Министерство образования и науки Республики Дагестан

МБОУ «Гимназия №7»

Тема: «**Блокчейн – технология, которая меняет мир».**

Номинация: «Экономика»

Выполнил:Гаджиев Мохамад Гаджигусейнович,

 ученик 42  класса

 МБОУ «Гимназия № 7» г. Махачкалы

 Руководитель:Мурадисова Меседо Алисултановна**,**

учитель начальных классов

 МБОУ «Гимназия №7» г. Махачкалы

Махачкала, 2019 год

**Актуальность темы исследования** обусловлена тем, что технология блокчейн передовыми странами мира давно исследуется и уже есть целые направления реальной экономики, где технология блокчейн применяется и приносит свои первые дивиденды. В нашей стране технологию блокчейн не признавали долгое время и лишь совсем недавно государственные структуры всерьез занялись его изучением. В сложившейся ситуации, нам не хватает специалистов, которые могли бы придумать, как использовать технологию блокчейн для того, чтобы это было экономически эффективно.

 **Цель и задачи исследования**. Цель данной работы – исследовать, что из себя представляет новая технология блокчейн, как она повлияет на жизнь людей в ближайшем будущем, узнать насколько современные школьники знают об этой технологии и выяснить какие предметы в школе надо изучать в первую очередь с учетом развития этой технологии.

Достижение цели связано с решением следующих задач:

- выявить суть технологии блокчейн, как она работает и как будет влиять на разные сферы экономики и жизни людей;

- исследовать, что такое криптовалюты и как поменяются платежи с их приходом;

- провести исследование (анкетирование) и выяснить, насколько осведомлены школьники о технологии блокчейн;

- определить, что нужно сейчас изучать школьникам в первую очередь, чтобы быть востребованным в новой экономике, основанной на технологии блокчейн

**Что такое блокчейн?**

Я очень увлекаюсь компьютерами, различными информационными технологиями, Интернетом, смартфонами и не представляю, как раньше люди жили без всего этого. Эти технологии полностью поменяли тысячелетний мир человека и меняют его дальше.

Сейчас появилась новая технология, которая называется блокчейн. И она меня очень заинтересовала. Эта технология еще сильнее поменяет наш мир.

В чем ее суть? Если коротко, то это новый способ хранения данных и информации об обработке этих данных. Новизна в том, что информация хранится не на центральном сервере, то есть не в одном месте, а распределяется по десяткам тысяч, или даже миллионам компьютеров, разбросанных по всему миру.

На сегодняшний день, такая важная информация, как документ на покупку дома или машины, взятие кредита, регистрация брака, переводы денег, персональные данные, контракты и т.д. - эти данные фиксируются и размещаются централизовано на серверах государственных учреждений или частных компаний. Это часто приводит к злоупотреблениям и при желании в любую базу можно залезть и внести в нее коррективы. Также они подвергаются хакерскими атакам.

Все операции с деньгами, документами или другими данными сейчас неизбежно проходят через посредников. Банки, государственные органы или же нотариусы постоянно подтверждают подлинность проделанных операций. За это приходиться людям много платить посредникам. Например, за перевод денег родственникам мы платим банкам комиссию. И так по всем операциям в нашей жизни.

Блокчейн может избавить рынок от лишних посредников, а значит от лишних расходов, повысить прозрачность и надежность во взаимоотношениях между участниками рынка. Взлом хакерами становится практически невозможным, поскольку для этого им нужно одновременно получить доступ к копиям базы данных на всех компьютерах в сети.

Это значит, никто не сможет изменить, исказить, укрыть, удалить, украсть информацию. Если же кто-то попытается изменить информацию, то у него не получится, потому что невозможно сделать это сразу на всех компьютерах. Получается очень надежно.

Приведу простой пример из школьной жизни - это электронный журнал. В России были случаи, когда школьники их взламывали. Если бы электронный журнал работал с применением блокчейна, взломать его и подделать оценки было бы невозможно. Двоечникам это конечно не понравится. За подлинность информации никому сомневаться не придется.

 Если вы отправили информацию по блокчейну, то свидетельство такой отправки невозможно изменить или подделать, поскольку она подтверждается сотнями тысяч компьютеров по всему миру. На этих же компьютерах хранится множество копий этой информации – и она доступна для просмотра любому пользователю в любой момент времени. Никаких третьих сторон и посредников, только полная прозрачность и математическая гарантия точности расчетов.

В переводе на русский язык блокчейн означает цепочка блоков. На мой взгляд, она напоминает кольчугу богатыря. В ней каждое железное кольцо непосредственно связано с другими. Так и в технологии блокчейна каждый блок связан с тысячами других, но в отличие от кольчуги каждый блок взаимодействует сразу со всеми другими.

Если коротко перечислить преимущества блокчейн, то они следующие:

1. децентрализация. Отсутствует главный сервер хранения данных. Все записи хранятся у каждого участника системы.
2. полная прозрачность. Любой участник может отследить все транзакции, проходившие в системе.
3. конфиденциальность. Все данные хранятся в зашифрованном виде.
4. надёжность. Любая попытка внесения несанкционированных изменений будет отклонена из-за несоответствия предыдущим копиям.

 Нас ждет мир без банков, нотариусов, регистраторов, регуляторов. Технология блокчейн заставляет по-новому взглянуть на обмен ценностями, документами, деньгами. Высокое качество данных, которое позволяет уменьшить бюрократию и полностью автоматизировать процесс.

Эта технология в ближайшее время радикально изменит многие сферы экономики, особенно страхование, финансы, логистику, начнет активно проникать во многие сферы нашей жизни, в государственное управление, здравоохранение, образование и т.д.

 По своей значимости она сопоставима с созданием интернета и повсеместной смартфонизацией, буквально пронизывающими современный мир и изменившими все вокруг.

По прогнозам экспертов, в массовый обиход блокчейн войдет после 2020 года. За счет экономии на логистике, документообороте и других бизнес-процессах большинство продуктов и услуг станут дешевле для конечных потребителей.

Посмотрим для примера что будет меняться в отдельных сферах

Например, в здравоохранении появилась возможность отслеживать цепочки поставок лекарств. Сегодня потребитель лекарства не может отследить, кем на самом деле был произведен препарат, который он покупает. Много жалоб на подделки. Конечно, при покупке лекарства можно попросить сертификат на него, но не факт, что его тоже не подделают. Если же вся информация хранится в блокчейне, начиная с момента выпуска и до попадания в аптеку розничной сети, можно отследить всю цепочку. И проблема поддельных лекарств будет решена.

Мы всегда можем посмотреть, кому конкретно были переданы препараты, в каком объеме они требуются и так далее. Для этого на упаковку лекарства ставится штрих-код, по которому специальное приложение входит в блокчейн. Конечно, для пользователя, скорее всего, эта система будет просто черной коробочкой, которой ему. придется доверять Но именно здесь проявляется второе важное свойство блокчейна - неизменяемость. Информация, один раз сохраненная в нем, не может быть изменена или удалена. И в этом его огромное преимущество перед простой базой данных на одном сервере, в котором данные запросто можно подделать, да еще и скрыть сам факт внесения изменений.

Другой пример. На продовольственном рынке блокчейн помогает покупателям проследить путь продуктов от момента его выращивания до попадания на полки супермаркета. Конечно, и сейчас фабрика должна сопровождать товар данными о дате и времени изготовления, упаковки, выгрузки, а супермаркет должен фиксировать время прихода товара. Разница в том, что сегодня продавцы, производители и покупатели верят друг другу на слово, поэтому мы иногда находим просроченные товары на полках. В базе данных на блокчейне не скрыть ни одно событие в истории товара. Больше нельзя будет поставить дату отгрузки как дату производства.

И такие примеры можно привести во всех сферах жизни общества.

Завершая этот раздел, хочу отметить, что одна из моделей познания современного мира основывается на способах вычислений. Новый способ или парадигма вычислений возникает примерно каждое десятилетие. Сначала появились мейнфреймы в 1964 году (компания IBM) - большие громоздкие ЭВМ, которые занимали всю комнату и находились в крупных организациях. Затем появились в 1973 году персональные компьютеры (ПК), а следом нашу жизнь принципиально изменил интернет. Мобильные и социальные сети стали следующей четвертой парадигмой. Парадигмой для нынешнего десятилетия может стать связанный мир вычислений, основанной на криптографии блокчейна.

Не исключено, что именно блокчейн технологии предстоит стать верхним экономическим слоем органично связанного мира разнообразных вычислительных устройств, в числе которых - носимые вычислительные устройства, сенсоры «интернета вещей», смартфоны, планшеты, ноутбуки, цифровые устройства самофиксации, умные дома, умные автомобили и умный город. Но реализуемая средствами блокчейна экономика поддерживает не просто движение денег, а перенос информации и эффективное размещение ресурсов, которые эти деньги обеспечивают в масштабах экономики отдельных людей и целых компаний»[[1]](#footnote-1).

**Как блокчейн поменяет деньги и платежи. Биткоин и другие криптовалюты**

Одно из фундаментальных изменений, благодаря блокчейн, произошло в сфере платежей. Это появление криптовалют или цифровых валют, в которых технология шифрования обеспечивает подтверждение платежей.

Самая известная из криптовалют это биткойн, на который приходится 90% рыночной капитализации всех криптовалют. Она появилась в конце 2008 года, когда разработчик, скрывающийся под псевдонимом Сатоси Накамото, рассказал о создании платежной системы, в которой транзакции осуществлялись бы напрямую между участниками. Но главной целью разработчиков было создание системы полностью необратимых сделок, когда ни один внешний администратор - банк, налоговые, судебные и другие государственные органы - не мог бы отменить, заблокировать или оспорить транзакции (<https://www.rbc.ru/magazine/2016/01/56ba1b779a79477d693621e7>).

Помимо биткоина есть еще лайткоин, эфириум, риппл, монеро и многие другие криптовалюты, функционирующие исключительно на просторах интернета. Эмиссия валют происходит посредством работы миллионов компьютеров по всему миру, используя программу для вычисления математических алгоритмов. Никто не контролирует ее. Фактически это новая система платежей.

А система платежей меняется очень редко, раз в тысячелетия! Вот почему блокчейн это рождение новой экономики! Мы помним исторически, как проходила эволюция платежей:

1. 9000 лет до н.э. зародился бартер. Земледельцы приходили на рынки с целью обмена имеющихся у них товаров на нужные: коровы, овцы, зерновые культуры, масла и так далее.

2. 600 год до н.э. появилась первая монета. Окончание периода бартера и рождение первой валюты было отмечено в древнем королевстве Лидии (ныне часть Турции). Монета отливалась из смеси золота и серебра.

3. С XI века в Китае появились первые бумажные деньги. В Европе для принятия этого нового формата денег потребовалось еще около 300 лет. Первой европейской страной, в которой появились бумажные банкноты, считается Швеция.

4. 1950 год: рождение первой кредитной карты. 1967 год: изобретение банкоматов

5. 2009 год: рождение биткоина и цифровых валют, в самый разгар мирового финансового кризиса.

Биткойн был создан 9 января 2009 года и за 9 лет его курс вырос в более чем в 1,5 млн раз! Уже вошел в анналы истории курьезный случай: в 2010 году, когда биткоин только делал первые шаги, один американский программист заказал себе две пиццы за 10 000 биткоинов (на то время около 40 долларов). Сегодня эта сумма составляет 66 млн. долларов! Недешево обошлась ему эта пицца.

Использование криптовалют может привести к полному пересмотру представлений о деньгах, торговле и коммерции. Они позволяют совершать платежи и любые сделки через интернет и без посредников.

За биткоины так же можно покупать всё что угодно в интернете, как за доллары, евро или рубли, и он так же торгуется на биржах. Наиболее важное отличие биткоина от всех остальных форм денег - децентрализация. Ни одно учреждение в мире не контролирует биткоин.

Эта валюта не печатается центральным банком и не работает по его правилам. Банки могут выпустить сколько угодно денег, чтобы покрыть государственный долг, тем самым обесценивая свою валюту.

Напротив, эмиссия биткоинов возможна только в цифровом виде, и любой желающий может начать добывать, или, как говорят, майнить биткоины в любое время. Майнинг биткоинов происходит посредством использования вычислительных мощностей компьютера в распределённой сети. При переводе биткоинов транзакции обрабатываются этой же сетью, превращая биткоин в самостоятельную цифровую платёжную систему.

В коде биткоина стоит ограничение: добыть можно максимум 21 млн. биткоинов. При этом биткоин может делиться до бесконечности на более мелкие части — это же цифровая валюта! Один сатоши (назван в честь создателя этой криптовалюты) — это 0.00000001 btc.

Национальные валюты раньше обеспечивались золотом или серебром, сейчас - ВВП. Теоретически вы могли прийти в любой банк страны и обменять свои бумажные деньги на эквивалент в золоте и обратно. Биткоин не обеспечен ничем, это чистая математика.

Любой человек в любой точке мира может запустить [скрипт](https://coinspot.io/beginners/kak-dobyvayutsya-bitkojny/) по добыче биткоинов у себя на компьютере и почувствовать себя центробанком в миниатюре. Исходный код скрипта опубликован в открытом виде, каждый может посмотреть, как он работает.

Чтобы открыть расчётный счёт для фирмы в банках, нужно пройти семь кругов ада. В итоге вам могут отказать без объяснения причин. С биткоином о такой проблеме можно забыть: вам понадобится пять минут, чтобы создать биткоин-кошелёк и сразу начать им пользоваться. Без вопросов, без комиссий.

Он полностью анонимен и одновременно полностью прозрачен. Вы можете создавать бесконечное количество биткоин-адресов без привязки к имени, адресу или любой другой информации.

Биткоин хранит всю историю транзакций, которые когда-либо имели место. Поэтому если у вас есть публично используемый биткоин-адрес, то любой желающий может посмотреть, сколько биткоинов у вас на счёте. Никто не узнает, что адрес принадлежит именно вам, если вы сами не сообщите об этом. Те, кто хочет полной анонимности, обычно используют новый биткоин-адрес для каждой транзакции.

Банк может списать 50 долларов комиссии за международный перевод. Биткоин - нет. Отправить деньги можно куда угодно и кому угодно. Они долетят за считанные минуты после того, как биткоин-сеть обработает платёж.

Понятно, что такая новая система платежей будет кардинально менять все сферы экономики и общественной жизни. К чему все это в итоге приведет и что новое нас еще ждет при развитии блокчейн и криптовалют пока эксперты не могут точно спрогнозировать. Но с этой новой реальностью уже надо считаться.

Наряду с искусственным интеллектом, большими данными, квантовыми компьютерами, беспилотниками - блокчейн и криптовалюты формируют новую цифровую экономику в котором предстоит жить моему поколению и к которому нам надо готовиться уже сейчас.

**Знают ли о блокчейне и биткоине в школе?**

Мне стало интересно, а знают ли у нас в школе про блокчейн и про биткоины и грядущие революционные изменения в нашей жизни. Я провел небольшое исследование в МБОУ «Гимназия № 7» города Махачкала - в младших (4 класс) и старших (8 класс) классах. Я разработал анкету (прилагается), где попросил ответить на отдельные вопросы.

Вот что получилось. На вопрос: «Вы слышали когда-нибудь такое слово Блокчейн?» из 17 опрошенных только 3 человека ответили ,что слышали похожее слово, но не помнят что это, а 14 человек не слышали этого слова. То есть ни один из опрошенных детей не знает слово блокчейн.

При этом на вопрос что такое блокчейн правильно ответили 9 человек. Видимо кто-то подсказал или просто угадали. 5 человек ответили, что это операционная система для смартфонов, 3 человека - платформа для игр

Лучше ситуация с биткоином. 10 человек слышали такое слово. 5 – нет, 2 что-то слышали похожее. Что такое биткоин правильно указали - 8 человек. 4 человека сказали, что это банковская карта , 4 - валюта одной из стран. А 1 человек ответил, что это футбольный клуб.

На вопрос, что такое майнинг - 12 человек ответили ,что это добыча ресурсов в Майнкрафте, а 4 - компьютерный вирус. Правильно ответил всего 1 человек.

В целом опрос показал, что школьники 4 класса слабо разбираются в этих терминах. Надо принимать срочные меры по их информированию. Учеба не должна быть оторвана от повседневной жизни.

В старших классах ситуация чуть получше. Из 25 опрошенных 16 слышали слово блокчейн, 7 правильно ответили на вопрос, что это такое, 9 на вопрос поменяет ли технология блокчейн кардинально нашу жизнь ответили, скорее да, чем нет. Еще лучше старшеклассники знают слово биткоин, 16 знают это слово, 18 дали ему правильное определение, 12 знают, что такое майнинг.

Какой вывод я сделал? Что ребята крайне плохо осведомлены о новейших технологиях и не представляют себе, что это такое. К сожалению, у меня не было возможности исследовать ситуацию в других городах России и мира, но мне почему-то кажется, что в Москве или в городах Европы, Америки, Азии - дети гораздо больше разбираются в этом. Важным фактором этого является, на мой взгляд, их многолетние разработки в цифровом мире, которыми мы все сейчас пользуемся.

**Выводы. Чему надо учиться сейчас?**

В результате исследования я сделал следующие выводы.

Появилась технология, которая кардинально поменяет нашу жизнь в ближайшие годы. Но многие люди, особенно школьники, мало что знают про это. Время, которое идет очень быстро, может быть потеряно и нам надо срочно, сейчас же готовиться к новому цифровому миру, менять свое отношение к учебе, особенно к отдельным предметам.

Сегодня специалисты в сфере блокчейн являются самыми востребованными на рынке труда во всем мире. Ощущается их дефицит и спрос на них в ближайшие годы будет только расти.

Чему нам школьникам надо учиться сейчас, чтобы занять свою нишу в этом быстроменяющемся мире, в создаваемой цифровой экономике? В первую очередь, нам надо хорошо знать математику, английский язык, навыки программирования. Надо владеть также такими навыками, как гибкость и готовность постоянно обучаться. Разбираться в финансах.

Блокчейн применяют в разных сферах жизни, где есть цифровой актив. Поэтому важно определиться с отраслью, где разрабатывать технологию распределительного реестра, и разобраться в ней. Ведь в каждом сегменте - своя специфика.

Чтобы стать востребованным в новой экономике нужно «широко» смотреть на многие вещи. Умение выйти за рамки, придумать что-то новое - вот каким навыком должен обладать профессионал. Поэтому в школьной учебе я буду делать упор на математику, информатику и английский язык. Это я советую и всем своим друзьям.

**Список литературы**

1. Мелани Свон Блокчейн, «Схема новой экономики», Москва, Издательство Олимп\_Бизнес, 2018.
2. Дон Тапскотт, Алекс Тапскотт, «Блокчейн-революция. Как технология, стоящая за биткойном, меняет деньги, бизнес и мир» (Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World) ЭКСМО, 2017.
3. Артем Генкин, Алексей Михеев, «Блокчейн. Как это работает и что ждет нас завтра», Альпина Паблишер, 2018.
1. Свон Мелани. Блокчейн. Схема новой экономики. – Москва: Издательство Олимп-бизнес, 2018. Стр 24 [↑](#footnote-ref-1)