

China-Central Asia Research Initiative 2025:

Digital Economy, Trade and Market
Integration



**Digitalization of logistics for transit and trade between Kazakhstan
and China**

Digitalization of Logistics for Transit and Trade between Kazakhstan and China

Zakir Khitakhunov, Independent Researcher

Abstract

This paper provides a comprehensive assessment of Kazakhstan's role as a key transit corridor between China and Europe, analyzing the impact of newly introduced digital solutions on the operation of road border crossings. The findings indicate that digital tools have helped streamline vehicle arrivals, reduce physical queues, and enhance transparency in the allocation of permits (364,705 foreign permits issued in 2024, including approximately 230,000 for Chinese e-permits), and have increased the throughput capacity of the analysed checkpoints: average processing time per vehicle fell threefold (relative to 2022), and the cumulative annual number of vehicle crossings at those checkpoints rose from about $\approx 640,000$ in 2022 to $\approx 1,400,000$ in 2024. At the same time, the study identifies significant constraints: insufficient system integration, prolonged slot saturation, tariff and procedural inconsistencies, technical failures, vulnerability to automated booking ("bots"), risks of personal data leakage, and the expansion of shadow practices surrounding permit distribution. The analysis concludes that digitalization can be highly effective provided further technical integration, institutional coordination, and the introduction of concrete mechanisms for data protection, quota management, and compensation to affected carriers. Based on these findings, the study puts forward practical recommendations aimed at strengthening inter-agency coordination, improving tariff logic, and counteracting systemic abuses.

Introduction

Kazakhstan serves as a pivotal transit corridor between China and Europe, hosting major land routes of the Belt and Road Initiative (BRI) and thereby reinforcing its position as a critical logistics hub of Eurasia. More than 80 percent of overland freight traffic between China and Europe passes through Kazakhstan. Over the past five years, rail freight turnover has grown by 48 percent, reaching 32 million tons (Ilyasova, 2025). Within the framework of

the BRI, large-scale infrastructure projects have been launched, including the opening of a container terminal in Aktau on the Caspian Sea, which links China's eastern seaboard with Europe via more than 7,000 km of transport routes (Kazakhstan Temir Zholy, 2025). These developments strengthen the country's transit potential and stimulate flows through its "dry ports."

Bilateral trade underpins these transcontinental flows. In 2024, Kazakhstan-China trade turnover exceeded USD 43.8 billion. This marks a 9 percent increase compared to the previous year. China now accounts for roughly one-quarter of Kazakhstan's total foreign trade (Omarova, 2025). Large-scale cooperation projects in energy, mining, and logistics further stimulate economic activity and transport demand. Road freight transport has gained particular importance, as the share of Kazakh carriers in international cargo flows through the country increased from 31 percent in 2021 to 52 percent in 2023 (Kazinform, 2024). However, road transport faces the greatest pressure on throughput capacity. At the "Nur Zholy-Khorgos" crossing, multi-kilometer truck queues regularly form. To relieve congestion, the checkpoint has been shifted to 24-hour operation, and by late 2025, its daily capacity is expected to increase to 1,000 vehicles. Additional lanes and control bridges are also under construction (TransportCorridors, 2025). Yet bottlenecks and periodic delays persist, especially during peak demand.

The rapid growth of freight has exposed systemic logistical barriers. Delays often stem from organizational factors such as unaligned customs regulations, incompatibility of information systems, and extensive paper-based procedures. In response, Kazakhstan has expanded the digitalization of border operations. At several checkpoints, the CargoAlem electronic queuing system has been introduced, raising daily throughput from around 1,000 to approximately 8,400 vehicles and significantly reducing waiting times (TBY 2025). In November 2024, Kazakhstan and China officially launched electronic cross-border road permits (e-permits), converting a significant portion of paperwork into digital format and expediting transit clearances.

Despite these advances, substantial transaction costs remain due to infrastructural constraints and bureaucratic procedures. Further integration of information systems, expansion of throughput capacity, and the

establishment of harmonized bilateral protocols for digital interaction are needed. This study aims to provide a comprehensive evaluation of the implemented digital solutions (electronic queuing, e-permits, and related tools) and their impact on the throughput and transparency of cross-border road transport between Kazakhstan and China, with the goal of formulating practical recommendations for optimizing the operation of these electronic systems.

Literature Review

Kazakhstan in Eurasian Transport Corridors

Kazakhstan is located at the crossroads of key Eurasian transport routes: eleven international corridors (five rail and six road) cross its territory, positioning the country as a transit bridge between Europe and Asia. Five principal routes are usually distinguished: the Northern Trans-Eurasian corridor (Western Europe-China via Russia and Kazakhstan); the Southern Trans-Eurasian corridor (Southeast Europe-Southeast Asia via Turkey, Iran, and Central Asia); the Central Asian corridor (linking Central Asia with Russia and the EU, with the Saryagash-Arys-Kandagach-Ozinki segment) (European Commission, 2023); the North-South corridor (connecting Northern Europe with the Persian Gulf through Russia, Kazakhstan, and Iran, with access via the Aktau seaport); and TRACECA (Europe-Caucasus-Asia) (TRACECA, 2025). This geographic position makes Kazakhstan a logistics hub whose infrastructure and procedural efficiency largely determine the effectiveness of overland Eurasian communications (U.S. ITA, 2022).

Infrastructure Modernization and the Belt and Road Initiative

Rail transport accounts for the dominant share of Kazakhstan's freight structure - approximately 63.8% of total freight turnover in 2024 (rail freight turnover amounted to 327.9 billion ton-kilometers out of a total of 514.5 billion ton-kilometers) (Bureau of National Statistics, 2025). The landlocked nature of the economy results in relatively higher overland logistics costs compared to maritime routes, requiring both operators and the state to prioritize cost reduction and faster delivery. A notable trend in recent years is the rapid growth of container transit: in 2023, the volume of transit containers amounted to about 1.028 million TEU, while in 2024 this figure increased to approximately 1.4 million TEU - representing a growth of roughly 36% (Kazakhstan Temir Zholy, 2025). To meet rising demand, the

government launched modernization programs under the “Nurly Zhol” strategy; in the rail sector, the 2014 commissioning of the Zhezkazgan-Beineu line (1,036 km) shortened the China-Europe route by nearly 1,200 km and provided an additional outlet to the Persian Gulf via Uzbekistan’s Uzen-Bolashak segment (UNECE, 2019).

BRI has been a major driver of upgrades to Kazakhstan’s transport network. Participation in the BRI has brought investments in road and terminal infrastructure, the establishment of dry ports and logistics hubs, and the simplification of customs procedures, enhancing Kazakhstan’s capacity to channel trade flows between China, Europe, and the Middle East (Schagerl and Soldo, 2023). Landmark projects such as the “Western Europe-Western China” highway and the “Khorgos - Eastern Gate” dry port aim to strengthen multimodal connectivity and reduce cargo turnover times.

The Trans-Caspian International Transport Route (TITR, or Middle Corridor) has emerged as a key alternative to traditional northern and maritime routes. This multimodal corridor links China with Europe via Kazakhstan, the Caspian Sea, Azerbaijan, and Georgia, directly connecting Chinese and EU rail networks and reducing dependency on Russian routes (Palu & Hilmola, 2023). Amid geopolitical risks and trade restrictions, the TITR has gained prominence as a diversification instrument (Rentschler et al., 2025). Its economic advantages include shorter distances and delivery times: the corridor spans approximately 6,180 km, reducing average transit times from 38-53 to 19-23 days; it is about 3,000 km shorter than the northern route, offering savings of 5-7 days (AIFC, 2024). External trade reviews identify the TITR as one of the most realistic rail-based alternatives for China-Europe container transport (U.S. ITA, 2022).

Growing volumes along the Middle Corridor support this assessment: freight transported on Kazakhstan’s section increased by 63 percent in 2024, reaching around 4.1 million tons. To sustain further growth, investments are being directed to terminal infrastructure. Projects include the construction of a container terminal at Azerbaijan’s Alat port and the modernization of the Aktau port, with the goal of tripling its container capacity by 2030 (Avdaliani, 2025). These measures aim to reduce transit costs and strengthen the corridor’s resilience to external shocks.

Beyond the Trans-Caspian route, Kazakhstan participates in multiple international transport initiatives that expand its transit capacity. The International North-South Transport Corridor (INSTC), launched in 2000, connects the Persian Gulf with Russia and Northern Europe via Iran and Central Asia, with Kazakhstan providing land segments linking Caspian and Caucasus hubs to Russia's transport system (ARIC 2025). Simultaneously, Kazakhstan is part of the Pan-European "Western Europe-Western China" (EATL) corridor and the TRACECA project, formally anchoring the country in all major Eurasian transit schemes connecting China and South Asia with European, Russian, and Middle Eastern markets (TRACECA, 2025).

Geopolitical dynamics strongly shape the competitiveness of these routes. The declining attractiveness of the traditional "northern" route via Russia after the outbreak of the Ukraine conflict is driven by sanctions, logistical disruptions, and reputational risks. This has accelerated the search for alternatives and elevated the importance of the Middle Corridor. Scholars argue that the TITR has potential not only as a substitute for the Northern corridor but also, in the longer term, as a competitor to maritime routes (Palu & Hilmola, 2023; Rentschler et al., 2025). Nevertheless, it faces limitations stemming from geographic constraints and institutional heterogeneity across participating states, positioning it more as a complementary link within the wider transport network (Palu & Hilmola, 2023).

Transforming Kazakhstan into a sustainable transit hub requires a holistic approach: combining capital investments in infrastructure (rail modernization and port expansion) with institutional harmonization, including unified operational standards, international manifest systems, and digital data exchange tools. The establishment of a unified operator for the Middle Corridor and the attraction of Asia-Europe investment packages are considered important factors for boosting coordination and efficiency. At the same time, academic sources emphasize that the potential of these corridors remains far from exhausted: with targeted investments and institutional reforms, transit volumes and route reliability could be significantly enhanced, strengthening Eurasian connectivity in the long run (CAREC, 2024; AIFC, 2024).

Road transport and Digitalization Efforts

Road transport retains a significant role in Kazakhstan-China bilateral trade, functioning as a flexible and time-sensitive delivery channel, particularly in the “last mile” segment and for urgent shipments. Statistics confirm its rising importance: in 2023, the volume of export-import road freight reached approximately 1.8 million tons, nearly double the 2022 figure; in the first quarter of 2025, inbound traffic from China grew by 82 percent year-on-year (822,000 tons) (Kazinform, 2024). These trends indicate the parallel development of road flows alongside rail and maritime routes and the growing significance of multimodal schemes, where trucks provide critical complementary functions.

The structure of the vehicle fleet and the distribution of carriers further illustrate sectoral growth. As of 1 January 2025, Kazakhstan had around 9,500 registered transport companies with a combined fleet of approximately 92,900 trucks; about 58,000 of these vehicles operate on routes to China and neighboring countries (Ministry of Transport of the Republic of Kazakhstan, 2025). The share of Kazakh carriers in international road freight increased from 31 percent in 2021 to about 50-51 percent in 2023-2024, facilitated by reforms in the permit system and measures to equalize access rights (Kazinform, 2025).

The eastern border checkpoints remain the core of this network. The most important is the “Nur Zholy-Khorgos” crossing, commissioned in 2018. Its infrastructure includes modern inspection technologies (X-ray scanners, 3D tomography, thermal monitoring), but traffic intensity has periodically led to vehicle backlogs and queues (BES.media, 2025). To alleviate congestion, capacity expansion is planned: by the end of 2025, daily intake of Chinese trucks is expected to increase from 650 to 1,000 vehicles, accompanied by additional lanes and new control.

Other crossings are also undergoing modernization. The “Bakhty-Pokitu” checkpoint is part of the “Smart Customs” project, with elements of digitalization and pilot solutions such as driverless transport tests and a unified electronic declaration. The “Maikapchagay-Zimunai” crossing is being upgraded with expanded roadways, new weighing complexes, and X-ray scanners. At “Kalzhat-Dulaty,” technical upgrades are under way, with planned daily capacity increases from 250 to 300 trucks (State Revenue

Committee, Ministry of Finance of Kazakhstan, 2025). These measures are designed to redistribute flows and ease pressure on the most congested nodes.

Access highways and supporting logistics remain critical determinants of overall capacity. The main trunk axis is the “Western Europe-Western China” route, which connects major checkpoints and provides transit westward. However, bottlenecks persist, including narrow segments and insufficient service infrastructure. Planned improvements include a 3.2 km bypass road for oversized cargo and the construction of an 81.6-hectare truck parking area near “Nur Zholy” (Sarens project). Logistics development also involves specialized storage and facilities: in August 2024, a dedicated warehouse and parking site for oversized cargo was commissioned 5 km from “Nur Zholy,” equipped with video surveillance, stationary weighing stations, and fire safety systems (Smolin, 2025). Nevertheless, shortages of parking, fueling stations, and driver services (restrooms, rest areas) persist, compounding difficulties during forced downtime and increasing operational risks.

Truck flows primarily follow an east-west axis: from “Nur Zholy-Khorgos” through Almaty and Kapchagay westward along the A2 highway toward national hubs and then onward to the Russian border. Some cargoes take southern and central routes via Uzbekistan toward the South Caucasus and the Middle East. At the national level, Kazakhstan’s road network includes 11-13 international corridors, offering a broad spectrum of export and transit directions (World Bank, 2023). In this context, road transport acts as a complement to rail and maritime channels, providing rapid distribution and “last mile” services.

Despite positive dynamics, systemic logistical problems persist. The most acute are prolonged waits at checkpoints: in 2024-2025, queues often involved hundreds of trucks. Physical bottlenecks such as single bridges or two-three lanes at “Nur Zholy” continue to constrain flows. Technical limitations include dual-stage inspections (separate procedures by Kazakhstan and China), insufficient sorting of vehicles by cargo type or purpose, and inefficient flow management. Institutional factors-lengthy formalities, lack of a unified digital exchange system among agencies, and uncoordinated regulations-exacerbate delays; regular bilateral coordination meetings for checkpoint operations were only institutionalized in 2025 (State

Revenue Committee, Ministry of Finance of Kazakhstan 2025). Issues of unregulated fees and selective fast-track practices also undermine the predictability of logistics cycles.

Digitalization is increasingly seen as the key instrument to address these limitations. Several checkpoints have adopted electronic queuing systems; the domestic system at “Nur Zholy” has received positive evaluations for reducing wait times. In parallel, interoperable platforms for certificate and declaration exchange are being implemented. Within the “Smart Customs” project at Bakhty, a unified electronic cargo manifest, mutually recognized by both sides, has been introduced, enabling fully digital documentation processing (State Revenue Committee, Ministry of Finance of Kazakhstan, 2025b). Integration of customs and logistics information systems-including mutual recognition of digital signatures and exchange of inspection results-creates a unified information environment for road transit and serves as a steppingstone toward deeper digitalization of cross-border freight operations.

In conclusion, road freight between Kazakhstan and China continues to grow steadily and remains a vital component of Eurasian logistics chains. Its efficiency, however, depends on infrastructure density, the quality of ancillary services, and the degree of digital integration at border checkpoints. Enhancing throughput capacity and reducing transit costs will require a combination of capital investments, expansion of service infrastructure, and deeper information coordination among stakeholders in cross-border transport (Ministry of Transport of the Republic of Kazakhstan, 2025).

Methodology and data

This study employs a mixed-methods design, combining quantitative and qualitative approaches. The quantitative component draws on official statistics for 2022-2025, open reports from customs and relevant ministries, as well as aggregated datasets from the CarGoRuqsat and CarGoAlem systems. Simple calculations, before-after comparisons, and time-series analyses (traffic dynamics, number of permits, processing times) were applied. The qualitative component involves the examination of regulatory documents, industry reviews, and media materials to capture the mechanisms of system operation and the institutional context.

Several data limitations must be acknowledged. Full internal system logs and telemetry were not accessible; the available sources vary in detail and standardization, and discrepancies or time lags in reporting may affect accuracy. In addition, shadow practices (e.g., fictitious transport operations, resale of permits) and the use of automated booking programs (“bots”) distort observed indicators. Accordingly, the conclusions presented here should be interpreted with caution and understood as conditional on these limitations.

Results and discussion

Implementation of CarGoRuqsat and CarGoAlem

The introduction of automated services CarGoRuqsat and CarGoAlem represents one of the key initiatives for the digitalization of border-crossing procedures at Kazakhstan’s road checkpoints. CarGoRuqsat functions as an electronic queuing system based on the *Qoldau* platform: it enables advance planning of border crossings, allowing carriers to book a checkpoint, date, and time of entry. The system automatically verifies the completeness of vehicle and driver documentation. By binding reservations strictly to actual trips and automatically canceling unused bookings if a truck does not arrive within the scheduled time window, the system eliminates “live” traffic accumulation near checkpoints, minimizes arbitrary human intervention, and reduces opportunities for corruption. CarGoRuqsat is integrated with several state information resources, enabling real-time verification of data and timely notifications regarding document corrections.

CarGoAlem acts as a complementary link in the digital chain. Launched on 26 April 2023, it provides foreign road transport permits in electronic format. The issuance mechanism is structured around a “booking-before-departure” principle: an electronic permit can only be obtained with a valid CarGoRuqsat booking and following formal data verification and fee payment. The digital permit then becomes available to the carrier upon arrival at the border post (Duisenbaeva, 2023). This synchronization prevents the accumulation of “spare” permits not tied to actual trips and reduces inefficient use of quotas.

The implementation timeline reflects a gradual transition from pilot testing to systematic operation. The CarGoRuqsat pilot began in late 2022 at the “Alakol” checkpoint (23 November) and “Nur Zholy” (31 December). In April

2023, the CarGoAlem service was integrated. Initial phases were characterized by limited quotas and procedural adjustments: in March 2023, a quota of 500 permits was announced, of which only 183 trucks actually crossed. By the end of 2024, however, China allocated about 230,000 permits for Kazakh carriers (190,000 under the main exchange and an additional 40,000), compared to roughly 50,000 permits exchanged in 2022. Overall, 364,705 foreign permits were issued in Kazakhstan in 2024, more than 200,000 of which were Chinese permits (Ministry of Finance of Kazakhstan, 2025c). Since January 2025, exchanges with China have been conducted exclusively in electronic format, under instructions from the relevant ministries (Ministry of Transport of the Republic of Kazakhstan, 2025).

The transparent system for issuing electronic road permits makes it possible to monitor both the number of permits used and the corresponding budget revenues, as illustrated in Figure 1. It is noteworthy that prior to the introduction of electronic systems, the Ministry of Transport did not consistently publish comprehensive statistics on permit utilization.

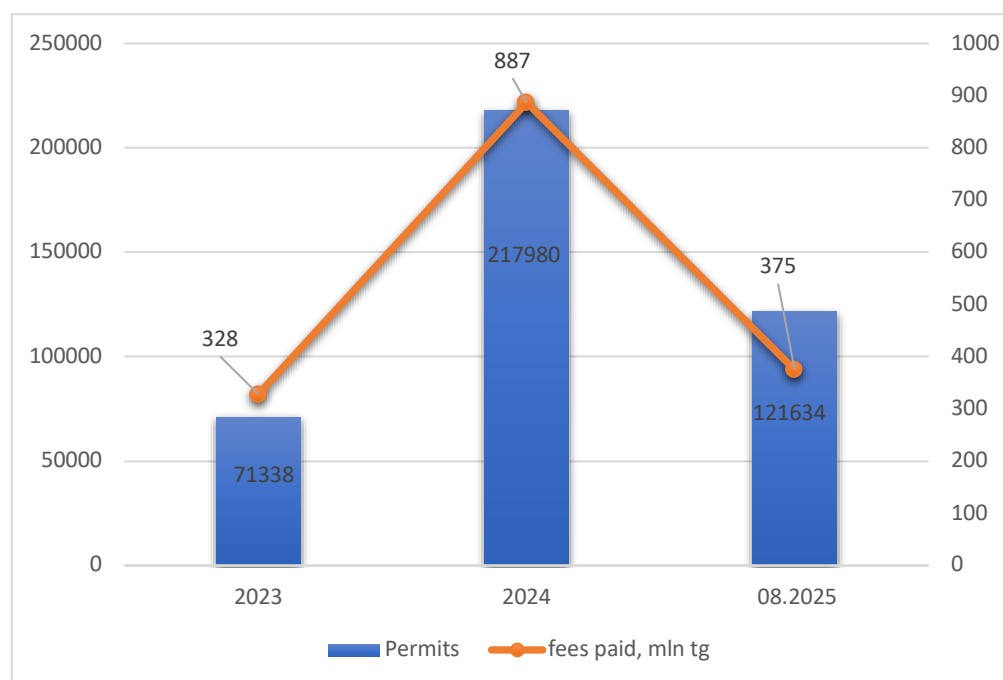


Figure 1. Permits used for China and associated fees collected. Source: Based on CarGoRuqsat data (Qoldau, 2025)

The introduction of the CarGoAlem system has significantly reduced corruption risks in the allocation of road transport permits. Prior to 2023,

paper-based permits were distributed through regional transport inspectorates, where preferential allocation and a secondary (resale) market for physical permit forms were reported; the digitization of permit issuance and the integration of electronic queueing have eliminated such speculative resale by issuing digital permits and removing paper blanks from circulation (Ministry of Transport of the Republic of Kazakhstan, 2024).

Quantitative indicators of implementation confirm the scale of change. The mass issuance of digital permits in 2024 and the transition to electronic exchanges in 2025 correspond to a sharp increase in the number of permits processed. From the outset, the new system accelerated processing and increased the number of actual trips, alleviating bottlenecks associated with paper-based bureaucracy. At the same time, digitalization reduced transactional risks and limited speculative accumulation of permits, as each permit is tied to a specific booking and cargo. The project required strong inter-agency coordination: CarGoAlem was developed jointly by the Committee on Transport and the State Revenue Committee, with the involvement of the "Information and Accounting Center," reflecting the interdepartmental nature of the reform.

The practical effects of integrating the electronic queue and e-permits are manifested in several dimensions. First, digital queuing organizes vehicle flows and reduces physical congestion near checkpoints: through regulated allocation of time slots, unscheduled delays and related operational costs are minimized. Second, the automation of permit issuance eliminates "unconfirmed" quota reservations, improving the efficiency of both national and cross-border quota utilization and making distribution more transparent and accountable (Kazakhstan Today, 2023). Third, integration with customs declarations and related services creates a foundation for end-to-end digital cargo processing: notifications of violations, requests for additional documentation, and prioritization mechanisms (such as paid fast-track access) are executed automatically, reducing subjectivity in procedures (Qoldau, 2025).

The full impact of digitalization depends on integration depth with other information systems, recognition of electronic documents by foreign authorities without redundant procedures, and actual modernization of

infrastructure near checkpoints. Furthermore, pilot initiatives must be scaled to other border posts, supported by unified regulations for data exchange, including mutual recognition of digital signatures and standardized formats for inspection results. Looking forward, the expansion of CarGoRuqsat and CarGoAlem functionalities, combined with quota management tools and analytical modules, will enhance checkpoint throughput and strengthen the governance of cross-border traffic in the long term (Qoldau, 2025).

The deployment of these electronic systems has radically changed freight flows approaching border crossings. Whereas previously multi-kilometer queues formed as trucks waited for paperwork, CarGoRuqsat has enabled tighter scheduling of arrival windows, reducing unscheduled delays through precise entry planning. As a result, physical queues along highways have been significantly reduced, and vehicles now arrive at checkpoints “just in time” for their designated processing window.

Organizational optimizations have also led to substantial reductions in processing times. According to government data, the average time to cross the border has decreased approximately threefold, reaching about 30 minutes at several upgraded checkpoints. This improvement has been made possible by automated verification procedures and expanded lane capacity. Throughput has also increased: if around 640,000 vehicles crossed Kazakhstan’s road customs posts in 2022, the number rose to approximately 1.4 million by 2024. On certain routes, the effect is particularly pronounced: the electronic queue has facilitated more than 200,000 vehicles annually at the Russian border crossings “Zhaisan” and “Sagarchin,” while throughput at “Nur Zholy” grew by about 40 percent after the introduction of digital scheduling and complementary measures (State Revenue Committee, Ministry of Finance of Kazakhstan, 2025d).

CarGoRuqsat and CarGoAlem form part of a broader modernization agenda for border infrastructure: expanding lanes, introducing scanning equipment, establishing “digital corridors,” launching the “Keden” platform, and digitizing cargo records at the Khorgos Cooperation Center. Together, these measures reduce clearance times, raise throughput capacity, and shift operational models toward end-to-end digital cargo processing (CAREC, 2024).

Technical findings suggest that the stepwise implementation of CarGoRuqsat and CarGoAlem since late 2022 has already streamlined border traffic, increased checkpoint throughput, and improved the efficiency of international quota utilization, particularly for Chinese permits. Automation of documentation and the issuance of permits linked to actual transport operations have removed previous institutional bottlenecks and created the foundation for sustainable growth in Kazakhstan's transit potential.

Persistent Bottlenecks and Systemic Risks

Despite the significant potential of digitalization, the implementation of CarGoRuqsat and CarGoAlem has revealed a number of structural problems that prevent the full achievement of the declared goals of improving efficiency and transparency in logistics processes.

1. Limited integration of CarGoRuqsat and CarGoAlem. The functional linkage between the electronic queue system and the foreign permit issuance service remains insufficient. In practice, a booking in CarGoRuqsat is a prerequisite for applying for a permit in CarGoAlem. However, slots at most road checkpoints to China are occupied far in advance. In Q1 2025, reservations at "Nur Zholy - Khorgos" were filled 45 days ahead, and at "Kalzhat - Dulaty" 25 days ahead. At the same time, carriers often faced situations where, by the time of departure, permits had run out due to phased quota distribution by the Chinese side. This resulted in lost prepaid bookings, waiting times of up to a month, and repeated re-bookings. Delays of 5-7 days between the allocation of new permits and their availability in the system further exacerbated congestion and idle time for carriers.

2. Contradictions in tariff policy and booking mechanisms. To address chronic congestion, an option for "priority booking" was introduced at a cost of 100 MCI (≈393,200 KZT), while standard booking costs 1 MCI (≈3,932 KZT). However, neither option provided refunds in cases of permit shortages or road closures (e.g., at Dostyk-Pokitu in winter). As a result, carriers bore all financial losses, which undermined trust in the system and weakened its reputational sustainability.

3. Negative impact on export shipments. System overload particularly affects Kazakh exporters, especially those transporting agricultural products and hazardous goods. Border delays result in missed contractual deadlines and financial losses. While preferential fast-track booking for such categories was considered, no mechanisms had been implemented as of August 2025.

4. Technical instability and vulnerability of the system. During peak demand, CarGoRuqsat experienced system failures. Additional slots, occasionally released to ease congestion, triggered a rush in demand. Announcements published one day before opening caused traffic spikes and unstable system performance. Moreover, automated programs (“bots”) captured hundreds of slots within minutes, creating artificial barriers for legitimate carriers and undermining system efficiency.

5. Reputational risks and discrimination against foreign carriers. Registration and booking procedures are particularly challenging for non-residents. Each vehicle can only be tied to one account, enabling shadow schemes in which intermediaries register vehicles for foreign carriers, later blocking account access and demanding additional payments. Such practices undermine foreign carriers’ trust and damage Kazakhstan’s reputation as a transit hub.

6. Limitations in logistics planning. Severe congestion complicates strategic planning for transport routes. Carriers often face waits of a month or more to cross into China, disrupting alignment with subsequent routes to third countries. As a result, CarGoRuqsat fails to provide timely synchronization within international multimodal supply chains.

7. Violations of personal data protection. User support is provided through an open Telegram chat with over 14,000 participants. To resolve registration or payment issues, carriers are often required to post photos of personal documents publicly, creating risks of data leaks and potential misuse by cybercriminals.

8. Shadow economy and fictitious transport. A widespread issue is the prevalence of fictitious transport operations. Many registered carriers do not actually engage with Chinese partners. Instead, after obtaining permits, they transfer documents to vehicle owners under informal arrangements,

profiting from permit sales. Fake transport receipts are used to cover such practices, resulting in tax losses and reduced state revenue. Lack of integration between CarGoRuqsat and the national employment contract registry allows vehicles to be registered under companies without employees, facilitating shadow schemes.

9. Weak link between bookings and actual cargo. Another structural weakness is the gap between queue bookings and real commercial shipments. A large share of Kazakh carriers cross into China without prearranged contracts, seeking loads on-site from intermediaries at warehouses or wholesale markets. This “on-the-spot” approach results in prolonged downtime and freight rates below cost recovery. As a result, many trips are only partially loaded, reducing fleet efficiency and distorting throughput statistics.

Moreover, CarGoRuqsat and CarGoAlem primarily record border crossings without verifying whether shipments are tied to confirmed cargo. This enables fictitious operations in which the main purpose is acquiring and reselling permits rather than transporting goods. The absence of integration with unified cargo reporting systems and foreign trade contract databases prevents monitoring of actual load factors. Consequently, such practices undermine efficiency and foster a shadow market in which permits themselves become tradable commodities.

In conclusion, while the introduction of electronic queuing and e-permit issuance has positively influenced the growth of cross-border transport volumes, the identified deficiencies demonstrate that the current model of CarGoRuqsat and CarGoAlem does not fully ensure transparency or efficiency. Persistent congestion, lack of refund mechanisms, technical instability, vulnerability to manipulation, and weak data protection form systemic barriers to competitive transit development. Achieving sustainable results requires deeper modernization of system integration and institutional frameworks, including digital platform interoperability, compensatory mechanisms, improved technical resilience, and stricter control over permit use.

Ensuring the stable functioning of digital systems at border crossings is of critical importance for maintaining the competitiveness of Kazakhstan's

transit corridors. According to booking distribution data, almost half of all slots are allocated to foreign carriers (see Figure 2), which underlines the significance of the country not only for the national economy but also for international stakeholders in logistics chains. Given the high reliance on non-resident operators, system disruptions or insufficient service provision may reduce the attractiveness of routes through Kazakhstan. This, in turn, creates the risk of freight flows being redirected toward alternative corridors actively developed by neighboring states.

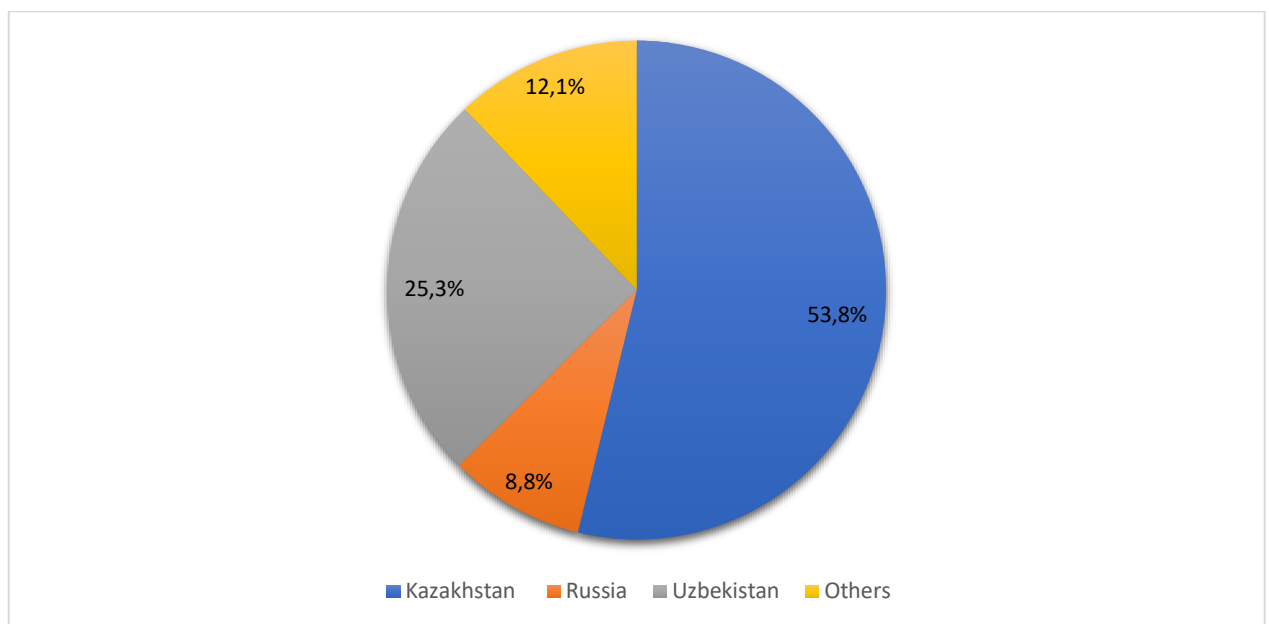


Figure 2. Countries of origin of CarGoRuqsat electronic queue users. Based on CarGoRuqsat data, (Qoldau, 2025)

The development of new land corridors in states bordering China creates a tangible alternative to existing routes through Kazakhstan and generates competitive risks for Kazakhstan's transit sector. On the Kyrgyz route, several infrastructure initiatives are underway: a temporary Bedel checkpoint was opened in 2024, and reconstruction works are in progress on the Karakol-Bedel-Kashgar road, scheduled for completion in 2027. This route, running along the northern shore of Issyk-Kul, is shorter than the traditional Torugart-Naryn entry and provides more stable winter connections; it is expected to facilitate the re-export of Chinese goods to third countries (TimesCA, 2025). In parallel, construction of the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan (CKU) railway began in December 2024. The line is intended to connect Kashgar with the Fergana Valley, with an estimated annual capacity of up to 15 million tons

and a time savings of up to seven days compared to existing routes (Caspian Policy, 2025). These projects may redirect part of the flows traditionally passing through Kazakhstan, particularly containerized and transit shipments destined for the South Caucasus and beyond.

Diversification is also visible on the Tajik-Afghan axis. Reconstruction of the Kulma-Karasu border crossing and proposals for a “China-Tajikistan-Afghanistan” corridor with new road construction through the Pamirs aim to open links toward Iranian and Turkish routes. Construction on the Wakhan corridor road is progressing gradually: by March 2025, the first 50 km section (from Bazai-Gonbad to the Chinese border) was approximately 60% completed, while the second 71 km section was planned for late 2025. Once completed, these connections would provide China with direct land access to Afghanistan and onward via Iran to Turkey and Europe, theoretically bypassing traditional Central Asian transit nodes (Carnegie Endowment, 2025).

The northern direction through Russia is also strengthening. At Far Eastern crossings such as Suifenhe and Heihe, substantial growth in truck traffic has been recorded: in 2024, volumes through Suifenhe exceeded 1.23 million tons (the first time above one million), and in Q1 2025 daily traffic averaged around 300 trucks, reflecting a 20% increase compared to 2024 (The Diplomat, 2024). Infrastructure improvements, including the construction of road bridges (for instance, Heihe-Blagoveshchensk), ensure year-round passage and enhance the viability of the northern route for trade with Europe and the Middle East.

Beyond land routes, China is expanding multimodal and maritime linkages: regular connections have emerged across the Caspian Sea (China-Kazakhstan-Turkmenistan-Iran-Turkey) and via the Indian Ocean (including projects through Pakistan and onward through Afghanistan). Nevertheless, the most direct competition for Kazakhstan’s road corridors comes from new land routes via Kyrgyzstan and Tajikistan/Afghanistan, as well as expanding railway projects.

The expansion of railway networks alters the structure of transport flows. Rail has advantages for large-scale, standardized, and cost-efficient shipments, making projects like CKU and the strengthening of the Middle

Corridor capable of shifting cargo from road to rail, particularly heavy and containerized consignments. Road transport, however, retains competitive strengths in flexibility, door-to-door speed, and servicing geographically dispersed consignees. Kazakhstan's parallel investments in road and railway infrastructure (including repair and construction of approximately 12,000 km of roads in 2024 and expansion of rail lines such as Dostyk-Mointy and Darbaza-Maktaaral) reflect a strategy to sustain competitiveness across both modes (Jamestown Foundation, 2025).

Route diversification is driven by several factors: mitigating risks of disruption on existing routes (weather, political, logistical), the economic appeal of shorter or faster lines (such as CKU, which reduces the distance to Europe by several hundred kilometers and saves several days), and the need to expand capacity amid growing Chinese trade flows. Moreover, the implementation of large-scale infrastructure projects strengthens China's political and economic influence in the region under the Belt and Road Initiative.

As a result, the emergence of alternative roads and railways introduces real competition for Kazakhstan's transit corridors. While some projects face constraints due to geography, security, and institutional barriers, it is anticipated that part of the freight flow will gradually be diverted to new routes as they become operationally viable and economically attractive. Kazakhstan must respond to this dynamic by reinforcing its own infrastructure in parallel with digital solutions. Without coordinated regional governance and further investment, there is a risk of losing transit market share to alternative corridors.

Policy Recommendations

The following four priority policy measures are proposed to address the key challenges in the operation of CarGoRuqsat and CarGoAlem and to enhance the reliability and transparency of cross-border road transport through Kazakhstan.

1. Establishment of an interagency operational mechanism and bilateral quota coordination. A permanent interagency body should be created with the participation of key institutions (customs, the Ministry of Transport, tax

authorities, and the IT operator), alongside regular bilateral coordination with the Chinese side on quota management and release schedules. Centralized oversight and a harmonized release calendar would reduce time lags, minimize expired bookings, and improve predictability for carriers.

2. Revision of tariff logic and introduction of risk-compensation mechanisms. The structure of booking fees should be revised to include guaranteed refunds or compensation in cases where slots or permits cannot be provided due to operator error or external force majeure. This measure would restore trust among market participants, reduce financial risks for carriers, and strengthen the system's reputation.

3. Protection against automated abuse and strengthening of data security. A set of measures should be introduced to prevent automated mass slot reservations by bots and to ensure strict standards for personal data protection and support channels. Reducing unauthorized slot captures and safeguarding user information would improve access for bona fide carriers and lower data leakage risks.

4. Linking permits to verified cargo and combating shadow schemes. Issuance of permits should be conditional on digital proof of cargo (electronic contracts, manifests, or customs declaration numbers), with strengthened sanctions for resale and fictitious transport. This would increase the economic efficiency of border capacity use, reduce the share of underloaded trips, and curb tax leakages.

Each recommendation should be accompanied by clear performance indicators (average slot waiting time, refund rate, share of permits linked to digital cargo proof, number of bot-related incidents) and implemented gradually, with pilots at the busiest checkpoints.

Conclusion

This study examined Kazakhstan's role as a key transit corridor between China and Europe and assessed the impact of digital tools on the functioning of road transport. The analysis demonstrated that in recent years the country

has strengthened its position in Eurasian logistics chains: freight flows continue to grow steadily (including both rail and road transit), major BRI-related projects have been launched, and multimodal routes such as the Trans-Caspian Corridor are expanding.

The implementation of CarGoRuqsat and CarGoAlem marked a significant step in the digitalization of border procedures. The electronic queue and e-permits helped streamline vehicle arrivals, significantly increase the throughput of individual checkpoints, and enhance transparency in permit distribution (including a substantial rise in the number of permits issued). Key performance indicators-such as reduced average clearance times and increased volumes of serviced vehicles-confirm the positive effect of digitalization on operational efficiency.

At the same time, the study revealed systemic limitations and risks that constrain the full impact of these reforms: insufficient integration of processes, asynchronous quota releases, inadequate tariff design, and lack of compensation mechanisms, technical vulnerability to automated slot captures, risks of personal data leakage, widespread fictitious transport, and weak linkage of permits to actual cargo contracts. These factors undermine the predictability of logistics, increase operational costs for stakeholders, and erode trust in the system.

The findings clearly indicate that digital solutions have strong potential to boost the competitiveness of Kazakhstan's transit corridors, but their effectiveness depends on complementary measures: institutional coordination, technical strengthening of platforms, transparent tariff policies, and integration with trade data. The recommended policy measures-auditing and transparent management, compensation mechanisms, protection against automated abuse, linking permits to verified cargo, and medium-term integration with contract databases-provide a practical roadmap for addressing the identified barriers.

The study's limitations (incomplete access to internal system logs and telemetry, potential distortions due to shadow practices) imply that future assessments should rely on broader access to operational data and systematic monitoring of key performance indicators during implementation of the proposed reforms. Ultimately, the successful execution of these

measures would allow Kazakhstan not only to preserve but also to reinforce its role as a reliable and predictable transit hub between Asia and Europe.

Bibliography

Asia Regional Integration Center (ARIC). (2025). *International North-South Transport Corridor (INSTC)*. Asian Development Bank.
<https://aric.adb.org/initiative/international-north-south-transport-corridor>

- Astana International Financial Centre (AIFC). (2024). *Transport and Logistics in Kazakhstan*. <https://www.aifc.kz/wp-content/uploads/2024/07/2.3-transport-and-logistics-in-kazakhstan-april-2024.pdf>
- Avdaliani, E. (2025, April 30). "The Middle Corridor Remains Supplementary to Major Trade Routes between the EU and China." *Central Asia-Caucasus Analyst*. <https://www.cacianalyst.org/publications/analytical-articles/item/13864-the-middle-corridor-remains-supplementary-to-major-trade-routes-between-the-eu-and-china.html>
- BES.media. (2025). *Nur Zholy customs post - a key link in transit flows between Kazakhstan and China*. <https://projects.bes.media/nurjoly>
- Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. (2025). *Transport in the Republic of Kazakhstan (January–December 2024)*. <https://stat.gov.kz/en/industries/business-statistics/stat-transport/publications/287590/>
- CAREC Program. (2024, August). *Digitalization of Customs Administration of Transit Transport*. https://www.carecprogram.org/uploads/Session-06_KAZ_Around-the-Table_RUS.pdf
- Carnegie Endowment for International Peace. (2025, March 20). "How China is Adapting to Tajikistan's Demand for Security Cooperation." <https://carnegieendowment.org/posts/2025/03/how-china-is-adapting-to-tajikistans-demand-for-security-cooperation?lang=en>
- Caspian Policy Center. (2025). "The China-Kyrgyzstan-Uzbekistan Railway and Its Role in the Middle Corridor." <https://caspiantpolicy.org/research/middle-corridor/a-new-link-in-global-trade-the-china-kyrgyzstan-uzbekistan-railway-and-its-role-in-the-middle-corridor>
- Duisenbaeva, Zh. (2023, December 29). "Electronic queue system introduced at Alakol and Nur Zholy border posts." *Vestnik Zhetysu*.

<https://vestnik19.kz/news/obshestvo/na-tamozhennyh-postah-alakol-i-nur-zholy-vnedrena-sistema-elektronnoy-ocheredi-27973/>

European Commission, Directorate-General for Mobility and Transport. (2023). *Sustainable transport connections between Europe and Central Asia*. Publications Office of the European Union.

Ilyasova, M. (2025, June 14). "Transport and logistics - a driver of international partnership." *Kazakhstan Pravda*. <https://kazpravda.kz/n/transport-i-logistika-drayver-mezhdunarodnogo-partnerstva>

Jamestown Foundation. (2025, April 8). "China-Kyrgyzstan-Uzbekistan Railway Emerges as Competitor to Kazakhstan's Rail Network." <https://jamestown.org/program/china-kyrgyzstan-uzbekistan-railway-emerges-as-competitor-to-kazakhstans-rail-network/>

Kazakhstan Temir Zholy. (2025, June 10). "Kazakhstan inaugurates major container hub at Aktau Port." *The Times of Central Asia*. <https://timesca.com/kazakhstan-inaugurates-major-container-hub-at-aktau-port/>

Kazakhstan Today. (2023, March). "CarGoAlem: Accelerating the permit issuance process and improving transparency." <https://www.kazakhstanoday.kz/ru/news/transport/2023/03/15/123456.html>

Kazinform. (2024, December 2). "Kazakhstan, China introduce e-permits for international road haulage." *Qazinform*. <https://qazinform.com/news/kazakhstan-china-introduce-e-permits-for-international-road-haulage-5d3bd>

———. (2024, June 20). "Kazakhstan and China expand road freight transport." <https://www.inform.kz/ru/kazahstan-i-kitay-rasshiryayut-avtomobilnie-gruzoperevozki-4e91d0>

- . (2025, February 17). "Road freight transport: Share of Kazakhstani companies and new rules." <https://www.inform.kz/ru/avtomobilnie-gruzoperevozki-dolya-kazahstanskih-kompaniy-i-novie-pravila>
- Komitet gosudarstvennykh dokhodov Ministerstva finansov Respubliki Kazakhstan [State Revenue Committee, Ministry of Finance of Kazakhstan]. (2023, July 14). "CarGoRuqsat electronic queue system at border checkpoints." *Gov.kz*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/kgd-vko/press/article/details/205792>
- Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan. (2025, July 23). "Kazakhstan and China launch Smart Customs pilot project." *Zakon.kz*. https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35430120
- Ministry of Transport of the Republic of Kazakhstan. (2025, December). "Digitalization of permit exchange: Record results of 2024." *Gov.kz*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/transport/press/news/details/893772?lang=ru>
- . (2025, November 27). "Kazakhstan and China begin electronic exchange of foreign permit blanks." *Gov.kz*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/transport/press/news/details/893771?lang=ru>
- Omarova, Zh. (2025, January 28). "Bilateral trade turnover between Kazakhstan and China reaches \$43.8 billion." *The Astana Times*. <https://astanatimes.com/2025/01/bilateral-trade-turnover-between-kazakhstan-and-china-reaches-43-8-billion/>
- Palu, R., & Hilmola, O.-P. (2023). "Future potential of Trans-Caspian Corridor: Review." *Logistics*, 7(3), 39.
- Qoldau (CGA). (2025). "Statistics." *Qoldau.kz*. <https://cga.qoldau.kz/ru/information/stat>

- Rentschler, J., Reinhardt, A., Elbert, R., & Hummel, D. (2025). "The Trans-Caspian Corridor - Geopolitical Implications and Transport Opportunities." *Journal of Transport Geography*, 125(2).
- Schagerl, C., & Soldo, L. (2023). "The Impact of the Belt and Road Initiative on Kazakhstan." *MAP Social Sciences*, 3(1), 33–40.
- Smolin, A. (2025, June 17). "Large parking area, new bypass road, and \$50 million bridge to be built at the border with China." *Centralmedia24*.
<https://centralmedia24.kz/ogromnuyu-parkovku-novuyu-obezdnuyu-dorogu-i-most-za-50-mln-postroyat-na-graniche-s-kr/>
- State Revenue Committee, Ministry of Finance of Kazakhstan. (2025). *Automated electronic queue system CarGoRuqsat*.
<https://qoldau.kz/files/cargo/slides.pdf>
- . (2025, May 26). "Kazakhstan-China border throughput capacity to be increased." *Zakon.kz*.
https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=39577570
- TBY. (2025, August 5). "Kazakhstan's Silk Road and Middle Corridor Update (2024-2025)." *The Business Year*.
<https://thebusinessyear.com/article/silk-road-kazakhstan-2025/>
- The Diplomat. (2024, December 27). "A ceremonial start to construction of the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan Railway."
<https://thediplomat.com/2024/12/a-ceremonial-start-to-construction-of-the-china-kyrgyzstan-uzbekistan-railway/>
- Times of Central Asia. (2025, July 9). "Kyrgyzstan advances new cross-border transport corridor with China via Bedel Pass."
<https://timesca.com/kyrgyzstan-advances-new-cross-border-transport-corridor-with-china-via-bedel-pass/>

TRACECA Programme. (2025). *The Transport & Logistics Sector of the Republic of Kazakhstan*. <https://traceca-org.org/kg/countries/kazakhstan/the-transport-logistics-sector-of-the-republic-of-kazakhstan/>

TransportCorridors.com. (2025, June 6). "Kazakhstan and China are increasing capacity on the Nur Zholy-Khorgos border." <https://www.transportcorridors.com/13440>

U.S. International Trade Administration. (2022, September 2). *Kazakhstan - Transport and Logistics*. Country Commercial Guides. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/kazakhstan-transport-and-logistics>

UNECE (United Nations Economic Commission for Europe). (2019). *Logistics and Transport Competitiveness in Kazakhstan: Kazakhstan as a transport-logistics centre between Europe and Asia*. UNECE. https://unece.org/DAM/trans/publications/Report_-_Kazakhstan_as_a_transport_logistics_centre_Europe-Asia.pdf

World Bank. (2023, March 15). "Kazakhstan: Efficient Transport for a Seamless Global Trade." <https://www.worldbank.org/en/news/video/2023/03/15/-kazakhstan-efficient-transport-for-a-seamless-global-trade>

The Challenges of Regional Digital Market: Impact of Chinese Marketplaces on E-Commerce's Development in Central Asia

Zhyldyz Tegizbekova, PhD, Professor of Law, School of Law and Public Administration, Narxoz University

Abstract

Cross-border e-commerce in Central Asia is expanding rapidly, offering opportunities for consumers and entrepreneurs while creating regulatory, economic, and cybersecurity challenges. Weak legal frameworks hinder trade monitoring, and foreign marketplaces often evade taxation, leading to budget losses. Consumers face risks of fraud, counterfeit goods, and data breaches, while local businesses struggle with unfair competition.

An online survey was conducted to gather empirical data and identify key consumer behavior patterns, major challenges, and development prospects of e-commerce in the region. The findings highlight the growing demand for transparency, reliable product information, simplified return procedures, and stronger consumer protection.

The study concludes that sustainable growth of the e-commerce sector requires an integrated approach that combines effective regulation, fair taxation, enhanced cybersecurity, and support for local marketplaces, alongside regional cooperation and digital infrastructure development.

Introduction

The e-commerce market has shown rapid growth rates in recent years not only in Central Asia but also globally. The global digitalization of society's life, manifested in the penetration of the Internet, increasing speed, the spread of smartphones, and the development of consumer online shopping habits, are the main factors behind the expansion of online retailing. According to eMarketer, the global e-commerce market is projected to surpass USD 6 trillion in 2024. This will represent 20.1 percent of worldwide retail sales, and this share is expected to increase to nearly 23 percent by 2028 (eMarketer 2024).

Against the backdrop of global e-commerce growth, online sales in Central Asian countries are rapidly gaining popularity. Both local players and major international platforms are expanding into the regional market, bringing large-

scale investments and attractive business models for local entrepreneurs and consumers.

Key development trends in e-commerce in Central Asia in 2024 include greater Internet penetration and access to online services, improvements in national payment systems and financial tools, and increased investments in logistics and warehousing infrastructure. However, despite geographical proximity, Central Asian markets differ in terms of national regulations, legislative frameworks, and levels of digitalization.

Kazakhstan is considered one of the most promising e-commerce growth markets. According to PwC, the retail e-commerce market in Kazakhstan grew by 61 percent in the first half of 2024, following a 79 percent increase in 2023. The share of e-commerce in total retail trade reached 16.6 percent, with marketplace sales accounting for 89 percent of total online trade (PwC 2024).

In Uzbekistan, the e-commerce market volume exceeded USD 1 billion in 2023, representing around 4 percent of total retail trade, according to the National Agency for Perspective Projects of the Republic of Uzbekistan. Analysts forecast market growth to 15 percent in the next five years (NAPP Uzbekistan 2023).

In Kyrgyzstan, the total e-commerce market in 2024 amounted to approximately USD 360 million. According to the Electronic Commerce Association of the Kyrgyz Republic, the sector's growth rates have doubled over the past two years, with forecasts predicting expansion to USD 595 million by 2028. The sector's development has also spurred an increase in cashless payments and significantly boosted exports of local products—particularly textiles—through online platforms (ECA Kyrgyzstan 2024).

Drivers of e-commerce growth in the region include not only the active role of marketplaces and competition between local and international platforms but

also state engagement in creating conditions for business growth in the online environment, regulating the e-commerce market, and expanding financial and payment instruments. These efforts are attracting further investments in logistics infrastructure across Central Asian countries.

Literature review

The study utilizes the works and reports of international and regional experts, as well as official statistical materials. Special attention is paid to the analysis of Chinese marketplaces and their global impact (Chan, 2021; Zhang, 2020; Alibaba Group, 2022; Statista, 2022, 2023). Reviewed critical reviews on Temu and Pinduoduo platforms, including data security, vendor terms and conditions, and international investigations (JPMorgan, 2023; Nikkei Asia, 2023; CNN, 2023; Tracy Wen Liu, 2023). Materials from People's Daily (2024a, 2024b), MOFCOM (2024a, 2024b), and IRU (2023) reflecting official statistics and cross-border trade practices were used. Economic analysis of the impact of Chinese marketplaces on Central Asian markets is presented in Kairlenov (2025), Akimova (2025), and Attokurov (2025). The issues of cyber threats, data breaches and application blocking are covered in studies by CyberNews (2024), Silent Push (2023) and Google (2023). National sources on consumer protection and e-commerce regulation in Central Asian countries were also analyzed (Tegizbekova, 2025; Kozhombekdieva, 2024; Consumer Protection Committee, 2024; Antimonopoly Service of Kyrgyzstan, 2024). Thus, the literature review covers international experience, regional studies and aspects of cybersecurity, which provides a comprehensive view of the problem.

Methodology and data

The research methodology was based on a combination of legal, comparative and empirical analysis. Legal analysis of the legislation of China and Central Asian countries, including the Law of the PRC on Protection of Personal Information (PIPL, 2021), the Law of the Kyrgyz Republic "On electronic commerce" (2021), the Law of the RK "On regulation of trading activities" (2004) and similar acts of Uzbekistan was carried out. The comparative analysis allowed

us to identify differences and similarities in the regulation of marketplaces and personal data protection. Additionally, statistical materials and reports were used (PwC, 2024; eMarketer, 2024; ECA Kyrgyzstan, 2024; NAPP Uzbekistan, 2023), which provided a quantitative basis for the study. The empirical part included an online survey of 45 respondents from Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan and Tajikistan (July-September 2025), the purpose of which was to identify the characteristics of consumer behavior and perception of Chinese marketplaces. In addition, a case study method was used (Temu, Pinduoduo, Alibaba Group, Hisense and Neta), which allowed to reflect real business practices and their impact on the market in the region. The research combines legal sources, statistics and survey results to form a comprehensive analysis.

Results and discussion

China's Expanding Role in Cross-Border Trade

E-commerce is growing rapidly in Central Asia, and this is creating additional opportunities for China. According to the Chinese newspaper Zhenmin zhibao (People's Daily), about nine million parcels are sent daily between China and countries around the world, making it easier and faster for consumers to "shop around the world" (People's Daily 2024a).

In the past five years, China's cross-border e-commerce volume has grown more than tenfold. In the first half of 2024, the volume of cross-border e-commerce imports and exports of goods reached 1.22 trillion yuan (US\$170.47 billion), growing 10.5 percent year-on-year and outpacing the country's overall foreign trade growth by 4.4 percentage points (MOFCOM 2024a).

Chinese Marketplaces and Their Role in Cross-Border Trade

Over the past two decades, Chinese marketplaces have become major players in global e-commerce, shaping consumer behavior and trade flows far beyond China, including in Central Asia. Platforms such as Pinduoduo, Temu, Taobao, and AliExpress illustrate how China's digital economy is integrated into global supply chains.

Pinduoduo stands out with its group-purchasing model, which leverages collective discounts to attract millions of users. Its international brand, Temu,

launched in 2022, has rapidly expanded into over 45 countries. Temu's global logistics practices, including mass shipments under the *de minimis* rule, have drawn scrutiny in the U.S. and Europe due to tax and customs loopholes, as well as concerns over labor practices and data privacy (Nikkei Asia 2023; CNN 2023; Liu 2023).

Alibaba Group, the largest Chinese e-commerce corporation, operates platforms like Taobao (primarily domestic) and AliExpress (international). While both use B2C and C2C models, AliExpress caters directly to foreign consumers with multi-currency payments, international logistics, and language support. Its wide reach underscores Alibaba's central role in cross-border digital trade.

Collectively, Chinese marketplaces are not only reshaping domestic consumption patterns but also serving as crucial gateways for affordable goods worldwide. In Central Asia, they provide access to competitively priced products, filling gaps in local retail markets. However, the absence of reliable data on regional turnover makes it difficult to measure their exact impact.

Central Asia plays a significant role in the rapid development of China's cross-border e-commerce. The growth of online commerce and the development of logistics routes are directly contributing to the integration of the region's countries into China's digital commerce ecosystem. More and more consumers in Kazakhstan, Uzbekistan and other countries are shopping through Chinese platforms, which leads to an increase in import volumes and the formation of new channels of economic interaction.

The strengthening position of Chinese marketplaces such as AliExpress, Temu, Pinduoduo and Taobao also affects Central Asia. These platforms are using the region as a strategic transit and consumer market, opening warehouses and order processing centers to speed up delivery. For example, Kazakhstan and Uzbekistan are becoming logistics hubs for the movement of goods between

China and Europe. This expansion promotes the development of the region's digital infrastructure and stimulates local e-commerce markets.

Chinese Marketplaces and Consumers in Central Asia

As e-commerce continues to expand rapidly in Central Asia, consumer concerns are growing alongside its popularity. Earlier this year, the Ministry of Trade and Integration reported a notable increase in complaints from citizens regarding foreign online platforms, particularly those whose sellers operate outside the country's jurisdiction. In response, the government has introduced stricter regulatory mechanisms to safeguard local consumers (Ministry of Trade and Integration, *E-Commerce Regulatory Update*, 2025).

From a consumer protection perspective, the situation is becoming increasingly complex. According to the Consumer Protection Committee, complaints related to e-commerce have surged sharply over recent years. In 2022, 2,663 complaints were registered, representing 9% of all consumer appeals. By 2023, this figure had risen to 7,732 (15.2%), and in 2024 it reached 14,520, accounting for 23.2% of all complaints (Consumer Protection Committee, *Annual Report on Consumer Complaints*, 2024).

Despite the growth of foreign marketplaces, the Ministry of Trade and Integration of Kazakhstan reported no official complaints from local entrepreneurs regarding unfair competition. The Ministry emphasized that taxation and potential sanctions on foreign platforms are not viewed as threats; instead, such measures are considered essential for ensuring fair competition. Compliance with tax regulations by foreign platforms is seen as a mechanism to enhance market integrity, protect consumers, and support the development of domestic e-commerce platforms (Ministry of Trade and Integration of RK, *Policy Statement on Foreign Platforms*, 2025).

The rapid expansion of international online marketplaces, particularly Chinese platforms, has undeniably transformed consumer behavior by providing access to a wide range of products at competitive prices. However, this growth is accompanied by significant risks, particularly concerning personal data security, product quality, and regulatory compliance.

Personal Data and Privacy Risks

Users of online marketplaces are required to provide personal information during registration, which may be vulnerable to unauthorized access, misuse, or transfer to third parties (Tegizbekova 2025). This concern is especially pronounced for Chinese platforms, given international data protection regulations and the stringent penalties imposed under China's Personal Information Protection Law (PIPL) (European Commission, 2024).

Product Quality and Safety

Chinese platforms such as Temu and Pinduoduo carry heightened risks of distributing low-quality or counterfeit products, which can result in financial losses and potential health hazards. For instance, the European Commission launched an investigation into Temu under the Digital Services Act (DSA), citing illegal product sales, misleading discounts, fake reviews, and insufficient supplier information (European Commission, 2024). In early 2024, the European Toy Association reported that 95% of children's toys sold on Temu posed safety risks, and repeated warnings were issued by the German Consumer Protection Association regarding non-compliance with product safety standards (European Toy Association, 2024; VZBV, 2024).

Quality Control Measures by Platforms

In response to these concerns, Temu claims to have implemented a comprehensive quality control system. This includes seller verification, mandatory product documentation, random inspections, monitoring of customer reviews, removal of non-compliant items, and cooperation with regulatory authorities. Sellers who violate platform standards may face warnings, fines, product removal, account suspension, or blacklisting in cases of repeated violations (Temu, 2024).

In addition to European regulatory scrutiny, Temu has faced legal action in the United States. In July 2025, the Attorney General of Kentucky filed a lawsuit in Woodford County, alleging unauthorized collection of user data - including location, camera, microphone, and app usage - which was reportedly transmitted to China. The lawsuit also accused Temu of selling counterfeit products bearing the logos of Kentucky-based institutions, such as the University of Kentucky, University of Louisville, Buffalo Trace Distillery, and Churchill Downs (Kentucky.gov, 2025; JDSupra, 2025). Similar intellectual property disputes have

involved artists from Australia and Wales, whose works were allegedly reproduced and sold on Temu without authorization.

The influx of Chinese marketplaces into Central Asia presents parallel risks. Consumers may be exposed to counterfeit or unsafe products, while local businesses face increased competition from foreign platforms operating under different regulatory standards. Without effective regulatory frameworks, these platforms could undermine domestic entrepreneurship, reduce economic activity, and pose public health and safety risks. Lessons from Europe and the United States underscore the need for robust consumer protection mechanisms, strict enforcement of data privacy regulations, and comprehensive measures to ensure product quality in the region.

The rapid expansion of Chinese e-commerce platforms in Central Asia has increased consumer choice and provided access to a wide range of affordable products; however, it also introduces significant risks related to data privacy, product safety, and regulatory compliance. The growing number of consumer complaints underscores the need for stronger oversight and more effective enforcement mechanisms to address challenges such as counterfeit goods, misleading product information, and unfair business practices. Experiences from Europe and the United States, including regulatory investigations and legal actions against platforms like Temu, offer valuable lessons for Central Asian regulators in developing proactive policies to protect consumer interests. Overall, effective regulatory intervention is essential to balance the benefits of cross-border e-commerce with the protection of local markets, public health, and the security of personal data.

Economic Challenges

Foreign marketplaces, particularly Chinese ones, are actively entering Central Asia, offering low prices, a wide range of products, and optimized logistics.

Kyrgyz economist N. Akimova emphasizes that Chinese platforms use aggressive price dumping, operating with minimal margins or even at a loss to capture the market. This threatens the displacement of local producers and sellers who cannot compete on price. Additionally, revenue flows abroad, reducing the tax base and limiting reinvestment in the local economy (Akimova 2025).

E-commerce presents significant opportunities for Central Asia, but without effective protective measures, it may lead to economic and cybersecurity risks. Strengthening cybersecurity, regulating foreign marketplaces, and supporting local businesses will enable countries in the region to maintain economic resilience and consumer trust. Implementing these measures requires coordination at both national and regional levels to address global challenges related to the expansion of foreign platforms and the rise of cyber threats.

Foreign e-commerce platforms, particularly Chinese ones, are rapidly expanding in Central Asia, capturing significant market share through low prices, broad product ranges, and optimized logistics. In Kazakhstan, for example, purchases from foreign online stores reached 20% of total sales, reflecting a 90% growth over three years (Kairlenov 2025).

High market concentration and wealth monopolization limit local competition, while aggressive pricing strategies, including selling at minimal margins or losses, threaten domestic producers and small businesses (Akimova 2025). Additionally, revenue generated by foreign marketplaces often flows abroad, reducing the local tax base and limiting reinvestment opportunities.

While e-commerce presents considerable opportunities for growth, without effective regulatory and cybersecurity measures, it may increase economic and cyber risks. Coordinated national and regional strategies are essential to protect local businesses, ensure economic resilience, and maintain consumer trust.

Personal Data Regulation and Risks on Marketplaces: China and Central Asia

E-commerce has emerged as a critical component of the digital economy, facilitating cross-border trade, consumer access to goods and services, and digital entrepreneurship. Legal regulation of e-commerce is essential to ensure fair competition, protect consumer rights, and define the obligations of operators (Tegizbekova 2025). In China, Kyrgyzstan, Kazakhstan, and Uzbekistan, specific legislation provides the legal basis for e-commerce activities. This section outlines the key laws and definitions in these jurisdictions.

Legal Framework of E-Commerce in China and Central Asia

China. The Electronic Commerce Law of the People's Republic of China (the "Law") was adopted during the fifth meeting of the Standing Committee of the 13th National People's Congress in August 2018, promulgated on August 31, 2018, and came into force on January 1, 2019. The Law regulates the scope of e-commerce, the responsibilities of e-commerce operators, the formulation and execution of e-commerce contracts, and the resolution of disputes arising in e-commerce transactions.

According to the Law, **e-commerce** refers to "conducting the business of selling goods or providing services through information networks such as the Internet" (People's Republic of China 2018, art. 2). However, the Law does not apply to financial products and services, or to the provision of news, audio and video programming, publishing, and cultural products if other laws regulate these areas.

Kazakhstan. The Law of the Republic of Kazakhstan on Regulation of Trade Activity (Law No. 544-II), dated April 12, 2004, governs electronic commercial activity in Kazakhstan. According to Article 1, point 56, **electronic commerce** is defined as "entrepreneurial activity in electronic trade, including the sale of services conducted through information and communication technologies" (Republic of Kazakhstan 2004, art. 1).

Kyrgyzstan. In Kyrgyzstan, e-commerce is regulated by the Law of the Kyrgyz Republic on Electronic Commerce (Law No. 154), adopted on December 22, 2021. Article 3 defines **electronic commerce** as "a type of economic activity involving the sale of goods, performance of work, and provision of services using information and communication technologies and the Internet. This activity

includes the conclusion of electronic contracts, execution of electronic payments, consumer protection, and fulfillment of contractual obligations” (Kyrgyz Republic 2021, art. 3).

Uzbekistan adopted its Law on Electronic Commerce on June 21, 2022, which was approved by the Senate on September 13, 2022. Article 3 defines **electronic commerce** as “the purchase and sale of goods (works, services) in accordance with a contract concluded through an electronic trading platform using information systems within the framework of entrepreneurial activity” (Republic of Uzbekistan 2022, art. 3).

While definitions vary slightly across jurisdictions, e-commerce in China and Central Asia generally encompasses commercial activities conducted via digital platforms, including the sale of goods and services, electronic payments, and online contracting. These legal frameworks provide the basis for regulating market participants, protecting consumer rights, and facilitating the growth of digital economies in the region.

Legal framework of Personal Data Protection in China and Central Asia (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan)

China’s Personal Information Protection Law (PIPL), which came into force in 2021, is considered one of the strictest in the world. It applies not only to Chinese companies, but also to international organizations if they process personal data of Chinese citizens and at least one of the conditions is met: the organization provides goods or services to Chinese citizens, analyzes or evaluates the behavior of individuals in the country, or acts in other cases stipulated by laws and administrative acts. This approach allows the authorities to expand the scope of the law. PIPL is characterized by strict state control: critical information infrastructure companies (CIIOs) and organizations that process large volumes of data are required to store them within China, and cross-border transfers are allowed only with the regulator's consent. For other organizations, it is possible if certain requirements are met, including contractual and certification mechanisms. Unlike the European approach, Chinese regulation is aimed not only at protecting users, but also at strengthening government control over digital information flows.

The implementation of PIPL has already led to significant fines. In 2022, the

Chinese regulator imposed a record fine of USD 1.2 billion on Didi Global for the illegal transfer of user data abroad. The law provides serious consequences for violations: companies can be fined up to USD 7 million or 5% of their annual revenue, their operations may be suspended, and their licenses revoked. Responsible individuals may face fines ranging from USD 14,000 to 140,000 and temporary disqualification from holding managerial positions. Ignoring orders to correct violations can result in additional sanctions—up to USD 140,000 for the organization and USD 1,400–14,000 for officials. Oversight of compliance is carried out by the Cyberspace Administration of China (CAC), with additional supervision by the Ministry of Public Security and the State Council.

In Central Asian countries, personal data protection legislation is also developing, though it differs in strictness and detail. In Kazakhstan, the Law No. 94-V “On Personal Data and Their Protection” dated May 21, 2013, establishes the principles of legality, transparency, and data security. Marketplaces that process large volumes of information about buyers and sellers are required to inform users about the purposes and methods of data collection, implement technical protection measures, and limit data collection to what is necessary to provide services. From January 8, 2025, servers storing personal data of Kazakh citizens must be located within the country, aimed at strengthening control and minimizing leakage risks. Large platforms such as Kaspi.kz, Ozon, and Wildberries have already started aligning their infrastructure with the legislation. Nevertheless, security concerns remain relevant: in 2024, personal data of more than 2 million clients of the microfinance organization Zaimer.kz was leaked, and over 1.5 million operators, including government employees, banks, and service companies, have access to personal data. Losses from internet fraud in 2023 exceeded 21 billion tenge.

In Kyrgyzstan, personal data protection is regulated by the Law No. 58 “On Personal Data” dated April 14, 2008 article 4, which establishes operators’ obligations to prevent leaks, requires informed consent from users, and mandates the development of an internal security policy. In practice, implementation faces challenges due to insufficient oversight and gaps in the regulatory framework, particularly regarding cross-border data transfers, as there are no requirements for server localization.

In Uzbekistan, the Law “On Personal Data” (2019) mandates data localization and strict processing rules. Cross-border transfers are allowed only if they ensure

adequate protection of data subjects' rights. In March 2025, the Chinese marketplace Temu was temporarily blocked for violating registration and tax rules, but restrictions were lifted after registration.

Despite existing legislation, marketplaces pose risks to personal data. Platforms like AliExpress, Temu, and Pinduoduo may collect information without user consent, track behavior, and influence purchases through dynamic pricing and psychological triggers. Some apps can read clipboard content, log keystrokes, and track Wi-Fi or Bluetooth connections, raising significant cybersecurity concerns. Strengthening transparency, monitoring, app certification, and liability is needed to reduce these risks.

In Kyrgyzstan, the Ministry of Economy and Commerce introduced amendments to the Code of Administrative Offenses and the laws "On Consumer Protection" and "On Electronic Commerce" to enhance buyer protection. Fines for consumer rights violations will triple, and new terms such as "online store," "marketplace operator," and "seller" were introduced to align with EAEU recommendations (Kozhombierdieva 2024).

Registered online retailers must provide full price information, including all fees, and return payments within seven days if goods are rejected. They also pay taxes as individual entrepreneurs (2% unified tax) and contribute to the Social Fund (6%). While platforms like Wildberries and OZON comply with local law, Amazon, Temu, and Taobao are unregistered, complicating enforcement, though reputable sellers maintain transparency and service quality (Kozhombierdieva 2024).

Consumers are advised to use official, registered marketplaces and verify seller histories. Globally, security marks are used as a self-regulatory measure, though they are not mandatory in Kyrgyzstan. Fines for violations include overcharging, sale of expired goods, or refusal of guaranteed returns, ranging from 1,000 to 23,000 KGS depending on the offense and entity type.

In 2024, the Antimonopoly Service received 861 complaints, conducted 1,142 inspections, issued 144 orders, collected 283,000 KGS in fines, and refunded consumers over 4 million KGS (Kozhombierdieva 2024). Anyone selling via websites, social media, or messengers is considered an entrepreneur and must comply with the law. Proposed measures include providing detailed product information before purchase and introducing a digital arbitration service for

resolving disputes directly with manufacturers or through authorities if necessary.

Comparative Analysis: China vs. Central Asia

Scope	China	Central Asia (KZ, KG, UZ)
Legal Scope	Broad, applies to domestic and foreign entities	Limited, mainly domestic entities
Data Localization	Mandatory for CIIOs and large-volume processors	Kazakhstan and Uzbekistan: mandatory; Kyrgyzstan: not required
Cross-Border Transfers	Allowed only with regulatory consent or contractual mechanisms	Allowed if local legislation is followed (more flexible in KG)
Government Oversight	Strict, multi-agency supervision	Moderate, implementation gaps exist
Penalties	Severe fines, operational suspension, managerial disqualification	Moderate fines, inconsistent enforcement
User vs. State Focus	User protection + government control	Mainly user protection; state control limited

Key Data Challenges

Marketplaces pose significant risks to personal data, affecting both users and the broader digital ecosystem. A major concern is the unauthorized collection of information, as many platforms track browsing history, search queries, purchase patterns, device identifiers, and sometimes sensitive data such as location, contacts, or payment details—often without explicit consent. This enables marketplaces to build detailed user profiles, increasing the potential for identity theft, profiling, or misuse of personal information. Cross-border data transfers further heighten risks, particularly when data protection enforcement is weak,

exposing personal data to jurisdictions with lower standards or foreign government access. Technical vulnerabilities, including clipboard access, keystroke logging, Wi-Fi or Bluetooth tracking, and weak encryption, make user data more susceptible to breaches and cyberattacks.

Beyond data concerns, marketplaces can exploit consumers through dynamic pricing, psychological triggers, and misleading product information. Techniques like adjusting prices based on user behavior, creating urgency cues, or providing unclear return policies can lead consumers to spend more than intended or inadvertently share sensitive data.

Regulatory gaps in Central Asia, especially in Kyrgyzstan and Uzbekistan, compound these risks. Enforcement of existing laws is inconsistent, app certification and cybersecurity audits are often not mandatory, and foreign platforms frequently operate without registration, limiting authorities' ability to hold them accountable. Recent measures in Kyrgyzstan, including higher fines, clearer definitions of online stores and marketplace operators, and requirements for transparency and digital dispute resolution, indicate progress but enforcement remains uneven.

E-commerce has become central to the digital economy, yet its rapid growth presents legal and data protection challenges. China, Kazakhstan, Kyrgyzstan, and Uzbekistan have legislation defining operator obligations, consumer rights, and electronic transaction mechanisms. China's framework, including the Electronic Commerce Law and the Personal Information Protection Law (PIPL), is comprehensive, applying to domestic and foreign entities. It emphasizes strict state oversight, mandatory data localization for critical operators, and controlled cross-border data transfers. In contrast, Central Asian countries have developing frameworks with a primary focus on user protection, though enforcement is uneven and gaps exist, particularly regarding server localization and oversight of foreign marketplaces.

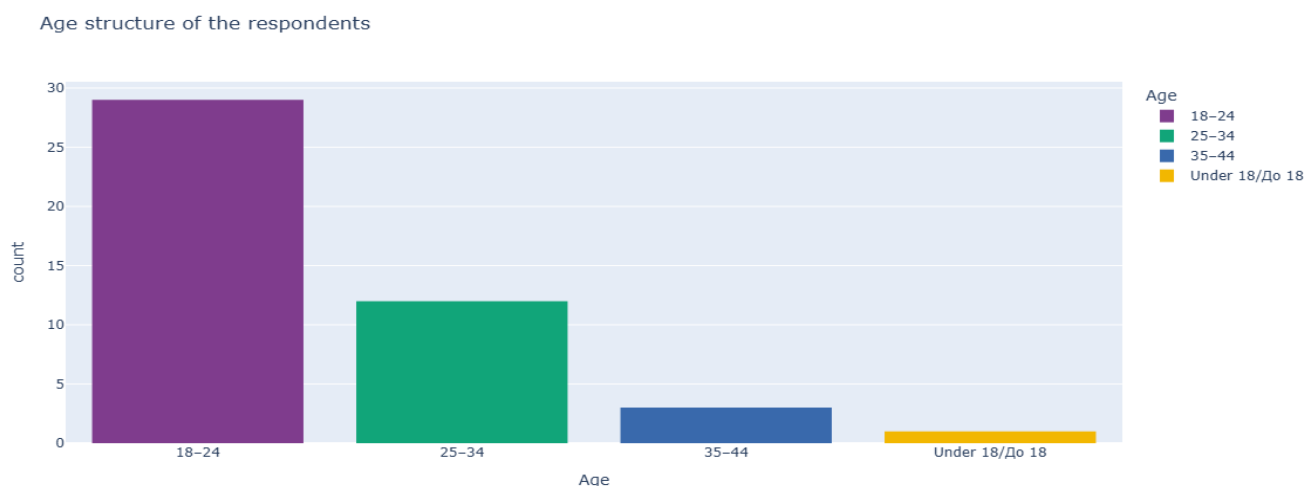
Overall, marketplaces in these jurisdictions pose substantial risks through unauthorized data collection, cross-border transfers, technical vulnerabilities, and consumer exploitation. Strengthening legal frameworks, implementing robust technical safeguards, enhancing regulatory oversight, and educating consumers are essential. Comparative insights suggest Central Asian countries could benefit from adopting elements of China's stricter regulatory approach, combining user protection with stronger state supervision to mitigate risks and build trust in digital marketplaces.

Marketplace users' behavior and choices

As part of the research, an online survey was conducted to collect primary empirical data aimed at identifying patterns of consumer behavior, problematic aspects, and prospects for the development of e-commerce in Central Asia. The survey was carried out from July to September 2025. The total sample consisted of 45 respondents representing four countries of the region: Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, and Tajikistan.

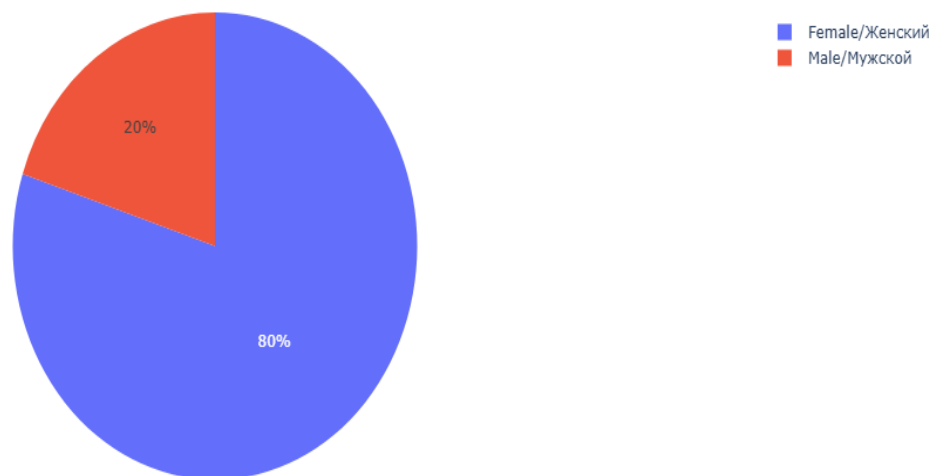
The socio-demographic structure of participants included both male and female respondents, with the age group of 18 to 34 years being the most represented. The questionnaire contained questions about the frequency of online shopping, the most frequently used marketplaces (Ozon, Wildberries, AliExpress, Pinduoduo, Temu, Taobao, etc.), as well as the types of products purchased. Additionally, respondents indicated the reasons for choosing particular platforms, shared their experiences of using Chinese marketplaces, and assessed the level of security and consumer rights protection.

The collected data provide a comprehensive picture of the current state and specific characteristics of marketplace user behavior in Central Asian countries and highlight key trends that require further analysis and regulatory improvement in the field of e-commerce.



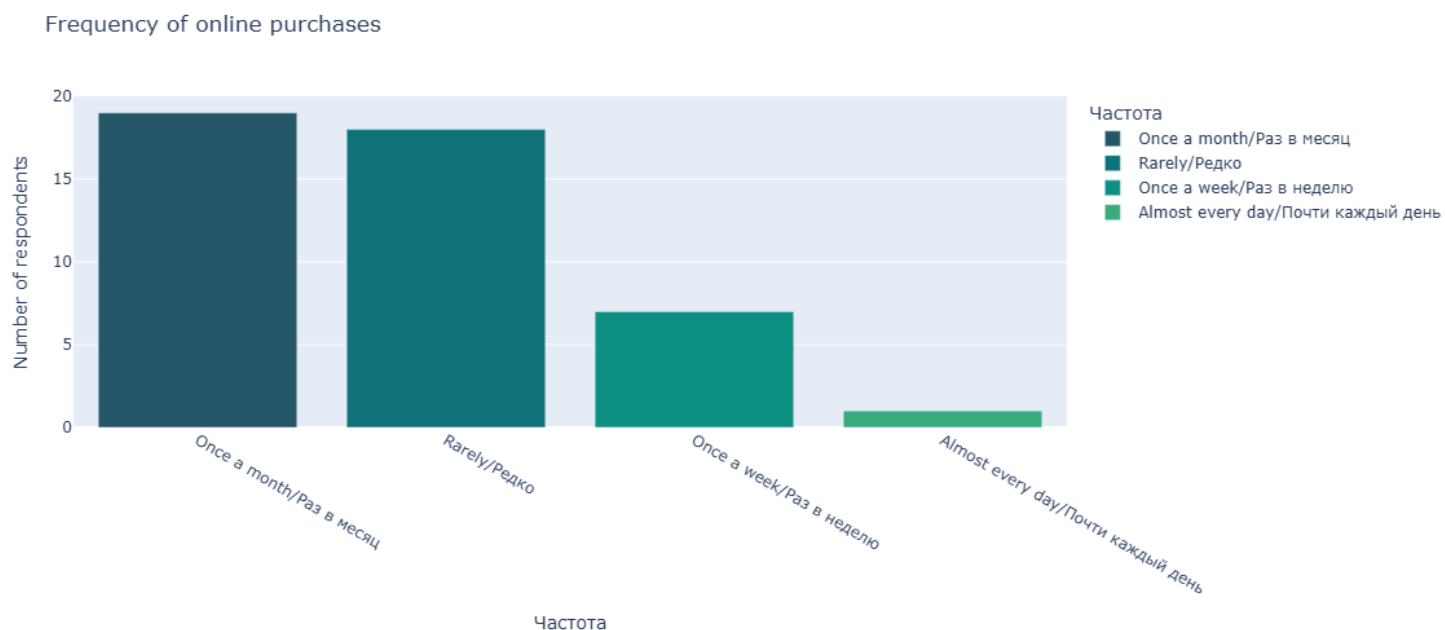
The chart shows that the majority of respondents are young people aged 18–24 (62%), followed by 25–34 (24%), 35–44 (7%), and under 18 (2%). Young buyers encounter fraud less often and mostly make purchases about once a month.

Gender distribution of respondents



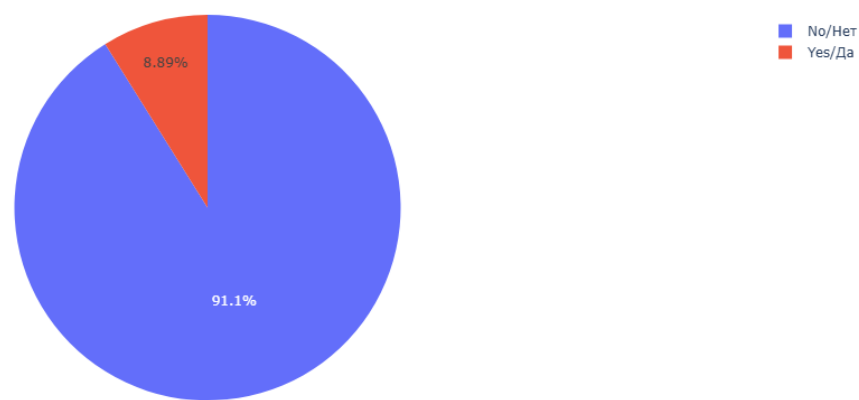
The chart shows that 80% of respondents are women and 20% are men. Women are mainly aged 18–24, buy clothing, shoes, and cosmetics, mostly use

Wildberries and Pinduoduo, and make purchases independently. Men are older, focus on electronics, and more often use intermediaries.



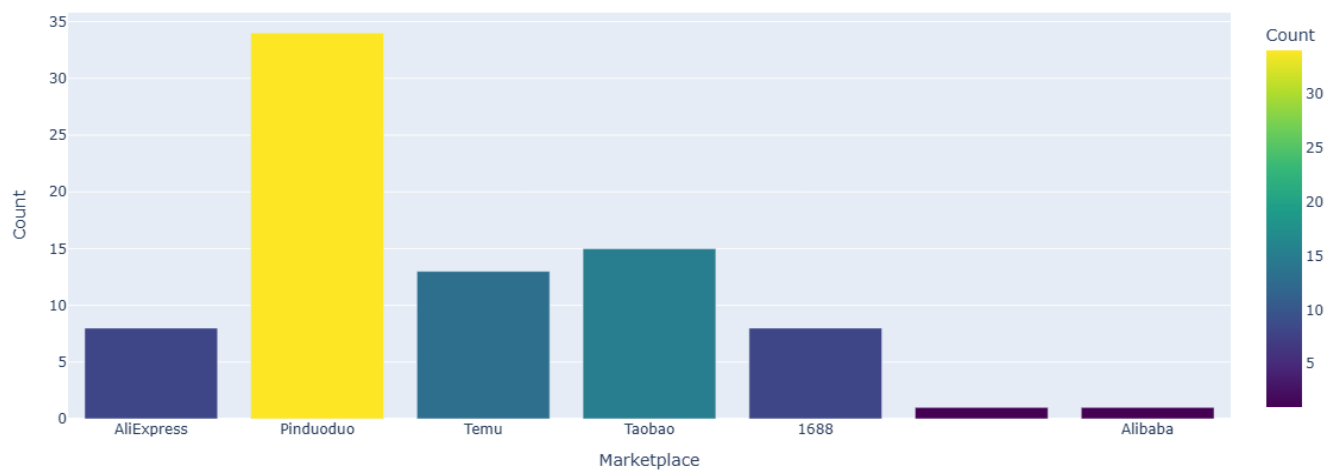
The chart shows that most respondents make purchases once a month (47%) or rarely (33%), less often weekly (16%) and almost daily (2%). Young people aged 18–24 mostly buy once a month, while older groups buy less frequently. Men are more likely to make weekly purchases.

Fraud experience of respondents



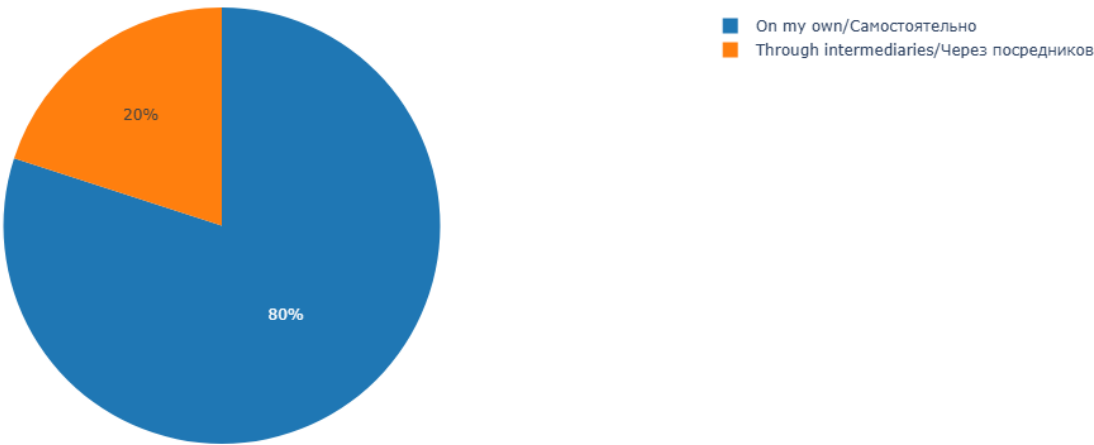
The chart shows that 91% of respondents have not experienced fraud. All fraud cases (9%)

Popular Chinese marketplaces



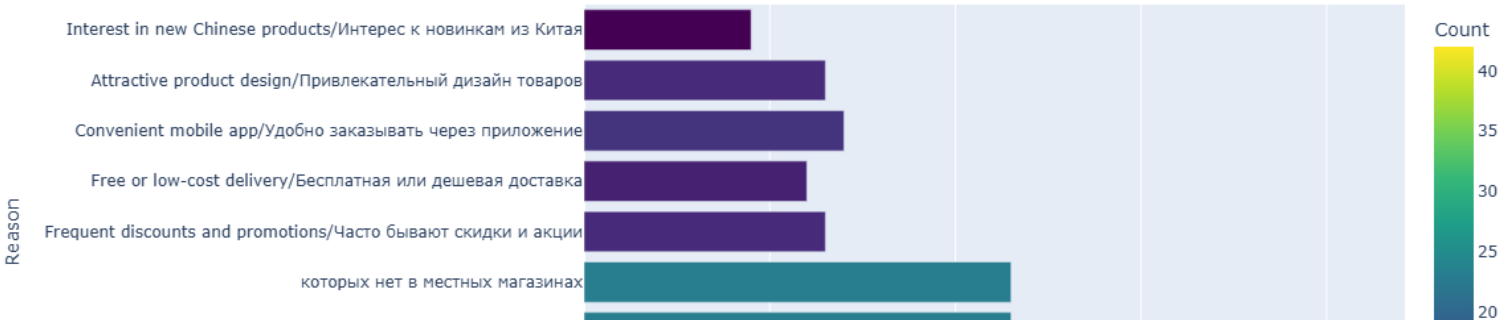
The chart shows that among Chinese marketplaces, Pinduoduo leads (78%), followed by Temu (27%) and Taobao (24%). 80% of Pinduoduo users are women, attracted by low prices.

How to order from Chinese marketplaces (independently or through an intermediary)



The chart shows that 82% of purchases on Chinese marketplaces are made independently, mainly by young women, while 18% go through intermediaries, more often older individuals and men. Fraud occurs less frequently with independent orders.

Reasons for shopping on Chinese marketplaces

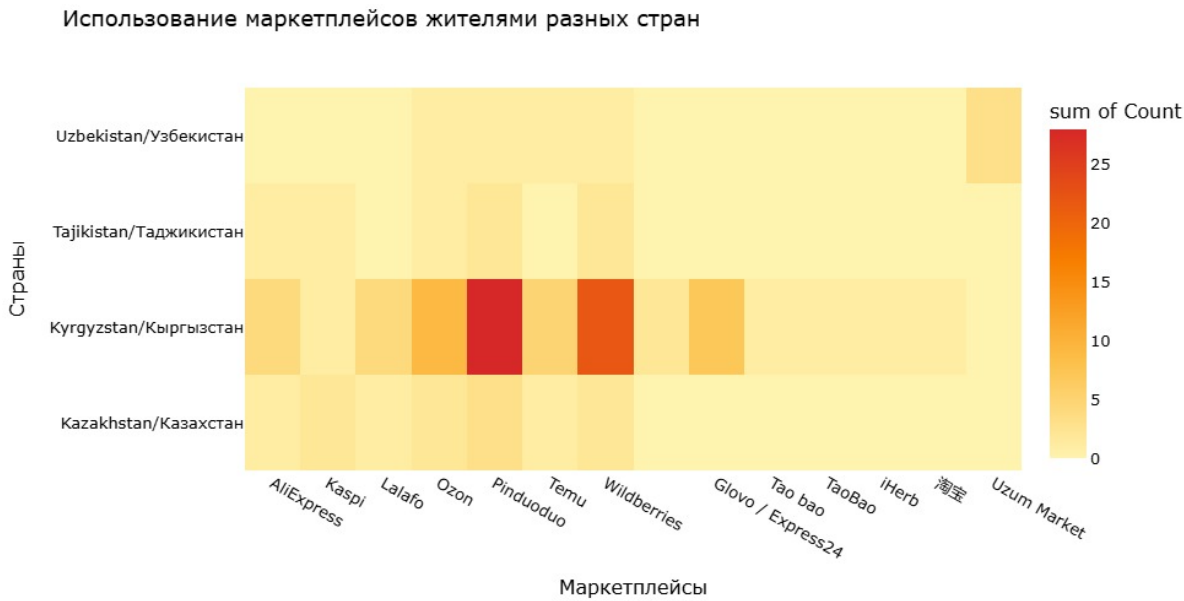


The survey results show that the main reason respondents shop on Chinese marketplaces is low prices, which was indicated by 93% of participants. Other significant factors include a wide product selection (67%), discounts (22%), and overall affordability (11%).

What products are bought online



The findings indicate that clothing and shoes dominate online purchases, accounting for 78% of responses. They are followed by cosmetics (33%), home goods (27%), and electronics (22%).



The survey results reveal a clear gender and age distribution among online marketplace users in Central Asia. Women, particularly those aged 18-24, constitute the main audience and are more likely to make independent purchases, primarily of clothing, footwear, cosmetics, and household goods. In contrast, men are less represented, predominantly belong to older age groups, and tend to use intermediaries when ordering, with a focus on electronics.

Regarding shopping frequency, most users report shopping once a month. Younger respondents are especially likely to make purchases at this regular

interval, whereas older users tend to shop less frequently. Experience with fraud remains limited: only a small proportion of respondents—exclusively women aged 18-24 - reported encountering fraud, usually when ordering independently, although most contacted customer support to resolve issues.

Among Chinese marketplaces, Pinduoduo emerges as the leading platform, attracting users with its low prices and emphasis on self-ordering, with women comprising 80% of its audience. Other platforms, such as Temu, Taobao, and AliExpress, are used less frequently.

Marketplace users also highlighted several areas for improvement. Transparency and consumer protection are major concerns, as products are often misrepresented and the return or exchange process is complicated. Users expressed a need for more detailed information about sellers and access to reliable reviews to make informed purchasing decisions. Quality control is another issue, especially in larger marketplaces, where discrepancies between price and quality in local platforms lead to buyer dissatisfaction.

Shipping and logistics remain key challenges. Delivery from international marketplaces often takes too long, prompting users to request faster shipping, more partnerships with logistics companies, and free shipping options. Additionally, respondents emphasized the importance of improved customer service, including quicker support, consultations, a simplified ordering process, and the availability of a Russian-language interface on foreign platforms. Users also expressed interest in lower prices, a broader range of products, and the creation of a unified online marketplace featuring local sellers with attractive offers.

Overall, the survey indicates that young women are the most active online shoppers, favoring platforms with low prices and a wide selection of clothing, cosmetics, and home goods. Older users and men shop less frequently and often rely on intermediaries. These insights can guide marketing strategies and inform efforts to improve the security and convenience of online payments in the region.

Conclusion

China's e-commerce sector is rapidly expanding and increasingly shaping cross-border trade in Central Asia. Platforms such as Pinduoduo, Temu, Taobao, and AliExpress provide consumers with broad product access, supported by overseas warehouses, technological innovations, and optimized logistics. Trade turnover between China and Central Asia has grown strongly, and Chinese companies expect continued expansion.

Rapid e-commerce growth, however, brings challenges. Cybersecurity threats—including phishing, fraudulent platforms, and data breaches—pose risks to users. Regulatory gaps in Central Asia create additional challenges, as foreign platforms may face restrictions due to non-compliance with data protection, taxation, and consumer rights. China's regulatory model, including the Electronic Commerce Law and PIPL, offers a framework that could inform regional approaches.

Consumer patterns show young women aged 18–24 dominate online shopping, while men and older consumers shop less frequently, often via intermediaries. Key concerns include product transparency, returns, delivery times, and language barriers.

Foreign e-commerce affects local economies: aggressive pricing and market dominance pressure local producers and reduce tax revenue, but expanded product availability and affordability offer new opportunities.

Sustainable growth requires a coordinated approach:

1. Strengthen legal and regulatory frameworks for foreign platforms.
2. Develop cybersecurity standards and enhance digital literacy.
3. Support local businesses through fair competition, national marketplaces, and logistics improvements.
4. Improve transparency, delivery, returns, and customer support.
5. Promote regional cooperation to enhance cross-border trade.

Overall, success in Central Asian e-commerce depends on balancing regulation, consumer protection, local business support, and logistical and technological development for a resilient and sustainable market.

To ensure the sustainable development of cross-border e-commerce and protect the interests of consumers and local businesses, a comprehensive approach is required, encompassing legal, technical, and organizational measures.

First, the domestic regulation of foreign marketplaces should be strengthened. This includes mandatory platform registration, certification, data security audits, and compliance with tax legislation. Central Asian countries can draw on the experiences of China and Western countries in developing comprehensive rules for transaction oversight, personal data protection, and consumer rights enforcement.

Second, cybersecurity standards need to be developed and reinforced. Monitoring for phishing threats, data breaches, and malware is essential to reduce risks for users. Enhancing digital literacy and raising consumer awareness about safe online shopping practices is also a critical component.

Third, to support local businesses and ensure fair competition, national marketplaces should be promoted, small and medium-sized enterprises supported, and investments made in logistics and customer service. This will enable local companies to compete effectively with foreign platforms and strengthen the region's economic resilience.

Fourth, to build consumer trust, improvements in customer service are necessary, including transparent product information, simplified return and exchange procedures, optimized delivery, and broader availability of Russian-language interfaces on foreign platforms.

Finally, the development of transport and logistics systems and regional cooperation is recommended to accelerate cross-border trade and market integration. Coordinated national and regional measures will help mitigate economic and cyber risks, enhance trust in digital commerce, and ensure balanced market development.

Annexes: Links to Laws and Regulatory Acts

Key Legislative Acts

1. **Republic of Kazakhstan.** Law No. 94-V (2013). *On Personal Data and Their Protection*.
URL: <https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z1300000094#:~:text=The%20Law%20of%20the%20Republic,and%20protection%20of%20personal%20data>
2. **Kyrgyz Republic.** Law No. 58 (2008). *On Personal Data*.
URL: <https://dpa.gov.kg/en/npa/4#:~:text=This%20Law%20is%20aimed%20at,to%20the%20collection%2C%20processing%20and>
3. **Republic of Uzbekistan.** Law (2019). *On Personal Data*.
URL: <https://lex.uz/docs/4831939>
4. **People's Republic of China.** *Personal Information Protection Law* (2021).
URL: <https://personalinformationprotectionlaw.com/>
5. **People's Republic of China.** *Electronic Commerce Law*. Promulgated August 31, 2018. Effective January 1, 2019.
URL: <https://www.ciplawyer.com/articles/156097.html#:~:text=Chapter%20I%20General%20Provisions,-Article%201%20This&text=For%20the%20purposes%20of%20this,or%20any%20other%20information%20network>
6. **Kyrgyz Republic.** Law on Electronic Commerce, No. 154 (December 22, 2021).
URL: <https://cbd.minjust.gov.kg/112333/edition/1263145/ru>
7. **Republic of Kazakhstan.** Law on Regulation of Trade Activity, No. 544-II (April 12, 2004).
URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1047488&pos=192;-50#pos=192;-50
8. **Republic of Uzbekistan.** Law on Electronic Commerce (Adopted June 21, 2022; approved September 13, 2022).
URL: <https://lex.uz/ru/docs/6213428>
9. **Republic of Kazakhstan.** Law *On Consumer Protection* (as amended June 8, 2024).
URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30661723
10. **Kyrgyz Republic.** Law No. 90 (December 5, 1997). *On Consumer Protection*.
URL: <https://cbd.minjust.gov.kg/590/edition/1262707/ru>
11. **Republic of Uzbekistan.** Law No. 221-I (April 26, 1996). *On Consumer Protection*.
URL: <https://lex.uz/docs/14643?ONDATE=22.02.2024>

Bibliography

Akimova, N. 2025. "Impact of Chinese E-commerce Platforms on Local Businesses in Central Asia." <https://knews.kg/2025/06/16/beskonechnyy-mertvyj-sezon-kak-kitajskie-marketplejsy-menyayut-torgovlyu-v-tsentralnoj-azii/>. Accessed October 3, 2025.

Alibaba Group. (2024). *Annual report 2024*. Hangzhou: Alibaba Group.

Antimonopoly Service of Kyrgyzstan. 2024. "Statistics on Complaints, Inspections, Fines, and Consumer Refunds." <https://prc.today/regulirovanie-personalnyh-dannyh-v-kitae/>. Accessed October 3, 2025.

Attokurov, A. 2025. "Unfair Competition in Cross-Border E-commerce in Kyrgyzstan." <https://rus.azattyq.org/a/beskonechnyy-mertvyj-sezon-kak-kitajskie-marketplejsy-menyayut-torgovlyu-v-tsentralnoj-azii/33444147.html>. Accessed October 3, 2025.

ChannelEngine. (2023). *World's top marketplaces*. Retrieved September 7, 2025, from <https://www.channelengine.com/en/blog/worlds-top-marketplaces>

ChannelEngine. 2023. "World's Top Marketplaces." <https://www.channelengine.com/en/blog/worlds-top-marketplaces>. Accessed September 7, 2025.

CNN. 2023. "Pinduoduo App Suspended from Google Play over Security Concerns." March 2023. <https://edition.cnn.com/2023/03/21/tech/china-google-pinduoduo-malware-app-intl-hk>. Accessed October 3, 2025.

CyberNews. 2024. "China's Largest Data Leak Involving WeChat and Alipay Records." <https://cybernews.com/security/chinese-data-leak-billions-records-exposed/>. Accessed October 3, 2025.

ECA Kyrgyzstan. 2024. "Electronic Commerce Association of the Kyrgyz Republic: Market Overview." <https://economist.kg/ekonomika/2025/03/07/vyruchka-assotsiatsii-elektronnoi-kommerciisii-kyrgyzstana-v-2024-ghodu-sostavila-15-mlrd-somov>. Accessed October 3, 2025.

eMarketer. (2023). *Global e-commerce forecast 2020–2024*. New York: Insider Intelligence. Retrieved October 3, 2025, from <https://www.emarketer.com/content/worldwide-retail-ecommerce-forecast-2024>

eMarketer. (2024). *Global e-commerce market projection*. Retrieved October 3, 2025, from <https://www.emarketer.com/content/ecommerce-account-more-than-20--of-worldwide-retail-sales-despite-slowdown>

eMarketer. 2023. *Global E-commerce Forecast 2020–2024*. New York: Insider Intelligence. <https://www.emarketer.com/content/worldwide-retail-ecommerce-forecast-2024>. Accessed October 3, 2025.

Gazeta.uz. (2025). *Temu case in Uzbekistan: Temporary blocking for registration and tax violations*. Retrieved October 3, 2025, from <https://www.gazeta.uz/en/2025/03/10/temu/>

Google. (2023). *Removal of Pinduoduo from Google Play due to malware suspicions*. Retrieved October 3, 2025, from <https://krebsonsecurity.com/2023/03/google-suspends-chinese-e-commerce-app-pinduoduo-over-malware/>

Government Resolution of Uzbekistan. (2025). *Blocking of Temu for non-compliance with data protection and taxation rules*. Retrieved October 3, 2025, from <https://regfollower.com/temu-blocked-in-uzbekistan-what-this-signals-for-global-e-commerce-players/>

Government Resolution of Uzbekistan. 2025. "Blocking of Temu for Non-Compliance with Data Protection and Taxation Rules." <https://regfollower.com/temu-blocked-in-uzbekistan-what-this-signals-for-global-e-commerce-players/>. Accessed October 3, 2025.

IRU. 2023. "TIR System for Eurasian Trade." <https://www.iru.org/news-resources/newsroom/chinas-growing-international-e-commerce-trade-turns-tir>. Accessed October 3, 2025.

JPMorgan. (2023). *Global retail sector outlook*. New York: JPMorgan Research. Retrieved October 3, 2025, from <https://www.jpmorgan.com/insights/global-research/retail/industry-trends>

Kairlenov, M. 2025. *Economic Analysis of Foreign Marketplaces in Kazakhstan*.

Kozhombardieva. 2024. "Amendments to Kyrgyz Legislation on E-commerce and Consumer Protection." https://24.kg/ekonomika/324765_kak_obeziposit_sebya_otobmana_namarketpleyse_rekomendatsii_eksperta/. Accessed October 3, 2025.

Kyrgyz Republic. (1997). *Law No. 90 On Consumer Protection* (Dec. 5, 1997). Retrieved from <https://cbd.minjust.gov.kg/590/edition/1262707/ru>

Kyrgyz Republic. (2008). *Law No. 58 On Personal Data*. Retrieved from <https://dpa.gov.kg/en/npa/4#:~:text=This%20Law%20is%20aimed%20at,to%20the%20collection%2C%20processing%20and>

Kyrgyz Republic. (2021). *Law No. 154 On Electronic Commerce* (Dec. 22, 2021). Retrieved from <https://cbd.minjust.gov.kg/112333/edition/1263145/ru>

Lexology. (2025). *Turkey case: Blocking of Temu due to competition with Trendyol*. Retrieved October 3, 2025, from <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=ee7d20d9-12c7-4a62-a1cb-3ad470c4bfb9>

Malouf, S. (2025). *EPGNA*. Retrieved October 3, 2025, from <https://epgna.com/>

Malouf, Sandra. 2025. <https://epgna.com/>. Accessed October 3, 2025.

Marketplace Practices: AliExpress, Temu, Pinduoduo User Tracking and Data Collection Concerns. 2024. <https://www.politico.eu/article/booming-chinese-shopping-app-temu-faces-western-scrutiny-over-data-security-2/>. Accessed October 3, 2025.

MOFCOM. (2024a). *Cross-border e-commerce trade growth*. Retrieved October 3, 2025, from https://www.stdaily.com/web/English/2025-07/07/content_366052.html

MOFCOM. 2024b. "Survey on Cross-Border E-commerce Enterprises." <https://www.china-briefing.com/news/chinas-cross-border-e-commerce-2023-performance-and-2024-outlook>. Accessed October 3, 2025.

Mordor Intelligence. 2024. *China E-commerce Market – Growth, Trends, Forecasts (2024–2029)*. Hyderabad: Mordor Intelligence. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/china-ecommerce-market>. Accessed October 3, 2025.

Mukhamadiev. 2025. "Taxation and Legal Entity Registration of Temu in Uzbekistan." <https://knews.kg/2025/06/16/beskonechnyj-mertvyj-sezon-kak-kitajskie-marketplejsy-menyayut-torgovlyu-v-tsentralnoj-azii/>. Accessed October 3, 2025.

NAPP Uzbekistan. 2023. "E-commerce Statistics in Uzbekistan." <https://napp.uz/en/news/statistics-and-analysis-for-im-2023>. Accessed October 3, 2025.

Nikkei Asia. 2023. "Inside PDD Holdings: Labor Practices and Worker Testimonies." October 2023. <https://kr-asia.com/inside-pdd-chinas-e-commerce-titan-behind-temu-and-pinduoduo>. Accessed October 3, 2025.

People's Daily. 2024a. "Cross-Border E-commerce Growth and Company Case Studies." <https://en.people.cn/n3/2024/0809/c90000-20204159.html>. Accessed October 3, 2025.

People's Daily. 2024b. "Role of Overseas Warehouses in E-commerce Logistics." <https://en.people.cn/n3/2024/0829/c98649-20211878.html>. Accessed October 3, 2025.

People's Republic of China. (2018). *Electronic Commerce Law* (promulgated Aug. 31, 2018; effective Jan. 1, 2019). Retrieved from <https://www.ciplawyer.com/articles/156097.html#:~:text=Chapter%20I%20General%20Provisions,-Article%201%20This&text=For%20the%20purposes%20of%20this,or%20any%20other%20information%20network>

People's Republic of China. (2021). *Personal Information Protection Law*. Retrieved from <https://personalinformationprotectionlaw.com/>

Politico Europe. (2024). *Marketplace practices: AliExpress, Temu, Pinduoduo user tracking and data collection concerns*. Retrieved October 3, 2025, from <https://www.politico.eu/article/booming-chinese-shopping-app-temu-faces-western-scrutiny-over-data-security-2/>

PwC. 2024. *Retail E-commerce Growth in Kazakhstan*. <https://www.pwc.com/kz/en/publications/e-commerce/pdf/e-commerce-12m2024-eng.pdf>. Accessed October 3, 2025.

Republic of Kazakhstan. (2004). *Law No. 544-II On Regulation of Trade Activity* (Apr. 12, 2004). Retrieved from https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1047488&pos=192;-50#pos=192;-50

Republic of Kazakhstan. (2013). *Law No. 94-V On Personal Data and Their Protection*. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z1300000094#:~:text=The%20Law%20of%20the%20Republic, and%20protection%20of%20personal%20data>

Republic of Kazakhstan. (2024). *Law On Consumer Protection* (as amended June 8, 2024). Retrieved from https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30661723

Republic of Uzbekistan. (1996). *Law No. 221-I On Consumer Protection* (Apr. 26, 1996). Retrieved from <https://lex.uz/docs/14643?ONDATE=22.02.2024>

Republic of Uzbekistan. (2019). *Law On Personal Data*. Retrieved from <https://lex.uz/docs/4831939>

Republic of Uzbekistan. (2022). *Law On Electronic Commerce* (adopted June 21, 2022; approved Sept. 13, 2022). Retrieved from <https://lex.uz/ru/docs/6213428>

Silent Push. 2023. "Phishing Threats from Fraudulent Websites Imitating Global Brands." <https://www.silentpush.com/blog/fake-marketplace/>. Accessed October 3, 2025.

Tegizbekova, Zh. Ch. (2025). Through law to digital security: Protection of personal data on marketplaces in Central Asia. In *Digital Transformation: The Role of Artificial Intelligence and Big Data in Law, Governance, and International Relations* (Materials of the International Scientific and Practical Conference, May 16, 2025) (pp. 265–275). Almaty.

Temu Case in Uzbekistan: Temporary Blocking for Registration and Tax Violations. 2025. <https://www.gazeta.uz/en/2025/03/10/temu/>. Accessed October 3, 2025.

Turkey Case: Blocking of Temu Due to Competition with Trendyol. 2025.

<https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=ee7d20d9-12c7-4a62-a1cb-3ad470c4bfb9>. Accessed October 3, 2025.

Zaimer.kz. 2024. "Leak of Personal Data of Microfinance Clients in Kazakhstan."

<https://kz.kursiv.media/2024-04-02/zmzh-mfo-zaimer/>. Accessed October 3, 2025.

Роль специальных экономических зон в развитии сотрудничества Казахстана и Китая в условиях цифровизации

Зайра Сатпаева, Институт экономики Комитета науки Министерства науки высшего образования Республики Казахстан (Казахстан)

Нургүль Акимова, ООО “Global Sciences” (Кыргызстан)

Сюэ Лянлян, Казахский национальный университет имени аль-Фараби (Казахстан)

Мырзатай Ержан

Аннотация

В условиях цифровых преобразований государства активно развивают специальные экономические зоны для стимулирования экономического роста и привлечения инвестиций. Целью данного исследования является анализ роли специальных экономических зон в развитии торгового и инвестиционного сотрудничества Казахстана и Китая в условиях цифровизации. Для достижения поставленной задачи был использован количественный метод на основе кейс-стади на примере СЭЗ «Хоргос – Восточный ворота» посредством статического анализа для анализа показателей торговли, инвестиций и цифровизации. К основным ограничениям исследования относятся ограниченный доступ к внутренним процессам СЭЗ. В ходе исследования было выявлено, что казахстанско-китайское сотрудничество имеет институциональные разрывы. За 24 года торговый оборот между Казахстаном и Китаем вырос в 36 раз. Сегодня на долю Китая приходится свыше 20% внешней торговли Казахстана, что составляет более 6% валового внутреннего продукта страны. При этом экспортируются металлические минералы, энергетические продукты и сельскохозяйственная продукция, а импортируется электромеханическое оборудование, транспортные средства, легкие потребительские товары и строительные материалы и техника. Инвестиционная активность в СЭЗ продолжает расти, их инфраструктура, включая цифровые компоненты, динамично

развивается. Внедряются автоматизация таможенных процедур, система отслеживания грузов, электронный документооборот. Однако есть ограничения, несовместимость с китайской СЭЗ. В связи этим даны рекомендации по политике, которые охватывают цифровизацию СЭЗ.

Введение

Самая ранняя торговля между Казахстаном и Китаем восходит к Шелковому пути, открытому во II веке до нашей эры. Основными товарами, экспортируемыми Казахстаном в Китай, были лошади, виноград, люцерна и другие культуры, в то время как из Китая завозился шелк, чай, лакированные изделия и т.д. С VII по X века Шелковый путь достиг своего пика. На современном этапе Казахстан участвует в китайской инициативе «Один пояс, один путь», запущенной в 2013 году. Эта инициатива определила Казахстан в качестве стратегического партнера Китая в развитии трансевразийских транспортных и торговых коридоров, значительно расширив возможности регионального сотрудничества в области логистики, инфраструктуры и трансграничного управления (Huang, 2022).

В основе этого развивающегося партнерства лежат специальные экономические зоны (СЭЗ), которые служат катализаторами индустриализации, привлечения иностранных инвестиций и внедрения передовых управленческих и цифровых инноваций (Frick & Rodríguez-Pose, 2023). Одним из наиболее ярких примеров является уникальная модель трансграничной специальной экономической зоны, включающая в себя СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота» (Казахстан), Международный центр приграничного сотрудничества «Хоргос» (МЦПС, приграничная территория) и СЭЗ «Хоргос» (Китай). МЦПС создана для расширения международной торговли и развития туристической отрасли с образованием территории безвизового посещения граждан Казахстана и Китая, заключение торговых сделок (Idrysheva et al., 2019).

Казахстанская часть была создана в 2011 году и состоит из специальной экономической зоны «Хоргос – Восточные ворота» с общим площадью 3877,7 гектар. Она включает в себя логистическую зону (483,4 га), промышленную зону (230,4 га), портовую зону (аэрохаб) (840 га). Деятельность СЭЗ была направлена на

ускоренное развитие современных высокопроизводительных производств с качественно новым предоставлением услуг, привлечение инвестиций, внедрение новых технологий в отрасли экономики и региона с ростом занятости населения, создание эффективного транспортно-логистического и индустриального центра для торгово-экспортной деятельности, реализацию транзитного потенциала Казахстана с развитием экономического и культурного обмена, развитие приграничного торгово-экономического сотрудничества (Постановление Правительства, 1 июля 2025 года).

Китайская часть «Хоргос» была создана в 2010 году и состоит из 73 квадратных километра. Она состоит из трех парков: портовый парк «Хоргос», парк «Инин» и вспомогательный индустриальный парк «Циншуйхэ». В состав портового парка «Хоргос» входят порт «Хоргос», МЦПС и комплексная бондовая зона, ориентированного на развитие международной торговли, трансграничной логистики, трансграничной электронной коммерции и высокотехнологичного производства. Парк Инин занимает 35 квадратных километров, представляющий собой региональный торгово-логистический центр и перерабатывающую зону для переработки ценных ресурсов с доминированием передовой обрабатывающей промышленности, сосредоточенный на высокотехнологичном оборудовании, цифровой экономике, коммерческих услугах, биомедицине, а также переработке сельскохозяйственной и побочной продукции. Вспомогательный индустриальный парк «Циншуйхэ» включён в СЭЗ в сентябре 2011 года. С площадью 8 квадратных километров в нем основное внимание уделяется развитию переработки сельскохозяйственной и побочной продукции, производству оборудования, новым материалам и современной логистике.

За последнее десятилетие Хоргос превратился в стратегический центр логистики и инноваций, выступая в качестве платформы для пилотирования цифровых решений и новых моделей управления, а также способствуя интеграции торговых, транспортных и инвестиционных потоков между Казахстаном и Китаем. Так, более 500 китайских компаний приняли участие в казахстанских СЭЗ в 2020 году (Gout, 2025). Тем не менее, сохраняется ряд проблем, особенно в плане сопряжения национальных программ развития с международными инициативами, институциональной координации, прозрачности процессов и гармонизации цифровых стандартов на международном уровне (Ambalov & Heim, 2020; OECD, 2025). Несмотря на растущее число работ, посвященных развитию СЭЗ и более широким вопросам международного экономического сотрудничества (He, 2022; Zeng, 2022; Sahakyan, 2023; Konysbek et al., 2025), по-прежнему не хватает

углубленных исследований влияния цифровизации и трансграничного управления на динамику инвестиций и торговли в рамках СЭЗ, в частности таких как Хоргос. Недавние события, включая геэкономическую нестабильность, санкции, необходимость институциональной диверсификации и необходимость укрепления доверия к регулирующим органам, подчеркивают растущую важность междисциплинарных исследований. Необходимы новые подходы, сочетающие экономические, правовые и технологические аспекты при оценке СЭЗ как платформ для региональной интеграции в эпоху цифровизации.

Актуальность данного исследования заключается в следующем: во-первых, Казахстан рассматривает СЭЗ как стратегический инструмент промышленного и регионального развития (Konysbek, 2022), однако роль цифровизации в этом процессе остаётся недостаточно осмысленной; во-вторых, китайские СЭЗ управляются посредством более гибких, децентрализованных структур и быстро внедряют цифровые решения, тогда как казахстанская модель остаётся более централизованной, что ограничивает гибкость трансграничного сотрудничества (Frick & Rodríguez-Pose, 2023; Jumasseitova & Saxena, 2024); в-третьих, СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота» предоставляет уникальный контекст для анализа влияния цифровой трансформации не только на эффективность внутреннего управления, но и на институциональную координацию, оптимизацию цепочки поставок и развитие совместных инвестиционных проектов.

Целью данного исследования является анализ роли специальных экономических зон в развитии торгового и инвестиционного сотрудничества Казахстана и Китая в условиях цифровизации, а именно СЭЗ «Хоргос». Отсюда, центральный исследовательский вопрос заключается в том, является ли СЭЗ «Хоргос» благодаря цифровизации эффективным инструментом стимулирования торговли и инвестиций.

Литературный обзор

Трансграничные специальные экономические зоны становятся все более популярным инструментом стимулирования экономического роста и региональной интеграции. Эти зоны создаются на границах двух или более стран и призваны решать такие задачи, как привлечение инвестиций, развитие инфраструктуры, улучшение торговли и занятости. Трансграничные зоны способствуют не только торговле, но и сбалансированному развитию региона,

экономическому росту, особенно за счёт инвестиционной и индустриальной активности (Sohaimi et al., 2024). Инновационно-инвестиционный потенциал создания СЭЗ возможен за счет использования механизма государственно-частного партнёрства (Troshin et al., 2020) и зависит от эффективности правовых механизмов (Najimudin et al., 2020). В странах с низкой институциональной ёмкостью трансграничные зоны могут компенсировать слабость государства за счёт вовлечения негосударственных акторов (McPherson-Smith, 2021).

Эффективность СЭЗ восходит к работам по новой экономической географии (Krugman, 1991; Venables, 1996), которые объясняют концентрацию экономической активности через механизмы агломерации и снижения транспортных издержек. В контексте трансграничных СЭЗ особую важность приобретает теория институциональной экономики (North, 1990), подчеркивающая роль формальных и неформальных правил в снижении транзакционных издержек. Современные исследования цифровизации СЭЗ (Huang, 2022; OECD, 2025) выделяют три механизма воздействия: автоматизация рутинных процедур, повышение прозрачности и предсказуемости, создание сетевых эффектов между участниками. Однако эмпирические исследования влияния цифровых технологий на эффективность трансграничных СЭЗ остаются ограниченными.

За последние десятилетия академический дискурс о специальных экономических зонах и их роли в развитии трансграничного экономического сотрудничества претерпел значительные изменения. В ранних исследованиях СЭЗ преимущественно рассматривались как инструменты привлечения прямых иностранных инвестиций, диверсификации экономики и стимулирования экспорта (Frick & Rodríguez-Pose, 2023). В классических исследованиях подчеркивались институциональные предпосылки эффективности СЭЗ, включая управленческую автономию, прозрачность процедур, административную гибкость и благоприятные налоговые и таможенные режимы (Konysbek et al., 2025). В последующие годы фокус исследований сместился в сторону сравнительного анализа различных моделей управления СЭЗ, в частности, на контраст между централизованным подходом в Казахстане и децентрализованным подходом в Китае. Ученые также начали рассматривать СЭЗ как катализаторы промышленных кластеров, инновационных экосистем и цифровой трансформации.

Цифровая трансформация сегодня оказывает трансформирующее воздействие на международную торговлю, ускоряя обмен товарами и услугами, изменяя

традиционные бизнес-модели и способствуя глобальной интеграции. Современные технологии позволяют странам и компаниям повышать эффективность логистики, снижать издержки и находить новые рынки сбыта. Во-первых, цифровая торговля как новая экономическая парадигма способствует виртуализации и платформизации глобального обмена, позволяя осуществлять сделки в любое время и в любом месте, повышая эффективность транзакций и снижая барьеры входа для малого и среднего бизнеса (Zayats & Yakob, 2024). Во-вторых, цифровизация способствует развитию электронной торговли, особенно на фоне пандемии COVID-19, что значительно ускорило переход к онлайн-форматам торговли (Фомичев, 2023). В-третьих, трансформация международной торговли происходит не только в операционном, но и в юридическом поле. Так, происходит адаптация глобального торгового права под новые реалии, включая электронные контракты, цифровые подписи и вопросы кибербезопасности (Burri, 2023). Также стоит отметить, что цифровизация стимулирует развитие международной торговли услугами, особенно в сферах, связанных с данными, ИКТ и интеллектуальными продуктами (Park, 2020). Кроме того, необходимо учитывать вызовы цифровой трансформации, включая цифровое неравенство между странами, нехватку правовых механизмов защиты данных и ограниченный доступ к интернету в наименее развитых странах (Yatsenko & Tananaiko, 2023).

Международное развитие СЭЗ можно разделить на четыре основные волны (Zeng, 2022):

1) СЭЗ 1.0 (1960–1980 гг.): экспортно-ориентированные промышленные зоны, сосредоточенные на иностранных инвестициях и базовом сборочном производстве, отделенные от национальной экономики, с налоговыми и таможенными льготами и низкой стоимостью рабочей силы (например, Шэньчжэнь);

2) СЭЗ 2.0 (1990–2010 гг.): многофункциональные кластеры, интегрированные в национальную экономику, охватывающие сферу услуг, финансов, логистики и инноваций (например, промышленный парк Сучжоу);

3) СЭЗ 3.0 (2010–2020 гг.): сети трансграничных, цифровизированных, ориентированных на ESG (Environmental, Social, Governance), характеризующиеся региональной интеграцией, инновационными

кластерами, гармонизацией регулирования и платформами цифровой экономики (например, китайско-сингапурский Город знаний Гуанчжоу);

4) СЭЗ 4.0 (2020+): полная цифровая трансформация, включающая платформенные экосистемы, ИИ, большие данные, автоматизацию, регуляторные «песочницы», экосистемы стартапов и сильную ориентацию на ESG (например, Шанхайский Линган).

В последнее время наблюдается тенденция к формированию сетей СЭЗ на региональном и транснациональном уровнях, включающих координацию политики, общую информационную инфраструктуру и гармонизированное предоставление услуг. Классическими примерами являются трансграничный модель Хоргос (Казахстан–Китай). Модели СЭЗ 3.0 делают акцент на гармонизации стандартов регистрации, таможенного оформления, документооборота и инвестиций среди участников сети, что снижает транзакционные издержки и ускоряет бизнес-процессы для инвесторов. Интегрированные информационно-коммуникационные платформы обеспечивают работу по принципу «одного окна», таможенные процедуры на основе блокчейна и отслеживание логистики в режиме реального времени, обеспечивая бесперебойную работу в разных зонах. Интеграция СЭЗ в глобальные цепочки создания стоимости и их ключевая роль в рамках китайской инициативы «Один пояс, один путь», где СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота» выступает в качестве ключевого узла торговой, инвестиционной и логистической интеграции (Ма, 2022).

Институциональное управление осуществляется посредством двусторонних соглашений, рабочих групп и операционных компаний с обеих сторон, что обеспечивает координацию всех основных процессов. Основные этапы транзита товаров через СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота» включают в себя прибытие по железной дороге или автомобильным транспортом, пограничный и таможенный контроль, перевалку контейнеров, оформление по принципу «единого окна» и дальнейшее перемещение на рынок ЕАЭС, транзит или внутреннюю обработку. Транзит является главным интересом для инвесторов, но не только (Islamjanova et al., 2017). СЭЗ предоставляет перспективы для инвесторов для размещения здесь собственных производств (таблица 1).

Разница налоговых режимов СЭЗ и не-СЭЗ

Налог	СЭЗ	Не СЭЗ
-------	-----	--------

Импортный тариф	0	5,6%
Стандартная ставка НДС	0	12%
Налог на прибыль предприятий	0	20%
Налог на имущество	0	1,5%
Земельный налог	0	5,43-11,94 \$/га
Примечание – Взято из источника (Gout, 2025)		

Активно развиваются цифровые сервисы (электронное декларирование, онлайн-мониторинг грузов), мультимодальные логистические цепочки, интеграция с системами «умного порта», а также усиление экологических и социальных стандартов. В Казахстане и Китае частично унифицированы процедуры (безвизовый режим для участников МЦПС, единый таможенный транзит, совместные рабочие группы), однако сохраняются различия в налогообложении, трудовом и корпоративном регулировании (таблица 2).

Институциональные и нормативные различия в Казахстане и Китае

Аспект	Казахстан (СЭЗ “Хоргос – Восточные ворота”, Хоргос)	Китай (СЭЗ “Хоргос”, Синьцзян)
Правовое регулирование	Законодательство РК, Договор о ЕАЭС, Таможенный кодекс ЕАЭС, решения ЕЭК	Закон о свободных торговых зонах КНР, План развития Синьцзянской СЭЗ
Интегрирование ЕАЭС	Полное	Нет
Таможенный режим	Режим «Свободная таможенная зона», Единый реестр ЕЭК	Национальные инициативы
Цифровые решения	API, Интегрированная система с ЕАЭС	Национальные экосистемы, блокчейн
Инвестиции и субсидии	Kazak Temir Zholy Express, государственный бюджет	China Ocean Shipping Company, государственный

		бюджет, корпоративный КНР
ESG и социальная политика	Государственное управление, правительственный надзор	Национальные стандарты, управление государством

Источник – Составлено авторами

Цифровизация - не просто автоматизация отдельных процедур, а создание единой платформенной экосистемы (“digital window”), где резидент реализует весь жизненный цикл онлайн: регистрация, отчётность, доступ к льготам, получение консультаций, интеграция с государственными и образовательными сервисами (OECD, 2025). Уровень цифровой зрелости зоны становится критерием ее инвестиционной привлекательности и международной конкурентоспособности.

Модель трансграничной СЭЗ «Хоргос» демонстрирует, что скоординированная нормативно-правовая база и цифровые инновации могут снизить логистические барьеры, стимулировать торговлю и инвестиции, а также способствовать устойчивому развитию казахстанско-китайского региона. Однако сохраняющиеся пробелы в инфраструктуре, недостаточной гармонизации законодательства и внедрении передовых цифровых решений указывают на сохраняющуюся необходимость реформ и согласования трансграничной политики. Существующие работы фокусируются либо на общих вопросах развития СЭЗ, либо на цифровизации как таковой, но не изучают специфику их взаимодействия в трансграничном контексте. Данное исследование призвано заполнить этот пробел через анализ конкретного случая СЭЗ «Хоргос – Восточный ворота».

Методология и данные

Методология данного исследования использовала количественный метод на основе кейс-стади на примере СЭЗ «Хоргос - Восточный ворота» как проекта трансграничного сотрудничества Казахстана и Китая в условиях цифровизации. Используя статический анализ для показателей торговли, инвестиций и цифровизации. Источниками данных послужили официальные данные (таблица 3).

Источниковая база исследования

№	Организация	Источник
1	Национальный банк Республики Казахстан	https://www.nationalbank.kz/ru/news/pryamyie-investicii-po-napravleniyu-vlozheniya
2	Бюро национальной статистики Республики Казахстан	https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/foreign-market/
3	Национальное бюро статистики Китая	https://data.stats.gov.cn/index.htm
4	Министерство торговли Китая	www.mofcom.gov.cn
5	Бюро статистики и таможи Хоргоса	http://www.xjhegs.gov.cn/xjhegs/c114391/bmxxgklist.shtml

Проверялись следующие исследовательские гипотезы:

Н1: Институциональные различия между казахстанской и китайской частями СЭЗ создают барьеры для эффективного трансграничного сотрудничества.

Н2: Цифровизация процессов в СЭЗ «Хоргос» положительно коррелирует с объемами торговли между Казахстаном и Китаем.

Н3: СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота» оказывает каталитический эффект на региональное экономическое развитие, привлекая инвестиции.

Обработка данных проводилась с применением программных средств MS Excel. К основным ограничениям исследования относятся ограниченный доступ к внутренним процессам СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота», потенциальная неполнота или несовместимость некоторых статистических показателей, короткий

временной ряд для некоторых показателей цифровизации, сложность выделения эффекта СЭЗ от общих макроэкономических трендов.

Результаты и обсуждение

Институциональный GAP-анализ казахстанско-китайского сотрудничества выявил следующие институциональные разрывы:

1) Регулятивные разрывы: различия в трудовом законодательстве создают сложности для мобильности персонала, несовместимость налоговых режимов для резидентов двух частей СЭЗ, отсутствие унифицированных экологических стандартов;

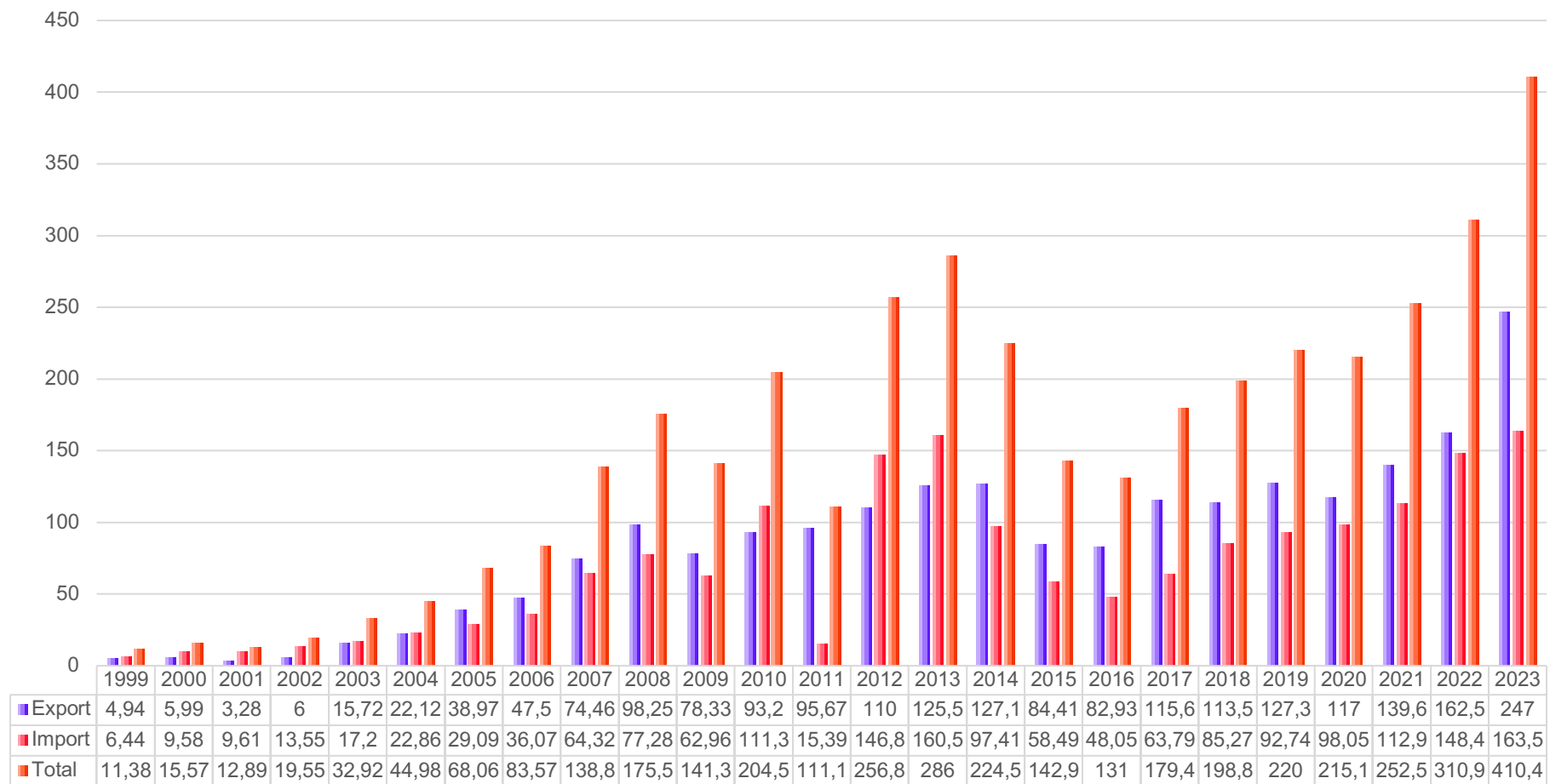
2) Процедурные разрывы: дублирование таможенных процедур вследствие несовпадения цифровых платформ, различные требования к документообороту (бумажные, электронные), несинхронизированные рабочие графики пограничных служб;

3) Цифровые разрывы: отсутствие API-интеграции между системами ASTANA-1 и GACC, несовместимость стандартов электронных подписей, различные протоколы обмена данными о грузах.

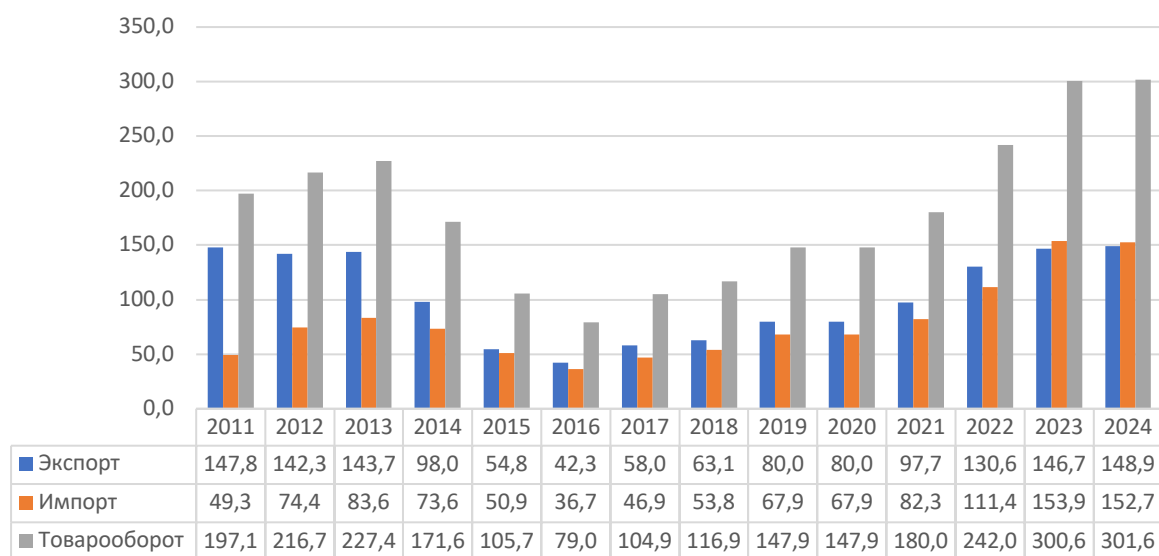
Устранение выявленных институциональных барьеров могло бы увеличить эффективность грузооборота и сократить транзакционные издержки.

В 1992 году Казахстан и Китай установили дипломатические отношения, и двусторонняя торговля началась сразу после установления дипломатических отношений. Экономическое и торговое сотрудничество осуществлялось одновременно с дипломатическими отношениями. До 2002 года торговля Казахстана с Китаем в основном доминировала за счет положительного сальдо торгового баланса Казахстана. Анализ временных рядов торговли между Казахстаном и Китаем за период 1999-2024 гг. выявляет несколько отчетливых фаз развития двустороннего экономического сотрудничества. Объем торговли между Китаем и Казахстаном неуклонно рос. Совокупный товарооборот демонстрирует экспоненциальный рост с \$11,38 млрд. в 1999 году до \$410,4 млрд. в 2023 году, что

представляет собой 36-кратное увеличение за 24-летний период (рисунок 1). При этом показатель со стороны Казахстана ниже и имеются расхождения (рисунок 2).



Примечание – Составлено по данным Национального бюро статистики Китая



Торговля Казахстана с Китаем, сот миллионов долларов

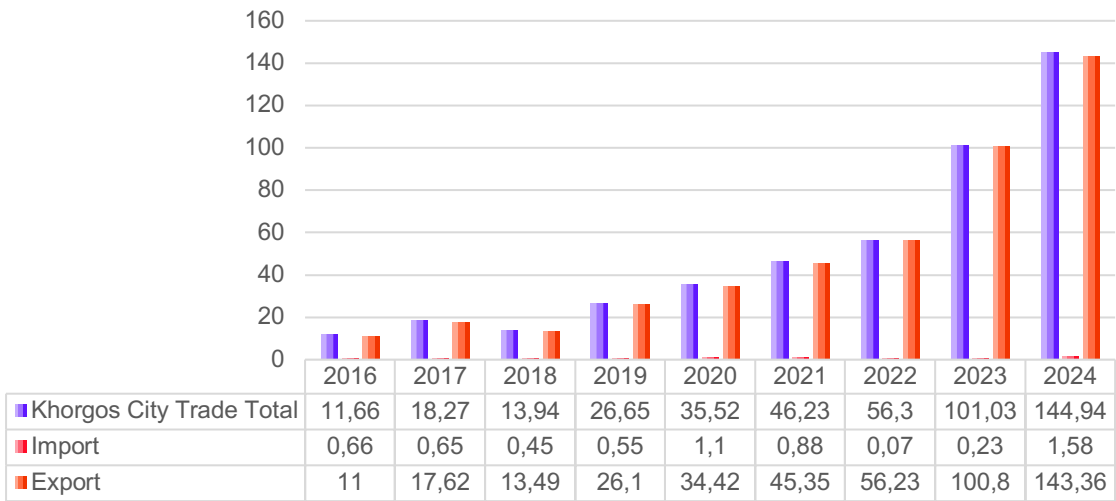
Примечание – Составлено по данным Бюро национальной статистики Республики Казахстан

Детальный анализ позволяет выделить три основных этапа развития торговых отношений. Первый этап (1999-2002 гг.) характеризуется относительно умеренными объемами торговли с высокой волатильностью, когда товарооборот колебался от \$11,38 млрд. до \$19,55 млрд. Примечательно, что в 2001 году наблюдалось значительное сокращение экспорта до \$3,28 млрд. при сохранении импорта на уровне \$9,61 млрд., что отражало структурные дисбалансы в торговых отношениях. Второй этап (2003-2008 гг.) демонстрирует взрывной рост торговых потоков, когда товарооборот увеличился с \$32,92 млрд. до \$138,8 млрд., представляя среднегодовой темп роста 33,1%. Данный период совпадает с активизацией китайской политики «выхода вовне» и ростом мирового спроса на энергоресурсы и металлы, составляющих основу казахстанского экспорта. Третий этап (2009-2023 гг.) характеризуется более умеренными, но устойчивыми темпами роста со среднегодовым увеличением товарооборота на 8,7%. Особое внимание привлекает период после 2011 года, когда была создана СЭЗ «Хоргос - Восточные ворота». В этот период наблюдается стабилизация торговых потоков и снижение волатильности посредством нескольких механизмов: упрощения таможенных процедур через внедрение системы «единого окна», создания предсказуемой логистической инфраструктуры с гарантированными сроками обработки грузов, снижения транзакционных издержек благодаря налоговым льготам и льготному

таможенному режиму, а также формирования устойчивых торговых маршрутов через развитие мультимодальных транспортных узлов.

Структурный анализ торговых потоков выявляет постепенное изменение торгового баланса в пользу Китая. Если в период 1999-2013 гг. Казахстан преимущественно поддерживал положительное сальдо торгового баланса, то начиная с 2014 года наблюдается устойчивое превышение импорта над экспортом, достигшее максимального значения в 2023 году (\$163,5 сот млн. импорта против \$247 сот млн. экспорта).

Общий объем торговли города Хоргос в основном относится к общему объему торговли одной зоны и трех парков. Общий объем торговли Хоргоса растет из года в год, особенно в 2023 и 2024 годах. С января по апрель 2025 года общий объем импорта и экспорта внешней торговли достиг 43,573 млрд. юаней, примерно 6,094 млрд. долларов США. Китай экспортирует значительно больше, чем импортирует, что является положительным сальдо торгового баланса для Китая (рисунок 3).



Объем торговли в местной юрисдикции Хоргос, сто миллионов США

Примечание – Составлено авторами по данным Бюро статистики и таможни Хоргоса

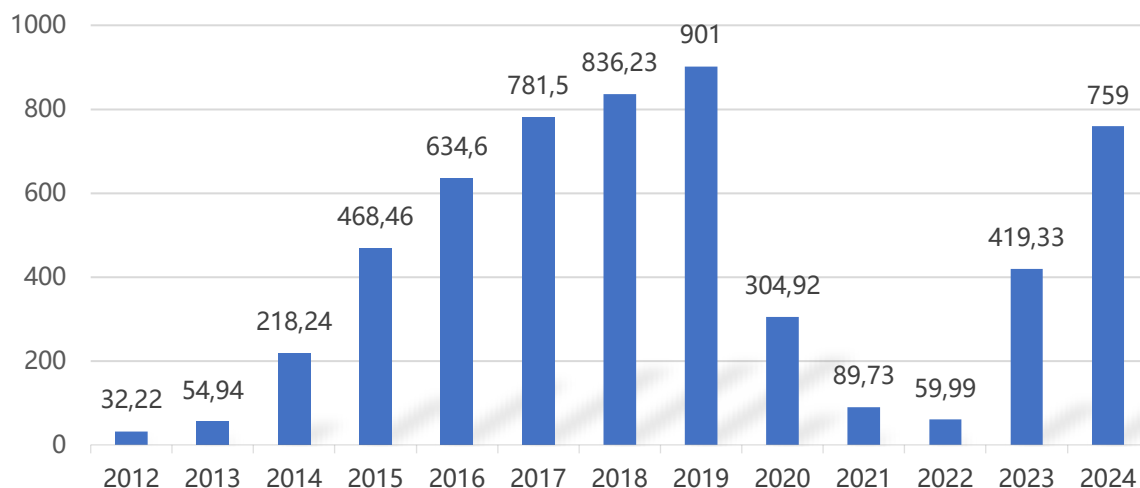
Казахстан импортирует из Китая в основном механическое и электротехническое оборудование, детали микрокомпьютерной обработки, портативные компьютеры, транспортные средства, автобусы и грузовики на новых источниках энергии, продукцию лёгкой промышленности (хлопковая одежда, шуба из искусственного

меха, пластиковые туфли и сапоги и др.), машины и строительные материалы и технику (экскаватор, морозостойкая имитация камня, легкий стальной киль и др.). Китай обладает развитой производственной цепочкой и крупным рынком спроса, поэтому продукция, производимая в Китае, обладает экономией масштаба и огромным преимуществом: высоким качеством и низкой ценой. Китай импортирует из Казахстана в основном металлические минералы (медный концентрат, феррохром, металлический цинк), энергоносители и минералы (сырая нефть, природный газ, уран и др.) и сельскохозяйственную продукцию (пшеница, семена подсолнечника, семена льна и др.). Это обусловлено тем, что Китай является второй по величине экономикой в мире, имеет население около 1,4 млрд. человек и обладает высоким спросом на продовольствие и энергоносители. Более 60 % экспорта Казахстана в Китай приходится на нефть, газ и металлы. Колебания мировых цен на сырьё могут существенно скорректировать прогнозные значения. Китай является крупной страной-производителем и нуждается в импорте большого количества металлических минералов, что обусловлено как собственным спросом на машинное оборудование, так и экспортным спросом.

Хоргос как сухой порт и трансграничный логистический узел стал ключевым фактором роста объёмов торговли между двумя странами. Дополнительно стоит отметить, что рост значимости Китая для экономики Казахстана подтверждается динамикой: к 2023–2024 годам доля КНР в общем товарообороте РК превысила 20%, что эквивалентно более 6% ВВП страны. Это подчёркивает структурное влияние китайского направления на экономическую модель Казахстана и объясняет повышенную нагрузку на трансграничные логистические узлы, прежде всего на СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота». Провозные мощности, цифровизация пропусков, соединение со стратегическими транспортными коридорами позволяет видеть прямую связь: развитие инфраструктуры СЭЗ способствует увеличению объёма торговли.

Количество визитов в МЦПС сократилось с 2020 по 2022 год в связи с пандемией. Центр сотрудничества между Китаем и Казахстаном пользуется большой популярностью и является эффективной международной платформой, способствующей региональному развитию. В приоритетные виды деятельности, помимо производственной деятельности, входят оптовая торговля, розничная торговля, деятельность туроператоров, турагентов и прочих организаций, организация конференций и торговых выставок, услуги по организации питания и проживания (Хоргос, 2020). Активизация туристических потоков и культурного

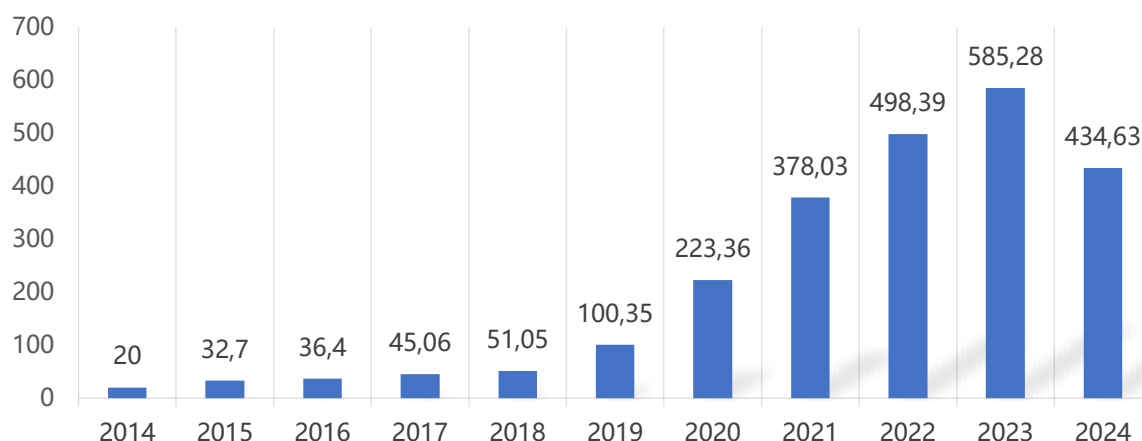
обмена (до 15 тыс. визитеров ежедневно) способствует углублению интеграции (рисунок 4).



Количество посещений МЦПС, десять тысяч человек

Примечание – Составлено авторами по данным Бюро статистики и таможни Хоргоса

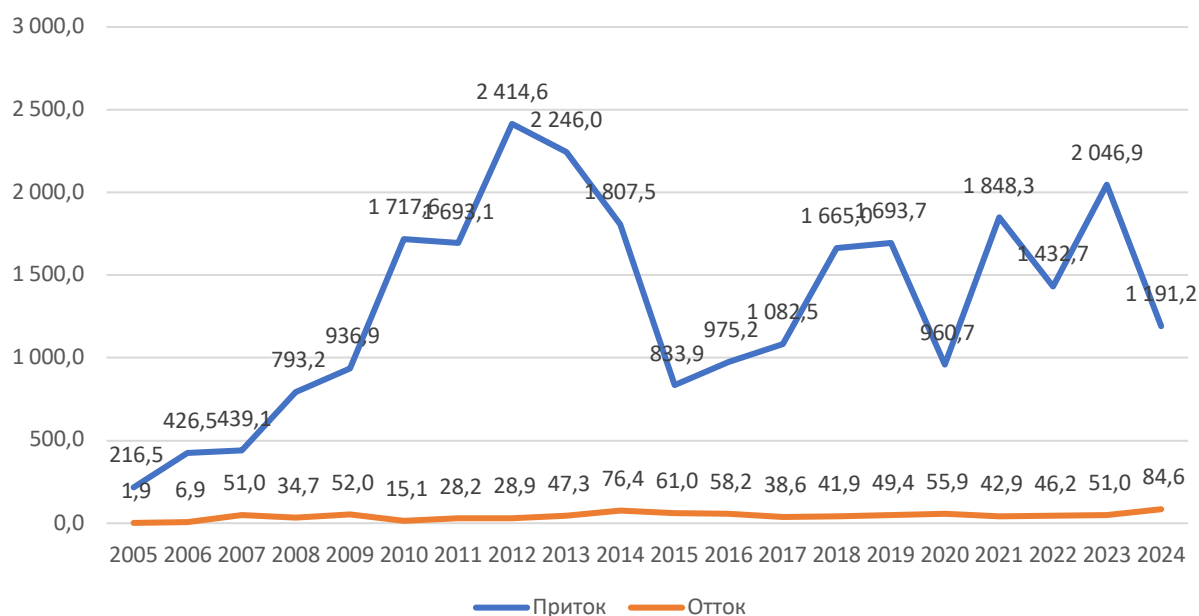
Китай и Казахстан придают большое значение СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота», МЦАПС и «Хоргос» как движущей силе регионального экономического развития. Фактические средства, инвестированные в зону развития СЭЗ уже поступили. Эти инвестиции, непрерывно растущие быстрыми темпами на протяжении 10 лет, будут играть ещё большую роль в развитии экономики в ближайшие годы. Учитывая текущую политику открытости «Хоргоса» и его важное географическое положение, эти инвестиции будут продолжать расти (рисунок 5).



Недавно добавленные инвестиционные фонды на месте, сто млн. юань

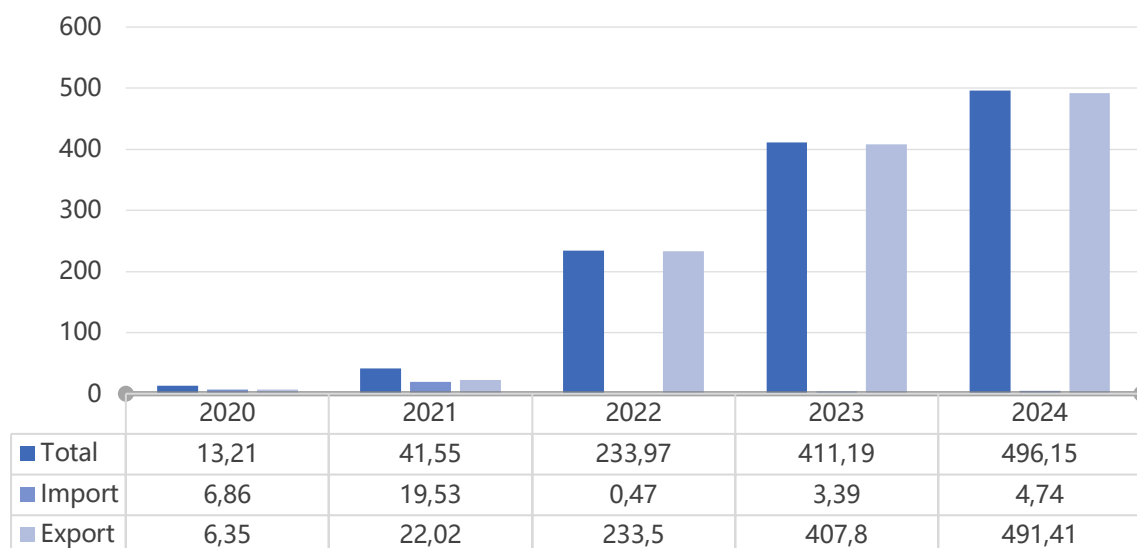
Примечание – Составлено авторами по данным Бюро статистики и таможни Хоргоса

В 2024 году объем китайских прямых инвестиций в Казахстан составил около \$1,2 млрд. (при общем притоке прямых иностранных инвестиций \$17,2 млрд.), значительная часть которых связана с логистикой и промышленными кластерами вблизи Хоргоса. Вложения Китая и партнеров в развитие инфраструктуры СЭЗ превысили 3,5 млрд. долл. США. Среди ключевых проектов — сухой порт «Хоргос – Восточные ворота», промышленный кластер площадью 200 га с перспективой расширения до 1000 га и строительство города-спутника Нуркент, рассчитанного на 100 тыс. жителей к 2035 году. Развитие СЭЗ, промышленных кластеров и строительство города-спутника Нуркент способствует созданию рабочих мест и росту региональной экономики. На первом этапе промышленного кластера создано около 2000 рабочих мест, при этом доля СЭЗ в ВВП Казахстана оценивается в 0,1–0,2 % ежегодно. СЭЗ выполняет функцию не только транспортного, но и инвестиционного хаба (рисунок 6).



прямых иностранных инвестиций в/из Казахстана, млн. долл. США Примечание – Составлено по данным Национального банка Республики Казахстан

Значительно инвестируется комплексная бондовая зона, которая представляет собой особую зону таможенного контроля в Китае с наивысшим уровнем открытости, наиболее благоприятными условиями, наиболее полным набором функций и максимально простыми процедурами, за исключением пилотной зоны свободной торговли. Планируемая площадь комплексной бондовой зоны составляет 3,61 кв. км. Зона реализует двойную политику «зона поддержки + комплексная бондовая зона». Её основные функции включают в себя бондовую обработку, бондовую логистику, бондовые услуги и т.д. Она образует структурную форму «центр сотрудничества как магазин, бондовая зона как фабрика» с китайской стороной центра сотрудничества. Объём торговли комплексной бондовой зоны стремительно растёт: объём импорта и экспорта к 2024 году достиг 49,615 млрд. юаней, при этом экспорт значительно превышает импорт (рисунок 7).



Общий объем торговли в зоне бондовых соглашений, сто миллионов юань

Примечание – Составлено авторами по данным Бюро статистики и таможни Хоргоса.

Сухой порт Хоргоса, обладающий пропускной способностью до 540 тыс. TEU в год, стал не только ключевой точкой сопряжения инфраструктурных инициатив «Один пояс - один путь» и «Нұрлы жол», но и площадкой цифровой трансформации. Параллельно идёт цифровизация пограничных процедур: внедряются электронные очереди, автоматизированные системы досмотра и интеграция в трансграничные цифровые коридоры. Внедрение систем ASTANA-1, электронных таможенных деклараций, e-CMR и пилотных решений по цифровым пломбам контейнеров позволило сократить время обработки грузов и повысить предсказуемость транзита. Однако в отличие от китайских зон, где цифровизация превышает 70% бизнес-процессов, в Казахстане данный показатель остается на уровне менее 50%. Сравнительный анализ показывает, что СЭЗ, где цифровизация внедряется наиболее активно, демонстрируют более высокие темпы привлечения инвестиций и экспорта, чем традиционные промышленные зоны. Недостаточная интеграция цифровых систем Казахстана и Китая (таможенные базы, системы электронного документооборота) замедляет развитие трансграничных операций.

Несмотря на положительные изменения, цифровизация СЭЗ сталкивается с рядом проблем, а именно нехватка ИКТ-кадров, особенно в регионах, фрагментированность цифровых решений и отсутствие единой платформы, медленный отклик законодательства на технологические изменения. Однако уже

сейчас Казахстан обладает значительным потенциалом для формирования полноценных цифровых экосистем СЭЗ, интегрированных в глобальные рынки. Внедрение цифровых решений (электронный документооборот, API-сервисы, цифровые KPI, облачные технологии) позволяет существенно сократить административные барьеры, повысить прозрачность и инвестиционную привлекательность СЭЗ.

Цифровая трансформация СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота» представляет собой поэтапный процесс внедрения информационно-коммуникационных технологий в основные бизнес-процессы и административные процедуры зоны. Анализ текущего состояния цифровизации выявляет как достигнутые успехи, так и сохраняющиеся ограничения в технологическом развитии трансграничной экономической зоны. Автоматизация таможенных процедур достигла наиболее высокого уровня развития благодаря интеграции с общенациональной системой ASTANA-1.

Системы отслеживания грузов функционируют на основе GPS-мониторинга и RFID-технологий для контейнерных перевозок. Охват системой трекинга составляет 78% всех транзитных грузов, что обеспечивает повышение прозрачности логистических операций и снижение рисков утраты или повреждения товаров. Интеграция с международными системами отслеживания позволяет предоставлять клиентам информацию о местонахождении грузов в режиме реального времени.

Электронный документооборот внедрен для 67% административных процедур, связанных с регистрацией резидентов, получением разрешительных документов и взаимодействием с контролирующими органами. Средний срок оформления документов для новых резидентов СЭЗ сократился с 25 рабочих дней в 2018 году до 12 рабочих дней в 2024 году благодаря цифровизации процедур.

Ограничения цифровой интеграции связаны с несовместимостью информационных систем казахстанской и китайской частей СЭЗ. Отсутствие API-интеграции между системами ASTANA-1 и GACC требует дублирования процедур декларирования, что увеличивает временные и административные издержки для участников трансграничной торговли. Различия в стандартах электронной подписи

и протоколах шифрования данных создают дополнительные технические барьеры для полной автоматизации документооборота.

Функционирование СЭЗ «Хоргос - Восточные ворота» генерирует комплекс положительных внешних эффектов, оказывающих значимое воздействие на социально-экономическое развитие Алматинской области и сопредельных территорий. Анализ доступных региональных статистических данных позволяет идентифицировать несколько каналов трансмиссии экономических эффектов специальной зоны. Инфраструктурное развитие получило существенный импульс благодаря реализации инвестиционных программ, сопряженных с функционированием СЭЗ. За период 2011-2024 гг. в радиусе 100 км. от зоны построено более 340 км. автомобильных дорог республиканского и областного значения, модернизировано 15 пограничных пунктов пропуска, развернута цифровая телекоммуникационная инфраструктура, включающая оптоволоконные сети и покрытие мобильной связи стандарта 4G. Отраслевое воздействие наиболее отчетливо проявляется в транспортно-логистическом комплексе области. Объем грузоперевозок автомобильным транспортом в Алматинской области демонстрировал среднегодовой рост 6,8% в период 2018-2024 гг., что существенно превышает среднереспубликанские темпы роста данного сектора (4,1%). Развитие приграничной торговли способствовало формированию специализированных логистических и торговых комплексов, обслуживающих потребности как местного населения, так и транзитных предпринимателей.

Таким образом, институциональные различия между казахстанской и китайской частями СЭЗ создают барьеры для эффективного трансграничного сотрудничества, цифровизация процессов в СЭЗ «Хоргос» положительно коррелирует с объемами торговли между Казахстаном и Китаем, и СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота» оказывает каталитический эффект на региональное экономическое развитие, привлекая инвестиции.

Рекомендации по политике

Для дальнейшего развития казахстанско-китайского сотрудничества в контексте цифровизации крайне важно усилить межгосударственную координацию в сфере регулирования СЭЗ, гармонизировать платформы обмена цифровыми данными и

внедрить интеллектуальные транспортные системы. Развитие прочных региональных партнерств также будет иметь решающее значение для повышения устойчивости логистических цепочек и достижения целей устойчивого развития.

Для развития специальной экономической зоны «Хоргос – Восточные ворота» предлагается следующее:

1) Гармонизация регулятивных режимов. Выявленные институциональные разрывы требуют подписания межправительственного соглашения о взаимном признании процедур регистрации резидентов и унификации налоговых преференций. Данная мера направлена на создание единого экономического пространства в рамках трансграничной СЭЗ, укрепление координацию между национальными регулирующими органами Казахстана и Китая. Реализация предполагает проведение сравнительно-правового анализа национальных законодательств, разработку пакета гармонизирующих поправок и создание единого реестра резидентов СЭЗ.

2) Трансформация экономической модели СЭЗ. Анализ показал преобладание транзитных функций СЭЗ при ограниченном развитии производственной составляющей. Рекомендуется постепенный переход к модели создания добавленной стоимости через развитие перерабатывающих производств и высокотехнологичных услуг, используя доступ к китайскому рынку. Приоритетные направления: агропромышленная переработка с ориентацией на стандарты китайского рынка, сборочные производства в сфере автокомпонентов и электроники, легкая промышленность, развитие логистических услуг с высокой добавленной стоимостью. Стимулирующие меры включают дифференцированную систему налоговых льгот в зависимости от доли добавленной стоимости, субсидирование затрат на международную сертификацию продукции, создание индустриальных кластеров, ИКТ-кластеров, Fab-lab-структур и технопарка с исследовательскими центрами.

3) Диверсификация инвестиционной базы. В 2024 г. китайские прямые инвестиции в Республику Казахстан составили около \$1,2 млрд. при общем объёме \$17,2 млрд. Зависимость от одного крупного партнёра создаёт риски чрезмерной зависимости от односторонних решений. Рекомендуется реализация стратегии привлечения

инвесторов из альтернативных юрисдикций, что снизит одностороннюю зависимость и повысит устойчивость зоны. Целевые регионы: Европейский союз (технологические и логистические компании), Турция (текстильная и пищевая промышленность), страны Персидского залива (нефтехимическая отрасль). Инструменты привлечения: участие в профильных международных инвестиционных форумах, разработка специализированных инвестиционных предложений для компаний целевых регионов, установление партнерских отношений с многосторонними финансовыми институтами.

4) Усиление инвестиционной привлекательности резидентов СЭЗ. Несмотря на налоговые льготы, отмечается отсутствие субсидий и механизма «единого окна». Введение упрощенной онлайн-процедуры

регистрации резидентов через расширение существующего «Single Window» будет практичным шагом для повышения интереса инвесторов.

5) Поддержка инфраструктурных проектов, направленных на сокращение неравенства между странами региона. Поощрение инвестиций в транспортную, цифровую и логистическую инфраструктуру для содействия сбалансированному региональному росту и развитию взаимосвязанности с введением обязательных стандартов ESG для новых инвесторов и поддержки программы «зеленой» сертификации промышленных площадок в СЭЗ.

6) Механизм периодической оценки деятельности СЭЗ. Мониторинг эффективности предполагает проведение ежегодных независимых аудитов деятельности СЭЗ, подготовку квартальных отчетов по экономическим и цифровым показателям, регулярные опросы удовлетворенности резидентов качеством предоставляемых услуг с публичным доступом. Предлагается внедрение комплексной системы ключевых показателей эффективности, дифференцированной по экономическим (среднегодовой рост товарооборота через СЭЗ, количество новых резидентов, объем инвестиций в основной капитал, создание рабочих мест) и цифровым (доля цифровизированных бизнес-процессов, сокращение времени обработки документов, уровень автоматизации логистических операций) критериям.

Для укрепления региональных позиций Казахстана и Китая и повышения эффективности их сотрудничества в условиях цифровой трансформации рекомендуются следующие меры политики:

1) Внедрение концепции «умного порта». Для повышения конкурентоспособности СЭЗ в региональной логистической системе рекомендуется создание интегрированной цифровой экосистемы сухого порта, основанной на технологиях интернета вещей, блокчейн-платформах и системах машинного обучения. Компонентная архитектура системы включает: автоматизированную систему управления контейнерными потоками, модуль предиктивной аналитики для оптимизации логистических процессов, распределенную систему отслеживания грузов на базе блокчейн-технологий.

2) Устранение цифровых разрывов в трансграничном взаимодействии. Учитывая совместную собственность сухого порта (KTZ, COSCO, Lianyungang), необходимо наладить обмен данными о грузе и статусах контейнеров между информационными системами казахстанской (ASTANA-1) и китайской (GACC) частей СЭЗ. Такой обмен позволит синхронизировать контрольные процедуры и снизить дублирование таможенных операций. В связи с этим рекомендуется разработка интегрированной цифровой платформы трансграничного взаимодействия, обеспечивающей API-совместимость национальных таможенных систем. Механизм реализации включает создание двусторонней технической рабочей группы с мандатом на разработку единых протоколов обмена данными, стандартизацию требований к электронной подписи и внедрение пилотного проекта интегрированной системы.

3) Развитие онлайн-платформы цифровой торговли. С целью стимулирования участия малых и средних предприятий в трансграничной торговле предлагается создание специализированной B2B-платформы, интегрированной с таможенными и логистическими системами СЭЗ. Функциональные требования к платформе: многоязычный интерфейс, интегрированная система мультивалютных платежей, модуль автоматизированного логистического планирования, система верификации участников торговых операций. Техническая реализация предполагает партнерство с ведущими технологическими платформами региона при обеспечении преференциального доступа для резидентов СЭЗ.

4) Использование цифровых технологий и искусственного интеллекта в онлайн-платформе Международного центра приграничного сотрудничества «Хоргос» между Китаем и Казахстаном. Модель будет моделировать реальную обстановку Международного центра приграничного сотрудничества «Хоргос» в масштабе 1:1 и обновлять симуляцию в режиме реального времени в соответствии с изменениями в реальной обстановке. Посетители смогут ознакомиться с реалиями Международного центра приграничного сотрудничества «Хоргос» между Китаем и Казахстаном, воспользовавшись онлайн-просмотром и авторизацией. Этот режим не только повышает эффективность посещений, но и снижает нагрузку на посетителей в реальных ситуациях.

5) Контроль ИИ цифрового процесса торговли и интеграция ИИ во все цифровые процессы торговли. Искусственный интеллект может контролировать и стандартизировать торговые процессы, повышать справедливость и прозрачность информации, обеспечивая при этом прослеживаемость продаваемых товаров. Сочетание искусственного интеллекта и цифровых технологий может предотвратить случаи уклонения от уплаты налогов, контрабанды и другие ситуации.

6) Расширение использования электронных транспортных документов. Применение e-CMR и eTIR на переходе «Нур Жолы – Хоргос» позволит ускорить автомобильные перевозки, минимизировав бумажные формальности.

7) Приоритетное развитие человеческого капитала путем поддержки программ обучения и повышения квалификации, ориентированных на развитие цифровых навыков для администраторов СЭЗ и компаний-резидентов.

Комплексная реализация предложенных рекомендаций позволит трансформировать СЭЗ «Хоргос - Восточные ворота» в эталонную модель цифровизированного трансграничного экономического сотрудничества. Критическими факторами успеха выступают политическая приверженность руководства обеих стран стратегическим целям проекта, обеспечение достаточного финансирования и последовательная поэтапная реализация с непрерывным мониторингом промежуточных результатов.

Заключение

Проведенное исследование роли СЭЗ «Хоргос - Восточные ворота» в развитии казахстанско-китайского торгово-экономического сотрудничества в условиях цифровизации позволяет сформулировать ряд ключевых выводов относительно эффективности специальных экономических зон как инструмента региональной экономической интеграции.

Основной вывод исследования подтверждает каталитическую роль трансграничной СЭЗ в стимулировании торговых потоков между Казахстаном и Китаем. Временной анализ демонстрирует качественные изменения в характере двусторонней торговли после создания зоны: снижение волатильности торговых потоков, формирование более предсказуемой институциональной среды и стабилизация логистических маршрутов. Совокупный товарооборот между странами увеличился с \$11,38 сот млн. в 1999 году до \$410,4 сот млн. в 2023 году.

Второй вывод касается критической роли процессов цифровизации в повышении операционной эффективности трансграничной СЭЗ. Внедрение электронных таможенных процедур, охватывающих 89% всех деклараций, и систем отслеживания грузов способствовало сокращению времени таможенного оформления на 60% и снижению операционных издержек участников зоны на 11-15%. Однако цифровая интеграция между казахстанской и китайской частями СЭЗ остается неполной из-за несовместимости информационных систем и различий в технических стандартах.

Третий вывод относится к выявлению институциональных барьеров, ограничивающих полную реализацию потенциала трансграничного экономического сотрудничества. Регулятивные, процедурные и технологические различия между двумя частями СЭЗ создают дополнительные транзакционные издержки для инвесторов и препятствуют формированию единого экономического пространства. Преодоление этих барьеров требует углубления межгосударственной координации и постепенной гармонизации нормативно-правовых баз.

В контексте интеграции СЭЗ между Казахстаном и Китаем мультимодальные центры («сухие порты») могут стать координационными центрами для ускоренного регионального сотрудничества, привлечения инвестиций и повышения логистической конкурентоспособности региона. Институциональные и технологические инновации, включая внедрение интеллектуальных транспортных систем, цифровизацию документации и унификацию процедур, являются необходимым условием повышения эффективности и устойчивости международных перевозок в регионе. Однако на практике их реализация затрудняется сложностью гармонизации стандартов, различиями в национальном законодательстве и недостаточным уровнем цифровых компетенций на операционном уровне.

СЭЗ может способствовать региональной рыночной интеграции, ускорить транзит и создать новые цепочки создания стоимости. Однако успех зависит от глубины институциональной конвергенции и политической воли обеих сторон. Так, имеются ключевые различия в институциональных механизмах, приоритетах и операционных механизмах между казахстанскими и китайскими СЭЗ. Казахстанская модель более интегрирована с ЕАЭС, характеризуется наднациональным регулированием и акцентом на мультимодальный транзит, а цифровизация в основном осуществляется в рамках общесоюзных платформ. Китайский подход делает акцент на централизованном управлении, национальных цифровых экосистемах, глубокой интеграции с инициативой «Один пояс, один путь» и развитии высокотехнологичных отраслей. Несмотря на некоторые «зеркальные» элементы, обмен данными и стандартизация остается недостаточной. Сохраняются существенные различия в правовом статусе, процедурах контроля и подходах ESG. Это создает как синергетические возможности, так и регуляторные риски, подчеркивая необходимость дальнейшей гармонизации режимов, цифровых решений и социальных стандартов посредством дальнейших совместных действий.

Цифровизация СЭЗ является ключевым фактором успешного межгосударственного сотрудничества Казахстана и Китая. Внедрение цифровых технологий становится важнейшим драйвером устойчивого экономического роста и интеграции Казахстана и Китая в международные транспортно-логистические цепочки. Комплексный подход к развитию транспортного сектора, интеграция инноваций и поддержка регионального сотрудничества способствуют минимизации неравенства и созданию прочной основы для долгосрочного развития. Внедрение инноваций и согласование политики в сфере логистики обеспечат долгосрочную

устойчивость и повысят конкурентоспособность региона. Опыт СЭЗ «Хоргос» демонстрирует ключевую роль СЭЗ как катализатора интеграции и сотрудничества между Казахстаном и Китаем в эпоху цифровизации. Несмотря на сохраняющиеся различия в национальных системах, создание трансграничных сетей СЭЗ, внедрение цифровых платформ и внедрение стандартов ESG обеспечивают прочную основу для устойчивого роста и долгосрочного регионального партнерства. СЭЗ «Хоргос» выступает ключевым драйвером региональной интеграции и цифровизации.

Теоретическая значимость исследования заключается в расширении понимания механизмов функционирования трансграничных специальных экономических зон в условиях цифровой трансформации. Полученные результаты демонстрируют применимость теории агломерационных эффектов к анализу современных форм региональной экономической интеграции и подчеркивают возрастающую роль институциональных факторов в определении эффективности международного сотрудничества. Практическая ценность работы состоит в предоставлении эмпирической основы для выработки обоснованных политических решений по развитию казахстанско-китайского стратегического партнерства. Выявленные институциональные разрывы и области технологических ограничений могут служить ориентиром для приоритизации государственных инвестиционных программ и реформ регулятивной среды.

Ограничения исследования связаны с концентрацией на единичном случае СЭЗ "Хоргос – Восточные ворота", что ограничивает возможности обобщения выводов на другие контексты трансграничного сотрудничества. Дополнительные методологические ограничения обусловлены ограниченной доступностью детализированных микроданных о деятельности отдельных резидентов СЭЗ и сложностью точной квантификации влияния специальной зоны в отрыве от общих макроэкономических факторов. Направления дальнейших исследований должны включать сравнительный анализ различных институциональных моделей трансграничных СЭЗ, углубленное изучение механизмов цифровой интеграции в различных регулятивных средах, а также долгосрочную оценку устойчивости положительных эффектов специальных экономических зон на процессы регионального экономического развития.

Список литературы

- Ambalov, V., and Heim, I. (2020). "Investments in the Digital Silk Road. In: Heim, I. (eds) Kazakhstan's Diversification from the Natural Resources Sector. Euro-Asian Studies." (Cham: Palgrave Macmillan). https://doi.org/10.1007/978-3-030-37389-4_5
- Burri, Mira. (2023). "The Impact of Digitalization on Global Trade Law." *German Law Journal* 3(24): 551–73. <https://doi.org/10.1017/glj.2023.29>
- Frick, Susanne A., and Andrés Rodríguez-Pose. (2023). "What Draws Investment to Special Economic Zones? Lessons from Developing Countries." *Regional Studies* 57 (11): 2136–2147. <http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2023.2185218>
- Gout, Victor. (2025). "Unlocking the Potential of Kazakhstan's Special Economic Zones: Enhancing Governance, Transparency, and Investment Attraction for Sustainable Growth." *Charter Cities Institute*, last modified August 14, 2025, <https://chartercitiesinstitute.org/policy-briefs/unlocking-the-potential-of-kazakhstans-special-economic-zones/>.
- He, Alex. (2022). "The Digital Silk Road and China's Influence on Standard Setting." *CIGI Papers*, 264. Retrieved from <https://www.cigionline.org/publications/the-digital-silk-road-and-chinas-influence-on-standard-setting/>
- Huang, Jie (Jeanne). (2022). "Digitalization of Special Economic Zones in China," in Julien Chaisse and Cristián Hernan (eds.), *The Elgar Companion to the WTO*. (Cheltenham: Edward Elgar Publishing). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4426510>
- Idrysheva, Zh., G. Zhumatay, & Zh. Bainazar. (2019). Transport and Logistic Opportunities of Kazakhstan within "New Economic Belt". *International Relations and International Law Journal* 85(1): 91–98.
- Islamjanova, Aigul, Issah Iddrisu, Rathny Suy, Dinara Bekbauova, & Amran Suleiman. (2017). The Impact of Silk Road Economic Belt on Economic Development of the Republic of Kazakhstan: The Case of Khorgos City. *Journal of Social Science Studies* 4(2): 177–189. <https://doi.org/10.5296/jsss.v4i2.11014>
- Jumasseitova, Assel & Siddharth Saxena. (2024). "Assessing the Impact of New Silk Road Initiatives on Kazakhstan's Business Environment." *Eurasian Journal of Economic and Business Studies* 68(3): 51–81. <https://doi.org/10.47703/ejeb.v68i3.411>

- Konysbek, Aman, Bauyrzhan Urazymbetov, Aigul Yessentemirova, Yelena Nechayeva, Svetlana Kozhirova and Zhanna Shaimerdenova. (2025). "Comparative Analysis of Public Administration Tools in Special Economic Zones of China and Kazakhstan." *Problems and Perspectives in Management* 23(2): 814–825. [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(2\).2025.59](https://doi.org/10.21511/ppm.23(2).2025.59)
- Konysbek, Aman. 2022. "Special Economic Zones as an Innovative Tool of Public Administration in Regional Development: The Case of Kazakhstan." *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal* 27(3): 3.
- McPherson-Smith, Oliver. 2021. "Leveraging Low State Capacity for Economic Development: A Case Study of Tajik–Afghan Cross-Border Markets." *Central Asian Survey* 41 (3): 436–55. <https://doi.org/10.1080/02634937.2021.1958750>
- Najimudin, Muhammad Fadhlullah, Nuarrual Hilal Md Dahlan, and Mohd Zakhiri Md. Nor. 2020. "Establishment of Bukit Kayu Hitam as a Special Border Economic Zone (SBEZ): Global Lessons". *Environment-Behaviour Proceedings Journal* 5 (14): 221-26. <https://doi.org/10.21834/ebpj.v5i14.2270>
- North, Douglass C. 1990. "Institutions, Institutional Change and Economic Performance" (Cambridge: Cambridge University Press).
- OECD. 2025. "OECD Public Governance Scan of Kazakhstan: Toward a More Agile, Responsive and Effective Public Administration." (OECD Publishing). <https://doi.org/10.1787/f8298798-en>
- Park, Kayoung. 2020. "Digital Trade in China and its Implications." *KIET Industrial Economic Review* 6(25): 50-59. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4196222>
- Sahakyan, Mher. 2023. "China and Eurasian Powers in a Multipolar World Order 2.0: Security, Diplomacy, Economy and Cyberspace." (Routledge). <https://doi.org/10.4324/9781003352587-1>
- Sohaimi, Nor Suzylah, Nor Syahidah Ishak, and Fikriyah Abdullah. 2024. "Special Border Economic Zones between Malaysia and Thailand." *Malaysian Management Journal* 28: 119–144. <https://doi.org/10.32890/mmj2024.28.5>
- Troshin A., A. Shapovalov, M. Pashkov and I. Sandu. 2020. "Special Economic Zones of the Border Region as Accelerant of Its Innovative - Investment Development." *Advances in Economics, Business and Management Research* 128: 3006-3009. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200312.429>.
- Venables, Anthony J. 1996. "Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries." *International Economic Review* 37(2): 341-359.

- Yatsenko, Olha, and Tetiana Tananaiko. 2023. "Impact of digitalization of international trade on the economic development of countries." *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology* 2(80): 260-269. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-2-38> (In Ukrainian)
- Zayats, Olena, and Evgen Yakob. 2024. "Digital Trade as a New Economic Approach to the Digitalization of the Trade Sector." *Herald UNU. International Economic Relations and World Economy* 50: 34-40. <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2024-51-5> (In Ukrainian)
- Zeng, Douglas Zhihua. 2022. "Special economic zones: Lessons from the global experience," *PEDL Synthesis Paper Series*, last modified August 15, 2025, https://assets.publishing.service.gov.uk/media/586f9727e5274a130700012d/PEDL_Synthesis_Paper_Piece_No_1.pdf
- Krugman, Paul. 1991. "Increasing Returns and Economic Geography." *Journal of Political Economy* 99(3): 483-499.
- Ма, Ифэн. 2022. "Казахстанский проект "Нурлы жол" и китайская инициатива "Один пояс и один путь": точки сопряжения и перспективы." *Вестник Московского университета. Серия 8. История* (5): 159-180.
- Постановление Правительства Республики Казахстан. О некоторых вопросах специальной экономической зоны "Хоргос – Восточные ворота": утв. 1 июля 2025 года, № 495. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2500000495>
- Фомичев, Андрей. 2023. "Приоритетные направление оптимизации процессов цифровизации международной торговли." *Economic Systems* 1(16): 42-48. <https://doi.org/10.29030/2309-2076-2023-16-1-43-48>
- Хоргос. 2020. Стратегия развития специальной экономической зоны «Международный центр приграничного сотрудничества «Хоргос» на 2020 – 2022 годы. Retrieved from <https://khorgos.kz/wp-content/uploads/2020/11/strategiya-sez-mczps-horgos-2020-2022.pdf>