев.
- Выходной слой - поведение выходных единиц зависит от активности скрытых единиц и весов между скрытыми и выходными единицами.

Структура нейронной сети

Структура нейронной сети также называется «архитектурой» или «топологией». Он состоит из количества слоев, элементарных единиц. Он также состоит из механизма регулировки веса *Interconchangend*. Выбор структуры определяет результаты, которые будут получены. Это наиболее важная часть реализации нейронной сети.[3]

Простейшая структура - это структура, в которой единицы распределяются по двум слоям: входной слой и выходной слой. Каждая единица во входном слое имеет один вход и один выход, который равен входу. Блок вывода имеет все единицы входного слоя, подключенные к его входу, с функцией комбинирования и передаточной функцией. Может быть более 1 единицы вывода. В этом случае результирующая модель представляет собой линейную или логистическую регрессию. Это зависит от того, является ли передаточная функция линейной или логистической. Весами сети являются коэффициенты регрессии.[4]

При добавлении 1 или более скрытых слоев между входным и выходным слоями и единицами в этом слое предсказательная сила нейронной сети возрастает. Но количество скрытых слоев должно быть как можно меньше. Это гарантирует, что нейронная сеть не хранит всю информацию из обучающего набора, но может обобщать ее, чтобы избежать переобучения.

Может произойти переоснащение. Это происходит, когда веса заставляют систему изучать детали обучения, а не обнаруживать структуры. Это происходит, когда размер обучающего набора слишком мал по сравнению со сложностью модели.

Независимо от количества скрытого слоя, выходной слой сети может иногда иметь много единиц, когда есть много классов, которые можно предсказать.

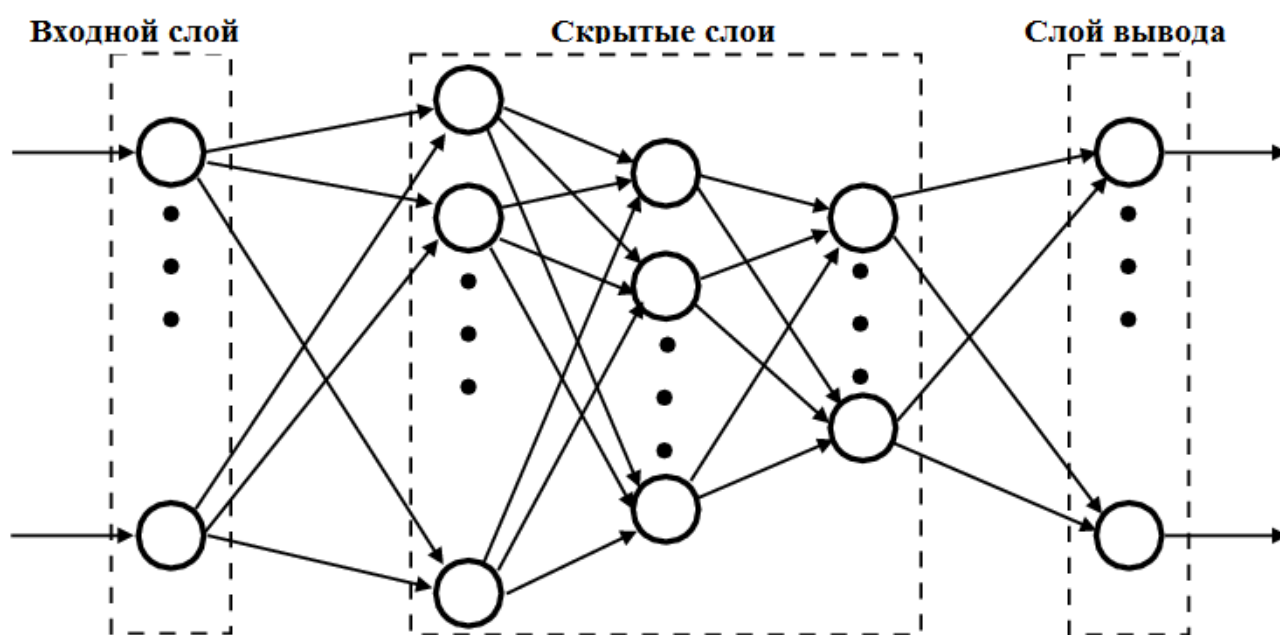


Рис 1. Структура искусственных нейронных сетей

Вывод:

ИНС рассматриваются как простые математические модели для улучшения существующих технологий анализа данных. Хотя это не сравнимо с силой человеческого мозга, тем не менее, оно является основным строительным блоком Искусственного интеллекта.

Список литературы:

1. Беркинблит М. Б. Нейронные сети. — М.: МИРОС и ВЗМШ РАО, 1993. — 96 с. — ISBN 5-7084-0026-9. Архивная копия от 12 мая 2011 на Wayback Machine;
2. Вороновский Г. К., Махотило К. В., Петрашев С. Н., Сергеев С. А. Генетические алгоритмы, искусственные нейронные сети и проблемы виртуальной реальности. — Харьков: Основа, 1997. — 112 с. — ISBN 5-7768-0293-8;
3. Голубев Ю. Ф. Нейросетевые методы в мехатронике. — М.: Изд-во Моск. унта, 2007. — 157 с. — ISBN 978-5-211-05434-9;
4. Горбань А.Н. Обучение нейронных сетей. — М.: СССР-США СП «Параграф», 1990. — 160 с;

Mussina N.F.

Senior Lecturer, Department of Computer Engineering and Software
(Kazakhstan)

INTRODUCTION TO ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

Annotation: *A neural network is a series of algorithms that endeavors to recognize underlying relationships in a set of data through a process that mimics the way the human brain operates. In this sense, neural networks refer to systems of neurons, either organic or artificial in nature. Neural networks can adapt to changing input; so the network generates the best possible result without needing to redesign the output criteria. The concept of neural networks, which has its roots in artificial intelligence, is swiftly gaining popularity in the development of trading systems.*

Keywords: *Algorithm, Neural networks, artificial intelligence, structure of neural networks, recognition through a neural network.*

УДК 61

Омаров Батырхан Султанович

PhD информационных и коммуникационных технологий, ст.преподаватель

КазНУ имени аль-Фараби

(Казахстан, г. Алматы)

Турсынова Ажар Тойлыбайқызы

магистр образования, докторант 1 курса

КазНУ имени аль-Фараби

(Казахстан, г. Алматы)

ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ КТ И МРТ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ИНСУЛЬТА

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы применения компьютерной и магнитно-резонансной томографии (КТ и МРТ) для диагностирования острого нарушения мозгового кровообращения.

Ключевые слова: инсульт, МРТ, КТ.

Введение

Острое нарушение мозгового кровообращения представляет собой основной источник глобальной смертности, ежегодно регистрируется более 6 миллионов смертей, и являются второй ведущей причиной смерти во всех доходных группах во всем мире, превышая только ишемическую болезнь сердца. Помимо того, что цереброваскулярные заболевания являются ведущим источником смертности, они также являются важной причиной заболеваемости. До 50 % выживших после инсульта не восстанавливают функциональную независимость, а 20 % нуждаются в стационарном лечении через 3 месяца после начала инсульта [1].

Инсульт является одним из видов острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) и характеризуется внезапным (в течение нескольких минут, реже - часов) появлением очаговых неврологических симптомов т.к., двигательные,

речевые, сенсорные, координационные, зрительные и другие нарушения или общемозговых расстройств т.к., угнетение сознания, головная боль, рвота и др., которые сохраняются более 24 часов или приводят к смерти пациента в течение короткого промежутка времени из-за причины цереброваскулярного происхождения. Различают две клинко-патогенетические формы инсульта: 1) ишемический инсульт (инфаркт головного мозга) обусловлен острой очаговой ишемией головного мозга, приводящей к инфаркту (зоне ишемического некроза) головного мозга; 2) геморрагический инсульт (нетравматическое внутримозговое кровоизлияние) обусловлен разрывом внутримозгового сосуда и проникновением крови в паренхиму головного мозга или разрывом артериальной аневризмы с субарахноидальным кровоизлиянием. ОНМК также включает транзиторные нарушения мозгового кровообращения, характеризующиеся внезапным появлением очаговых неврологических симптомов, которые развиваются у больного с сердечно-сосудистыми заболеваниями т.к., артериальная гипертензия, атеросклероз, фибрилляция предсердий, васкулит и др., длящиеся несколько минут, реже, но не более 24 часов, и заканчивающиеся полным восстановлением нарушенных функций головного мозга [2]. Ежегодно в Казахстане более 40 тысяч человек переносят инсульт, из которых 5 тысяч погибает в течение первых 10 дней. Среди заболевших 53% — составляют мужчины, 47% — женщины. Наиболее высокий показатель заболеваемости наблюдается в возрастной группе от 41 до 60 лет, далее следует возрастная категория от 61 до 70 лет. Выше 71 года уровень наблюдается порядка 28%. Наименьшему риску подвержены люди от 16 до 40 лет, что составляет 4% [3].

Классические симптомы, свидетельствующие о развитии внутричерепного кровоизлияния у больного с острым нарушением мозгового кровообращения, хорошо известны. Однако точный диагноз кровоизлияния возможен только на основании томографических данных. Развитие современного диагностического оборудования, внедрение в клиническую практику компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ) открыли новые возможности для исследования *in vivo* изменений структуры мозговой ткани и кровеносных сосудов при инсульте. Однако проблема инсульта остается актуальной и сегодня, и заболеваемость этой нозологией постоянно растет. В последние годы достижения в области КТ и МРТ

позволили более глубоко и тонко оценить степень повреждения мозговой ткани при сосудистых заболеваниях. Нейровизуализация является одним из важных компонентов оценки структурных изменений головного мозга в остром периоде ишемического инсульта (первые 6 часов от начала первых симптомов заболевания). Долгое время роль лучевых методов диагностики сводилась к исключению патологических состояний, имитирующих ишемический инсульт: внутримозговые кровоизлияния, опухоли и др. Сроки проведения компьютерной томографии при подозрении на ишемический инсульт не были решающими, так как полученные данные не были связаны с терапевтической тактикой. Более того, было предложено исследовать больного с ишемическим нарушением кровообращения не ранее чем через 24 часа от момента заболевания, так как картина изменений паренхимы головного мозга в эти периоды считалась рентгенологически отрицательной. В последнее время роль нейровизуализации радикально изменилась. В связи с этим возникла необходимость быстрой и точной диагностики церебральных изменений с целью определения показаний к проведению лечебных мероприятий, оценки эффективности лечения и прогнозирования вероятных осложнений инсульта. В настоящее время существует множество методов визуальной диагностики ишемических поражений головного мозга, но временные рамки, определяемые узким терапевтическим окном, делают необходимым в первую очередь ориентироваться на компьютерную томографию, которая широко распространена и доступна в экстренных ситуациях [4]. Внутрочерепные нетравматические кровоизлияния относятся к группе неотложной неврологической патологии, при которой своевременный и правильный выбор тактики лечения в основном определяется данными, полученными при томографическом (КТ и МРТ) исследовании головного мозга. Также были разработаны эффективные методы КТ и МП-ангиографии, которые успешно конкурируют с прямой рентгеновской ангиографией, в частности в диагностике сосудистых изменений при внутрочерепных нетравматических кровоизлияниях. Острые внутрочерепные кровоизлияния относятся к тому же типу и имеют отчетливые признаки на изображениях, полученных с помощью рентгеновской компьютерной томографии. В первые часы внутримозгового кровоизлияния образуется сгусток, при котором происходит уплотнение за счет

ретракции с выделением жидкой части крови к периферии мозгового вещества. В этот период при КТ обнаруживается сгусток крови в виде образования высокой плотности (55-90 единиц), вокруг которого имеется гипоинтенсивная полоса, соответствующая жидкой части крови, смещенной к периферии при ретракции сгустка. КТ широко применяется для дифференциации характера мозгового инсульта, что связано с надежным и точным выявлением кровоизлияний этим методом, особенно в первые дни. КТ остается методом выбора для диагностики внутричерепных кровоизлияний в остром периоде, но при переходе в подострую и особенно хроническую стадию диагностическая ценность этого метода значительно снижается, а польза от МРТ возрастает. В настоящее время рентгеновская компьютерная томография (КТ) головного мозга является международным стандартом в диагностике геморрагического инсульта, который позволяет не только дифференциально диагностировать характер нарушения мозгового кровообращения и его локализацию, но и выявить наличие возможной причины у больного. Магнитно-резонансная томография не всегда выявляет мелкие аневризмы и сосудистые мальформации, но она более чувствительна, чем компьютерная томография, когда обнаруживаются кавернозные мальформации [5].

Методы

Компьютерная томография (МСКТ) головного мозга и черепа

Компьютерная томография головного мозга и черепа является незаменимым и наиболее информативным и надежным диагностическим исследованием в современной медицине. Высокая степень разрешающей способности при компьютерной томографии черепа определяет качество диагностики заболеваний головного мозга, выявляемых даже при самых минимальных патологических изменениях в структуре нервной ткани.

Чаще всего КТ головного мозга и черепа требуется при диагностике таких заболеваний, как:

- черепно-мозговые травмы (ушибы, сотрясения мозга),
- * истечение спинномозговой жидкости при переломах основания черепа,
- * первичные и вторичные опухоли головного мозга,
- * опухоли мозговых оболочек,

- * сосудистые аневризмы и артериовенозные анастомозы,
- * кисты головного мозга, гематомы,
- геморрагический инсульт.

Компьютерная томография головного мозга и черепа позволит оценить сложные костные структуры (свод черепа, височные кости, основание черепа, синусы), мягкие образования, брюшные структуры, сосуды головного мозга и черепа (артерии, вены, синусы).

При компьютерной томографии лучше визуализируются костные структуры, при контрастировании - сосуды, при МРТ (магнитно-резонансной томографии) - ткани головного мозга, мягкие ткани и сосуды.

При проведении компьютерной томографии головного мозга может потребоваться введение контрастного вещества. Решение об этом принимает врач лучевой диагностики во время КТ и лечащий врач. Это необходимо учитывать при планировании исследования.

Компьютерная томография позволяет выявить не только структурные, но и качественные изменения при повреждении головы.

Так, компьютерная томография черепа позволяет подтвердить не только нарушение целостности кости, но и определить направление и глубину раневого канала, наличие инородных тел, заполняющих канал кровью, спинномозговой жидкостью или воздухом. Кроме того, благодаря КТ-исследованию вы можете обнаружить и оценить:

- * степень отека головного мозга,
- * смещение структур, величина степени смещения желудочков головного мозга и базальных цистерн, качество субарахноидального пространства,
- наличие мелкоочагового кровоизлияния,
- * крупные субдуральные и эпидуральные гематомы и их наружные и внутренние покровы, посттравматические воспалительные процессы (энцефалит, арахноидит),
- * скопление гноя в субдуральном и эпидуральном пространствах.

Также на снимках компьютерной томографии головного мозга и черепа четко визуализируются кисты и опухоли различных тканей: кости, хрящи, мягкие ткани головного мозга [6].

МРТ головного мозга

МРТ головного мозга - это неинвазивное исследование, которое предполагает использование мощных магнитных полей, высокочастотных импульсов, компьютерной системы и программного обеспечения, позволяющего получить детальное изображение головного мозга. Рентгеновское излучение не используется в МРТ. Именно поэтому сегодня МРТ является одним из самых безопасных и, более того, очень точных исследований. Качество визуализации с помощью МРТ значительно лучше, чем с помощью рентгеновского или ультразвукового исследования, компьютерной томографии. Магнитно-резонансная томография позволяет выявить опухоли, аневризмы и другие сосудистые патологии, а также некоторые проблемы нервной системы. Короче говоря, возможности этого метода очень широки. Высокая информативность, безопасность и доступная цена делают МРТ очень распространенным методом диагностики. Показаниями к проведению МРТ головного мозга являются:

- * заболевания и патологии сосудов головного мозга;
- * ушибы и травмы головного мозга, сопровождающиеся внутренним кровоотечением;
 - опухоль мозга;
- * потеря слуха и нарушение речи;
- * опухоли мостовидно-мозжечкового узла;
- * инфекционные заболевания нервной системы (менингит, абсцесс, ВИЧ-инфекция);
 - пароксизмальные состояния;
- * аномальное развитие сосудов головы (аневризма, тромбоз);
- эпилепсия;
- аденома гипофиза;
- * постоянные головные боли неизвестного происхождения;
- рассеянный склероз;

- синусит;
- * патология основания черепа;
- * нейродегенеративные заболевания [7].

Анализ

Был осуществлен анализ применения компьютерной и магнитно-резонансной томографии мозга пациентов в ранних исследованиях ученых при диагностике инсульта. В ниже таблице 1 показан сравнительный анализ применения КТ и МРТ для выявления (табл. 1).

Таблица 1.

Сравнительный анализ использованных КТ и МРТ для выявления инсульта

Ссылка	База данных (кол-во пациентов)	Метод диагностик и	Год исследования
[8]	2176	СТ	2016
[9]	1256	СТ	2012
[10]	СТ=204 MRI=141	СТ, MRI	2013
[11]	1107	СТ	2013
[12]	34	СТ or MRI	2013
[13]	203	MRI	2019
[14]	474	MRI	2019

Выявлено, что использование МРТ и КТ зависит от состояния пациента, таким образом, у каждого метода имеется своя область исследования. В одном крупном исследовании, в частности, которое было пересмотрено для руководства, инсульт был точно обнаружен в 83 процентах случаев с помощью МРТ против 26 процентов случаев с помощью компьютерной томографии [15]. Комбинированное исследование демонстрируют наибольший показатель точности выявления разного типа инсульта у пациентов, однако при комбинированном исследовании риск смертельности становится высоким.

Заключение

В этой статье были изложены возможности применения КТ и МРТ диагностики для выявления нарушения кровоснабжения головного мозга. Недавние исследования по эндоваскулярному вмешательству неоднократно показывали важность отбора пациентов на основе нейровизуализации. Применение комбинированных методов КТ и МРТ дают высокий результат при выявлении инсульта. Однако, любые методы диагностики не всегда подходят определенному классу пациентов. Таким образом, каждый метод имеет свою основную группу пациентов для диагностирования при разных уровнях инсульта. Правильный выбор метода по группе риска пациента по инсульту ускорит процесс быстрого выявления инсульта для дальнейшего его лечения.

Список литературы

1. Vymazal J. et al. Comparison of CT and MR imaging in ischemic stroke //Insights into imaging. – 2012. – Т. 3. – №. 6. – С. 619-627.
2. Кандыба Д. В. Инсульт //Российский семейный врач.- 2016. Т. 20. №3.
3. До 40 тысяч инсультов фиксируют в Казахстане. Как это происходит [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://liter.kz/10722-do-40-tysyach-insultov-proishodit-v-kazahstane-kak-eto-proishodit/> (23.10.2019)
4. Верзакова И. В., Сайфуллина Э. И., Давлетов Р. Г. Компьютерная томография в оценке клинического течения ишемического инсульта //Медицинский вестник Башкортостана. – 2006. – Т. 1. – №. 1.
5. Матвиец, В. С. Современный взгляд на диагностику и дифференциальную диагностику геморрагического инсульта / В. С. Матвиец, В. А. Куташов. — Текст : непосредственный, электронный // Молодой ученый. — 2015. — № 19 (99). — С. 291-294. — URL: <https://moluch.ru/archive/99/22239/>
6. Компьютерная томография (МСКТ) головного мозга и черепа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://hospitalfts.ru/patients/diagnostics/details/kompyuternaya_tomografiya_-mskt-_golovnogo_mozga_i_cherepa/

7. МРТ головного мозга: показания к проведению, особенности процедуры и ее стоимость [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.kp.ru/guide/mrt-golovnogo-mozga.html>
8. Hwong W. Y. et al. Use of a diagnostic score to prioritize computed tomographic (CT) imaging for patients suspected of ischemic stroke who may benefit from thrombolytic therapy //PloS one. – 2016. – Т. 11. – №. 10.
9. Zahuranec D. B. et al. Computed tomography findings for intracerebral hemorrhage have little incremental impact on post-stroke mortality prediction model performance //Cerebrovascular Diseases. – 2012. – Т. 34. – №. 1. – С. 86-92.
10. Gerischer L. M. et al. Magnetic resonance imaging-based versus computed tomography-based thrombolysis in acute ischemic stroke: comparison of safety and efficacy within a cohort study //Cerebrovascular diseases. – 2013. – Т. 35. – №. 3. – С. 250-256.
11. Biesbroek J. M. et al. Diagnostic accuracy of CT perfusion imaging for detecting acute ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis //Cerebrovascular diseases. – 2013. – Т. 35. – №. 6. – С. 493-501.
12. Sacchetti M. L. et al. MRI and polysomnographic findings of patients affected by post-stroke sleep apnea //Health. – 2013. – Т. 2013.
13. Hodgson K. et al. Predicting motor outcomes in stroke patients using diffusion spectrum MRI microstructural measures //Frontiers in neurology. – 2019. – Т. 10. – С. 72.
14. EL NAWAR R. C. et al. MRI-Based Predictors of Hemorrhagic Transformation in Patients With Stroke Treated by Intravenous Thrombolysis //Frontiers in neurology. – 2019. – Т. 10. – С. 897.
15. New guideline: MRI better than CT scans at diagnosing stroke [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.aan.com/PressRoom/Home/PressRelease/849>

УДК 004

Подхватилин Е.А.

Студент 4 курса специальности 5В060200 - «Информатика»

ЖГУ имени И.Жансугурова

(Казахстан, г.Талдыкорган)

Научный руководитель: Уалиев Н.С.**БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ В МИРЕ КРИПТОВАЛЮТ**

***Аннотация:** Одной из последних новинок современного мира стало появление особого вида валют, который получил название «криптовалюта». Многие разделяются во мнении о сущности данного денежного суррогата и о перспективах ее развития. В статье рассмотрены теоретические аспекты функционирования криптовалют на базе блокчейн технологий.*

***Ключевые слова:** блокчейн, криптовалюта, bitcoin*

Развитие сети Интернет, технологических процессинговых инноваций и современных средств шифрования привели к созданию новой формы электронных денег – криптовалюты. Ее появление обусловлено желанием юридических и физических лиц получить дополнительный источник денежных средств, а также проводить финансовые сделки конфиденциально, без посредников. В последнее время довольно часто виртуальные торговые площадки, специальные сети, интернет-сообщества формируют свои платежные системы и распространяют собственные цифровые валюты для обмена товаров и услуг.

Одной из последних новинок современного мира стало появление особого вида валют, который получил название «криптовалюта». Многие разделяются во мнении о сущности данного денежного суррогата и о перспективах ее развития.

В.А. Монахов в своей книге дает определение криптовалюте, как пиринговой платежной системе. Автор предлагает уточняющее определение. Криптовалюта – пиринговая платежная система, использующая одноименную расчетную единицу.

Целью разработчиков было создание системы полностью необратимых сделок, когда электронный платеж между двумя сторонами происходит без третьей стороны-гаранта и ни одна из сторон, в том числе какой-либо внешний администратор (банк, налоговые, судебные и иные государственные органы), не могла бы отменить, заблокировать, оспорить или принудительно совершить транзакцию.

Пиринговые платежные системы можно определить, как совокупность участников системы (физических и юридических лиц, индивидуальных предпринимателей), построенную на принципах децентрализации, равноправия и анонимности, взаимодействующих между собой по правилам платежной системы в целях осуществления эмиссии и оборота электронных денежных средств.

Таким образом, при том что пиринговые платежные системы набирают популярность, складывающиеся в рамках таких систем расчетные отношения не подпадают под правовое регулирование, в том числе, электронные денежные средства, используемые в пиринговых системах (криптовалюта), не охвачены легальным определением понятия «электронные денежные средства».

Первые идеи создания криптовалюты возникли во время качественного технологического скачка – в конце 90-х годов прошлого века. Именно тогда впервые относительно массовое распространение получил Интернет, а компьютерная техника стала персональной.

В это время и появились первые, еще размытые и недоработанные, концепции виртуальных валют, функционирование которых основывалось на криптографии – науке о методах шифрования информации.

Идеологи криптовалюты, прежде всего, стремились к тому, чтобы обеспечить полную независимость новой денежной единицы от государства, что гарантировало бы участникам транзакций с криптовалютой желаемую анонимность и неуязвимость [1].

Несмотря на то, что с тех пор данная идея развивалась крайне медленно, не прошло и десяти лет, как мир увидел первую полноценную систему функционирования криптовалюты, получившую название биткоин (англ. bit – бит, coin – монета). Это случилось в 2009 году, когда японец Сатоши Накамото придумал собственный концепт криптовалютной системы во главе с биткоином (BTC) [2].

За четыре года из малоизвестной и непонятной массовому пользователю цифровой валюты стоимостью 3 цента за одну «монету», биткоин превратился в виртуальное золото, по которому разгорелась настоящая криптовалютная лихорадка.

Отметим причины для такого стремительного роста популярности криптовалютных систем. Во-первых, многих пользователей подкупает сама идея функционирования цифровых денег. В этой системе не существует какого-либо центрального администратора, который управляет всеми аспектами обихода валюты, следит за честностью ее участников и накладывает какие-либо ограничения. Все основано на доверии между участниками транзакции, которые для всех остаются анонимными. Безусловно, это предоставляет очень широкие возможности для мошенничества, но в таком случае система перестанет быть эффективной и популярной. Это в свою очередь приведет к потере инвестиционной привлекательности, курс криптовалюты снизится, что никому не выгодно.

Первая сделка с биткоином была совершена в 2010 году, когда некий американец заявил на одном из интернет-форумов о своем желании купить две пиццы в обмен на 10 тысяч биткоинов. На тот момент такая сумма криптовалюты была равноценна примерно \$50 – не так уж и много – поэтому желающие осуществить первую в истории материальную сделку с обменом товара на криптовалюту нашлись без труда [3].

В дальнейшем новая анонимная валюта стала интересовать криминальный мир. При помощи биткоина во всем мире возрос наркотрафик, оружейный и черный рынок, взятки и откаты – криминал развил свои сети очень широко. Для купли-продажи самых разных нелегальных товаров был создан специальный ресурс – легендарный Silk Road, который по праву считается аналогом таких масштабных легальных площадок, как eBay или Amazon. Совокупный оборот Silk Road на пике его активности в 2012–2013 гг. достигал умопомрачительных отметок в \$12–14 млн. Все сделки на этом ресурсе осуществлялись исключительно в биткоинах [4].

Проанализировав текущую рыночную цену криптовалюты, и сделаем вывод, что в январе 2017 года произошел огромный скачок в цене (впервые за 3 года). Это можно наглядно посмотреть на рисунке 1. Причиной такого роста, а затем и резкого падения могло стать сдувание спекулятивного пузыря. Опытные трейдеры после

взрывного роста ожидают серьезной коррекции, и на этот раз повод не заставил себя ждать. Максимальная же цена Bitcoin составляет \$1290 [6, с. 66].



Рисунок 1 - Рыночная цена криптовалюты на период с апреля 2016 года по апрель 2017 года

Объём эмиссии алгоритмически ограничен так, чтобы общее количество эмитированных bitcoin не превысило 21 млн. В настоящее время общее количество цифровых монет достигает 15 млн. По оценкам издания Barron's, при текущем уровне цен капитализация bitcoin превысило \$14 млрд (Рис. 2).

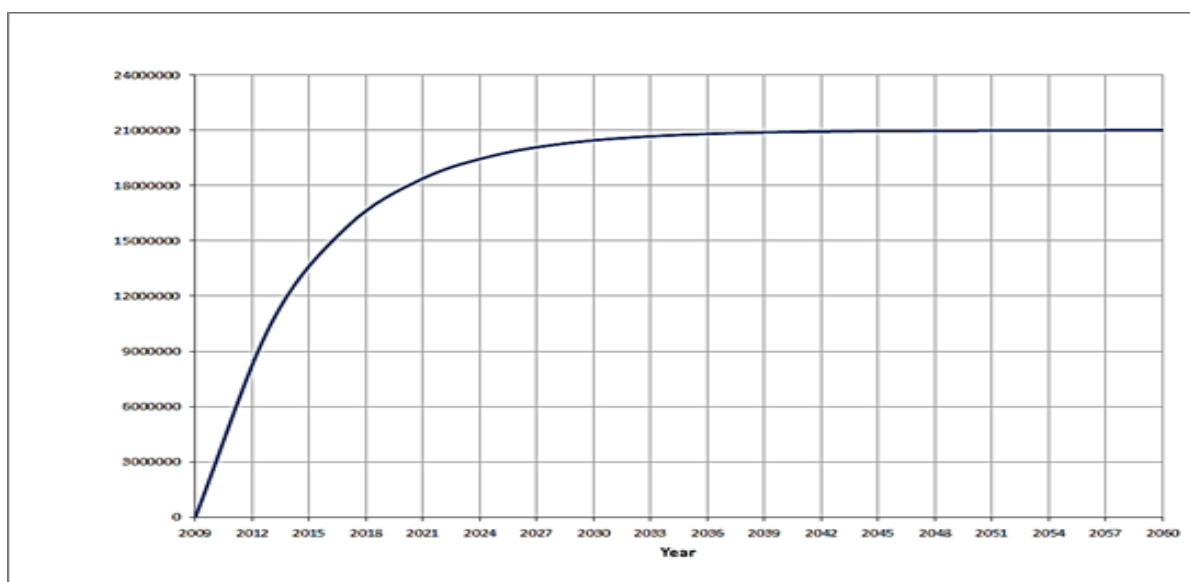


Рисунок 2 - Планируемый выпуск криптовалюты

В России про криптовалюту заговорили в 2014 году. Конечно, были те, кто знал про нее раньше, но именно в 2014 на это явление обратили внимание российская пресса и государственные структуры.

Так, в конце января 2014 года Центробанк выпустил предостережение, в котором говорилось, что выпуск и обмен биткоина очень опасен и сравним с финансированием терроризма. В феврале Генпрокуратура заявила, что правоохранительные органы вместе с Центробанком России взялись за борьбу с криптовалютами, а вернее с правонарушениями, связанными с их использованием [5].

Позже глава ФСКН Виктор Иванов, упомянул и биткоин, с помощью которого, по его мнению, наркомафия рассчитывается с поставщиками. Иванов призвал найти «противоядие» против биткоина.

Запретительные намерения властей продолжали набирать обороты. Сначала Минфин предложил штрафовать граждан за использование биткоина на 50 тысяч рублей, затем — и вовсе ввести уголовное наказание за выпуск криптовалюты.

Но стали звучать и другого рода мнения. Например, летом 2015 года появилась информация о том, что Центробанк стал более лояльным к криптовалюте и, быть может, даже разрешит некоторые операции с биткоинами. Поддержал биткоин и глава Сбербанка Герман Греф, который выступил против запрета криптовалюты в России, отметив, «что это точно не то, что нужно запрещать», а в 2016 году признался, что даже имеет вклад в биткоинах [6].

Если сравнивать отношения к криптовалюте по всему миру, то есть как сходства, так и различия.

В Евросоюзе 22 октября 2015 года Европейский суд (European Court of Justice, ECJ) постановил, что операции обмена биткойнов на фиатные валюты освобождаются от НДС. В решении суда уточняется, что закон об НДС распространяется на поставку товаров и оказание услуг. Транзакции в биткойнах были отнесены к платёжным операциям с валютами, монетами и банкнотами, и потому не подлежат обложению НДС. Суд рекомендовал всем странам-членам Евросоюза исключить криптовалюты из числа активов, подлежащих налогообложению.

До марта 2014 года Банк Японии не имел каких-либо планов относительно регулирования оборота биткойнов. Однако после краха Mt.Gox, базировавшейся в Токио, власти Японии объявили о необходимости регулирования данного рынка. Ожидается разработка норм налогообложения. Глава Банка Японии Харухико Курода сказал, что банковский Институт денежных и экономических исследований сейчас проводит изучение Биткойн. Начиная с марта 2016 года в Японии Bitcoin является законным платёжным средством.

5 декабря 2013 года Народный банк Китая запретил китайским финансовым компаниям проводить операции с биткойнами. В заявлении указано, что биткойн не является валютой в реальном смысле этого слова. Финансовым компаниям запрещены не только прямые операции с биткойнами, но и публикация котировок или страхование финансовых продуктов, связанных с биткойном. В то же время физические лица могут свободно участвовать в интернет-транзакциях на свой страх и риск. Биткойны при этом рассматриваются как некий товар, но не денежные средства [7].

В конце марта 2014 года Народный банк Китая выпустил циркуляр, согласно которому к 15 апреля 2014 года китайские банки и платёжные системы должны закрыть счета пятнадцати китайских веб-сайтов, которые продают биткойны. Неповиновение будет караться, но Народный банк Китая не уточняет, как именно.

В ряде стран, например, во Франции и Индии, пока не было официального решения о регулировании и правовом статусе биткойна, однако регуляторы сделали заявления о том, что они пытаются выработать позицию в отношении криптовалют, и предупреждают потенциальных пользователей о высоких рисках вложений средств в криптовалюты из-за высокой волатильности. Французский Центробанк считает, что даже профессиональные трейдеры должны быть осторожны — конвертируемость биткойна не гарантируется, держатель биткойнов вряд ли сможет обратиться в суд в случае воровства или мошенничества.

Нельзя не отметить, что в настоящее время пиринговые платёжные системы благодаря анонимности их участников пользуются огромным спросом в неиндексируемой части интернета для совершения нелегальных и полуправовых сделок и стали по своей сути основным способом оплаты в данном секторе.

Список литературы:

1. Как использовать Биткойн. – М.: Международный академический вестник, 1996– 2018. 22. Коммерсантъ. - М., 1991-2017.
2. Ляшева И. Перспективы развития электронных денег в России /И. А. Ляшева. – СПб.: Питер, 2015. – 211 с.
3. Монахов В.А. Пиринговая электронная платежная система – биткойн / В.А. Монахов.– М.: Инновации в науке. 2016. – 199 с.
4. Мониторинг Криптовалюты: понятие и проблемы. – М.: Science Time. – 2014. – №7.
5. Пшеничников В.В. Появление и распространение сетевых денег на примере виртуальной валюты биткойн / В.В. Пшеничников, А.Н Бичев. – СПб.: Финансовый вестник, 2017. – 97 с.
6. Руденко Е.О. Возможности и перспективы развития криптовалюты / Е.О. Руденко, Е.В Красова. М.: Международный студенческий научный вестник, 2015. – 69 с.
7. Сатоши Накамото. Биткойн: электронная денежная система одноранговой сети - [Электронный ресурс] / М.,2009-2018. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата обращения 26.01.2018)

УДК 004.852**Ikhsanova M.S.**Al-Farabi Kazakh National University
(Kazakhstan, Almaty)**A REVIEW OF RECENT PROGRESS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Abstract: *A review of artificial intelligence algorithms. Algorithms for data processing based on historical data and in real time. Examples of recent developments in the field of automation of decision support systems, their advantages and disadvantages and further developments are given.*

Keywords: *artificial intelligence, machine learning, algorithms*

Introduction

This is the age of data, when useful information is more expensive than oil and gold. Rapid decision - making based on useful information is a key area for the development of artificial intelligence and machine learning. With the development of technology and the growth of computer capacity, it is possible to make decisions on data in real time, but the development of technology does not stop there. A person spends a lot of time making decisions, even the simplest ones. At first, you can learn to make the simplest decisions based on any written rules, and then more complex, but by looking after its solution, and in uncertain situations, the machine can offer alternatives, and only then will you need human experience and intuition to make the final decision.

Approaches

Researchers describe in detail real-time data flows such as supermarket transactions, network search queries, telecommunications records, and sensor network data [1]. Thus, getting information from these data streams is an important but difficult task. Compared to traditional data, data streams have distinctive characteristics such as continuous, time-ordered, and potentially infinite in length. This article describes methods of data processing and decision making in real time. For example, the classification problem is given. Recently, the popularity of the algorithm as an extreme learning machine (hereinafter - ELM) has been

growing. ELM is new learning algorithm for direct-acting neural network with one hidden layer. Authors [2] propose it. According to the research from the article, it can be noted that of all the proposed algorithms, the most effective algorithm: weighted online sequential extreme learning machine (WOS-ELM), which was proposed by them [3]. Next, there is incremental training on data. In practice, the ELM algorithm is used in real-time data flow classification tasks, such as intrusion detection, human behavior recognition, traffic data collection, environmental monitoring, and signal detection in the areas of medical diagnosis and defect detection.

Other researchers present correlation-based extreme learning (hereinafter referred to as CELM) to improve traditional extreme learning (ELM) using auxiliary sample information [4]. It is used in problems where the observation of one equation is the answer to another equation, but there is an implicit relationship between them. To solve this problem, a neural network with a single hidden layer is created, where input weights and offsets of the hidden layer are randomly assigned. The advantage of this work is that the modeling process shows that there is a stronger correlation in CELM than in ELM between the main sample and the auxiliary sample. This increased the ability to generalize CELM and the new method allowed us to find relationships between samples, even if they are not explicit.

Authors consider the problem of automatic data extraction in systematic review mode, i.e. the most important events from the text extracted from a large text and a summary formed [5]. This procedure can automate the work of people when writing reviews, annotations, etc. If people are now learning faster reading in order to better understand the essence of a text in a short time, this may not be necessary in the future. The program can do a lot for a person. A systematic review of research shows that information retrieval technology has a positive impact in terms of improving decision-making, learning, reminders, and confirmation. An automated information retrieval system that retrieves data can potentially help automate the stages of data selection and retrieval. For example, medical science is currently experiencing a rapid rate of medical knowledge creation – 75 clinical trials per day. Evidence-based medicine requires clinicians to keep up with the times with published scientific research and use it at the stage of medical care.

To improve the detector's performance in physical space and automate manual processes, authors investigated an advanced object detection system that includes several

computer vision methods, machine learning algorithms, and intelligent sensors [6]. A computer vision system based on a machine learning approach used to detect objects in parallel with a hardware ultrasonic sensor unit. Blocks can not only work independently, but also cooperate in terms of the detection result, and therefore this type of approach can be called a cooperative object detection system. In addition, another key point is that the prototype can identify a free path to ensure smooth passage, which makes it effective in the event of an unforeseen scenario. The novelty of the work is the ability of the prototype to detect the type of object. This allows you to detect obstacles in real time. The disadvantage of the detector is that it requires a large number of images to improve accuracy. The advantage is that the prototype is modular and the detector functions will increase in the future, and then the error rate in detection will be reduced.

In this paper authors emphasize that there are solutions that do not need to ask machines and to this end wrote an article about his language analysis program called ELIZA, with which you can communicate with a computer in English [7]. In this program, a person plays the role of a patient, and a computer plays the role of a psychotherapist. The conversation between them is striking in its plausibility and persuasiveness. Some of those who communicated with the computer became emotionally involved; others concluded that the problem of computer understanding of natural language solved. This situation has puzzled the author of the program and in the work he shows what computers can and cannot do, and says that there are things that they should not be asked to do. He puts forward the thesis that while artificial intelligence may be possible, we should never allow a computer to make important decisions because computers will always lack human qualities such as compassion and wisdom. Decision is a computational activity, and the ability to choose makes us human, because a comprehensive human judgment can include non-mathematical factors such as emotions.

If you address the problem of so-called cybercrime, then perhaps machines can be a great help. In order to support the security and speed of decision-making based on data, the authors have worked and they explore the topic of cyber intelligence [8]. For cyber intelligence, as for a person, you need to have a lot of knowledge and experience. Behind this knowledge and experience is the need for a large amount of data support. This issue is

dedicated to the theory, methods, and creative solutions of cyber intelligence. The article describes the theories, methods and creative solutions of cyber intelligence.

Others explores the classic question “can a machine make up something new” [9]. This may go beyond the idea that machines can just imitate people. The author intends to demonstrate that it is possible to open an Autonomous epistemological perspective for automated machine thinking and show that automation is not only an attempt to model human cognition or life and experience. For example, there is the area of computational creativity. As is often the case in AI research, this type of experiment has a mutual benefit. When we try to reproduce human cognitive function in machines, it becomes clear what this function is in humans in the first place. Thus, we shed light on the origin and development of creative behavior. In addition, an example is given that there are supercomputers that can beat the most experienced grandmaster or trader.

The main part of the authors above describe the algorithms and their results. While researchers analyzes and reviews automation, fears of unemployment, and the impact of automation on the economy and society [10]. When automating, people ask what he or she will do if their work automated and automation may not be necessary, because the person will left without a job. To answer such questions, the author cites the story that in 1960, the Nobel prize-winning economist Milton Friedman consulted with the government of a developing Asian country. During the work, he was surprised to see a large number of workers with shovels and very few bulldozers. Later, automation and globalization displaced workers from the manufacturing sector to new jobs in the service sector. Short-term unemployment was often a problem in these years of change, but it was not systemic or permanent. There is a widespread belief that automation is primarily a threat to workers with little education and lower skill levels due to the fact their work is routine and repetitive. The author claims that it is not routine work, but predictable work. If another person can learn how to do your job by studying detailed records of everything you have done in the past, then there is a good chance that the algorithm will one day be able to learn how to do much, or all, of your work.

Conclusion

Currently, algorithms and models are developing to automate decision-making based on artificial intelligence and machine learning based on historical and real-time data.

Automation concerns not only routine monotonous processes, but also rather complex ones. For example, automatic generalization, extracting brief content from the text, but also the role of the profession as a psychotherapist. In addition, the authors of [10] believe that machines will not only follow written instructions, but also come up with their own implementation ideas. For this purpose, neural networks studied in a deeper sense to understand how machines "think", since neural networks are a black box for many. Moreover, in the future, I think that if the other person can learn to do your job of studying detailed records of everything people have done in the past, it is a good possibility that algorithm learn to do the work of man. The main thing is that all this data should digitized. Taking into account all the data collected during the review, I believe that the following algorithms will used in future works.

REFERENCES

1. Shrestha Y. R., Ben-Menahem S. M., Von Krogh G. Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence //California Management Review. – 2019. – Т. 61. – №. 4. – С. 66-83.
2. Miller T. Explanation in artificial intelligence: Insights from the social sciences //Artificial Intelligence. – 2019. – Т. 267. – С. 1-38.
3. Perc M., Ozer M., Hojnik J. Social and juristic challenges of artificial intelligence //Palgrave Communications. – 2019. – Т. 5. – №. 1. – С. 1-7.
4. Abduljabbar R. et al. Applications of artificial intelligence in transport: An overview //Sustainability. – 2019. – Т. 11. – №. 1. – С. 189.
5. Haenlein M., Kaplan A. A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence //California Management Review. – 2019. – Т. 61. – №. 4. – С. 5-14.
6. Longoni C., Bonezzi A., Morewedge C. K. Resistance to medical artificial intelligence //Journal of Consumer Research. – 2019. – Т. 46. – №. 4. – С. 629-650.
7. Ranjan J. et al. Artificial Intelligence-Based Hole Quality Prediction in Micro-Drilling Using Multiple Sensors //Sensors. – 2020. – Т. 20. – №. 3. – С. 885.
8. Gams M. et al. Artificial intelligence and ambient intelligence //Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments. – 2019. – Т. 11. – №. 1. – С. 71-86.

9. Hassani H. et al. Artificial Intelligence (AI) or Intelligence Augmentation (IA): What Is the Future? //AI. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 143-155.
10. Kumar V. et al. Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing //California Management Review. – 2019. – Т. 61. – №. 4. – С. 135-155.

УДК 004.243

Даулбаева Зарема Манатовна

Студент 3 курса специальности «5В011100»-Информатика

ЖГУ им. И. Жансугурова, Талдыкорган (Казахстан)

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В МОБИЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ

***Аннотация:** в данной работе описываются основные пути проникновения вредоносных программ на мобильные устройства и делается акцент на уязвимости, возникающие в результате действий пользователя, практические способы устранения их последствий и методы предотвращения злонамеренного проникновения угроз на мобильную платформу. ,*

***Ключевые слова:** мобильное устройство, безопасность, вирусы, несанкционированный доступ.*

В нынешнюю эпоху с развитием новых мобильных технологий возрастает необходимость в создании механизмов обеспечения защиты информации. Заинтересованность в безопасности мобильных устройств проявляют практически все участники информационного сообщества: от специализированных структур, которые ответственны за обеспечение безопасности как в коммерческих структурах так и государственных органах, создателей продукции по информационной защите, специализированных средств массовой информации до обычных пользователей мобильных устройств.

Для начала в целях понимания сути поставленного вопроса, необходимо определить, что понимается под термином «мобильные платформы». Этот термин довольно емкий - это ноутбуки, планшетные компьютеры, нетбуки, смартфоны (коммуникаторы). Данный перечень далеко не ограничен, с учетом бурного развития в данной сфере, можно добавить наряду с навигаторами и мощными игровыми приставками, еще ряд других устройств. Для экспоненциальности ограничимся лишь планшетными компьютерами и смартфонами на основе различных операционных систем, использующиеся при использовании конфиденциальной информации.

Теперь возникает необходимость разобраться в связи с чем с точки зрения информационной безопасности устройства на базе мобильных платформ были вынесены как отдельное направление. На самом деле мобильные устройства вполне подходят под стандартные дефиниции, такие как "ЭВМ", "материальный носитель информации", "средства вычислительной техники", "машинный носитель", однако при этом аппаратные части мобильных устройств и, к примеру, настольных персональных компьютеров кардинально отличаются. Так, подавляющее большинство процессоров в коммутаторах(смартфонах) и планшетных компьютерах на одном кристалле имеют кроме самого процессора, еще и контроллеры памяти, графическое ядро, а также различные интерфейсы и т.д.

Рассмотрим основные отличия мобильных устройств и стандартных ЭВМ. Во-первых - это совершенно новая, в том числе с точки зрения безопасности, архитектура, отличная от привычной Intel x86.

Во-вторых – это достаточно высокая скорость перехода мобильных устройств из одной среды передачи информации в другую. К примеру, смартфон без каких-либо затруднений меняет подключение по Wi-Fi на 3G-связь.

В-третьих - наличие отдельного класса специализированных операционных систем для мобильных устройств. Сегодня существует большое разнообразие как видов, так и подвидов таких операционных систем. Они часто обновляются, причем нередко обновления включают изменения ядра (к примеру, в ОС Android).

В-четвертых, вытекающая из названия, - это мобильность. Причем не просто возможность физического переноса прибора. При желании можно переносить и настольный ПК, но вряд ли кто-нибудь назовет его мобильным. Современная мобильность подразумевает автономность и свободу от ограничений по времени, месту, способу доступа к необходимой информации, средствам связи и приложениям.

На сегодняшний день мобильные платформы являются практически стандартизованными устройствами для отслеживания местонахождение пользователя. Типичная связка: персональные данные пользователя - местоположение пользователя - передаваемая пользователем информация. При получении SIM-картой персональных данных происходит их фиксация наряду с

телефонным номером. Кроме того, нередко телефонный номер привязывается к банковской карте или электронному кошельку.

Свобода, о которой шла речь при анализе причин в значительной мере ослабляет бдительность. Человек, являясь обладателем современного мобильного устройства, с легкостью передает конфиденциальную информацию посредством сообщений, электронных писем и тд., которую в иной ситуации передал бы лично строго адресату. Существует еще и интеллектуальная обработка информации, которая напрямую не имеет привязки к мобильности.

Проанализировав вышесказанное, возникает определенный дискомфорт и мысли об отказе от использования мобильных устройств. Но прогресс не стоит на месте и противиться ему является безрассудным делом. Благоприятнее в данной ситуации задуматься об обеспечении безопасности, а точнее, о средствах защиты информации для мобильных платформ.

Следует использовать классический подход к данной проблеме и для начала определить модель угроз, связанную с существующим процессом. Несмотря на стремительное обновление технологий, используемых для защиты, с одной стороны, и для атак - с другой, наука о безопасности во многом консервативна, по крайней мере в своих системных подходах. Случай с мобильными платформами не является исключением.

Одной из угроз мобильности становится легкое проникновение в контролируемую зону и выход из нее. При этом речь идет не о том, что есть принципиальная физическая сложность изъять смартфон или другое мобильное устройство при входе в здание или поставить генератор шума в соответствующем диапазоне. Но закон перехода количества в качество действует. Массовость мобильных устройств часто требует новых подходов. Дополнительные угрозы, связанные с мобильностью, - легкость попадания устройства в руки нарушителя, а также заражение этого устройства вирусами и шпионскими программами.

Создадим следующую модель. Существует некая централизованная информационная система, базирующаяся на нескольких географически разнесенных центрах хранения и обработки данных.

Примем, что доступ к информационной системе должен быть предоставлен большому количеству пользователей посредством открытой Интернет. Важным компонентом будет являться то, что большое количество пользователей будет обращаться к данной информационной системе с разнообразных смартфонов и планшетных компьютеров. Пользователи будут с разными правами доступа: к открытой части информационной системы, только к своей части информации (через "личные кабинеты"), администраторы системы.

Для обеспечения онлайн-взаимодействия пользователей с системой предназначен Web-интерфейс, который отображается Web-браузером. Система "личных кабинетов" должна обеспечивать изолированное и защищенное механизмами аутентификации и авторизации личное рабочее пространство, позволяющее пользователям самостоятельно настраивать определенные функции.

Возможными источниками угроз для системы являются носитель вредоносной программы, нарушитель, аппаратная закладка. Предположим, в информационной системе могут действовать нарушители. Тогда, если система подлежит аттестации, необходимо использовать повышенные криптографические средства защиты информации.

Принятая информационная система описана весьма сокращенно, но при этом вполне имеет право на существование в реальности.

Стало быть, основываясь на требованиях к безопасности описанной выше информационной системы, возникает необходимость поиска способов реализации сертификации средств защиты. Именно на этом этапе возникают определенные сложности. Возникновение проблем, связанных с сертификацией происходят, когда дело касается мобильных платформ, которые работают на ОС iOS или Android. С ОС Windows дело обстоит более благоприятно, так как они являются открытыми, с уже сертифицированными средствами защиты. Но, на сегодняшний момент, смартфонов и планшетных компьютеров на мобильной платформе Windows на рынке не так уж распространены.

Существует еще одна проблема, которая мешает проведению сертификации. Множество производителей мобильных платформ (кроме Windows) не только не предоставляют данные о своих операционных системах в том объеме, который

необходим для проведения исследования принципов функционирования крипто-средств, но и в большинстве своем не предоставляют права администратора ОС обычным пользователям. Внедрение средств по обеспечению защиты при этом можно произвести лишь полулегальными(незаконными) методами. В таких обстоятельствах перспективы по обеспечению сертификации неясны, и добросовестные производители средств сетевой защиты информации постараются избежать заявлений о скорой сертификации решений для мобильных платформ.

К сожалению, вариантов безопасного применения мобильных устройств, доступных сегодня немного. Это либо использование устройств на базе ОС Windows, имеющие сертифицированные средства по обеспечению сетевой информационной защиты, либо применение стандартизованных мобильных платформ на базе других ОС с жестким запретом на их обновления. Для таких ОС большинство поставщиков также предлагают средства защиты, правда пока несертифицированные.

Таким образом, даже при скромной попытке в рамках статьи подойти к безопасности мобильных устройств с классической точки зрения - построения модели угроз, определения нарушителя и т.д., появляется много проблем, требующих решения. Но тем не менее только при таком подходе мы имеем шанс получить максимально безопасную систему.

Список литературы

1. Нечаев В.И. Элементы криптографии (Основы теории защиты информации): Учеб. Пособие для ун-тов и пед. вузов./ Под ред. В.А. Садовничьего - М.: Высш. шк., 1999 - 109с.
2. Журнал "Information Security/ Информационная безопасность" #4, 2012 год.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (PEDAGOGICAL SCIENCES)

УДК 37.062.3

Муздубаева Бахиткуль Жамаевна

Преподаватель специальных дисциплин «Вычислительная техника и программное обеспечение»

Высший торгово-экономический колледж Казпотребсоюза
(Казахстан, г. Нур-Султан)

МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Аннотация: в данной статье рассматриваются теоретические основы понятия модуль, внедрение модульного обучения в учебный процесс, методика разработки оценочного листа и т.д.

Ключевые слова: модуль, принципы модуля, учебный модуль, учебный блок, спецификация, оценочный лист, компетенция.

Многообразие видов инноваций предполагает так называемые внутрипредметные инновации, реализуемые в рамках учебной дисциплины, универсальных по своей природе с возможностью их использования в любой предметной области.

Актуальным вопросом внедрения технологии модульного обучения является разработка модульных программ.

Современный исследователь П.А. Юцявичене определяет модуль как «блок информации, включающий в себя логически завершенную единицу учебного материала, целевую программу действий и методическое руководство, обеспечивающее достижение поставленных дидактических целей» [1].

Теоретический анализ модульного обучения позволил выделить следующие его *особенности:*

- модульное обучение обеспечивает обязательную проработку каждого компонента

дидактической системы и наглядное их представление в модульной программе и модулях;

- модульное обучение предполагает четкую структуризацию содержания обучения, последовательное изложение теоретического материала, обеспечение учебного процесса методическим материалом и системой оценки и контроля усвоения знаний, позволяющей корректировать процесс обучения.

Несмотря на различное понимание исследователями целей модульного обучения, несомненно одно - **главная цель модульного обучения** - создание гибких образовательных структур как по содержанию, так и по организации обучения, "гарантирующих удовлетворение потребности, имеющейся в данный момент у человека, и определяющих вектор нового, возникающего интереса".

Принципиальные отличия модульного обучения от других систем

1) содержание обучения представляется в законченных самостоятельных комплексах, усвоение которых осуществляется в соответствии с поставленной целью.

2) изменяется форма общения преподавателя со студентами.

3) студенты работают максимум времени самостоятельно, учатся целеполаганию, самопланированию, самоорганизации и самоконтролю;

4) отсутствует проблема индивидуального консультирования, дозированной помощи студентам.

Цель модульного обучения — содействие развитию самостоятельности студентов, их умению работать с учетом индивидуальных способов проработки учебного материала.

Достоинства модульной системы обучения.

К достоинствам модульной системы обучения относят:

- четкую структуру курса, упорядоченность;

- возможность отслеживания связей между элементами;

- возможность самоконтроля обучения студентом и собственной деятельности преподавателем;

- активизацию познавательной деятельности;

- комплексность, ориентацию на перспективу продвижения;

- накопительный принцип оценивания работы студента;

- возможность самоконтроля и самооценки;
- формирование самостоятельности;
- тренировку в выборе, т.е. определенную свободу;
- ответственность за свой выбор.

Сущность модульного обучения состоит в том, что содержание обучения структурируется в автономные организационно-методические блоки - модули, содержание и объём которых могут варьировать в зависимости от дидактических целей, профильной и уровневой дифференциации студентов, желаний студентов по выбору индивидуальной траектории движения по учебному курсу.

Каждый модуль представляет собой законченное профессиональное действие, освоение которого идет по операциям-шкагам. Необходимым элементом модульного обучения обычно выступает рейтинговая система оценки знаний.

Модульное обучение— это инновационный вид обучения, основанный на деятельностном подходе и принципе сознательности, характеризующийся замкнутым типом управления благодаря модульной программе и модулям

Учебный модуль— организационно-методическая структура учебной дисциплины, которая включает в себя дидактические цели, логически завершенную единицу учебного материала, методическое руководство и систему контроля

Основой для их разработки выступают принципы построения данных программ.

Наиболее полно и научно обоснованно принципы построения модульных программ разработаны П. Юцявичене.

Прежде всего разработаны принципы:

- 1) Целевого назначения информационного материала.
- 2) Сочетания комплексных, интегрирующих и частных дидактических целей.
- 3) Полноты учебного материала в модуле.
- 4) Относительной самостоятельности учебных элементов модуля.
- 5) Реализации обратной связи.
- 6) Оптимальной передачи информационного и методического материала.

При реализации образовательной программы наличие комплексов дисциплин создает основу для их объединения в модули и разработки единого подхода в применении традиционных и инновационных методов преподавания, объединенных общностью целей и результатов - сформированных компетенций.

Обобщенная структура модульного принципа формирования компетенций представляет собой сложную систему с соответствующими входами, например, базовыми знаниями, умениями и навыками, компетенциями, сформированными предшествующими дисциплинами, выходами:

- в виде сформированных компетенций, материальными ресурсами при наличии лабораторного практикума;
- в виде лабораторных установок, исследовательских приборов, физических моделей агрегатов и машин, информационными ресурсами;
- в виде математических моделей, программного обеспечения, виртуальных практикумов, материалов лекций, практических занятий в электронном виде, библиотечных, Internet-ресурсов и др. [2].

Назначение модуля – сориентировать студента в учебной дисциплине, предварить его изучение. Он включает комплексную дидактическую цель изучения учебной дисциплины, которая формулируется через результат учебной деятельности студента.

Введение компетентностного подхода в учебный процесс требует серьезных изменений и в содержании образования, и в осуществлении учебного процесса, и в практике работы педагога.

Целью обучения становится не процесс, а достижение студентами определенного результата. Содержание материала внутри предмета подбирается преподавателем под сформулированный результат. На каждый учебный блок (УБ) разрабатываются спецификации модуля (рис. 1).

Модульное обучение предполагает разделение теоретического материала на модуль т.е структуризацию содержания обучения последовательное изложение теоретического материала.

Спецификация модуля А1	
УБ.1. Дать характеристику операционным системам	УЭ-1.1. Классификация моделей компьютеров. Основные устройства ПК. Внешние устройства ПК. Клавиатурный тренажер УЭ-1.2. Состав и назначение программного обеспечения. Основные понятия ОС. Равновесности ОС. Структура и принципы построения ОС. УЭ-1.3. Назначение и характеристики процессоров: виды памяти: оперативная память, постоянная память, кэш-память, память на магнитных дисках. (Модель «Структура ПК») УЭ-1. Р Резюме. УЭ-1. К Выходной контроль по модулю

Структура модуля А1 «Настроить графическую среду операционной системы»	
М о д у л ь	Мод.1 19-2.1 19-2.2 19-2.3 19-2.4 19-2.5.1
	Мод.2 19-2.1 19-2.2 19-2.3 19-2.4 19-2.5 19-2.6 19-2.7 19-2.8.1
	Мод.3 19-3.1 19-3.2 19-3.3
	Мод.4 19-4.1 19-4.2 19-4.3 19-4.4 19-4.5
	Мод.5 19-5.1 19-5.2 19-5.3 19-5.4 19-5.5 19-5.6 19-5.7 19-5.8.1
19-6	

Рис.1. Примерное распределение УБ по элементам

Во-вторых, меняются формы и методы организации занятий - обучение приобретает деятельностный характер, акцент делается на обучение через практику, продуктивную работу обучающихся в малых группах, выстраивание индивидуальных учебных траекторий, использование межпредметных связей, развитие самостоятельности учащихся и личной ответственности за принятие решений. Обучающихся самостоятельно заполняют оценочный лист (рис.2), задачей преподавателя является коррекция знаний.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ							
Студент _____							
специальность: 1304000 «Вычислительная техника и программное обеспечение»							
по модулю А1 «Настроить графическую среду операционной системы»							
«Операционные системы и программное обеспечение»							
№	Наименование разделов и тем	Количество учебного времени при очной форме обучения (час)					
		Всего	Теоретические занятия		Практические занятия		
1	УЭ-1.1 Классификация компьютеров	60	24		36		
Пропуск уроков	Классификация ЭВМ	Клавиатурный тренажер	Ответы на вопросы	Задания			
				III уровень	II уровень	I уровень	итого
-0,56	16	16	0,56	16	16	0,56	56
2	УЭ-1.2 Состав и назначение ПО						
Пропуск уроков	Сравнительная характеристика ОС	Построение структуры ОС	Конспекты	Задания			
				III уровень	II уровень	I уровень	итого
-0,56	16	16	0,56	16	16	0,56	56
4	УЭ-1.3. Назначение и характеристика процессоров						
Пропуск уроков	Модель «Структура ПК»	Принцип работы устройств	Назначение устройств	Задания			
				III уровень	II уровень	I уровень	итого
-0,56	16	16	0,56	16	16	0,56	56
Итого:				84	24	59	
-0,56	16	16	0,56	16	16	0,56	56

Рис.2. Форма примерного оценочного листа

Первый оценочный лист был разработан членами экспериментальной группы. В ходе работы над ним преподаватели пришли к выводу, что необходимо корректировать критерии оценивания.

Преподаватели и студенты, работающие по модульной программе, прошли апробацию нового оценочного листа, где уже оцениваются полученные профессиональные компетенции студентов.

Контрольно-оценочный лист определяет эффективность внедрения модульной программы.

№ п. п	Компетенции	По 5 бальной шкале (2-5)			Всего
		Знаю	Умею	Применяю	
1.	Различать и пользоваться основными свойствами алгоритма				
2.	Перевод арифметического выражения на алгоритмический язык				
3.	Решать задачи, используя алгоритмические выражения				
4.	Решать задачи, используя базовыми алгоритмическими структурами				
5.	Строить блок - схемы на все алгоритмические структуры				
6.	Строить алгоритм на основе линейного алгоритма				
7.	Строить алгоритм на основе разветвляющегося алгоритма				
8.	Строить алгоритм на основе циклического алгоритма				
9.	Заполнять таблицу истинности				
10.	Составлять алгоритмы				
	Итого:				

Гибкость модульных программ, основанных на компетенциях:

-позволяет оперативно обновлять или заменять конкретные модули при изменении требований к специалисту вследствие технологических изменений и изменений в организации труда, обеспечивая качество подготовки специалистов на конкурентоспособном уровне;

- обеспечивает индивидуализацию обучения, для каждого студента исходя из его уровня знаний и умений и предыдущего обучения;
- позволяет использовать одни и те же темы в нескольких учебных модулях (техника безопасности, эффективное общение).

В процессе внедрения модульной программы обучения были выявлены следующие проблемы:

- формулирование ключевых компетенций в программах
- разделение образовательной программы на модули
- организация системы контроля учебных достижений при модульном обучении

К достоинствам модульной программы обучения относятся:

- возможность изменять и управлять часами при разработке учебного плана;
- по мере изменений требований сферы труда в модули могут быть оперативно внесены необходимые изменения;
- согласование УМКД с социальными партнерами;
- при самостоятельном изучении усвояемость материала составляет 90 %;
- возможность самоконтроля обучения студентом и собственной деятельности преподавателем;
- привлечение социальных партнеров к обучению;
- привлечение социальных партнеров к оценке знаний;

Ожидаемые результаты:

<p><i>Для преподавателей колледжа</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> –активный поиск инновационных технологий для реализации модульной программы обучения; –по мере изменений требований сферы труда в модули могут быть оперативно внесены необходимые изменения; –повышение профессионального статуса; –будет достигнут качественно высокий уровень обучения и подготовки специалистов.
---	---

<i>Для студентов и выпускников</i>	–возможность приобретения студентами нескольких квалификаций; –выпуск компетентных специалистов; –востребованность на рынке труда.
<i>Для социальных партнеров</i>	–укрепление сотрудничества колледжа с работодателями; –удовлетворенность специалистами, соответствующими их компетенциям; –укрепление деловой репутации колледжа в бизнес среде (работодателями).

Список литературы:

1. Юцявичене П.А. Теоретические основы модульного обучения
2. Жильцов А.П. Модульный принцип формирования профессиональных компетенций при освоении комплекса методологически связанных дисциплин.

УДК 37.015.31

Ибрагимова М.Ш.

Студент 4 курса, специальность «Русский язык и литература»

ЖГУ имени И.Жансугурова

(Казахстан, г.Талдыкорган)

Научный руководитель: Сахипов А.А.**ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЧИТЕЛЯ
КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ДУАЛИЗМА**

Аннотация: Одной из важнейших проблем современной школы является психолого-педагогический дуализм в отношении развивающейся личности – обучение и воспитание не всегда основываются на знаниях о психологии развития ребенка и формировании его личности.

Ключевые слова: психолого-педагогический дуализм, развитие учащихся

В настоящее время приоритетной целью модернизации образовательного процесса является обеспечение высокого качества образования, задачей которого является не только обучение учащихся, развитие знаний, умений и навыков, но и нравственное воспитание, раскрытие таких актуальных понятий современного мира, как гуманность, самореализация, гражданский долг и позиция, социальное благополучие и стабильность. [1]

Высшим приоритетом Стратегического плана развития страны до 2020 года является развитие человеческих ресурсов. Экономические выгоды в будущем прочно связаны с инвестициями в образование, значительно повышающим качество и производительность рабочей силы. Поэтому в этом и следующем десятилетии улучшению качества услуг образования будет придаваться особое значение.[1]

Каждый школьник обладает индивидуальными особенностями познавательной деятельности, эмоциональной жизни, воли, характера, каждая из которых требует взвешенного подхода, который учитель, в силу разных причин, не всегда может осуществить. Даже специально разработанные психологические рекомендации

оказываются неэффективными из-за существующих профессиональных барьеров в психологической подготовке учителей. [1]

В этом плане огромное значение приобретает проблема психолого-педагогической подготовки учителя, вооружение его умением видеть внутренний мир школьников, правильно оценивать их поведение и социальные действия, устанавливать с учащимися деловые и личные отношения. В этой связи большую актуальность имеет определение индивидуально-психологических особенностей, состояния личности педагога, влияющих на адекватность отражения им взаимоотношений в ученическом коллективе. [2]

Вряд ли кто-то будет спорить с утверждением, что психологическая подготовка учителей изначально слаба. Причина кроется в недооценке значимости психологии для будущей работы педагогов. Отношение к этой дисциплине было и, увы, остается несерьезным, и выражается известной фразой из лексикона студенческой молодежи: «Выучить, сдать и... забыть». Это привело к тому, что, окончив вуз, молодой специалист может неплохо знать науку, лежащую в основе учебного предмета, методические приемы ее преподавания и много еще чего, но совершенно не знает главного — как устроен ребенок. Такой педагог не может учитывать возможности и особенности конкретных учеников, а потому обречен на неграмотные действия. [3]

Многие учителя не знают, как определить максимальные возможности ребенка в зоне его ближайшего развития (а это, как известно, изучает психология). Задумаемся, почему у одних и тех же учителей постоянно появляются так называемые субъективно трудные дети, почему из-за этих педагогов дети отторгаются от школы, теряют статус ученика, ломаются их судьбы, хотя эти учителя вполне могут быть добросовестны, трудолюбивы, но от этого не менее ущербны и вредны для школы. Я уже не говорю о тех немногих «педагогах», из-за психологической безграмотности которых дети идут на самоубийство.[3]

Известный российский педагог Владимир Абрамович Чуковский как-то сказал : «Я учителем стал только к концу четвертого года работы в школе. Как и все молодые, играл в учителя, когда реализовывал методические рекомендации по предмету, не зная главного объекта работы — детей. Только когда изучил

психологию, психодидактику, стал понимать ребенка, тогда во мне начал рождаться учитель».[3]

Необходимо ясно представлять себе, что подготовка психологов в педагогическом вузе (её содержание и структура) существенно отличается от подготовки психологов, осуществляемой в классических университетах. И если целью во втором случае выступает подготовка преимущественно психолога-исследователя, то в первом-специалиста психолога-практика, призванного осуществлять превентивную, предупреждающую систему действий, направленную на обеспечение полноценного личностного и интеллектуального развития детей на каждом возрастном этапе. Поэтому основной целью профессиональной подготовки психологов в период обучения в педагогическом вузе является не только и не столько вооружение будущего специалиста фундаментальными знаниями, хотя и это важно, сколько обеспечение его профессиональной готовности решать практические задачи, умение выделять их инвариантную составляющую. [5]

В связи с этим главной задачей в настоящее время является обеспечение качественного образования расширение спектра услуг педагога, а именно:

- выявление закономерностей, обеспечивающих сохранение и укрепление психологического здоровья учащихся;
- своевременное выявление и предупреждение возможных трудностей в личностном развитии детей (сопровождение образовательного процесса – диагностический минимум, коррекционно-развивающая работа, консультирование);
- создание и поддержание психологического климата в коллективе, развитие психолого-педагогической компетентности педагогов;
- создание условий для развития самосознания личности, самоопределения, формирования «Я-концепции» подрастающего поколения в рамках психолого-педагогического сопровождения воспитательной системы школы;
- защита прав личности обучающегося, обеспечение его психологической и физической безопасности, педагогическая поддержка и содействие ребенку в проблемных ситуациях;

- реализация программ преодоления трудностей в обучении, участие специалистов системы в разработке программ, адекватных возможностям и особенностям учащихся;
- участие специалистов сопровождения в психолого-педагогической экспертизе профессиональной деятельности педагогов образовательных учреждений, образовательных программ и проектов, учебно-методических пособий и иных средств обучения;
- повышение уровня родительской компетентности, активизация роли родителей в создании оптимальных условий развития ребенка;
- создание и поддержание условий для обучения психогигиеническим навыкам поведения детей «группы риска» и содействие становлению их как социально-компетентных людей. [1]

Психологическая подготовка учителя обязательно включает и раскрытие значимости личностного фактора в повышении качества обучения и воспитания школьников. Многие тяжелые проблемы современной школы отодвинули на второй план требования к личности учителя, и как-то забылась ее роль во влиянии на ребенка, на качество образования. На самом деле правильность отражения педагогом межличностных отношений учащихся во многом зависит от индивидуально-психологических особенностей, состояния его личности: общей направленности личности, ценностных ориентации и темпераментно-характерологических свойств. [2]

В связи с этим, для определения психологических особенностей состояния и свойств личности педагогов в конце декабря 2011 года на научно-практической конференции «Профессиональное развитие учителя: традиции и перемены» министр образования и науки Республики Казахстан Бахытжан Жумагулов озвучил идею проверки психологического состояния учителей. Министерство образования вместе с министерством здравоохранения разработает для этого специальные стандарты. Министр предложил вернуться к практике советского времени, когда будущий учитель, прежде чем поступить в ВУЗ, должен был пройти тщательное обследование состояния здоровья и получить заключение способности к воспитательной работе. [4]

Если данная идея будет осуществлена в полном объеме, а также удастся избежать факторы, препятствующие осуществлению данной идеи (выбор неправильного метода проведения анализа психологической адекватности учителей, некомпетентность проверяющих психологов, коррупция) тогда численность педагогов сократится более чем на 20%, что в настоящее время острого дефицита преподавательских кадров будет иметь больше отрицательный, чем положительный эффект.

Не лучше ли нам встать на защиту и призвать пересмотреть отношение к деятельности учителей – педагогов?

Казалось бы, почему так остро встал вопрос о проверке психологического состояния педагогов, ведь все должно быть благополучно в этой среде. Есть огромное количество разработанных методик, инструкций, обширная психологическая база. В образовательных учреждениях стали работать психологи и психотерапевты. Но все это призвано изучать «методы человеческого обучения, эффективность выполнения ими образовательных задач, эффективность педагогических мер, психологические аспекты преподавания» и так далее. Бесспорно, это очень важные моменты. А если рассмотреть ее с точки зрения преподавателя, учителя? Мало кто задумывается над тем, какому психологическому воздействию подвергается учитель и какие, в связи с этим, у него происходят изменения в сознании, восприятии. Начиная с экономической составляющей, попыток «служебного шантажа», бесконечной бумажной волокиты, мешающей педагогу творчески развиваться и подходить к организации занятий, напоров со стороны родителей, переложивших ответственность за развитие ребенка на плечи учителя и т.д.

Все это ведет к появлению у учителей явных признаков депрессии, слабой стрессоустойчивости и даже агрессивности, в иных случаях - чрезмерной осторожности, граничащей со страхом. Особенно это проявляется среди лиц с опытом работы более десяти лет. И все это передается на наших детей.

Вы видели в школах психологов, работающих с учителями? Я – нет. Мы предлагаем оказывать специальную психологическую помощь учителям и тем самым ограждать детей от психологических травм, проводить ежеквартальные тренинги для выявления психо-эмоционального состояния педагогов и, в случае

обнаружения каких-либо отклонений, незамедлительно оказывать помощь. В данной среде от учителей требуется сотрудничество с психологами. Данные меры осуществляются исключительно для ограждения от учащихся отрицательных воздействий индивидуально-психологических качеств педагога, от низкой профессиональной и психологической квалификации, для укрепления и сохранения психологического здоровья учащихся.

Таким образом, задачи повышения профессионализма педагогических кадров требуют перехода от традиционной модели психолого-педагогического просвещения к модели развития психолого-педагогической компетентности педагогов, оснащению их антропо- и психотехниками, позволяющими решать актуальные задачи обучения, развития и воспитания ребенка.[1] В этих условиях педагог-психолог станет ключевой фигурой в сфере образования. На наш взгляд, профессия учителя является стратегически важной. Врач помогает новой жизни войти в мир, учителю же позволено видеть, как эта жизнь наполняется смыслом. Архитектор знает, что если он будет строить дом по правилам, тот сохранится на века. А учителю известно: то, что он «строит» с любовью и верой, останется навсегда.

Список литературы:

1. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога. Учеб. пособие: В 2 кн. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Гума-нит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. — Кн. 1: Система работы психолога с детьми разного возраста. — 384с: ил.
2. Скрипюк И.И. Влияние особенностей оценивания личности учителя на адекватность отражения им взаимоотношений в коллективе учащихся: Автореф. ... канд. психол. наук. — Л., 1986. — 17 с.
3. Поташник, М.М. Управление профессиональным ростом учителя в современной школе\М.М. Поташник. - М.: Пед. общ-во России. Центр пед. образования, 2011. - 448 с.
4. <http://www.uchi.kz/>
5. http://vestnik.yspu.org/releases/pedagoka_i_psichologiy/
6. <http://www.yspu.yar.ru>