

УДК 625.72.001.63

ПРЕДПРОЕКТНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА РЕГИОНАЛЬНОЙ СЕТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Пичугин Е.С.

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», Санкт-Петербург, e-mail: pichugin_e@inbox.ru

Предложен типологический подход к формированию сети автомобильных дорог, который можно использовать при проектировании транспортной инфраструктуры региона или муниципального района. В составе типологической модели предусмотрено интентивное, процессуальное, планировочное и функциональное представление, которые создают надежную их привязку к природному и транспортному каркасу территории. Использование документов территориального планирования, дополненное предлагаемыми набором типовых решений для различных категорий автомобильных дорог в виде моделей транспортной сети (МТС), позволяет сформировать оптимальный вариант дорожной сети для обеспечения хозяйственной деятельности территории на продолжительный период. Методические предложения на основе типологических моделей позволяют выявить обеспеченность территории автомобильными дорогами с учетом перспективы увеличения грузовых и пассажирских перевозок. Набор типовых моделей транспортной сети в зависимости от объема транспортной работы способствует более объективной оценке существующей сети автомобильных дорог и позволяет планировать новое строительство и реконструкцию на основе изменения объема перевозок в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: комплексный подход, типологическая модель транспортной сети (МТС), документы территориального развития, интентивное представление, планировочное представление, функциональное представление начертания дорожной сети

PREDESIGN RATIONALE CONSTRUCT REGIONAL ROAD NETWORK

Pichugin E.S.

*Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
St. Petersburg, e-mail: pichugin_e@inbox.ru*

Proposed a typological approach to the formation of a network of roads that can be used in the design of transport infrastructure in the region or municipal area. As part of the typological model provides intentnoe, procedural, planning and functional representation that they provide a reliable binding to natural and transport frame area. The use of territorial planning documents, with an offer of a set of standard solutions for the different categories of roads, in the form of models of the transport network (MTS), allows you to create the best option to ensure the road network of business area for an extended period. Methodological proposals based on typological models can detect security area roads to accommodate the increase in freight and passenger traffic. A set of standard models of the transport network, depending on the volume of transport work contributes to a more objective assessment of the existing road network and allows you to plan new construction and reconstruction on the basis of changes in traffic in the long run.

Keywords: integrated approach, the typological model of the transport network (MTS), documents of territorial development, intent representation, planning representation, functional representation of the road network

Обоснование развития дорожной сети региона представляет собой сложную задачу, основанную на исследовании потенциалов развития социально-культурных, производственных, экологических и других важных составляющих организации хозяйственной деятельности территории. Проведение таких работ в ходе проектирования без заранее созданной нормативной базы не представляется возможным в связи с трудоемкостью и спецификой такой работы. Кроме того, в новых условиях рыночной экономики и развития территорий требуется методика, соответствующая современным задачам развития региональной сети автомобильных дорог.

Методические подходы, которые применялись в государственном планировании ранее, базировались на комплексной

оценке территории. «Комплексный подход» как методическая концепция предполагает учет всех показателей, составляющих «качество» объекта, и основан на индукции – движении от отдельных частных факторов к комплексному, включающему описание частных. Применение такого подхода на практике часто затруднено, а для регионального планирования невозможно из-за непреодолимых технических трудностей из-за большого объема данных, которые необходимо учитывать при комплексном анализе. Как выход из этого положения в прошлом использовали нормативную базу на основе укрупненных показателей. Эта практика сводила комплексную оценку к использованию усредненных показателей. Однако показатели, даже с учетом местных и отраслевых коэффициентов, не в полной мере

учитывают особенности местных условий и особенности исследуемых территорий.

По нашему мнению, анализ работы транспортного комплекса региона для целей обоснования программы развития сети автомобильных дорог должен быть основан на двух подходах: системном и типологическом. Системный подход широко известен в методике территориального планирования, он часто используется в практике ЦНИИП градостроительства РААСН [1]. Системный подход означает описание объекта проектирования в соответствии с определенными понятийными представлениями: интентивным, процессуальным, планировочным и функциональным. Применительно к анализу дорожной сети такой подход в наибольшей степени отражает цели и задачи их развития.

Предлагаемые связи объектов строительства дорожной сети, выявленные в про-

цессе анализа, формируют типологические условия расселения и коммуникации региона, поселения, производственных центров, а также типов самих автомобильных дорог. Такое представление дорожной сети и объектов коммуникации создает возможность обобщения опыта реализации подобных проектов и позволяет использовать его для выработки решений по проектированию развития автомобильных дорог. Формализованное описание моделей транспортной сети (МТС) включает реальные документы организационного, конструктивного, технологического и экономического содержания, которые использовались при известных внешних условиях и обстоятельствах (рис. 1). Условия и проектные решения в процессе разработки программы развития могут быть дополнены и уточнены с учетом системного подхода в проектировании типологических моделей МТС.



Рис. 1. Применение типологических моделей транспортной сети (МТС) для проектирования дорожной сети

Типологическая модель МТС дорожной сети региона предполагается для предпроектного обоснования и включает: интентивное, процессуальное, планировочное и функциональное представления, которые создают надежную их привязку к природному и техническому каркасу. В то же время системное представление объектов территориальной и градостроительной организации создает благоприятные условия для анализа работы транспортного комплекса в целом. Объединение этих методических подходов позволяет

более объективно оценить потребность региона или муниципального района в строительстве дорожной сети в соответствии с потребностью долгосрочного развития территории.

При проектировании автомобильных дорог, в отличие от существующего порядка [4; 5], предлагается использовать планировочное представление модуля транспортной сети в виде плоской сети с изображением центров, осей, районов и зон, которые образуют пространственный каркас развития дорожной сети на территории (рис. 2).

Содержание планировочного представления МТС состоит из следующих показателей и компонентов, отражающих:

1) структуру, место в документах территориального планирования, зоны, центры, характеризующие дорожно-строительную деятельность в интересах освоения территории в соответствии с изменяющимися потребностями общества по ее использованию;

2) компоненты, оказывающие влияние на использование территории для производственно-хозяйственной деятельности;

3) состояние материальной среды как набора качеств, определяющих ее специфику (тип, цели, задачи, ограничения);

4) состав и характеристики пользователей МТС (общего, специального пользования);

5) состав и характеристики собственников МТС (государственных, частных владельцев, арендаторов);

6) состав контролирурующих органов МТС (государственных, частных владельцев, арендаторов);

7) функций, реализуемых на этапах жизненного цикла автомобильных дорог [3]

и окружающей инфраструктуры, а также ответственных исполнителей;

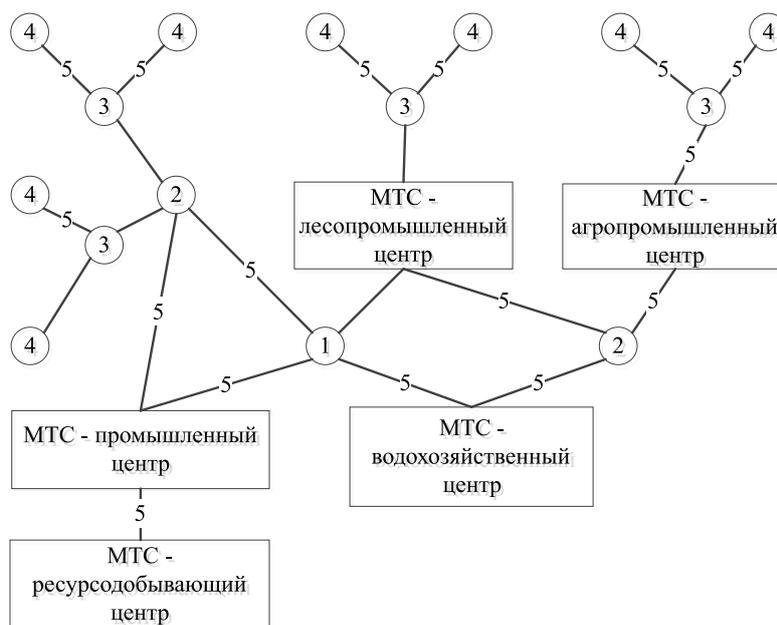
8) возможности удовлетворения потребности в ресурсах, связанной с реализацией функций (выполнения дорожных работ, контроля и регулирования);

9) характеристики, отражающие иерархическое представление территориальных органов управления, а также фактически сложившиеся социально-культурные, бытовые и хозяйственные отношения, представленные:

а) федеральными округами и субъектами РФ (на федеральном уровне);

б) региональными округами (группами муниципальных районов с общим центром), городскими округами и муниципальными районами (на региональном уровне);

в) муниципальными образованиями и земельными участками в муниципальных районах; городскими округами, городскими районами, микрорайонами или кварталами, владениями или земельными участками в городах и иных поселениях (на муниципальном уровне).



1. МТС городского поселения (административный центр муниципального района).
2. МТС поселения городского типа.
3. МТС сельского поселения (агропромышленного, лесопромышленного, промышленного центра; кустовой поселок; центральный населенный пункт сельскохозяйственного предприятия).
4. Сельский населенный пункт сельскохозяйственного подразделения.
5. Проектируемые автомобильные дороги.

Рис. 2. Пример предлагаемой территориальной транспортной схемы

Таким образом, применение документов территориального планирования [2], дополненное предлагаемым набором типовых решений для различных категорий автомобильных дорог, в виде МТС, позволяет сформировать оптимальный вариант дорожной сети для функционирования территории на продолжительный период. При этом, для различных категорий автомобильных дорог в составе МТС содержатся данные необходимые для проектирования:

- ширина проезжей части и земляного полотна; габариты приближения; длины прямых, число углов поворотов в плане трассы и величины их радиусов; протяженность подъемов и спусков; продольный и поперечный уклоны; высота насыпи и глубина выемки; габариты искусственных дорожных сооружений; наличие элементов водоотвода; наличие элементов обустройства дороги и технических средств организации дорожного движения;

- продольная ровность и условия возникновения колеяности дорожного покрытия; сцепные свойства дорожного покрытия и состояние обочин; прочность дорожной одежды; грузоподъемность искусственных дорожных сооружений; объем и вид повреждений проезжей части, земляного полотна и системы водоотвода, искусственных дорожных сооружений, элементов обустройства дороги и технических средств организации дорожного движения;

- тип дороги; возможную среднюю скорость движения транспортного потока; безопасность и удобство движения; пропускная способность и уровень загрузки автомобильной дороги движением; среднегодовая суточная интенсивность движения и состав транспортного потока; способность дороги пропускать транспортные средства с допустимыми для движения осевыми нагрузками, общей массой и габаритами; степень воздействия дороги на окружающую среду.

Методические предложения по формированию дорожной сети региона на основе типологических моделей позволяет выявить обеспеченность территории автомобильными дорогами с учетом перспективы увеличения грузовых и пассажирских перевозок.

Набор типовых моделей транспортной сети в зависимости от объема транспортной работы способствует более объективной оценке существующей сети автомобильных

дорог и позволяет планировать новое строительство и реконструкцию на основе изменения объема перевозок в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Вильнер М.Я. Основы системного подхода к решению задач развития территории (ЦНИИП градостроительства РААСН)/ Управление развитием территории. – 2007. – no. 2. – С. 5–8.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. no. 190-ФЗ // Российская газета URL: <http://www.rg.ru/2004/12/30/gradostroitelnyy-kodeks.html> (дата обращения: 15.09.2014).
3. О концессионных соглашениях: Федеральный закон от 21.07.2005 г. no. 115-ФЗ [Электронный ресурс] URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=156597> (дата обращения 13.03.2014).
4. Отраслевые дорожные нормы «Порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации для дорожных работ, финансируемых из Федерального дорожного фонда» (ФДС России от 13.07.1999 г. no. 237).
5. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства РФ 22.11.2008 г. no. 1734-р). – 154 с.

References

1. Vil'ner M.Ja. Osnovy sistemnogo podhoda k resheniju zadach razvitija territorii (CNIIP gradostroitel'stva RAASN)/ Upravlenie razvitiem territorii. 2007. no. 2. hh. 5–8.
2. Gradostroitel'nyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 29 dekabrja 2004 g. no. 190-FZ // Rossijskaja gazeta URL: <http://www.rg.ru/2004/12/30/gradostroitelnyy-kodeks.html> (data obrashhenija: 15.09.2014).
3. O koncessionnyh soglashenijah: Federal'nyj zakon ot 21.07.2005 g. no. 115-FZ [Elektronnyj resurs] URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=156597> (data obrashhenija 13.03.2014).
4. Otrasleye dorozhnye normy «Porjadok razrabotki, soglasovanija i utverzhenija proektnoj dokumentacii dlja dorozhnyh rabot, finansiruemyh iz Federal'nogo dorozhnogo fonda» (FDS Rossii ot 13.07.1999 g. no. 237).
5. Transportnaja strategija Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda (utv. Rasporjazheniem Pravitel'stva RF 22.11.2008 g. no. 1734-r). 154 h.

Рецензенты:

Солодкий А.И., д.э.н., доцент, заведующий кафедрой транспортных систем, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», г. Санкт-Петербург;

Токунова Г.Ф., д.э.н., доцент, декан факультета экономики и управления, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», г. Санкт-Петербург.

Работа поступила в редакцию 16.12.2014.