

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Рабочая группа по статистике транспорта****Семьдесят третья сессия**

Женева, 15–17 июня 2022 года

Пункт 8 с) предварительной повестки дня

Обследования движения и геопространственная статистика:**Другие геопространственные прикладные программы
в контексте статистики транспорта****Геопространственная статистика транспорта:
примеры и будущие возможности****Записка секретариата***Резюме*

В настоящем документе охарактеризованы существующие возможности использования геопространственной статистики транспорта на международном уровне в контексте максимального повышения привлекательности геопространственной статистики транспорта, в частности в обследованиях ЕЭК ООН и информации Евростата о перевозках из пункта отправления в пункт назначения по различным видам транспорта. В качестве вклада в анализ воздушных маршрутов, располагающих наибольшим потенциалом для переноса перевозок на железнодорожные соединения, в приложении охарактеризован практический пример использования данных о международных железнодорожных перевозках из пункта отправления в пункт назначения.

I. Справочная информация

1. В контексте обследований движения по автомобильным дорогам категории Е и на железнодорожных линиях категории Е секретариат занимается изучением дополнительных наборов данных, допускающих геопространственное прогнозирование. Это делается для повышения степени использования и ценности существующей статистики транспорта на основе объединения информации из различных источников и нанесения ее на карту.
2. Секретариат Рабочей группы по статистике транспорта (WP.6) обслуживает статистические потребности других рабочих групп в рамках Европейской экономической комиссии (ЕЭК). С этой целью проводится геопространственный анализ, в частности для Рабочей группы по железнодорожному транспорту (SC.2),



Рабочей группы по внутреннему водному транспорту (SC.3), Рабочей группы по тенденциям и экономике транспорта (WP.5) и Рабочей группы по интермодальным перевозкам и логистике (WP.24), который сопряжен, как правило, с использованием результатов обследований, а также информации Евростата о перевозках из пункта отправления в пункт назначения для отражения на карте объемов железнодорожных, внутренних водных и автомобильных перевозок (погрузка и выгрузка в тоннах и тонно-километрах) в разбивке по региону НАТС 2¹. Эти дополнительные источники данных подкрепляют предпринимаемые усилия в рамках обследований движения по автомобильным дорогам категории E и на железнодорожных линиях категории E на основе как обеспечения альтернативной информации при отсутствии результатов обследования по конкретной стране, так и сопоставления результатов по различным видам транспорта.

3. Секретариат планирует продолжить эту работу в 2022 году в сотрудничестве с Рабочей группой по интермодальным перевозкам и логистике в стремлении усовершенствовать процесс измерения объемов интермодальных и мультимодальных перевозок.

4. В остальной части настоящего документа представлен отдельный пример работы с наборами данных такого рода.

¹ Номенклатура территориальных единиц для статистики, обеспечиваемой Евростатом. Уровень 2 касается «базовых районов для применения региональных диагнозов». <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/background>.

Приложение

По каким из наиболее загруженных европейским воздушным маршрутам можно было бы осуществлять железнодорожные перевозки?

Ниже приведен пример практического применения геопространственной статистики транспорта, который подготовил Джорджио Комай из Трансьевропейского центра наблюдений за изменениями на Балканах и Кавказе, входящего в структуру Европейской сети журналистики данных. В докладе использована информация Евростата о пассажирских перевозках из пункта отправления в пункт назначения для формулирования выводов о том, какое количество полетов можно было бы заменить железнодорожными перевозками разумной продолжительности (менее шести часов). С полным текстом доклада можно ознакомиться по указанному адресу в Интернете².

Исчерпывающее описание проделанной работы содержится на сайте https://edjnet.github.io/european_routes/, а сделанные в результате выводы отражены в докладе, который был опубликован неправительственной организацией «Гринпис». Ниже приведен обзор осуществления данного процесса, включая ссылки на использовавшиеся наборы данных и проблемы, возникшие в этой связи.

Первоначальный вопрос: С каких из основных воздушных маршрутов в Европе можно было бы перенести перевозки на железнодорожный транспорт?

Для получения ответа на этот вопрос потребовался набор данных с указанием числа пассажиров по всем основным маршрутам в Европе. Были объединены маршруты, связывающие различные аэропорты, относящиеся к одному и тому же городу. Не учитывались маршруты, на которых отсутствовали приемлемые железнодорожные соединения, как правило, в случае островов. Кроме того, не учитывались и весьма длинные маршруты протяженностью свыше 1500 км.

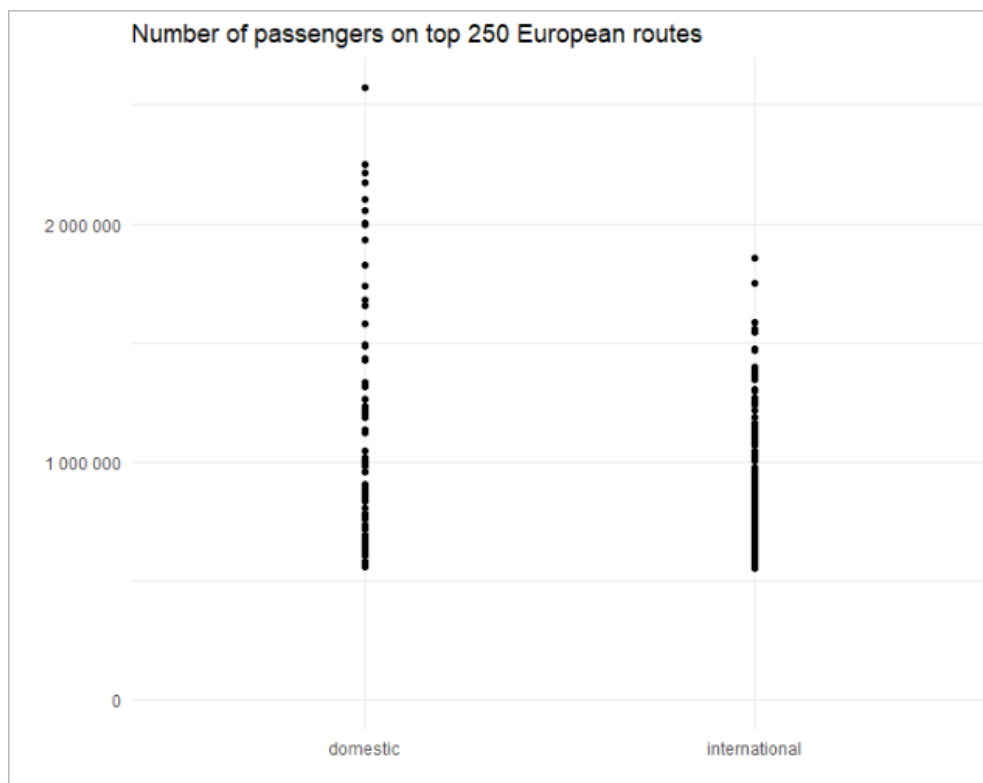
Работа с данными Евростата об использовании воздушного транспорта

Евростат располагает большим количеством разнообразных наборов данных по каждому виду транспорта. Что касается авиации, то имеется серия наборов данных, озаглавленная «воздушные перевозки по [код страны]», каждый из которых содержит информацию о численности пассажиров, прилетающих в каждый из аэропортов конкретной страны и вылетающих из него. При проводившемся анализе использовались данные только за 2019 год (без учета результатов за другие годы и за кварталы, доступных на менее регулярной основе), были отсеяны все маршруты, проходящие через неевропейские аэропорты, рассматривался только один показатель, а именно число пассажиров (так что число мест и число полетов не принимались во внимание); в конечном счете учитывался только критерий «перевезенные пассажиры (отправления)».

На следующем этапе обработки данных были суммированы все пары по принципу «отправление-назначение» (так как представляют интерес все пассажиры, перемещающиеся, например, между Лондоном и Парижем в обоих направлениях, а не по каждому из маршрутов в отдельности). Этот этап анализа позволяет провести различие между внутренними и международными маршрутами, как показано на рис. 1.

² <https://www.balcanicaucaso.org/eng/Occasional-papers/Train-alternatives-to-short-haul-flights-in-Europe>.

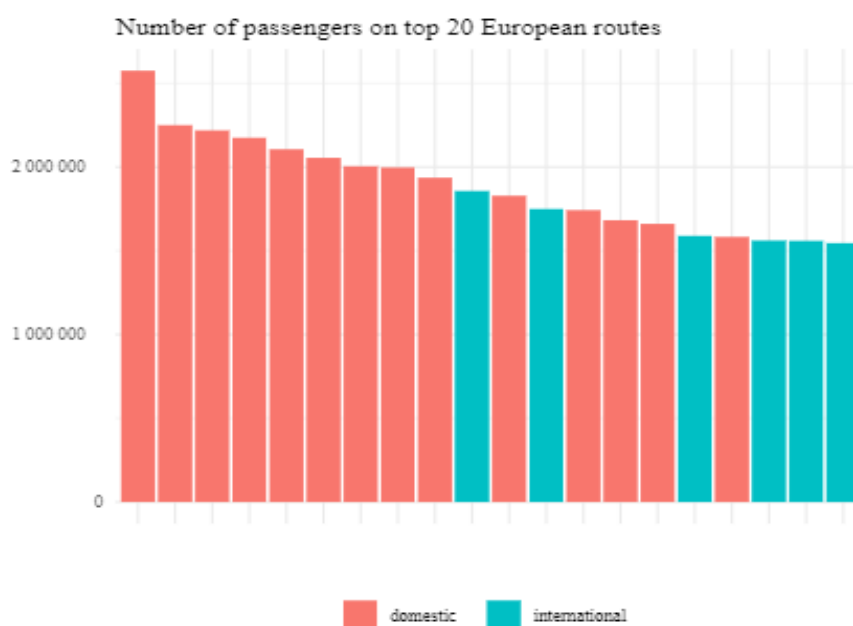
Рис. 1
Число пассажиров на 250 самых загруженных европейских воздушных маршрутах в 2019 году в разбивке по внутренним и международным перевозкам
 (© Giorgio Comai/EDjNet)



Источник: Наборы данных Евростата, озаглавленные «воздушные перевозки по_» (таблицы).

Альтернативная схема показывает, что четырнадцать из двадцати самых загруженных маршрутов и все девять самых загруженных маршрутов являются внутренними (рис. 2).

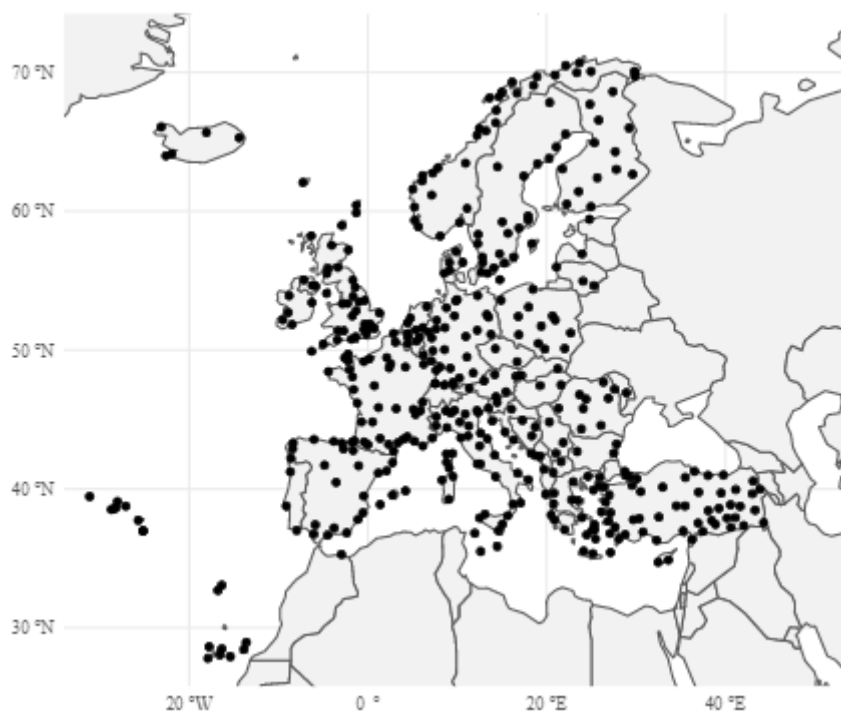
Рис. 2
Двадцать самых загруженных воздушных маршрутов в 2019 году; внутренние маршруты по сравнению с международными
 (© Giorgio Comai/EDjNet)



Источник: Наборы данных Евростата, озаглавленные «воздушные перевозки по_» (таблицы).

После дальнейшей обработки и последующего отсева данных были установлены географические координаты аэропортов, которые были привязаны к обслуживаемому ими городу/обслуживаемым ими городам. Для этого был задействован ряд источников, включая «Викиданные». На рис. 3 показаны все аэропорты из этого промежуточного набора данных. После этого были сгруппированы многочисленные аэропорты, обслуживающие один и тот же город (например, «Орли» и «Шарль де Голль» в случае Парижа).

Рис. 3
Европейские аэропорты, включенные в анализ



На рис. 4 показаны маршруты пассажирских перевозок, включенные на данном этапе. Исключены маршруты перевозок на Гваделупу, Мартинику и Реюньон. Поскольку основной акцент в анализе сделан на выявлении маршрутов, перевозки по которым реально могут быть перенесены на железнодорожный транспорт, был произведен соответствующий отсев для учета только тех аэропортов, которые находятся в континентальной Европе, как показано на рис. 5. Учитываются также Великобритания и Сицилия, у которых есть железнодорожные соединения с континентом, но исключены Ирландия и другие острова, не располагающие такими соединениями.

Рис. 4
Все европейские воздушные маршруты, включенные в анализ

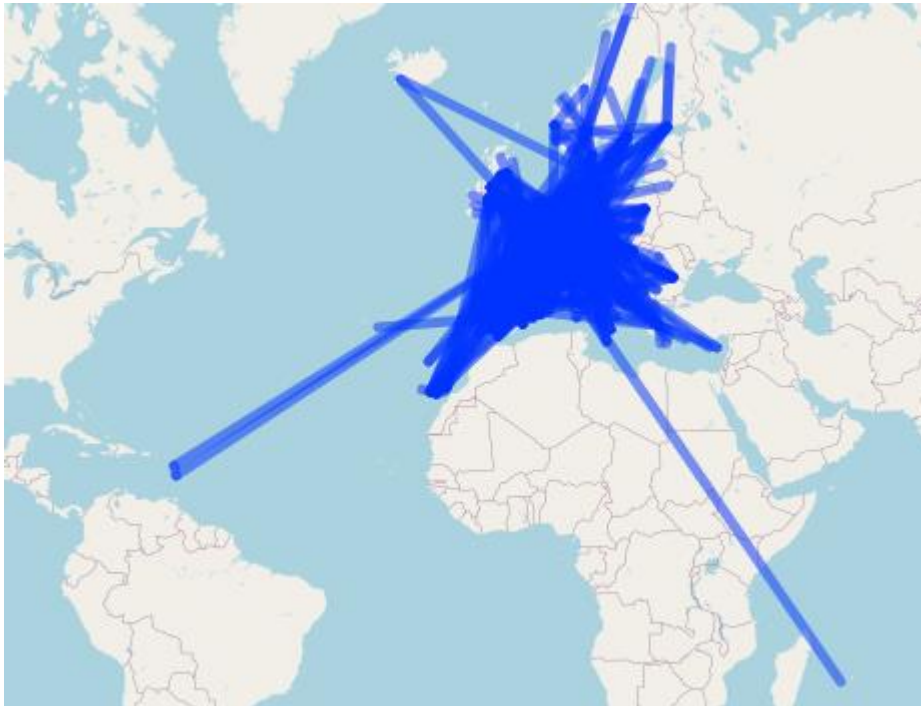
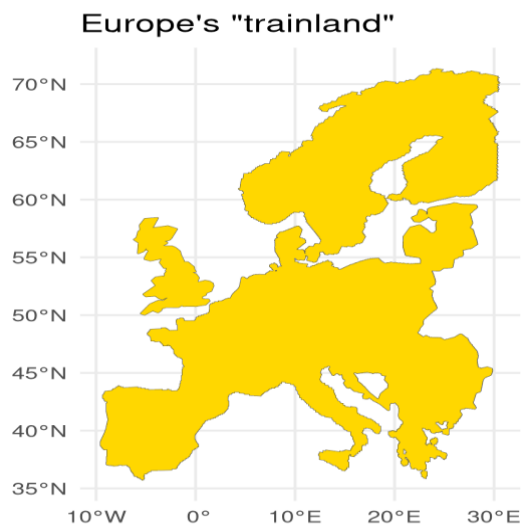


Рис. 5
Европейский континент; для целей сопоставления железнодорожных и воздушных перевозок



И наконец, с учетом обработки большего объема данных, в частности о железнодорожных маршрутах³, составлена приведенная на рис. 6 карта воздушных маршрутов, для железнодорожных перевозок по которым требуется не более шести часов.

³ <https://www.balcanicaucaso.org/eng/Occasional-papers/Train-alternatives-to-short-haul-flights-in-Europe>.

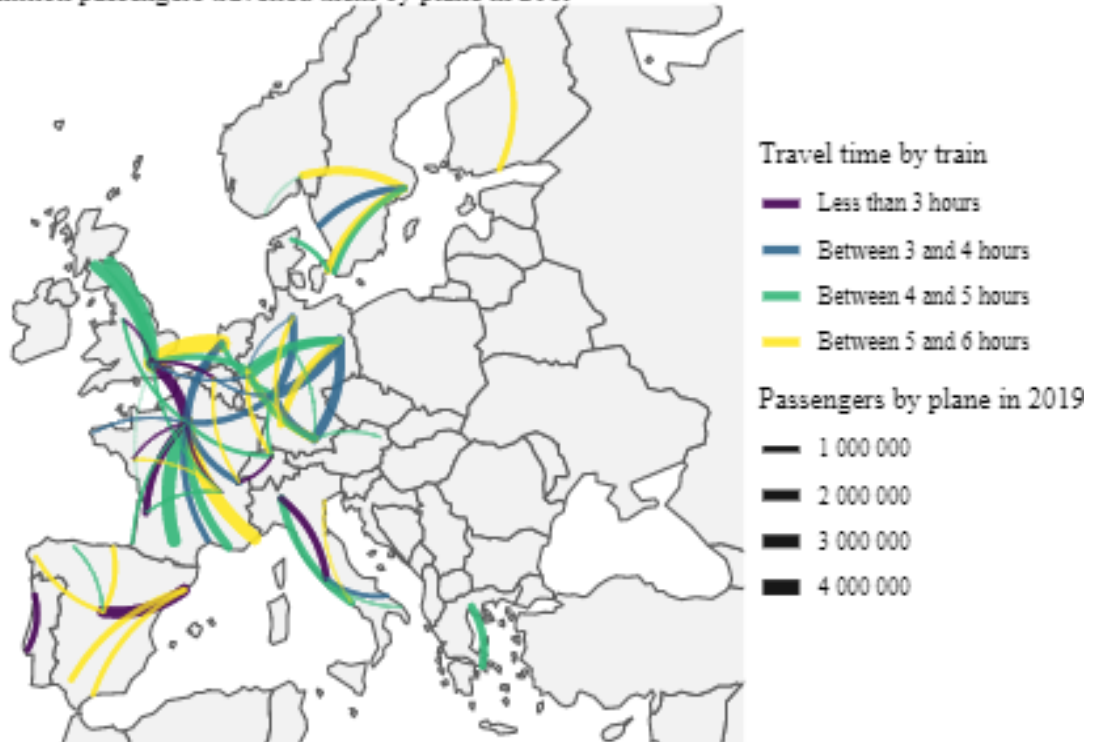
Рис. 6

Окончательная карта воздушных перевозок в привязке к реальным железнодорожным соединениям (© Giorgio Comai/EDjNet).

Источник: Наборы данных Евростата, озаглавленные «воздушные перевозки по_» (таблицы)

All these routes take less than 6 hours by train

75 million passengers travelled them by plane in 2019



* Including only routes with more than 500 000 passengers by plane in 2019

Giorgio Comai / @EdjNet | Source: Eurostat 'avia_par_', OBCT for Greenpeace