

## Интересы Китая в индустриализации Южного Кавказа: сравнительный анализ производительности труда в обрабатывающей отрасли



**Ибрахим НИФТИЕВ**

Сегедский университет

Сегед, Венгрия

Азербайджанский государственный экономический университет

Баку, Азербайджан

e-mail: [ibrahimniftiyev@gmail.com](mailto:ibrahimniftiyev@gmail.com)

ORCID: 0000-0003-3437-9824; ResearcherID: AAW-3843-2021

**Аннотация.** Благодаря стратегическому расположению и относительно развитой экономике три страны Южного Кавказа, а именно Азербайджан, Армения и Грузия, сотрудничают с Китаем с 2015 года в целях повышения экономического роста. Китай инвестировал значительные средства, чтобы повысить производственный потенциал и интегрировать их в глобальные цепочки создания стоимости с его участием. Однако готовы ли эти страны начать сотрудничество с такими развитыми экономическими державами, как Китай? Для ответа на указанный вопрос в данной работе объединяются общие тенденции в совокупной и отраслевой производительности для оценки готовности Южного Кавказа к новому этапу индустриализации с использованием китайских инвестиций и проектов как новых и важных изменений в экономической жизни региона. В целом результаты исследования свидетельствуют о тенденции к снижению добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности стран Южного Кавказа. Хотя динамика развития вызывает опасения, прямые иностранные инвестиции Китая в инфраструктуру могут решить проблемы, связанные с недостаточной реализацией производственного потенциала на Южном Кавказе. В отличие от существующих работ, посвященных экономическому присутствию Китая на Южном Кавказе, в статье Азербайджан, Армения и Грузия рассматриваются как с внутрирегиональной, так и с межрегиональной точки зрения, в сравнении с Вишеградской группой и государствами Балтии. Такой подход позволяет рассматривать страны Южного

---

**Для цитирования:** Нифтиев И. (2022). Интересы Китая в индустриализации Южного Кавказа: сравнительный анализ производительности труда в обрабатывающей отрасли // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 15. № 2. С. 205–222. DOI: 10.15838/esc.2022.2.80.13

**For citation:** Niftiyev I. (2022). China's interests in the industrialization of the South Caucasus: Comparative analysis of labor productivity in the manufacturing sector. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 15(2), 205–222. DOI: 10.15838/esc.2022.2.80.13

Кавказа в контексте притока китайских прямых иностранных инвестиций, поскольку Южный Кавказ имеет схожие со странами Балтии и Вишеграда историю и перспективы. Результаты одновыборочного *t*-критерия показывают, что в среднем углубление капитала и совокупная производительность труда выше на Южном Кавказе, чем в Вишеградском и Балтийском регионах. Однако производительность труда в обрабатывающей промышленности на Южном Кавказе значительно ниже. Более того, оцененные размеры эффектов на уровне секторов, измеренные с помощью *eta*-квадрата, показали силу полученных различий. Результаты свидетельствуют о необходимости совершенствования экономических реформ и политики, для того чтобы не отставать от регионов, успешно интегрировавшихся в глобальные цепочки создания стоимости с помощью прямых иностранных инвестиций. В противном случае экономическое развитие при поддержке Китая может не справиться с задачей индустриализации Южного Кавказа, обманув тем самым убеждения и ожидания обеих сторон. Таким образом, необходимы дальнейшие исследования наряду с разработкой стратегий отраслевой политики для документирования проблем, связанных с ростом китайских проектов и прямых иностранных инвестиций на Южном Кавказе, с учетом специфики страны или региона.

**Ключевые слова:** Южный Кавказ, экономика Азербайджана, экономика Армении, экономика Грузии, производительность труда в обрабатывающей промышленности, индустриализация Южного Кавказа, стратегия «Один пояс – один путь».

### Введение

Китай успешно интегрировался в мировую экономику путем проведения постепенных рыночных реформ, которые позволили ему преодолеть недостатки социалистической системы и шоковой терапии с конца 1980-х годов (Weber, 2021). Кроме того, как и другие развитые промышленные страны, Китай переключил свой экспорт с трудоемкой продукции на высокотехнологичную, став ценной частью глобальных производственных сетей (Athukorala, 2017). Будучи одной из самых быстрорастущих экономик, Китай тратит накопленные средства на инвестиции. Одним из направлений прямых иностранных инвестиций (ПИИ) Китая является регион Южного Кавказа, где такие проекты, как «Новый шелковый путь» (НШП) и инициатива «Один пояс – один путь» (ОПОП), направлены на расширение торговли и развитие инфраструктуры. Однако стоит ли инвестировать в Южный Кавказ?

Основной причиной интереса Китая к Южному Кавказу является тот факт, что коридор между Центральной Азией и Западной Азией проходит через такие страны, как Азербайджан и Грузия (Ismailov, Parava, 2018). Китай предлагает им значительные инвестиции в обмен на их сотрудничество; в свою очередь, страны Южного Кавказа рассматривают Китай как надежного экономического партнера. Действительно, китайские инвестиции могут быть очень выгод-

ными. Zhai зафиксировал эти преимущества в рамках инициативы «Один пояс – один путь» и за ее пределами (1,6 триллиона долларов США мирового прироста благосостояния составляет 1,3% мирового ВВП); однако страны, не входящие в ОПОП, в меньшей степени продемонстрировали успехи в двусторонней торговле (Zhai, 2018). Кроме того, Jain утверждает, что рост торговли Китая со странами, расположенными вдоль маршрутов ОПОП, свидетельствует о том, что Китай ищет альтернативных торговых партнеров в связи с недавней торговой войной с США (Jain, 2020). Такие изменения в мировой экономике из-за китайских экономических проектов побуждают регулярно изучать связанные с Китаем проекты на уровне страны и региона. Однако качественных работ по-прежнему мало, несмотря на постоянное увеличение количества статей, конференций и книг об ОПОП (Blanchard, 2021).

Вопросы, касающиеся производительности труда в обрабатывающей промышленности на Южном Кавказе, в международной литературе освещены недостаточно. Этот аспект экономики региона становится более значимым, когда такой иностранный партнер, как Китай, строит планы экспортно-ориентированного промышленного производства, связанного с Южным Кавказом. Таким образом, основные вопросы, исследуемые в настоящей работе, заключают-

ся в следующем: как страны Южного Кавказа, а именно Азербайджан, Грузия и Армения, могут извлечь выгоду из китайских проектов, направленных на повышение уровня индустриализации? Демонстрируют ли страны Южного Кавказа статистически значимую разницу с сопоставимыми регионами (т. е. странами Вишеградской группы и балтийскими государствами) по совокупной и производственной производительности? Насколько нам известно, в литературе пока не существует исследовательских работ, посвященных производительности труда в обрабатывающей промышленности на Южном Кавказе. Сравнительная перспектива для определения экономического потенциала региона в условиях роста объема китайских инвестиций и числа проектов повышает актуальность темы. Следовательно, цель исследования – описать экономические инициативы Китая на Южном Кавказе, оценить тенденции производительности труда и сравнить их с ситуацией в других постсоветских и постсоциалистических регионах, для того чтобы концептуализировать перспективы региона в условиях растущего участия Китая.

Для ответа на вышеупомянутые исследовательские вопросы в работе изучаются тенденции и закономерности в промышленной деятельности и совокупной и отраслевой производительности в производственном секторе стран Южного Кавказа. Кроме того, для проведения внутрирегиональных и межрегиональных сравнений анализируется статистика. Наконец, одновыборочный *t*-критерий предоставляет предварительные статистические доказательства существования различий между Южным Кавказом и европейскими регионами, такими как вишеградские и балтийские страны.

Установлено, что Азербайджан может извлечь выгоду из китайских инвестиций для стимулирования своего увядающего несырьевого производственного сектора. Грузия фокусируется на развитии транспорта и логистики для удовлетворения потребностей Китая в сотрудничестве между Востоком и Западом. Между тем Армения, из-за своего сложного географического положения, может быть косвенно вовлечена в такие проекты, как ОПОП. Более того, совокупная производительность труда на Южном Кавказе значительно ниже, чем в странах Вишеградской группы, но выше, чем в

государствах Прибалтики. Однако отраслевая производительность труда в производственном секторе на Южном Кавказе значительно ниже, чем в других регионах. Таким образом, Южному Кавказу есть чему поучиться у вишеградских стран – реципиентов ПИИ и стран Балтийского региона, где рост происходит за счет сферы услуг.

Хотя в ряде работ предпринимались попытки проанализировать экономику Южного Кавказа как в целом, так и по отдельным странам, сравнительного статистического анализа производительности труда на Южном Кавказе не проводилось. Такой анализ стал бы существенным вкладом в современное понимание региона, поскольку он всегда является горячей точкой геополитических, политических и экономических событий. Растущее участие Китая усиливает необходимость дальнейшего изучения экономики Южного Кавказа. Таким образом, работа вносит вклад в немногочисленную литературу по данной теме, а также выявляет значительные различия в производстве Южного Кавказа с точки зрения производительности труда с помощью такого инструмента статистического исследования, как одновыборочный *t*-критерий.

#### **Интересы Китая на Южном Кавказе**

После распада Советского Союза в 1991 году Южный Кавказ состоял из трех независимых стран: Азербайджан, Армения и Грузия. В первой половине 1990-х годов регион стал политически нестабильным, экономически и институционально неблагополучным и изобилует межэтническими конфликтами (Nixeu, 2010). Кроме того, в начале 1990-х годов отсутствие экономической и политической целостности препятствовало решению проблем хронической бедности, изоляции, большинства и меньшинств (Waal, 2012). Однако Южный Кавказ преодолел бедность в начале переходного периода до конца 2010 года (Aristei, Perugini, 2012).

Такие экономические проекты, как нефтепровод Баку – Тбилиси – Джейхан и газопровод Баку – Тбилиси – Эрзурум, объединили Азербайджан, Грузию и Турцию, что позволило в короткие сроки наладить поток иностранной валюты (Cornell, Ismailzade, 2005). Хотя все эти события происходили стремительно, все же Южный Кавказ после переходного периода сумел противостоять экономическим вызовам

(например, низким доходам и деиндустриализации), а рост под руководством Китая обещает хорошие результаты после неудачных попыток экономического догоняющего развития стран региона. Благодаря своему оптимальному положению в качестве транзитного узла между Востоком, Западом и Ближним Востоком, Южный Кавказ обладает привлекательными экономическими возможностями. Таким образом, интерес Китая к Южному Кавказу объясняется наличием в регионе инфраструктуры, способствующей развитию экспорта, оптимальным местоположением и политической склонностью местных элит к диверсификации международных торговых партнеров.

С позиции Китая одним из главных инструментов интеграции с Западом является ОПОП. Данная стратегия включает в себя два проекта: «Экономический пояс Шелкового пути» (ЭПШП) и «Морской Шелковый путь XXI века» (МШП) (Ge, 2016). Поскольку ОПОП охватывает Европу, Центральную Азию и Азиатско-Тихоокеанский регион, возрождение древних торговых путей в форме современной экономической интеграции и глубокого многостороннего партнерства открывает новые горизонты для стран-участниц, особенно для постпереходных и постсоветских развивающихся экономик (Ge, 2016). Приток китайских ПИИ послужил сигналом для развития инфраструктуры в развивающихся постсоветских странах, что позволит им снизить зависимость от России и других крупных мировых держав (например, США и стран Европейского союза). Однако существовали опасения, что эти страны попадут в новую зависимость, став сателлитами Китая для обеспечения его потребностей в сырье и транспорте. С одной стороны, китайские инвестиции в добычу природных ресурсов, сельское хозяйство, транспорт и коммуникации заполнили пробелы в экономике стран-реципиентов; с другой стороны, постсоветские государства были включены в планы развития, ориентированные на Китай, через такие проекты, как ОПОП и МШП.

Китай вложил значительные средства в инфраструктуру и упрощение процедур торговли, чтобы стимулировать внутреннюю сплоченность и развитие стран – участниц ОПОП. По мнению Schneider, основной причиной стало стремление подражать ранним стадиям раз-

вития крупных капиталистических держав (Schneider, 2021). Подобно тому, как телеграфные линии, железные дороги и каналы изменили современную мировую экономику, Китай стремился повторить этот план экспансии в западном стиле гораздо более современным способом. Страны Южного Кавказа уже развили свой инфраструктурный потенциал для поддержки необходимой внутренней и международной экономической деятельности, поэтому первые шаги Китая в рассматриваемом регионе носят ознакомительный характер. Однако предстоящие инвестиции могут иметь больший масштаб и более значительные амбиции в сфере развития ОПОП.

Чтобы получить максимальную выгоду от ОПОП, страны-партнеры должны сотрудничать друг с другом и с Китаем для преодоления таких проблем, как отсутствие инфраструктуры, институциональные пробелы, нехватка человеческого капитала и острая потребность в финансировании (Zhai, 2018). Более того, нынешний потенциал каждой страны может оказаться препятствием на пути превращения региона в интегрированный центр ПИИ, для того чтобы регион мог стать ценным, функциональным и надежным пунктом отправления китайского экспорта. В следующих разделах кратко рассматриваются контекстуальные события, связанные с расширением участия Китая на Южном Кавказе.

На страновом уровне интересы Китая в Азербайджане, Грузии и Армении различны. Эти различия могут пролить свет на настоящее и будущее состояние партнерства между Китаем и странами Южного Кавказа. Более того, все три государства имеют схожие проблемы в плане промышленной активности и производительности.

#### **Азербайджан**

Существует множество причин, по которым иностранные государства, включая Китай, стремятся расширить сотрудничество с Азербайджаном. В частности, инфраструктура Азербайджана представляет собой богатый набор логистических возможностей для партнерства между Востоком и Западом, поскольку в стране расположены шесть международных аэропортов, Бакинский грузовой терминал, Алятский торговый порт, Каспийская флотилия и железная дорога Баку – Тбилиси – Карс (Babayev,

Ismailzade, 2020). Кроме того, как утверждает Mammadova, Бакинский международный морской порт представляется привлекательным для китайских компаний, желающих еще больше увеличить объем международной торговли Китая<sup>1</sup>.

Китай тоже проявляет повышенный интерес к международным проектам, инициированным Азербайджаном. Например, Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АБИИ) Китая инвестировал 600 миллионов долларов США в Трансанатолийский газопровод и обещал десятки миллионов долларов США Государственной нефтяной компании Азербайджанской Республики (Rolland, 2018).

Растущее участие Китая на территории Южного Кавказа в качестве основного источника ПИИ, которые дают финансовый импульс для развития промышленного потенциала, также широко обсуждалось в местных аналитических центрах<sup>2</sup>. Например, недавние нефтяные инвестиции в Азербайджане были направлены на промышленный порт в Аляте (1,5 миллиарда долларов США), интегрированный сталелитейный завод в Гяндже (1,17 миллиарда долларов США) и шинный завод в Сумгаите (300 миллионов долларов США). Между тем, с 2017 года Азербайджан также инвестировал в Китай 1,7 млрд долларов США. Фактически интерес Азербайджана к китайским рынкам привел к созданию в 2017 году первого торгового дома, что позволило напрямую продвигать товары и анализировать возможности продаж. Приток китайских ПИИ в Азербайджан оценивается как новая возможность диверсифицировать нефтяное промышленное производство страны<sup>3</sup>.

Хотя в плане сотрудничества между Азербайджаном и Китаем многого уже удалось достигнуть, маршруты ОПОП и НШП также должны быть интегрированы с «Транскаспий-

ским международным транспортным маршрутом» для расширения перевозок между Востоком и Западом. С этой целью Азербайджан должен расширить партнерство с Китаем путем формирования межстрановых рабочих групп для увеличения предельных экономических выгод от будущего сотрудничества (Babayev, Ismailzade, 2020). Кроме того, избыток неиспользуемого капитала (Hasanli et al., 2021), низкая производительность (Onder, 2013) и недиверсифицированная структура экономики (Ahmadova et al., 2021; Guliyev, 2020) являются препятствиями для экономического благополучия и устойчивого развития.

### Грузия

Благодаря своему выгодному географическому положению и реформированной экономике, Грузия является еще одной южнокавказской страной, привлекательной для иностранных инвесторов. Грузия предлагает дружественную бизнес-среду с низким уровнем коррупции, либеральной внешней торговлей, экономической свободой и стратегическим положением между Азией и Европой (Gigauri, Damenia, 2019).

Грузинские авторы воспринимают китайское участие на Южном Кавказе как позитивное развитие и новую экономическую перспективу. Ожидается, что ОПОП и НШП принесут новые возможности бедным регионам за счет создания рабочих мест, привлечения инвестиций, создания новых промышленных баз и улучшения транспортного сообщения (Gigauri, Damenia, 2019). Gigauri и Damenia рассматривают китайские инвестиции как возможность модернизации нынешнего промышленного потенциала региона Южного Кавказа путем импорта передовых технологий для повышения конкурентных преимуществ (Gigauri, Damenia, 2019).

Однако Gambino более пессимистичен в отношении того, как китайские инвестиции повлияют на баланс сил в Грузии (Gambino, 2019). Утверждение, что Грузия находится в центре геополитической конкуренции между Россией, Турцией, Китаем и Европейским союзом из-за своих транспортных возможностей, также поддерживают Van Dijk и Martens (Van Dijk, Martens, 2016). Kharaiashvili et al. отметили низкий технический потенциал грузинских транспортных компаний, слабую законодатель-

<sup>1</sup> Mammadova L. (2019). Chinese CNEEC to build tire plant in Azerbaijan. Available at: <https://www.azernews.az/business/150089.html> (accessed: June 14, 2021).

<sup>2</sup> Mammadov M. Azerbaijan's membership in the EAEU: The Devil is in details. 2021. Available at: <https://top-center.org/en/reports/3112/azerbajjans-membership-in-the-eaeu-the-devil-is-in-details> (accessed: June 13, 2021).

<sup>3</sup> Dilek Ş. Demirden İpek Yolu: Bakü-Tiflis-Kars demiryolu hattı [Silk Way out of Iron: Baku-Tbilisi-Kars Railroad]. 2017. URL: <https://www.setav.org/demirden-ipek-yolu-baku-tifliskars-demiryolu-hatti/> (accessed: June 14, 2021).

ную базу, медленное институциональное регулирование и высокие тарифы на перевозки (Kharaihvili et al., 2021). Более того, отсутствие государственной стратегии в области транспорта препятствует цифровизации и инновациям в инфраструктуре грузоперевозок.

Исследователи выражают особую озабоченность по поводу производительности труда в грузинской экономике. Например, Gambino упоминает о рисках, на которые пошла Грузия, согласившись участвовать в китайских экономических проектах (Gambino, 2019). Эти риски включают низкую производительность труда, наличие неквалифицированной и незанятой рабочей силы, недифференцированный экспорт и отстающую внутреннюю инфраструктуру; в результате устойчивость ставится под угрозу в пользу удовлетворения больших ожиданий как Китая, так и других стран – партнеров по ОПОП. Кроме того, промышленная политика в Грузии не претерпела достаточных изменений для достижения желаемых результатов (Diakonidze, 2016). После распада Советского Союза рынки труда и новые правила были введены вновь без существенных улучшений (Diakonidze, 2016).

#### **Армения**

Ввиду того, что Армения не имеет выхода к морю и имеет закрытые границы с Азербайджаном и Турцией, интересы Китая в этой стране скорее геополитические, чем экономические. Поэтому участие Армении в ОПОП может происходить в основном через инфраструктуру и торговлю, а не производство. Хотя это существенно ограничивает вклад Армении в китайские проекты, такие как ОПОП и МШП, она все еще может участвовать в них через быстрорастущий сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), унаследованный со времен СССР (Gigauri, Damenia, 2019). ИКТ являются важнейшей частью современного производства, и быстрое превращение Армении в оживленный центр ИКТ становится перспективным для интеграции китайских проектов в глобальные цепочки добавленной стоимости (ГЦСС).

В Армении созданы свободные экономические зоны (СЭЗ), такие как Мегри, которые могут получить выгоду от инвестиций по линии ОПОП, наряду с автотрассой Мегри – Ереван – Бавра и планируемой железной дорогой по тому

же маршруту. Однако, как отметил Gambino, развитие автомобильных и железных дорог сопряжено с рядом логистических проблем (Gambino, 2019). Китайские компании, например Synohidro, уже приняли участие в завершении армянских инфраструктурных проектов, что свидетельствует о том, что внутренние возможности Армении по завершению стратегических проектов весьма ограничены.

Экономика Армении, как и Азербайджана и Грузии, страдает от низкого уровня производительности, неэффективности и нерационального распределения экономической деятельности (Nakobjanyan, Yeghiazaryan, 2016). Низкая производительность ограничивает основные усилия страны по развитию промышленной деятельности и улучшению ситуации с безработицей и бедностью (Valerio et al., 2015). Таким образом, есть все основания ожидать низкий вклад китайских инвестиций в общий процесс индустриализации в Армении, поскольку существуют естественные ограничения, обусловленные как национальной экономикой, так и географическим положением страны.

#### **Данные и методология**

Оценка прошлых тенденций для определения готовности к индустриализации под руководством Китая и предстоящей динамики совокупной и отраслевой производительности труда требует систематического, критического и сравнительного анализа стран Южного Кавказа. Аналитическая часть работы включает изучение объяснительных тенденций посредством систематического и сравнительного анализа динамики производства, в частности производительности труда на Южном Кавказе.

Основной источник информации для настоящего исследования включает совокупные и отраслевые данные о производительности труда (обрабатывающая промышленность) из отчета Всемирного банка о глобальной производительности, который был отредактирован Dieppe et al. (Dieppe et al., 2020). Набор данных охватывает совокупные и отраслевые уровни производительности труда по широкому кругу регионов и стран.

Однако Всемирный банк не имеет данных о производительности труда в Армении, как в реальном выражении, так и по паритету покупательной способности (ППС). Для получения соответствующих данных временно-

го ряда сначала была собрана информация о номинальной добавленной стоимости в производственном секторе из статистических ежегодников, опубликованных Статистическим комитетом Республики Армения<sup>4</sup>. Затем номинальная добавленная стоимость производственного сектора была конвертирована в текущие доллары США (обменный курс составлял 1 армянский драм за 0,0020 доллара США, на основании данных, предоставленных Центральным банком Армении на 16 июля 2021 года)<sup>5</sup>. Для приведения номинальных значений к реальным в расчеты введен индекс потребительских цен (ИПЦ; 2010 = 100%), предоставленный Всемирным банком<sup>6</sup>, с помощью уравнения (1). Наконец, была получена реальная производительность труда в Армении в период с 2001 по 2017 год, что позволило вычислить среднее региональное значение.

$$\frac{\text{Реальная добавленная стоимость в обрабатывающей промышленности}}{\text{Номинальная добавленная стоимость в обрабатывающей промышленности}} = \frac{\text{ИПЦ} / 100}{1} \quad (1)$$

В работе также приводится сравнение производительности труда на Южном Кавказе и в Вишеградском и Балтийском регионах, чтобы осветить возможные различия между постсоциалистическими и постсоветскими странами. Вишеградская группа (в основном она служит ориентиром) включает такие страны, как Венгрия, Польша, Чешская Республика и Словакия. Вишеградский регион способствовал притоку ПИИ, что сделало его одним из крупнейших реципиентов инвестиций (Éltető, Antalóczy, 2017), с которыми может столкнуться Южный Кавказ. Балтийский регион включает Латвию, Литву и Эстонию. Страны Балтии

также были частью Советского Союза и в настоящее время придерживаются экономической структуры, ориентированной на сферу услуг (Maksimtsev et al., 2017), что схоже с ситуацией на Южном Кавказе. Наконец, в анализе производительности труда по ППС использовался средний показатель по региону Южного Кавказа; он преимущественно основан на данных по Азербайджану и Грузии из-за ограниченной доступности данных по Армении.

Рассчитанные скользящие средние (СС) представляют собой средние значения за последние три года с 1997 по 2017 год. Например, СС, указанная в 2000 году, содержит средние значения 1997, 1998 и 1999 годов, а 2001 год включает 1998, 1999 и 2000 годы. Применение СС позволяет динамически сравнивать регионы друг с другом, а не использовать статический подход. Однако в наборе данных, касающихся реальной производительности труда (РПТ) и производительности труда (ПТ) по ППС за 2001 и 2002 годы, отсутствовали значения по Грузии. Они были заполнены с помощью функции Trend в Google Sheets (инструмент для работы с электронными таблицами), которая предсказала недостающие значения линейным способом на основе метода наименьших квадратов (т. е. линейной интерполяции).

Для анализа различий в совокупной и отраслевой производительности в странах Южного Кавказа, Вишеградской группы и Балтии применялся одновыборочный t-критерий. В *таблице 1* представлены описательная статистика и результаты теста на нормальность (Шапиро-Уилка) переменных (основной выборки или зависимой переменной), использованных в одновыборочном t-критерии. Основная выборка в статистическом анализе была протестирована на интересующие переменные. Затем выборка проверялась на соответствие конкретным тестовым значениям. Значения теста получены путем усреднения искомым переменных (например, углубление капитала и темпы роста производительности труда) либо для Вишеградского региона, либо для Балтийского региона. Использовалось программное обеспечение SPSS Statistics, версия 23.0.0.0 для операционной системы Mac (Mac OS).

<sup>4</sup> Статистический комитет Республики Армения. URL: <https://armstat.am/en/> (дата обращения 01.07.2021).

<sup>5</sup> Центральный банк Армении. Архив обменных курсов. URL: <https://www.cba.am/EN/SitePages/ExchangeArchive.aspx/> (дата обращения 16.07.2021).

<sup>6</sup> Индекс потребительских цен (2010 = 100) – Армения. Всемирный банк. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL?locations=AM> (дата обращения 16.07.2021).

Таблица 1. Описательная статистика для искомым переменных, использованных в одновыборочном t-критерии

Название переменной	Мин.	Макс.	Среднее	Ср. кв. откл.	Тест на нормальность Шапиро-Уилка
Углубление капитала, % вклада	-2,84	13,92	2,24	2,90	0,974
Производительность труда (ПТ), ВВП на одного занятого, в долларах США, цены и обменные курсы 2010 года	1799,41	12796,77	6468,28	3435,91	0,806***
Темпы роста производительности труда, %	-38,36	32,86	3,67	11,56	0,874***
Общая производительность факторов производства в логарифмической разнице, %	-51,54	24,13	0,50	12,08	0,800***
Реальная производительность труда, постоянные цены 2010 года, в тысячах (местная валюта)	5,17	29,36	12,89	7,06	0,958
Производительность труда, 2011 г. международный обменный курс по паритету покупательной способности (ППС), в тысячах долларов США	10,12	45,81	28,81	9,74	0,968

Примечание: Для краткости цифры были округлены до второго десятичного знака. Символы \*, \*\* и \*\*\* указывают на статистическую значимость на 10%, 5% и 1% уровнях соответственно. Нулевая гипотеза для теста Шапиро-Уилка охватывает нормальное распределение переменных. Согласно визуализации графиков для данных (не приводятся здесь, но предоставляются по запросу), общая производительность факторов производства имеет шесть выпадающих значений, а темпы роста производительности труда – пять выпадающих значений.  
Источник: составлено автором.

Однако следует отметить, что только углубление капитала, реальная производительность труда и производительность труда по ППС соответствовали основным предположениям одновыборочного t-критерия (табл. 2). Тем не менее

результаты для других переменных также были представлены, поэтому любые окончательные выводы относительно установления региональных расхождений на основе одновыборочного t-критерия должны быть тщательно проработаны.

Таблица 2. Сравнение результатов с основными предположениями для одновыборочного t-критерия

Название переменной	Уровень интервала или соотношения	Независимость	Значительные отклонения	Нормальное распределение
Углубление капитала, % вклада	Да	Да	Нет	Да
Производительность труда, валовой внутренний продукт на одного занятого, в долларах США, цены и обменные курсы 2010 года	Да	Да	Нет	Нет
Темпы роста производительности труда, %	Да	Да	Нет	Нет
Общая производительность факторов производства в логарифмической разнице, %	Да	Да	Да	Нет
Реальная производительность труда, постоянные цены 2010 года, в тысячах (местная валюта)	Да	Да	Да	Да
Производительность труда, 2011 г. международный обменный курс по паритету покупательной способности, в тысячах долларов США	Да	Да	Нет	Да

Источник: составлено автором на основе общих руководств по статистике IBM® SPSS®.



Наконец, как утверждает Pallant, для более убедительной и значимой интерпретации необходимо определить размер эффекта вычисленных различий (Pallant, 2010). Размер эффекта — это стандартизированная и объективная мера наблюдаемого эффекта (Gerald, 2018). Хотя существуют различные методы оценки размера эффекта (например, индекс d-Козна, коэффициент корреляции Пирсона и отношение шансов), более практичным является ета-квадрат ( $\eta^2$ ), который можно рассчитать по следующей формуле (He, Lyles, 2008):

$$\eta^2 = \frac{1}{1 + \frac{n-1}{t^2}}, \quad (2)$$

где  $n$  — размер выборки, а  $t$  — расчетное значение t-критерия зависимой выборки (Gerald, 2018). Размер эффекта может быть небольшим (0,01), умеренным (0,06) или большим (0,14). В целом он колеблется между 0 и 1.

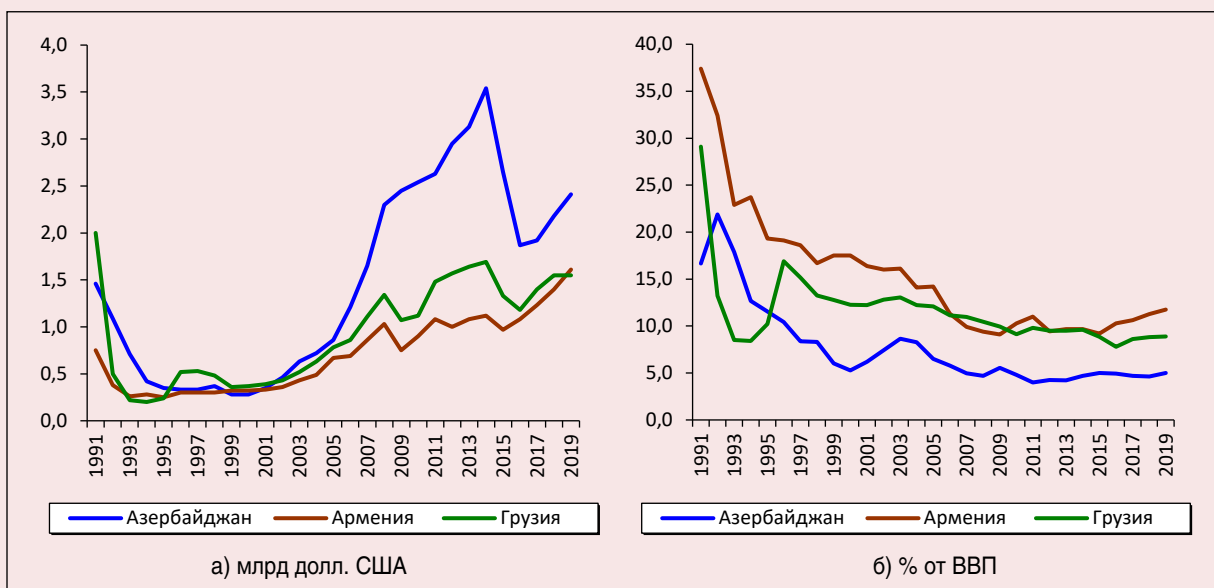
**Результаты**

Чтобы рассмотреть общее состояние производственного сектора на Южном Кавказе, полезно проанализировать динамику добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности. Хотя в Азербайджане и Грузии в пере-

ходный период (1991–2005 гг.) наблюдалась тенденция роста добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности, измеряемой в миллиардах долларов США (рис. 1а), общая доля добавленной стоимости обрабатывающей промышленности в ВВП ослабла после обретения независимости (рис. 1б). В Азербайджане доля добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности снизилась с 21,88% в 1992 году до 3,99% в 2011 году; в Грузии — с 16,9% в 1996 году до 7,79% в 2016 году. Между тем, данные по Армении показывают, что с 2016 года добавленная стоимость в обрабатывающей промышленности выросла как в текущих ценах, так и в доле ВВП; однако до этого момента Армения демонстрировала ту же динамику, что и Грузия и Азербайджан.

В таблице 3 представлены совокупные показатели производительности для Южного Кавказа в период с 1980 по 2018 год. Что касается углубления капитала, то в странах произошли заметные улучшения, в основном в 2005–2009 гг. Однако в Азербайджане в период с 2000 по 2004 год наблюдался более высокий уровень углубления капитала. Тем не менее общий средний показатель по региону снизился с 2010 года (до 1,70% с максимумов в 3,70% и 2,99%), с небольшим подъемом с 2015 по 2018 год (1,97%).

Рис. 1. Добавленная стоимость в обрабатывающей промышленности на Южном Кавказе, 1991–2019 гг.



Источники: *Economic structure, The Global Economy* (2021); *World Data Atlas, Knoema* (2021).

Таблица 3. Совокупные показатели производительности труда на Южном Кавказе, 1980–2018 гг.

		1980–1989	1990–1999	2000–2004	2005–2009	2010–2014	2015–2018
Углубление капитала, % вклада	<i>АЗЕР.</i>	1,72	0,63	8,70	2,36	3,18	1,83
	<i>АРМ.</i>	1,13	1,35	2,12	4,55	1,56	1,48
	<i>ГРУЗ.</i>	2,07	1,87	0,27	2,07	0,63	2,59
	<i>Ср.</i>	1,64	1,28	3,70	2,99	1,79	1,97
Производительность труда (ПТ), валовой внутренний продукт (ВВП) на одного занятого, в долларах США, цены и обменные курсы 2010 года	<i>АЗЕР.</i>	н.д.	3618,45	4117,16	7764,34	12226,62	12004,67
	<i>АРМ.</i>	н.д.	2505,40	4412,83	9395,68	8791,89	11786,58
	<i>ГРУЗ.</i>	7610,30	3750,48	4140,45	6529,44	8135,39	9390,43
	<i>Ср.</i>	н.д.	3291,44	4223,48	7896,49	9717,97	11060,56
Темпы роста производительности труда, %	<i>АЗЕР.</i>	н.д.	-6,00 <sup>а</sup>	9,07	20,09	1,28	-1,46
	<i>АРМ.</i>	н.д.	-0,94 <sup>а</sup>	14,95	6,43	4,85	6,88
	<i>ГРУЗ.</i>	0,83	-5,49	5,30	7,77	4,52	3,92
	<i>Ср.</i>	н.д.	-3,73 <sup>а</sup>	9,78	11,43	3,55	3,11
Общая производительность факторов производства в логарифмической разнице, %	<i>АЗЕР.</i>	н.д.	-7,43 <sup>а</sup>	-0,61	13,21	3,09	-2,94
	<i>АРМ.</i>	н.д.	-4,31 <sup>а</sup>	11,54	3,40	-2,27	4,74
	<i>ГРУЗ.</i>	н.д.	-7,30 <sup>а</sup>	4,21	4,40	3,38	1,14
	<i>Ср.</i>	н.д.	-6,35 <sup>а</sup>	5,05	7,00	1,40	0,98

Примечание: АЗЕР. – Азербайджан, АРМ. – Армения, ГРУЗ. – Грузия. «н.д.» – нет данных, «а» означает, что среднее значение за период берется с 1991 года. Для краткости цифры были округлены до второго десятичного знака. «Ср.» – среднее значение выбранных периодических показателей для Южного Кавказа, рассчитывалось только при наличии данных по всем трем странам. Источник: (Dièrpe et al., 2020).

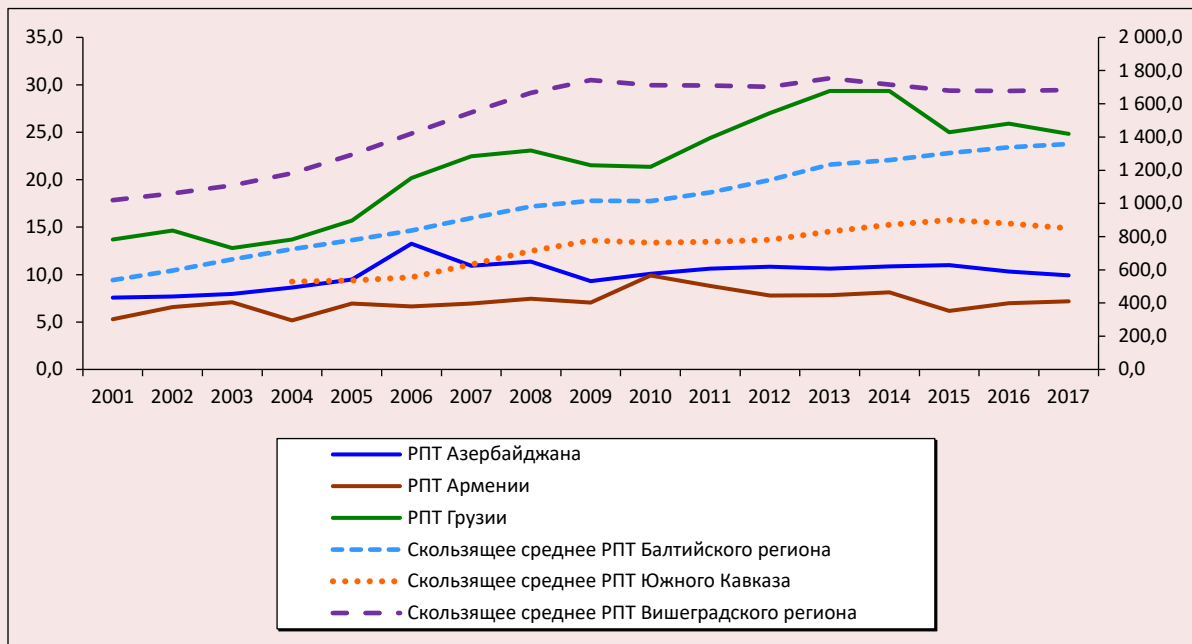
Производительность труда на Южном Кавказе, измеряемая как ВВП на одного занятого в постоянных ценах 2010 года, в 2015–2018 гг. достигла 11 060,56 долларов США, что на 65,9% выше среднего показателя за 1990–1999 гг. и на 40,1% выше среднего показателя за 2005–2009 гг. (см. табл. 3). Однако между странами наблюдались различия. Например, Азербайджан – единственная страна, в которой производительность труда снизилась с 2015 по 2018 год по сравнению с предыдущими периодами, в то время как показатели в Армении и Грузии были более устойчивыми. В Азербайджане темпы роста производительности труда в этот период были отрицательными (-1,46%), в Грузии они замедлились, а в Армении – восстановились на 6,88%.

Наконец, хотя общая факторная производительность (ОФП) на Южном Кавказе восстановилась после серьезного ущерба 1990-х годов

(-6,35%) и выросла до 5,05 и 7% в период с 2000 по 2004 и с 2005 по 2009 год соответственно, в период с 2015 по 2018 год наблюдалось самое низкое с 1990-х гг. значение ОФП (0,98%). На уровне стран ОФП Азербайджана и Грузии снизилась (с 3,09% до -2,94% в случае Азербайджана и с 3,38 до -1,13% в случае Грузии), а Армении выросла (с -2,27 до 4,74%) в период с 2015 по 2018 год.

Данные Всемирного банка указывают на то, что Грузия является ведущей страной на Южном Кавказе по показателю реальной производительности труда в обрабатывающей промышленности (рис. 2). Грузия также превышает СС Южного Кавказа и Балтии в период с 2001 по 2017 год. Тогда как в Азербайджане, несмотря на то что РПТ резко вырос в 2006 году и достиг 13,25 тыс. азербайджанских манатов (AZN), с тех пор он не превышал СС Южного Кавказа. Азербайджан также показал значительно

Рис. 2. Реальная производительность труда в секторе обрабатывающей промышленности на Южном Кавказе, 2001–2017 гг.



Источник: (Diepre et al., 2020).

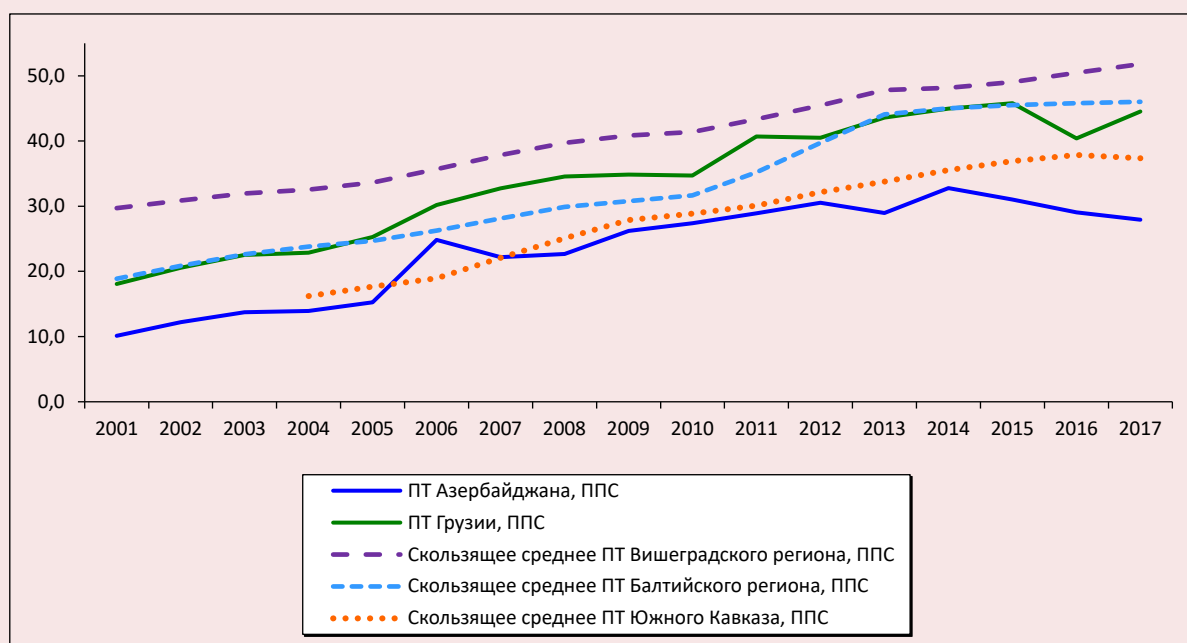
худшие результаты, чем страны Вишеградской группы и Балтии. Между тем среднегодовой показатель Армении в размере 7,17 тыс. армянских драмов (AMD) с 2001 по 2017 год был самым низким среди государств Южного Кавказа, Вишеградского и Балтийского регионов. Более того, с 2010 года тенденция РПТ в производственном секторе в Армении оказалась в основном отрицательной.

С точки зрения паритета покупательной способности, ПТ Азербайджана в производственном секторе ниже, чем у Грузии, стран Вишеградской группы и Балтии (рис. 3). С 2015 года ПТ Грузии по ППС превысила показатель Балтийского региона и приблизилась к среднему показателю Вишеградского региона. В 2016 году показатель несколько ухудшился, что выразилось в снижении с 45,52 до 44,51 тысячи долларов США (2015 год). В целом основная тенденция ПТ в обрабатывающей промышленности по ППС была положительной как в Азербайджане, так и в Грузии, до 2014 и 2015 гг. соответственно. После 2014–2015 гг.

только Грузия продемонстрировала восстановление ПТ, которое потенциально может соответствовать значениям стран Вишеградского и Балтийского регионов.

Конечно, не только производительность труда определяет интерес иностранцев к инвестированию в ту или иную страну. Историческое направление общего потока ПИИ может дать информацию о привлекательности экономики. В таблице 4 представлены коэффициенты корреляции, основанные на методике тау-b Кендалла (из-за небольшого размера выборки и риска ненормального распределения тау-b Кендалла дает более надежные результаты по сравнению с коэффициентом корреляции Пирсона или коэффициентом ранговой корреляции Спирмана). В то время как в странах Южного Кавказа не было статистически значимой корреляции в отношении их ПИИ, ПИИ Армении и РПТ Армении, а также ПИИ Грузии и РПТ Грузии статистически значимы и положительно коррелируют. Интересно, что ПИИ и РПТ Азербайджана не являются статистически зна-

Рис. 3. Производительность труда в производственном секторе на Южном Кавказе по паритету покупательной способности, 2001–2017 гг.



Источник: (Diepre et al., 2020).

Таблица 4. Коэффициенты корреляции тау-b между ПИИ и РПТ Кендалла для стран Южного Кавказа, 2001–2017 гг.

	ПИИ Азербайджана	ПИИ Армении	ПИИ Грузии	РПТ Азербайджана	РПТ Армении	РПТ Грузии
ПИИ Азербайджана	1,00	0,25	0,25	0,31	-0,04	0,13
ПИИ Армении	0,25	1,00	0,29	0,50***	0,41**	0,29
ПИИ Грузии	0,25	0,29	1,00	0,59***	0,18	0,53***

Примечание: ПИИ – прямые иностранные инвестиции; РПТ – реальная производительность труда; символы \*\* и \*\*\* указывают на статистическую значимость на 5% и 1% уровнях соответственно.

чимыми. Эти результаты показывают, что на Южном Кавказе ключевым фактором, определяющим дальнейшие ПИИ, помимо производительности труда выступает общий объем ПИИ, включая возможный экономический интерес Китая в ближайшем будущем.

Результаты одновыборочного t-критерия свидетельствуют, что Южный Кавказ демонстрирует статистически значимые различия по показателям ПТ на работника, РПТ и ПТ по ППС с Висegradским и Балтийским регионами (табл. 5). Однако, что касается углубле-

ния капитала, статистически значимая разница наблюдалась только между Южным Кавказом и Висegradским регионом (средняя разница 0,68%, p-значение < 0,05). Более того, результаты по темпам роста ПТ (среднее различие между Южным Кавказом и Висegradским и Балтийским регионами составило 1,11 и 1,04% соответственно) и ОФП (среднее различие между Южным Кавказом и Висegradским и Балтийским регионами составило -0,34 и 0,47% соответственно) не были статистически значимыми.

Таблица 5. Различия в результатах одновыборочного t-критерия между Южным Кавказом и Вишеградским и Балтийским регионами

	Одновыборочная статистика				Одновыборочный t-критерий		
	N	Среднее	Ср. кв. откл.	Ст. ошиб.	t	df	Средняя разница
Углубление капитала (УК), % вклада							
Вишеградский регион	84	2.44	2.90	0.32	2.16	83	0.68**
Балтийский регион					1.30		0.41
Производительность труда (ПТ), валовой внутренний продукт на одного занятого, в долларах США, цены и обменные курсы 2010 года							
Вишеградский регион	84	6468.28	3435.91	374.89	-65.36	83	-24503.63***
Балтийский регион					10.45		3918.90***
Темпы роста производительности труда (ТРПТ), %							
Вишеградский регион	84	3.67	11.56	1.26	0.88	83	1.11
Балтийский регион					0.82		1.04
Общая факторная производительность (ОФП) в логарифмической разнице, %							
Вишеградский регион	84	0.50	12.08	1.32	-0.34	83	-0.34
Балтийский регион					0.36		0.47
Реальная производительность труда (РПТ) в обрабатывающей промышленности, постоянные цены 2010 года, в тысячах (местная валюта)							
Вишеградский регион	51	12.89	7.06	0.99	-1479.72	50	-1462.49***
Балтийский регион					-6.14		-6.07***
Производительность труда (ПТ) в обрабатывающей промышленности, 2011 год, международный обменный курс по паритету покупательной способности (ППС), в тысячах							
Вишеградский регион	34	28.81	9.74	1.67	-8.64	33	-14.42***
Балтийский регион					-4.36		-7.28***
Примечание: Для краткости цифры были округлены до второго десятичного знака. Символы *, ** и *** указывают на статистическую значимость на 10%, 5% и 1% уровнях соответственно. Тестовые значения следующие: УК (Вишеград) = 1,56%; УК (Балтия) = 1,83%; ПТ, ВВП на работника (Вишеград) = 30971,91 долларов США; ВВП на работника (Балтия) = 2549,38 долларов США; ТРПТ (Вишеград) = 2,56%; ТРПТ (Балтия) = 2,63%; ОФП (Вишеград) = 0,84%; СФП (Балтия) = 0,03%; РПТ (Вишеград) = 1475,38; РПТ (Балтия) = 18,96; ПТ ППС (Вишеград) = 43,23 доллара США; ПТ ППС (Балтия) = 36,09 доллара США. Для совокупных показателей производительности охватывается период 1991–2018 гг. Для отраслевых показателей производительности охватывается период 2001–2017 гг. Источник: составлено автором.							

На Южном Кавказе РПТ в обрабатывающем секторе ниже, чем в Вишеградском (средняя разница -1462,49, р-значение < 0,01) и Балтийском (средняя разница -6,07, р-значение < 0,01) регионах; эти результаты оказались статистически значимыми<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Поскольку исходный набор данных выражал РПТ в местных валютах, полученная средняя разница не имеет конечной валюты. Поэтому существует ограничение на результат t-критерия, учитывающего РПТ; тем не менее t-критерий показывает разницу в отраслевой производительности стран Южного Кавказа, рассчитанную по их средним значениям.

Что касается ПТ по ППС, результаты одновыборочного t-критерия были аналогичны РПТ. Другими словами, Южный Кавказ имел более низкий отраслевой показатель ПТ, чем Вишеградский (средняя разница в долларах США -14,42, р-значение < 0,01) и Балтийский (средняя разница в долларах США -7,28, р-значение < 0,01) регионы.

Наконец, величина эффекта, измеряемая eta-квадратом ( $\eta^2$ ), была небольшой в случае углубления капитала на Южном Кавказе по сравнению с Вишеградским (0,01) и (0,02) Балтийским регионами. Однако РПТ и ПТ относи-

Таблица 6. Размер эффекта оцененных одновыборочных средних различий

Показатель	Балтийский регион	Вишеградский регион
Углубление капитала, % вклада	0,02	0,01
Реальная производительность труда (РПТ), постоянные цены 2010 года, в тысячах (местная валюта)	0,43	0,99
Производительность труда (ПТ), 2011 год, международный обменный курс по паритету покупательной способности (ППС), в тысячах	0,37	0,70
Примечание: Представлены только те переменные, которые полностью соответствуют предположениям одновыборочного t-критерия. Источник: составлено автором.		

тельно ППС продемонстрировали большие размеры эффекта (Балтийский регион: РПТ – 0,43, ПТ относительно ППС – 0,37; Вишеградский регион: РПТ – 0,99, ПТ относительно ППС – 0,70; табл. 6).

#### Заключительные замечания и последствия для политики

Страны Южного Кавказа, судя по всему, восприимчивы к китайским инвестициям, которые пришли в регион с 2015 года в рамках различных экономических проектов. Хотя китайские проекты обещают новые возможности трудоустройства, расширение международной торговли и новые источники дохода, инвестирование в экономику с низкой производительностью может быть рискованным для Китая. Кроме того, поскольку страны Южного Кавказа активно продвигают свои национальные экономики на рынок, через пару лет они могут оказаться в шатком положении, если фактические экономические результаты не будут соответствовать их ожиданиям. Китай продолжает расширять партнерство с этими странами благодаря их оптимальному географическому положению, имеющейся инфраструктуре и политической склонности к сотрудничеству. Хотя растущий объем ПИИ может обещать экономическое развитие стран Южного Кавказа, реальность оказывается более сложной, когда проверяется готовность государств к индустриализации на основе ПИИ.

Наше исследование посвящено совокупной и отраслевой производительности труда в производственном секторе Южного Кавказа. Также в данной работе проводится комплексное и сравнительное исследование производительности труда в обрабатывающей промышленности на фоне роста объема китайских ПИИ на Южном Кавказе. Новизна исследования заключается в использовании одновыборочного

t-критерия для выявления статистически значимых различий между Южным Кавказом, Вишеградским и Балтийским регионами. Такой подход позволяет достоверно оценить межрегиональные различия, чтобы правительства могли скорректировать экономику в соответствии с ПИИ и ожиданиями. Также новизна состоит в возможности проанализировать и оценить Южный Кавказ как регион в сравнении с другими постсоветскими и посткоммунистическими регионами с точки зрения производительности труда в обрабатывающей промышленности.

В денежном выражении показатель добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности Южного Кавказа демонстрировал нестабильное поведение. Однако анализ тенденций говорит о том, что добавленная стоимость в обрабатывающей промышленности, как доля ВВП, снижалась в период с 1991 по 2019 год, с последующим ростом в 2016–2019 гг. Совокупная производительность замедлилась с переходного периода. В реальном выражении и по ППС производительность труда в обрабатывающей промышленности на Южном Кавказе ниже, чем в Вишеградском и Балтийском регионах. Кроме того, с точки зрения рейтинга стран экономика Армении является наименее производительной, если судить по показателю РПТ в производственном секторе; Грузия выступает в качестве лидера, а Азербайджан занимает второе место. Кроме того, в ходе анализа ПТ по ППС выявлено, что Грузия более продуктивна, чем Азербайджан; она находится на одном уровне со средним показателем в Балтийском регионе и превышает средний показатель на Южном Кавказе, но ниже среднего в странах Вишеградской группы.

Кроме того, согласно результатам одновыборочного t-критерия, существуют статистически значимые различия в РПТ и ПТ по ППС

между странами Южного Кавказа и Вишеградского и Балтийского регионов. Другими словами, на Южном Кавказе более низкий уровень производительности, что нельзя игнорировать. Последствия различий важны и дают понять, что по мере того как Китай становится новым экономическим партнером, страны Южного Кавказа должны быть озабочены производительностью труда, чтобы не отставать от запросов на конкурентоспособное производство в обрабатывающем секторе. Одновыборочный t-критерий также показал статистически значимое и большее углубление капитала на Южном Кавказе, что можно рассматривать как возможность использования особых финансовых ресурсов для преодоления проблем производительности труда с помощью уже накопленного капитала.

Учитывая эти выводы, страны Южного Кавказа должны проанализировать определенные политические последствия, для того чтобы повысить уровень производительности труда и справиться со своим новым экономическим партнером. Степень экономического успеха на Южном Кавказе, который является неотъемлемой частью проекта ОПОП, зависит от роста производительности труда и может быть отражена в производственном секторе, поскольку Китай стремится интегрировать регион в ГЦСС. На самом деле предыдущие исследования установили положительную связь между реальным ВВП принимающих стран и китайским расширением внешних ПИИ (He, Lyles, 2008; Cheng, Ma, 2010). Более того, нынешняя низкая производительность трудовых ресурсов на Южном Кавказе в сочетании со снижением добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности создает неопределенность и может серьезно повлиять на будущий экономический потенциал. Таким образом, каждая страна должна разработать свою страновую и отраслевую политику для решения проблем производительности труда.

В частности, Азербайджан может воспользоваться предстоящими транзитными платежами и китайскими ПИИ в нефтяных секторах, тем самым диверсифицируя свою экономику. Однако рискованный аспект этой сделки связан с тем, что соглашения заключаются в основном между азербайджанскими и китайскими государственными компаниями, а не в частном секторе, что ограничивает механизмы свободного рынка (Babayev, Ismailzade, 2020). Будучи крупнейшим получателем китайских ПИИ и держателем нефтяных богатств, Азербайджан должен сосредоточиться на инновационном производственном потенциале в обрабатывающей промышленности, чтобы не отставать от ГЦСС и конкурировать на потребительских рынках. Политика стимулирования должна включать в себя возрождение производственного сектора с учетом рыночных механизмов и подпитываться китайскими ПИИ, что в свою очередь снизит зависимость от нефти – главную проблему Азербайджана в сфере экономического роста и развития.

В то время как участие Армении в экономических проектах под эгидой Китая ограничено географическими и политическими проблемами, Грузии следует значительно улучшить свои логистические возможности для удовлетворения будущих потребностей сотрудничества с Китаем. Однако Kharaishvili et al. подчеркнули важную роль политики в случае Грузии (Kharaishvili et al., 2021). Грузия должна нарастить инвестиции в транспортировку и логистику, параллельно со стандартизацией и гармонизацией правил совместно с другими странами для управления поставками продовольствия. Интеграция в глобальные системы и обеспечение безопасности международных и региональных транспортных систем также позволят создать эффективную инфраструктуру для перевозок (Schneider, 2021). Фактически, Китай тесно сотрудничает с правительством Грузии, чтобы заполнить эти пробелы.

## Литература

- Ahmadova E., Hamidova L., Hajiyeva L. (2021). Diversification of the economy in the context of globalization (Case of Azerbaijan). *Proceedings of Globalization and its Socio-Economic Consequences*, 92(07002) 1–9. DOI: 10.1051/shsconf/20219207002
- Aristei D., Perugini C. (2012). Inequality and reforms in transition countries. *Economic Systems*, 36(1), 2–10. DOI: 10.1016/j.ecosys.2011.09.001

- Athukorala P. (2017). China's evolving role in global production networks: Implications for Trump's trade war. In: Song L., Garnaut R., Fang C., Johnston L. (Eds.). *China's New Sources of Economic Growth: Human Capital, Innovation and Technological Change. Volume 2*. China Update Book Series, Australian National University Press. DOI: 10.22459/CNSEG.07.2017.16
- Babayev B., Ismailzade F. (2020). Azerbaijan's contribution to the Chinese Belt & Road Initiative. In: *Policy Outputs, University of Kent No. 100415 GCRF COMPASS Policy Brief*. Available at: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/100415/> (accessed: June 17, 2021).
- Blanchard J.M.F. (2021). Belt and Road Initiative (BRI) blues: Powering BRI research back on track to avoid choppy seas. *Journal of Chinese Political Science*, 26, 235–255. DOI: 10.1007/s11366-020-09717-0
- Cheng L.K., Ma Z. (2010). China's outward foreign direct investment. In: Feenstra R.C., Wei S.J. (Eds.). *China's Growing Role in World Trade*. Chicago: University of Chicago Press. DOI: 10.7208/9780226239729
- Cornell S.E., Ismailzade F. (2005). The Baku – Tbilisi – Ceyhan pipeline: Implications for Azerbaijan. In: Starr S.F., Cornell S.E. (Eds.). *The Baku – Tbilisi – Ceyhan Pipeline: Oil Window to the West*. Uppsala: The Silk Road Studies Program, Uppsala University.
- Diakonidze A. (2016). Superficial institutions and challenges of re-regulation in the republic of Georgia. *Caucasus Survey*, 4(2), 149–164. DOI: 10.1080/23761199.2016.1188489
- Dieppe A., Kilic Celik S., Kindberg-Hanlon G. (2020). Global productivity trends. In: Dieppe A. (Ed.). *Global Productivity: Trends, Drivers, and Policies*. Washington, DC: World Bank. DOI: 10.1596/978-1-4648-1608-6
- Éltető A., Antalóczy K. (2017). FDI promotion of the Visegrád countries in the era of Global Value Chains. *Centre for Economic and Regional Studies, HAS Institute of World Economics. Working paper*, 229, 1–37. Available at: [http://real.mtak.hu/54728/1/WP\\_229\\_Elteto\\_Antaloczy\\_u.pdf](http://real.mtak.hu/54728/1/WP_229_Elteto_Antaloczy_u.pdf) (accessed: July 10, 2021)
- Field A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 4<sup>th</sup> edition. London: SAGE Publications Ltd.
- Gambino E. (2019). Georgia, the South Caucasus and the BRI: A situated view. China's "Belt and Road" Initiative and the South Caucasus. *Caucasus Analytical Digest*, 111, 10–13. DOI: 10.3929/ethz-b-000368298
- Ge S. (2016). The Belt and Road Initiative in global perspectives. *China Int'l Stud*, 57(5), 5–27.
- Gerald B. (2018). A brief review of independent, dependent and one sample t-test. *International Journal of Applied Mathematics and Theoretical Physics*, 4(50), 50–54. DOI: 10.11648/j.ijamtp.20180402.13
- Gigauri I., Damenia N. (2019). Economic expectations of the Belt and Road Initiative for the South Caucasus, with emphasis on Georgia. *Business and Economic Research*, 9(1), 173–199. DOI: 10.5296/ber.v9i1.14438
- Guliyev M. (2020). Accelerating economic diversification in Azerbaijan: Challenges, shaping prospects. In: Ribeiro H.N.R., Costa M.A. da S., Cehok I. (Eds.) *Proceedings of 56<sup>th</sup> International Scientific Conference on Economic and Social Development*.
- Hakobjanyan A., Yeghiazaryan M. (2016). Interrelations between structural changes of economy and labor market developments in the republic of Armenia. In: *Proceedings of aktualnie roblem obespecheniya ustoychivogo i socialnogo razvitiya regionov* [Actual Problems of Ensuring Sustainable Development of the Regions].
- Hasanli Y., Musayev T., Rahimli G., Ismayilova S. (2021). Assessment of CES function parameters in oil-rich CIS countries. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 9, 262–266. DOI: 10.13189/ujaf.2021.090216
- He W., Lyles M.A. (2008). China's outward foreign direct investment. *Business Horizons*, 51(6), 485–491. DOI: 10.1016/j.bushor.2008.06.006
- Ismailov E., Papava V. (2018). Caucasian tandem and The Belt and Road Initiative. *Central Asia and Caucasus*, 19(11), 7–17.
- Jain R. (2020). Pitfalls or windfalls in China's Belt and Road economic outreach? *Asian Survey*, 60, 685–709. DOI: 10.1525/as.2020.60.4.685
- Kharaishvili E., Gechbaia B., Erkomaishvili G. et al. (2021). Shipping policy of agri-food products and the formation of food markets in Georgia. In: *Proceedings of International Conference on Sustainable Transport System and Maritime Logistics (ISTSM 2021)*, 339(01001), 1–14. DOI: 10.1051/mateconf/202133901001
- Maksimtsev I., Mezhevich N., Koroleva A. (2017). Economic development of the Baltic and Nordic countries: Characteristics of economic models. *Baltic Region*, 9(1), 41–54. DOI: 10.5922/2079-8555-2017-1-4
- Nixey J. (2010). The South Caucasus: Drama on three stages. In: Niblett R. (Ed.). *America and a Changed World*. Oxford: Wiley-Blackwell. DOI: 10.1002/9781444391565.ch7
- Onder H. (2013). *Azerbaijan: Inclusive Growth in a Resource-Rich Economy*. Washington D.C.: World Bank Publications. DOI: 10.1596/978-0-8213-9759-6



- Pallant J. (2010). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS*. 4<sup>th</sup> edition. Maidenhead: Open University Press/McGraw-Hill. DOI: 10.4324/9781003117407
- Rolland N. (2018). China's ambitions in Eastern Europe and the South Caucasus, *Russie.Nei.Visions*, 112, Ifri, 1–26.
- Schneider F. (2021). Actors and agency in china's belt and road initiative: An introduction. In: Schneider F. (Ed.). *Global Perspectives on China's Belt and Road Initiative: Asserting Agency through Regional Connectivity*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Valerio A., Herrera-Sosa K., Monroy-Taborda S., Chen D. (2015). Armenia skills toward employment and productivity, *Survey Findings (Urban Area)*, 1–22. DOI: 10.1596/25199
- Van Dijk M.P., Martens P. (2016). The silk road and Chinese interests in Central Asia and the Caucasus: the case of Georgia. *Working Paper No. 12, Maastricht School of Management*, 1–13.
- Waal T.D. (2012). A broken region: The persistent failure of integration projects in the South Caucasus. *Europe-Asia Studies*, 64(9), 1709–1723. DOI: 10.1080/09668136.2012.718416
- Weber I.M. (2021). *How China Escaped Shock Therapy: The Market Reform Debate*. London: Routledge. DOI: 10.4324/9780429490125
- Zhai F. (2018). China's Belt and Road Initiative: A preliminary quantitative assessment. *Journal of Asian Economics*, 55, 84–92. DOI: 10.1016/j.asieco.2017.12.006

### Сведения об авторе

Ибрахим Нифтиев – соискатель степени PhD, научный сотрудник, Сегедский университет (6722, Венгрия, г. Сегед, ул. Kálvária sgt., д. 1; e-mail: ibrahimniftiyev@gmail.com), Азербайджанский государственный экономический университет (AZ 1001, Азербайджан, г. Баку, ул. Истиглалият, д. 6)

Niftiyev I.

### China's Interests in the Industrialization of the South Caucasus: Comparative Analysis of Labor Productivity in the Manufacturing Sector

**Abstract.** Due to their strategic location and relatively developed economies, the three countries of the South Caucasus, namely Azerbaijan, Armenia, and Georgia, have cooperated with China since 2015 to leverage their economic growth. China has significantly invested in these countries to boost their productive capacity and integrate them into China-centered global value chains. However, are these countries ready to launch into cooperation with advanced economic powers such as China? To address this question, the current paper integrates overall trends in aggregate and sectoral productivity to evaluate the readiness of the South Caucasus for a new phase of industrialization using Chinese investments and projects as new and important developments in the region's economic life. Overall, the results indicate a downward trend in manufacturing value added in the South Caucasian economies. While lagging trends raise concerns, Chinese foreign directed investment may resolve issues related to incomplete capacity utilization in the South Caucasus through infrastructure investments. In contrast to the existing literature on China's economic presence in the South Caucasus, this paper examines Azerbaijan, Armenia, and Georgia in both intraregional and interregional terms by comparing them to the Visegrad and Baltic countries, respectively. This approach enables the South Caucasian countries to be situated in the context of Chinese foreign direct investments influx, as the South Caucasus shares a similar history and prospects with the Baltic countries and the Visegrad countries, respectively. The results of a one-sample t-test indicate that, on average, capital deepening and aggregate labor productivity are higher in the South Caucasus than in the Visegrad and Baltic regions. However, manufacturing labor productivity was significantly lower in the South Caucasus than in the benchmark regions. Moreover, the estimated effect sizes at the sectoral level – as measured through eta squared – illustrated the strength of the obtained differences. These findings document the need for improved economic reforms and policies to keep pace

with the regions that are driven by foreign direct investments and that have successfully integrated into global value chains. Otherwise, China-led economic development may fail to industrialize the South Caucasus, misguiding the respective parties' beliefs and expectations. Thus, further research is needed alongside specific sectoral policy strategies to document country- or region-specific challenges related to the increase in Chinese projects and foreign direct investments in the South Caucasus.

**Key words:** South Caucasus, Azerbaijani economy, Armenian economy, Georgian economy, manufacturing labor productivity, South Caucasian industrialization, Belt and Road Initiative.

### **Information about the Author**

Ibrahim Niftiyev – PhD Candidate, Researcher, University of Szeged (1, Kálvária Avenue, Szeged, 6722, Hungary; e-mail: ibrahimniftiyev@gmail.com), Azerbaijan State University of Economics (6, Istiglaliyyet Street, Baku, AZ 1001, Azerbaijan)

Статья поступила 13.09.2021.