

Химическая и нефтегазовая промышленность

Блокчейн может полностью трансформировать сети поставок в химической и нефтегазовой промышленности

Технология общего регистра повышает эффективность, предотвращает мошенничество и сокращает расходы

Введение

Содержание

- 3 Предприятия, экосистемы и экономические основы
- 4 Проблемы с транзакциями в цепочке поставок
- 5 Точка зрения IBM
- 6 Как работает блокчейн
- 7 Основные принципы блокчейна
- 7 Приступите к планированию перехода на блокчейн уже сейчас
- 9 Преимущества перехода на блокчейн
- 10 Заключение
- 11 Почему стоит выбрать решения IBM
- 11 Дополнительная информация
- 12 Об авторах
- 12 Источники информации

Цепочки поставок в химической и нефтегазовой промышленности образуют сложные взаимосвязи в пределах всех географических регионов, входящих в зону охвата. В условиях долгосрочного снижения цен на нефть залогом прибыльности становится умение извлечь выгоду из полезной информации, сократить расходы и использовать возможности для трансформации с целью повысить эффективность и срок службы. Это справедливо для всех функций внутренних и внешних цепочек поставки, в том числе для различных дочерних компаний и подразделений, а также партнеров по учрежденным совместным предприятиям и взаимоотношений между поставщиками и подрядчиками.

Каждый участник цепочки поставки должен иметь свою систему учета транзакций, которая затем должна сверяться с другими участниками сети поставок. Выполняемый вручную процесс сверки занимает много времени, чреват ошибками и допускает возможность манипуляций с транзакциями.

Сверка требует дополнительных расходов от всех участников цепочки поставок и вызывает дополнительные задержки. Ситуация еще больше усугубляется в случае, если для решения споров требуется привлечь посредников или провести стороннюю проверку.

Предприятия, экосистемы и экономические основы

Связанные с транзакциями понятия



Регистр

Система учета деловых операций. Компания может иметь несколько регистров, если она участвует в различных деловых сетях.



Транзакция

Передача актива из регистра или в него.



Контракт

Условия, на которых выполняется передача.

Учитывая сложные географические, политические и практические условия деятельности, а также объем необходимых инвестиций, химические и нефтегазовые компании не могут работать в изоляции. В дополнение к недавно произошедшей консолидации отрасли, многие компании сотрудничают друг с другом в сфере инженерно-технических работ, закупок, управления строительством, организации совместных предприятий, а также в рамках взаимоотношений с другими ключевыми поставщиками услуг. Такие компании выводят свои продукты и услуги на рынок, используя обширную сеть поставок. Отраслевая сеть включает в себя поставщиков, партнеров, дистрибьюторов и клиентов из разных географических регионов с разными законодательными нормами.

Отраслевые сети становятся все более сложными по мере роста числа их участников. Кроме того, они постоянно претерпевают реорганизацию в результате принятия мер по реструктуризации, слияний, поглощений и действий надзорных органов.

Эти сети поставок используются для обмена активами, товарами и услугами. В результате выполнения транзакций на условиях контрактов формируется прибыль. Для корректной работы сети информация обо всех транзакциях должна сохраняться в учетной системе и быть доступна всем участникам. Такая учетная система обычно называется регистром, хотя, как правило, ведется в цифровом формате.

Проблемы с транзакциями в цепочке поставок



1,1 млрд
долларов США инвестиций
за последние три года



80% крупнейших мировых банков будут иметь проекты по внедрению блокчейна к концу 2016 г.



2 679 патентов зарегистрировано за последние три года в области технических инноваций – на 83% больше, чем за предыдущие три года

Рис. 1:
Почему блокчейн имеет важное значение? Объем инвестиций в блокчейн сравним с объемом инвестиций в Интернет на ранних стадиях¹

Учитывая специфические особенности химической и нефтегазовой отрасли, цепочка поставок всегда будет включать несколько поставщиков. На сегодняшний день каждый поставщик ведет свой регистр в соответствии с внутренними политиками и процедурами. Из-за этого многие деловые транзакции выполняются неэффективно, обходятся слишком дорого и уязвимы для мошенников.

Неэффективность

Неэффективность вызвана тем, что один контракт дублируется каждым участником цепочки поставок. Время, затрачиваемое каждым участником на регистрацию и сверку транзакций, замедляет движение капитала и учет прибыли на протяжении всей цепочки поставок.

Высокая стоимость

Дублирование действий и потребность в независимой проверке транзакций увеличивают расходы компаний на взаимодействие и администрирование. Необходимость в привлечении посредников при улаживании спорных ситуаций еще больше увеличивает расходы на взаимодействие и дополнительно задерживает процесс сверки для других участников сети.

Уязвимость

Участники сети настолько тесно связаны друг с другом, что любое нарушение в системе одного из участников может сказаться на всех остальных участниках сети поставок. Возможные инциденты включают в себя мошенничество, кибератаки и обычные ошибки. Они подрывают доверие, делают невозможным автоматическую верификацию и идентификацию активов, увеличивают расходы и вызывают другие негативные последствия.

“Из-за спорных активов пострадали около 5 миллиардов человек, а убытки составили около 20 трлн. долларов.”

— Эрнандо де Сото, Первый ежегодный саммит по вопросам блокчейна, май 2015 г.

Точка зрения IBM

“За последние два десятилетия Интернет коренным образом изменил многие аспекты бизнеса и общества, повысив продуктивность отдельных людей и организаций. Однако базовые принципы осуществления транзакций между людьми и организациями остаются прежними и в 21 веке. Блокчейн может привнести в эти процессы открытость и эффективность, которые мы привыкли видеть в эпоху интернета.”

— Арвинд Кришна, Старший вице-президент, IBM Research

При низких ценах на нефть высокая стоимость геологоразведки и нефтедобычи в сочетании со снижающейся эффективностью вынуждают компании сокращать расходы до уровня, который представляет угрозу для их будущего. С точки зрения IBM, химическим и нефтегазовым компаниям необходим качественный скачок в сфере обработки деловых транзакций. И блокчейн может стать отправной точкой для качественного скачка в этой отрасли.

Блокчейн – это не только технология, рушащая привычные основы. Она дает возможность химическим и нефтегазовым компаниям повысить прибыльность в современных экономических условиях и имеет хороший потенциал на будущее. Компания IBM хорошо понимает проблемы соблюдения законодательных требований в химических и нефтегазовых компаниях и что необходимо сделать для того, чтобы начать переход к цифровой эпохе нового поколения.

По мере увеличения сложности деловых транзакций, использующих технологию блокчейна, деловые и отраслевые сети трансформируются в когнитивные самоуправляемые деловые сети, а затраты на обработку платежных транзакций сократятся приблизительно на 30 процентов. Блокчейн – это не только технология автоматизации деловых транзакций, но и новая модель формирования доверительных отношений посредством осуществления транзакций с помощью умных контрактов, сертификатов и нормативного регулирования в цифровом поле.

При разработке решений для блокчейна IBM стремится обеспечить открытость, масштабируемость и безопасность, играющую ключевую роль при построении деловых сетей, в том числе возможность регистрировать участников после проверки их личности. Это стремление подтверждается активным участием IBM в проекте Hyperledger – проекте с открытым исходным кодом, созданном по инициативе Linux Foundation, который занимается разработкой фабрики контролируемого блокчейна, применимой для указанных выше целей и многого другого. Подробная информация доступна на следующем веб-сайте: hyperledger.org

Как работает блокчейн

Блокчейн позволяет встроить контракт на передачу активов в базу данных транзакций. После проверки и начала действия контракта его исполнение гарантируется. Все сохраняемые в регистре транзакции выполняются при условии согласия всей сети, а источник информации не вызывает разночтений и доступен всем участникам. Транзакции не подлежат изменению и являются окончательными.

Уязвимые места транзакций, устраняемые решением IBM Blockchain

Время – Многие деловые транзакции:

- Должны выполняться в сжатые сроки
- Требуют дополнительное время на регистрацию и сверку
- Чувствительны к задержкам при обработке

Расходы – Многие деловые транзакции:

- Выполняются при участии нескольких компаний или подразделений, что увеличивает накладные расходы
- Требуют больших расходов на управление и обработку
- Требуют ведения обширной документации

Риск – Многие деловые транзакции:

- Спорны и не подлежат проверке
- Не защищены от ошибок и манипуляций
- Не имеют единого источника достоверных данных

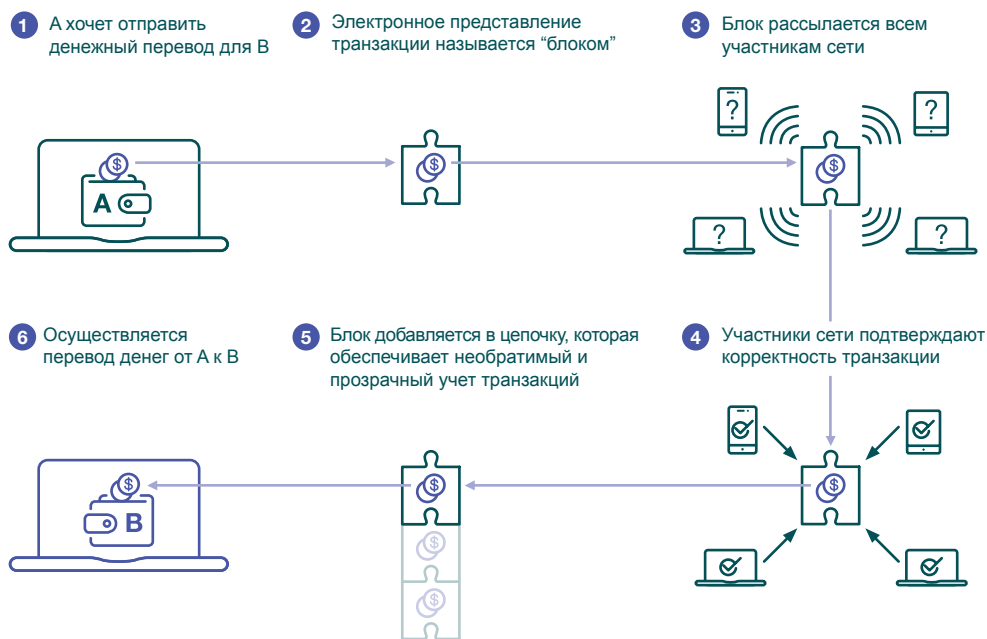


Рис. 2: Как работает блокчейн: для того чтобы узнать, как эти принципы действуют на практике, посмотрите видео с демонстрацией работы блокчейна: youtu.be/F0P7NM7d-ps. Источник: Financial Times

Основные принципы блокчейна

Приступите к планированию перехода на блокчейн уже сейчас

- **Общий регистр:** Распределенная система учета, допускающая только добавление информации и совместно используемая всеми участниками деловой сети
- **Умный контракт:** Условия делового сотрудничества, встроенные в базу данных транзакций и проверяемые при выполнении транзакций
- **Конфиденциальность:** Обеспечивается хорошая прослеживаемость; транзакции безопасны, имеют подтвержденную подлинность и поддаются проверке
- **Всеобщее согласие:** Все участники дают согласие на выполнение транзакции, проверенной сетью

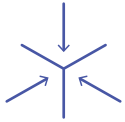
Переход на технологию блокчейна позволит внедрить быстрые, контролируемые, неизменяемые, прозрачные и подлежащие аудиту взаимодействия между компаниями и их поставщиками, дистрибьюторами, финансовыми организациями и надзорными органами. Следуя приведенным ниже рекомендациям, компании смогут получить наибольшую отдачу от использования блокчейна:

- **Одними из первых внедрите новую технологию, сделав следующее:**
 - Определите самые очевидные сценарии использования, в которых выгода будет максимальной
 - Определите те точки, в которых особенности блокчейна могут дать немедленный результат
 - Используйте дизайнерское мышление, чтобы упростить работу пользователей и создать гибкие пробные версии для быстрого внедрения технологии
- **Иницируйте коллективное обсуждение, чтобы выработать единые глобальные стандарты, сделав следующее:**
 - Изучите роль деловых альянсов и возможные способы перераспределения фондов прибыли. Решите, какую роль готова играть ваша компания в формировании и регулировании более обширных деловых сетей
 - Примите блокчейн в качестве новой среды ведения бизнеса, а сотрудничество – в качестве оптимального способа работы, а затем решите, с кем вы хотите сотрудничать при создании оптимальной деловой сети
- **Оцените перспективность направлений бизнеса на основе ясных моделей получения дохода, сделав следующее:**
 - Найдите новые источники получения дохода вместо бизнес-моделей, которые перестали работать с появлением блокчейна, например используйте ценообразование и лицензирование в зависимости от фактического объема потребления и микроплатежи
 - Изучите, как новые услуги и приложения на основе блокчейна могут заменить, дополнить или расширить возможности имеющихся моделей получения дохода
 - Проанализируйте, как блокчейн может положительно сказаться на других технологиях, таких как анализ больших данных, интернет вещей, когнитивные и облачные вычисления

Факты о блокчейне



На сегодняшний день существует три типа помех, тормозящих эффективность – информация, взаимодействие и инновации.



Пять основополагающих свойств блокчейна потенциально могут устранить те препятствия, которые сдерживают развитие в настоящий момент.



Масштабные изменения бизнес-модели, вызванные появлением блокчейна, могут привести к появлению нового класса организаций, укреплению доверия и формированию новых цепочек для перемещения средств.

• Отправные точки для использования блокчейна в химической и нефтегазовой отрасли:

- Проекты капитального строительства
- Коммерческая торговля/сделки и контракты на выполнение услуг
- Цепочка поставок/производственный процесс/логистика/поставки/закупки
- Маркетинг и программы лояльности (например, баллы за заправку, билеты в кино, повышение класса обслуживания и т. п.)
- Торговля квотами на выбросы углерода
- Интеграция криптовалюты в имеющиеся заправочные станции
- Данные и бухгалтер совместных предприятий
- Трансфертное ценообразование
- Оспаривание/согласование
- Предписания по подразделению
- Налог на добычу
- Долевое распределение добычи
- Голосование акционеров

Преимущества перехода на блокчейн

По аналогии с тем, как появление Интернета сделало возможным свободную торговлю, сведя воедино покупателей и продавцов на электронных торговых площадках, блокчейн может предоставить инфраструктуру для свободной передачи средств внутри сетей отдельных цифровых компаний.

- Оборот денежных средств осуществляется почти моментально, а не в течение нескольких дней.
- Благодаря уменьшению накладных расходов и сокращению числа платных посредников повышается эффективность транзакций.
- Хорошая прослеживаемость транзакций сильно затрудняет их подделку, мошенничество и совершение киберпреступлений.
- Использование общих процессов и системы учета укрепляет доверие к транзакциям.



Рис. 3: Атрибуты полноценного сценария использования блокчейна. Если данные используются только одной организацией, это не может считаться полноценным сценарием использования

Заключение

Использование блокчейна может дать существенные преимущества компаниям из химической и нефтегазовой отрасли. Компания IBM хорошо изучила сложно устроенные взаимосвязи в цепочке поставок в химической и нефтегазовой отрасли. Решения на основе блокчейна дают возможность сразу повысить продуктивность работы и получить ряд дополнительных преимуществ, когда эта технология получит массовое распространение.

Технологии блокчейна позволяют внедрить быстрые, контролируемые, неизменяемые, прозрачные и подлежащие аудиту транзакции B2B между участниками сети и их поставщиками, дистрибьюторами и партнерами.

Руководству химических и нефтегазовых компаний важно понимать, где выгоднее всего применить технологии блокчейна, и разработать стратегию перехода на эти технологии. Переход на технологию блокчейна в химической и нефтегазовой отрасли и в экосистеме основных поставщиков может в корне изменить характер деловых отношений в компаниях по всему миру и принести ощутимую пользу каждому участнику сети поставок.

Почему стоит выбрать решения IBM

Являясь одним из мировых лидеров в области разработки передовых технологий, компания IBM одной из первых создала блокчейн, предназначенный специально для нужд бизнеса, и первой стала предоставлять безопасные услуги блокчейна, отвечающие нормативным требованиям в сфере финансовых услуг, государственной сфере и здравоохранении. Компания IBM твердо верит в большой коммерческий потенциал блокчейна и использует его в своем подразделении IBM Global Financing. Результаты говорят сами за себя: используя наше решение, подразделение IBM Global Financing высвободило на 40% больше капитала и сократило время разрешения спорных ситуаций на 75%. Совместив наши технологии блокчейна с хорошим знанием отрасли, мы поможем вам добиться таких же результатов. Компания IBM уже работает с несколькими клиентами из химической и нефтегазовой отрасли в различных странах мира, помогая им в разработке проектов и стратегий производственного развертывания. Клиенты отдают предпочтение IBM, так как это единственная компания, совмещающая глубокое знание процессов и отрасли с облачными инструментами и безопасными услугами блокчейна для создания заслуживающих доверие решений и сетей на основе блокчейна.

Дополнительная информация

Для получения дополнительной информации об использовании блокчейна в химической и нефтегазовой отрасли обратитесь к торговому представителю или бизнес-партнеру IBM либо посетите веб-сайт: ibm.com/blockchain

Об авторах

Джон Брантли (John Brantley)

Джон Брантли является генеральным менеджером подразделения Global Chemicals and Petroleum Industry в IBM. Он отвечает за проектирование, разработку и поставку решений для нужд отрасли, основанных на обширных исследованиях и принципах когнитивной аналитики.

В дополнение к обязанностям генерального менеджера он выполняет роль участника совета по вопросам энергетики и окружающей среды IBM, объединяющего руководителей высшего звена, которые определяют стратегию развития IBM в области разработки решений, предназначенных для решения проблем в области энергетики и окружающей среды, волнующих клиентов из любых отраслей.

Джон твердо уверен в том, что инновации являются результатом сотрудничества. Он тесно взаимодействует с бизнес-партнерами и клиентами для создания отраслевых решений нового поколения, решающих самые насущные проблемы в области геологоразведки, интегрированного производства и управления активами.

Соавторы

Дэвид Уомак (David Womack), глобальный директор по вопросам стратегии и развития бизнеса в химической и нефтегазовой отрасли

Дженнифер Блер (Jennifer Blair), руководитель направления интеллектуальных решений для нефтегазовой отрасли

Джон Матсон (John Matson), старший консультант, эксперт по геологоразведке и добыче

Дейв Маккей (Dave McKay), руководитель международного отдела маркетинга для химической и нефтегазовой отрасли

Источники

1. coindesk.com: State of Blockchain Q1 2016: Blockchain Funding Overtakes Bitcoin, 11 мая 2016 года

2. the-blockchain.com/2016/10/19/oil-industry-exec-bullish-blockchain-says-save-30-percent-supply-chain-savings



IBM Восточная Европа/Азия

123317 Москва
Пресненская наб., 10

Адрес домашней страницы IBM:

ibm.com

IBM, логотип IBM и ibm.com – товарные знаки International Business Machines Corp., зарегистрированные во многих странах. Названия других продуктов и услуг могут быть товарными знаками IBM или других компаний. Действительный в настоящее время список товарных знаков IBM можно найти на веб-сайте "Copyright and trademark information" (Информация об авторских правах и товарных знаках) по адресу: ibm.com/legal/copytrade.shtml

Linux – зарегистрированный товарный знак Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) в США и/или других странах.

Настоящий документ актуален по состоянию на момент публикации и может быть изменен IBM в любое время.

Не все предложения могут быть доступны во всех странах, в которых IBM ведет свою деятельность.

ИНФОРМАЦИЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ "КАК ЕСТЬ", БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРОПРИГОДНОСТИ, СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ И ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ НЕНАРУШЕНИЯ ПРАВ. В отношении продуктов IBM действуют гарантии на основании положений и условий соглашений, в соответствии с которыми эти продукты предоставляются.

Заказчик принимает на себя ответственность за соблюдение законов и законодательных актов. IBM не дает юридических консультаций, не заявляет и не гарантирует, что ее продукты или услуги обеспечивают соблюдение заказчиком законов и законодательных актов.

Заявление о добросовестной политике безопасности: в процесс обеспечения безопасности ИТ-систем входит защита систем и информации путем предотвращения, обнаружения и блокирования несанкционированного доступа к ним изнутри и снаружи организации. Несанкционированный доступ может привести к подмене, уничтожению, краже или неправомерному использованию информации, повреждению систем или их использованию в корыстных целях, в том числе для осуществления атак на других пользователей. Ни одну ИТ-систему или продукт нельзя считать абсолютно безопасными, равно как ни один продукт, услуга или мера безопасности не может обеспечить абсолютную эффективность в предотвращении несанкционированного доступа или неправомерного использования. Системы, продукты и услуги IBM предназначены для работы в комплексе законных мер по обеспечению безопасности, в который для максимальной эффективности обязательно будут входить другие процедуры и, возможно, будут задействоваться другие системы, продукты и услуги. IBM НЕ ГАРАНТИРУЕТ, ЧТО ЛЮБЫЕ СИСТЕМЫ, ПРОДУКТЫ И УСЛУГИ ПОЛНОСТЬЮ ЗАЩИЩЕНЫ ОТ ЗЛОНАМЕРНЫХ ИЛИ ПРОТИВОЗАКОННЫХ ДЕЙСТВИЙ ЛЮБОЙ ИЗ СТОРОН ИЛИ ЗАЩИТЯТ ВАШЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ОТ ПОДОБНЫХ ЗЛОНАМЕРНЫХ ИЛИ ПРОТИВОЗАКОННЫХ ДЕЙСТВИЙ.

© Copyright IBM Corporation 2017



Подлежит утилизации

CH12351-RURU-01