Список литературы

<https://medium.com/@slavasolodkiy/обзор-применения-технологии-блокчейн-в-государственном-управлении-ac53602cec7f>

**Государственный документооборот, бюрократия, здравоохранение, земельный кадастр**  
 По [опросу участников одного](http://www.forbes.ru/tehnologii/344141-bogi-blokcheyna-tehnologiya-mozhet-razrushit-byurokratiyu-gosudarstv) из последнего Всемирного экономического форума уже к 2023 году технология блокчейн будет активно использоваться в сфере государственных услуг ведущими мировыми державами. Более того, порядка 10% мирового ВВП (по прогнозам ОЭСР) будет создаваться при непосредственном использовании технологии блокчейн. Основные выгоды от внедрения технологии ожидаются в сокращении операционных расходов (73% опрошенных), сокращении времени расчетов (69% опрошенных), сокращении рисков (57% опрошенных), росте возможности получения дополнительных доходов (51% опрошенных). В России эта технология позволит каждому из нас, как на машине времени, рывком, а по-другому мы не умеем, перейти от неэффективной бюрократической государственной системы сожительства с родным государством, к современной, необременительной, удобной, доверительной системе «государство — это я».  
 Представитель венчурного фонда Life.SREDA\* Максим Авдеев [сделал для журнала Forbes обзор](http://www.forbes.ru/tehnologii/343203-blokcheyn-tehnologii-v-gosupravlenii-mirovoy-opyt) применения технологии блокчейн в государственном управлении — правительства разных стран уже применяют технологии распределенного реестра в здравоохранении, в управлении земельной и другой собственностью, в документообороте:

**Бюрократия.** Госсектор является сложным и инертным механизмом, оставаясь при этом централизованной системой. От развитости этой системы зависит эффективность госуправления как такового, равномерное покрытие государственными услугами потребностей населения и предпринимателей (например, регистрация компании, брака, получение справок и выписок). Порой на сложностях во взаимодействии человека и госаппарата, его непрозрачности вырастают целые индустрии посредников (помощь в регистрации ООО, заполнение справок ГАИ и т.д.). Чем больше посредников — тем дороже и сложнее услуга. Организационные структуры госаппарата часто фрагментированы и почти всегда разрозненны, что делает сложным обмен информацией между департаментами и ведомствами. Часто посредники в цепочке получения госуслуг невидимы получателю (ведомства общаются между собой в «back-end»).  
 Многие страны осознают запросы нового поколения, людей, привыкших к быстрым и удобным продуктам, проводят исследования и решают вышеозначенные проблемы — активно реформируют систему оказания госуслуг. Некоторые мобилизуют разделенные IT департаменты в единые системы — так называемые «agencies»; другие начинают использовать альтернативные глубокие данные и «dark analytics» для быстрого анализа корреспонденции и запросов со стороны населения; третьи разрабатывают новые архитектуры взаимодействия между государственными юнитами; ну а последние, наиболее продвинутые, конечно же, применяют технологии распределенного реестра (блокчейн), на чем мы и остановимся.  
 Скорость, с которой различные государственные департаменты стран мира сегодня начинают интересоваться применением блокчейн-технологий не пропорциональна реальному развитию и уровню практического внедрения данной технологии — что вполне логично и понятно. Система госуправления должна быть устойчивой, это крайне статичный, малоподвижный механизм, и любое внедрение должно доказать свою эффективность. Вдобавок не все блокчейн-решения способны масштабироваться и соответствовать нагрузке. Но несмотря на это, есть ряд действительно любопытных проектов, о которых можно рассказать.   
 С практической точки зрения, на мой взгляд, Эстония не является мировым инновационным бенчмарком, но, если взглянуть на их государственный проект единой государственной электронной системы — это один из самых успешных из реализованных в мире. Проект стал успешным благодаря особой инфраструктуре: вместо единственной центральной системы, была создана децентрализованная открытая система, которая соединяет между собой различные сервисы и базы данных. Благодаря такой структуре системы, встраивание в нее новых сервисов и приложений стало крайне простым, а перевод их на основу блокчейн проходит с меньшими издержками и трениями, чем при централизованной работе государства.  
 Ключевые результаты всей системы были следующими: в 2016: 94% граждан имеют электронное удостоверение, позволяющее пользоваться системой; 2% ВВП страны сэкономлено на безбумажной работе государства; 4000+ сервисов предоставляются электронно; Эстония — страна №1 в мире по собираемости налогов и по Индексу Электронной Экономики.  
 **Здравоохранение.** Несмотря на то, что электронные медицинские карты, онлайн-доступ к данным пациента и их изменение могут быть реализованы без использования блокчейн, проблема достоверности и надежности данных остается нерешённой. При использовании блокчейн-технологии несанкционированное изменение/ доступ/ использование данных граждан становится невозможным, так как любая информация о подобных действиях записывается в системе.  
 В Голландии в 2016 году компания Prescrypt в сотрудничестве с SNS Bank NV и Deloitte разработала блокчейн-приложение, которое делает более легкими и доступными услуги для хронически больных пациентов. Концепция использует Idin-сервис онлайн-аутентификации, предоставляемый банками, в качестве средства для подключения к блокчейну. Idin обеспечивает такую же безопасность и удобство, как интернет-банкинг.  
 В Эстонии в первой половине 2016 года государство договорилось с компанией Guardtime о переводе данных электронных медицинских карт более чем 1 млн. граждан страны на блокчейн-основу. Одновременно проходит интеграция блокчейна в «Электронную Эстонию». Вслед за этим планируется перевод некоторых других систем государства на схожие инфраструкрурные блокчейн-решения компании.  
 В США стартап BitHealth, работающий плотно с государственными аппаратами над аналогичным проектом, в 2016 году начал использование блокчейн-технологии для того, чтобы дать пациентам дополнительные платежные возможности при работе со своими страховщикам. Хотя это зависит от скорости успеха биткоина на рынке, страховщики, которые предлагают этот метод, будет иметь существенное преимущество перед своими конкурентами.  
 **Ведение земельного кадастра.** Интересно, что данное направление внедрения блокчейн популярно как в развитых, так и в развивающихся странах. В развивающихся странах право собственности на землю до сих пор плохо документировано, в результате чего собственники не могут ее продавать, брать кредиты под залог и проводить с землей другие операции. Люди страдают от злоупотреблений сотрудников соответствующих ведомств.  
 Развитые же страны совершенствуют операционные процессы, уменьшая в разы время совершения сделки, которое часто занимает несколько месяцев, снижают риск мошенничества и ошибок в документах и транзакциях (переход прав, например), делая процесс и систему надежнее. Это приводит к повышению привлекательности страны для ведения бизнеса и инвестиций. В России же при внедрении системы блокчейн мы видим добавочный потенциал в увеличении налогооблагаемой базы по земельному налогу.  
 В Швеции в начале 2016 года Национальная земельная служба, заявила об успешной работе с блокчейн стартапом ChromaWay, консалтинговой фирмой Kairos Future и поставщиком услуг телефонной связи Telia. Было разработано решение для покупателей и продавцов, и результаты их работы были протестированы с участием сторонних банков. В процессе участвовали пять сторон: покупатель, продавец, агент недвижимости, банк и государственная служба кадастровой̆ регистрации.  
 В Грузии в середине 2016 года Компания BitFury, Национальное агентство публичного реестра Грузии, а также экономист Эрнандо де Сото объявили о начале пилотного проекта по кадастровому учету на базе блокчейна. В начале 2017 года уже началась его практическая реализация. Данный эксперимент — первый опыт Bitfury за пределами сферы майнинга и разработки устройств для майнинга, в котором она успешно зарекомендовала себя, начиная с 2010.  
 В Гане в начале 2016 года проект Bitland, основанный̆ на платформе Graphene, получил официальное разрешение правительства Ганы для составления земельного кадастра на основе блокчейна Bitshares и выпустил CADASTRAL — базовые токены. С их помощью можно будет регистрировать права на землю, решать спорные вопросы землевладения, продавать и покупать землю. Это пилотный̆ проект, но Bitland планирует распространить его на другие африканские страны. Первыми в списке стоят Нигерия и Кения. На Кению возлагаются особые надежды, в силу более высокой̆ образованности населения и распространенности интернета.  
 В Гондурасе в 2016 году правительство в сотрудничестве с компанией Factom приняло решение использовать распределенный реестр для регистрации прав на землю, чтобы бороться с мошенничеством. Данная инициатива учитывает особо острые исторические проблемы с правами на землю в странах Латинской Америки. Из-за высокого уровня коррупции и неумелого руководства со стороны правительства в Гондурасе уже несколько десятков лет существует конфликт, связанный с проблемой прав собственности.  
 **Регистрация компаний, голосование.** Данные направления наиболее плотно связаны с обменом информацией между государственными ведомствами, и, таким образом, существующие проекты направлены на то, чтобы снизить издержки, связанные с обменом информацией и объединением в единую систему хранения информации.  
 В ОАЭ в 2016 году наследный принц утвердил государственную стратегию по полному переводу государственного документооборота на блокчейн-протокол к 2020 году. Конечная цель правительства — запуск блокчейн-платформы в других городах по всему миру, установить единый стандарт для «умных городов».   
 В штате Делавер в США в 2017 году презентовали инициативу по автоматизации юридической и операционной деятельности компаний, которые действуют в этой, одной из самых привлекательных, юрисдикции. Инициатива реализуется в партнерстве со стартапом Symbiont и технологической компанией Pillsbury Winthrop Shaw Pittman LLP. Создаваемая система переводит в цифровую среду процесс регистрации компаний, отслеживание движения акций и управление коммуникацией держателей акций.  
 В Эстонии в 2017 году по итогам почти полуторагодовой работы между правительством Эстонии и биржей Nasdaq над технологии блокчейн-системы голосования для акционеров компаний было объявлено, что эксперимент оказался успешным и будет продолжена более глубокая работа над расширением ее использования. Запуску системы голосования e-voting в Эстонии предшествовал релиз блокчейн-платформы Linq для рынка частного капитала. Первая сделка тогда была проведена с акциями компании Chain.

**Реформы в образовании**  
 Еще одну возможность применения технологии, в частности сферу образования — [обсуждали](https://bankcomat.com/news/Blokchejn-pomozhet-pobedit-korrupciju-v-sfere-obrazovanija.html) на конференции EdCrunch. Основные характеристики блокчейн — доступность и неизменность информации, которые позволяют внедрить ее в сферу образования. Она поможет подтверждать фактическую квалификацию выпускников школ или студентов.  
 Если учебные заведения будут регистрировать выданные дипломы об образовании или сертификаты об обучении в блокчейне, то потенциальному работодателю не составит труда убедиться в том, что вы действительно проходили обучение в данном ВУЗе или на курсах, а не приобрели «липовый» диплом.  
 Такими данными, которые будут находиться в открытом доступе, смогут воспользоваться инвесторы, находящиеся в поиске перспективных дипломных работ, а также ВУЗы для принятия решения о перезачете ранее изучаемых дисциплин, при смене студентом места обучения.  
 Как пример можно привести Coursera, который выдает слушателям профессиональных курсов соответствующие сертификаты. Если у сайта возникнут проблемы с сервером, то выпускники не смогут подтвердить подлинность своих документов, поскольку файлы в формате pdf, очень просто подделать. Однако если документ будет внесен в распределенный реестр, то не составит сложности восстановить его в нужный момент.

— Ты веришь в то, что коррупцию можно искоренить с помощью технологий? — Да, с помощью блокчейна это реально. Криптовалюту легко пометить, а значит, легко проследить ее путь до конечного получателя, будь то учитель, врач и так далее. — Для чего блокчейн нужен государству и бизнесу? — Объясню на простом примере. Сейчас, чтобы зарегистрировать свою недвижимость, вы заполняете документы и сдаете их в соответствующее учреждение. Но где гарантии, что злоумышленник, получивший доступ к данным, не перепишет ваш дом или квартиру на другого? С блокчейн это невозможно. Система распределена на большом количестве компьютеров, и все ее участники тут же увидят изменения: они отслеживаются. Поэтому доверие граждан к услугам с использованием блокчейн резко возрастает. Или возьмем сферу межведомственного взаимодействия. Сейчас есть централизованные электронные системы документооборота, но опять же, никто не застрахован от манипуляций, подмен или удаления данных. А в блокчейн все транзакции прозрачны и зарегистрированы.

<http://obrnadzor.gov.ru/ru/activity/main_directions/reestr_of_education/>

Костров А. В. Основы информационного менеджмента: Учеб.пособие / А. В. Костров. – 2-е изд., перераб. и доп.  -  М.: Финансы и статистика, 2009. – 528 с. - ISBN 5-279-02314-0. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279030200.html