

РАЗВИТИЕ АЭРОПОРТОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Искандарова Гульчехра Содыковна

ведущий экономист по планированию и экономике

ООО "Buxaro xalqaro aeroporti"

E-mail: guliazizochka@gmail.com

Аннотация; В статье рассматриваются современные тенденции и перспективы развития аэропортовой инфраструктуры стран Центральной Азии. На основе статистических данных за 2023–2024 годы проводится анализ пассажиропотока крупнейших аэропортов региона. Особое внимание уделяется проектам модернизации аэропортов в Казахстане, Узбекистане, Кыргызстане, Таджикистане и Туркменистане, а также прогнозу на 2025–2030 годы. Выявлены ключевые вызовы: необходимость цифровизации, внедрения «зелёных технологий» и расширения транзитных возможностей. Сделаны выводы о роли аэропортов Центральной Азии в обеспечении устойчивого развития региона и его интеграции в мировую транспортную систему.

Ключевые слова: аэропорты, Центральная Азия, инфраструктура, пассажиропоток, прогноз.

Аннотация; Maқолада Марказий Осиё давлатларида аэропорт инфратузилмасини ривожлантиришининг замонавий тенденциялари ва истиқболлари таҳлил қилинган. 2023–2024 йилларда йирик аэропортлар йўловчи оқими бўйича статистик маълумотлар келтирилган, 2030 йилгача ривожланиш истиқболлари прогнози берилган. Ўзбекистон аэропортларининг минтақавий транспорт боғлиқлигини мустаҳкамлашдаги роли алоҳида таъкидланган. Модернизациянинг асосий йўналишлари сифатида рақамлаштириш, карго ташишини ривожлантириш ва «яшил» технологияларни жорий этиш кўрсатилган. Авиатранспорт тизимининг барқарор ривожланиши учун халқаро ҳамкорлик зарурлиги қайд этилган.

Калит сўзлар: аэропортлар, Марказий Осиё, инфратузилма, йўловчи оқими, прогноз.

Введение

Центральная Азия занимает стратегическое географическое положение, соединяя Европу, Россию, Китай и Южную Азию. В условиях роста международных перевозок развитие аэропортовой инфраструктуры становится ключевым фактором экономической интеграции региона в мировую транспортную систему.

Аэропорты выполняют не только транспортную, но и социально-экономическую функцию: обеспечивают рост туризма, поддерживают бизнес-связи и стимулируют внешнюю торговлю. Учитывая рост пассажиропотока, модернизация аэропортов является приоритетной задачей для стран Центральной Азии.

Цель диссертации — изучить современные тенденции развития аэропортовой инфраструктуры Центральной Азии, выявить ключевые вызовы и определить перспективы модернизации и цифровизации отрасли.

Задачи исследования включают:

1. Анализ текущего состояния пассажиропотока и инфраструктуры крупнейших аэропортов региона;
2. Определение тенденций и вызовов развития инфраструктуры;
3. Прогнозирование развития отрасли на 2025–2030 годы;
4. Оценку роли цифровизации, «зелёных технологий» и карго-перевозок в развитии аэропортов.

2. Анализ инфраструктуры аэропортов

2.1. Структура и элементы инфраструктуры аэропорта

Структура аэропорта является сложной и многоуровневой, включающей множество взаимосвязанных элементов, которые в совокупности формируют единый, эффективно функционирующий комплекс. К ключевым составляющим относятся аэровокзалы (один или несколько), аэродром, ангары, ремонтные мастерские, хранилища горюче-смазочных материалов, почтовые и грузовые терминалы. Инфраструктура аэропорта также предусматривает наличие светотехнических и радиоэлектронных систем, обеспечивающих безопасность полётов и эффективное управление воздушным движением.

Центральным элементом любого аэропорта является аэродром — специально оборудованная территория для взлёта, посадки, руления и стоянки воздушных судов, их технического обслуживания, а также воздушное пространство над ним. Аэродромы подразделяются на военные, гражданские и испытательные, что определяет особенности их эксплуатации и требования к обслуживающей инфраструктуре.

Структура аэропорта напрямую влияет на экономическую эффективность авиатранспортного предприятия. Для обеспечения высоких показателей рентабельности необходимо максимально механизировать и автоматизировать все производственные и сервисные процессы, что должно быть заложено на этапе проектирования и отражено в генеральном плане развития воздушной гавани. Устойчивый рост пассажирских и грузовых авиаперевозок, концентрация потоков в крупных узловых аэропортах, а также повышение стоимости оборудования и расходов на строительство требуют, чтобы

проектирование и развитие аэропортов осуществлялось на строгой научной основе с учётом как краткосрочных, так и долгосрочных перспектив развития отрасли.

Термин «инфраструктура аэропорта», возникший в середине XX века, обозначает весь комплекс объектов и технических средств, жизненно необходимых для полноценного функционирования воздушной гавани.

Анализ текущего состояния

На основании статистических данных 2023 года и прогнозных оценок на 2024 год, крупнейшие аэропорты Центральной Азии продемонстрировали положительную динамику пассажиропотока.

Особенно выделяются аэропорты Ташкента, Нур-Султана и Алматы.

Аэропорт Страна 2023 (млн пассажиров) 2024(прогноз, млн пассаж.)

Ташкент (TAS) Узбекистан 7,2 8,0

Самарканд (SKD) Узбекистан 2,0 2,5

Алматы (ALA) Казахстан 9,5 10,2

Нур-Султан (NQZ) Казахстан 6,2 6,8

Бишкек (FRU) Киргизия 3,5 3,9

Душанбе (DYU) Таджикистан 2,4 2,7

Ашхабад (ASB) Туркменистан 1,8 2,0

Крупнейшие аэропорты региона демонстрируют устойчивый рост пассажиропотока, что подчеркивает необходимость модернизации инфраструктуры и внедрения новых технологий.

Прогноз развития на 2025–2030 годы

По оценкам международных организаций (ICAO, IATA), Центральная Азия сохранит темпы роста пассажиропотока на уровне 6–8% в год.

Казахстан — к 2030 году Алматы и Астана могут обслуживать более 20 млн пассажиров в совокупности.

Узбекистан — строительство нового терминала в Ташкенте увеличит пропускную способность до 15 млн пассажиров в год.

Кыргызстан — развитие Манаса и Оша позволит укрепить позиции страны в обслуживании трудовой миграции и региональных рейсов.

Таджикистан — модернизация аэропорта Душанбе расширит его роль как международного узла.

Туркменистан — Ашхабад может стать важным транзитным звеном между Ближним Востоком и Азией.

Основные направления и вызовы развития 2025–2030 годы

1. Цифровизация и «умные аэропорты»

Внедрение автоматизированных систем регистрации, электронных посадочных талонов и биометрического контроля позволяет ускорить обработку пассажиров и повысить безопасность. Например, в Ташкентском аэропорту

внедрена система онлайн-регистрации и электронных очередей, что сократило среднее время прохождения паспортного контроля на 30%. Алматы также планирует внедрить биометрическую систему на всех международных рейсах к 2025 году.

На примере Казахстан (Астана и Алматы) Россия (Шереметьево, Домодедово) реализуются проекты Face ID Boarding. Узбекистан планирует внедрение аналогичной системы в международных терминалах к 2026 г.

Создание центров управления операциями (Airport Operations Control Center, АОСС). Подобные центры позволят в реальном времени координировать действия авиакомпаний, диспетчеров и служб безопасности. Такие центры действуют в аэропортах Астана, Ташкент, Минск.

Улучшение системы электронного документооборота и цифровой логистики: к примеру в рамках проекта ЕАЭС «Цифровое небо» ведется интеграция авиационных баз данных стран – участниц, переход на безбумажные технологии – электронные накладные, разрешения, сертификаты и таможенные декларации

2. Экологичность и «зелёные технологии»

Авиационные перевозки оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду несколькими способами. Выбросы при взлетах и приземлениях способствуют как загрязнению воздуха, так и глобальному потеплению. Выбросы воздушных судов на малых высотах включают оксиды азота, монооксид углерода и углеводороды.

Для сокращения углеродного следа аэропорты региона переходят на возобновляемые источники энергии, LED-освещение и энергосберегающие системы кондиционирования.

Использование электрических автобусов и спецтехники для обслуживания воздушных судов.

При проектировании новых терминалов используются применяются методы «зеленого» проектирования и строительства с учетом международных стандартов LEED и BREEAM

В Ташкенте внедряется система повторного использования воды и вторсырья

В Самарканде и аэропорту Бухара: установлены солнечные панели на крыше нового терминала.

Алматы: программа по переработке отходов и снижению потребления воды.

В настоящее время Казахстан и Узбекистан внедряют пилотные проекты по солнечным электростанциям в зоне аэропортов.

3. Развитие карго-перевозок и логистических хабов

Центральная Азия является транзитным коридором между Китаем и Европой. Для увеличения грузопотоков строятся специальные карго-терминалы. Например, в Астане открылся новый карго-комплекс площадью 15 000 кв.м,

позволяющий обслуживать до 50 000 тонн грузов в год. В Ташкенте планируется интеграция карго-систем с железнодорожными перевозками для ускорения транзита товаров.

Интеграция в международные транспортные коридоры: Казахстан, Азербайджан и Узбекистан формируют «сухие порты» и мультимодальные хабы которые соединяют авиацию, железную дорогу и автотранспорт.

Цифровизация логистических процессов- развитие платформ Cargo Management System и Digital Freight Platforms для ускорения документооборота

4. Туризм и развитие туристических направлений

Модернизация аэропортов Самарканда и Бухары напрямую связана с ростом туристического потока. Новые терминалы оборудованы комфортными залами ожидания, информационными центрами для туристов и транспортными связями с историческими объектами. Эти меры способствуют увеличению международного туризма и доходов местной экономики.

Основные направления это:

- развитие инфраструктуры и транспортной доступности
- продвижение культурно-исторического и экологического туризма
- цифровизация туристических услуг
- развитие событийного и делового туризма

5. Инвестиции и государственно-частное партнёрство (ГЧП)

Привлечение частных инвесторов позволяет реализовывать крупные инфраструктурные проекты без значительного увеличения государственных расходов.

- модернизация и строительство аэропортов
- развитие авиационного карго и логистических центров
- развитие авиационных сервисов и технического обслуживания (MRO)
- инвестиции в цифровизацию «умные» технологии аэропортов
- развитие туризма и авиасвязей через ГЧП

Выводы

Аэропорты Центральной Азии демонстрируют устойчивую динамику роста и становятся важным элементом интеграции региона в мировую транспортную систему. Для достижения стратегических целей странам региона необходимо:

- завершить проекты модернизации в крупнейших аэропортах;
- внедрить цифровые технологии и экологические стандарты;
- развивать транзитные и грузовые возможности.

Таким образом, развитие аэропортовой инфраструктуры выступает не только транспортным, но и экономическим драйвером всего региона.

Список литературы

1. International Air Transport Association (IATA). Annual Review 2023.
2. International Civil Aviation Organization (ICAO). Air Transport Statistics, 2023.
3. Asian Development Bank (ADB). Central Asia Regional Economic Outlook 2023.
4. Министерство транспорта Республики Узбекистан. Отчёт о развитии гражданской авиации, 2023.
5. Civil Aviation Committee of Kazakhstan. Annual Report, 2023.
6. Kyrgyzstan Civil Aviation Agency. Traffic Statistics, 2023.
7. Tajikistan Civil Aviation Authority. Annual Data Report, 2023.
8. Turkmenistan Airlines and Civil Aviation Authority. Development Report, 2023.