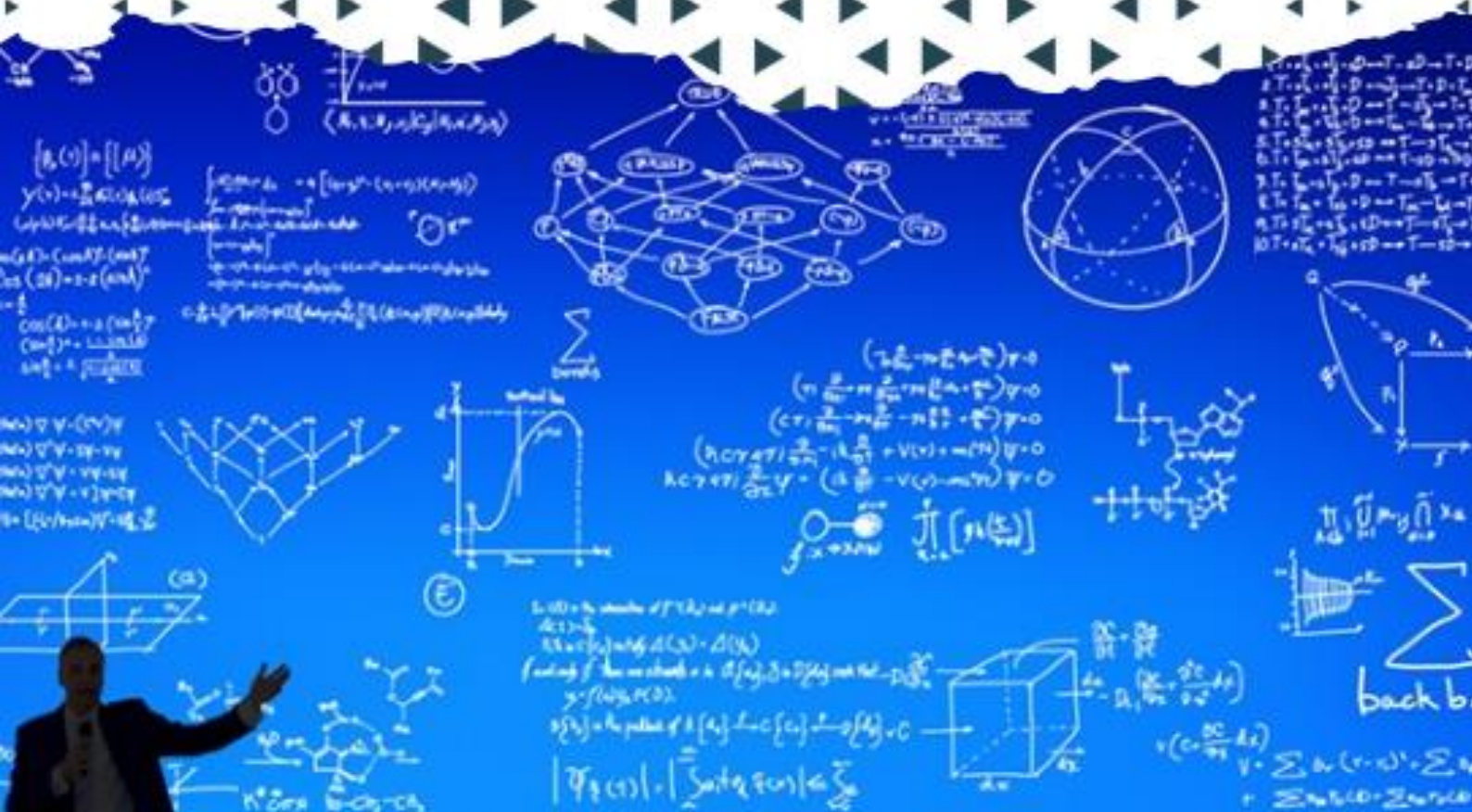




INNOVATIVE WORLD
Ilmiy tadqiqotlar markazi

ZAMONAVIY ILM-FAN VA TA'LIM: MUAMMO VA YECHIMLAR ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA



Google Scholar doi

zenodo

OpenAIRE



+998335668868



<https://innoworld.net>

2025



**«INNOVATIVE WORLD» ILMIY TADQIQOTLARNI QO'LLAB-
QUVVATLASH MARKAZI**

**«ZAMONAVIY ILM-FAN VA TADQIQOTLAR: MUAMMO VA
YECHIMLAR» NOMLI 2025-YIL № 3-SONLI ILMIY, MASOFAVIY,
ONLAYN KONFERENSIYASI**

**ILMIY-ONLAYN KONFERENSIYA TO'PLAMI
СБОРНИК НАУЧНЫХ-ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЙ
SCIENTIFIC-ONLINE CONFERENCE COLLECTION**

Google Scholar



ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX



Directory of Research Journals Indexing

www.innoworld.net



Возможности анализа теневой экономики и процессов уклонения от уплаты налогов в Узбекистане с использованием методов Data Science

Рахимова Мадинабону Муджахидовна

Студентка, Ташкентский государственный экономический университет

Факультет: Цифровая экономика и информационные технологии:

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к изучению теневой экономики и уклонения от уплаты налогов в Республике Узбекистан с использованием методов анализа данных. Показаны основные направления применения технологий Data Science в экономических исследованиях, приведены практические примеры использования машинного обучения и статистического моделирования для выявления скрытых экономических процессов.

Ключевые слова: теневая экономика, уклонение от уплаты налогов, Узбекистан, Data Science, большие данные, цифровая аналитика, машинное обучение, прогнозирование, налоговые риски, экономическая безопасность.

Введение. Теневая экономика является одной из наиболее сложных проблем, влияющих на устойчивость и прозрачность национальной экономики. Она приводит к потере налоговых поступлений, искажает статистические показатели и снижает доверие к государственным институтам. По оценкам экспертов, в развивающихся странах доля теневого сектора может составлять от 25 до 40 процентов ВВП. Для Узбекистана данная проблема также остаётся актуальной, особенно в контексте цифровизации государственного управления и реформ в налоговой сфере.

В последние годы в Узбекистане предпринимаются меры по повышению прозрачности финансовых операций, внедряются электронные кассовые аппараты, онлайн-фискализация и системы контроля отчётности. Однако часть экономики по-прежнему функционирует вне официального сектора. В этой связи применение современных аналитических технологий становится эффективным инструментом для оценки масштабов теневой деятельности и уклонения от уплаты налогов.

Теоретические основы исследования. Под теневой экономикой понимается совокупность видов экономической деятельности, которые

не учитываются официальной статистикой или скрываются с целью уменьшения налоговых обязательств. К факторам, способствующим её росту, относятся высокая налоговая нагрузка, низкий уровень финансовой грамотности, недостаточная цифровизация, а также слабая координация между государственными органами.

Методы Data Science позволяют исследовать такие процессы не только с помощью традиционных статистических моделей, но и с использованием современных алгоритмов машинного обучения. Их преимущество заключается в способности выявлять скрытые закономерности и зависимости в больших объёмах данных, что особенно важно для анализа экономических и финансовых показателей.

Методы и подходы. Одним из наиболее распространённых инструментов является регрессионный анализ. Он позволяет установить связь между различными экономическими показателями и уровнем неформальной занятости. Например, можно построить модель, где зависимой переменной будет объём теневой экономики, а независимыми — налоговые ставки, доля наличных платежей, темпы инфляции и уровень цифровизации налоговых процедур.

Другой эффективный метод — машинное обучение. Алгоритмы типа Random Forest, XGBoost или нейронные сети могут анализировать данные о предприятиях, налоговых отчётах и транзакциях, чтобы прогнозировать вероятность уклонения от уплаты налогов. Такие модели способны выделять "аномальные" компании с нетипичным поведением — например, при несоответствии между доходами и объёмом закупок или при резких изменениях в оборотах.

Кластерный анализ также применяется для группировки регионов и отраслей по уровню риска. С помощью алгоритма K-Means можно выделить кластеры областей с высоким процентом наличных расчётов или низким уровнем официальной отчётности. Это помогает государственным органам направлять усилия на те сегменты экономики, где вероятность теневой деятельности наиболее высока.

Источники данных и практическое применение. Для успешного анализа необходимо использование разнородных источников информации: данных Государственного налогового комитета, Государственного комитета по статистике, информации банков и платёжных систем, а также открытых данных портала data.gov.uz. Кроме того, косвенные показатели, такие как потребление

электроэнергии, интернет-трафик или мобильная активность, могут служить дополнительными индикаторами экономической активности.

Например, если объём потребления электроэнергии в определённом районе значительно выше официального уровня производства, это может свидетельствовать о существовании незарегистрированных предприятий. Аналогично, анализ транзакций в платёжных системах позволяет определить долю операций, не отражённых в налоговой отчётности. Перспективы и значение. Применение Data Science в анализе теневой экономики открывает новые возможности для государственных институтов. Во-первых, это способствует автоматизации процесса мониторинга и снижению человеческого фактора при принятии решений. Во-вторых, использование прогнозных моделей повышает эффективность налогового администрирования, позволяя заранее выявлять предприятия с повышенным риском нарушения законодательства. Кроме того, интеграция аналитических инструментов в государственные системы управления способствует формированию культуры "цифрового контроля", где каждый этап экономической деятельности становится более прозрачным и отслеживаемым. Это, в свою очередь, повышает доверие граждан и предпринимателей к налоговой системе и способствует устойчивому развитию экономики.

Заключение. Таким образом, использование методов Data Science при анализе теневой экономики и уклонения от уплаты налогов представляет собой перспективное направление научных исследований и практической деятельности. Для Узбекистана это особенно актуально в контексте цифровой трансформации государственного управления.

Применение интеллектуальных алгоритмов, машинного обучения и анализа больших данных позволяет не только точнее оценивать масштабы теневого сектора, но и разрабатывать эффективные меры по его сокращению. В долгосрочной перспективе это способствует повышению налоговой дисциплины, росту бюджетных поступлений и формированию более справедливой экономической системы.

Список литературы

1. Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике. Официальные данные, 2024.
2. Государственный налоговый комитет Республики Узбекистан. Аналитические отчёты, 2024.
3. World Bank. The Shadow Economy in Transition Countries. Washington, 2023.
4. IMF. Measuring the Informal Economy. International Monetary Fund, 2022.

