

А. С. Королев

## ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ АВИАХАБОВ ВТОРОГО УРОВНЯ

**Аннотация.** Объектом исследования являются авиа каргохабы второго уровня. Рассматривая наиболее успешно функционирующие авиационные хабы, был проведен анализ основных факторов, определивших прогресс в их развитии, представлены выводы и обобщающие оценки. Проанализированы уже сложившиеся кейсы формирования и развития хабов второго уровня и представлен шорт-лист аэропортов, показавших наиболее значительный скачок в развитии. Среди них можно выделить: Аэропорт Стамбул имени Ататюрка (Турция), Льежский аэропорт (Бельгия), Международный аэропорт Гуарульяс (Бразилия), Международный аэропорт Сукарно-Хатта (Индонезия). Ключевым критерием определения авиахабов второго уровня стал объем грузопотоков, который находится в диапазоне 650–790 млн. тонн и отличается высокой динамикой прироста. Основным вкладом автора в исследование темы является разработка оригинальной новаторской методики изучения термина «хабы второго уровня» и определения критериев оценки их эффективности. Основными выводами проведенного исследования являются: наряду с выгодным географическим положением стран ключевыми факторами ускоренного развития, превращения аэропортов в каргоавиахабы второго уровня являются: 1) эффективная стратегия аэропорта с активным привлечением прямых иностранных инвестиций и модернизации инфраструктуры; 2) проведение в стране крупных международных мероприятий; 3) сотрудничество с якорными каргокомпаниями; 4) наличие институциональной основы многостороннего взаимодействия (соглашение об Открытом небе); 5) привлечение высококвалифицированных кадров и сотрудничество с крупнейшими компаниями в области IT-технологий.

**Ключевые слова:** авиахабы второго уровня, грузооборот, открытое небо, инвестиции, бизнес-модель, ускоренная модернизация, международный аэропорт, авиатерминал, географическое положение, инфраструктура аэропорта.

**Abstract.** The object of this research is the tier 2 air cargo hubs. In examining the most efficiently functioning air hubs, the author analyzed the key factors that defined the progress in their development and presented the conclusions and their generalizing assessments. Analysis was conducted on the existing cases of formation and development of tier 2 hubs, presenting a short list of airports that have demonstrated the most substantial spike in development. Among them are: Istanbul Atatürk Airport (Turkey), Liège Airport (Belgium), São Paulo–Guarulhos International Airport (Brazil), and Soekarno–Hatta International Airport (Indonesia). The key criterion for determining the tier 2 air hubs was the volume of cargo transferred, which ranged between 650-790 million tons and was distinguished by a high dynamic of growth. The author's contribution into the research of this topic consists in the development of an original innovative methodology for studying the term "tier 2 hub" and determination of criteria of the assessment of their efficiency. The author concludes that in addition to advantageous geographical location of the countries, the key factors of rapid development and transformation of airports into tier 2 air cargo hubs are the following: 1) efficient strategy for the airport with active involvement of direct foreign investments and modernization of infrastructure; 2) hosting major international events in the country; 3) partnership with major cargo companies; 4) presence of institutional foundation for multilateral cooperation (The Treaty on Open Skies); 5) attraction of highly qualified personnel and cooperation with the largest IT companies.

**Keywords:** Airport infrastructure, Geographical location, Air terminal, International airport, Rapid modernization, Business model, Investments, Open skies, Cargo throughput, Tier 2 air hubs.

Размещение ключевых мировых хабов (мега хабов, или хабов первого уровня) строго подчинено маршрутной сетке между тремя главными производственными и потребительскими площадками в мире: Северной Америкой, Европой и Приморской Азией, охватывающей весь пояс от корейского Инчхона до Куала-Лумпура.

Признаков создания в ближайшие годы сопоставимой по масштабам производственной альтернативы в других регионах мира не просматривается. Но ожидается подъем производственных и, главное, потребительских площадок второго уровня: пока обсуждавшихся грузовой авиацией по периферийному принципу из мировых мега-хабов. На карте авиаперевозок пространство между Франкфуртом, восточным побережьем Китая и югом Аравийского полуострова – практически белое пятно без крупных авиатерминалов и с низкой интенсивностью полетов.

Поэтому принципиально важным становится развитие континентальных хабов второго уровня, ориентированные на обслу-

живание интересов и производства, и новых «горожан-потребителей».

Основным критерием определения авиахабов второго уровня стал объем грузопотоков, который находится в диапазоне 650–790 млн. тонн и отличается высокой динамикой прироста [1].

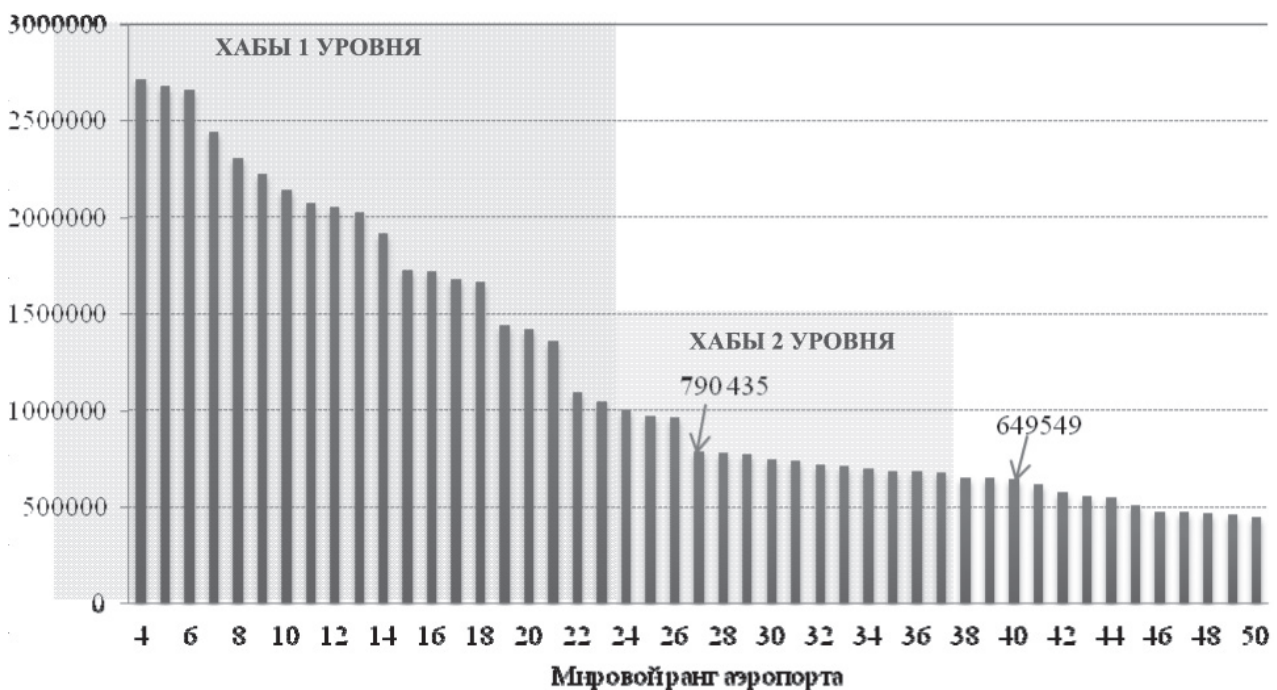
Среди особенностей географического расположения данного вида хабов можно выделить следующие:

- Авиаузлы появляются в хинтерланде крупных аэропортов, которые являются наиболее загруженными аэропортами в мире по грузопотоку;
- Формирование хабов происходит в регионах, где нет крупного авиаузла (Турция, страны Латинской Америки) или имеется явная перегрузка мега-хабов (Западная Европа).

Проанализировав динамику грузооборотов, можно выявить наиболее успешно функционирующие хабы второго уровня, которые совершили значительный скачок в последние годы: Аэропорт Стамбул имени Ататюрка (Турция), Льежский аэропорт (Бельгия), Международный

Таблица 1

Объем грузооборота 50 крупнейших аэропортов мира, тыс. тонн, 2014 год



аэропорт Гуарульяс (Бразилия), Международный аэропорт Сукарно-Хатта (Индонезия).

### **Аэропорт Стамбул имени Ататюрка (Турция)**

Международный аэропорт Стамбул имени Ататюрка расположен в одном из старейших и наиболее развитых с точки зрения транспортно-логистической инфраструктуры районов Турции – Бакыркей. Стамбул является крупнейшим городом Турции с населением более 14 млн. человек, а также основным торговым, культурным и индустриальным центром, являясь связующим звеном между Европой и Азией. Аэропорт Стамбула в силу своего географического положения и качества обслуживания менее чем за 20 лет стал не только крупнейшим аэропортом страны, но и одним из важнейших мировых транспортных узлов. С 2006 по 2013 гг. объем грузооборота аэропорта вырос с 298 тыс. тонн до 703 тыс. тонн [2].

Одним из главных факторов ускоренной модернизации является активное привлечение иностранных и частных инвестиций, использование передовых технологий и высококвалифицированные кадры. В 1998 г. ведущая турецкая компания в авиационной отрасли TAV Airports Holding (совместное предприятие Tere и Akfen) инвестировала в строительство и развитие аэропорта 600 млн. долларов США. Начиная с 2000 г., под управлением компании находятся все инфраструктурные объекты аэропорта. В **2005 году она** выиграла тендер на эксплуатацию международных и внутренних рейсов на срок до 2020 года. Владельцы компании вложили с момента победы в тендере более 3 млрд. долларов в проекты модернизации аэропорта. В частности, компания приступила к реализации масштабного проекта по расширению площадей аэроузла за счет демонтажа нескольких десятков старых зданий, прилегающих к аэропорту. Благодаря такой реконструкции площадь трех терминалов аэропорта Ататюрк будет значительно расширена, а взлетно-посадочные полосы увеличены, и подведены непосредственно к терминалам.

Еще одним очевидным преимуществом аэропорта является его техническая оснащенность. Он оборудован тремя современными бетонными взлетно-посадочными полосами, позволяющими

производить взлеты и посадки практически всем существующим типам самолетов.

Таким образом, ключевыми факторами ускоренного развития аэропорта стали:

- выгодное географическое положение аэропорта и страны в целом;
- активное привлечение прямых иностранных инвестиций;
- техническая оснащенность (три взлетно-посадочные полосы, три крупных терминала);
- высококвалифицированные кадры
- сопутствующие сервисы (сервисы мультимодального хаба (информационные стенды, обменные пункты, гостиница, связанная с терминалом).

### **Льежский аэропорт (Бельгия)**

Международный аэропорт Льежа является крупнейшим грузовым аэропортом Бельгии и восьмым по величине в Европе. Он располагается на пересечении важной сети магистралей, в центре «Золотого треугольника» Париж-Амстердам-Франкфурт, чьи аэропорты обрабатывают более 66% грузовых перевозок в Европе (75% европейских грузов, если включить аэропорт Хитроу в Лондоне).

Льежский аэропорт служит в качестве межконтинентальной точки подключения, связывая Европу с Африкой, США, Ближним Востоком и Азиатско-Тихоокеанским регионом, а также регионального логистического кластера, базирующегося в самом сердце Европы. В Льеже находится хаб транспортной компании **TNT Express**, а также логистические центры крупных грузовых авиакомпаний **CAL Cargo Air Lines**, **El Al Israel Airlines**, **Ethiopian Cargo**, **KALITTA Air**, **Icelandair**. Рецепт успеха аэропорта является его бизнес-модель – полная приверженность грузовым перевозкам, а также стратегия, предусматривающая постоянное улучшение и оптимизацию услуг. Реализация данной стратегии привела к значительному росту грузооборота в последние 10 лет – с 374 тыс. тонн в 2002 г. до 619 тыс. тонн в 2013 г. [3], повысив конкурентоспособность аэропорта на мировом авиационном рынке. Это находит поддержку среди крупных грузовых компаний, которые выбирают Льежский аэропорт в качестве базы для своих европейских операций [4].

Внутри аэропорта обеспечивается круглосуточный таможенный, ветеринарный и фитосанитарный контроль, обеспечивая быстрое движение товаров, гибкость и эффективность погрузочного процесса. Наличие стоянок воздушных судов в непосредственной близости от первой линии значительно уменьшает время трансфера грузов. В 2008 г. в Северной зоне аэропорта был построен новый грузовой парк (парк грузовиков, парковка и складские помещения) общей площадью 80 га. Также на территории Льежского аэропорта находится бизнес-парк, который расположен недалеко от автомагистрали, соединяющей основные города Бельгии, Голландии и Германии. Площадь бизнес-парка составляет 10 тыс. кв. м. (всего 4 здания) и включает в себя коммерческий центр, полностью оборудованный для пассажирских и грузовых перевозок, а также туристическое агентство.

Наконец, Льежский аэропорт является одним из первых аэропортов в мире, полностью перешедших на светодиодное освещение рулевых дорожек. Наличие 900 светодиодных ламп превращает Льежский аэропорт в один из наиболее экологически чистых и безопасных аэропортов в Европе.

Таким образом, ключевыми факторами ускоренного развития аэропорта стали:

- стратегическое расположение аэропорта;
- сотрудничество с якорными каргокомпаниями – наличие хабов и логистических центров крупных транспортных компаний на территории аэропорта;
- эффективная бизнес модель и стратегия с фокусом на грузоперевозки;
- развитая инфраструктура

### **Международный аэропорт Гуарульяс (Сан-Паулу, Бразилия)**

Аэропорт Гуарульяс – ключевой транспортный узел Сан-Паулу. По общему количеству грузовых перевозок является самым загруженным аэропортом Бразилии и вторым самым загруженным аэропортом в Латинской Америке, уступая только международному аэропорту Эльдorado в столице Колумбии, Боготе.

Основными факторами успешной жизнедеятельности аэропорта являются инвестиционная привлекательность, развитая инфраструктура,

сотрудничество с крупнейшими компаниями в области IT-технологий. В частности, государственная компания Infraero в 2013 г. подготовила инвестиционный план модернизации международного аэропорта Гуарульяс, выделив около 1 млрд. долл. на подготовку к проведению чемпионата мира по футболу 2014 г. и летних Олимпийских игр 2016. Именно подготовка к проведению двух крупных международных соревнований и последовавшие за этим финансовые вливания как со стороны государства, так и внешних источников стала ключевым фактором резкого увеличения объема грузооборота аэропорта с 455 млн. тонн в 2012 г. до 580 млн. тонн в 2013 году [5].

Инвестиционный план включает в себя строительство дополнительных рулевых дорожек и мест стоянки воздушных судов, расширение перрона, строительство двух дополнительных терминалов и третьей взлетно-посадочной полосы. Кроме того, в 2013 г. одна из ведущих компаний, предоставляющая консалтинговые услуги в сфере IT и бизнеса, подписала соглашение о сотрудничестве с аэропортом Гуарульяс [6]. По условиям соглашения, компания в течение 5 лет создаст единую погрузочно-разгрузочную платформу, которая будет удовлетворять все производственные и эксплуатационные потребности грузовых терминалов крупнейшего аэропорта Сан-Паулу. Данная платформа несет ответственность за импорт и экспорт национальной продукции, а также внедрение инновационных технологий, направленных на развитие инфраструктуры аэропорта, увеличение эффективности и повышение уровня контроля обслуживания.

Таким образом, ключевыми факторами ускоренного развития аэропорта стали:

- инвестиционная привлекательность аэропорта;
- развитая инфраструктура;
- сотрудничество с крупнейшими компаниями в области IT-технологий;
- проведение в стране крупных международных соревнований

### **Международный аэропорт Сукарно-Хатта (Джакарта, Индонезия)**

В мае 2014 г. он стал 8-м самым загруженным аэропортом в мире по пассажиропотоку, самым

загруженным аэропортом в Южном полушарии, а также самым загруженным аэропортом Индонезии по грузоперевозкам.

Так, начиная с 2006 г., объем грузооборота аэропорта увеличился с 380 тыс. тонн до 688 тыс. тонн в 2013 году [7].

Новый план модернизации аэропорта предполагает увеличение пропускной способности аэропорта к концу 2015 г. до 75 млн. пассажиров с нынешних 62. Одним из способов достижения поставленной цели является строительство третьей и четвертой взлетно-посадочных полос, которое планируется завершить в 2017 и 2022 гг. соответственно.

В 2016 г. планируется введение в эксплуатацию дополнительных терминалов, чтобы удовлетворить растущий спрос на грузовые авиаперевозки [8]. Новые объекты будут оснащены современными информационными системами, что поспособствует ускорению процесса обработки грузов и перемещения товаров в аэропорту. Грузовой терминал расположен на восточной стороне терминала 1. Данный терминал используется для обработки грузов как отечественных, так и международных грузов. Новый генеральный план аэропорта включает расширение терминала, а также строительство дополнительного в западной части, что повысит пропускную способность аэропорта. В руководстве аэропорта рассчитывают увеличить мощность грузового терминала с нынешних 500 тыс. тонн до 1,5 млн. тонн ежегодно. Общая стоимость строительства оценивается в 216 млн. долларов [9].

Правительство Индонезии также планирует построить железнодорожную линию, соединяющую столицу и аэропорт. Проект находится в ранней стадии, и на данный момент отсутствует какая-либо информация о сроках реализации проекта.

Ключевым фактором превращения аэропорта в один из крупнейших грузовых аэропортов региона является география его производственных операций. Основными пунктами назначения являются страны Юго-Восточной Азии, а именно Сингапур, Малайзия, Таиланд. Стратегическое расположение Индонезии в самом центре стремительно развивающегося субрегиона ЮВА во многом предопределяет успешное функционирование аэропорта.

Вступление 1 января 2015 г. в силу Соглашения о создании единого авиационного рынка АСЕАН, провозглашающее принцип открытого неба, станет дополнительным фактором увеличения грузооборота аэропорта Сукарно-Хатта, интеграции производственных сетей, укрепления региональной торговли, физической и человеческой взаимосвязи, а также развития авиационной отрасли Индонезии в целом. Соглашение об открытом небе предполагает либерализацию воздушного сообщения в рамках единого рынка авиаперевозок, позволяя международным авиакомпаниям осуществлять операционную деятельность на всем пространстве АСЕАН.

### Соглашение об открытом небе

«Открытое небо» – международная концепция, предполагающая либерализацию воздушного сообщения (правил и регламентов) в рамках единого рынка авиаперевозок. Позволяет международным авиакомпаниям осуществлять операционную деятельность в воздушном пространстве стран-подписантов двусторонних или многосторонних соглашений об открытом небе без дополнительных согласований.

Статус открытого неба может присваиваться и отдельно взятому аэропорту. Это означает, что иностранные компании могут без дополнительных согласований использовать данный аэропорт.

Таким образом, ключевыми факторами ускоренного развития аэропорта стали:

- географическое положение Индонезии;
- стратегия аэропорта с акцентом на модернизацию инфраструктуры аэропорта;
- динамичное социально-экономическое развитие региона;
- международное соглашение об открытом небе АСЕАН

На основе проведенного анализа можно прийти к следующим выводам: наряду с выгодным географическим положением стран ключевыми факторами ускоренного развития, превращения аэропортов в каргоавиахабы второго уровня являются эффективная стратегия аэропорта с активным привлечением прямых иностранных инвестиций и модернизации ин-

фраструктуры, проведение в стране крупных международных мероприятий, сотрудничество с якорными каргокомпаниями, наличие институциональной основы многостороннего вза-

имодействия (соглашение об открытом небе), привлечение высококвалифицированных кадров и сотрудничество с крупнейшими компаниями в области IT-технологий.

### Библиография

1. Airports Council International. ACI World Airport Traffic Report. URL: <http://www.aci.aero/Data-Centre/Monthly-Traffic-Data/Worldwide-Airport-Traffic-Summary>
2. Indonesia Market Analysis Airport Sector. URL: <http://www.rvo.nl/sites/default/files/2013/11/Indonesia%20Market%20Analysis%20Airport%20Sector.pdf>
3. Jakarta Globe. Soekarno-Hatta International Airport To Get a New Cargo. URL: <http://jakartaglobe.beritasatu.com/archive/soekarno-hatta-international-airport-to-get-a-new-cargo-facility/>
4. Liege Airport. Official cite. URL: <http://www.liegeairport.com/home>
5. The Economic Times. NIIT Tech wins Sao Paulo International Airport contract. URL: [http://articles.economictimes.indiatimes.com/2013-11-13/news/44031291\\_1\\_cargo-terminal-niit-technologies-contract](http://articles.economictimes.indiatimes.com/2013-11-13/news/44031291_1_cargo-terminal-niit-technologies-contract)
6. The Port Authority of New York & New Jersey. Airport traffic report. URL: <https://www.panynj.gov/airports/pdf-traffic/ATR2013.pdf>

### References (transliterated)

1. Airports Council International. ACI World Airport Traffic Report. URL: <http://www.aci.aero/Data-Centre/Monthly-Traffic-Data/Worldwide-Airport-Traffic-Summary>
2. Indonesia Market Analysis Airport Sector. URL: <http://www.rvo.nl/sites/default/files/2013/11/Indonesia%20Market%20Analysis%20Airport%20Sector.pdf>
3. Jakarta Globe. Soekarno-Hatta International Airport To Get a New Cargo. URL: <http://jakartaglobe.beritasatu.com/archive/soekarno-hatta-international-airport-to-get-a-new-cargo-facility/>
4. Liege Airport. Official cite. URL: <http://www.liegeairport.com/home>
5. The Economic Times. NIIT Tech wins Sao Paulo International Airport contract. URL: [http://articles.economictimes.indiatimes.com/2013-11-13/news/44031291\\_1\\_cargo-terminal-niit-technologies-contract](http://articles.economictimes.indiatimes.com/2013-11-13/news/44031291_1_cargo-terminal-niit-technologies-contract)
6. The Port Authority of New York & New Jersey. Airport traffic report. URL: <https://www.panynj.gov/airports/pdf-traffic/ATR2013.pdf>