借助技术幻象的民主幻象：莫斯科区块链电子投票平台实施案例研究（Active Citizen）

Hugo Estecahandy，
2022年9月

2022年7月1日至4日，莫斯科居民受邀通过电子方式投票，决定首都“卢甘斯克人民共和国”公园的选址。投票通过线上平台 Active Citizen 进行。该平台是莫斯科市政府的一项计划，让市民能够就涉及市政当局的城市发展项目投赞成票或反对票。在本次投票中，莫斯科居民并非要在多个候选名称中为某座公园选择一个名称，而是要从首都三个拟议地点中选出一处，以一个能呼应国内时事的名称命名。事实上，俄罗斯自2022年2月24日起以军队入侵乌克兰为由辩称，其原因之一是保护并解放顿巴斯——乌克兰东部的一个地区，其中主要包括卢甘斯克人民共和国和顿涅茨克人民共和国。这些讲俄语的地区自2014年起脱离乌克兰，成为分离主义地区；突袭后的第二天，俄罗斯正式承认了它们。它们也是克里姆林宫战争宣传的核心，用以向国际社会和本国民众为这场袭击辩护。因此，莫斯科居民可以为自己城市的一处地方赋予一个承载着强烈政治象征意义的名称。

三个拟议地块的位置通过地理标志加以标明，主要提及邻近街道，并且大多附有括号标注的具体细节。因此，在近11万名投票者中，56.85%选择了“靠近英国大使馆”的地块，13.78%选择了“位于立陶宛和比利时大使馆之间”的地点，10.64%选择了“靠近德国领事馆”的地块，而18.73%则将决定权交给“专家”。尽管投票者仅占 Active Citizen 注册用户的5%（注册用户总数约为220万），不到全市总人口（约1250万）的1%，但值得注意的是，这项高度政治化的城市规划决策是通过电子投票平台作出的。

Active Citizen 于2014年推出，是莫斯科市政府设立的三大电子民主平台之一。这些平台是一系列数字工具和技术，旨在巩固公民在其所属地区治理中的地位。首都居民还可以通过“莫斯科——我们的城市”反映他们在城市生活中遇到的某些问题，或在众包平台上提出解决方案。运用数字参与式民主解决方案，与世界各地许多主要城市中心的项目相呼应，这些项目拥抱“电子治理”或“智慧城市”的理念。此外，2017年，莫斯科市政府宣布，将以“区块链”技术为这一地方数字民主解决方案提供支持。区块链是加密货币赖以运行的底层技术；据市政府称，它能确保投票数据不可篡改、可自由检索，源代码也同样如此，而且每位互联网用户都可以验证投票数据的完整性。相关声明称，Active Citizen 的投票“更加公开”，并且“当公民自己能够核验这些信息时，就很难再说行政部门误解了答案或篡改了投票结果”

。在这里，莫斯科当局借助了一种广泛流传的看法：无论在俄罗斯还是世界各地，俄罗斯联邦的直接民主投票都存在偏见，并受到腐败官员的操纵。正如研究人员 Vladimir Pawlotsky 指出的那样，该市“经常受到腐败案件的困扰”（Pawlotsky，2020a），尤其是在城市规划领域；Active Citizen 正是要在这一领域增强莫斯科居民的民主权力。这位专攻俄罗斯首都城市规划的专家还解释说，谢尔盖·索比亚宁于2010年就任市长时，“这位俄罗斯总统弗拉基米尔·普京的坚定支持者希望改善莫斯科的形象，使这座城市能够与纽约、伦敦、东京、巴黎及其他主要首都竞争。”因此，仅仅通过实施一项技术，甚至只是提及实施该技术，莫斯科市政府似乎就在为其追求透明度和参与式民主的意愿，以及其技术优势，分别提供论据。

因此，问题随之而来：这项利用区块链支持在线投票方案的实践，是否非但没有将政治权力分配给民众，反而强化了莫斯科市政府集中掌握的政治权力？Jacob Zionts（2018年）和 Caroline Schlaufer（2020年）的研究也表明了这一点，本文稍后将回到这些研究。同样，一些研究者对利用区块链支持电子投票本身提出质疑，并指出其他方案更为合适（Çabuk 等，2020年；Blanchard 等，2022年）。

因此，本文的目的首先是介绍 Active Citizen 的技术构成，以及区块链技术在其运行中的作用。接着，我们将阐述利用区块链支持这一投票系统所面临的技术与伦理局限。最后，我们将借助词汇计量分析，尝试分析莫斯科市政府采用区块链——或者更确切地说，其宣布采用区块链所产生的效应——可能获得的收益，尤其是在国际层面。

I. 技术与民主贡献都十分有限

尽管莫斯科市政府团队在2017年表示，Active Citizen 电子投票生态系统将由区块链提供支持，但实际情况要复杂一些。区块链是一种去中心化的数字账本，可以复制成与用户数量相同的副本，并通过密码学过程将记录的数据绑定起来，从而确保数据不可篡改。区块链最初是为支持比特币这种加密货币而创建的，其特点还在于网络中的所有节点共同分配权力：理论上，所有参与者都拥有同等权利（读取、修改、决策等）。此外，Active Citizen 使用的区块链是以太坊区块链的一种改版，支持以太币这种加密货币，并秉持相同的去中心化理念。因此，不深入探讨技术细节的话，使用一种所有人都可读取且受到保护的投票登记簿——其安全保障并非来自必须获得民众信任的机构，而是来自数学算法——理论上可能会巩固这一民主工具。依循这一逻辑，研究者 Leonid Smorgunov 的说法是可以接受的。他在2018年指出：“在公共政策理论中，始终存在一个缺口：需要有公平的程序来实现决策结果的公正。区块链作为一种分布式登记簿网络，常常将自身定位为一种机构，通过基于共识程序的投票来确保决策公平”

在决策中实现公正的结果。区块链作为分布式登记簿网络，常将自身定位为一种通过基于共识程序的投票来确保决策公正的制度”（Smorgunov，2018年。）

自2008年首个区块链问世以来，尤其是自2015/2016年这项技术开始应用于工业领域以来，原始概念的衍生形式不断涌现。于是，分布式账本技术（DLT）应运而生。这类技术提出了不同的区块链形式：其权力分配不再是分散式的，而是共享式的；由账本副本构成的网络中，只有少数节点拥有最高权限；或者权力集中于一个对其他节点拥有管辖权的单一节点。

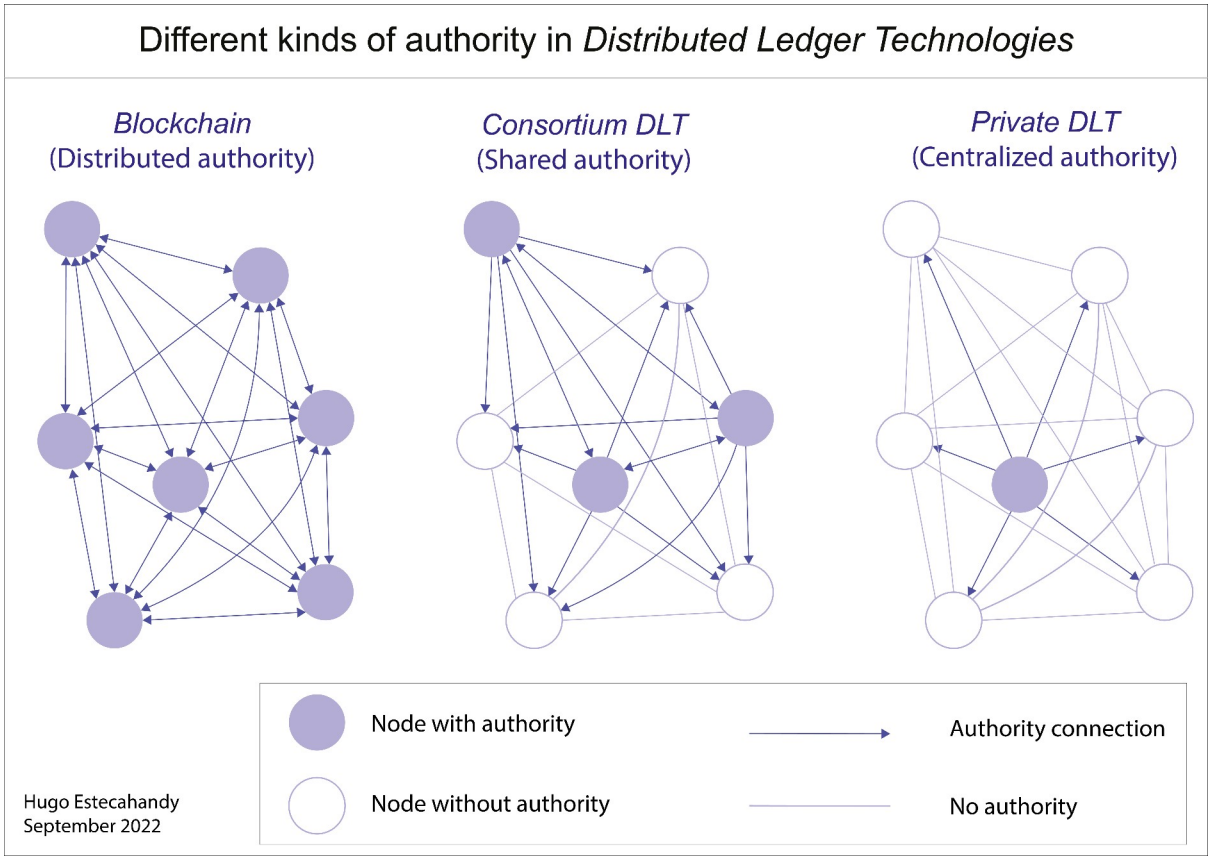


图*1*

事实上，支撑 Active Citizen 在线投票的区块链似乎属于上述最后一类。确实，尽管网络中的所有节点都能读取登记簿上记录的数据，但仍有一个实体——在本例中是莫斯科市政府，或者更确切地说，是 Active Citizen 的互联网或移动应用，互联网用户通过该应用投票——能够写入信息；在本例中，写入的信息包括选票、时间戳以及选民的秘密标识符。因此，莫斯科市政府部署区块链的方式中存在一个重要环节：投票信息写入由其控制的一个节点（主节点），其他节点随后从该节点更新，并可检查信息是否遭到篡改。

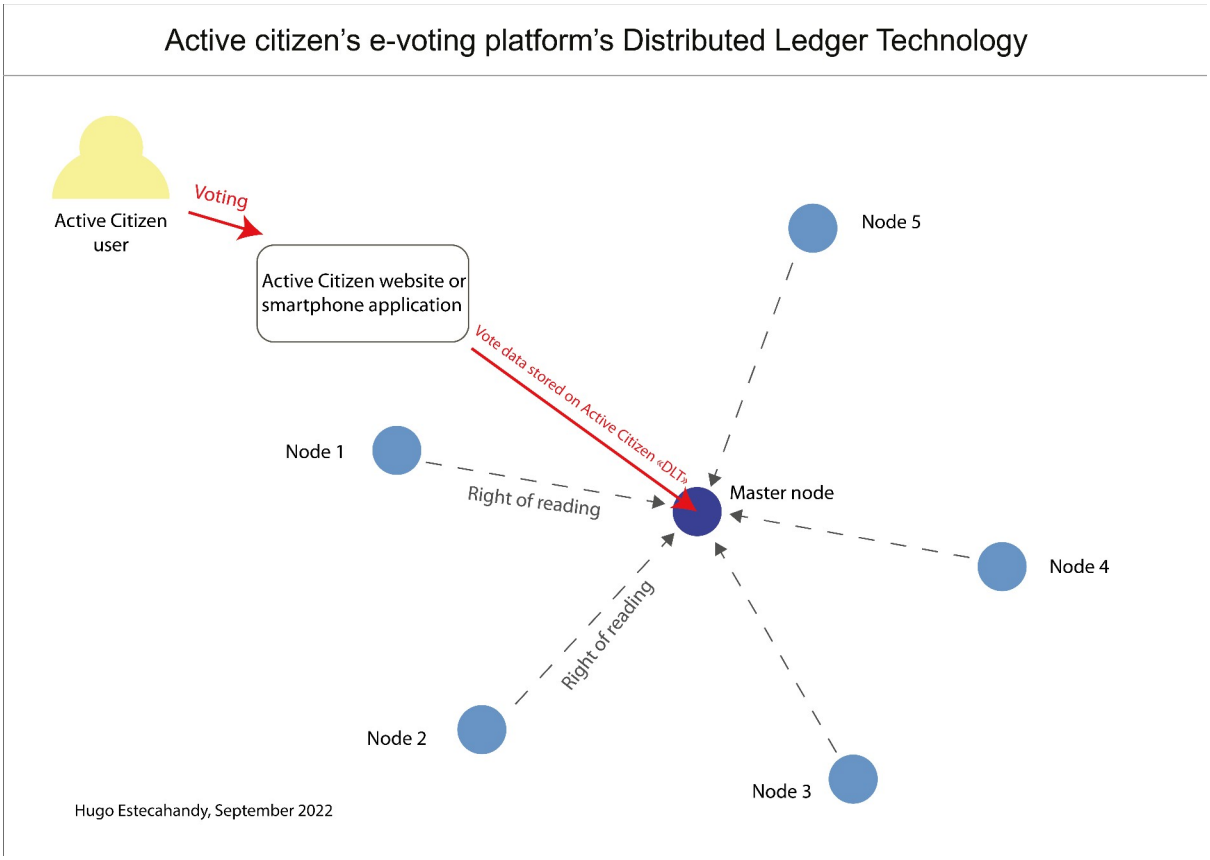


图2

“积极公民”DTL 最终使一些观察者能够确保登记簿中的信息没有被篡改，但这些信息是否有效，则由一个行为者负责：莫斯科市政府。正如 Blanchard 等人（2022年）所写：“现实世界与区块链之间的联系，取决于各方是否承诺遵守规则。将信息写入区块链所能保证的唯一事实，就是相关信息确实写入了相关区块链。这里没有证据表明最初写入的数据是可靠的。

二、积极公民还是民主幻象

因此，正如我们刚才所看到的，利用区块链为 Active Citizen 投票系统提供支持，无论从技术还是民主层面来看，其应用都十分有限。然而，莫斯科市政府有意向市民提供这项服务，无论它是否由区块链保障。研究者 Caroline Schlaufer 考察了 Active Citizen 案例，并提出问题：“为什么非民主政权会推动电子参与？”（Schlaufer, 2020年）。她认为，仅仅提供一个在线投票系统，“就能在同一个在线工具中容纳不同的合法性策略。设计良好的电子参与工具首先可作为公民偏好的输入渠道，从而增强输入合法性。其次，它可以通过提升公民对

政策绩效的满意度，增强基于结果的合法性。第三，电子参与平台还会传播一种叙事，即政府现代、包容且善于回应民意。因此，Active Citizen 首先会让莫斯科居民产生一种错觉，以为自己参与了一个更民主的进程，而这个进程是由一个处于新技术前沿的行政机构精心设计的。

当我们审视所提出的投票议题时，这种民主幻象就更加显而易见。例如，2019年1月至同年4月中旬，得票最多的五个项目分别是：在市立医院开设儿科手术室；提供全天候直升机医疗后送服务；在布拉捷耶沃洪泛区公园设立“自然保护区”以保护当地野生动物；每三周免费参观一次市立博物馆；以及开通现代化列车，连接莫斯科白俄罗斯站与莫斯科州奥金佐沃市。此外，正如 Jacob Zionts 所写：“Active Citizen 几乎没有改变莫斯科政治中根深蒂固的权力分配：为新地铁线路命名的投票并不能打破根深蒂固的腐败；为卢日尼基大型体育场选择新的座椅颜色，也无法赋予调查记者更多权力。Active Citizen 只让莫斯科居民有限地表达自我，而且仅限于一种安全、经过消毒的形式”（Zionts，2018年）。

研究者将该平台的使用与城市项目的正当化联系起来，而这些项目原本可能引发公众反对。2017年，在俄罗斯总统弗拉基米尔·普京的支持下，莫斯科市长谢尔盖·索比亚宁计划拆除数千套住房：这些苏联时期建筑将被富有的开发商开发的现代房地产项目取代。随着首都居民的不满情绪日渐高涨，当局通过 Active Citizen 向居民提出了一项“公投”。他们可以投票决定是否支持改造自己的住宅，其中90%的人投了赞成票。随后，“官员们迅速将居民压倒性的支持率作为拆迁获得支持的依据。”正如一位受访者在研究期间对Schlaufer所说：“当然，如果大多数市民在某件事上认同 Active Citizen，他们之后就不会对此抱怨。这也会提高他们对市政府工作的满意度”（Schlaufer，2020）。投票平台不仅给一些莫斯科居民带来了民主的假象，还让市长办公室得以使他们违背自身意愿接受那些按理说他们本会反对的政策。

III. 莫斯科的国际数字展示窗口?

但采用电子投票平台似乎不仅能让莫斯科市长办公室在莫斯科乃至俄罗斯巩固其权力和形象，也能在国际上发挥这一作用。正如 Vladimir Pawlotsky 所解释的，索比亚宁市长的目标是让莫斯科成为“全球城市”和“全球金融稳定与创新中心”，这是“依赖于碳氢化合物价格——而这一价格极不稳定——的经济体”所需要的。自乌克兰战争爆发以来，这一战略无疑受到了质疑；此前，莫斯科一直寻求“将自身打造为外国投资的优先平台，通过吸引跨国公司的总部和子公司落户、发展文化活动和旅游业，来承接国际经济和金融流动”（Pawlotsky，2020a）。因此，莫斯科乃至俄罗斯在国际上都遵循着城市品牌塑造和国家品牌塑造的逻辑。2018年世界杯足球赛有助于向世界展示这座城市以及俄罗斯其他地区。

Active Citizen 项目以及宣布实施区块链，也符合这一战略的目标，旨在向世界展示莫斯科民主、创新的形象。因此，关于在 Active Citizen 中加入区块链的消息经由专业程度不一的英语媒体传播至国际社会。值得注意的是，这些报道大多照搬了市政厅于2017年12月发布的新闻稿及其措辞。还记得这份公报大肆运用了加密无政府主义者及其他自由互联网捍卫者所推崇的理念，而其中一些理念正是区块链的创立原则：分散投票过程的验证机制、自由访问底层协议，以及确保莫斯科居民就城市未来所作决定不受篡改。

为了检验我们的假设——国外媒体对 Active Citizen 中实施区块链的报道，有助于塑造莫斯科民主、现代的形象——我们对其中6篇英文新闻报道进行了词汇计量分析（文章出处见附录1）。这项分析使用了由图卢兹米拉伊大学（法国）开发的软件 IRaMuTeQ 完成。该软件最重要的功能，是通过一种称为 Reinert 方法的分类法，自动识别并凸显词语类别。如图3所示，Reinert 分类从由这6篇文章组成的文本语料库中提取出5类词语。

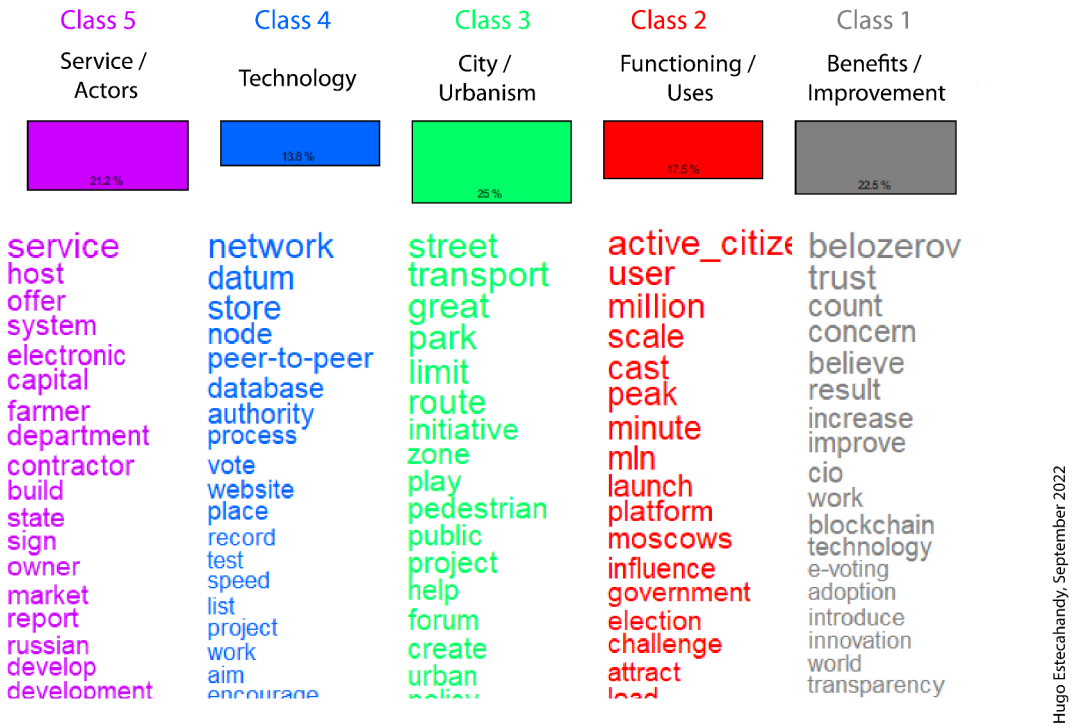


图3

第1类对我们而言最有意义，因为它涵盖了所有指向莫斯科市政府实施区块链所产生积极影响的词语。在这些词语中，我们发现了若干属于区块链技术词汇范畴的词语：“信任”“透明度”“创新”“改善”“增加”。

随后，我们还对同一文本进行了相似性分析。这张图展示了各个词语及其出现频率。词语越大，表示它在文本中出现得越频繁。词语的位置根据它们与文本的接近程度来排列。

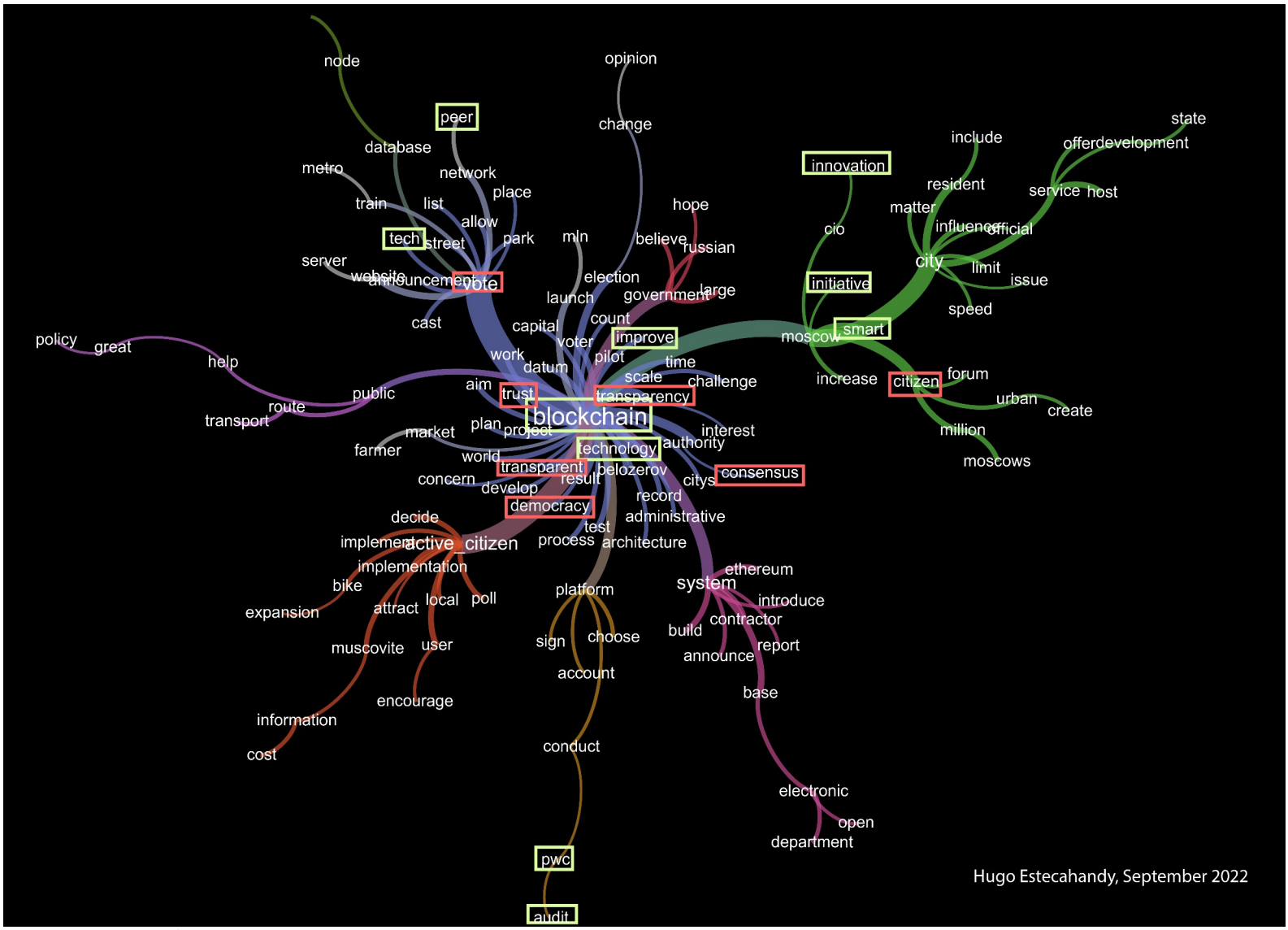


图4

正如我们在词云中所见，区块链是出现频率最高的词，位于图表的中心。这里呈现的内容之所以引人关注，有两个原因：许多属于民主词汇领域的词语（红色标示）都与“区块链”直接相关，而“莫斯科”和“Activie_Citzen”也与这一术语密切相关。创新词汇领域同样十分突出，其中的词语与“莫斯科”直接相连。这张图表让我们得以了解，媒体对莫斯科市议会实施区块链的报道如何服务于其国际传播目标。

结论

在 Active Citizen 的投票系统中实施区块链，首先巩固了莫斯科市政府希望与这一应用建立关联的话语。因此，通过“活力城市”项目，“其目的并非让莫斯科居民就重大问题投票——远非如此——而是向他们提出旨在引出符合市政府目标的回答的问题，从而有助于使其政策获得正当性”（Pawlotsky，2020年b）。正如我们所看到的，这些目标还包括巩固民众对这座民主现代化城市的积极情感。通过对外国媒体新闻材料的分析，我们也了解到，该项目参与塑造了莫斯科的国际品牌形象。最近，我们观察到当局可能以一种新的方式借助 Active Citizen：他们借此为英国大使馆前的一片城区更名，从而人为地将所谓代表莫斯科居民意愿的内容与克里姆林宫的地缘政治野心及其为乌克兰战争辩护的话语联系起来。除上述益处外，Active Citizen 似乎还让莫斯科市政府得以在完全虚幻的参与式民主掩护下，进一步赢得克里姆林宫的青睐。宣布实施区块链也助长了这一趋势。

人们普遍认为，“区块链技术所提供的透明度和不可篡改性有助于维护民主，但莫斯科通过 Active Citizen 实施这项技术，带来的只是赋权的假象；莫斯科的政治体制仍然是专制的”（Zionts，2018年）。这也使我们能够进一步引用 Schlaufer 的观点，因为我们的研究结果同样表明：“在非民主政权中引入电子参与并不矛盾。因此，受控的电子参与并不会挑战政府与公民之间既有的权力分配”（Schlaufer，2020年）。

参考文献

● Alexandrov D. A., Boukhanovsky A. V., Chugunov A. V., Kabanov Y., Koltsova O.（编）. 数字化转型与全球社会：第三届国际会议，*DTGS 2018*，俄罗斯圣彼得堡，*2018*年*5*月*30*日至*6*月*2*日，修订精选论文，第一部分 [在线]. Cham：施普林格国际出版，2018年。（计算机与信息科学通信。）可在以下网址获取：<https://doi.org/10.1007/978-3-030-02843-5 >（查阅于2022年9月13日）国际标准书号：978-3-030-02842-8。

● Blanchard E., Vigni F. L., Rauzy P. 《对 Serge Surin 文章“电子投票承诺的复兴：从法国选举制度角度考察区块链投票”的批评》。第 20 页。

● Çabuk U. C., Adıgüzel E., Karaarslan E. « 区块链技术在电子投票系统中的可行性与适用性综述 ». 《国际计算机与通信工程高级研究杂志》 [在线]。三十

2018年3月。第 7 卷，第 3 期，第 124-134 页。可在以下网址查阅：<https://doi.org/10.17148/IJARCCE.2018.7324 >

● N. S. Vinogradova、O. A. Moiseeva。《俄罗斯的“开放政府”与“电子政务”》。*SS* [在线]。2015年1月28日。第5卷，第1期。可查阅：< https://doi.org/10.17265/2159-5526/2015.01.004 > (查阅于2022年9月5日)

● Pawlotsky V.《莫斯科梦想成为“全球城市”》。《世界外交论衡》。2020年11月a。

● Pawlotsky V.《莫斯科梦想成为“全球城市”》。《世界外交论衡》。2020年11月b。

● Schlaufer C.《非民主政权为何推动E-参与？莫斯科“活跃市民”在线投票平台案例》。《治理》 [在线]。2020年8月23日。可查阅：< https://doi.org/10.1111/gove.12531 > (查阅于2021年6月8日)

● Smorgunov L. « 区块链与公共选择程序正义问题 »。载于：Alexandrov DA、Boukhanovsky AV、Chugunov AV、Kabanov Y、Koltsova O（编）。数字化转型与全球社会：第三届国际会议，*DTGS 2018*，俄罗斯圣彼得堡，*2018*年*5*月*30*日至*6*月*2*日，修订精选论文，第一部分 [在线]。Cham：施普林格国际出版，2018年。可查阅：<https://doi.org/10.1007/978-3-030-02843-5 >（查阅于2022年9月13日）国际标准书号：978-3-030-02842-8。

● Zionts J. «“区块链民主”与莫斯科“活跃市民”计划的误导性承诺》。载于：*Medium* [在线]。[无出版地]：[无出版商], 2018。可查阅：< https://media.consensys.net/blockchain-democracy-and-the-misleading-promise-of-moscows-active-citizen-program-2eda7141c5b9 >（查阅于2021年6月7日）

附录1（分析文章参考文献）：

1. « 莫斯科引入区块链电子投票 »，*SmartCitiesWorld*，2017年12月5日。2. « 莫斯科将开发区块链系统以提高城市服务透明度 »， *CoinDesk*，2019年8月15日。3. « 莫斯科将试点区块链电子投票平台 »，*FinExtra*，2017年12月4日。4. « 俄罗斯正引领区块链民主运动 »，*CoinDesk*，2018年2月18日。5. « 莫斯科如何开创智慧城市发展 »，*CIO*，2017年11月6日。6. « 俄罗斯如何利用区块链促进民主 »，卫星通讯社，2018年3月2日。