

УДК 332.142:656
DOI 10.14258/epb202463

ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА АЛТАЙСКОГО КРАЯ: ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Т. А. Рудакова^{1,2}, О. Ю. Рудакова²

¹Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, (Барнаул, Россия)

²Алтайский государственный университет (Барнаул, Россия)

В статье проанализирован потенциал развития транспортной системы Алтайского края, правовые и экономические условия формирования новых подходов и предложений к оценке возможностей развития транспортной системы в масштабах отдельной территории. На основе системного подхода к исследованию проанализированы группы количественных и качественных параметров, характеризующих транспортную систему Алтайского края, ее проблемы и возможности развития. Авторы рассмотрели транспортную систему как совокупность всех видов транспорта, транспортных средств, транспортных коммуникаций и обеспечивающие бесперебойный процесс функционирования их компаний. Потенциал развития транспортной системы Алтайского края предлагается рассматривать с позиции определяющих его факторов: текущего состояния, социально-экономических особенностей, географического размещения в контексте межрегионального и международного взаимодействия, характеристики транспортной инфраструктуры, неиспользуемых ресурсов и возможностей развития, уровня цифровизации. Полученная в результате исследования положительная оценка потенциала транспортной системы Алтайского края не исключает потребности в решении препятствующих ее развитию текущих проблем.

Ключевые слова: транспорт, логистика, транспортная система, транспортная инфраструктура, потенциал развития.

TRANSPORT SYSTEM OF THE ALTAI REGION: DEVELOPMENT POTENTIAL IN THE CONTEXT OF TRANSFORMATION OF SOCIO-ECONOMIC PROCESSES

T. A. Rudakova^{1,2}, O. Yu. Rudakova²

¹Polzunov Altai State Technical University (Barnaul, Russia)

²Altai State University (Barnaul, Russia)

The article analyzes the potential for the development of the transport system of the Altai Territory, the legal and economic conditions for the formation of new approaches and proposals for assessing the possibilities for the development of the transport system on the scale of a separate territory. Based on a systematic approach to research, groups of quantitative and qualitative parameters characterizing the transport system of the Altai Territory, its problems and development opportunities were analyzed. The authors considered the transport system as a set of all types of transport, vehicles, transport communications and companies ensuring the uninterrupted process of their functioning. The development potential of the transport system of the Altai Territory is proposed to be considered from the perspective of its determining factors: the current state, socio-economic characteristics, geographical location in the context of interregional and international interaction, characteristics of transport infrastructure, unused resources and development opportunities, level of digitalization. The positive assessment of the potential of the transport system of the Altai Territory obtained as a result of the study does not exclude the need to solve the current issues that impede its development.

Keywords: transport, logistics, transport system, transport infrastructure, development potential.

Методология исследования. Транспорт отводится одна из главных ролей в вопросах оценки перспектив экономического развития региона. В период непрерывной трансформации экономики транспортная отрасль вынуждена функционировать в новых условиях и осуществлять поиск точек роста в обстоятельствах, сопровождающихся внедрением инноваций, видов транспорта и их модификации, смены концептуальных положений и векторов социально-экономического развития, ускорения переходных процессов и алгоритмов действий в обновленной среде.

Представляя транспортную систему как совокупность всех видов транспорта (автомобильный, железнодорожный, городской надземный и подземный электротранспорт, воздушный, водный и др.), полагаем, что ее структуру формируют не только транспортные средства и транспортные коммуникации (автомобильные дороги, железнодорожные и водные пути, воздушные трассы и т. п.), но и обеспечивающие бесперебойный процесс их функционирования компании.

Методологическая составляющая исследования транспортных систем и инфраструктуры регионального значения, включая проблемные аспекты функционирования и развития, представлена в достаточном количестве научных публикаций, включая труды З. В. Альметовой, О. Н. Ларина, Ю. Д. Мещеряковой [1, 2], Е. П. Ворониной [3], Ч. Л. Чена, Р. Викермана [4], Е. Гласер, Дж. Кольхазе [5], Л. Гузмана, Д. Овиедо, К. Ривера [6], Н. В. Чернышовой [7], П. М. Крылова [8], Д. А. Мачерет, А. Ю. Ледней [9], Т. А. Рудаковой, О. Ю. Рудаковой [10] и др. Оценка транспортного потенциала отрасли посредством анализа эффективности транспортной инфраструктуры в контексте сопредельных территорий и транспортных коридоров предложена А. М. Кудрявцевым, Л. Н. Рудневой [11], О. А. Фрейдман [12], О. И. Карасевой, А. О. Кривцовой [13], М. А. Египко [14].

Системный подход к исследованию позволяет разделить показатели, характеризующие состояние транспортной системы региона, с учетом проблем и перспектив развития на три группы:

1) показатели, указывающие на протяженность и плотность транспортных путей и дорог, пункты пропуска, наличие подвижного состава, маршруты общественного транспорта и интервалы его движения и другие;

2) количественные показатели, отражающие объем перевезенных грузов и количество пассажиров;

3) показатели экологического характера, связанные с эксплуатацией транспортных средств и характеризующие безопасность пользователей транспортных услуг.

В оценке потенциала развития транспортной системы Алтайского края авторы более подробно остановились на первых двух группах в связи с ограниченностью информации о ее состоянии. Кроме того, показатели экологического характера выступают базовыми индикаторами проблем, требующих решения, при подготовке представленных ниже стратегических документов развития и трансформации транспортной системы федерального и регионального уровня.

Исходные параметры трансформации и развития транспортной системы. Стратегические направления развития транспортной системы России определяет Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года¹:

- повышение пространственной связанности и транспортной доступности территорий;
- повышение мобильности населения и развитие внутреннего туризма;
- увеличение объема и скорости транзита грузов и развитие мультимодальных логистических технологий;
- цифровая и низкоуглеродная трансформация отрасли и ускоренное внедрение новых технологий.

Целевые ориентиры развития транспорта дополнены положениями стратегии цифровой трансформации транспортной отрасли, разработанной Министерством транспорта России 16 июля 2021 г.² и ключевыми проблемами, требующими решений (высокая аварийность по причине влияния человеческого фактора, неэффективность традиционных видов транспорта и систем документационного обеспечения управления в формировании результатов перевозочного процесса и транзакционной нагрузки транспортных коридоров, низкий уровень эффективности использования транзитного потенциала России, в том числе в разрезе ее регионов, ограниченные возможности в применении мониторинга состояния объектов транспортной инфраструктуры на всех этапах жизненного цикла, потребностью в кадровом потенциале с техническими, информационно-аналитическими и организационно-управленческими компетенциями).

Ключевые направления цифровизации транспорта связаны с применением «умных» технологий, способных обеспечить взаимодействие дорог,

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 года №3363-р «Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года».

² Распоряжение Правительства РФ от 3 ноября 2023 г. №3097-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли РФ до 2030 г.».

беспилотных транспортных средств, дорожной инфраструктуры с интеллектуальными системами управления дорожным движением; переходом на электронный документооборот, цифровые проездные документы и онлайн-средства оплаты; созданием сети транспортно-логистических центров, единого цифрового пространства в сфере транспорта и логистики; применением цифровых двойников транспортной инфраструктуры для повышения безопасности, надежности и непрерывности функционирования всех ее объектов.

В рамках действующих нормативно-правовых норм в сфере развития транспорта, в свою очередь, Правительством Алтайского края 28 декабря 2023 г. была утверждена «Государственная программа АК «Развитие транспортной системы Алтайского края»³, целью которой стало развитие сбалансированной транспортно-логистической системы Алтайского края, обеспечивающей высокие темпы развития экономики, реализацию экспортного и туристического потенциала региона, высокую транспортную мобильность населения.

В стратегии цифровой трансформации отраслей экономики Алтайского края⁴ в разделе «Транспорт и логистика» совершенствование транспортной системы, технологий управления транспортными средствами и потоками обозначено посредством создания интеллектуальных транспортных систем. В основе процесса преобразования отрасли обозначены современные информационно-телекоммуникационные технологии и глобальная навигационная система ГЛОНАСС. В части пассажирских перевозок как по территории края, так и за ее пределами поставлена задача развития перевозок мультимодального характера.

Все это становится условием формирования новых подходов и предложений к оценке возможностей развития транспортной системы в масштабах отдельной территории.

Транспортная система Алтайского края: текущее состояние. Доля услуг транспорта в валовом региональном продукте Алтайского края за период с 2005 г. по 2020 г. колеблется от 7,5 до 5,4% (табл. 1).

Таблица 1
5,6,7,8

Валовой региональный продукт Алтайского края по отрасли «Транспорт и хранение»

Показатель	Период (год)						Темп роста %
	2005	2010	2015	2018	2019	2020	
ВРП Алтайского края, млрд руб.	135,7	302,9	487,9	579,7	628,2	671,6	494,98
Транспорт и хранение, % к ВРП	7,5	5,8	7,6	5,5	5,0	5,4	-28
Транспорт и хранение, млрд руб.	10,2	17,6	37,1	31,9	31,4	36,2	356,39

Географическое положение Алтайского края предопределяет особенности развития его транспортной системы. Наличие границ федерального и международного значения, удаленность от федерального центра — г. Москвы более чем на 3000 км, присутствие в составе Сибирского федерального округа, размещение на юго-востоке Западной Сибири и наличие границ на севере — с Новосибирской областью, на востоке — с Кемеровской областью, на юго-востоке — с Республикой Алтай, наличие по юго-западу и западу края государ-

ственной границы более чем 840 км с Республикой Казахстан предопределяют уровень социально-экономического развития края и его взаимодействие с приграничными и отдаленными территориями.

Транспортная инфраструктура Алтайского края, позволяющая организовать взаимодействие хозяйствующих субъектов в экономическом пространстве, представлена воздушным, водным, автомобильным и железнодорожным транспортом (рис. 1).

³ Постановление Правительства АК от 28.12.2023 г. №534 «Об утверждении государственной программы АК «Развитие транспортной системы Алтайского края».

⁴ Приказ Губернатора Алтайского края, председателя Правительства Алтайского края №116-П от 18.08.2021 г. «Стратегия цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Алтайского края Алтайского края».

⁵ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2022.

⁶ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2021.

⁷ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2020.

⁸ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2017.

АВТОМОБИЛЬНЫЙ

- Пассажирские автотранспортные предприятия, 48 ед.
- Грузовые автотранспортные предприятия, 31 ед.
- Трамвайные депо, 3 ед.
- Троллейбусные парки, 2 ед.

ВОДНЫЙ

- Речные порты, 2 ед.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ

- Участки Западно-Сибирской железной дороги филиала ОАО «РЖД», 1 ед.

ВОЗДУШНЫЙ

- Аэропорт, 1 ед.

Рис. 1. Транспорт Алтайского края⁹

Протяженность путей сообщения за период с 2018 по 2022 г. демонстрирует относительную стабильность железнодорожных и внутренних вод-

ных судоходных путей, снижение протяженности автомобильных дорог, в том числе имеющих твердое покрытие (табл. 2).

*Таблица 2***Протяженность путей сообщения по видам транспорта, тыс. км (на конец года)¹⁰**

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Отклонения	
						тыс. км	%
Железнодорожные пути общего пользования	1,566	1,566	1,568	1,567	1,567	0,001	0,06
Автомобильные дороги общего пользования	54,8	54,3	54,3	53,4	53,3	-1,5	97,3
из них с твердым покрытием	36,0	36,5	35,3	33,9	33,6	-2,4	93,1
Магистральные трубопроводы	0,688	0,688	0,688	0,688	0,767	0,079	111,48
Внутренние водные судоходные пути	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	-	-

«В грузовом движении перевозчиками в регионе являются Алтайский регион Западно-Сибирской железной дороги — филиала ОАО «РЖД», Алтайское отделение ОАО «Сибпромжелдортранс», Западно-Сибирский филиал ОАО «Трансконтейнер», в пассажирском движении дальнего и местного сообщения — Западно-Сибирский филиал АО «Федеральная пассажирская компания», в пригородном сообщении — АО «Алтай-Пригород»»¹¹.

Автомобильные дороги края имеют статус как местного, так и федерального значения. «Федеральные автомобильные трассы: Р-256 („Чуй-

ский тракт»), А-321 (Барнаул — Павловск — граница с Республикой Казахстан) и А-322 (Барнаул — Рубцовск — граница с Республикой Казахстан), обеспечивающие выход в Казахстан Монголию»^{12,13}.

Объем перевозок грузов автомобильным транспортом организаций всех видов деятельности сократился почти на 5% за 2018–2022 гг., дальность перевозок снизилась, количество эксплуатационных автобусов в 2022 г. составило лишь 57% от уровня 2018 г., а количество перевезенных пассажиров — 53% (табл. 3.).

⁹ Министерство транспорта РФ. Сибирский федеральный округ. Алтайский край. URL: https://mintrans.gov.ru/transport_of_russian/5/85/ (дата обращения: 13.02.2024).

¹⁰ Алтайский край в цифрах. 2018–2022: крат. стат. сб./ Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай. Барнаул, 2023. 188 с.

¹¹ Паспорт региона. Федеральное агентство железнодорожного транспорта. URL: https://rlw.gov.ru/storage/document/document_file/2024-01/16/altajskij_kraj.pdf/ (дата обращения: 13.02.2024).

¹² Министерство иностранных дел РФ. Алтайский край (справка по схеме). URL: <https://www.mid.ru/ru/maps/ru/ru-alt/1416212/> (дата обращения: 13.02.2024).

¹³ Автодороги Алтайского края. URL: <https://bkatun.ru/transport/skhemy-karty/karta-avtodorog-altajskogo-kрая/> (дата обращения 13.02.2024).

Таблица 3

Основные показатели деятельности автомобильного транспорта (без оценки деятельности микропредприятий, по юридическим лицам (включая субъекты малого предпринимательства) и индивидуальным предпринимателям)¹⁴

Наименование показателя	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста, %
Перевезено грузов автомобильным транспортом организаций всех видов деятельности	млн т	31,7	29,0	27,8	31,7	30,4	95,89
Грузооборот автомобильного транспорта организаций всех видов деятельности	млн т·км	2729,0	2797,6	3047,6	3267,6	3302,2	121
Перевезено пассажиров автобусами общего пользования	млн чел.	167,1	155,5	112,41	96,1	89,3	53,44
Пассажирооборот автобусов общего пользования	млн пасс.-км	1807,7	1825,1	1249,6	1299,7	1438,9	0,79
Наличие эксплуатационных автобусов	Ед.	3089	2957	2617	1799	1786	0,57

Анализ структуры объемов перевозок автомобильным транспортом свидетельствует о переходе инициативы к индивидуальным предпринимателям, что подтверждается ростом в абсолютных

показателях в 2022 г. на 8% относительно 2018 г. и снижением роли юридических лиц на 1,18 пункта (табл. 4, рис. 2).

Таблица 4

Перевозки грузов автомобильным транспортом (организации и индивидуальные предприниматели, тыс. т)¹⁵

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Отклонения 2018–2022 гг.	
						тыс. т	%
Транспорт — всего	31700,8	29011,1	27764,4	31681,6	30358,5	–1342,3	95,76
Юридические лица (без микропредприятий)	28835,5	26036,1	24315,5	28621,0	27260,2	–1575,3	94,53
% в общем объеме	90,97	89,75	87,58	90,34	89,79	-	98,7
Индивидуальные предприниматели	2865,3	2975,0	2848,9	3060,6	3098,3	233	108,13
% в общем объеме	9,03	10,25	12,42	9,66	10,21	-	113,06

Алтайский край пересекает Западно-Сибирская железная дорога филиала ОАО «РЖД» (рис. 2). По состоянию на 2021 г. протяженность железных дорог территории Алтайского края составляет 1567 км и включает железнодорожные магистрали и железнодорожные линии, осуществляющие грузоперевозки и пассажироперевозки из г. Новосибирска и Новоалтайска до станций г. Семей

и Павлодар (Казахстан). Плотность сети железных дорог — 93 км путей на 10 тыс. км². Грузооборот железнодорожного транспорта — 2342 млн т · км¹⁶¹⁷.

Значимые железнодорожные вокзалы и станции в Алтайском крае размещены в городах Алейске, Барнауле, Рубцовске, Бийске, Камне-на-Оби, в селе Кулунда, поселке городского типа Благовещенка (табл. 5).

¹⁴ Алтайский край в цифрах. 2018–2022: крат. стат. сб. / Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай. Барнаул, 2023. 188 с.

¹⁵ Алтайский край в цифрах. 2018–2022: крат. стат. сб. / Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай. Барнаул, 2023. 188 с.

¹⁶ Большая Российская энциклопедия. Алтайский край. Хозяйство. Транспорт. URL: <https://bigenc.ru/c/altaiskii-krai-khoziaistvo-transport-3efd59/> (дата обращения: 13.02.2024).

¹⁷ Алтайское отделение Западно-Сибирской железной дороги. URL: <https://zap-sib-rail.narod.ru/Maps/barnaul.html/> (дата обращения: 15.02.2024).

Таблица 5

Железнодорожные вокзалы и станции Алтайского края

Вокзалы и станции		Назначение	Железная дорога/ Платформы (ед.) / Пути (ед.)
Населенный пункт	Наименование вокзала / станции		
г. Алейск	Алейская	станция	ЗСЖД/2/11
г. Барнаул	Барнаул	грузовая станция	ЗСЖД
г. Рубцовск	Рубцовск	станция	ЗСЖД/2/11
Село Кулунда	Кулунда	ж/д станция	на пересечении Южно-Сибирской и Рудноалтайской магистралей ЗСЖД/2/17
г. Бийск	Бийск	станция	ЗСЖД/1/6
Поселок городского типа Благовещенка	Новоблаговещенка	ж/д станция	ЗСЖД/1/5
Камень-на-Оби	Камень-на-Оби	ж/д станция	ЗСЖД на магистрали Омск — Среднесибирская
Новоалтайск	Алтайская	ж/д станция	ЗСЖД

Внутренний водный транспорт Алтайского края осуществляет перевозку зерна, строительных материалов, древесного сырья, пиломатериалов и др. Протяженность судоходных внутренних водных путей в 2021 г. — 779 км, перевезено 1,1 млн т грузов (основные перевозчики ООО «Алтайречфлот» и ООО «Бийский речной порт») и 178 тыс. чел. пассажиров (перевозчики ООО «Барнаульский речной порт», ООО «Бийский речной порт», ООО «Пристань Камень-на-Оби»)^{18,19}.

Воздушный транспорт осуществляет перевозки межрегионального, внутрирегионального и международного значения. В Алтайском крае действу-

ет международный аэропорт имени Г. С. Титова. В зависимости от длины взлетно-посадочной полосы аэродром соответствует классу В — 2850×50 м. По объему годового пассажиропотока аэропорт относится к четвертой классификационной группе — (1000–4000 тыс. пассажиров). Прием и обслуживание судов на внутренних и международных маршрутах ближнего и дальнего следования осуществляет АО «Авиационное предприятие „Алтай“». Центр распределения авиационных пассажирских и грузовых потоков в Алтайском крае за период с 2018 по 2022 г. демонстрирует рост объема пассажирских перевозок и снижение грузовых (табл. 6).

Таблица 6

АО «Авиационное предприятие „Алтай“» на территории международного аэропорта Барнаул им. Г. С. Титова. Основные потребительские характеристики регулируемых работ (услуг) в аэропорту²⁰

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Отклонения 2018–2022 гг.	
						Абс.	%
Объем пассажирских перевозок, тыс. чел.	507,510	531,45	295,69	521,848	627,58	120,07	123,65
Объем грузовых перевозок, т	3160,98	3403,68	2911,748	3322,27	2654,38	–506,6	89,97

В 2025 г. планируется завершение инвестиционного проекта стоимостью более 4,5 млрд руб. — строительство нового аэровокзального комплекса аэропорта, начатого в ноябре 2023 г., пропускной способностью 1,1 млн пассажиров, что безусловно скажется на качестве обслуживания пассажиров и увеличении пассажиропотока. На территории региона функционирует региональная

авиакомпания ООО «Алтайские авиалинии», имеющее в своем распоряжении 7 вертолетов Ми-8. Она оказывает услуги предприятиям нефтегазовой отрасли, расположенным на территории Томской области, от которых формируется основной доход. Кроме того, компания участвует в оказании помощи населению в условиях чрезвычайных ситуаций.

¹⁸ Большая Российская энциклопедия. Алтайский край. Хозяйство. Транспорт. URL: <https://bigenc.ru/c/altaiskii-krai-khoziaistvo-transport-3efd59/> (дата обращения: 13.02.2024).

¹⁹ Паспорт региона. Федеральное агентство железнодорожного транспорта. URL: https://rlw.gov.ru/storage/document/document_file/2024-01/16/altajskij_kraj.pdf/ (дата обращения: 06.03.2024).

²⁰ Аэропорт Барнаул им. Г. С. Титова. URL: https://airaltay.ru/airport/open_info/monopolii/ (дата обращения: 06.03.2024).

Трубопроводный транспорт представлен магистральными трубопроводами общей эксплуатационной длиной 688 км по состоянию на конец 2021 г., «...функционируют газопроводы: Новосибирск — Барнаул (1984; длина 292 км; мощность

1,7 млрд м³/год), Барнаул — Бийск — Горно-Алтайск (2008; с ответвлением на г. Белокуриха; общая длина 326 км)»²¹.

Предприятия и организации транспортной системы Алтайского края представлены в таблице 7.

Таблица 7

Предприятия и организации транспортной системы Алтайского края в 2023 г.²²

<p>АВТОТРАНСПОРТ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ООО «Барнаульский автовокзал» • АО «Бийский автовокзал» • ООО «Пассажирские перевозки» • Некоммерческое партнерство «Автомобильные перевозчики Алтая» • ООО «Алт Авто» • ГИБДД ГУВД по Алтайскому краю 	<p>ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА</p> <ul style="list-style-type: none"> • Алтайское территориальное управление Западно-Сибирской железной дороги — структурное подразделение Западно-Сибирской железной дороги — филиала ОАО «Российские железные дороги» • ОАО «Алтай-Пригород» • Алтайское отделение ОАО «Сибпромжелдор-транс» <p>Территориальные подразделения федеральных служб</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сибирское территориальное управление Федерального агентства железнодорожного транспорта
<p>РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Барнаульский район водных путей и судоходства — филиал Федерального бюджетного учреждения «Администрация Обь-Иртышского бассейна внутренних водных путей» • ООО «Барнаульский речной порт» • ООО «Грузовой терминал Обь» 	<p>АВИАЦИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Открытое акционерное общество «Авиапредприятие «Алтай» • ООО «Алтайские авиалинии» <p>Территориальные подразделения федеральных служб</p> <ul style="list-style-type: none"> • Алтайский Центр организации воздушного движения филиала «Аэронавигация Западной Сибири»
<p>ДОРОЖНОЕ ХОЗЯЙСТВО</p> <ul style="list-style-type: none"> • Краевое государственное казенное учреждение «Управление автомобильных дорог Алтайского края» КГКУ («Алтайавтодор») • Федеральное казенное учреждение «Управление федеральных автомобильных дорог «Алтай» Федерального дорожного агентства» (ФКУ Упрдор «Алтай») <p>Территориальные подразделения федеральных служб</p> <ul style="list-style-type: none"> • Территориальный отдел государственного автодорожного надзора по Алтайскому краю 	

По территории края проходит автомагистраль, связывающая Россию с Монголией и Казахстаном, и железная дорога, связывающая Среднюю Азию и Транссибирскую магистраль. Трансконтинентальные транзитные потоки грузового и пассажирского характера пересекаются на территории региона. Транспортную доступность региона обеспечивают международные линии и первенство региона по протяженности автомобильных дорог (53354,9 км). Автомобильные трассы Алтайского края имеют федеральное значение.

По данным Министерства транспорта РФ, на территории Алтайского края функционируют 31 грузовое автотранспортное предприятие, 48 пас-

сажирских, три трамвайных депо и два троллейбусных парка²³.

Потенциал развития транспортной системы Алтайского края. Возможности развития транспортной системы Алтайского края авторами предлагается рассматривать с позиции оценки ее текущего состояния, особенностей и потенциала географического размещения региона в плоскости межрегионального и международного взаимодействия, развития транспортно-логистических услуг и выявления имеющихся и неиспользуемых ресурсов развития.

Географическое положение региона дает возможность формирования прочных связей экономи-

²¹ Большая Российская энциклопедия. Алтайский край. Хозяйство. Транспорт. URL: <https://bigenc.ru/c/altaiskii-krai-khoziaistvo-transport-3efd59/> (дата обращения: 15.02.2024).

²² Официальный сайт Алтайского края. URL: <https://altairegion22.ru/territory/ekonomika/communication/enterprise.php/> (дата обращения: 06.03.2024).

²³ Министерство транспорта РФ. URL: https://mintrans.gov.ru/transport_of_russian/5/85/ (дата обращения: 06.03.2024).

ческого и торгового характера как межрегионального, так и международного уровня. Решающим фактором указанного преимущества остается транспортная доступность территории региона, который имеет семь автомобильных, один воздушный, четы-

ре железнодорожных пунктов пропуска через государственную границу. Объем внешнеторгового оборота демонстрирует динамику роста, в том числе со странами СНГ, при этом объем экспорта превышает объем импортных операций (рис. 2).

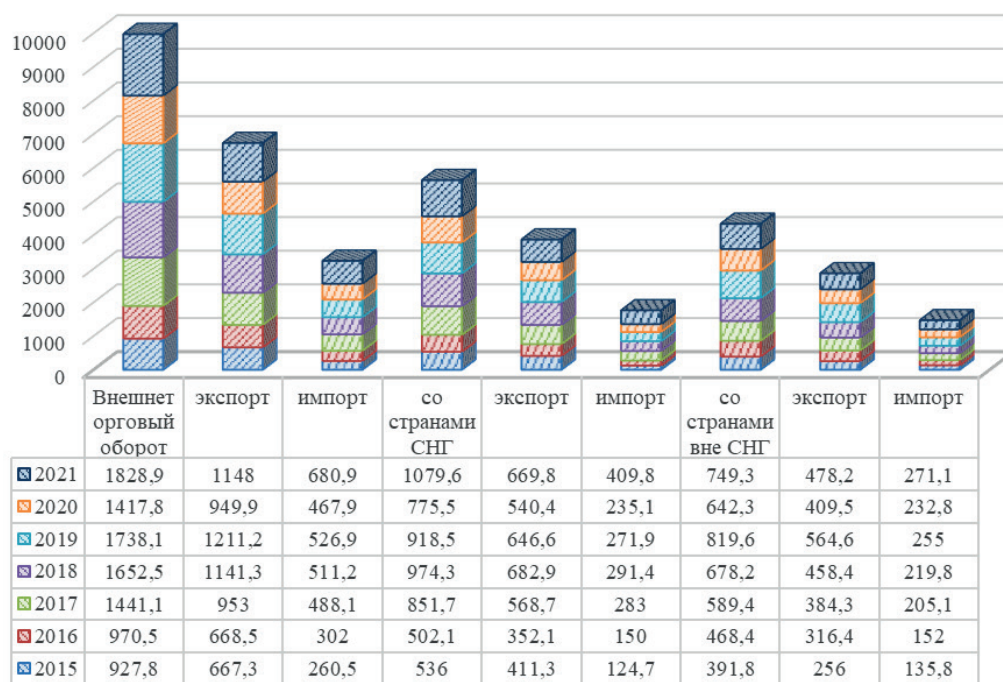


Рис. 2. Внешнеторговый оборот Алтайского края, млн долл. США²⁴

По результатам анализа транспортной отрасли Алтайского края в г. Барнауле выявлено более 23 транспортных компаний, предлагающих свои услуги по 32 профильным направлениям от автоэкспедирования и организации переездов до негабаритных и контейнерных перевозок (табл. 8, 9), девять из них оказывают услуги только в пределах РФ, три — имеют опыт оказания транспортных услуг мирового значения, 11 — по регионам России и странам СНГ. Перевозки осуществляются автомобильным, железнодорожным, воздушным и морским транспортом. Количество видов предлагаемых услуг отдельной организацией колеблется от минимальных 4 наименований до максимальных 13. Наиболее востребованными оста-

ются автотранспортные перевозки — 18 компаний, сборные грузы перевозят 17, железнодорожные — 12, авиаперевозки осуществляют 11 компаний. Более 40% компаний производят страхование грузов, по одной компании занимаются перевозками опасных и ценных грузов, оказанием услуг по организации перевозок морским транспортом, переездов, в том числе международного характера. Количество транспортных компаний в других населенных пунктах региона: г. Алейск — 5, г. Бийск — 56, г. Белокуриха — 6, с. Власиха — 2, г. Горняк — 3, г. Заринск — 6, г. Камень-на-Оби — 3, п. Нагорный — 5, г. Новоалтайск — 15, п. Новый — 2, п. Плодопитомник — 2, г. Рубцовск — 13, г. Славгород — 5, п. Южный — 2.

²⁴ Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай. URL: <https://clsk.ru/3B6bK3/> (дата обращения: 13.02.2024).

Таблица 8

Услуги транспортных компаний г. Барнаула

Направление оказания услуг	Число компаний	Направление оказания услуг	Число компаний
Автоперевозка грузов	18	Складские услуги	4
Перевозка сборных грузов	17	Возврат сопроводительных документов	4
Страхование груза	14	Паллетная доставка	3
Железнодорожные перевозки	12	Рефрижераторные перевозки	3
Авиаперевозки грузов	11	Перевозка хрупких грузов	2
Негабаритные грузоперевозки	10	Перевозки грузов полными машинами	2
Упаковка грузов	10	Доставка документов и корреспонденции	2
Контейнерные перевозки	9	Доставка малогабаритных грузов	2
Экспресс-доставка	9	Межтерминальная перевозка	2
Доставка товаров для интернет-магазинов	9	3PL фулфилмент. Аутсорсинг логистических услуг (3PL)	2
Погрузо-разгрузочные работы	8	Забор и доставка по городу (автоэкспедирование)	2
Генеральные грузы FTL (FULL TRUCK LOAD)	8	Перевозка опасных грузов	1
Международная доставка	7	Междугородние переезды	1
Адресная доставка (забор и отвоз)	7	Перевозка ценных грузов	1
Ответственное хранение	7	Организация переездов	1
Доставка в гипермаркеты (торговые сети)	5	Морские перевозки грузов	1

Источник: составлено авторами²⁵.

Таблица 9

Транспортные компании г. Барнаула

Наименование компании / Число услуг	География поставок	Наименование компании / Число услуг	География поставок
ТК «ДА-ТРАНС»/13	Россия, Казахстан, Беларусь, Грузия, Азербайджан, Абхазия	ТК «ВОЗОВОЗ»/9	Россия, Казахстан, Беларусь
ТК «ПЭК»/12	Россия, Казахстан, Китай	ТК «Система Качественных Перевозок»/6	Россия, Казахстан
ТК «Деловые Линии»/10	Россия, Казахстан, Беларусь, Киргизия	ТК «ЖелДорЭкспедиция»/13	
ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ: ВРЕМЯ ДЛЯ ПЕРЕЕЗДА/8	Россия, СНГ	ТК «ЦАП» (Центр Автомобильных Перевозок)/7	Россия
ТК «Грузовое Путешествие»/7		ТК «Азбука логистики»/8	
ТК «Байт Транзит»/10	Россия, Мир	ТК «Рейл Континент»/9	
ТК «СДЭК»/4		ТК «Скиф-Карго»/7	
ТК «DPD»/3		ТК «Байкал Сервис»/13	
ТК «КИТ» (GTD/ТК КАШАЛОТ)/12	Россия, Казахстан, Беларусь, Армения, Киргизия	ТК «Мейджик Транс»/9	
		ТК «Ночной Экспресс»/4	
ТК «Энергия»/8	Россия, Евросоюз, Беларусь, Китай, Армения	ТК «Гринлайн»/5	
		«Северо-Западная ТК»/7	

Источник: составлено авторами²⁶.

По данным российской транснациональной компании в отрасли информационных технологий «Яндекс», на территории Алтайского края функционируют компании, оказывающие услу-

²⁵ Транспортные компании Барнаула. URL: <https://transportnye-kompanii.com/barnaul/> (дата обращения: 06.03.2024).

²⁶ Транспортные компании Барнаула. URL: <https://transportnye-kompanii.com/barnaul/> (дата обращения: 06.03.2024).

ги транспортно-логистического и логистического характера, имеющие регистрацию не только

в Алтайском крае, но и других регионах страны (рис. 3).

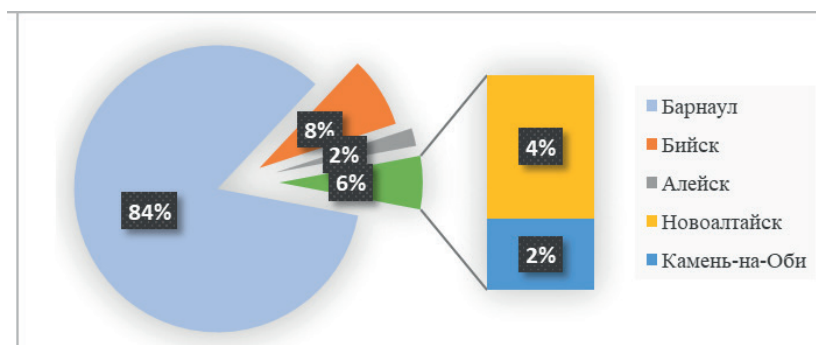


Рис. 3. Размещение транспортно-логистических компаний по городам Алтайского края по данным «Яндекс». Источник: составлено авторами²⁷

Все сказанное дает основание прогнозировать рост потребности регионального, межрегионального и международного рынка в производимой краем и страной продукции и, следовательно, способствует развитию транспортной системы, формируя усиливающийся спрос на перевозки, увеличение частных, региональных и государственных инвестиций в отрасль «Транспорт и логистика».

В ходе исследования авторами установлены не задействованные в развитии транспортной системы ресурсы, в частности, железнодорожные пути необщего пользования и станции примыкания. Так, по данным Паспорта региона, подготовленного Федеральным агентством железнодорожного транспорта, выявлена протяженность

железнодорожных путей необщего пользования 587,601 км. Установлено 227 хозяйствующих субъектов, из них 19 индивидуальных предпринимателей, которые имеют подъездные железнодорожные пути необщего пользования, что дает возможность отгружать собственную продукцию и получать (разгружать) необходимые материальные ресурсы непосредственно на площадках организации. Погрузо-разгрузочные площадки, примыкающие к железнодорожным веткам индивидуального бизнеса, размещаются на станциях: Славгород ЗСБ, Заринская ЗСБ, Усть-Тальменская ЗСБ, Барнаул ЗСБ, Топчиха ЗСБ, Усть-Тальменская ЗСБ, Бийск ЗСБ, Кулунда ЗСБ, Гордеево ЗСБ, Михайловка-алтайская ЗСБ, Усть-Тальменская ЗСБ, Рубцовск ЗСБ, Штабка ЗСБ, Шипуново ЗСБ (табл. 10).

Таблица 10

Организации Алтайского края, имеющие пути необщего пользования и станции примыкания

Наименование станции примыкания	Организации Алтайского края
Гордеево ЗСБ	ООО «Альфа»
Штабка ЗСБ	ООО «АНК-2», ООО «Птицефабрика «Комсомольская»», ФГКУ комбинат Труд Росрезерва
Арбузовка ЗСБ	ООО «Арбузовский элеватор»
Голуха ЗСБ	ООО «Голухинский цемент»
Малиновое Озеро ЗСБ	ООО «Михайловский завод химических рекативов»
Калманка ЗСБ	ООО «Содружество — Сибирь»
Ключи-Славгородские ЗСБ	ООО «Транс Тэк»
Безменово ЗСБ	ООО «ЭК Безменовский»
Усть-Тальменская ЗСБ	ООО «НПК «ТехноПромБрикет», ООО «Экватор»
Цаплино ЗСБ	ООО «СиБТэк»
Леньки ЗСБ	ООО «Хлебная база № 39»

²⁷ Логистика в Алтайском крае. URL: https://yandex.ru/maps/11235/altai-krai/category/logistics_company/184108185/?ll=82.530013%2C52.129671&sl=82.530013%2C52.088779&z=6/ (дата обращения: 06.03.2024).

Продолжение таблицы 10

Наименование станции примыкания	Организации Алтайского края
Алтайская	Алтайское отделение АО Сибпромжелдортранс, АО «Белоярский мачтопропиточный завод», АО Алтайвагон, ГУП ДХ АК «Северо-Восточное ДСУ», МУП г. Новоалтайска «НТС» (примыкает к парку «Б»), МУП г. Новоалтайска «НТС» (примыкает к парку «Г»), ООО «Авиком Трейдинг», ООО «АЛТАЙВАГОНСЕРВИС», ООО «Идель», ООО «Новоалтайский Гортопсбыт», ООО «Племенной репродуктор «Тимирязевский», ООО «ПродснабАлтай», ООО «РостАгро», ООО «СибЭкспорт», ООО «Специализированный застройщик «Стройсиб», ООО «ТЕПЛОСТРОЙ», ООО «Транс экспо», ООО «Новоалтайский МЭЗ», ФГКУ комбинат «Аврора» Росрезерва
Усть-Тальменская	ООО «Втормет»
Топчиха	ООО «Топчихинская Угольная Компания», ГУП ДХ АК «Центральное ДСУ», ООО «ПО «Топчихинский мелькомбинат»
Ключи-Славгородские	ООО «Втормет», АО «Гилевский элеватор»
Рубцовск	АО «Барнаульская генерация», АО «Алтайская топливная компания», АО «Мельник», АО «ОМК Стальной путь», АО Алтайвагон, ГУП ДХ АК «Юго-Западное ДСУ», ЗАО «Гортопсбыт», ООО «АлМет», ООО «АлМет» № 2, ООО «Алтайагросервис», ООО «АСПЕКТ», ООО «Втормет», ООО «Втормет» № 2, ООО «Рубцовский ЛДК», ООО «Спарта-плюс», ООО «Топаз-Нефтекарт», ООО «Фирма Инсайдер», ООО Инфанта-СМ, ПО «Рубцовский оптовый рынок Алтайского
Заринская	АО «Сиболеум», АО «Алтайская топливная компания», ОАО «Алтай-Кокс», ООО «Агрострой», ООО «Втормет», ООО «Группа компаний «ПРОММЕТПЛАСТ», ООО «САПСАН», ООО «СНТРК «Дун Синь», ПО «Заря»
Барнаул	Алтайское отделение АО Сибпромжелдортранс, АО «Сибпромжелдортранс», АО «Федеральная пассажирская компания», АО Барнаульский вагоноремонтный завод, ЗАО фирма «Мерал», ООО «Алтайхолод», ООО «База Мясопрома», ООО «Барнаульский элеватор», ООО «Газпромнефть-Терминал», ООО «Завод Механических Прессов», ООО «Калманский комбинат хлебопродуктов», ООО «Севуч плюс», ООО «Центр СМ», ООО ТК «КИТ», ООО ТК «РУСГРУЗ»
Алейская	АО «Алейский маслосыркомбинат», АО «Алейский сахарный завод», ЗАО «Алейскзернопродукт» имени С. Н. Старовойтова, МО РФ войсковая часть 41659, ОАО Алтайская топливная компания, ООО «Агропродагентство», ООО «Втормет», ООО «Кузнецктрейд», ООО «М-ПРОФИ», ООО «Хлебоприемное предприятие»
Камень-на-Оби	АО «Алтайская топливная компания», ГУП ДХ АК «Центральное ДСУ», ООО «АКС Союз», ООО «Втормет», ООО «Каменский ЛДК», ООО «Каменский элеватор», ООО «Каменское городское ТСП», ООО «Каменьводоканал», ООО «Каменьмехсервис+»
Корчино	АО «Алтайская топливная компания», ГУП ДХ АК «Центральное ДСУ»
Поспелиха	АО «Алтайская топливная компания» АО «Поспелихинский КХП», ООО «АФ Пересвет», ООО «Втормет», ООО «Поспелихинский Райтопсбыт», ПАО «НК «Роснефть» — Алтайнефтепродукт», ФГКУ комбинат «Аврора» Росрезерва
Славгород	АО «Алтайская топливная компания», АО «Алтайский Химпром», ГУП ДХ АК Северо-Западное ДСУ, ЗАО «Славгородский молочный комбинат», ЗАО «Славгородское городское топливоснабжающее предприятие», ЗАО «Табунский райтопсбыт», ООО «Авто Сити», ООО «Брюкке», ООО «МАРС», ООО «ПРОТОНН», ООО «Рост», ООО «СибГрупп» № 2
Хабары	АО «Алтайская топливная компания», АО «Коротоякский элеватор», ГУП ДХ АК «Северо-Западное ДСУ», ООО «Агрохимия»
Шипуново	АО «Алтайская топливная компания», ООО «Втормет», АО «Шипуновский райтопсбыт», АО Шипуновский элеватор
Язевка-Сибирская	АО «Алтайские элеваторы»
Кулунда	АО «Кулундаконсервмолоко», ГУП ДХ АК «Северо-Западное ДСУ», ОАО «Железобетон», ОАО «Кулундинский комбинат хлебопродуктов», ООО «ГОРТОП»
Зональный	ООО «Втормет», ООО «Горизонт плюс», ООО «Дельта»
Панкрушиха	АО «Панкрушихинский райтопсбыт», АО «Сибпромжелдортранс», ГУП ДХ АК «Северо-Западное ДСУ», ООО «Промышленно-заготовительная корпорация»
Ребриха	АО «Ребрихинсксельхозснаб», АО «Сиболеум», ООО «Ребрихинский райтопсбыт»
Гилевка	ГУП ДХ АК «Северо-Западное ДСУ», АО «Сиболеум», ООО «ДЕМЕТРА»
Корчино	ООО «Втормет», АО «Сиболеум»
Овчинниково	ООО «АгроЭкспорт», АО «Сиболеум», ЗАО «Косихинский райтопсбыт»

Окончание таблицы 10

Наименование станции примыкания	Организации Алтайского края
Бийск	ГУП ДХ АК «Юго-Восточное ДСУ», ООО «Авитэк», ООО «Авто-Трейд», ООО «АгроБийск-Переработка», ООО «АлтайЖДСервис» № 2, ООО «Альянс»*, ООО «БВРП Новотранс» № 3, ООО «Бийскагрохимия», ООО «Бийский речной порт», ООО «Бийское вагоноремонтное предприятие «Новотранс», ООО «Бийское погрузочно-транспортное управление», ООО «Благо-Бийск», ООО «Вектор», ООО «Втормет», ООО «Городская товарная станция», ООО «Край Солнца», ООО «Новосибирская продовольственная корпорация» (ООО «НПК»), ООО «Платформа», ООО «Раст», ООО «Регион Терминал», ООО «Ресурс», ООО «СибАвтоТех», ООО «Стройка», ООО «ТД «Бэст Фрут», ООО «ТД «Транс Ойл», ООО «Терминал», ООО «Терминал-2005», ООО «ТЛС» № 2, ООО «Топливная компания», ООО «ТПД Авангард», ООО «Транспортные Логистические Системы», ООО «Трейд-Проект-Ресурс», ООО «ЭкоСтрой», ООО «Юйхэн», ПАО «НК «Роснефть» — Алтайнефтепродукт»
Новоблаговещенка	МУП «РАЙТОП», ГУП ДХ АК Северо-Западное ДСУ, ОАО «Благовещенский комбинат молочных продуктов», ООО «Втормет», ОАО «Кучуксульфат», ООО «АКСПРО-УРАЛ», ООО «Алтай-Злак», ООО «КВД Агро-Алтай», ПАО «НК «Роснефть» — Алтайнефтепродукт»
Бурла	ООО «Бурлинский элеватор», МУП «Бурлинские коммунальные системы», ЗАО «Косихинский райтопсбыт»
Табуны	ЗАО «Табунский элеватор», ООО «РОСАР», ЗАО «Табунский райтопсбыт»
Большая Речка	ОАО «МАКФА», ЗАО «Троицкий райтопсбыт»
Безменово	МО РФ войсковая часть 58661–95
Цаплино	МО РФ войсковая часть 52929, ПАО «ФСК ЕЭС»
Сузун	ОАО «Сузунский Райтоп», ОАО «Сузунское ЖХХ», ООО «Квадро», ООО «НОВОМЕТ», ООО «Промметпласт-Транс»
Сарайский	ОАО «Черемновский сахарный завод»; ООО «Ас-Агро»
Среднесибирская	ООО «АгроЭкспорт»; ООО ТПЗ
Михайловка-алтайская	ООО «Алтайагросервис», ООО «ГОРТОП», ООО «Группа «Продовольствие» № 1, ООО «Группа «Продовольствие» № 2, ООО ТЯГУНСКИЙ МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ КАРЬЕР
Тягун	ООО «Алтайлеспромторг»
Айнак	ООО «Алтайская соледобывающая компания»
Ларичиха	ООО «Алтай-Форэст»
Озимая	ООО «Алткарантин»

Источник: составлено авторами²⁸.

Не задействованные в полной мере ресурсы авторами предлагается рассматривать как составляющую потенциала развития транспортно-логистической системы Алтайского края.

Немаловажным фактором развития транспортной системы региона следует считать развитие рынка цифровых технологий. Смещение акцента развития транспорта и логистики в сторону мультимодальных перевозок (не менее чем двумя видами транспорта) и беспилотного транспорта ставит в основу этого процесса интеллектуальные транспортные системы, способные обеспечивать взаимодействие дорожного полотна, инфраструктуры, транспортных средств, приложений для оперативного управления дорожным движением и т. п. Основные типы интеллектуальных транспортных систем включают системы управления уличным

движением, системы сбора оплаты проезда, управление грузоперевозками, сбор данных о движении транспорта, управление парковочными местами и общественный транспорт.

Автоматизацию логистики применяют как транспортно-логистические компании, так и федеральные ретейлеры, добывающие и перерабатывающие производства, деятельность которых связана с большими объемами перевозок. Включаются в процесс цифровизации транспорта и логистики сотовые операторы, предлагая цифровые решения для перевозок.

Известно, что к реализации основных направлений стратегии цифровой трансформации транспортной отрасли России уже подключились крупнейшие компании России — «РЖД», «Аэрофлот», МегаФон, ГК «Автодор», АО «ГЛОНАСС», внедряя

²⁸ Паспорт региона. Федеральное агентство железнодорожного транспорта. URL: https://rlw.gov.ru/storage/document/document_file/2024-01/16/altajskij_kraj.pdf/ (дата обращения: 06.03.2024).

в стратегии цифровизации своих компаний соответствующие платформенные решения с модульной архитектурой [15]. Они и другие игроки рынка предлагают платформенные решения, содержащие средства цифрового мониторинга и управления

транспортом, геоинформационные и навигационные средства (GIS-технологии), доступные для применения в работе транспортных и логистических компаний (табл. 11).

Таблица 11

Платформенные решения для транспорта и логистики России²⁹

ПЛАТФОРМА	РЕШЕНИЕ
«СПУТНИК» ³⁰	Интеграция функций транспортного планирования, управления движением и мониторинга инфраструктуры (мониторинг и аналитика, управление дорожным движением)
«SmartMegapolis» ³¹	Платформа для применения на муниципальном и региональном уровне технологий «Умного города» и поиска наиболее эффективных решений в области управления общественным транспортом и дорожной инфраструктурой
«НАВИГАТОР-C2020» ³²	Геоинформационные и навигационные системы (GIS)
Цифровая логистическая платформа CARGORUN ³³	Мониторинг и управление ТРАНСПОРТОМ, Геоинформационные и навигационные системы (GIS); Управление бизнес-процессами (BPM); Управление эффективностью предприятия (CPM/EPM); Аналитика в реальном времени (OLAP)
Цифровая платформа транспортной логистики (GT2) ³⁴	Решение отраслевых задач; Управление основными фондами предприятия (EAM); Управление отношениями с клиентами (CRM)

Алтайский край активно включается в разработку программных продуктов, позволяющих обеспечить активное цифровое развитие его транспортной системы (рис. 4).

печить активное цифровое развитие его транспортной системы (рис. 4).

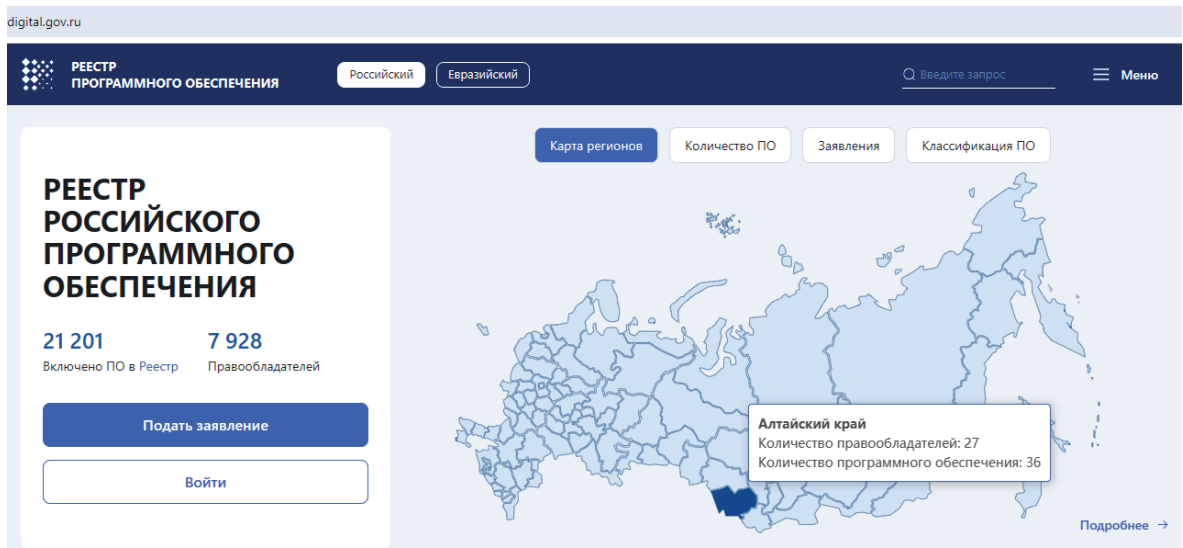


Рис. 4. Алтайский край в реестре российского программного обеспечения по состоянию на 01.06.2024 г.³⁵

²⁹ Единый реестр российского программного обеспечения. URL: <https://reestr.digital.gov.ru/> (дата обращения: 06.03.2024).
³⁰ Единая платформа управления транспортной системой «Спутник». URL: <http://urbantechgroup.ru/eputs-product/> (дата обращения: 06.03.2024).
³¹ Единая платформа управления транспортной системой (ЕПУТС). URL: <https://www.megapolis-it.ru/complex/smart-megapolis/> (дата обращения: 06.03.2024).
³² Мультисервисная платформа совместного использования транспортных средств в городской среде «НАВИГАТОР-C2020». URL: <http://www.nvg-group.ru/intellectual-asset/> (дата обращения: 06.03.2024).
³³ Цифровая логистическая платформа CARGORUN. URL: <https://cargorun.ru/system-req/> (дата обращения: 06.03.2024).
³⁴ Цифровая платформа транспортной логистики (GT2). URL: <https://www.gt-2.ru/files/user-guide-GT2.docx/> (дата обращения: 06.03.2024).
³⁵ Единый реестр российского программного обеспечения. URL: <https://reestr.digital.gov.ru/> (дата обращения: 06.03.2024).

Результаты исследования и выводы. Анализ методологической базы оценки потенциала развития транспортной системы на примере Алтайского края позволил выделить определяющие его факторы: географическое размещение, текущее состояние транспортной отрасли и транспортной инфраструктуры, неиспользуемые ресурсы и возможности развития, уровень цифровизации отрасли.

Полученная в результате исследования положительная оценка потенциала транспортной системы Алтайского края не исключает потребности в решении препятствующих ее развитию текущих параметров, таких как неравномерная загрузка автомобильных магистралей и пропускная способность транспортной инфраструктуры по видам транспорта и отдельным территориям, осторожность компаний транспортно-логистической си-

стемы в принятии решений по внедрению инновационных технологий, в том числе цифрового содержания, отсутствие баланса между техногенными нагрузками транспорта на экологию и здоровье населения, с одной стороны, и потребностью в ускоренном социально-экономическом развитии территории, с другой — физический и моральный износ транспортных средств транспортно-логистической отрасли, климатические условия, формирующие потребность в непрерывном обновлении дорожного полотна.

Активное участие Алтайского края в межрегиональных и международных перевозках подтверждает целесообразность создания логистического центра межрегионального масштаба в г. Барнауле, обладающего мультимодальными характеристиками.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Альметова З. В., Ларин О. Н. Методические принципы формализации транзитных сообщений // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2014. № 4. С. 159–163.
2. Альметова З. В., Мещерякова Ю. Д. Эффективность использования транзитных провозных возможностей транспортных систем уральского региона // Перспективные направления развития автотранспортного комплекса: сборник статей IX Всероссийской научно-производственной конференции. Пенза, 2015. С. 3–6.
3. Воронина Е. П. Транспортное освоение арктических территорий: стратегические задачи и анализ рисков // Арктика: экология и экономика. 2017. № 3 (27). С. 61–68.
4. Chen C.-L., Vickerman R. Can transport infrastructure change regions' economic fortunes? // Some evidence from Europe and China, *Regional Studies*. 2017. № 51:1. Pp. 144–160.
5. Glaeser E. L., Kohlhase J. E. Cities, regions and the decline of transport costs // *Papers in Regional Science*. 2004. № 83 (1). Pp. 197–228.
6. Guzman L. A., Oviedo D., Rivera C. Assessing equity in transport accessibility to work and study: The Bogotá region // *Journal of Transport Geography*. 2017. Pp. 236–246.
7. Чернышева Н. В. Транспортная система региона: состав и роль в пространственном развитии // Экономический журнал. 2020. № 1 (57). С. 39–48.
8. Крылов П. М. Роль транспортной инфраструктуры в устойчивом развитии и территориальном планировании региона (транспортно-географический аспект) // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2017. № 2. С. 50–58.
9. Мачерет Д. А., Ледней А. Ю. Перспективы развития транспортной инфраструктуры // Транспорт Российской Федерации. 2018. № 5 (78). С. 16–22.
10. Рудакова О. Ю., Рудакова О. Ю. Транспортно-логистическая инфраструктура Южно-Сибирского макрорегиона: проблемы и перспективы развития // *Лизинг*. 2020. № 2. С. 42–46.
11. Кудрявцев А. М., Руднева Л. Н. Методика комплексной оценки эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона // *Российское предпринимательство*. 2014. № 8 (254). С. 109–121.
12. Фрейдман О. А. Оценка потенциала транспортной системы как основа формирования транспортно-логистического кластера // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2014. № 3. С. 109–116.
13. Карасев О. И., Кривцова А. О. Оценка уровня развития транспортного комплекса мегаполисов // *Статистика и Экономика*. 2019. 16 (1). С. 22–31.
14. Египко М. А. Анализ развития транспортной системы Российской Федерации // *ТДР*. 2017. № 3. С. 73–76.
15. Ценжарик М. К., Крылова Ю. В., Стешенко В. И. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2020. № 3. С. 390–419.

REFERENCES

1. Almetova Z. V., Larin O. N. Methodological principles of formalization of transit communications. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and management*. 2014. No. 4. Pp. 159–163.
2. Almetova Z. V., Meshcheryakova Yu. D. Efficiency of using transit transportation capabilities of transport systems of the Ural region. Prospective directions for the development of the motor transport complex: Collection of articles of the IX All-Russian Scientific and Industrial Conference. Penza, 2015. Pp. 3–6.
3. Voronina E. P. Transport development of Arctic territories: strategic objectives and risk analysis. *Arctic: ecology and economics*. 2017. No. 3 (27). Pp. 61–68.
4. Chen C.-L., Vickerman R. Can transport infrastructure change regions» economic fortunes? Some evidence from Europe and China, *Regional Studies*. 2017. No. 51:1. Pp. 144–160.
5. Glaeser E. L., Kohlhase J. E. Cities, regions and the decline of transport costs. *Papers in Regional Science*. 2004. No. 83 (1). Pp. 197–228.
6. Guzman L. A., Oviedo D., Rivera C. Assessing equity in transport accessibility to work and study: The Bogotá region. *Journal of Transport Geography*. 2017. Pp. 236–246.
7. Chernysheva N. V. Transport system of the region: composition and role in spatial development. *Economic journal*. 2020. No. 1 (57). Pp. 39–48.
8. Krylov P. M. The role of transport infrastructure in sustainable development and territorial planning of the region (transport and geographical aspect). *Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Natural Sciences*. 2017. No. 2. Pp. 50–58.
9. Macheret D. A., Ledney A. Yu. Prospects for the development of transport infrastructure. *Transport of the Russian Federation*. 2018. No. 5 (78). Pp. 16–22.
10. Rudakova O. Yu., Rudakova O. Yu. Transport and logistics infrastructure of the South Siberian macroregion: problems and development prospects. *Leasing*. 2020. No. 2. From 42–46.
11. Kudryavtsev A. M., Rudneva L. N. Methodology for a comprehensive assessment of the efficiency of functioning of the region's transport infrastructure. *Russian Entrepreneurship*. 2014. No. 8 (254). Pp. 109–121.
12. Freidman O. A. Assessing the potential of the transport system as the basis for the formation of a transport and logistics cluster. *Vestnik ASTU. Series: Economics*. 2014. No. 3. Pp. 109–116.
13. Karasev O. I., Krivtsova A. O. Assessing the level of development of the transport complex of megacities. *Statistics and Economics*. 2019. 16 (1). Pp. 22–31.
14. Egipko M. A. Analysis of the development of the transport system of the Russian Federation. *TDR*. 2017. No. 3. Pp. 73–76.
15. Tsenzharik M. K., Krylova Yu. V., Steshenko V. I. Digital transformation of companies: strategic analysis, influencing factors and models. *Bulletin of St. Petersburg University. Economy*. 2020. No. 3. Pp. 390–419.

Поступила в редакцию: 06.06.2024.

Принята к печати: 08.10.2024.