

# СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА УЧАСТИЕ ГРАЖДАН В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ГОЛОСОВАНИЯ С БЛОКЧЕЙН<sup>1</sup>

**Рассказов С.В., Изюмова А.С.**

*Санкт-Петербургский государственный университет,  
Россия, г. Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 7–9  
rasskazovs2015@rambler.ru, nastasya.izyumova@mail.ru*

**Рассказова А.Н.**

*Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики",  
Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Кантемировская д.3  
an\_rasskazova@mail.ru*

*Аннотация: Исследованы социологические аспекты дистанционного электронного голосования, в том числе, использующего блокчейн. Корреляционные зависимости между показателями визуализированы в виде сети. Установлена слабая связь ценностей с готовностью населения участвовать в электронных выборах. Основными влияющими факторами являются: доверие, использование блокчейн-технологии, опыт предыдущего участия.*

Ключевые слова: цифровая трансформация, электронные выборы, блокчейн, доверие, ценности, опыт участия, интервью, анкетирование, ценностная сеть, корреляционный анализ, регрессионная модель.

## **Введение и цель**

Во многих предметных областях не вызывает сомнения актуальность исследований различных аспектов темы цифровой трансформации. В этом смысле избирательный процесс не является исключением. Здесь, образно говоря, буквально «жжет руки» изучение его электронной формы. Достаточно вспомнить, по сути, мгновенно принятые в мае 2020 г. три закона РФ о дистанционном электронном голосовании (ДЭГ), чтобы оценить его важность для общественно-политической жизни страны.

Многим крупномасштабным инновациям на начальном этапе их институционализации, к которым, безусловно можно отнести электронные выборы, свойственна значительная степень неопределенности о путях их «вживания» в общество. Это относится к различным измерениям, скажем, социальному, политическому, техническому и другим. Успешность цифровой трансформации в немалой степени определяется используемыми в ней «сквозными» информационными технологиями. В рассматриваемой области одной из них является блокчейн.

Цель данной работы состоит в исследовании социологических аспектов электронного голосования, в том числе, использующего блокчейн-технологии.

## **1 Обзор существующих работ**

Государственная Дума РФ 13 мая 2020 года внесла изменения в Закон «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан РФ». В соответствии с ними «может быть предусмотрена возможность голосования... посредством дистанционного электронного голосования». Там же оно определяется как «голосование без использования бюллетеня, изготовленного на бумажном носителе, с использованием специального программного обеспечения». Примечательно, что этой возможности не было в первоначальном тексте внесенного законопроекта и она появилась позже в одной из поправок. Вместе с другими изменениями они в виде Закона были подписаны Президентом 23 мая 2020 г. Организационные вопросы электронного выборного процесса конкретизированы применительно к Москве в двух других законах от того же числа.

В рекомендациях Комитета министров Совета Европы по электронной демократии (CM/Rec(2009)1) электронное голосование рассматривается как «выборы или референдум, которые предполагают использование электронных средств как минимум при подаче голоса». Одно из

---

<sup>1</sup> Работа выполнена по гранту РНФ 19-18-00210 «Политическая онтология цифровизации: исследование институциональных оснований цифровых форматов государственной управляемости».

важнейших его достоинств состоит в том, что оно «ускоряет процедуры, помогая осуществлять электронный мониторинг голосования и электронный учет голосов. Также оно облегчает участие для граждан, проживающих на более дальних расстояниях, и лиц с особыми потребностями».

Технические специалисты и отдельные политики обращают внимание на другую сторону «медали». Так, незадолго до применения информационной системы (ИС) дистанционного электронного голосования на выборах депутатов Московской городской Думы (сентябрь 2019 г.) департамент информационных технологий г. Москвы предложил всем заинтересованным лицам и организациям принять участие в тестировании ИС «на уязвимости». Выбранным участникам было предложено 9 основных направлений и 5 сценариев для поиска. Выявлялись причины, по которым «невозможно проголосовать...», существует «потенциальная возможность проголосовать не за себя», есть угроза «мошеннических действий, искажения результатов голосования». Беспокойство организаторов тестирования оказалось не напрасным. В частности, оказалось, что система шифрования в ИС использует «слишком маленькие размеры ключей». Обративший на это внимание французский профессионал объяснил, «как извлечь закрытые ключи из открытых ключей за считанные минуты с помощью легко доступных ресурсов» [1]. Первая редакция препринта с этой информацией была установлена «этическим хакером» в сетевом научном архиве за три с половиной недели до проведения московских выборов.

Отвлекаясь от деталей, в своем выступлении перед американскими законодателями в 2017 году специалист по киберпреступности доктор Халдерман (J. Alex Halderman) заявил следующее: «Я думаю, что онлайн-голосование, к сожалению, будет мишенью [дословный перевод: «целью-яблочком»] в нашей [американской] избирательной системе. Сегодняшняя технология просто не обеспечивает тот уровень безопасности для онлайн-выборов, который ... нужен для того, чтобы избиратели имели высокую уверенность. И я говорю это, имея в виду самого себя... взломав систему онлайн-голосования, которая должна была использоваться на реальных выборах, и обнаружив уязвимости в системах онлайн-голосования, которые используются в других странах. Технология просто не готова к использованию» [2].

Концептуальный взгляд на проблему, представлен в решении конституционного суда Германии (2009 г.). В преамбуле им названы условия внедрения «электронных избирательных машин» в процесс демократического голосования. Во-первых, на основании принципа публичного характера выборов «все существенные шаги» избирательного процесса должны подлежать общественной проверке. Во-вторых, «гражданин должен иметь возможность достоверно и без специальных экспертных знаний [то есть, без посредников] проверить основные этапы избирательного процесса и установления его результатов». Поскольку рассматриваемом им деле «голоса были записаны исключительно в электронном виде» в модуле памяти, то, как посчитал суд, «ни избиратели, ни избирательные комиссии, ни граждане, присутствовавшие на избирательном участке, не могли проверить подлинность записи поданных голосов». Кроме того, общественность не могла проследить основные этапы определения этого результата. И, наконец, «недостаточно, чтобы результатам подсчета голосов, выполненного машиной для голосования, можно было доверять [принять к сведению] на основании [только] сводной распечатки или электронного дисплея». Как следствие сказанного и иных аргументов, «использование электронных избирательных машин в выборах в Бундестаг 2005 года было признано неконституционным» [3].

Технический компонент и правовые документы образуют формальный каркас «тела» электронного избирательного процесса, тогда как «душа» в нем – это, прежде всего, избиратели с их неформальными чувствами, политическими убеждениями, социальными взаимоотношениями. Сложности появляются при согласовании «души» и «тела» из-за различных форм их представления. В классических выборах они физически наблюдаемые. «Аналоговыми» являются как бумажный бюллетень и прозрачная урна для голосования, так и избиратель. В электронном случае одна составляющая – «цифровая», другая – «цифровой отпечаток» реального человека. Надо обладать очень большими знаниями и быть уверенным в «цифре», чтобы доверить ей свой выбор. Возникает неопределенность и неясно, как на нее отреагируют избиратели.

Одним из направлений повышения информационной безопасности и целостности системы электронных выборов, является внедрение блокчейн. Данной технологии приписывается свойство поддерживать устойчивые взаимоотношения между недоверяющими друг другу участниками. Это достигается за счет механизма консенсуса. Например, в Биткоин-блокчейн выделяют три его типа [4]: относительно правил определения действительности транзакций, самих состоявшихся транзакциях и их ценности. В случае электронных выборов транзакция это – выбор избирателя; здесь справедливы первые два типа консенсуса, которым ставят в соответствие социальное и техническое доверие.

Взаимоотношения, по форме напоминающие доверие, достигаются при общем согласии с механизмами консенсуса, для чего участники должны быть о них хорошо осведомлены. Это условие, скорее всего, соблюдается для криптовалютных транзакций в Биткоине, но трудно найти подтверждающую информацию применительно к электронным выборам. Обобщая взгляд на доверие с использованием блокчейн-технологии, ее можно рассматривать как институт чистой процедурной справедливости, в котором созданы условия «для поддержания репутации, формирования автономной идентичности и построения особого режима доверия» [5].

Практический интерес представляют результаты эмпирических социологических исследований факторов, влияющих на вовлечение граждан в электронное голосование и, в частности, роли различных информационных технологий. В одной из работ изучались «опасения общественности по поводу уязвимости избирательной системы» [6] в преддверии промежуточных выборов в США 2018 года. В два вопроса об уверенности в точности подсчета голосов и намерении участвовать в предстоящих выборах включены опции онлайн голосования с использованием блокчейна. Последующий анализ этих и других данных показал «настороженное» отношение многих американцев к онлайн-голосованию [7]. Сообщение об использовании блокчейн для повышения безопасности мало влияло на уверенность в точном подсчете голосов и «парадоксальным образом» снижало их готовность голосовать онлайн. Как выяснилось, обсуждение технологии блокчейн напоминало респондентам о проблемах безопасности и, тем самым, «негативная реакция на онлайн-голосование только усугублялась». Неясно, в какой степени сказанное справедливо применительно к российским избирателям

С учетом рассмотренного в данном пункте материала конкретизируем направленность нашей публикации и проверяемые в ней гипотезы. Далее мы примем как данность технические/правовые заключения экспертов и ограничимся рассмотрением преимущественно социологической составляющей. Выделим в ней исследование факторов, влияющих на готовность граждан участвовать в электронных выборах. Инструментарий экспериментальной части нашей работы включает некоторые вопросы, составленные с учетом содержания упомянутого выше исследования Чикагского университета/Центра Ассошиэйтед Пресс-Норк и наблюдений Э. Фаулера.

В работе проверяется следующая гипотеза:

H1: Доверие к выборному процессу является основным фактором, влияющим на готовность граждан принять участие в электронном голосовании.

Мы также посчитали важным проверить связь с готовностью граждан принять участие в электронном голосовании следующих факторов:

- (S1) обобщенных человеческих ценностей;
- (S2) знания избирателей об использовании в ДЭГ технологий информационной безопасности (блокчейн).

Поскольку заранее затруднительно предположить направленность и силу связи этих факторов с участием, то мы не оформляем соответствующие им утверждения в виде гипотез.

## **2 Методология исследования**

В нашей публикации акцент делается на эмпирическом исследовании, поэтому мы не будем углубляться в детали лежащих в его основе теорий. Работа носит междисциплинарный характер. Теоретическую основу составляют описание моделей процессов и потоков данных в выборной системе, свойств блокчейн-технологии (см., например, материалы Национального института стандартов и технологии, NIST), а также некоторые разделы социологии, в частности, о ценностях и доверии.

Остановимся более подробно на методологии эмпирической части. В ней выясняются представления об электронных выборных технологиях как экспертов в этой сфере (политиков и ИТ-разработчиков), так и избирателей. Такой выбор групп участников позволяет изучить мнения ключевых сторон электронного избирательного процесса и, тем самым, понять социологическую составляющую его цифровой трансформации. С представителями первой группы проводились интервью, которые позволяют дополнить официальный взгляд, второй – анкетный опрос.

В ходе интервью выяснялись исследовательские вопросы по следующим направлениям:

1. Отношение к электронным выборам и развитию этой формы в дальнейшем.
2. Преимущества и недостатки электронного голосования по сравнению с традиционной процедурой выборов.
3. Риски при проведении электронных выборов.
4. Влияние внедрения электронного голосования на участие в ДЭГ.

## 5. Целесообразность применения блокчейн-технологии в выборных системах.

В зависимости от области специализации респондентов в задавшихся вопросах учитывалась политическая или техническая направленность их деятельности. В первом случае интерес представляли мнения по общим вопросам электронного голосования и его влиянии на явку избирателей. Во втором – акцент делался на выявлении реальных возможностей ИТ-технологий, включая блокчейн, обеспечить информационную безопасность ДЭГ.

Анкетирование проводилось для изучения мнения населения об участии в электронном голосовании. Основные исследовательские вопросы, включенные в анкету следующие:

- Представления граждан населения об электронном формате голосования и детерминанты участия в нем.
- Влияние внедрения современных ИТ-технологии (блокчейн) на вовлеченность населения в ДЭГ.
- Взаимосвязь человеческих ценностей и отношения людей к электронному голосованию.

Исследование состоит из трех основных этапов: разработка инструментария; сбор и обработка данных.

### Этап 1. Разработка инструментария.

Включает составление гайдов интервью и анкеты. Интервью является полуструктурированным, поэтому порядок вопросов и их формулировки могли меняться. Чтобы понималась суть вопроса, к некоторым вопросам предлагались краткие пояснения.

### Этап 2. Сбор данных

Для интервью этот этап включает отправку запроса респондентам для согласования деталей встречи и его проведение. Интервью на условиях анонимности согласились дать 5 российских специалистов. Анкета устанавливалась на онлайн-платформе Google.Формы и была доступна в течение 7.04.2020 – 15.05.2020. Приглашение принять участие со ссылкой на вопросы размещалось в социальных сетях ВКонтакте и Instagram, а также распространялось для дальнейшей рассылки посредством e-mail, WhatsApp и Telegram; ответили 143 человека. Тип выборки – стихийная; использовался метод снежного кома. Это - невероятностная выборка.

### Этап 3. Обработка данных

Обработка интервью предполагает их оформление в виде текстового файла транскрипта с последующим анализом ответов. Для анкетного опроса первичная обработка включала проверку на наличие непригодных анкет и ответов, их исключение при обнаружении. После кодирования и сведения ответов в единую таблицу, выполнялся дескриптивный анализ, рассчитывались и визуализировались в виде ценностной сети корреляционные связи между показателями, оценивались коэффициенты регрессионной модели.

Алгоритм расчета ценностной сети использует методику П.П. Дерюгина [8]. В нее нами включены ценности Ш. Шварца, а также переменные, характеризующие готовность российских граждан участвовать в ДЭГ. Список состоит из 10 обобщенных ценностей. Разработаны подробные методики для их изучения, но для наших целей мы ограничились сокращенной версией [9].

## 3 Результаты и их обсуждение

В п. 3.1 по исследовательским вопросам приводятся краткие фрагменты интервью с экспертами и основанные на них выводы. Содержательная часть анкетного исследования представлена в п. 3.2. В п. 3.3 перечислены управленческие рекомендации.

### 3.1 Интервью с экспертами

Список экспертов, у которых были взяты интервью, следующий: два профессиональных эксперта по выборным технологиям (Э1) и (Э2); разработчик блокчейн-технологии (Э3); разработчик приложений и библиотеки для криптовалюты (Э4); специалист в области ИТ-технологий (Э5). Далее Э1 и Э2 в тексте указываются как «политические эксперты», а Э3-Э5 – как «ИТ-специалисты». В качестве «базы для сравнения» мы приводим выдержки из «прямой речи» председателя ЦИК РФ Э. Памфиловой о том, как будет внедряться в России дистанционное электронное голосование [10].

#### 3.1.1 Политические эксперты

С учетом ряда оговорок, отношение к электронному голосованию и его дальнейшему развитию можно охарактеризовать как умеренно оптимистичное. Говорится о необходимости апробации в «экспериментальных форматах» и учете опыта «остальных стран в этом направлении» (Э1). Для успешного развития электронной формы требуется добиться «понимания, что эта [электронная]

система полностью и адекватно оценивает результаты выборов и в данную систему трудно внести какие-то изменения со стороны» (Э2).

В числе преимуществ использования электронной формы голосования указываются упрощение процедуры подсчета бюллетеней, ускорение подведения итогов выборов и снижение вероятности ошибки, а также удобство для избирателей, когда им «не надо никуда идти» (Э1, Э2). Вместе с тем, высказывается предположение о «довольно низком» (Э1) доверии к электронной форме голосования в настоящее время из-за неполной ясности, как контролировать процесс. Люди «немножко не доверяют ... всему» (Э2) из-за недостаточно качественной информационной инфраструктуры в небольших населенных пунктах, возможных уязвимостей и сложностей понимания функционирования системы и работы в ней. Чтобы улучшить отношение к электронному голосованию, лучше сказать, дать привыкнуть к нему, предлагается «попробовать» параллельное голосование с бумажным и электронным бюллетенями (Э1).

В качестве риска отмечается потенциальная возможность фальсификации со стороны «хакеров ... или вообще людей, которые со злым умыслом решили изменить результаты выборов» (Э1).

Интересным является предположение о том, что явка может «даже и упасть, потому что пожилые люди могут в этом [процессе электронных выборов] не разобраться... А именно они в подавляющем большинстве ходят на выборы и составляют «ударное звено» (Э1). В целом, однозначного ответа о влиянии электронного голосования на явку высказано не было: она может «отчасти и упасть, отчасти и подняться» (Э1).

### 3.1.2 ИТ-специалисты

Выборная система [на момент проведения интервью] сильно централизована, поэтому составляющие ее платформы или порталы можно «запросто задедосить [DDoS – атака типа «отказ в обслуживании»] и тогда процесс выборов сорвется». При включении блокчейн-технологии в ее первоначальном техническом смысле «проблема хакерского вмешательства снижается практически до нуля». В целом, при любом взаимодействии с компьютером существует угроза кибератак поэтому «необходимо соблюдать диджитал гигиену» [«цифровую» гигиену или культуру] (Э3).

Тема рисков и как их уменьшить затрагивалась в ответах ИТ-специалистов в разных фрагментах интервью. Внедрение новых технологий «рано или поздно приводит к падению [системы]... Кто-то их защищает, кто-то их взламывает. Если будут систему хорошие специалисты делать, то они смогут помочь. Какие-то банальные ситуации в плане вбросов, фальсификаций, это, конечно, решает, потому что Вы не можете в этот процесс [с блокчейн] ... добавить что-то неожиданно. Все это очень дорого» (Э5). В целом, говоря о рисках, отмечается, что они «такие же, как и везде в IT-сфере» (Э4).

Например, отмечается возможность передачи кому-либо своего приватного ключа. В этом случае «очень просто участвовать в нечестных выборах ... Но эта проблема может быть решена более совершенной криптографией и верификацией со стороны государства в пункте голосования» (Э3). При использовании блокчейн «мы сможем узнать, изменили ли злоумышленники результаты голосования» (Э4). Способны ли хакеры сорвать процесс выборов во многом «зависит от программистов, которые это все реализуют, и от их честности...» (Э5). Необходимость учета «человеческого фактора» различных участников процесса отмечалась неоднократно.

Важные аспекты для понимания, как блокчейн обеспечивает достоверность и безопасность, содержатся в следующих высказываниях:

- «Достоверность и честность выборов на блокчейне гарантируется криптографией, которая под капотом лежит у любого блокчейна... С одной стороны децентрализация и сильная криптография, с другой стороны – централизация и слабая криптография... Он может гарантировать мою анонимность и безопасность... Голос не может исчезнуть, потому что данные в блокчейне неизменны... Если бы данные хранились на каком-то одном сервере или на группе серверов, которые между собой сговорились, то тогда эти данные удалить можно. Но когда хранители данных друг друга не знают, это сделать почти невозможно» (Э3).

- «Да, при правильной реализации [блокчейн] поможет улучшить безопасность ... Блокчейн - это база данных, которой мы можем доверять ... Если мы говорим о блокчейне, доступ к которому имеет только один [контролирующий участник], то ... для остальных не имеет значения блокчейн это или не блокчейн» (Э4).

- «В идеале, блокчейн должен улучшить безопасность, потому что, бумажных вбросов, наверное, не будет. Не будет также и электронных вбросов, поскольку блокчейн отслеживает голоса... Наверное, станет лучше» (Э5). Далее эксперт обращает внимание на угрозу безопасности со стороны «человеческого фактора».

Несмотря на множество рисков, ИТ-специалисты, в целом, с оптимизмом высказались о применении блокчейн и еще раз указали на важность истинно децентрализованной системы с независимыми узлами:

- «Технологии, в частности блокчейн, позволяют сказать «спасибо» Центральной избирательной комиссии ..., потому что нашли выход, как голосовать, но без участия посредников... блокчейн для выборов - будущее, без этого никак» (Э3).

- «Конечно, ... необходимо применять, потому что при грамотно построенной инфраструктуре и самой системе мы сможем получить анонимные и честные выборы» (Э4).

- «Наверное, да, использовать блокчейн нужно», поскольку в первоначально задуманном виде в блокчейн «несколько узлов и это распределенная система» (Э5).

Вопросы о влиянии внедрения электронного голосования на явку на выборы ИТ-специалистам не задавались. Тем не менее, один из них поставил под сомнение удобство электронных выборов и участия в них для людей старшего поколения. По его мнению, «удобство - понятие очень размазанное... Неясно, как им объяснить, как ... работать в системе ... это - задача нетривиальная». Для решения проблемы «требуется придумать хороший интерфейс» (Э5).

### 3.1.3 Краткие выводы из интервью

Политические эксперты:

- Востребованность. Электронное голосование ускоряет подсчет голосов и снижает при этом вероятность ошибки, повышает удобство участия в выборах. Одновременно возникают проблема пересчета голосов и требование повышения уровня цифровой грамотности старшего поколения.

- Безопасность. Риск уязвимости перед хакерами, возможность фальсификации, а также недоверие к технике вообще – основные аргументы в пользу того, что электронные выборы и, в частности, блокчейн не являются безопасными.

- Необходимость повышения доверия населения к электронному голосованию. Также обращается внимание на возможное снижение явки граждан старшего поколения из-за непривычности для них этой формы.

ИТ-специалисты:

- Безопасность. С вероятностью, достаточной для практических целей, технически блокчейн может обеспечить прозрачность и честность выборов, а также исключить возможность фальсификации. Реализация во многом зависит от человеческого фактора.

- Анонимность. Существует возможность проводить выборы в электронном формате при сохранении анонимности.

- Для достижения указанных выше свойств необходимо использовать «чистый» блокчейн, для которого характерны полная децентрализация и независимость узлов. Вопрос в том, насколько и как их обеспечить.

- Важность формирования культуры информационной безопасности у различных стейкхолдеров электронных выборов. Чтобы граждане старшего поколения (и не только они) не «выпали» из электронного формата участия, требуется разработать удобный и понятный интерфейс.

В целом, содержание ответов политических экспертов и ИТ-специалистов детализирует отдельные аспекты и принципиально не расходится с высказанными председателем ЦИК РФ Э. Памфиловой идеями и планами о внедрении дистанционного электронного голосования [10]. Она отметила его как современный и перспективный для дальнейшего развития избирательной системы страны. ДЭГ предполагается внедрять с «постепенным увеличением количества участников голосования, охвата территории, уровня выборов и влияния на их результаты». Отмечается важность обеспечить людям право выбора формы, «каким образом он намерен проголосовать».

Глава ЦИК подтвердила высказанные нашими респондентами опасения. В частности, речь идет о необходимости «защитить систему от любого внешнего вмешательства и преждевременного ознакомления с результатами голосования..., сформировать открытый, понятный, прозрачный и убедительный процесс общественно-политического контроля и наблюдения, одновременно обеспечив полную безопасность системы и конфиденциальность заложенных в нее данных...».

Помимо решения «сложной исследовательской и инженерной задачи», для широкого применения электронного формата «предлагаемая технология должна завоевать общественное доверие и получить поддержку основных политических сил». Как стало известно, на решение Центризбиркома РФ отклонить заявку Санкт-Петербурга на участие в ДЭГ по поправкам в Конституцию повлияли «опасность технических сбоев, сложные отношения Горизбиркома с наблюдательским пулом и недоверие жителей».

### 3.2 Анкетный опрос граждан

Сводная статистика социально-демографического блока анкеты следующая:

- в опросе приняли участие 143 человека, почти поровну женщин и мужчин;
- возраст участников составлял от 18 до 61 года со средним значением 26 лет, большинство (70%) респондентов очень молоды (их возраст от 18 до 24 лет);
- незаконченное высшее образование (обучаются в ВУЗе без наличия диплома) имели около 41% опрошенных, 39% - высшее образование (получили диплом специалиста, бакалавра или магистра).

Приведем дескриптивную статистику ответов на некоторые вопросы анкеты. Изложение придерживается следующей схемы: формулировка вопроса анкеты, распределение ответов на него и их краткое описание. В распределении ответов проценты могут не давать в сумме 100 вследствие округления.

Вопрос: «В какой степени Вы доверяете избирательному процессу (уверены, что Ваш голос будет учтен)?».

Распределение ответов: «уверен(а)» – 12%, «скорее уверен(а)» - 31%, «скорее не уверен(а)» - 28%, «не уверен(а)» - 29%. Как видно, большинство опрошенных не доверяет избирательному процессу в классической форме.

Вопрос: «Доверяете ли Вы электронному голосованию?».

Распределение ответов: «да» - 13%; «скорее да» - 49%; «скорее нет» - 22%; «нет» - 16%. Большинство (62%) принявших участие в анкетировании доверяет или «скорее» доверяет электронному голосованию.

Вопрос: «По какой причине Вы не доверяете электронному голосованию?».

Распределение ответов: 46% обеспокоены риском мошенничества, 28% - конфиденциальностью личных данных и 20% - риском кибератак на собственные устройства.

Вопрос: «Какова Ваша уверенность в том, что Вы проголосуете на выборах, если будет возможность только электронного голосования?».

Распределение ответов: «точно проголосую» - 30%; «скорее проголосую» - 48%; «скорее не проголосую» - 16%; «точно не проголосую» - 6%. Таким образом, 78% опрошенных не против использования электронного формата голосования.

Обращает на себя внимание нестыковка между ответами на вопросы, с одной стороны, о недоверии классическому избирательному процессу и, с другой – о высоких уровнях доверия электронному голосованию и уверенности проголосовать на выборах только в электронной форме. Такое различие может объясняться доминированием в выборке очень молодых респондентов, для которых привычно использование мобильных устройств в повседневной жизни. Наши данные подтверждают слова Председателя ЦИК о формирующемся запросе «цифрового» поколения на электронную форму голосования.

В ряде пунктов анкеты выяснялось отношение респондентов к блокчейн. Сначала им были предложены краткие определения электронных выборов и блокчейн-технологии. Как выяснилось, до этого 38% опрошенных ничего не знали о ней, 59% - имели лишь общие сведения, 3% - на уровне разработчика (вопрос: «Знаете ли Вы о технологии блокчейн?»). На момент проведения опроса, то есть до принятия поправок о возможности дистанционного электронного голосования, о попытках применения блокчейн-технологии для этой цели не знало 85% опрошенных (вопрос: «Знаете ли Вы о попытках применения блокчейна в выборных системах?»). Тем не менее, в случае использования блокчейн, 78% опрошенных с разной степенью уверенности посчитали для себя возможным явиться на выборы (вопрос: «Как на Ваш взгляд повлияет внедрение блокчейна на Вашу явку на выборы?»). Это, казалось бы, «иррациональное» поведение согласуется с данными о выборах в Москве (сентябрь 2019 г.), где онлайн явка составила 92,3% (заполнили бюллетень 87,4%). В то же время «на обычные» избирательные участки пришло только 21,77% избирателей. И еще один интересный момент. Сравнивая наши данные с американским опросом [7], видно, что реакция российских и американских избирателей противоположна. В дополнение к «возрасту» выборки, возможно, на это также оказали влияние различные формулировки вопросов. В частности, в нашем случае ничего не «напоминало» респондентам о проблемах безопасности и в явном виде не говорилось об онлайн голосовании.

Дескриптивная статистика дает «точечные» сведения о выбранном показателе, как правило, без его связи с остальными. Между тем, в них нередко содержится важная информация. Коэффициенты корреляции между показателями, модуль которых не менее 0.2, визуализированы на рисунке 1. Толщина линий пропорциональна значению модуля, величина узла – его центральности (показатель степени, то есть числа связей). На иллюстрации выделяются три кластера: в центре (кластер I) – ценностная сеть (имена начинаются с «val...»), слева сверху (II) – группа показателей, связанных с

уверенностью в участии в электронных выборах (на результирующую переменную в центре кластера указывает стрелка), справа сверху (III) – группа показателей (имена начинаются с «cnt...») уверенности респондентов в точном подсчете голосов, поданных с использованием разных методов. Небольшими пунктирными стрелками выделены три показателя (доверие, опыт, блокчейн; они уточняются ниже), наиболее сильно связанные с результирующим показателем.

Неожиданным результатом оказалось очень незначительное число связей между кластерами. Так, I связан с II только через ценность «традиция» (valTradit), I и III – только через ценность «безопасность» (valSecur), а между II и III для выбранного порога (0,2) не оказалось даже малых корреляций. Тем самым, в нашей работе утверждение S1 может быть записано в виде:

S1: обобщенные человеческие ценности (список III. Шварца) непосредственно не влияют на готовность граждан принять участие в электронном голосовании.

Одно из возможных объяснений этого заключается в использовании в анкете слишком общих показателей ценностей, что могло затруднить респондентам их самооценку. Кроме того, на малую величину связей с ценностями, возможно, оказал влияние молодежный «цифровой» возраст участников.

В целом, социологически объяснимы связи ценности «традиция» с доверием избирательному процессу (trustProc), возрастом (age) и обеспокоенностью уязвимостью избирательной системы для хакеров (vulnHack), а ценности «безопасность» - с уверенностью «цифрового» большинства респондентов в точном подсчете голосов с применением компьютеров: бумажных бюллетеней, которые сканируются в машину, или поданных онлайн с использованием блокчейн-технологии (cntPapSc, cntBCH).

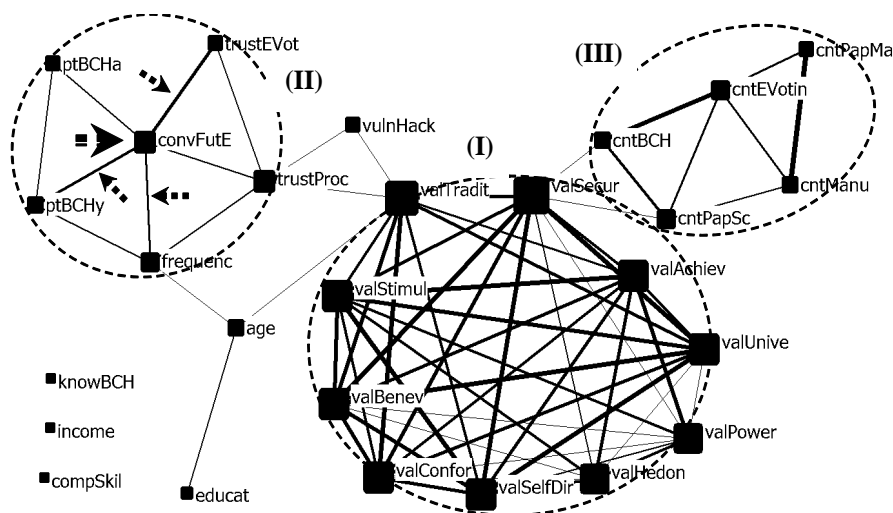


Рис. 1. Визуализация корреляционных зависимостей и сети ценностей

Наибольший интерес для темы нашей публикации представляет кластер II, а в нем – результирующий показатель convFutE и связанные с ним trustEVot, ptBCHy и frequenc. При расчете коэффициентов корреляции между ними использовались ряды данных индивидуальных ответов на следующие вопросы:

- «Какова Ваша уверенность в том, что Вы проголосуете на выборах, если будет возможность только электронного голосования?» (convFutE; краткое название: «участие в электронных выборах»).
- «Доверяете ли Вы электронному голосованию?» (trustEVot; «доверие к электронному голосованию»).
- «Как на Ваш взгляд повлияет внедрение блокчейна на Вашу явку на выборы?» (ptBCHy; «внедрение блокчейн»).
- «Как часто Вы принимаете участие в выборах?» (frequenc; «опыт участия»).

Коэффициенты корреляции трех последних названных переменных (начиная с trustEVot) с результирующей соответственно равны: +0,6; +0,51; +0,38. С остальными, показанными на рисунке, они не превышали +0,3, поэтому они не раскрываются.

Для совместной оценки важности факторов, влияющих на уверенность респондента в том, что он проголосует на электронных выборах, была разработана регрессионная модель. Ее структура и



коэффициенты показаны на рисунке 2. Коэффициенты для объясняющих переменных «опыт участия», «доверие к электронному голосованию» и «внедрение блокчейн» отличны от нуля на уровне значимости 0,01. На схеме приведены их стандартизированные оценки. Коэффициент детерминации ( $R^2$ ) имеет достаточно высокое значение, равное 0,56. Исключение из модели влияния блокчейн уменьшает до 0,44, а частоты участия - до 0,53.

Как видно, уверенность граждан в том, что они проголосуют на электронных выборах, во многом определяется доверием к электронному голосованию, их знанием о применении современных ИТ-технологий информационной безопасности (в нашем случае – блокчейн), а также - опытом предыдущего участия в выборах. Между тремя указанными факторами и выходной переменной имеет место положительная зависимость.

Тем самым, гипотеза H1 в основном подтвердилась, но входящее к нее доверие необходимо дополнить учетом влияния двух других переменных. Далее, утверждение S2 может быть записано в виде:

S2: знание избирателей об использовании в ДЭГ технологий информационной безопасности (блокчейн) способствуют готовности граждан принять участие в электронном голосовании.

Завершая данный пункт, заметим следующее. Полученные в нем результаты относятся, главным образом, к молодежи. Применительно к старшему поколению веса факторов могут быть другими, для чего требуется дополнительное исследование с иной выборкой. Обратим внимание еще на одно обстоятельство, а именно на то, что анкетирование и интервью проводились до принятия в мае законов об электронном голосовании. То есть до последовавшего затем их обсуждения в СМИ. Знакомство с множеством разнообразных мнений и приобретение личного опыта электронного голосования способны через некоторое время изменить результаты. Тем не менее, наши результаты дают представление о состоянии и тенденциях в рассматриваемой области, а разработанная и апробированная методология позволяют со временем уточнить их.

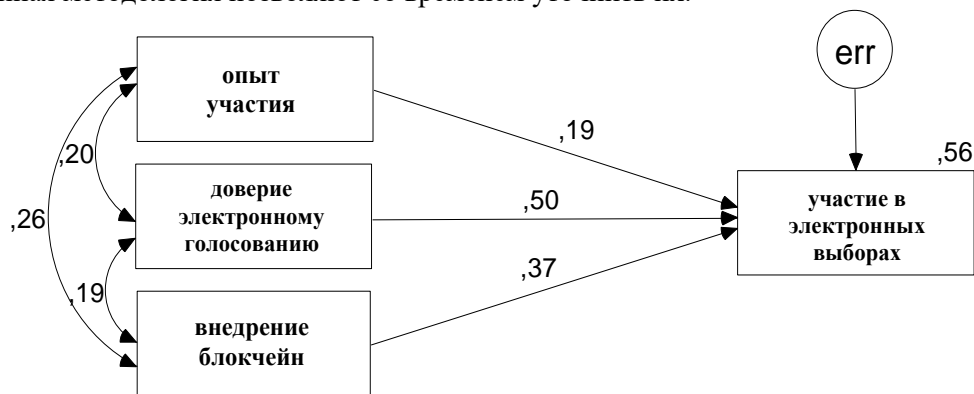


Рис. 2. Структура и коэффициенты регрессионной модели

### 3.3 Управленческие рекомендации

Социологические рекомендации по цифровой трансформации избирательного процесса включают следующие общие положения:

- формировать общественное доверие к электронным выборам (согласуется с заявлениями представителей ЦИК);
- развивать у населения положительный опыт участия в электронном голосовании/опросах посредством более частого их проведения по различным государственным/муниципальным проблемам;
- популяризировать использование в системе выборных технологий аппаратно-программных технологий, в частности блокчейн, которые способствуют повышению информационной безопасности процесса голосования;
- внедрять электронное голосование параллельно с привычной процедурой выборов с использованием бумажных бюллетеней при добровольном выборе одного из форматов каждым избирателем (допускается законом РФ);
- адресно формировать цифровую грамотность граждан в контексте участия в электронных выборах с учетом уровня цифровых знаний и навыков различных поколений избирателей.

## Заключение

Основные результаты, полученные в данной работе, следующие:

- в рамках целостного социологического подхода рассмотрены цифровая трансформация выборного процесса в направлении к дистанционному электронному голосованию, а также использование в нем «сквозной» информационной технологии блокчейн;

- конкретизированы взгляды на проблему институционализации ДЭГ трех сторон взаимодействия в этой системе (политических экспертов, ИТ-специалистов и избирателей), что способствует ее лучшему пониманию и принятию более качественных управленческих решений;

- обоснованы факторы, влияющие на готовность граждан принять участие в электронном голосовании (доверие к этой форме, знание об использовании технологий информационной безопасности (блокчейн), опыт участия в выборах);

- сформулированы управленческие рекомендации по цифровой трансформации выборного процесса.

В целом, содержание публикации раскрывает социологические основания легитимности применения цифровых технологий в выборном процессе и, тем самым, дает обоснование некоторым элементам политической онтологии цифровизации. Дальнейшее развитие темы может включать сравнение факторов, влияющих на участие в электронных выборах различных поколений избирателей, а также выработку учитывающих возраст адресных рекомендаций по их вовлечению в этот формат голосования. Процесс институционализации ДЭГ является очень динамичным, поэтому большой интерес представляет исследование возможных изменений его характеристик через некоторое время.

**Работа выполнена по гранту РФФИ 19-18-00210 «Политическая онтология цифровизации: исследование институциональных оснований цифровых форматов государственной управляемости».**

## Литература

1. *Gaudry Pierrick*. Breaking the Encryption Scheme of the Moscow Internet Voting System. Submitted on 14 Aug 2019 (<https://arxiv.org/abs/1908.05127v1>; дата обращения 19.05.2020).
2. Report of the Select Committee on intelligence United States Senate on Russian active measures campaigns and interference in the 2016 U.S. election. Vol. 1: Russian Efforts Against Election Infrastructure with Additional Views. Senate Report. 116th Congress 1st Session. 2017. – P.60.
3. Use of Voting Computers in 2005 Bundestag Election Unconstitutional. The Federal Constitutional Court Press Release. 2009, № 19 of 03 March 2009.
4. *Kroll J.A. et al.* The Economics of Bitcoin Mining, or Bitcoin in the Presence of Adversaries // The Twelfth Workshop on the Economics of Information Security (WEIS 2013). Georgetown University, Washington, D.C. June 11-12, 2013 (<https://www.econinfosec.org/archive/weis2013/papers/KrollDaveyFeltenWEIS2013.pdf>, дата обращения 21.05.2020).
5. *Сморгунов Л.В.* Блокчейн как институт процедурной справедливости // Полис. Политические исследования. 2018, № 5. – С.88-99.
6. Concerns about the Vulnerability of the Election System Ahead of the 2018 Midterms. Conducted by the University of Chicago Harris School of Public Policy and The Associated Press-NORC Center for Public Affairs Research. 9/13-16/2018 ([http://www.apnorc.org/PDFs/Harris%20Poll%20Survey%201/Harris%20AP%20Poll%201%20\\_%20Topline%20Final.pdf](http://www.apnorc.org/PDFs/Harris%20Poll%20Survey%201/Harris%20AP%20Poll%201%20_%20Topline%20Final.pdf), дата обращения 21.05.2020).
7. *Fowler A.* Promises and Perils of Mobile Voting. In: Election Sciences, Reform, & Administration Conference (ESRA). 2019 (January 2020 version) (<http://web.sas.upenn.edu/esra2019/conference-program/>, дата обращения 21.05.2020).
8. *Дерюгин П.П.* Диагностика социальных сетей в управлении корпорацией: ценностный подход. В кн.: Корпоративное управление: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2020, гл. 5. – С.177-206.
9. *Lindeman M., Verkasalo M.* Measuring Values with the Short Schwartz's Value Survey // Journal of Personality Assessment. 2005, № 85(2). – P.170-178.
10. *Мисливская Г.* Новая реальность. Прямая речь Эллы Памфилова - о том, как будет внедряться в России дистанционное электронное голосование // Российская газета - Федеральный выпуск. 2020, № 110(8164). 24 мая 2020.