



## ИННОВАЦИОННЫЕ ЭФФЕКТЫ НЕФОРМАЛЬНОЙ КОНКУРЕНТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ

*Джалилова Дилноза Рахматовна*  
Банковско-финансовой академии  
ORCID: 0009-0009-2948-1657  
[dilnoza@iuj.ac.jp](mailto:dilnoza@iuj.ac.jp)

**Абстракт.** Конкуренция со стороны неформального сектора, включая цифровые платформы, представляет собой значительный вызов для формальных компаний. В ответ на это давление формальные фирмы могут вводить инновации, способные дать им конкурентное преимущество. Используя пробит-модель, данное исследование исследует взаимосвязь между конкурентным давлением неформального сектора и инновационной активностью формальных компаний, опираясь на данные опросов Всемирного банка, проведенных в 2019 году в Узбекистане. Результаты показывают, что воздействие неформальной конкуренции увеличивает вероятность внедрения инноваций в формальных компаниях на 7 процентных пунктов при прочих равных условиях. Помимо этого, наличие международных сертификатов и участие в торговых ассоциациях повышают вероятность инновационной деятельности на 13,9% и 14,5% соответственно. Хотя неформальная конкуренция способствует инновационным продуктам и услугам, она может также иметь иные последствия; поэтому в политических рекомендациях следует учитывать меры по снижению уровня неформального сектора в экономике.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровая платформа, неформальное конкурентное давление; инновации фирмы; инновация.

## INNOVATIVE EFFECTS OF INFORMAL COMPETITIVE ACTIVITY OF DIGITAL PLATFORMS

*Dzhalilova Dilnoza Rakhmatovna*  
Banking and Finance Academy

**Abstract.** Competition from the informal sector, including digital platforms, presents a significant challenge for formal companies. In response to this pressure, formal firms may introduce innovations that provide them with a competitive advantage. Using a probit model, this study examines the relationship between informal competitive pressure and the innovation activities of formal firms, based on enterprise survey data conducted by the World Bank in Uzbekistan in 2019. The results indicate that informal competition increases the likelihood of innovative activity in formal companies by 7 percentage points, holding other variables at an average level. Additionally, holding international certifications and membership in trade organizations increase the likelihood of innovation by 13.9% and 14.5%, respectively. Although informal competition has a significant positive effect on the adoption of innovative products/services, it may also have other implications; therefore, policy recommendations should consider measures to reduce the level of informality in the economy.

**Keywords:** digitalization, digital platform, informal competitive pressure, firm innovation, innovation.

## RAQAMLI PLATFORMALARNING NORASMIY RAQOBATBARDOSH FAOLIYATINING INNOVATSION TA'SIRI

**Jalilova Dilnoza Rahmatovna**  
Bank va moliya akademiyasi

**Abstrakt.** *Norasmaniy sektor, shu jumladan, raqamli platformalardan keladigan raqobat rasmiy kompaniyalar uchun jiddiy muammo hisoblanadi. Ushbu bosimga javoban, rasmiy firmalar ularga raqobat ustunligini taqdim etuvchi innovatsiyalarni kiritishi mumkin. Ushbu tadqiqot Jahon banki tomonidan 2019 yilda O'zbekistonda o'tkazilgan korxonalar so'rovlariga asoslanib, probit modeli yordamida norasmiy raqobat bosimi va rasmiy kompaniyalarning innovatsion faoliyati o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, norasmiy raqobat rasmiy kompaniyalarda innovatsion faoliyat ehtimolini o'rtacha darajada saqlanib qolgan boshqa o'zgaruvchilar hisobiga 7 foiz punktga oshiradi. Shuningdek, xalqaro sertifikatlar mavjudligi va savdo tashkilotlariga a'zo bo'lish innovatsion faoliyat ehtimolini mos ravishda 13,9% va 14,5% ga oshiradi. Norasmiy raqobat innovatsion mahsulotlar/xizmatlar qabul qilinishiga sezilarli darajada ijobiy ta'sir ko'rsatadi, ammo bu boshqa oqibatlarga ham ega bo'lishi mumkin. Shu sababli, davlat siyosatida iqtisodiyotda norasmiy sektor darajasini pasaytirish choralarini inobatga olishi lozim.*

**Kalit so'zlar:** *raqamlashtirish, raqamli platforma, norasmiy raqobat bosimi, firma innovatsiyasi, innovatsiya.*

### **Введение.**

Мир переживает цифровую революцию, меняя технологии с аналоговых на цифровые. По данным International Data Corporation (2024), к 2027 году расходы на цифровую трансформацию вырастут до \$3,9 трлн. Быстрое развитие технологий и широкое использование интернета создали новую эру цифровой экономики, изменив многие аспекты жизни, включая экономические и социальные отношения. Цифровые платформы, такие как Facebook, Amazon и Wildberries, стали ключевыми игроками, трансформируя традиционные отрасли и влияя не только на потребительское поведение, а также на стимулирование конкурентов к инновациям.

Инновации играют ключевую роль в устойчивом экономическом росте как развитых, так и развивающихся стран. Porter (1990) подчеркивает, что способность к инновациям определяет конкурентоспособность страны. Инвестиции в R&D позволяют компаниям производить более качественные товары по меньшей цене и стимулируют развитие новых отраслей, что приводит к повышению занятости и росту ВВП (Pérez и др., 2019). С учетом важности инноваций влияние конкуренции на их поведение изучается широко. Porter (1990) отмечает, что компаниям необходимо новаторство не только для получения прибыли, но и для выживания на рынке, включая цифровые. Инновационная деятельность становится ответом на конкурентные вызовы. Digital Commerce 360 (2023) сообщает, что более 75% цифровых платформ инвестируют в облачные решения и микросервисы. Это позволяет им быстро масштабировать сервисы и снижать операционные затраты, что даёт конкурентное преимущество, особенно на международных рынках.

Хотя формальная конкуренция положительно влияет на инновации, вопрос о влиянии неформальной конкуренции остается дискуссионным. Неформальная экономика включает незарегистрированные фирмы, которые не подчиняются государственным требованиям (Acs et al., 2013; Webb et al., 2013). Эти компании могут предлагать товары по низким ценам, создавая препятствия для формальных фирм (McCann & Bahl, 2017). Клиенты, особенно на развивающихся рынках, предпочитают низкие цены, что делает неформальную экономику значимой для ВВП (Schneider, 2002). Исследования показывают, что неформальные конкуренты могут положительно влиять

на производительность и инновации формальных компаний (Cui et al., 2020; McCann & Bahl, 2017; Pérez et al., 2019; Qi et al., 2020). Хотя некоторые исследования (Deb и др., 2020) указывают на положительный эффект неформальной конкуренции на расширение формальных компаний, другие находят, что искаженная конкуренция может снижать рост и готовность к инвестициям (Farrell, 2004; Karaz и Kenyon, 2005).

Конкуренция на уровне фирм и ее влияние являются ключевыми аспектами антимонопольной политики (Gimeno, 1996; Porter, 1990). Для контроля конкурентных практик каждое правительство устанавливает свои нормативные акты. В Узбекистане, например, Закон о конкуренции 2012 года требует справедливого взаимодействия между формальными фирмами (Негматова, 2016). Однако деятельность неформальных фирм часто остается вне регулирования, что создает неопределенность относительно их влияния на экономические процессы, такие как инновации, в формальных компаниях.

Несмотря на множество исследований о влиянии неформальной конкуренции на инновационную производительность формальных компаний, большинство из них фокусируются на развитых странах (Aghion и др., 2005). Переходные экономики имеют уникальные социальные, политические и экономические характеристики (La Porta и Shleifer, 2014). В литературе отсутствует согласие по поводу воздействия неформальной конкуренции на инновационное поведение, и многие исследования рассматривают лишь отдельные аспекты этой проблемы. Важно измерять давление неформальной конкуренции как внутренние, так и внешние препятствия. Кроме того, отсутствуют исследования о влиянии неформальной конкуренции на инновационное поведение формальных фирм в Центральной Азии, особенно в Узбекистане. Цель данного исследования - изучить, как неформальные фирмы влияют на готовность формальных компаний к инновациям. Предполагается, что формальные фирмы, сталкивающиеся с неформальными конкурентами, более склонны к инновациям, что снижает давление конкуренции.

Исследование использует данные Enterprise Surveys, собранные в Узбекистане с января по август 2019 года в рамках проекта ЕБРР и группы Всемирного банка. С помощью пробит-моделя, результаты показывают, что формальные фирмы, взаимодействующие с неформальными конкурентами, более склонны к инновациям на уровне 1%. Ожидается, что исследование поможет лучше понять связь между неформальной конкуренцией и инновациями в Узбекистане. Определение ключевых факторов может направить будущие вмешательства и быть полезным для политиков в странах с переходной экономикой, особенно в Узбекистане, с акцентом на потребительские предпочтения в цене и качестве.

Остальная часть статьи организована следующим образом: сначала рассматривается литература о влиянии неформальной конкуренции на инновационное поведение формальных фирм и объясняется теоретические основы, эконометрические модели и используемые данные. Потом описываются эмпирические выводы и ограничения исследования и рекомендации для политики. В конце представлено заключение.

### **Обзор литературы.**

Исследования показывают растущий интерес к связи между конкуренцией и инновациями. Shumpeter (1942) предположил отрицательную связь между конкуренцией и инновациями, в то время как эмпирические исследования выявили положительные эффекты (Bloom и др., 2016; Nickell, 1996). Scherer (1967) продемонстрировал перевернутую U-образную форму этой связи: по мере роста конкуренции инновации сначала увеличиваются, но затем снижаются (Aghion и др., 2005; De Bondt и Vandekerckhove, 2012). Формальная конкуренция может стимулировать

инновации (Аууагаи и др., 2011; Porter, 1990), но влияние неформальной конкуренции может быть иным. Недавние исследования обнаружили отрицательную связь между неформальной конкуренцией и инновациями (Heredia и др., 2017).

Неформальный сектор часто критикуется за снижение стимулов к инновациям, особенно в развивающихся странах (Farrell, 2004; Karaz и Kenyon, 2005). Это связано с тем, что формальные фирмы сталкиваются с проблемами при конкуренции с нелегальными игроками (Peneder и Wörter, 2014). Например, формальные компании часто дают взятки, чтобы обойти правительственные ограничения, стремясь конкурировать на равных (Iriyama и др., 2016). Некоторые исследования, однако, указывают, что формальные фирмы могут реагировать на неформальную конкуренцию инновациями (McCann и Bahl, 2017).

Влияние неформальной конкуренции на инновации неоднозначно и зависит от контекста. Mendi и Costamagna (2017) выявили перевернутую U-образную связь: чрезмерное давление снижает мотивацию к инновациям. При этом фирмы под давлением со стороны неформальных конкурентов разрабатывают конкурентные стратегии для адаптации (Kunha, 2006). Исследования Pérez и др. (2018) показали, что влияние неформальной конкуренции на НИОКР варьируется по отраслям.

Недостаток исследований на эту тему, особенно в контексте Центральной Азии, подчеркивает необходимость изучения влияния неформальной конкуренции на инновационное поведение фирм в Узбекистане.

### **Методология и данные.**

#### **Эмпирический подход**

Для анализа инновационного поведения фирм применяются эконометрические методы, такие как пробит, тобит и логит регрессии, которые работают с бинарными переменными (0 или 1). В этом исследовании используется пробит-модель, поскольку она подходит для бинарных ответов («Да» или «Нет») и обеспечивает точную интерпретацию нелинейной связи между переменными (Farla, 2014; Qi et al., 2020). Интерпретация коэффициентов упрощена за счёт расчета предельных эффектов, что позволяет оценить изменение вероятности исхода. Нелинейная пробит-модель используется для анализа скрытой переменной, связанной с инновационным поведением фирм под влиянием неформальной конкуренции.

#### **Данные**

В исследовании используются данные опросов предприятий, проведенные Всемирным банком (2019) в 2019 году среди 1239 формальных фирм в Узбекистане. Данные охватывают широкий круг экономических переменных, влияющих на деловую среду, и включают ответы владельцев и топ-менеджеров фирм. Стратифицированная случайная выборка обеспечивает представительность данных, охватывая различные секторы и размеры предприятий, от малых до крупных. Опрос позволяет изучить влияние неформальной конкуренции на инновационное поведение фирм, предоставляя конфиденциальные данные для объективного анализа

#### **Эмпирические выводы**

В данной главе представлены основные результаты регрессионного анализа, а затем приводятся проверки прочности и анализа чувствительности.

На основе данных опроса предприятий 2019 года была проведена пробит-регрессия для оценки влияния неформальной конкуренции на инновационную активность формальных фирм в Узбекистане. Из-за нелинейности пробит-модели результаты оцениваются через предельные эффекты, показывающие, как изменяется вероятность инноваций при наличии неформальной конкуренции (Williams, 2012). Результаты таблицы 1 показывают описание и краткое содержание статистики переменных.

Таблица 1.

## Описание и краткое содержание статистики переменных

Описание переменных		Число	Ср.знач.	Станд.д еви.
<b>Оценка контрольных переменных</b>				
Новые продукты/ услуги	Введение нового продукта/услуги формальной фирмы за последние три годы	1175	.29	.46
Давление со стороны неофициальных конкурентов	Давление со стороны неформальных соревнования (от главного к серьезному уровню) с которым сталкиваются официальные фирмы	1130	.11	.31
Производство промышленности (фиктивный)	Производственный сектор экономики, к которому принадлежит фирма	1179	.68	.47
Сертификация	Имеет ли фирма сертификат (признанный международном уровне) качества на продукт/услуги	1164	.17	.38
Торговая организация	Является ли фирма членом торговой организации или нет	1173	.25	.43
Опыт менеджера	Опыт (лет) менеджера фирмы	1179	12.77	8.56
Возраст	Деятельность фирмы (лет)	1179	10.85	10.74
Размер	Количество штатных рабочих (в журналах)	1175	3.20	1.33

Таблица 2.

Средний предельный эффект давления неформальной конкуренции на  
инновации формальных фирм

<b>Инновации формальных фирм</b>	
	Пробит
<i>Переменные</i>	
<b>Давление неформальной конкуренции (фиктивное)</b>	0,068* (0,041)
Производство промышленности (фиктивный)	0,139*** (0,030)
Сертификация	0,136*** (0,037)
Торговля организация	0,145*** (0,030)
Опыт менеджера	0,004 (0,005)
Возраст компании	-0,002 (0,001)
Размер компании	-0,033 (0,012)
Область деятельности	√
N	1103

**Примечание:** Стандартные ошибки в скобках \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .



Результаты таблицы 2 показывают положительную связь между неформальной конкуренцией и инновациями на уровне значимости 10%. При этом давление неформальной конкуренции повышает вероятность инновационной активности формальных фирм на 7 процентных пунктов, удерживая остальные переменные на среднем уровне. Кроме того, международные сертификаты и членство в торговых организациях повышают вероятность инноваций на 13,9% и 14,5% соответственно. Возраст фирмы и опыт менеджеров не оказывают значимого влияния на инновации.

### **Заклучение.**

Применение пробит-модели выявило положительное влияние неформальной конкуренции на инновации формальных фирм. Ограничения исследования включают невозможность установления причинно-следственных связей из-за поперечных данных, наличие пропусков в наблюдениях и отсутствие данных о числе неформальных конкурентов, что усложняет точность выводов.

Цель исследования - оценить влияние неформальной конкуренции со стороны цифровых платформ на инновации формальных фирм. Результаты показывают, что неформальной конкуренции повышает вероятность инновационной активности формальных фирм на 7 процентных пунктов, удерживая остальные переменные на среднем уровне. Кроме того, международные сертификаты и членство в торговых организациях повышают вероятность инноваций на 13,9% и 14,5% соответственно.

Однако, если учитывать важность реформ в налоговой системе для поддержки формальных фирм в Узбекистане и возможного стимулирования инноваций, можно в последующих исследованиях использовать IV-подхода с инструментом «строгости налоговой системы». Это мог бы позволить учесть эндогенность что соответствует выводам других исследований (Cui et al., 2020; McCann и Bahl, 2017).

В целом, чтобы достичь конкурентное преимущество компании цифровых платформ могут стимулировать технологические инвестиции и увеличивать акцент на кибер безопасность и данные. По данным IDC (2024), мировые расходы на R&D в сфере технологий и цифровых платформ составили \$1,7 трлн в 2023 году. При этом 30% компаний наращивают бюджеты на инновации, чтобы сохранять технологическое лидерство. Хотя неформальная конкуренция имеет значительный положительный эффект на принятие инновационных продуктов/услуг может иметь и другие последствия; следовательно, доступный рекомендации по политике могут уменьшать неформальные образования в экономика.

### **Литература/ Reference:**

Acs, Z., Desai, S., Stenholm, P., & Wuebker, R. (2013). *Institutions and the rate offormal and informal entrepreneurship across countries. Frontiers of Entrepreneurship Research, 35(15), 1-24.*

Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., & Howitt, P. (2005). *Competition and innovation: An inverted-U relationship. The Quarterly Journal of Economics, 120(2), 701-728.*

Ayyagari, M., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2011). *Firm innovation in emerging markets: The role of finance, governance, and competition.*

Bloom, N., Draca, M., & Van Reenen, J. (2016). *Trade - induced technical change?*

Cui, W., Chen, G., & Fu, Y. (2020). *Competition Order and Innovation Behaviors of Enterprise in China. Discrete Dynamics in Nature and Society, 2020.*

Cunha, B. (2006). *Informality, Productivity, and Growth. World Bank, Washington, DC.*

De Bondt, R., & Vandekerckhove, J. (2012). *Reflections on the relation between competition and innovation. Journal of Industry, Competition and Trade, 12(1), 7-19.*

Deb, R., Samalia, H. V., & Prusty, S. K. (2020). *The role of informal competition indriving export propensity of emerging economy firms. International Journal of Sociology and Social Policy.*

- Digital Commerce 360 (2023) More than 75% of digital platforms invest in cloud solutions and microservices. <https://www.digitalcommerce360.com/product/online-marketplaces-database/>
- Farrell, D. 2004. "The hidden dangers of the informal economy." *The McKinsey Quarterly*, (3).
- Gimeno, J., & Woo, C. Y. (1996). Hyper competition in a multimarket environment: The role of strategic similarity and multimarket contact in competitive de-escalation. *Organization science*, 7(3), 322-341.
- Heredia, J., Flores, A., Geldes, C., & Heredia, W. (2017). Effects of informal competition on innovation performance: the case of the pacific alliance. *Journal of Technology Management & Innovation*, 12(4), 22-28.
- International Data Corporation (2023) Global Digital Transformation Spending Forecast to Reach \$3.9 Trillion by 2027. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS51352323>
- International Studies of Management & Organization*, 49(2), 173-190.
- Iriyama, A., Kishore, R., & Talukdar, D. (2016). Playing dirty or building capability? Corruption and HR training as competitive actions to threats from informal and foreign firm rivals. *Strategic Management Journal*, 37(10), 2152-2173. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(6), 1545-1580.
- Kapaz, E., & Kenyon, T. (2005). *The informality trap: tax evasion, finance, and productivity in Brazil*. Viewpoint. World Bank, Washington, DC. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11201> License:CC BY 3.0 IGO.
- La Porta, R., & Shleifer, A. (2014). Informality and development. *Journal of Economic Perspectives*, 28(3), 109-26.
- McCann, B. T., & Bahl, M. (2017). The influence of competition from informal firms on new product development. *Strategic Management Journal*, 38(7), 1518-1535.
- Mendi, P., & Costamagna, R. (2017). Managing innovation under competitive pressure from informal producers. *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 192-202.
- Nickell, S. J. (1996). Competition and corporate performance. *Journal of Political Economy*, 104(4), 724-746.
- Peneder, M., & Wörter, M. (2014). Competition, R&D and innovation: testing the inverted-U in a simultaneous system. *Journal of Evolutionary Economics*, 24(3), 653-687.
- Pérez, J. A. H., Kunc, M. H., Durst, S., Flores, A., & Geldes, C. (2018). Impact of competition from unregistered firms on R&D investment by industrial sectors in emerging economies. *Technological Forecasting and Social Change*, 133, 179-189.
- Pérez, J. A. H., Yang, X., Bai, O., Flores, A., & Heredia, W. H. (2019). How Does Competition by Informal Firms Affect the Innovation in Formal Firms?
- Porter, Michael. 1990. "The Competitive Advantage of Nations." *Harvard Business Review*, 68(2):73-93.
- Qi, G., Zou, H., Xie, X. M., & Zeng, S. (2020). Firms' reaction to threats from informal firms: exploring the roles of institutional quality and technical gap. *Journal of Business & Industrial Marketing*.
- Scherer, F. M. (1967). Research and development resource allocation under rivalry.
- Schneider, F. (2002, July). Size and measurement of the informal economy in 110 countries. In *Workshop of Australian National Tax Centre, ANU, Canberra* (Vol. 17).
- Shumpeter, J. (1942). *Capitalism, socialism, and democracy*. New York. The impact of Chinese imports on innovation, IT, and productivity. *The Review of Economic Studies*, 83(1), 87-117. *The Quarterly Journal of Economics*, 81(3), 359-394.
- The World Bank Group. (2019). *Enterprise Surveys* [www.enterprisesurveys.org](http://www.enterprisesurveys.org)
- Webb, J. W., Bruton, G. D., Tihanyi, L., & Ireland, R. D. (2013). Research on entrepreneurship in the informal economy: Framing a research agenda. *Journal of Business Venturing*, 28(5), 598-614.
- Williams, R. (2012). Using the margins command to estimate and interpret adjusted predictions and marginal effects. *The Stata Journal*, 12(2), 308-331.
- Hezmamova III. (2016). Competition between political parties in Uzbekistan.