

ISSN 2306-1561

## **Automation and Control in Technical Systems (ACTS)**

2015, No 3, pp. 157-164.

DOI: 10.12731/2306-1561-2015-3-16

---



# **Role of Automobile Transport in Hubs Service**

## **Kirill Iurievich Bely**

Russian Federation, Undergraduate Student, Department «Road transport».

State Technical University – MADI, 125319, Russian Federation, Moscow, Leningradsky prospekt, 64. Tel.: +7 (499) 151-64-12. <http://www.madi.ru>

elutsenko07@gmail.com

## **Igor Viktorovich Domnin**

Russian Federation, Ph. D.

LLC “REALTRANS”, 125480, Russian Federation, Moscow, Geroev Panfilovsev Str., 24, office 605. Tel.: +7 (495) 981-35-24, <http://www.realtrans.ru>

svd@realtrans.ru

## **Elizaveta Aleksandrovna Lutsenko**

Russian Federation, Postgraduate Student, Department «Road transport».

State Technical University – MADI, 125319, Russian Federation, Moscow, Leningradsky prospekt, 64. Tel.: +7 (499) 151-64-12. <http://www.madi.ru>

elutsenko07@gmail.com

## **Dmitry Gennadievich Moroz**

Russian Federation, Ph. D., Associate Professor, Department «Road transport».

State Technical University – MADI, 125319, Russian Federation, Moscow, Leningradsky prospekt, 64. Tel.: +7 (499) 151-64-12. <http://www.madi.ru>

dgm1984@mail.ru

**Abstract.** Article contains approaches to development and functioning of transport-logistic nodes – hubs – in modern conditions. There is hub classification and examples of them on different transport modes. An important component in providing reliability of hub work is automobile transport.

**Keywords:** hub, hub classification, transport-logistic node.

---

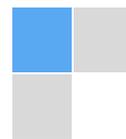
ISSN 2306-1561

**Автоматизация и управление в технических системах (АУТС)**

2015. – № 3. – С. 157-164.

DOI: 10.12731/2306-1561-2015-3-16

---



УДК 651.135

## **Роль автомобильного транспорта в обслуживании хабов**

**Белый Кирилл Юрьевич**

Российская Федерация, студент кафедры «Автомобильные перевозки».

ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», 125319, Российская Федерация, г. Москва, Ленинградский проспект, д.64, Тел.: +7 (499) 151-64-12, <http://www.madi.ru>

elutsenko07@gmail.com

**Домнин Игорь Викторович**

Российская Федерация, кандидат экономических наук.

ООО «РЕАЛТРАНС», 125480, Российская Федерация, г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, д. 24, оф. 605, Тел.: +7 (495) 981-35-24, <http://www.realtrans.ru>

svd@realtrans.ru

**Луценко Елизавета Александровна**

Российская Федерация, соискатель кафедры «Автомобильные перевозки».

ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», 125319, Российская Федерация, г. Москва, Ленинградский проспект, д.64, Тел.: +7 (499) 151-64-12, <http://www.madi.ru>

elutsenko07@gmail.com

**Мороз Дмитрий Геннадьевич**

Российская Федерация, кандидат технических наук, доцент кафедры «Автомобильные перевозки».

ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», 125319, Российская Федерация, г. Москва, Ленинградский проспект, д.64, Тел.: +7 (499) 151-64-12, <http://www.madi.ru>

dgm1984@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются подходы создания и функционирования транспортно-логистических узлов – хабов – в современных условиях. Приводится

классификация хабов и примеры на разных видах транспорта. Важной составляющей в обеспечении надежности работы хаба является автомобильный транспорт.

**Ключевые слова:** хаб, классификация хабов, транспортно-логистический узел.

## **1. Введение**

С развитием глобализации и устранением барьеров в продвижении товаров увеличиваются объемы перевозок грузов.

По оценке экспертов консалтинговой компании McKinsey, к 2020 г. увеличение объемов мировой торговли приведет к многократному росту спроса на современные логистические услуги (несмотря на замедление темпов развития в связи с изменением экономической ситуации в стране). Удаленность производителей от мест потребления приводит к росту логистических издержек. В этих условиях снижение затрат на логистику приобретает особую актуальность, которые могут обеспечить инфраструктурные и технологические решения в виде создания системы хабов [5].

«Hub» в переводе с английского означает центр, узел, концентратор, ступица, а «transportation hub» - транспортный узел [12].

Транспортный узел характеризуется возможностью обработки большого объема грузов, доставляемых разными видами транспорта – автомобильным, железнодорожным, воздушным, водным, а его результативность зависит от степени организации системы формирования и управления грузовыми и пассажирскими потоками. В транспортных узлах обычно осуществляются перевалка грузов в укрупненных единицах (контейнерах) с одного транспортного средства на другое, выполняющих перевозки по направлениям, примыкающим к самому узлу.

Подобная форма разработки хаба позволяет объединять все грузопотоки в одном месте, минимизировать время обработки грузов, а также увеличивать диапазон предлагаемых услуг, то есть помимо обработки и складирования грузов, здесь же производится их перераспределение по другим регионам.

## **2. Зарубежная практика развития хабов**

В зарубежной практике система перевозок через транспортные узлы (хабы) возникла на воздушном транспорте и сейчас распространяется и на железнодорожно-автомобильных перевозках, и на железнодорожно (автомобильно)-морских перевозках. [7]

Инфраструктура и модель развития хаба зависят от многих факторов: цели создания, движения транспортных потоков по стране и др.

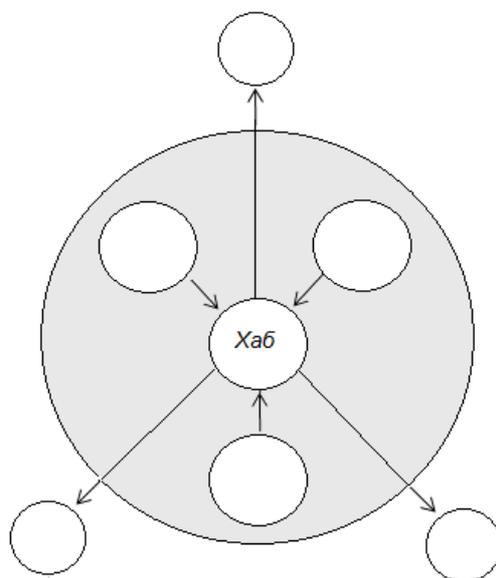
Такой проект может появиться в результате частной инициативы одного или нескольких участников или с участием государства и иметь строго определенную концепцию.

В некоторых странах (например, Испания и Италия) инвестором логистических центров выступало государство, но чаще в качестве инвестора выступают частные компании.

Изменение концепции морских портов, аэропортов связано также с более широким набором функциональных задач. Сегодня все крупные региональные и глобальные порты Азии (Бангкок (Таиланд), Шанхай и Тянджин (КНР), Гвангянг и Пусан (Корея), Сингапур) видят сохранение своих конкурентных преимуществ в наращивании данного логистического компонента.

Особое внимание уделяется расширению спектра логистических услуг прямо в порту для повышения прибыльности и выхода на новые уровни развития [5].

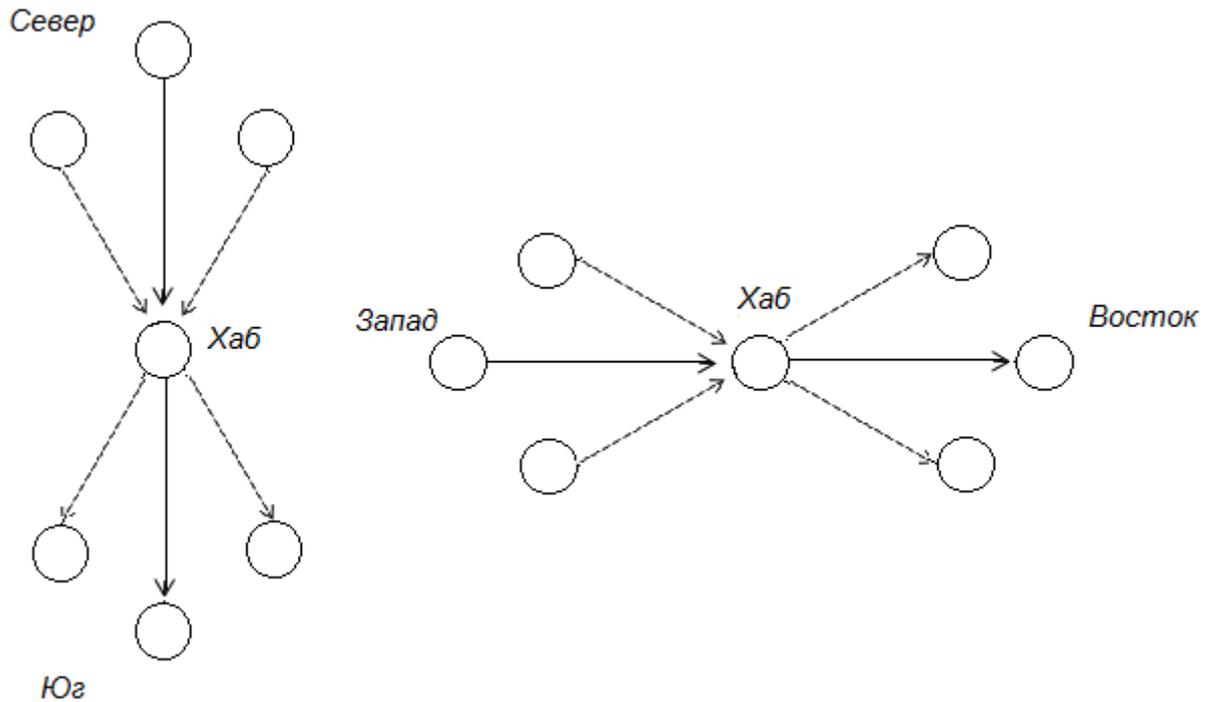
Авиахабом называют аэропорт, который используется авиакомпанией или альянсом авиакомпаний как пункт перевалки с высоким процентом стыковочных рейсов. Сам принцип хаба был разработан в качестве одного из результатов дерегуляции авиакомпаний США. До создания системы «ступица и спицы» авиакомпании работали по принципу маршрута «точка-точка» (из одного пункта назначения в другой), который часто не являлся эффективным [4]. Эта система состоит из расположенной в центре ступицы, напоминающей колесо, – узлового пункта и спиц – многочисленных радиальных автомобильных маршрутов, которые связывают железнодорожный терминал с клиентом, именно поэтому она и получила название «ступица и спицы» (рисунок 1) [6]. Концепция системы заключается в сосредоточении грузопотоков в одном аэропорту-хабе (ступице), доставляемых от меньших национальных аэропортов (спицы).



**Рисунок 1 – Схема системы распределения грузопотоков «ступица и спицы»**

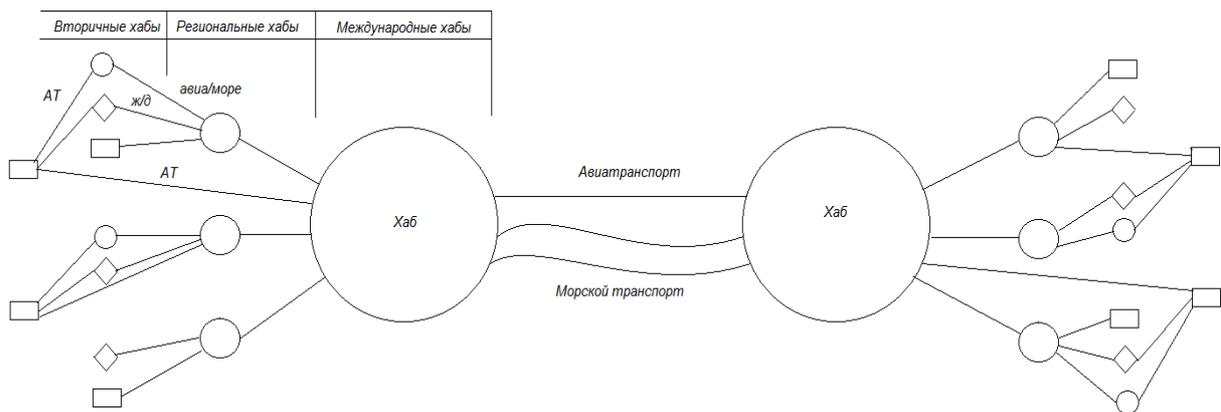
Помимо этой системы существует также система, получившая название «песочные часы», которая характеризуется типичным грузопотоком с севера на юг / с

запада на восток, который концентрируется в хабе для распределения между пунктами назначения на юге / востоке (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Схемы системы распределения грузопотоков «песочные часы» с севера на юг и с запада на восток**

Из мировой практики можно выделить следующие типы хабов: международные, вторичные и региональные (рисунок 3) [3].



**Рисунок 3 – Схема взаимодействия разных видов транспорта в хабах**

В международных хабах стратегические альянсы фокусируют свой трафик, для них характерна высокая доля транзитного грузопотока. Национальные аэропорты выполняют роль фидеров для международных хабов, при этом транзитный грузопоток ниже, чем в международных хабах.

Для вторичных хабов характерен низкий транзитный грузо-пассажиропоток.

У региональных хабов в целом отсутствует транзитный грузопоток. Соответственно, при помощи сегментации всемирного рынка авиаперевозок можно определить тип нынешнего московского авиа-узла: аэропорты Шереметьево и Домодедово по данной классификации можно назвать международными аэропортами, Внуково – вторичным хабом. Следовательно, для формирования первого хаба в России необходимо дальнейшее развитие как стратегии увеличения грузопотока в отдельном аэропорту, так и стратегия повышения транзитного грузопотока. Следует отметить, что даже после реализации этих стратегий московский хаб не сможет конкурировать на международном уровне с такими хабами как Хитроу, Шарлем-де-Голем или Франкфуртом-на-Майне. Соответственно столичный хаб останется по большей части домашним для России, ориентирующимся внутри страны [6].

Также к примерам международных хабов можно отнести аэропорт Женева – швейцарский коммерческий аэропорт, северная граница территории которого проходит по государственной границе между Швейцарией и Францией, поэтому фактически здание аэровокзала используется двумя странами, что позволяет считать данный аэропорт грузовым транзитным узлом (хабом) Евросоюза в Швейцарии [8].

Практически все аэропорты США имеют статусы международных, рейсы которых сюда выполняются из всех стран мира, например, аэропорты Нью-Йорка, Майями, Бостона, Хьюстона, Лос-Анжелеса и многие другие. Все самые крупные американские авиаперевозчики используют все их в качестве хабов: American Airlines, Delta, United Airlines, Virgin [10].

Появление морских хабов произошло путем выделения на маршрутах магистральных линий, связывающих между собой немногочисленные укрупнившиеся порты на каждом побережье и системы подпитки этих портов морскими маршрутами из близлежащих портов побережья. Соответствующие осевые порты – «ступицы» или «хабы», а подпитывающие маршруты и порты – «фидерные».

В мировой морской транспортной сети наметилась тенденция к увеличению доли грузов в контейнерах, что привело к необходимости обрабатывать более крупные суда для перевалки грузов на фидерные суда с последующей их доставкой в пункт назначения.

К морским хамам можно отнести: международные – Роттердам и Гамбург (Германия); региональные – Рига (Латвия), Таллинн (Эстония), Клайпеда (Литва), Хамна-Котка (Финляндия); вторичные – Валенсия на базе трёх средиземноморских портов Испании: Валенсия (доминирующий порт - 85% перевозок), Сагунто (14%), Гандия (1%) [11].

Роттердам и Гамбург – крупнейшие морские хабы, в которых собираются грузы, следующие из Северной и Южной Америки, Юго-Восточной Азии. Для России данные хабы представляют особый интерес, так как порты Балтийского моря Санкт-Петербург и Усть-Луга не могут быть прямыми портами заходов для морских судов. Связь осуществляется путем фидерного сообщения, либо напрямую, либо через соседние страны. Однако эти соседние страны эффективно используют свое географическое преимущество и отстраивают портовые мощности близ границ РФ. На Балтике – это

Финляндия, Эстония, Литва и Латвия, на юге – это Румыния (порт Констанца), на востоке – Корея (порт Пусан).

Хаб Валенсия характеризуется выгодным транспортно-географическим положением: из всех средиземноморских портов порт Валенсия наименее удален от трансокеанского торгового пути, соединяющего Атлантику с Индийским океаном.

### **3. Опыт развития хабов в России**

В России, кроме Москвы и Санкт-Петербурга, развитие в качестве хаба получил Новосибирск. Это связано с его уникальным географическим положением в центре России, где сходятся многие транспортные пути.

В Новосибирске зарегистрированы множество представительств иностранных фирм из Германии, США, Великобритании, Франции, Австрии, Китая и других стран. В городе действуют более 250 совместных предприятий. Если рассмотреть структуру международных автомобильных перевозок, то наиболее развиты связи с Китаем, Монголией, Польшей, ФРГ, Австрией, Францией, Бельгией.

Новосибирск естественно вписывается в систему международных транспортных коридоров, действующих и перспективных: Москва - Новосибирск - Владивосток (Транссиб - ж/д и авто); Санкт-Петербург - Новосибирск (ж/д и авто); Калининград - Смоленск - Москва - Новосибирск (9-й международный европейский транспортный коридор + Транссиб - ж/д, авто и авиа); Берлин - Минск - Москва - Нижний Новгород - Екатеринбург - Новосибирск (2-й международный европейский транспортный коридор + Транссиб - ж/д, авто и авиа); Новосибирск - Средняя Азия (ж/д и авто); Новосибирск - граница КНР на участке Республики Горный Алтай (авто); Новосибирск - страны Юго-Восточной Азии (авиа); Новосибирск - Северная Америка (авиа); Новосибирск - Северная и Западная Европа (авиа).

Положение железнодорожного вокзала Новосибирск-Главный и аэропорта "Толмачево" на главном ходу Транссиба позволяет осуществлять концентрацию грузопотока из соседних регионов [9].

Как известно, надежность цепи поставок определяется надежностью каждого ее звена. В РФ уделяется большое внимание развитию хабов, так «РЖД» разработала «Концепцию создания терминально-логистических центров на территории Российской Федерации» [8]. Определены 13-14 крупных сетевых хабов в крупных городах, между которыми должны курсировать поезда. Несмотря на то, что разработанная концепция предполагает переключение грузов с автомобильного на железнодорожный транспорт, роль автотранспорта остается важной. Завоз и вывоз груза с железнодорожной станции, морского порта или аэропорта обеспечивает автомобильный транспорт.

В зависимости от расстояния перевозки и типа перевозимого груза определяется грузоподъемность транспортного средства и его специализация.

Учитывая большие расстояния по России, удаленность транспортных узлов целесообразно создавать терминалы по переработке грузов.

В Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года [1] разработаны три варианта развития транспортной системы, для реализации которого

выбирают инновационный вариант. В этом варианте решающее значение имеет стратегия создания крупных мультимодальных транспортно-логистических комплексов и информационных узлов, обеспечивающих широкий диапазон конкурентоспособных услуг и ускоренное развитие интермодальных перевозок. С позиции регионального развития важное значение имеет развитие транспортно-логистических и производственных узлов Северо-Запада, Юга России и Дальнего Востока, а также развитие Северного морского пути.

#### 4. Заключение

В настоящее время существуют хабы на воздушном и морском видах транспорта, а железнодорожный и автомобильный виды транспорта выполняют лишь функцию подвоза – развоза. Количество морских портов с подводящими к ним железнодорожными путями невелико (например, Владивосток), поэтому темпы перевозок автомобильным транспортом будут продолжать расти, о чем и свидетельствует Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года [1].

#### Список информационных источников

- [1] Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года // mintrans.ru URL: [http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT\\_ID=13008](http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT_ID=13008)
- [2] Концепция создания терминально-логистических центров на территории Российской Федерации // cargo.rzd.ru
- [3] Й. Франк, Ю. О. Рубанов Создание и развитие аэропорта-хаба: предпосылки и принципы // Логистика. 2012. №2. С. 38-41.
- [4] Иванов В.В., Кузнецов А.В. Стратегии формирования московского хаба на основе международных технологий создания крупных авиаузлов // Российский Внешнеэкономический Вестник. 2013. №2. С. 71-82.
- [5] Зохидов А.А. Современные логистические центры: сущность, особенности и тенденции развития // Экономическое возрождение России. 2012. С. 214-220.
- [6] Скрябин Д.С. Методика планирования взаимодействия портов-хабов в магистрально-фидерной транспортной логистической системе: автореф. дис. ... канд. тех. наук: 05.22.19. СПб., 2012.
- [7] Виды и место логистических центров в повышении конкурентоспособности транспортно-логистической цепи // <http://edu.dvgups.ru> URL: [http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/STATION/OSN\\_LOGIS/METHOD/UR/WEBUMK/frame/2.htm](http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/STATION/OSN_LOGIS/METHOD/UR/WEBUMK/frame/2.htm)
- [8] Транспортная инфраструктура Швейцарии // [www.bestreferat.ru](http://www.bestreferat.ru) URL: <http://www.bestreferat.ru/referat-246712.html>
- [9] Новосибирск как мультимодальный узел (хаб) // [1-boris.livejournal.com](http://1-boris.livejournal.com) URL: <http://1-boris.livejournal.com/63184.html>
- [10] Аэропорты США: самые крупные хабы в мире // [www.tuug.ru](http://www.tuug.ru) URL: <http://www.tuug.ru/aerorty-ssha-samyekrupnye-haby-v-mire.html>
- [11] Зеленина А. Порты: разговоры об импортозамещении и конкретные белорусские грузы в Литве // Информационное Агентство REGNUM. – 2015.
- [12] [www.linguee.com](http://www.linguee.com) URL: <http://www.linguee.com/english-russian/translation/transportation+hub.html> (дата обращения: 16.11.2015).