

© 2024. Коробко А. И.¹, Мироненко К. В.², Слука Н. А.²

¹ Институт географии РАН, Москва, Россия

² МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Региональные особенности развития сети автомагистралей в Китае

Аннотация. В статье анализируются промежуточные итоги реализации плана по развитию национальной сети автомобильных дорог Китая на период 2013–2030 гг. Результаты исследования позволяют сравнить уровень дифференциации сети автомагистралей по субъектам Китая на начало и конец периода, выделить группы регионов-лидеров и аутсайдеров. Рассматривается каркасообразующая роль автомагистралей в развитии всей дорожной сети на примере Синьцзян-Уйгурского автономного района. Подчеркивается, что стратегия развития сети автомагистралей в Китае не только учитывает усиление общей связности территории и снижение региональных диспропорций, но и имеет важную социальную направленность.

Ключевые слова: сеть автомагистралей, округа Китая, территориальные контрасты, период 2013–2030 гг.

© 2024. Korobko A. I.¹, Mironenko K. V.², Sluka N. A.²

¹ Institute of Geography of the RAS, Moscow, Russia

² Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Regional Features of Expressway Network Development in China

Abstract. The article analyzes the interim results of implementing China's national expressway network development plan for the period 2013–2030. The findings allow for a comparison of differences in expressway coverage across China's provinces between 2013 and 2030, and for the identification of both leading and lagging regions. The structural role of expressways in shaping the broader road network is illustrated using the example of the Xinjiang Uyghur Autonomous Region. It is emphasized that China's expressway development strategy not only aims to enhance territorial connectivity and reduce regional disparities, but also serves important social purposes.

Keywords: expressway network, Chinese provinces, territorial disparities, 2013–2030 period

Введение

Успешное социально-экономическое развитие территорий любого масштаба, в том числе стран-гигантов, в число которых входят Россия, Канада, Китай, США, Бразилия, Австралия и Индия, невозможно без наличия современной и эффективной транспортной инфраструктуры, учитывающей потребности как местного населения, так и хозяйствующих субъектов. Инфраструктурная неразвитость ограничивает возможности эффективного использования потенциала стран для достижения целей устойчивого развития, ведет к их маргинализации и транспортной дискриминации местного населения [1]. Значимость отрасли, выделив ее в самостоятельную подсистему национального хозяйства, подчеркивал еще корифей советской экономической географии И. М. Маергойз [2]. Однако государственная политика в странах-гигантах в области развития транспортной сферы в целом и инфраструктуры в частности сильно различается. Этот вопрос находится в центре внимания руководства России, о чем свидетельствует целый ряд официальных документов [3; 4 и др.].

Особенно активно в последнее время им занимается Китай, исходя из задач постепенного нивелирования исторически сложившихся территориальных диспропорций социально-экономического развития; повышения пространственной связанности и транспортной доступности территорий [5]. Среди специалистов хорошо известно членение страны по линии Хэйхэ – Тэнчун [6]. Эта воображаемая линия, предложенная географом Ху Хуаньюном еще в 1935 году, разграничивает территорию Китая с северо-востока на юго-запад на две неравные по территории и населению части и отражает неравномерность, прежде всего, демографического развития страны. Согласно этому разграничению, к настоящему времени на западную часть Китая приходится территория 7 млн км² с 6,2 % жителей, а на восточную – 4 млн км² с 93, 8 %.

Аналогичные в целом пропорции прослеживаются и по многим социально-экономическим показателям, включая ВРП на душу населения, а также протяженность и плотность автодорожной сети [7; 8; 9]. В 2013 году не только стартовал мегапроект «Экономический пояс Шелкового пути», получивший широкий резонанс в международных СМИ, но и был представлен Министерством транспорта Китая еще более амбициозный план

развития национальной сети автомобильных дорог до 2030 г. [10] (далее План), детали которого практически не освещались в зарубежной прессе и специальной научной литературе. Он нацелен на значительное расширение сети автомобильных дорог разного класса и соединение всех округов автомагистралями, а городов с населением более 200 тыс. жителей – современными скоростными автомагистралями. Для его реализации в ближайшее время планируется инвестировать около 4,7 трлн юаней.

Цель статьи – на основе данных статистических ежегодников провинций страны на 2014 г. и 2022 г. оценить промежуточные результаты выполнения Плана и выявить региональные особенности в части строительства сети автомагистралей. Для уточнения пространственной конфигурации сети применялся инструмент OpenStreetMap и ресурс векторных данных по автомобильным дорогам КНР*.

Основные положения Плана развития автомагистралей в Китае

В этом плане находит отражение базовый документ, принятый правительством страны в 2013 г. под названием «Планирование национальной сети автомобильных дорог (2013–2030)» [10]. Он включает в себя шесть разделов: (1) основы планирования, (2) общие требования, (3) схема планирования, (4) планирование реализации, (5) воздействие на окружающую среду, (6) контрмеры и защитные меры, а также различные дополнения к нему. Планирование развития национальной сети автомобильных дорог ведется в контексте двух уровней: обычных национальных дорог и национальных скоростных автомагистралей. Последние в китайской технической классификации являются автомагистралями, разделение которых идет чисто по административному принципу [9].

Ставятся следующие цели программы:

Широкий охват. Национальные автомагистрали, полностью соединяющие административные центры уровня префектур, города и уезды с городским населением более 100 тыс. человек и важные

* Векторные данные по автомобильным дорогам КНР. URL: <https://data.maptiler.com/downloads/dataset/osm/asia/china/#2.82/36.4/104.14> (дата обращения: 09.10.2024).

сухопутные пограничные переходы. Обычные национальные автомагистрали полностью соединяют административные регионы уровня уезда и выше, объекты важных национальных туристических достопримечательностей и сухопутные пограничные переходы.

Полная работоспособность. Многоканальные связи между провинциями и городскими агломерациями, полное соединение с сетью автомобильных дорог азиатского региона и коридорами международного экономического сотрудничества. Должна быть значительно увеличена пропускная способность и улучшена техническая оснащенность как национальных скоростных автомагистралей, так и обычных национальных автомагистралей, что поможет строительству каркаса национальной транспортной сети.

Интенсивность и эффективность. Удобное подключение ко всем комплексным и значимым транспортным узлам, органичная интеграция с другими видами транспорта, обеспечение рационального городского транзитного движения, оперативное устранение узких мест.

«Зеленый смарт». Национальная сеть автомобильных дорог, избегающая негативного влияния на охраняемые природные объекты и экологически уязвимые зоны, значительно повышающая эффективность землепользования, предусматривающая соблюдение природоохранных мер в процессе строительства и цикла использования объектов. Она будет тесно интегрирована с сетью транспортных услуг, информационной сетью, энергетической сетью и т. д., с интеллектуальным управлением операциями и движением транспортных средств на основе внедрения цифровых технологий.

Безопасность и надежность национальной сети автомагистралей по таким параметрам, как стихийные бедствия, географические природные преграды и границы, а также ключевых технических объектов этой сети с целью минимизации рисков.

Программа носит комплексный характер и опирается на следующие *положения*:

Поддержка урбанизации. Китай находится в периоде быстрого городского роста и будет полагаться на агломерации и столичные округа для содействия скоординированному развитию больших, средних и малых городов. План служит улучшению

транспортных связей между крупнейшими городами, а также развитию сообщения в пределах агломерационного пространства. Например, согласно последним уточнениям, добавлено 12 городских кольцевых линий, обслуживающих мегаполисы. С другой стороны, План нацелен на укрепление коммуникаций с малыми и средними городами и округами. Например, были добавлены новые маршруты, такие как Цюаньчжоу – Мэйчжоу и Фучжоу – Цзянь, что расширило зону покрытия национальных скоростных автомагистралей всех городов и округов с городским населением более 100 тыс. человек.

Поддержка новой модели открытости. С реализацией совместного проекта инициативы «Один пояс и один путь» ускорятся открытие сухопутных, морских и зарубежных связей Китая, а также возрастает взаимодействие между Востоком и Западом. В целях укрепления контактов с соседними странами План оптимизирует стыковку национальной сети автомобильных дорог с сетью трасс азиатского региона и коридором международного экономического сотрудничества, а также с портовыми комплексами и важными пограничными переходами. Например, было запланировано подведение новых национальных автомагистралей к таким пограничным переходам, как Ганкимаоу и Чеке.

Повышение потенциала национальной безопасности. План направлен на строительство скоростных автомагистралей вдоль границ и побережья КНР, как один из элементов национальной безопасности.

Укрепление связи с другими отраслями хозяйства и комплексное развитие с промышленностью. Чтобы продвигать общие преимущества национальной комплексной транспортной сети и удовлетворять спрос людей на высококачественные, разнообразные и персонализированные поездки, План фокусируется на оптимизации связи с важными популярными у населения местами и транспортными узлами. Например, за счет добавления маршрутов из Хулунбуира в Хандагай, Циньчжоу в Чунцзо и т. д. было реализовано полное покрытие 25 туристических живописных путей сообщения обычными национальными магистралями.

Повышение надежности национальной дорожной сети. С этой целью в План добавлены некоторые соединительные линии среди разреженных региональных дорожных сетей, а также обходные альтернативные проезды. Например, недавно была

открыта скоростная автомагистраль Куйтунь – Куча, которая заменила старый проезд через перевал, часто не работавший в непогоду.

Согласно Плану, с 2013 по 2030 гг. масштаб национальной сети автомобильных дорог составляет 401 тыс. км. Общенациональная сеть дорог состоит из 12 центральных радиальных линий, 47 продольных линий с севера на юг, 60 горизонтальных линий с востока на запад и 81 соединительной линии общей протяженностью около 265 тыс. км. Национальная сеть скоростных автомагистралей включает 7 основных радиальных линий, 11 продольных линий север-юг, 18 горизонтальных линий восток-запад, 6 региональных кольцевых линий, 12 городских кольцевых линий, а также предусматривает параллельные линии, соединительные линии и т. д. общей протяженностью около 118 тыс. км. Среди них следует отметить:

1. Столичные радиальные линии: Пекин – Харбин, Пекин – Шанхай, Пекин – Тайбэй, Пекин – Гонконг и Макао, Пекин – Куньмин, Пекин – Лхаса, Пекин – Урумчи.

2. Продольные линии север-юг: Хэган – Далянь, Шэньян – Хайкоу, Чанчунь – Шэньчжэнь, Цзинань – Гуанчжоу, Дацин – Гуанчжоу, Эрляньхот – Гуанчжоу, Хух-Хото – Бэйхай, Баотоу – Маомин, Иньчуань – Баисе, Ланьчжоу – Хайкоу, Иньчуань – Куньмин.

3. Горизонтальные линии восток-запад: Суйфэньхэ – Маньчжурия, Хуньчунь – Уланьхот, Даньдун – Силиньхот, Жунчэн – Ухай, Циндао – Иньчуань, Циндао – Ланьчжоу, Ляньюньган – Хоргос, Нанкин – Лоян, Шанхай – Сиань, Шанхай – Чэнду, Шанхай – Чунцин, Ханчжоу – Жуйли, Шанхай – Куньмин, Фучжоу – Иньчуань, Цюаньчжоу – Наньнин, Сямэнь – Чэнду, Шаньтоу – Куньмин, Гуанчжоу – Куньмин.

4. Региональные кольцевые автодороги: район Ляочжун, район залива Ханчжоу, район Чэнду – Чунцин, район дельты Жемчужной реки, столичный район, район Хайнаня.

5. Городские автодороги: Харбин, Чанчунь, Ханчжоу, Нанкин, Чжэнчжоу, Ухань, Чанчжунтань, Сиань, Чунцин, Чэнду, Цзинань, Хэфэй.

Таким образом, План развития китайской сети автомобильных дорог в целом и магистралей в частности носит комплексный и инновационный характер, тесно увязан с процессом

урбанизации и хорошо вписывается в стратегию социально-экономического развития страны и государственные программы регионального развития.

Промежуточные итоги реализации Плана

Программа модернизации сети автомобильных дорог в Китае идет высочайшими темпами. За период 2014–2022 гг. общая протяженность дорог первого класса выросла с 199,5 тыс. до 385,7 тыс. км, второго класса – с 214,7 тыс. до 386,7 тыс. км. Несмотря на повышенную сложность, ресурсо-, капитало- и трудоемкость строительства, протяженность автомагистралей увеличилась более чем вдвое – с 97,3 тыс. до 194,8 тыс. км (табл. 1).

Таблица 1. Ежегодное изменение протяженности автомагистралей в Китае за период 2013–2022 гг.

| Годы | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Протяженность автомагистралей, тыс. км | 111,9 | 123,5 | 130,9 | 136,5 | 142,6 | 149,6 | 160,9 | 169,1 | 181,8 | 194,8 |

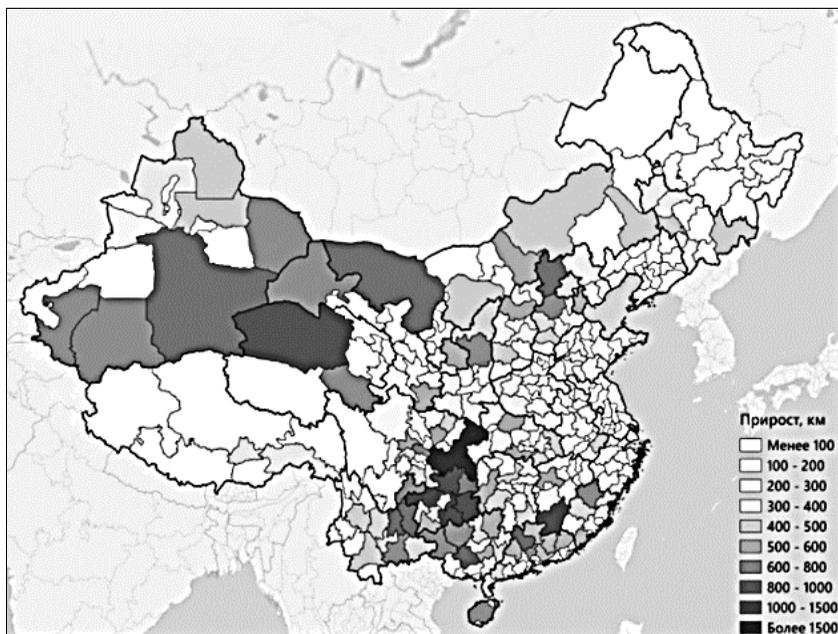


Рис. 1. Прирост протяженности сети автомагистралей за 2014–2022 гг.

При этом данные таблицы отражают ритмичность выполнения работ: ежегодно вводится в эксплуатацию по 7–10 тыс. км автомагистралей. На картосхемах (рис. 1) хорошо читается сохранение заданного руководством страны вектора на развитие не столько хорошо освоенного восточного макрорегиона, сколько внутренних территорий и снижение общей территориальной диспропорциональности в протяженности и плотности автомагистралей.

На 2014 г. в сети автомагистралей однозначно обращают на себя внимание наиболее экономически развитые и населенные районы Китая – агломерации Пекина, Шанхая и дельты Жемчужной реки. Выделяются крупные центры с меньшей густотой сети – Ухань (провинция Хубэй), городская часть Чунцина, Чэнду (провинция Сычуань), а также Сиань (провинция Шэньси) и Чанша (провинция Хунань). Заметна сформированная сеть в прибрежных провинциях, однако при продвижении на запад плотность сети уменьшается. В частности, весьма населенная сычуаньская впадина плохо связана с остальной территорией страны. Сеть северо-востока сопоставима по плотности покрытия с основным ареалом расселения. Напротив, в центральных и восточных регионах ощущим недостаток автомагистралей. Так, единственная магистраль до границы с Казахстаном выполняет в основном транзитные функции. Сеть в целом имеет широтно-меридиональный вид с переходом к концентрическому в районах основных транспортных узлов.

Наибольшим приростом протяженности автомагистралей к 2022 г. выделяется столичная агломерация и в особенности ее западные районы – округа Чжанцзякоу и Баодин, что тесно связано с проведением в Пекине олимпиады. Второй крупный ареал – Чунцин и прилегающие к нему округа провинции Гуйчжоу (Бицзе, Цзуньи, Тунжэнь, а также Цяньнань-Буи-Мяоский и Цяньдуннань-Мяо-Дунский автономные округа). Выраженный здесь прирост обусловлен эффектом низкой базы в провинции Гуйчжоу – одной из самых бедных в Китае, а также ее транзитным положением. Третий район – округ Ордос, который входит в «Золотой треугольник» энергетической индустрии и химической промышленности Китая. Четвертый полигон – прибрежная полоса от Сямыня до Гуанчжоу характеризуется совершенствованием транспортной системы, типичным для наиболее экономически развитых территорий. Строительство новых магистралей на северо-западе происходит

преимущественно на основе реализации международного проекта «Экономический пояс Шелкового пути».

Одна из главных задач освоения южной части Синьцзян-Уйгурского автономного района (СУАР), а также севера Цинхая – обеспечение связности отдаленных регионов с увеличением грузопотоков. В частности, здесь появились первые альтернативные трассы на запад страны, обеспечивающие транзит с Казахстаном. Не менее важный аспект развития автомагистралей в слабо освоенных районах заключается в том, что вслед за ними начинается возведение сети дорог более низкого ранга, обслуживающих местное сообщение. Это хорошо отражает пример СУАР (рис. 2).

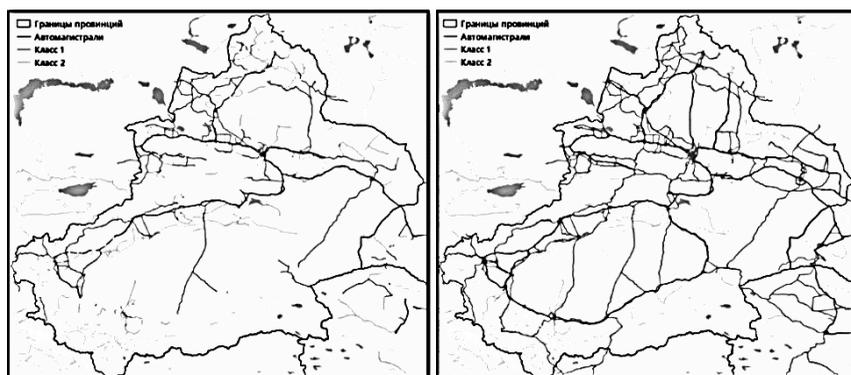


Рис. 2. Развитие автодорожной сети в СУАР за период 2014–2022 гг.

В силу сложных природных условий, низкой плотности населения и отсутствия системы экономических центров минимален прогресс в прокладке автомагистралей в Тибетском автономном районе (ТАР), а также в Хэйлунцзяне вместе с севером Внутренней Монголии. Округа Нгари, Чамдо, Шигадце (ТАР), а также Да-Хинган-Лин (Хэйлунцзян) за рассматриваемый период не показали никакого прироста автомагистралей, оставаясь на уровне 0–100 км.

Вместе с тем к настоящему времени в результате активного строительства в Китае постепенно снижаются еще недавно выраженные территориальные контрасты в развитии сети автомагистралей, все большую выраженность получает каркасно-сетевая структура «американского типа» – в виде пересекающихся в широтном и меридиональном направлении трасс, главными узлами которой выступают крупнейшие агломерации страны.

Заключение

К 2035 г. руководством Китая планируется в основном завершить строительство современной высококачественной национальной сети автомобильных дорог с твердым покрытием, полным набором функций, высокой эффективностью, «зеленым интеллектом», безопасностью и надежностью. На текущий момент под воздействием большой совокупности факторов округа Китая по уровню развития сети автомагистралей сильно дифференцируются, а территория страны четко разделяется по линии Ху. Наиболее экономически освоенная юго-восточная часть характеризуется практически завершенным каркасом автомагистралей и сомкнутой сетью дорог первого и второго класса, а большая по площади северо-западная часть – незавершенным каркасом, типичным для районов пионерного освоения. Осуществление плана развития сети автомобильных дорог хорошо вписывается в систему действующих государственных и региональных программ Китая, не только дополняет совокупность мер, нацеленных на снижение исторически сложившихся территориальных диспропорций, но и, как показывают расчеты, имеет выраженную социальную направленность на обеспечение населения должной транспортной доступностью. Тем самым вносится заметный вклад в решение сформулированного XIX съездом КПК основного противоречия текущего этапа построения социализма в КНР – противоречия «между постоянно растущим стремлением народа к повышению уровня жизни и несбалансированным и неадекватным развитием». Накопленный практический опыт Китая в проведении региональной политики и развитии сети автомагистралей в непростых природно- и экономико-географических условиях при усиливающемся санкционном давлении со стороны Запада представляет особую ценность при реализации «Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 г.» и далее.

Литература

1. Серова Н. А. Методический подход к оценке развития региональной транспортной инфраструктуры // *Фундаментальные исследования*. 2022. № 10. Ч. 2. С. 229–232.
2. Маергойз И. М. Территориальная структура хозяйства. Новосибирск: Наука, 1986. 300 с.

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие транспортной системы»; Федеральный проект «Развитие федеральной магистральной сети»; Распоряжение Правительства РФ от 25.12.2023 N3907-р (ред. от 10.07.2024) «Об утверждении перечня мероприятий по осуществлению дорожной деятельности в 2024–2028 годах в отношении автомобильных дорог» // Юридическая информационная система «Легалакт». Интернет-портал. URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-25122023-p-3907-r-ob-utverzhdanii/?ysclid=m8hg41gtns15395047> (дата обращения: 06.11.2024)

4. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р // Правительство России. Сайт. URL: <http://static.government.ru/media/files/7enYF2uL5kFZ1OOpQhL10nUT91RjCbeR.pdf> (дата обращения: 06.11.2024)

5. Ван Сюган, Лысоченко А. А. Стратегическое развитие транспортной системы Китая // Наука Красноярья. Экономический журнал. 2021. Т.10. № 1. С. 7–21. DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-1-7-22.

6. Мажинский С. В. «Линия Ху Хуаньюна» и проблема диспропорции территориального развития Китая // Восток. Афро-азиатские общества: история и современность. 2023. № 2. С. 131–141.

7. Сазонов С. Л., Сяо Ч. Транспортный комплекс КНР превратился в инструмент ускорения социально-экономического развития Китая // Общество и государство в Китае. Материалы ежегодной научной конференции / ред. А. И. Кобзев. 2017. Т. XLVII. Ч. 1. С. 425–449.

8. Слукa Н. А. На пути к Китайскому миру. М.: Изд. Моск. ун-та, 2018. 356 с.

9. Xu X., Tan M., Liu X., Wang X. and Xin L. Stability and changes in the spatial distribution of China's population in the past 30 years based on census data spatialization. *Remote Sensing*. 2023. № 15 (6), 1674. P. 1-18. DOI:10.3390/rs15061674.

10. Planning of the National Highway Network (2013-2030) // National Development and Reform Commission of the People's Republic of China. Website. URL: <https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghwb/202207/P020220712348051707026.pdf> (дата обращения: 06.11.2024).

References

1. Serova NA. A methodological approach to assessing the development of regional transport infrastructure. *Fundamental research*. 2022; 10(2):229-232 (in Russian).

2. Maergoiz IM. Territorial structure of the economy. Novosibirsk, Nauka Publishing House. 1986; 300 p. (in Russian)

3. The State Program of the Russian Federation “Development of the transport system”, the Federal project “Development of the Federal Highway

Network”; Decree of the Government of the Russian Federation dated 25.12.2023, no. 3907-r (as amended on 10.07.2024) “On approval of the list of measures for the implementation of road activities in 2024-2028 in relation to highways”. Legal information system “Legalact”. Online portal (in Russian), available at: <https://legalacts.ru/doc/rasporjzhenie-pravitelstva-rf-ot-25122023-n-3907-r-ob-utverzhenii/?ysclid=m8hg41gtns15395047> (accessed: 06.11.2024).

4. The transport strategy of the Russian Federation until 2030 with a forecast for the period up to 2035. Decree of the Government of the Russian Federation, 2021, 27 November, no. 3363-r. The Government of the Russian Federation. Website (in Russian), available at: <http://static.government.ru/media/files/7enYF2uL5kFZlOOpQhLl0nUT91RjCbeR.pdf> (accessed: 06.11.2024).

5. Wang Xiugan, Lysochenko AA. Strategic development of China's transport system. Krasnoyarsk Science: Economic Journal. 2021;10(1):7-21 (in Russian). DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-1-7-22.

6. Mazhinsky SV. “The Hu Huanyong Line” and the problem of the disproportion of China's territorial development. Vostok. Afro-aziatskie obshchestva: istoriia i sovremennost'. Journal. 2023;(2):131-141 (in Russian).

7. Sazonov SL, Xiao Ch. China will boost development of the cars with new energy sources. In: Kobzev AI (ed.) Society and the State in China. Materials of annual scientific conference. 2017;47(1):425-449 (in Russian).

8. Sluka NA. On the way to the Chinese World. Moscow, Moscow State University Publishing House. 2018; 356 p. (in Russian)

9. Xu X, Tan M, Liu X, Wang X, Xin L. Stability and changes in the spatial distribution of China's population in the past 30 years based on census data spatialization. Remote Sensing. 2023;15(6):1674. DOI:10.3390/rs15061674.

10. Planning of the National Highway Network (2013-2030). National Development and Reform Commission of the People's Republic of China. Website, available at: <https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghwb/202207/P020220712348051707026.pdf> (accessed: 06.11.2024).

Статья поступила в редакцию 25.11.2024
The article is submitted 25.11.2024