

IV Международный студенческий турнир
медиков 2018 года
Региональный этап
Финальные бои

Задача № 2

Прикладной блок

Команда "Во весь спектр"

ГУ "Луганский государственный медицинский университет имени
Святителя Луки"

Выполнил:
Патик А.И.

Тренд поколения

Компания DeerMind анонсировала разработку базы медицинских данных пациентов на основе технологии blockchain, известной за свою реализацию в системе Биткоин.

Предложите применение данной технологии для решения какой-либо другой проблемы в медицине.

ЦЕЛЬ

Предложите применение данной технологии для решения какой-либо другой проблемы в медицине.

ЗАДАЧИ

- *Обосновать актуальность и целесообразность выдвинутой идеи;*
- *Предоставить теоретическую базу по данному вопросу;*
- *Подчеркнуть все положительные и отрицательные аспекты данного решения;*
- *Осветить дополнительные перспективы и реализуемость в ЛНР;*

АКТУАЛЬНОСТЬ

Это успех

Так держать

memesmix.net





9 марта 2017 года на официальном сайте DeepMind(Health) был анонсирован проект “ Verifiable Data Audit ” по созданию базы медицинских данных пациентов на основе технологии древовидного хеширования (дерево Меркла), так как система blockchain потребляет колоссальное количество энергии только на поддержание децентрализованности.

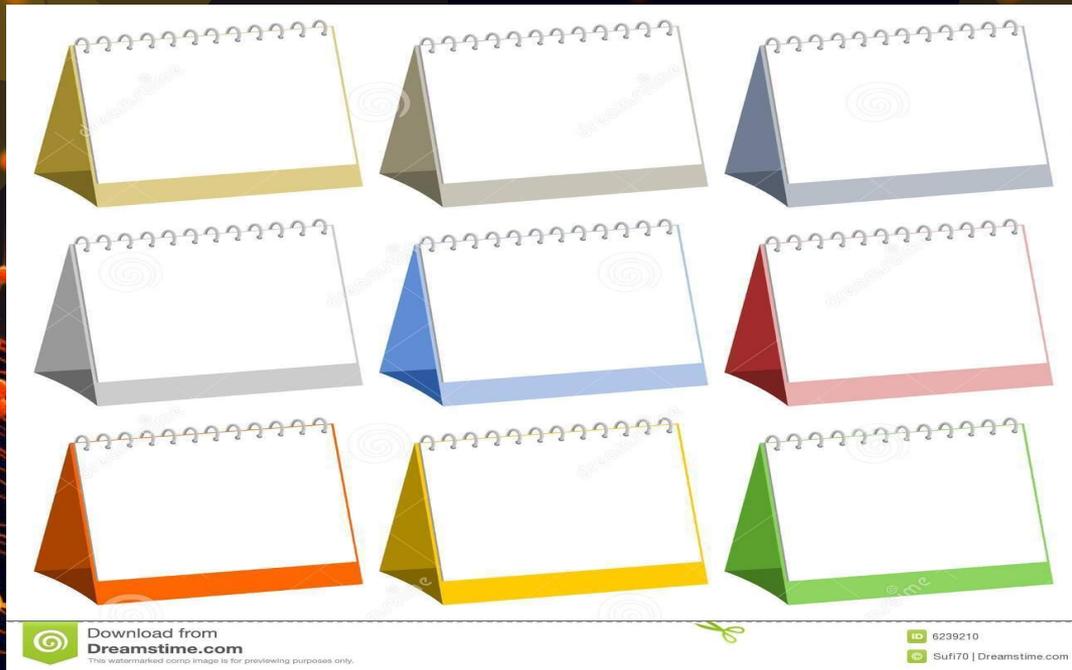
Источник:

<https://deepmind.com/blog/trust-confidence-verifiable-data-audit/>

Что такое blockchain?

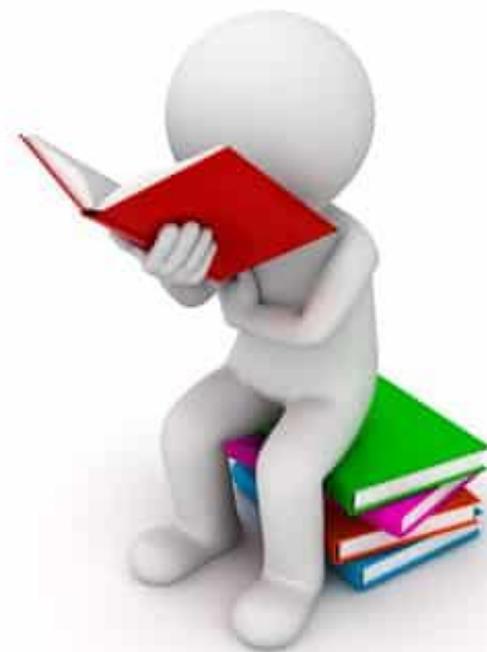
- **Blockchain (цепочка блоков) – это распределенная база данных, у которой устройство хранения данных не подключены к общему серверу. Эта база данных хранит постоянно растущий список упорядоченных записей, называемых блоками. Каждый блок содержит метку времени и ссылку на предыдущий блок.**

Что такое распределенная база данных?



Представьте таблицу, продублированную 1000 раз в сети. Затем представьте, что эта сеть разработана таким образом, что она регулярно обновляет эту таблицу. Если мы внесем какую-либо информацию, то эта же запись появится и в остальных, при этом внесенные данные уже нельзя будет изменить или удалить.

Каждый пустой шаблон будет иметь разделы для заполнения, соответствующие разделам проведения опыта по той или иной методике. Также в ходе заполнения результатов автоматически будут предоставляться сведения о наилучшем использовании различных биостатистических методов обработки данных

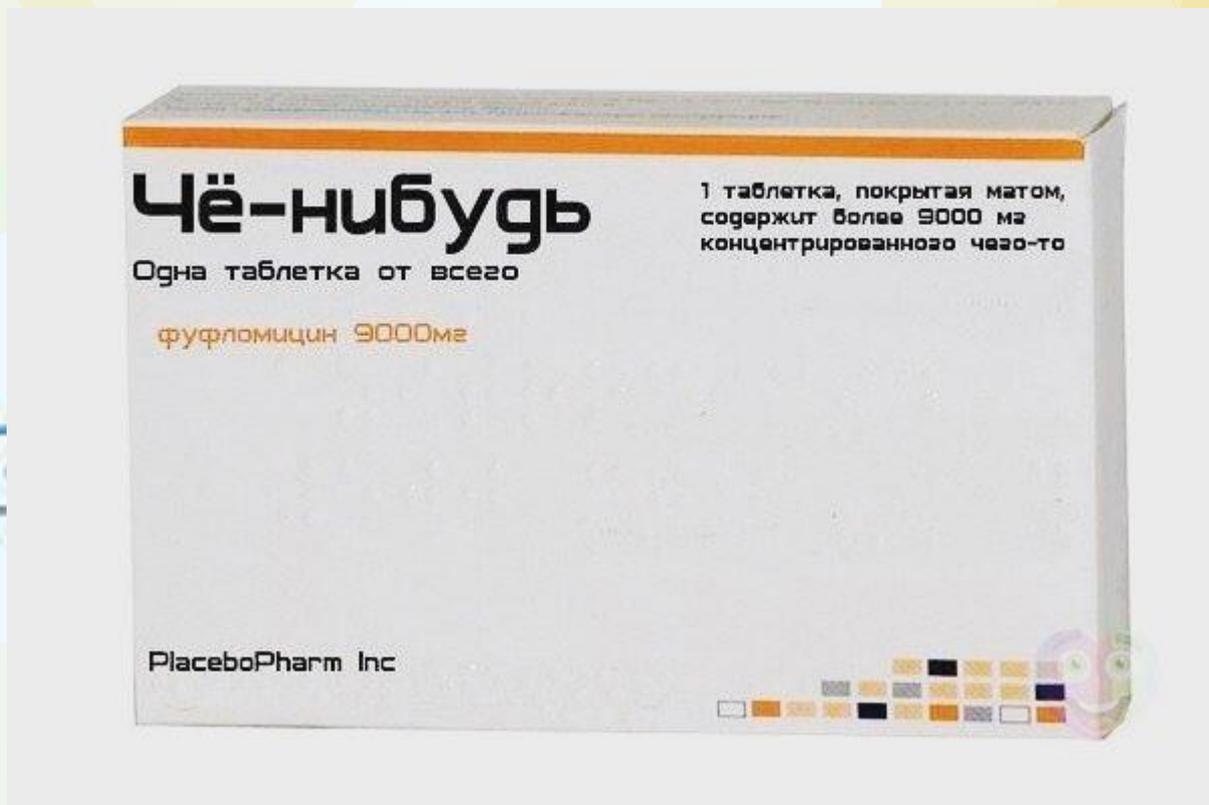


Главная ошибка – в статистике!

- **Только в 4-5% случаев необходимо использовать критерий Стьюдента, тогда как используют в проведении статистических расчетов в 30-40% работ.**



Первичный протокол исследования – лучший гарант



Внесение данных первичного протокола позволит избежать фальсифицирования результатов на доклинических этапах исследования и не даст выйти препарату на рынок

Учиться следует на чужих ошибках

- Благодаря хронологизации данных в системе Blockchain будут иметь место исследования как с положительным, так и с отрицательным результатом (В Nature , Lancet и других популярных журналах публикуются только статьи с положительными результатами исследования)**

Дополнительные возможности:

Проведение бенчмаркинга

Защищенный доступ к сайтам и архивам

Абсолютная защита от хакеров

Фиксация времени и даты выхода статьи (проблема патентования и авторских прав)

Проведение двухсторонних сделок

Создание электронных визиток

Подтверждение прав на собственность

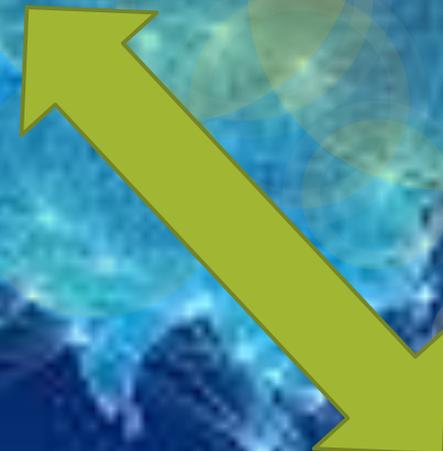
ЛНР – государство передовых технологий!

P2P сеть

Платформа Blockchain

Шифрование (асимметричная
криптография)

Консенсус



Экономическая целесообразность

Возраст, нед.	самцы	самки
3-4	1 020,9	1 020,9
4-5	1 079,1	1 079,1
5-6	1 137,3	1 137,3
6-7	1 299,5	1 299,5
7-8	1 413,9	1 413,9
8-9	1 569,8	1 569,8
9-10	1 769,3	1 769,3
10-11	1 964,8	1 964,8
11-12	2 095,8	2 095,8
12-13	2 353,7	2 353,7
13-14	2 578,3	2 578,3
14-15	2 804,9	2 804,9
15-16	3 064,8	3 064,8
Выведенные из разведения Одного помёта, 21-дневного возраста	1 910,8	1 623,9
Лактирующие, с пометом		8 354,4
Датир. срок беременности		6 524,7
Недатир. срок беременности		6 115,1

Предположим, что на один эксперимент уходит 6 крыс – это уже от 6120 до 19722 рублей. Если предположить, что таких экспериментов захочет провести 100 ученых из разных учреждений (при этом ни один из них не выложит отрицательные результаты в стандартной ситуации, что повлечет за собой повторные эксперименты и далее) , то сумма уже будет составлять от 612000 до 1972200 рублей.

Вывод

Мы предложили использовать систему blockchain для оптимизации исследования мед. препаратов , обосновали актуальность, дали теоретическую базу , осветили дополнительные перспективы использования данной платформы в решении проблемы в сфере медицины .

Список использованной литературы:

1. <https://deepmind.com/blog/trust-confidence-verifiable-data-audit/>
2. <https://miningbitcoinguide.com/technology/blokchejn-v-meditisine>
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/politika-importozamescheniya-na-otechestvennom-farmatsevticheskom-rynke>
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-provedeniya-benchmarking-ovogo-issledovaniya-v-meditainskih-organizatsiyah>
5. <https://cyberleninka.ru/article/n/blokcheyn-kak-kommunikatsionnaya-osnova-formirovaniya-tsifrovoy-ekonomiki-preimuschestva-i-problemy>
6. Nakamoto S. A Peer-to-Peer Electronic Cash System // Bitcoin. -URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>; Перевод статьи Сатоши Накамото. Биткоин: цифровая пиринговая наличность //
7. Свон М. Блокчейн: Схема новой экономики. М.: Олимп-бизнес, 2017. - 240 с.
8. Ledger Technology: beyond block chain. A report by the UK Government Chief Scientific Adviser / Government Office for Science, 2016.



**Спасибо
за внимание!**