Анализ транспортно-пересадочных узлов агломерации в Иркутске

Силкин Андрей Владимирович
Соискатель, Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова, silkin.av.25@gmail.com

В статье рассматриваются особенности функционирования транспортно-пересадочных узлов агломерационного типа в Иркутске. Изучено текущее состояние ключевых транспортных узлов, которые связывают центральную часть города с пригородными территориями. Указаны проблемы организации пассажирских перевозок в городе и области. Расставлены приоритеты стратегического развития системы транспортно-пересадочных узлов с учетом перспектив роста городской агломерации, мобильности жителей, объемов перевозок. Результаты могут быть использованы при разработке проекта модернизации и развития транспортной системы Иркутской агломерации, повышения ее доступности и пропускной способности.
Ключевые слова: транспортно-пересадочный узел, городская агломерация, пассажирский транспорт, транспортное планирование, Иркутск.

Введение

Формирование системы транспортно-пересадочных узлов определяется потребностью в модернизации и адаптации системы пассажирских перевозок в условиях современных городских агломераций. Актуальность проблемы подтверждается активными урбанизационными процессами, расширением функциональных границ крупных городов, перегруженностью дорожной сети, дефицитом кадров в транспортной отрасли, тем важнее совершенствовать стандарты транспортного обслуживания населения пригородных территорий [1]. Иркутская городская агломерация, с областным центром и прилегающими муниципальными образованиями, отличается значительными объемами ежедневных трудовых и социально-бытовых поездок из центральных районов города до периферии. Очевидно, что действующая система транспортного обслуживания не справляется с возрастающей нагрузкой, вызванной ростом автомобилизации населения и переменами в структуре расселения в области.

Транспортно-пересадочные узлы агломерационного типа представляют собой элементы транспортной системы, посредством которых осуществляется координация взаимодействия каждого вида пассажирского транспорта, упорядочивание движения в регионе. От эффективности их функционирования зависит качество транспортной доступности территорий, доверие населения к общественному транспорту.

Целью статьи является проведение комплексного анализа состояния транспортно-пересадочных узлов агломерационного типа в Иркутске и разработка плана мероприятий по их перспективному развитию.

Методология исследования

Исследование предполагает комплексный подход к проблеме, с анализом функционально-пространственной организации транспортных узлов, их оценкой в соответствии с критериями эффективности и активностью, коэффициентами заполняемости и объемами пассажиропотоков. Применены методы натурного обследования транспортной инфраструктуры, анализ картографических материалов и обобщение данных об общественном транспорте агломерации. Использованы принципы системного анализа, чтобы выявить связи между компонентами транспортной системы на территории.

Характеристика существующих транспортно-пересадочных узлов Иркутской агломерации

Специфическая планировочная структура транспортной системы Иркутской агломерации обусловлена особенностями рельефа местности и гидрографической сети. Река Ангара – естественный разделитель городской территории на две части, тем важнее продуманность транспортных связей между правобережными и левобережными районами. В изучаемом агломерационном пространстве расположены муниципальные образования, с поселками Маркова, Молодежным, Большим Голоустным и другими. Эти населенные пункты связаны с областным центром устойчивыми трудовыми и социально-экономическими отношениями [2].

Центральный автовокзал – основной транспортно-пересадочный узел, он связывает Иркутск с населенными пунктами области и соседних регионов. Расположенный в центральной части города на улице Октябрьской Революции, небольшой вокзал нуждается в реконструкции, и не в состоянии удовлетворить запросы растущих пассажиропотоков. Пропускная способность узла в целом недостаточна, но в часы пик достигает критических значений, особенно летом во время роста поездок на отдых к Байкалу.

Функционально Центральный автовокзал включает пассажирское здание с залами ожидания, кассовыми помещениями и объектами торгово-бытового обслуживания. Также имеется привокзальная площадь с перронами для посадки и высадки пассажиров. Малое количество перронов для одновременного обслуживания автобусов не способно обеспечить комфортное для населения функционирование узла. На вокзале постоянно очереди транспортных средств, заторы достигают прилегающих улиц. Ограниченность площади под временное размещение рейсовых автобусов, ожидающих отправления, вынуждает водителей делать импровизированные стоянки на соседних улицах, что нарушает дорожное движение в городской среде.

Железнодорожный вокзал Иркутск-Пассажирский является транспортно-пересадочным узлом регионального значения, обеспечивающим сообщение в городах Сибири и Дальнего Востока и участвующим в пригородном железнодорожном движении. Территория вокзального комплекса, реконструированного в последние годы, имеет просторную планировку, но и здесь пропускная способность пригородных платформ ограничена инфраструктурой железнодорожного транспорта. Узел состоит из вокзального здания, пассажирских платформ, подземных переходов и объектов обслуживания. Привокзальную территорию также ожидает обновление в рамках проекта «Формирование комфортной городской среды».

Пригородное железнодорожное сообщение связывает Иркутск с населенными пунктами, расположенными вдоль Транссибирской магистрали, но, как отмечают жители региона, частота движения электропоездов остается недостаточной, чтобы обслуживать пассажиропотоки. Ограничения пропуск-

ной способности железнодорожной инфраструктуры снижают интенсивность пригородного сообщения, что не позволяет транспортному узлу продемонстрировать свой потенциал. Автостанция "Центральная" на Байкальском тракте – дополнительный транспортный узел со средней пропускной способностью, и маршрутами до поселков на южном побережье Байкала. Территория станции имеет малую площадь, что осложняет обслуживание туристического пассажиропотока в сезон. В структуре этого узла – здание с кассами и залом ожидания, площадка для размещения автобусов, но и здесь организация пространства не отвечает параметрам мобильности населения.

Микроавтобусные маршруты выполняют роль дополнительной сети транспортного обслуживания агломерации, однако их пункты их отправления не рассматриваются как полноценные транспортно-пересадочные узлы. Площадь у Центрального рынка, остановки на Байкальском тракте и других магистральных направлениях – участки, где типичны заторы ввиду низкой пропускной способности. Сам областной центр агломерации по итогам 2025 года попал в лидера антирейтинга по позиции качества общественного транспорта и состояния улично-дорожной сети [3].

Таблица 1

Оценка соответствия существующих транспортно-пересадочных узлов потребностям агломерации

Наименование узла	Площадь территории	Пропускная способность	Функциональное наполнение	Соответствие потребностям
Центральный автовокзал	Ограниченная	Критическая в пик	Полное	Не соответствует
ЖД вокзал Иркутск-Пассажирский	Средняя	Ограниченная	Полное	Частично соответствует
Автостанция "Центральная"	Ограниченная	Недостаточная в сезон	Базовое	Не соответствует
Площадь у Центрального рынка	Минимальная	Низкая	Отсутствует	Не соответствует

Исходя из данных анализа функционирования действующих транспортно-пересадочных узлов, становится очевидно, что большинство из них слабо справляется с обслуживанием текущих пассажиропотоков. Центральный автовокзал нуждается в кардинальной реконструкции с расширением территории и увеличением количества перронов. Альтернативный сценарий – дополнительные узлы, чтобы разгрузить центральное направление. Железнодорожный вокзал особенно перспективен для развития пригородного сообщения и интеграции с автобусными маршрутами. Однако автостанция "Центральная" нуждается в расширении инфраструктуры, чтобы обслуживать потоки пассажиров, в особенности, в сезон.

Проблемы функционирования транспортно-пересадочных узлов

Существующая система транспортно-пересадочных узлов Иркутской агломерации имеет структурные и функциональные проблемы, что снижает эффективность транспортного обслуживания населения. Концентрация основных пригородных маршрутов в районе Центрального автовокзала приводит к неравномерности распределения транспортной нагрузки, перегруженности центра города. Ввиду радиальной конфигурации транспортных связей необходимо проезжать через центр, чтобы проследовать по тому или иному маршруту.

Инфраструктурные ограничения транспортно-пересадочных узлов закономерно провоцируют ухудшение пропускной способности перронов и площадок, где размещается подвижной состав, что недопустимо в периоды максимальной интенсивности движения. Центральный автовокзал испытывает дефицит площадей для стоянки автобусов и посадки-высадки пассажиров. Такая ситуация приводит к постоянным заторам на этом участке. Качество инфраструктурного обеспечения пассажиров меняется от одного транспортного узла к другому. В целом, этот автовокзал, расположенный в выгодном месте, способен выполнять базовые сервисные функции, однако дополнительные узлы оснащены простейшими остановочными пунктами, где нет залов ожидания и защиты от дождя и снега. Ввиду того, что сопутствующие услуги развиты в недостаточной степени, комфортность пользования общественным транспортом снижается. В результате падает доверие жителей к общественному транспорту, растут темпы автомобилизации населения [4].

Координация работы различных видов транспорта в транспортно-пересадочных узлах требует дальнейшего развития. Отсутствует единая система расписаний, оптимальные интервалы между прибытием пригородных маршрутов и отправлением городского общественного транспорта. Информационное обеспечение пассажиров о возможностях пересадки и альтернативных маршрутах движения не соответствует критериям оперативности и полноты.

Пространственная организация транспортно-пересадочных узлов не всегда коррелирует с требованиями к инклюзивности городской среды, в том числе, для лиц с ограниченными возможностями передвижения. Барьерная среда, созданная архитектурными элементами и организацией транспортных потоков, осложняет перемещение маломобильных групп населения и снижает доступность транспортных услуг. Экономические аспекты функционирования узлов демонстрируют потребность в высоких эксплуатационных затратах, самофинансирование развития инфраструктуры практически невозможно. Тарифная политика на различных видах транспорта снижает экономическую целесообразность пересадок для пассажиров, жители подбирают прямые маршруты и пересаживаются на личный автотранспорт. Рекреационная активность населения в летний период усугубляет нагрузку на транспортную систему и требует гибкого реагирования транспортных операторов. Недостаточная пропускная способность узлов в период максимального спроса, дублирование маршрутов и износ подвижного состава ухудшает качество транспортного обслуживания и закрепляет негативный имидж общественного транспорта [5].

Таблица 2

Основные проблемы функционирования транспортно-пересадочных узлов агломерации

Группа проблем	Проявления	Последствия	Масштаб воздействия
Инфраструктурные	Недостаток перронов, ограниченные площади ожидания	Заторы, снижение комфорта	Высокий
Функциональные	Слабая координация видов транспорта	Увеличение времени поездок	Средний
Пространственные	Концентрация в центре города	Перегрузка центральных районов	Высокий
Информационные	Недостаток актуальной информации	Затруднения в планировании поездок	Средний

Комплексный анализ перечисленных проблем указывает на их системный характер. Организация транспортно-пересадочных узлов агломерации имеет инфраструктурные ограничения, функциональные недостатки координации различных видов транспорта, что увеличивает их накопительный эффект, усиливает тенденции снижения эффективности транспортной системы. Пространственная концентрация узлов в центральной части города нуждается в пересмотре подходов к территориальной организации пассажирских перевозок.

Перспективы развития системы транспортно-пересадочных узлов

Анализ транспортных потоков и планировочной структуры Иркутской агломерации позволяет выделить приоритетные направления, чтобы создать новые транспортно-пересадочные узлы. Левобережная часть города нуждается в крупном транспортном узле, чтобы связать его с пригородными территориями без необходимости проезда через центр города. Перспективное место для такого узла – район пересечения Байкальского тракта с кольцевой автодорогой, локация с территориальными резервами для размещения масштабной транспортной инфраструктуры.

Для северного направления агломерации, поселков Оек, Смоленщина и других, целесообразно создание транспортно-пересадочного узла в районе пересечения Качугского тракта с объездной дорогой. Эта локация с удобным доступом для жителей северных территорий, условиями для перехватывающей парковки, чтобы снизить поток легкового транспорта в центральную часть города.

Восточное направление предполагает организацию транспортного узла в районе поселка Маркова, где пересекаются основные транспортные потоки из Иркутского района. Создание здесь полноценного транспортно-пересадочного узла позволит связать пригородные маршруты и предложить жителям данных территорий удобные пересадки. Новые транспортно-пересадочные узлы представляют собой современные пассажирские терминалы с залами ожидания, информационными системами и объектами торгово-бытового обслуживания. Обязательные элементы инфраструктуры – перехватывающие парковки значительной вместимости, чтобы жители пригородов могли оставить личные автомобили и пересесть на общественный транспорт. Площадки для размещения автобусов должны обслуживать множественные маршруты с учетом перспектив реорганизации, оптимизации, развития транспортной сети [3].

Таблица 3

Характеристики перспективных локаций для новых транспортно-пересадочных узлов

Локация	Обслуживаемые направления	Требуемое функциональное наполнение	Приоритетность реализации
Байкальский тракт - кольцевая дорога	Левобережные поселки, Листвянка	Терминал, парковка на 500 мест, торговые объекты	Высокая
Качугский тракт - объездная дорога	Северные поселки, Оек	Терминал, парковка на 300 мест, сервисные объекты	Средняя
Район п. Маркова	Восточные территории, Иркутский район	Терминал, парковка на 400 мест, пересадочные платформы	Высокая
Правобережье - выезд на трассу М-55	Южные направления, Слюдянка	Терминал, парковка на 200 мест	Низкая

Создание новых транспортно-пересадочных узлов в указанных локациях – часть актуальной, соответствующей современным стандартам, полицентрической структуры транспортного обслуживания агломерации, рассчитанной на снижение нагрузки на центральные районы города. Властями города запланированы мероприятия по оптимизации сети, перехода на транспортные средства большей вместимости, что позволит уменьшить как количество рейсов, так и длительность заторов в часы пик. Безусловно, данные мероприятия осуществимы только при государственной поддержке. Приоритетность реализации проектов зависит от объемов пассажиропотоков, наличия свободных территорий и ожидаемого эффекта от разгрузки существующих узлов.

Стратегические направления развития системы транспортно-пересадочных узлов Иркутской агломерации должны учитывать принципы пространственной децентрализации, переводить инфраструктурное обеспечение на качественно иной уровень, и интеграцию различных видов транспорта. Формирование новой, гибкой структуры транспортного обслуживания снижает нагрузку на центральные районы города и более равномерно распределяет пассажиропотоки по территории агломерации. Развитие периферийных транспортно-пересадочных узлов – одно из самых приоритетных направлений оптимизации транспортной системы. Создание крупных транспортных узлов на внешних границах городской территории с перехватывающими парковками обеспечит жителей пригородных территорий местами для стоянок личных автомобилей. Соответственно, жители получат возможность оставить автомобиль и воспользоваться услугами общественного транспорта для поездок в центр Иркутска. Данный подход коррелирует с мировыми тенденциями развития транспортных систем в крупных агломерациях, он также оптимизирует экологическую нагрузку от автомобильного транспорта [5].

Модернизация имеющихся транспортно-пересадочных узлов предусматривает расширение их функциональных возможностей и повышение качества обслуживания пассажиров. Результат реконструкции Центрального автовокзала – увеличение площади перронов, создание дополнительных залов ожидания и обновление системы информационного обеспечения. Перечисленные меры повысят пропускную способность узла и комфортность пассажирских перевозок.

Подытоживая, необходимо отметить, что региональная координация развития транспортной системы агломерации требует согласования планов муниципальных образований и единой системы управления пассажирскими перевозками. Формирование транспортного союза позволит экономично расходовать инвестиции, внедрять гибкую тарифную политику и улучшать транспортную инфраструктуру агломерации.

Заключение

Проведенный анализ состояния транспортно-пересадочных узлов Иркутской агломерации подтверждает наличие существенных диспропорций в их территориальном размещении и функциональной организации. Подавляющая часть узлов не предназначена для обслуживания растущих пассажиропотоков, тем важнее реализация мер модернизации инфраструктуры, создание новых транспортных комплексов, пересмотр расписания, чередование на маршрутах средств большей или меньшей вместимости, в зависимости от потребностей жителей.

Центральный автовокзал подлежит немедленной реконструкции, еще один вариант разрешения указанных проблем – в строительстве или альтернативных узлов для разгрузки центрального направления. Железнодорожный узел должен учитывать движение автобусной сети и содействовать развитию пригородного сообщения. Периферийным узлам, в свою очередь, необходимо обновить инфраструктурное обеспечение.

Приоритетные направления развития: создание транспортно-пересадочных узлов на Байкальском тракте, в районе поселка Маркова и на Качугском тракте, что позволит продолжить формирование полицентрической структуры обслуживания. Реализация проектов – средство повышения качества транспортного обслуживания населения агломерации, оптимизации нагрузки на центральные районы Иркутска.

Литература

1. Винокуров С. И., Винокурова М. В. Современные тренды развития регионального транспортного комплекса //Управленческий учет. – 2025. – №. 12. – С. 60-65.
2. Левашев А. Г. Роль городских транспортных коридоров в формировании агломераций //Вестник МГСУ. – 2023. – Т. 18. – №. 10. – С. 1532-1544.
3. Серебренников Е. Н. Транспортный фактор пространственной расчлененности иркутской агломерации //Возможности развития социально-экономического пространства сибирского макрорегиона в условиях глобальной нестабильности. – 2021. – С. 118-119.
4. Левашев А. и др. Транспортное планирование в развитии Иркутской агломерации //Проект Байкал. – 2021. – Т. 18. – №. 70. – С. 94.
5. Хитрова Т. И., Коротенко А. П. Разработка транспортных проектов Иркутской области на основе моделей транспортного спроса //Известия Байкальского государственного университета. – 2021. – Т. 31. – №. 1. – С. 34-42.

Analysis of transport interchange hubs of Irkutsk agglomeration

Silkin A.V.
Novosibirsk State University of Architecture

JEL classification: L61, L74, R53

The article examines the features of functioning of transport interchange hubs of agglomeration type in the city of Irkutsk. An analysis of the existing state of key transport hubs providing communication between the central part of the city and suburban areas has been carried out. The main problems of organizing passenger transportation in the agglomeration space have been identified. Priority directions for the development of the transport interchange hub system have been determined, taking into account the prospects for urban agglomeration growth. The results can be used in developing strategic documents for the transport system development of the Irkutsk agglomeration.

Keywords: transport interchange hub, urban agglomeration, passenger transport, transport planning, Irkutsk.

References

1. Vinokurov S. I., Vinokurova M. V. Modern trends in the development of the regional transport complex //Management accounting. – 2025. – No. 12. – P. 60-65.
2. Levashev A. G. The role of urban transport corridors in the formation of agglomerations //Vestnik MGSU. – 2023. – Vol. 18. – No. 10. – Pp. 1532-1544.
3. Serebrennikov E. N. Transport factor of the spatial fragmentation of the Irkutsk agglomeration //Opportunities for the development of the socio-economic space of the Siberian macro-region in the context of global instability. – 2021. – Pp. 118-119.
4. Levashev A. et al. Transport planning in the development of the Irkutsk agglomeration //Project Baikal. – 2021. – V. 18. – No. 70. – P. 94.
5. Khitrova T. I., Korotenko A. P. Development of transport projects in the Irkutsk region based on transport demand models //Izvestiya Baikal State University. – 2021. – V. 31. – No. 1. – P. 34-42.