**Научно-исследовательский семинар «Программируемая криптоэкономика»**

Аннотация

В международных экспертных кругах, в профессиональном бизнес-сообществе созрело понимание, что в мире происходит новая технологическая революция. Предыдущая волна технологической революции — информационная — полвека прослужила драйвером роста глобальной экономики. Революция финансовых технологий станет главным фактором роста мирового хозяйства на ближайшие десятилетия. В докладе PricewaterhouseCoopers отмечается: «Блокчейн развивается и распространяется с беспрецедентной скоростью. Чтобы превратиться из стартапной идеи в зрелую технологию, ему потребовалась лишь малая часть того времени, которое понадобилось интернету или персональным компьютерам». В современной экономике главным источником трансакционных издержек являются банковские структуры. Эксперты говорят о гибели банков, о том, что сама форма залогового кредитования устарела и тянет экономику ко дну. Распространение блокчейна может привести к радикальному изменению конкурентного ландшафта в финансовом секторе. Текущие фонды прибыли будут перераспределены в пользу владельцев новых эффективных блокчейн-платформ. Развитие пошло в магистральном русле проектного инвестирования; в его ядре — две взаимосвязанные технологии: финансовые проектные платформы и распределенные реестры активов.

Примеры как это трансформирует определенные государственные институты и сферы экономики:

* Важнейшей сферой использования финансовых технологий является регистрация, поддержание и защита прав собственности с помощью распределенных реестров. В перспективе речь может идти о любых видах собственности — начиная с жилья и автотранспорта и вплоть до сложных национальных и международных комплексов активов, фондов и ресурсов. Технологическая революция в этой сфере ставит под вопрос само существование всего спектра традиционных институтов вроде нотариата, депозитариев, регистрационных палат и т. п. Исходная функция распределенного реестра — это прежде всего взаимосогласованное признание всеми субъектами реестра за одним из них прав на деятельность с определенными видами и типами активов. На этой основе становится возможным не только оперативный учет движения активов, но и конструирование сложных комплексов собственности с целью повышения ее производительности.
* Как всегда, новая технология принесет с собой новые угрозы и опасности в соответствии с известной мудростью: «что не полезно — то не опасно». Тем не менее использование распределенных реестров активов позволяет снять либо свести к минимуму целые классы рисков, связанных с необязательным, недобросовестным либо криминальным поведением хозяйствующих субъектов. В связи с этим, конечно, повышаются требования к надежности, быстродействию, устойчивости к взлому несущих IT-продуктов. Но с подобными требованиями информационная индустрия постоянно учится справляться.
* Новые финансовые технологии открывают путь к радикальному решению проблемы «больших и длинных денег», которая в рамках системы залогового кредитования сковывала модернизацию машиностроения, энергетики, добывающей промышленностей и ЖКХ. Проектные платформы и распределенные реестры активов позволяют всем поставщикам продуктов и услуг в рамках проекта перейти к роли соинвесторов, поэтапно сокращая, а в пределе исключая денежные трансакции между собой. Инвестиции и взаиморасчеты при этом осуществляются посредством немонетарных инструментов, через технологию многостороннего проектного клиринга.
* Попытки решения проблемы безработицы, порождаемой новыми технологиями, на пути «создания новых высокотехнологичных рабочих мест» непродуктивны. Смысл технологии именно в том, что число ее операторов принципиально ниже числа вытесняемых рабочих позиций. Вместо этого речь должна идти о поддержке массового предпринимательства на основе и с использованием новых технологий. В частности, увольняемые банковские сотрудники, обслуживавшие банковскую розницу, могут перейти в сферу разработки и использования финансовых платформ, переживающую взрывной рост во всем мире. При этом с теряемых зарплатных позиций они фактически переходят к роли долевых собственников. Прямым следствием революции новых экономических технологий во всем мире является переход растущей части населения из сферы бюджетно-затратной занятости к роли новых собственников. Технологический предприниматель должен стать в перспективе наиболее массовой прослойкой в обществе, включая самозанятых лиц свободных профессий, для которых главным активом является постоянно обновляемая собственная компетенция. От современного государства требуется выработка принципиально новой социальной политики на всю предстоящую эпоху развития и внедрения технологий.
* В обозримом будущем, как свидетельствуют эксперты, новые экономические технологии дойдут и до сферы права. Уже сейчас возникают новые программные продукты, призванные модернизировать работу юристов и замещающие сотрудников на технических позициях. Но в ближайшей перспективе законодательная система в целом останется важнейшим институтом, обеспечивающим модернизацию общества. В связи с развитием новой волны экономических технологий предстоит безотлагательная работа по глубокой модернизации всех правовых институтов, законодательной базы страны в целом для ее скорейшего технологического перевооружения на мировом уровне и купирования связанных с этим рисков.

Новая технологическая волна — это новые методы выполнения на человеко-машинной основе социальных функций, которые устаревшие институты обмена обременяли трансакционными издержками. **Финансовые технологии ключ к инновационной системе хозяйствования. Разработка финансовых технологий — в отличие от информационных и тем более производственных — способна преодолеть порог самоокупаемости в перспективе нескольких лет, а не десятилетий.** В дальнейшем именно на их основе становится возможной инновационная экономика: реализация циклов «преобразующего инвестирования» (Impact/Sustainable Investing) для массовой разработки и внедрения промышленных и информационных инноваций.

**Криптоэкономика** - это система организации производственной, торговой, финансовой и другой экономической деятельности, реализуемых посредством электронных активов, (таких например, как криптовалюты) без традиционных экономических посредников.

Криптоэкономикой можно охватить все то, что поддается формализации (превращению в логические схемы), поэтому она становится **программируемой.** В основе программируемой криптоэкономики лежит использование цифровых криптографических технологий.

Содержание семинара

История появления BlockChain

Истоки криптографии, технологии распределенного реестра  
 DARPA, шифро-панки, даркнет и мировой социализм

Поколения BlockChain

Криптовалюты, умные контракты, распредделенные организации, BaaS.

Примеры существующих криптовалют

В чем фундаментальная разница между валютами? Уровни анонимности,  
 ограничения, целевое применение, смарт-контракты, обоснование курса   
 валюты, потенциал развития, возможности, планы ближайшего развития.

Криптовалютные кошельки

Онлайн, оффлайн, для компьютеров и телефонов. Уровни безопасности   
 кошельков и особенности хранения паролей. Как купить биткойны или   
 эфиры за рубли, какие комиссии бывают, какие курсы, где дешевле покупать  
 и дороже продавать. Как обеспечить безопасность сделки? Сколько времени идут биткойны или эфиры по сети?

Основы ICO

Что такое ICO (initial coin offering)  и ITO (initial token offering)? Чем токен отличается от койна? Критерии доверия к проектам, структура WhitePaper,  
 методики продвижения, поиск команды, алгоритм проведения pre-ICO,   
 алгоритм проведения ICO, инвестиционные фонды, как инвестировать в ICO.  
 Как успеть вложиться в хороший проект, если его ICO закрывается за пять   
 минут? Техника безопасности при инвестировании в проекты: удачные и  
 неудачные примеры.

Программирование смарт-контрактов

Автоматизация процессов заключения договоров. Объекты смарт-контрактов   
 (подписанты, предмет договора, условия). Языки программирования   
 смарт-контрактов. Solidity. Децентрализованные среды исполнения смарт- контрактов.

Основы трейдинга

Виды бирж, особенности работы, комиссии за вход, выход и транзакции,   
 скорость работы, уровни анонимности, объемы торгов, возможности   
 алготрейдинга. Уровни подтверждения личности, срок и сложность   
 прохождения проверок, лимиты на ввод и вывод. Легальность работы с   
 криптовалютами. Критерии выбора биржи: безопасность, юрисдикция,  
 история, объемы торгов, удобство инструментов.

Майнинг

Что такое майнинг, стоит ли им заниматься, какие ограничения и рентабельность,  
 какие валюты на каких устройствах можно майнить, перспективы на ближайшие  
 месяцы и годы.

Юридические вопросы

Как легально купить или продать криптовалюту, как легально вывести проект на   
 ICO, какие гарантии дают или не дают токены, как читать смарт-контракты

Кто будет принимать участие

Эксперты в этом нарождающемся рынке, эксперты по предметным областям, старшекурсники Программной инженерии, сумевшие за предыдущий год «поднять» тему и реализовавшие проекты на платформе блокчейн.

Результат для участников

Глубокое проникновение в в область финтеха.

Изучение нового языка программирования.

Выход на создание программных проектов по этой теме.