



GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

«Использование технологии блокчейн в реализации концепции Индивидуального пенсионного капитала»

<http://www.genesisblock.ru/>

О Genesis Block

GenesisBlock занимается разработкой программного обеспечения, внедрением платежных систем, программного обеспечения и веб-решений для электронной коммерции и блокчейн-решений для бизнеса. С 2010 года мы являемся одним из лидеров на российском рынке разработки проектов для электронных платежных систем и платежных терминалов, устройств самообслуживания, обработки и эквайринга.

Наши решения используются в более чем 20 000 платежных терминалах самообслуживания, pos-терминалах и смартфонах в России, Саудовской Аравии, Объединенных Арабских Эмиратах, Испании и Туркменистане. С 2016 года компания занимается исследованиями и разработками в области блокчейн-технологий и предоставляет услуги в области консалтинга для блокчейн-проектов.

Нашими партнерами и клиентами являются платежные системы, предприятия жилищно-коммунального хозяйства, банки, телекоммуникационные компании, блокчейн-проекты, поставщики услуг. Везде, где необходимо внедрить высокоскоростные, качественные и надежные системы обработки и приема платежей, мы предлагаем наиболее выгодные и надежные решения.

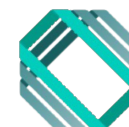


GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

Характеристики блокчейна

- **Отказоустойчивость**
- **Многопользовательская среда**
- **Единственность**
- **Привязка данных ко времени**
- **Устойчивость к попыткам фальсификации данных участниками системы**
- **Общедоступность**

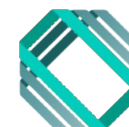
На технологию блокчейн предложено перенести основные функции центрального администратора счетов: ведение реестра клиентов, информирование по тарифам, информация по взносам работодателей в НПФ, учет переходов между НПФ, ведение персональных счетов, а также учет выплат.



GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

Особенности блокчейна для НПФ 1.0: минимальный набор

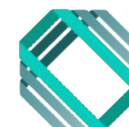
- Не классический публичный блокчейн, а с распределением прав и доступом по ЭЦП
- Delegated Proof of Stake (DPoS) алгоритм
- Редактируемые смарт-контракты (закон есть код, но не код есть закон)
- Премайн криптознаков (эмиссия) внутри экосистемы
- Ограниченность узлов (нод): НПФ, ЦБ, АСВ, ПФР. $\text{ПФР} + \text{ЦБ} + \text{АСВ} > 51\%$
- Отсутствие POW-майнинга
- ФЛ – держатели криптознаков (токенов)



GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

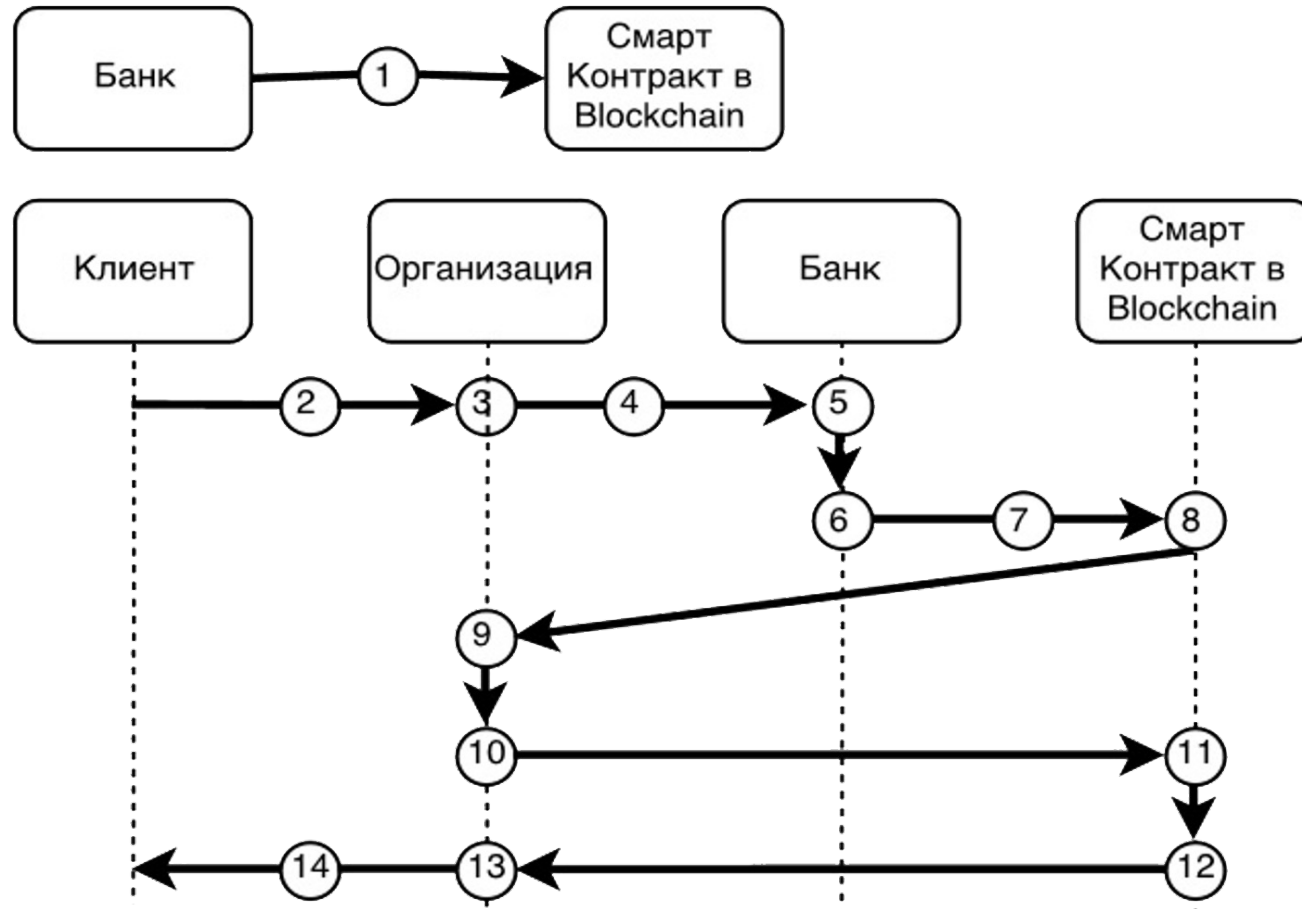
Особенности блокчейна для НПФ 2.0: возможное будущее

- ФЛ – узел экосистемы (нода)
- Все сотрудники НПФ принимают участие в голосовании за проекты НПФ пропорционально количеству токенов
- НПФ принимают участие в голосовании при проведении пенсионной реформы согласно количеству токенов
- Комиссии участникам майнинга за поддержание инфраструктуры, вместо комиссий банкам
- Уход от риска банкротства банков и потери пенсионных накоплений (фиат в ЦБ, криптознаки в экосистеме, обмен идет токенами, а не фиатом, токен дает право получения фиата).



GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

Предлагаемый механизм удаленной идентификации на технологии Blockchain



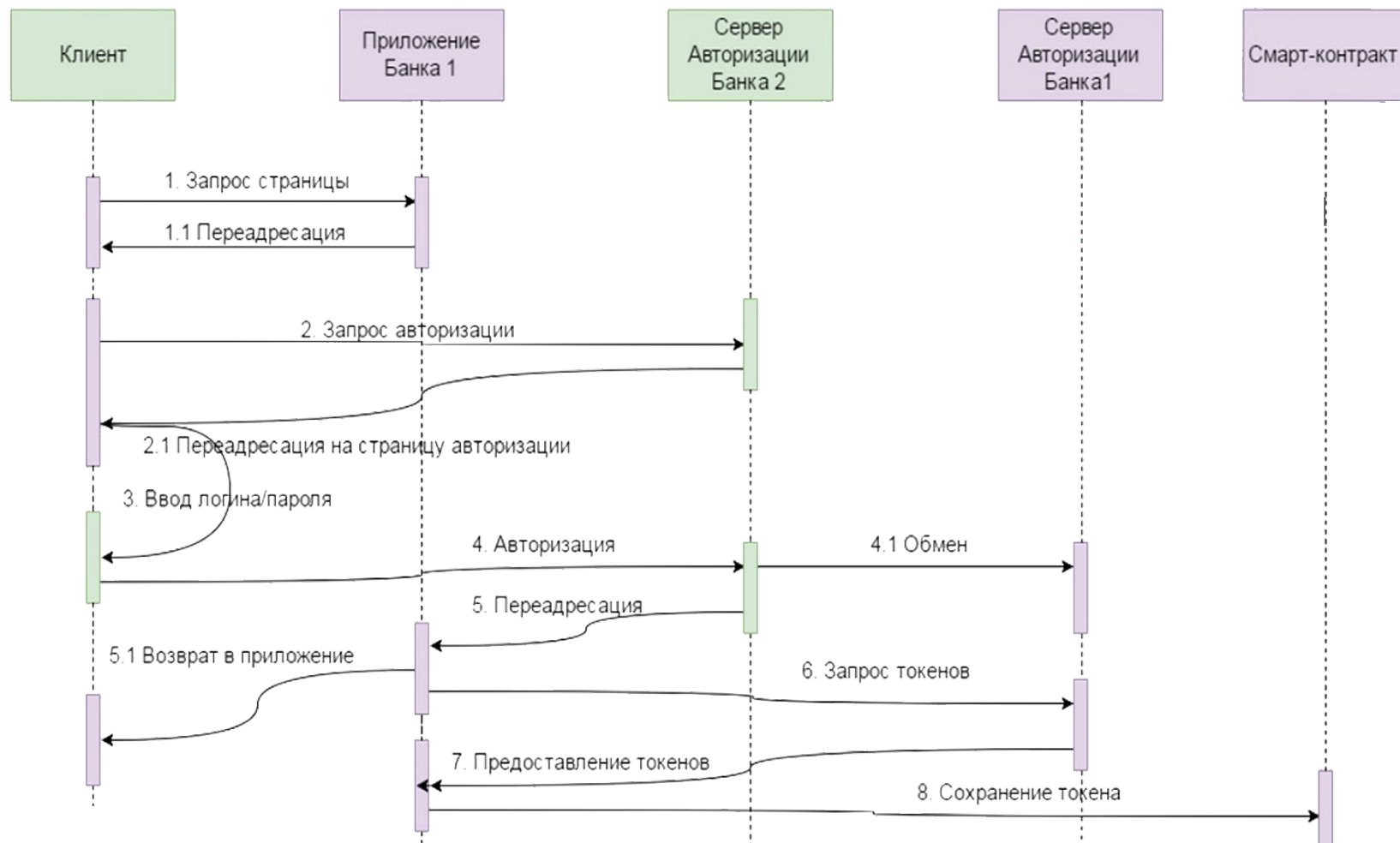
Хеш-функцией называется алгоритм, конвертирующий строку произвольной длины (сообщение) в битовую строку фиксированной длины, называемой хеш-кодом, проверочной суммой или цифровым отпечатком.

Токен - уникальный в рамках консорциума ключ Клиента.



GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

Удаленная идентификация по 115-ФЗ - интероперабельность



Интероперабельность – это способность продукта или системы, интерфейсы которых полностью открыты, взаимодействовать и функционировать с другими продуктами или системами без каких-либо ограничений доступа и реализации.



GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

1. Кто с правовой точки зрения и на каких основаниях отвечает за достоверность информации, хранящейся в «цепочке блоков»?

Блокчейн является лишь отображением текущего состояния информационных потоков в системе и отвечает за историческую неизменность информации. Блокчейн всего лишь распределенная децентрализованная база данных; он не может проверить достоверность информации. За достоверность информации отвечают поставщики информации.

2. Примет ли суд в качестве доказательства данные, заверенные с помощью технологии блокчейн?

Поскольку в российском правовом поле нет понятия термина блокчейн, то суд не сможет и рассматривать правомерность построения доказательной базы какого-либо дела на базе рассмотрения выписок из блокчейна. В блокчейне достоверность состояния информации в БД является консенсусом всех сторон. Подписанная в блокчейне транзакция судом не признается. Однако, есть 63ФЗ о ЭЦП, соответственно, юридически значимые действия имеет смысл подписывать ЭЦП.



GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

3. Как обеспечивается выполнение требования о неразглашения персональных данных, содержащихся в системе, если информация распределена по многим узлам?

Возможно предусмотреть разграничение прав доступа, таким образом, что пользователь системы будет видеть только то, что имеет к нему отношение.

4. Каким образом лучше осуществлять подключение к системе новых участников (НПФ, работодатели)?

Нам видится, что будет некое приложение для всех популярных мобильных устройств + ПО для ПК + веб интерфейс + модуль на сайте госуслуг и регистрационная анкета.



GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

5. Возможна ли смешанная система участия (часть НПФ использует блокчейн, а часть – нет)?

Нет. Блокчейн – распределенная БД, в которой нужен консенсус всех участников системы. Если все принимают блокчейн и соглашаются с достоверностью данных, то это работает, в противном случае нет.

6. Сколько может стоить внедрение блокчейна для всей системы?

Это необходимо выяснить в ходе диалога со всеми заинтересованными сторонами внедряемой системы, провести ряд консультаций, составить ТЗ, проработать смету.

7. Подпадает ли использование технологии блокчейн под требования о лицензировании (например, для использования ЭЦП требуется ПО, выпущенное лицензированным разработчиком)?

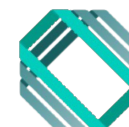
Сама технология является открытой, на ее базе реализуются как приватные блокчейны, так и открытые. Разработчики приложений блокчейн не лицензируются, но в случае с НПФ планируется применение блокчейн-технологии с включением ЭЦП для подписания значимых документов, сам ЭЦП соответственно будет сертифицирован.



GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

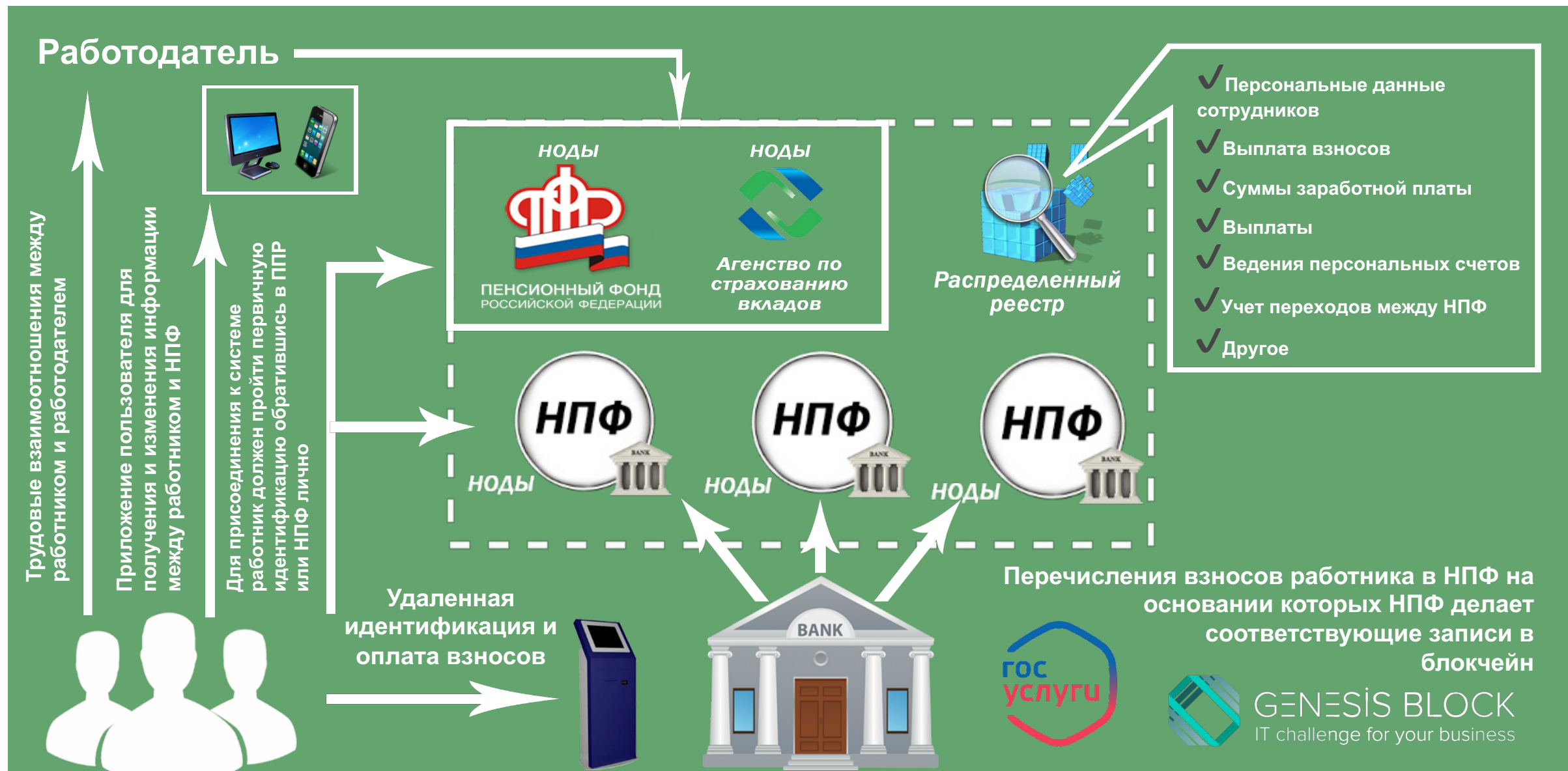
7. Каков предпочтительный порядок финансирования разработки, внедрения и эксплуатации системы, построенной на этой технологии?

Предлагаем провести ряд консультаций с представителями НПФ, изучить их документооборот, текущие проблемы и задачи, выработать ТЗ и реализовать пилотный проект на примере двух НПФ и пройти всю процедуру. Оттестировать ее, провести необходимые корректировки и далее масштабировать на всю индустрию.



GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

Работодатель передает ежемесячные отчеты в ППР у работодателя и заработанных платах на основании которых ППР делает записи в блокчейн о начисленных взносах согласно утвержденным тарифам





GENESIS BLOCK
IT challenge for your business

**Спасибо за внимание!
Встретимся в блокчейне.**

 @genesisblock.it

 @genesisblockit

 @genesisblockit

 8 800 600 73 07

 info@genesisblock.it

 www.genesisblock.it