

Научная статья  
УДК 001:625.7/8  
doi:10.46554/1993-0453-2021-10-204-52-61

## Разработка научно-теоретических положений по уточнению понятия автодорожной инфраструктуры в сфере дорожного хозяйства

Ирина Михайловна Царенкова

Белорусский государственный университет транспорта, Гомель, Беларусь, tsar\_irina@mail.ru

**Аннотация.** В статье изложен авторский взгляд на трактовку понятия «автодорожная инфраструктура». Актуальность исследования обусловлена развитием теоретических основ транспортной логистики, в связи со спецификой дорожной сферы и ее тесной интеграцией со сферой автомобильного транспорта, когда выполнение дорожно-строительных работ по созданию и эксплуатационные мероприятия по содержанию, повышению надежности и продлению долговечности автомобильных дорог совмещены во времени и пространстве с процессами оказания транспортно-логистических услуг. Целью статьи является уточнение теоретических положений в части конкретизации понятий, характеризующих автодорожную составляющую инфраструктуры транспортно-логистической системы страны, а также разработка рекомендаций по ее дальнейшему развитию. В работе использован системно-структурный подход к объяснению сути и содержания автодорожной инфраструктуры, ее развитие предлагается базировать на логистическом подходе. Представлены основные положения, полученные в результате исследования экономической сущности автодорожной инфраструктуры, систематизированы основные теоретические аспекты с уточнением понятийного аппарата, используемого при экономическом развитии дорожного хозяйства на основе логистического подхода. Выполнен анализ формирующих ее элементов, что позволяет исключить стихийность использования понятий «автомобильные дороги» и «автодорожная инфраструктура». Уточненная интерпретация объектов, формирующих автодорожную инфраструктуру, базируется на выделении основных функций, которые они выполняют в процессе решения относительно дискретных экономических задач при обслуживании транспортных потоков, а также физическом размещении по отношению к автомобильной дороге. В настоящее время преобладающим является отраслевое структурирование объектов инфраструктуры. Синтезируя и исследовав средствами общей теории систем дорожную и транспортно-логистическую деятельность, установлена необходимость теоретического моделирования автодорожной инфраструктуры с позиций процессов и процедур управления ее развитием. Оно выполняется для достижения методологической цели и позволяет по-новому рассмотреть способы структурных связей и их функционирование при экономическом развитии дорожного хозяйства. Как результат, повышается вероятность стратегического альянса автомобильного транспорта и дорожного хозяйства в транспортно-логистических системах.

**Ключевые слова:** автодорожная инфраструктура, дорожное хозяйство, логистический подход, придорожный сервис, развитие, транспортные потоки, транспортно-логистическая система, элементный состав

### Основные положения:

- ♦ предложены теоретические основы экономического развития дорожного хозяйства, включающие уточнение определения понятия «автодорожная инфраструктура»;
- ♦ раскрыта экономическая сущность автодорожной инфраструктуры и научно обоснованы логико-аналитические модели ее элементного состава;
- ♦ обоснован концептуальный подход к экономическому содержанию автодорожной инфраструктуры и управлению ее состоянием.

**Для цитирования:** Царенкова И.М. Разработка научно-теоретических положений по уточнению понятия автодорожной инфраструктуры в сфере дорожного хозяйства // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2021. № 10 (204). С. 52–61. doi:10.46554/1993-0453-2021-10-204-52-61.

Original article

## Development of scientific-theoretical provisions to clarify the concept of road infrastructure in the road sector

Irina M. Tsarenkova

Belarusian State University of Transport, Gomel, Belarus, tsar\_irina@mail.ru

**Abstract.** The article presents the author's view on the interpretation of the concept of «road infrastructure». The relevance of the research is determined by the need to develop the theoretical foundations of transport logistics, due to the specifics of the road sector and its close integration with the sphere of road transport, when the implementation of road construction work on the creation and operational activities for the maintenance, improvement of reliability and extension of durability of roads are combined in time and space with the processes of transport and logistics services. The aim of the article is to clarify the theoretical provisions in terms of specifying the concepts that characterize the road component of the infrastructure of the transport and logistics system of the country, as well as to develop recommendations for its further development. The paper uses the system-structural approach to explaining the essence and content of road infrastructure, its development is proposed to be based on the logistic approach. The main provisions resulting from the study of the economic essence of road infrastructure are presented, the basic theoretical aspects are systematized with clarification of the conceptual apparatus used in the economic development of road facilities on the basis of the logistic approach. The analysis of its forming elements is performed, which allows to exclude the spontaneous use of the concepts of «roads» and «road infrastructure». The refined interpretation of the objects that form the road infrastructure is based on the selection of the main functions they perform in the process of solving relatively discrete economic problems in the service of traffic flows, as well as the physical location in relation to the road. At present, the sectoral structuring of infrastructure facilities is predominant. Having synthesized and investigated by means of the general theory of systems road and transport-logistic activity, the necessity of theoretical modeling of road infrastructure from the standpoint of processes and procedures of management of its development has been established. It is carried out to achieve the methodological goal and allows a new way to consider the ways of structural relationships and their functioning in the economic development of road facilities. As a result, the likelihood of a strategic alliance of road transport and road economy in transport and logistics systems is increased.

**Keywords:** road infrastructure, road facilities, logistics approach, roadside service, development, traffic flows, transport and logistics system, elemental composition

### Highlights:

- ◆ the theoretical foundations of economic development of road economy are developed, including clarification of the definition of «road infrastructure»;
- ◆ the author revealed the economic essence of road infrastructure and scientifically substantiated the logical and analytical models of its elemental composition;
- ◆ a conceptual approach to the economic maintenance of road infrastructure and management of its condition is proposed.

**For citation:** Tsarenkova I.M. Development of scientific-theoretical provisions to clarify the concept of road infrastructure in the road sector // Vestnik of Samara State University of Economics. 2021. No. 10 (204). Pp. 52–61. (In Russ.). doi:10.46554/1993-0453-2021-10-204-52-61.

### Введение

Дорожное хозяйство формирует инфраструктурный фундамент экономики. Как исследовательский объект данная отрасль отличается не только сложностью структуры, но и специфическими отличительными чертами, обусловленными особенностью автомобильных дорог как общественно необходимого продукта.

Как экономическая система дорожное хозяйство включает автомобильные дороги и совокупность предприятий, взаимодействующих между собой в рамках обеспечения и реализации дорожной деятельности, которая направлена на развитие сети автомобильных дорог и улучшение их транспортно-эксплуатационного состояния, повышение безопасности дорожного движения, необходимых для удовлетворения потребностей населения и экономики в транспортно-логистических услугах. Спецификой сферы выполнения дорожно-строительных работ по созданию и эксплуатационных мероприятий по содержанию, повышению надежности и продлению долговечности автомобильных дорог является совмещенность во времени и пространстве со сферой оказания транспортно-логистических услуг автомобильным транспортом. Поэтому конструктивное решение проблем экономического развития дорожного хозяйства страны находится в процессе инновационного перелома, что сопряжено со сложностью междисциплинарного характера, лежащего на стыке экономики, технологии и организации дорожного строительства, логистики и экологии, и является главной причиной, усложняющей и ограничивающей научный поиск.

Вопросы устойчивого функционирования транспортно-логистических систем на основе качественного инфраструктурного обеспечения затрагиваются в научных исследованиях косвенно. Первоисточники в формировании понятийного аппарата логистики, внедрение ее идей в производственную и транспортную сферу заложены и получили свое развитие в работах представителей зарубежной экономической науки: Д.Дж. Бауэрсокса, Д.Дж. Клосса, М. Кристофера, Д.М. Ламберта, Д. Стока, В. Ойкена и др. В разных странах развитию фундаментальных основ транспортной логистики как

науки и практике формирования транспортно-логистических систем посвящены труды многих ученых: В.В. Дыбской, И.А. Елового, О.В. Ерчак, Р.Б. Ивутья, Т.Р. Косовской, Л.Б. Миротина, В.В. Сергеева, С.А. Уварова и др.

В прикладном плане предприятия и отрасли нацелены на достижение собственных стратегических целей.

Вместе с тем современные тенденции цифровизации экономики, усиление конкуренции способствуют дифференциации предъявляемых на рынке транспортно-логистических услуг запросов в совокупности с требованиями к качественному состоянию автомобильных дорог и комплексу услуг, которые хотят использовать грузовладельцы при планировании и осуществлении доставки. Установлено, что технико-эксплуатационное состояние автомобильных дорог определяет затраты автомобильного транспорта на перевозки и тем самым непосредственно влияет на результаты деятельности экономических партнеров.

Желание участников транспортно-логистического рынка, особенно перевозчиков и пользователей услуг, управлять их качеством, улучшая свое положение в рыночном пространстве, подводит к необходимости совершенствования целей и средств их достижения при получении максимального эффекта от перевозки.

Это вызывает необходимость интеграции всех объектов, расположенных в районе тяготения автомобильной дороги в единую систему, приводит к трансформированию содержания понятия инфраструктуры, появлению ее нового подвида в формате автодорожной инфраструктуры применительно к сфере дорожного хозяйства.

В связи с вышеизложенным целью статьи является уточнение теоретических аспектов транспортной логистики в части конкретизации понятий, характеризующих автодорожную составляющую инфраструктуры транспортно-логистической системы страны.

### Методы

Проведенное научно-прикладное исследование позволило теоретически обосновать взаимосвязь транспортной, логистической и автодорожной инфраструктуры. При конкрети-

зации понятия автодорожной инфраструктуры учтены современные тенденции развития транспортно-логистических систем и существующая нормативная и законодательная база в области дорожной деятельности. При поиске путей достижения поставленной цели используются общенаучные методы, аналитический и логический анализ. Предложенный в работе системно-структурный подход к объяснению сути и содержания автодорожной инфраструктуры основывается на том, что ее формирование происходит в процессе функционирования рынков транспортно-логистических и дорожно-строительных услуг посредством воздействия на автомобильные дороги и расположенные в полосе отвода и придорожной полосе объекты соответствующих мероприятий, благодаря которым полезность совокупности таких объектов возрастает для пользователей. Решение проблемы развития автодорожной инфраструктуры предлагается базировать на логистическом подходе, как впервые применяемой в данной области методологии оптимизации в сфере дорожного хозяйства.

### Результаты

В экономических исследованиях в зависимости от принятых классификационных признаков выделяют различные виды инфраструктуры: производственную, логистическую, транспортную, институциональную и др. В исследованиях научных работников Института социально-экономического развития территорий Российской академии наук в области инфраструктуры экономической системы страны в целом прослеживается системный подход, когда все объекты формализованы в составе организационно-экономической системы, в целях обеспечения движения потоков, образованных совокупностью элементов материально-вещественных, информационных, финансовых и трудовых ресурсов [1]. Традиционно под логистической инфраструктурой понимается комплекс взаимосвязанных элементов, который обеспечивает процесс оказания логистических услуг, в результате которых происходят перемещение, трансформация материальных потоков, и способствует формированию единого экономического пространства [2]. Как правило, к ней относятся логистиче-

ские центры различного функционального назначения и мощности, оборудованные складами, погрузо-разгрузочными терминалами, оптовые торговые организации и другие объекты, позволяющие осуществлять накопление, формирование, перераспределение элементов внутри материальных потоков [3]. Их работа дополняется комплексом услуг, предоставляемых страховыми компаниями и финансовыми учреждениями [4]. В свою очередь, под транспортной инфраструктурой многие исследователи и практические работники понимают совокупность коммуникаций различных видов транспорта, обеспечивающих пространственное перемещение грузов и пассажиров с использованием подвижного состава, характерного для каждого вида перевозок [5]. Доказано, что ее развитие базируется на автодорожной составляющей [6]. На этой основе роль транспортно-логистической инфраструктуры состоит в оптимизации и рационализации перевозочного процесса, связывающего участников на рынке транспортно-логистических услуг.

Нормативными документами на транспорте и в области дорожной деятельности к инфраструктуре автомобильного транспорта отнесены автомобильные дороги в комплексе с искусственными сооружениями, здания и сооружения дорожной службы, объекты дорожного и придорожного сервиса, функционирующие в целях удовлетворения потребностей экономики и населения в транспортных услугах.

К объектам дорожного сервиса отнесены здания и сооружения, расположенные в пределах полосы отвода и предназначенные для обслуживания участников дорожного движения, что позволяет по функциональному назначению причислить их к транспортной инфраструктуре [5]. К объектам придорожного сервиса отнесены здания и сооружения, расположенные несколько дальше от самой дороги, в придорожной полосе и предназначенные для обслуживания участников дорожного движения и грузов, находящихся в пути следования. Одна часть таких объектов ближе по назначению к транспортной составляющей инфраструктуры (станции технического обслуживания, автозаправочные станции, мойки, кемпинги, пункты

питания и др.), другая – к логистической (логистические центры, мотели, гостиницы, пункты торговли, связи, средства рекламы и др.). При этом данные объекты привязаны к автомобильным дорогам и функционируют в одном случае в целях безопасности движения транспортных средств и комфорта пассажиров, в другом – за счет возможности обслуживать транспортные потоки, движущиеся по данным путям сообщения. Поэтому состав автодорожной инфраструктуры рассматривается как объединение объектов, представляющих сферы обеспечения безопасности и бесперебойности транспортного процесса (дорожная составляющая) и обслуживания участников дорожного движения (придорожная составляющая), в единую цепочку на базе конкретной автомобильной дороги для эффективного перемещения грузов и пассажиров, как это представлено на рис. 1.

Следует учитывать, что автомобильные дороги размещаются на земельных участках, предоставленных ее владельцам государством, а следовательно, объекты дорожного сервиса, расположенные в полосе отвода, также являются государственной собственностью и функционируют в соответствии с целями государственной дорожной политики. Объекты придорожного сервиса и их владельцы осуществляют экономическую деятельность, не связанную напрямую с дорожной, но в пределах придорожной полосы отвода, а значит, наряду с участниками дорожного движения относятся к пользователям автомобильными дорогами.

Принимая во внимание сложный механизм взаимодействия, целесообразно уточнение содержания автодорожной инфраструктуры. Автодорожная инфраструктура частично включает как объекты логистического назначения (множество А), так и объекты, обслуживающие только транспортные потоки (множество В), объединяя в себе элементы обеих составляющих транспортно-логистической инфраструктуры, формируя множество объектов  $A \cap B \cup V$ .

Предметная область автодорожной составляющей ( $A \cap B = \{x \mid x \in A \wedge x \in B\}$ ) в качестве базового элемента транспортно-логистической инфраструктуры представлена на рис. 2.

Автодорожная инфраструктура, как новая предметная область исследования, базируется на общих элементах транспортной и логистической составляющих. За счет выделения данной области исследования в составе транспортно-логистической инфраструктуры появляется возможность получения более глубоких результатов исследования, за счет содержательной интерпретации итогов, получаемых в транспортном процессе в зависимости от эффективности работы дорожного хозяйства.

Обозначив автодорожную инфраструктуру в качестве базовой составляющей при обслуживании транспортных потоков, принимая во внимание, что уровень ее развития и транспортно-эксплуатационное состояние оказывают значительное воздействие на результативность транспортного процесса, определим ее элементный состав и сущностные характеристики с привязкой к операционной деятельности субъектов обслуживания.

В рамках настоящего исследования автодорожная инфраструктура рассматривается с позиции обслуживающей инфраструктуры рынка транспортно-логистических услуг, служащей для эффективного функционирования транспортного комплекса и логистической системы в целом. Поэтому ее целевое назначение сводится не столько к созданию условий для физического перемещения транспортных средств, что предполагается априори, сколько к формированию особой дорожной среды, обеспечивающей удовлетворение социальных и информационно-коммуникационных потребностей пользователей автомобильными дорогами при их эксплуатации. Чем более развита придорожная инфраструктура автомобильной дороги, тем больше возможностей к восстановлению трудового ресурса у участников дорожного движения, а также более эффективному использованию рабочего времени у пассажиров, находящихся в пути.

С другой стороны, выручка придорожных объектов сервиса тем больше, чем больше мощность автомобильной дороги как технического сооружения, что ставит задачи комплексного совершенствования автодорожной инфраструктуры и ее системного исследования и развития в качестве структурного элемента дорожного хозяйства. При этом в состав автодо-



Рис. 1. Декомпозиция автодорожной инфраструктуры по составляющим



Рис. 2. Соотношения понятий транспортно-логистическая и автодорожная инфраструктура

рожной инфраструктуры как совокупности объектов, функционально обеспечивающих производственную деятельность автомобильного транспорта, считаем возможным включение придорожных пунктов питания и обслуживания социальных потребностей участников дорожного движения; объектов, обеспечивающих работоспособность транспортных средств и осуществляющих другие виды деятельности, способствующие повышению эффективности автотранспортных перевозок (например, логистические объекты, расположенные в придорожной полосе). Эти объекты, как правило, не относятся к структуре дорожного хозяйства, но, как было отмечено ранее, при комплексной эксплуатации с автомобильной дорогой значительно повышают результативность автомо-

бильных перевозок и комплексность оказываемых транспортно-логистических услуг.

Таким образом, соглашаясь с мнением многих ученых о том, что автомобильные дороги как транспортные пути сообщения являются элементом автодорожной инфраструктуры, считаем необходимым дополнить понятие и в дальнейшем исследовании под *автодорожной инфраструктурой* понимать дорожную сеть и систему взаимосвязанных между собой объектов, расположенных в пределах полосы отвода и придорожной территории, включая цифровые коммуникации, функционально обеспечивающих производственную деятельность, в том числе дорожную, и обслуживание сопутствующих движению потребностей пользователей автомобильными дорогами.

Автодорожная инфраструктура в такой трактовке представляет собой достаточно широкое понятие, как по функциональному назначению, так и структурным компонентам. Традиционно относимые в ее состав объекты (придорожные пункты питания и отдыха, автозаправочные станции и т.п.), выполняющие в большинстве функции, напрямую не связанные с работой дорожного хозяйства, однако экономически зависимые от интенсивности и состава транспортных потоков, как правило, не находятся на балансе дорожных организаций. Для их размещения в придорожной полосе дорожными службами совместно с другими уполномоченными органами выдается разрешение на отвод земельного участка. При этом наличие таких объектов, безусловно, способствует привлечению транспортных потоков на сопряженные с ними участки дорог. Следовательно, указанные элементы можно отнести к экзогенным факторам, оказывающим влияние на развитие дорожного хозяйства. Наряду с этим выделяется ряд инфраструктурных элементов, от наличия которых зависит функциональность самого дорожного сооружения (дорожные ограждения и шумозащитные экраны, электронная система взимания дорожных сборов, системы динамического взвешивания движущихся тяжеловесных транспортных средств, дорожно-измерительные станции, системы фотофиксации и т.п.). Такие объекты не обеспечивают прямого поступления денежных средств в бюджет страны, однако являются неотъемлемым инновационным компонентом

современных безопасных и качественных автомобильных дорог.

В связи с вышеизложенным концептуальный подход к экономическому содержанию автодорожной инфраструктуры заключается в том, что в ее составе выделяются эндогенные (по отношению к системе дорожного хозяйства) компоненты, обеспечивающие безопасное, непрерывное движение транспортных потоков по автомобильным дорогам, а также экзогенные – оказывающие услуги, сопутствующие основному транспортному процессу.

При этом автомобильные дороги выступают базовым элементом автодорожной инфраструктуры и, учитывая сложность их структуры и динамичность изменения состояния, должны подвергаться отдельному углубленному исследованию.

Управление состоянием автодорожной инфраструктуры в дорожном хозяйстве сводится к выполнению комплекса мероприятий по поддержанию потребительских характеристик автомобильных дорог на требуемом нормативами уровне, продлению их технического ресурса, а также комплексному развитию элементов обустройства в соответствии с новейшими достижениями науки в данной области. Оно состоит в целенаправленном воздействии на объекты автодорожной инфраструктуры рационально подобранной и организованной системы проведения дорожных работ. Очевидно, что в системе дорожного хозяйства такого рода управлению подлежат только те объекты, которые находятся в его компетенции. По от-

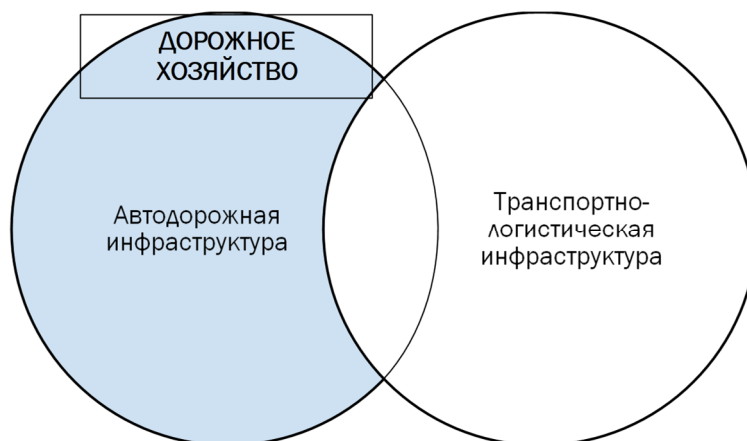


Рис. 3. Предметная область исследования автодорожной инфраструктуры

ношению к экзогенным объектам дорожное хозяйство может выступать инициатором их размещения в придорожной полосе, провоцируя дальнейшее инфраструктурное развитие территорий, примыкающих к автомобильным дорогам с высоким трафиком дорожного движения.

Конкретизируем в составе транспортно-логистической инфраструктуры (множество А) предметную область исследования автодорожной инфраструктуры, привязав ее к автомобильным дорогам и ограничив сферой деятельности дорожного хозяйства (множество В)  $A \setminus B = \{x | x \in A \text{ и } x \notin B\}$ , как это показано на рис. 3.

### Обсуждение

Трактуя понятие автодорожной инфраструктуры с экономических позиций, следует учитывать процесс взаимоотношений как при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог (рынок дорожно-строительного производства), так и между производителями (владельцы автомобильных дорог) и потребителями (пользователи автомобильными дорогами) на рынке транспортно-логистических услуг [7]. А.С. Еремеева предлагает относить к автодорожной инфраструктуре «не только инженерные сооружения, предназначенные для движения транспортных средств, – автомобильные дороги и искусственные сооружения, но и объекты придорожного сервиса» [1]. Справедливо также утверждение российских ученых, предлагающих понимать под транспортной инфраструктурой современного рынка «систему различных организаций и сфер деятельности, обеспечивающих общие условия для эффективной работы транспорта» [8]. Тогда выделение из общей инфраструктуры рынка транспортно-логистических услуг автодорожной составляющей позволяет интерпретировать ее как организационно-экономическую систему, работа которой направлена на обеспечение движения транспортных потоков по автомобильным дорогам, на основе взаимодействия организаций с целью эффективного функционирования дорожной, автодорожной и других отраслей экономики [7].

Выделение автодорожной составляющей позволит изменить число факторов, задействованных в исследовании. Переход от сильно

связанных объектов транспортно-логистической инфраструктуры к их обособленному рассмотрению исключит связи между чрезвычайно сложными межотраслевыми видами деятельности, напрямую не касающимися дорожного хозяйства.

Новизна разработанных положений заключается в системном исследовании функционирования автодорожной инфраструктуры как динамического процесса, а не отдельных ее компонентов, начиная с транспортировки до комплексного обслуживания потребностей пользователей в соответствии с предъявляемым спросом на транспортно-логистические услуги. В избранном ракурсе исследования автодорожная инфраструктура, с одной стороны, выступает как необходимая часть инфраструктуры логистического обеспечения грузопотоков, с другой – как общественно необходимый продукт, произведенный в системе дорожного хозяйства. При этом отчетливо выражена интеграционная компонента в работе формирующих ее объектов и необходимость их комплексного развития.

### Заключение

1) Разработана совокупность теоретических положений, раскрывающих сущностные и причинно-следственные аспекты в функционировании автодорожной инфраструктуры, которые являются научной базой экономического развития дорожного хозяйства на основе совмещения принципов технической эксплуатации автомобильных дорог с расширением сферы их экономического влияния на результаты работы других отраслей экономики.

2) Установлено, что автодорожная инфраструктура является значимым элементом дорожного хозяйства. Предложенный в работе авторский подход к синтезированию знаний об экономической сущности автодорожной инфраструктуры предоставил возможность теоретического анализа и синтеза формирующих ее элементов. Композиционный состав исследуемого объекта тяготеет и привязан к ее центральному элементу – автомобильным дорогам. Выделены эндогенные (по отношению к системе дорожного хозяйства) компоненты, обеспечивающие безопасное, непрерывное движение транспортных потоков по автомо-



бильным дорогам, а также экзогенные – оказывающие услуги, сопутствующие основному транспортному процессу. В таком построении управлению в системе дорожного хозяйства подлежат только те объекты, которые находятся в его компетенции и связаны с осуществлением дорожной деятельности. По отношению к экзогенным объектам дорожное хозяйство заявлено как возможный инициатор их размещения в придорожной полосе.

Исходя из указанных посылок, уточнена конструкция автодорожной инфраструктуры путем перехода от абстрактного рассмотрения с некоторым количеством обобщений до прикладного объекта научных исследований и стратегического управления в различных системах – от предприятий до дорожного хозяйства в целом, а также региональной экономики.

3) Предложена уточненная интерпретация термина «автодорожная инфраструктура». В отличие от существующих, указанная трактовка разграничивает понятия автодорожной, транспортной и логистической инфраструктуры на основе отличия между назначением и физическим размещением составляющих объектов. При этом отчетливо выражена интеграционная компонента в работе таких объектов,

необходимость их системного развития в целях:

- ♦ выполнения требований пользователей автомобильными дорогами;

- ♦ рассмотрения процессов их совершенствования с точки зрения добавленной ценности транспортно-логистических услуг.

4) Сформулированы основные научно-теоретические положения развития автодорожной инфраструктуры применительно к сфере дорожного хозяйства:

- ♦ эффективность функционирования повышается при комплексном развитии входящих в ее состав объектов и их совместной работе;

- ♦ социально-экономическая консолидация обеспечивается при реализации проектов реконструкции, модернизации и ремонтов автомобильных дорог;

- ♦ сопряжение экономических интересов достигается при согласованном управлении всеми объектами путем смещения частных приоритетов на общее взаимодействие;

- ♦ расширение возможностей современной автодорожной инфраструктуры базируется на внедрении инноваций в функционирование каждого структурного элемента в процессе эксплуатации.

#### Список источников

1. Еремеева А.С. Автодорожная инфраструктура как экономическая категория: понятие, содержание и инновационное развитие // Вопросы территориального развития. 2014. Вып. 10 (20). С. 1–14.
2. Ковалев М.М., Королева А.А., Дутина А.А. Транспортная логистика в Беларуси: состояние, перспективы : монография. Минск : Изд. центр БГУ, 2017. 327 с.
3. Логистическая деятельность. Термины и определения : СТБ 2047-2010. Введ. 01.01.11. Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2011. 24 с.
4. Логинова Е.В., Попов П.В., Мирецкий И.Ю. Развитие логистической инфраструктуры как фактор формирования инновационной модели экономики в условиях нестабильности // Новости науки и технологий. 2016. № 3 (38). С. 16–23.
5. Белик В.А. Классификация транспортной инфраструктуры по объектному содержанию: социальная и производственная транспортная инфраструктура // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2021. № 2 (196). С. 35–43.
6. Ивуть Р.Б., Зубрицкий А.Ф., Зиневич А.С. Развитие транзитного потенциала Республики Беларусь в условиях формирования ее транспортно-логистической системы // Новости науки и технологий. 2015. № 1 (32). С. 19–33.
7. Царенкова И.М. Экономическая сущность и значение автодорожной инфраструктуры в развитии рынка транспортно-логистических услуг // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. Вып. 13. Гомель, 2020. С. 149–156.
8. Экономика железнодорожного транспорта : учебник / под ред. Н.П. Терёшиной, Б.М. Лapidуса, М.Ф. Трихункова. Москва : УМЦ ЖДТ, 2006. 801 с.

### References

1. Eremeeva A.S. Road infrastructure as an economic category: concept, content and innovative development // Issues of territorial development. 2014. Vol. 10 (20). Pp. 1–14.
2. Kovalev M.M., Koroleva A.A., Dudina A.A. Transport logistics in Belarus: state, prospects : monograph. Minsk : Publishing Center of the Belarusian State University, 2017. 327 p.
3. Logistics activities. Terms and definitions : STB 2047-2010. Introduced 01.01.11. Minsk : Belarusian State Institute of Standardization and Certification, 2011. 24 p.
4. Logjnova E.V., Popov P.V., Miretsky I.Yu. Development of logistics infrastructure as a factor in the formation of an innovative model of the economy in conditions of instability // News of Science and Technology. 2016. No. 3 (38). Pp. 16–23.
5. Belik V.A. Classification of transport infrastructure by object content: social and industrial transport infrastructure // Vestnik of Samara State University of Economics. 2021. No. 2 (196). Pp. 35–43.
6. Ivut R.B., Zubritskiy A.F., Zinevich A.S. Development of transit potential of the Republic of Belarus in the conditions of formation of its transport and logistics system // News of science and technology. 2015. No. 1 (32). Pp. 19–33.
7. Tsarenkova I.M. The economic essence and importance of road infrastructure in the development of the transport and logistics services market // Transport services market (problems of efficiency improvement) : international collection of scientific papers. Vol. 13. Gomel, 2020. Pp. 149–156.
8. Economics of railway transport: textbook / ed. by N.P. Tereshina, B.M. Lapidus, M.F. Trikhunkov. Moscow : UMTS ZHDT, 2006. 801 p.

### **Информация об авторе**

*И.М. Царенкова* – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Проектирование, строительство и эксплуатация транспортных объектов» Белорусского государственного университета транспорта.

### **Information about the author**

*I.M. Tsarenkova* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department "Design, Construction and Operation of Transport Facilities" of the Belarusian State University of Transport.

Статья поступила в редакцию 26.07.2021; одобрена после рецензирования 27.09.2021; принята к публикации 30.11.2021.

The article was submitted 26.07.2021; approved after reviewing 27.09.2021; accepted for publication 30.11.2021.