

# Транспортная сеть Осло

**Осло является не только столицей Норвегии, но и крупнейшим городом страны, в котором проживают 530 тыс. чел. Численность конурбации Осло вместе с близлежащими населенными пунктами фюльке (области) Акерсхус превышает 1 млн. чел. Темпы роста населения в последние годы (8,1% с 2000 по 2006 г.) превышали расчетные (4,4%). Кроме того, около 57% рабочих мест находится в пределах города и его центральной части. В последние 10 лет приблизительно 75% новых рабочих мест появилось именно во внутренней части города (в пределах третьей кольцевой дороги).**

Столица Норвегии одной своей стороной смотрит на фьорд, другой — прилегает к холму, окруженному лесами и многочисленными озерами. Эти естественные преграды определяют границы территорий, пригодных для развития города.

Современный Осло — это зеленый город с преимущественно малоэтажной (от пяти до восьми этажей) застройкой центра. Городские территории общей площадью 34 км<sup>2</sup> развивались в трех коридорах от центра в направлении на юго-запад, северо-восток и юг. Немногим более 43% площади города приходится на жилую застройку, 23% занято парковыми зона-

ми, скверами и зелеными насаждениями.

Центральные районы Осло претерпевают изменения: бывшие бизнес- и промышленные зоны трансформируются в современные жилые кварталы и торговые площадки. Имеются планы развития территорий на берегах фьорда как крупных современных городских зон с высокой долей жилого сектора. Ожидается, что рост населения продолжится в среднем на 1% в год, причем наибольшим он будет к востоку от центра, по берегам фьорда и на пересечениях крупных транспортных артерий. В общем планируется, что в течение следующих 20 лет число домовладений

увеличится на 80 тыс., столь же высокими будут и темпы роста рабочих мест.

## Связи со странами континентальной Европы

Крупный международный аэропорт Гардермун, открытый в 1998 г., находится в 45 км к северу от Осло. Во время его строительства осуществили также реконструкцию ведущей к нему железнодорожной линии с преобразованием ее в двухпутную. В настоящее время длительность поездки из центра столицы в аэропорт составляет 19 мин (рис. 1). Кроме того, имеется сеть экспрессных автобусных маршрутов, и в результате доля общественного транспорта в сообщениях с аэропортом достигает 65–70%. В 2006 г. через аэропорт Гардермун прошли 17,7 млн. чел., и по этому показателю он опередил шведский аэропорт Арланда (17,4 млн. чел.) близ Стокгольма. Темпы роста перевозок воздушным транспортом стабильно высокие (в 2005 г., например, — 11,2%), прогнозируется дальнейшее увеличение их объема до 26–34 млн. чел. в 2025 г. Рост идет в основном за счет международных сообщений, а не внутренних полетов. Так, в Стокгольм и Копенгаген из Осло вылетают до 15–20 самолетов в день. По времени полета (около 1 ч) самолеты успешно конкурируют с поездами, которым на поездку между теми же городами нужно 6–7 ч, к тому же число отправок поездов в день меньше: три-четыре. Продолжительность полета в Брюссель и Лондон не превышает 2 ч.

Осло — крупный национальный порт, обслуживающий паромные сообщения с Данией и Германией; объем переработки грузов достигает 14 млн. т нетто. Большие объемы грузов прибывают в Осло и вывозятся по автомобильным дорогам. Стабилен их рост в направлении Гётеборга и Копенгагена. Объем перевозок грузов по железной доро-



Рис. 1. Скоростной поезд сообщения с аэропортом Гардермун на Центральном вокзале Осло

ге относительно невелик в силу недостатка провозной способности в коридорах, ведущих в Стокгольм и Гётеборг.

### Автомобильная сеть

В 1980-х годах обычной картиной были забитые автомобилями улицы города, особенно в его центре, что порождало серьезные экологические проблемы. В 1986 г. принята система платного въезда в город (в рамках первого инвестиционного пакета). Кольцо из 19 пунктов сбора платы за въезд обеспечивает доходы в размере около 1 млрд. норв. крон ежегодно (рис. 2). Пункты расположены таким образом, что въехать в город, миновав их, практически невозможно. Полученные доходы вместе с бюджетными средствами являются источником финансирования проектов развития городской сети автомобильных дорог с многоуровневыми развязками и безостановочными пересечениями. С целью большей защиты окружающей среды значительная часть дорожной сети (около 10%) проходит в тоннелях. Строительство последнего участка, финансируемого из этого пакета, завершено в конце 1990-х годов. Сеть основных дорог Осло сформирована из трех въездных коридоров, шестиполосного тоннеля под центром города (Fjellinjen) и третьей кольцевой дороги.

Кольцевые дороги города имеют разное назначение. Первая отводит движение от центральных улиц города, чтобы уменьшить число машин, проходящих по ним. Вторая, имеющая от двух до четырех полос движения, выполняет распределительную функцию в так называемом внутреннем городе. Третья, входящая в сеть магистральных линий, имеет четыре полосы и пересекается с другими дорогами в разных уровнях; максимальная скорость движения автомобилей на этой кольцевой дороге ограничена 80 км/ч. Она отводит потоки от основных районов жилой застройки и деловых.

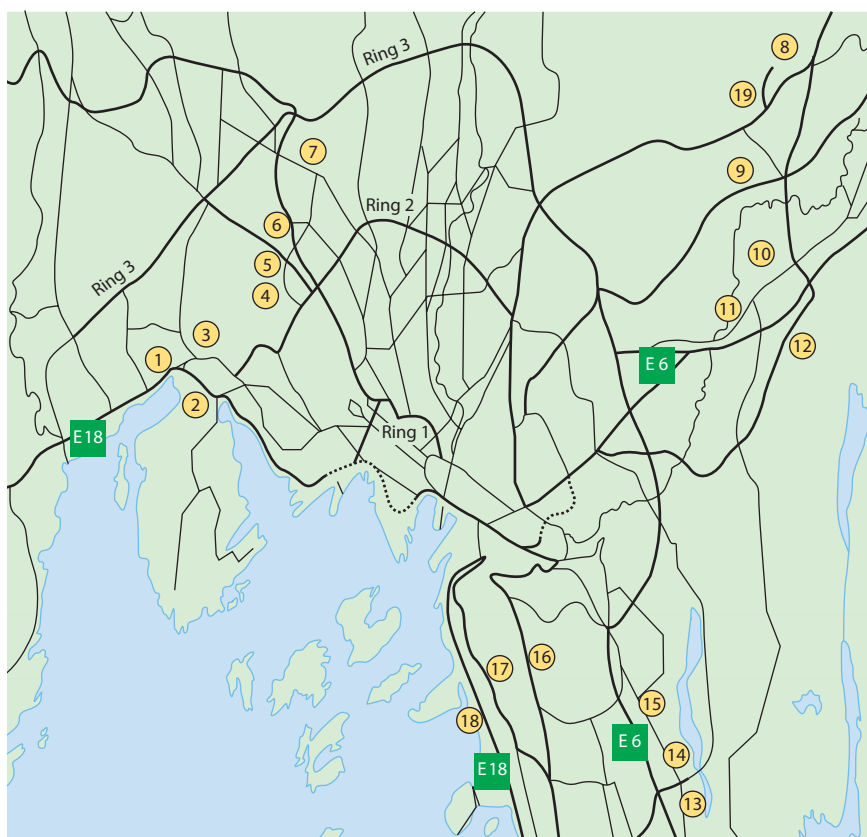


Рис. 2. Схема основных автомагистралей в регионе Осло и размещения пунктов сбора платы за въезд:

Ring 1 — первая кольцевая дорога; Ring 2 — вторая кольцевая дорога; Ring 3 — третья кольцевая дорога

### Приоритет — общественному транспорту

Осло обладает одной из самых чистых с точки зрения загрязнения окружающей среды систем общественного транспорта в Европе, основой которой являются разные рельсовые виды транспорта: трамвай (рис. 3), подземный метрополитен и городская железная дорога. Их дополняют многочисленные автобусные маршруты, схема которых разработана с учетом максимально эффективного обслуживания городских территорий.

В 2001 г. была начата реализация программ, входящих во второй инвестиционный пакет (почти 400 млн. крон в год за счет доходов от платного въезда и средств, выделяемых правительством страны и муниципалитетом Осло) и направленных на повышение приоритетности общественного транспорта.

Это позволило реконструировать значительные участки транспортной системы города. При том что общественный транспорт к тому времени был достаточно развит, все же существовала необходимость в



Рис. 3. Остановочный пункт трамвая на Ратушной площади Осло

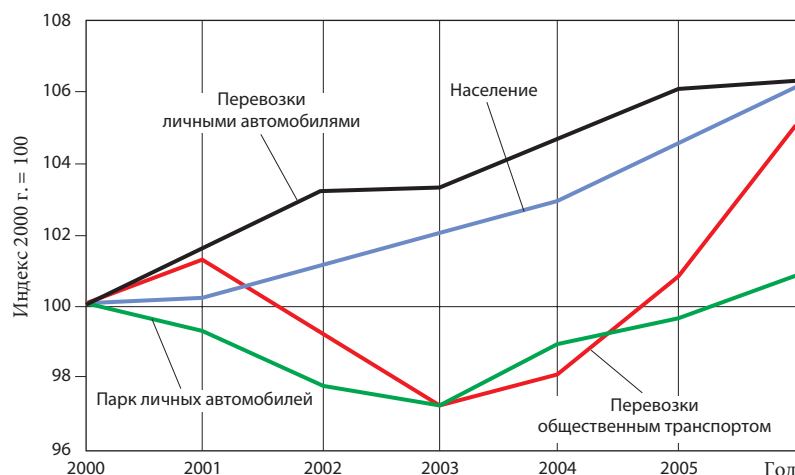


Рис. 4. Показатели развития транспортной системы Осло

модернизации светофорного хозяйства, систем электроснабжения, пути и искусственных сооружений. В 2001 г. расходы по пакету оценивали в 1,6 млрд. крон. В настоящее время требуется еще 100 млн. на реконструкцию метрополитена, поскольку сохраняется необходимость в обновлении парка подвижного состава и улучшении доступа к станциям. Сеть линий метрополитена в 2005 г. была дополнена новой кольцевой линией. Очередной приоритет отдан улучшению трамвайных и автобусных сообщений за счет предоставления преимущества в движении, увеличения его частоты, выделения специализированных полос для движения автобусов, реконструкции остановочных пунктов, развития систем электронной оплаты проезда и информирования пассажиров в реальном времени.

Продолжается реконструкция железнодорожной линии в юго-западном направлении с укладкой второго пути, аналогичные работы планируются в южном направлении на Гётеборг с завершением к 2020 г. Это позволит увеличить частоту движения поездов. Регулярность и пунктуальность движения являются самыми важными факторами для успешной работы систем общественного транспорта. Объем перевозок общественным транспортом в Осло в 2003–2006 гг. увеличился на 6% и достиг 50 млн. поездок в год. В среднем на обще-

ственном транспорте выполняет более одной из трех поездок. Результаты опросов показывают, что 64% жителей города удовлетворены транспортным обслуживанием, и эта доля растет. Город уделяет большое значение и такому виду транспорта, как велосипед, — завершается обустройство сети велосипедных дорожек, планируется создание охраняемых парковок в центральных узлах пересечений маршрутов разных видов транспорта.

Современный Осло является средоточием национальной и региональной транспортных систем. Наиболее важные транспортные коридоры ведут в столицу или берут начало в Осло. Основными артериями, подходящими к городу, являются шоссе E18 с юго-запада и E6 с юга и северо-востока со среднесуточными потоками 75–100 тыс. автомобилей. Эти магистрали на юге и юго-западе принимают потоки из центра города или с трех кольцевых дорог. На ряде городских улиц плотность движения достигает 20–30 тыс. автомобилей в день. Потоки, идущие по шоссе E6 с северо-востока, пересекают город по системе тоннелей под восточными районами внутреннего города до тоннельной же развязки с шоссе E18 под центром города. Только 18% потока автомобилей проходит через город «поверху», при том что в целом до 60% потока зарождается или гасится в нем.

Пригородные перевозки в регионе Осло также характеризуются большими объемами и стабильностью роста. Поездки на работу на расстояние больше чем 50 км в основном (от 50 до 70%) выполняются поездами или автобусами. Вдоль железной дороги в станционных зонах области Акерсхус обустроены перехватывающие автомобильные стоянки, и это мероприятие способствовало росту перевозок общественным транспортом.

В последние 10–15 лет размеры движения в центральных районах города практически не росли благодаря отводу движения на магистральные автомобильные дороги, регулированию потоков и приданию приоритета общественному транспорту. Удельное (на одно домовладение) число автомобилей не увеличивалось, несмотря на рост численности населения на 5% с 2001 по 2005 г. При этом в районах вне центра города наблюдался рост парка автомобилей на 7% при увеличении численности населения на 4%.

Создание сети основных автомобильных магистралей с большей пропускной способностью и лучшей управляемостью способствовало почти удвоению объема перевозок на них. При этом за последние 3 года общий рост размеров движения в Осло не превысил 2%.

Общие показатели развития транспортной системы Осло приведены на рис. 4.

### Новый инвестиционный пакет для Осло

В результате роста размеров движения на въездных участках третьего кольца и шоссе E18 под центром города появились проблемы в виде заторов в часы пик. Продолжительность пиковых периодов также увеличилась. Прогнозируемый рост перевозок усложняет требующие решения задачи. Поэтому появился новый, третий инвестиционный пакет стоимостью 54 млрд.

крон. Почти половина затрат пойдет на развитие автомобильной сети за счет строительства новых тоннелей, остальное — на развитие услуг других видов транспорта. Источником для около 39 млрд. крон инвестиций станет плата за проезд в городской черте. Существующая схема размещения пунктов сбора платы в принципе сохранится, появится еще один пропускной пункт на западном въезде. Запланирован переход на электронные системы сбора платы, размер которой будет зависеть от времени суток. Максимальная плата увеличится с нынешних 13 до 19 крон. Весь пакет будет реализован к 2027 г. Запланированная на 20 лет программа модернизации общественного транспорта предусматривает почти двукратный рост его провозной способности по сравнению с настоящим временем.

### Контроль загрязнения окружающей среды

Почти 25% населения Осло и ближнего Акерсхуса живут в условиях загрязнения воздушной среды, превышающего уровень, определенный в качестве допустимого в национальном масштабе, а 2600 чел. проживают в условиях чрезмерной концентрации  $\text{NO}_2$ , превышающей допускаемую законом. В 2005 г. был принят план повышения качества воздушной среды. Некоторые мероприятия этого плана уже реализованы к настоящему времени: ограничена скорость движения автотранспортных средств в зимние месяцы, введен налог на использование шипованной резины и контроль за чистотой покрытия дорог, предложены и новые мероприятия. Даже при росте размеров движения

воздух должен быть чище, чем в настоящее время. Добиться желаемого результата можно за счет сокращения на 50–70% вредных выбросов в атмосферу за счет регулирования состава автомобильных выхлопных газов. В 2003 г. в атмосферу Осло поступило около 1525 тыс. т загрязняющих газов в эквиваленте  $\text{CO}_2$ , из них почти половина приходилась на автомобильный транспорт (это на 20% больше, чем в 1991 г.).

В 2005 г. принят план управления изменениями климата, содержащий ряд мероприятий. Кроме того, строительство новых тоннелей в рамках третьего инвестиционного пакета поможет решить проблему шума для многих жителей, проживающих вдоль загруженных магистралей.

*P. Myhre. Eurotransport, 2007, № 5, p. 13–17.*



**Журнал «Железные дороги мира»  
и издательство «Интекст»**



## ПОИСК И ОБОБЩЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

**о зарубежных рынках и инновациях  
в области магистрального и промышленного  
железнодорожного, а также городского рельсового транспорта**

**для компаний,**

**выходящих на внешний рынок,  
заинтересованных в инновационных решениях,  
ищущих поставщиков комплектующих.**

**Обзоры техники для железнодорожного  
и городского рельсового транспорта**

**Статистическая информация**

**Подборки статей и других материалов  
по железнодорожной тематике**

**Заинтересованные организации просим обращаться в редакцию журнала «Железные дороги мира»  
по телефону (499) 317-55-65 и электронной почте zdm@css-rzd.ru**