



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Минтранс России

Scientific and practice conference  
«Transport modeling standards»

ON STATE POLICY IN THE SPHERE OF TRANSPORT  
PLANNING AND ROAD TRAFFIC ORGANIZATION

Lugovenko Vladimir Vladimirovich

11 December 2019 г.



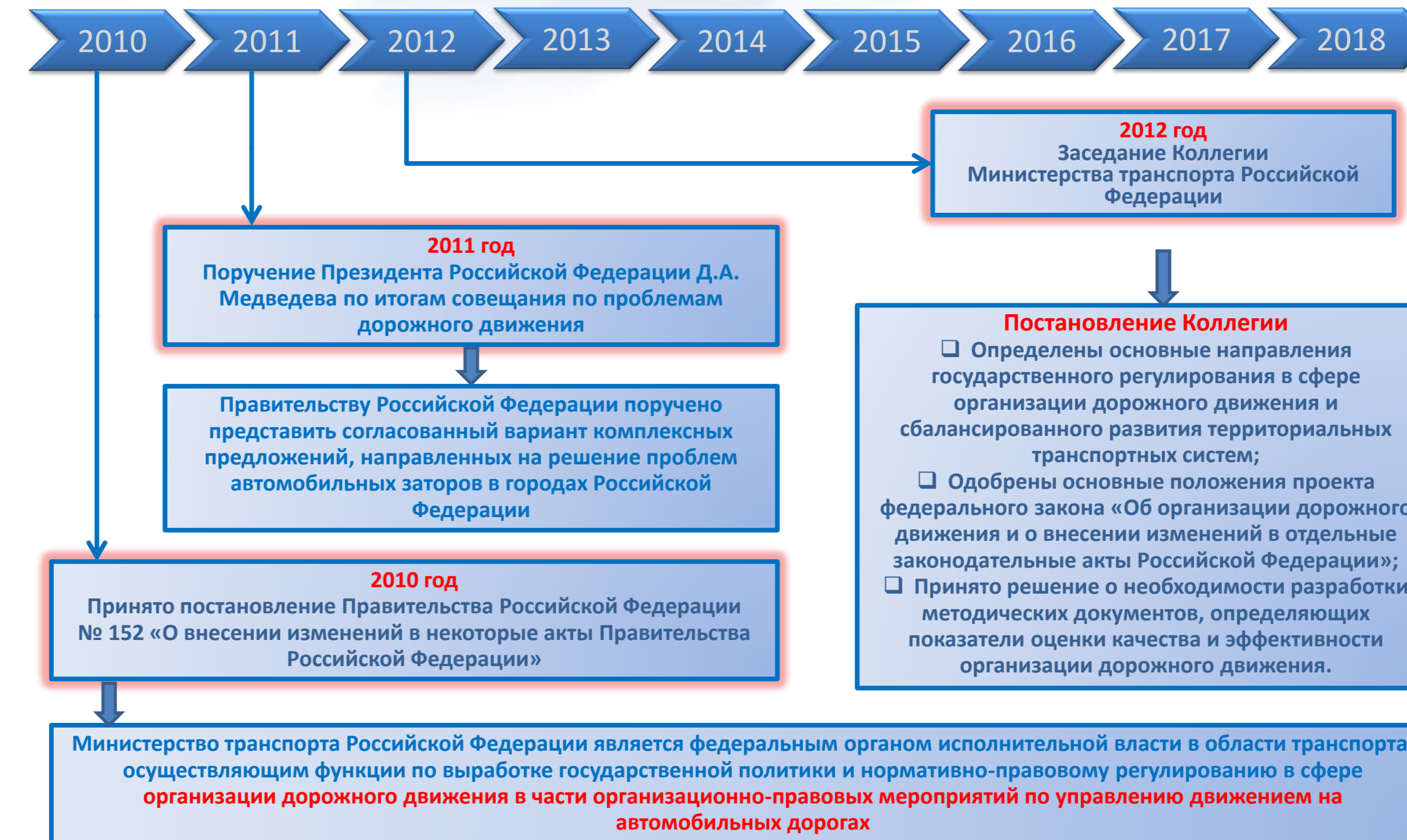
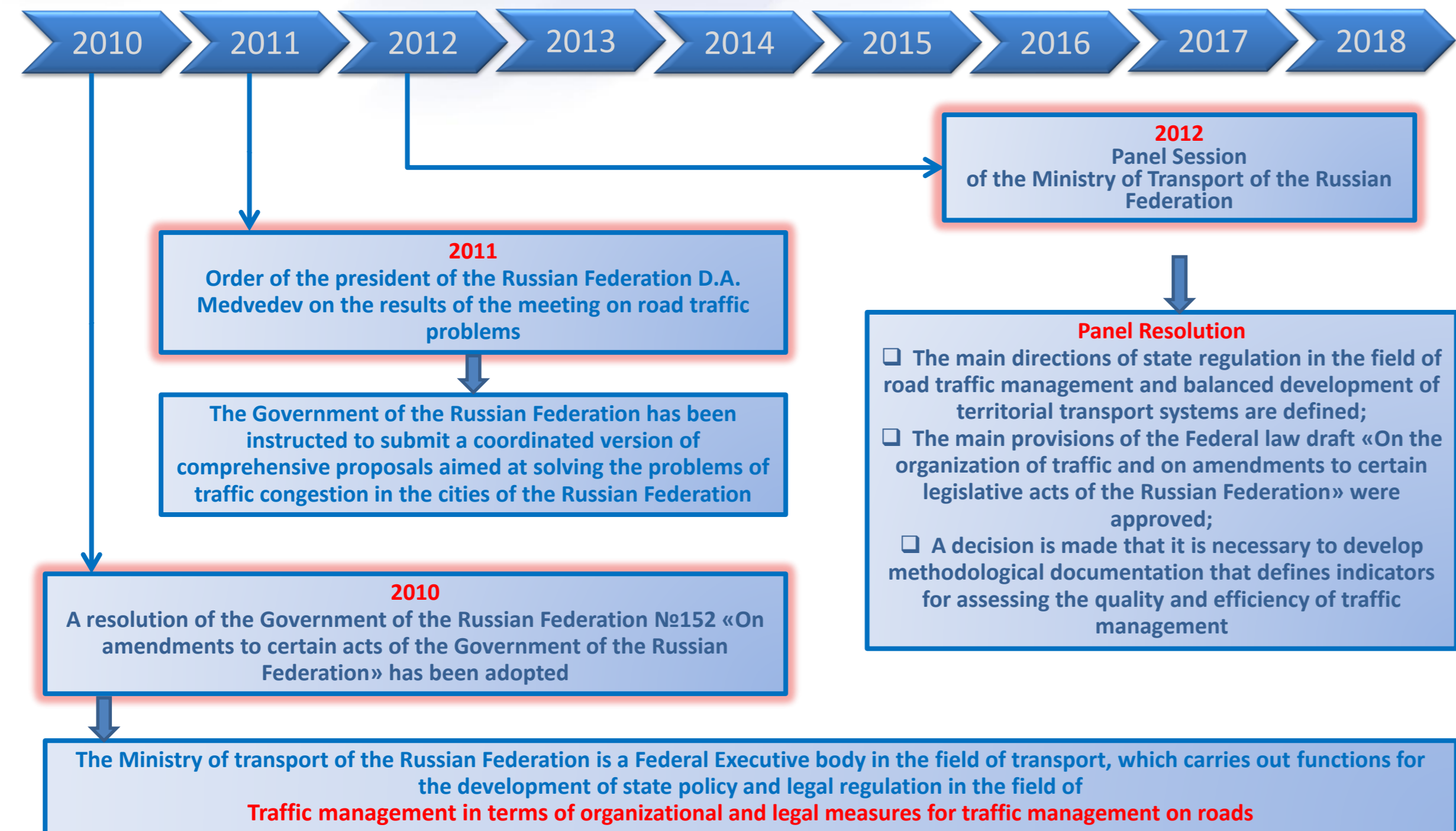
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Минтранс России

Научно-практическая конференция  
«Стандарты транспортного моделирования»

О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКЕ В СФЕРЕ  
ТРАНСПОРТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И  
ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

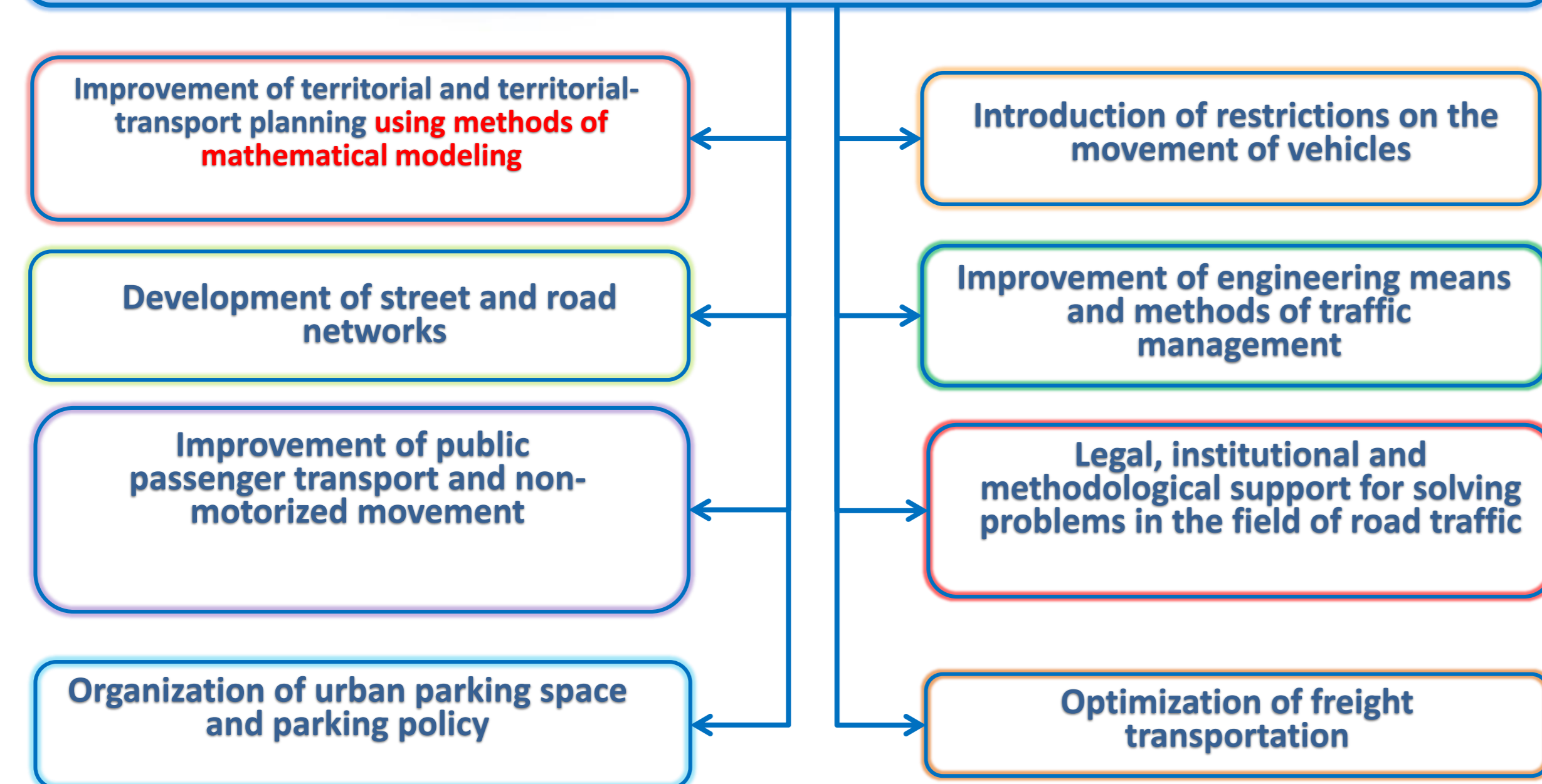
Луговенко Владимир Владимирович

11 декабря 2019 г.





### The main directions of state regulation in the field of road traffic management and balanced development of territorial transport systems\*



\* – adopted at the meeting of the Board of the Ministry of transport of the Russian Federation, 2012.



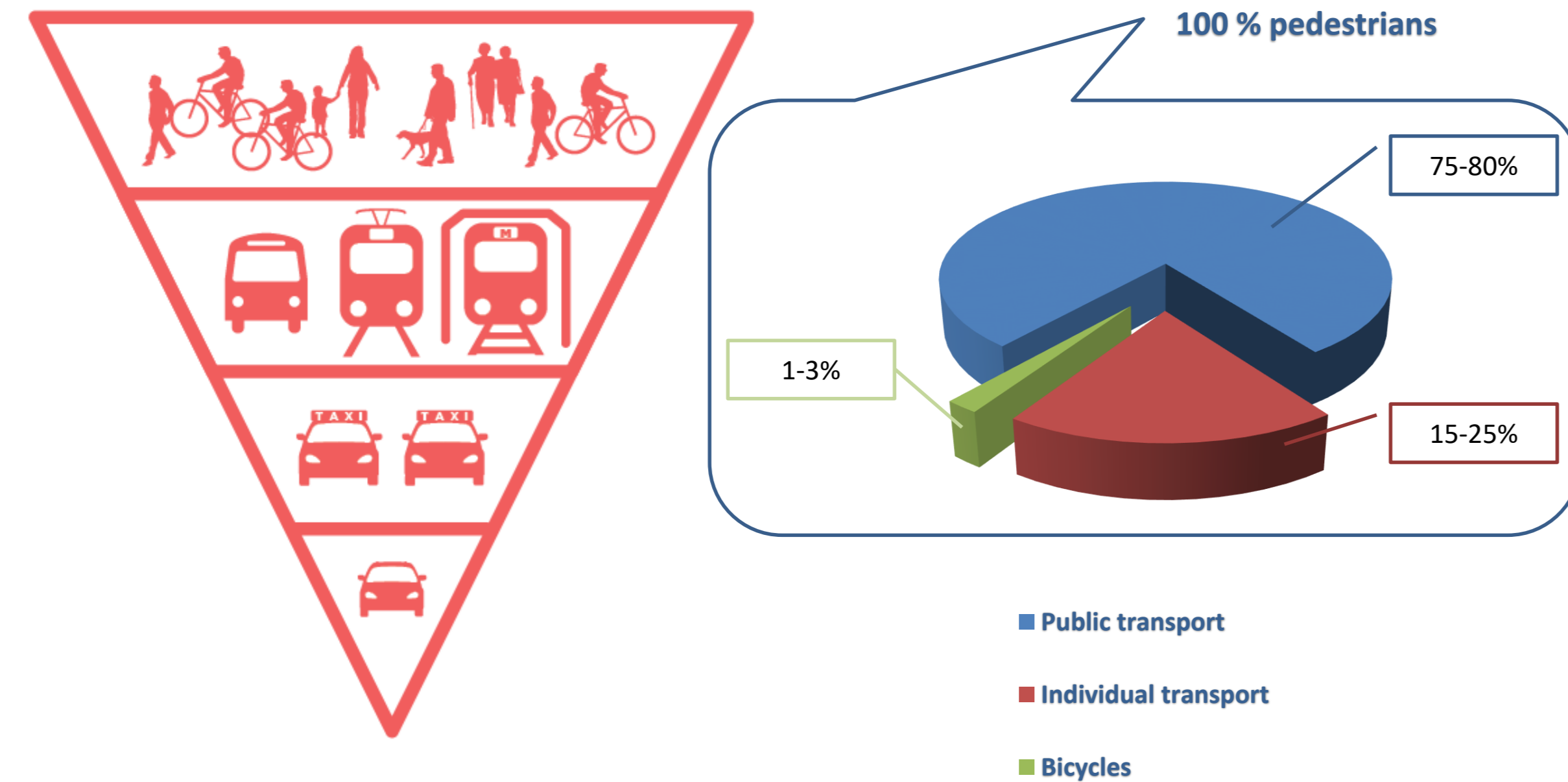
### Основные направления государственного регулирования в сфере ОДД и сбалансированного развития территориальных транспортных систем\*



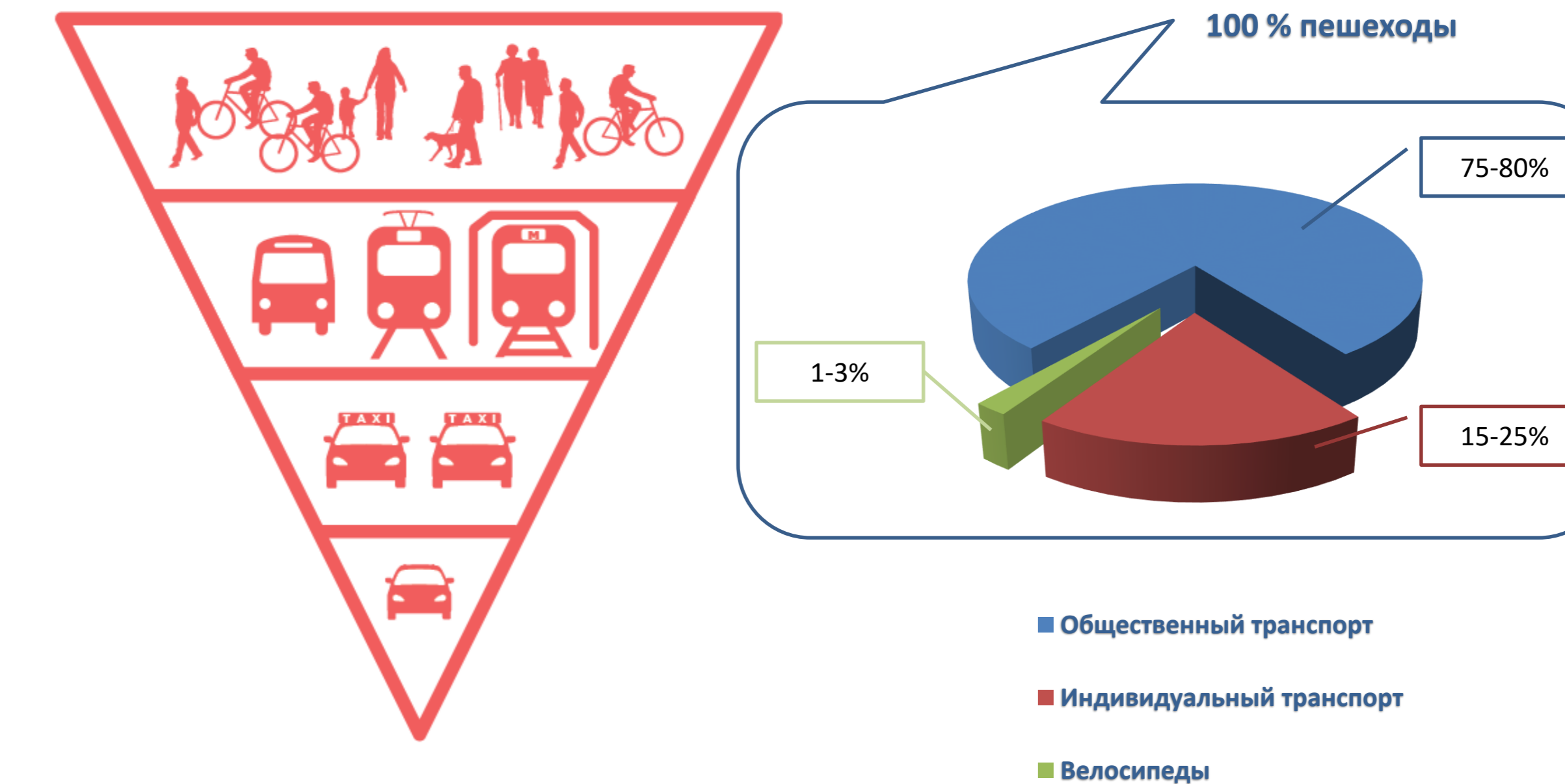
\* – приняты на заседании Коллегии Министерства транспорта Российской Федерации, 2012 г.



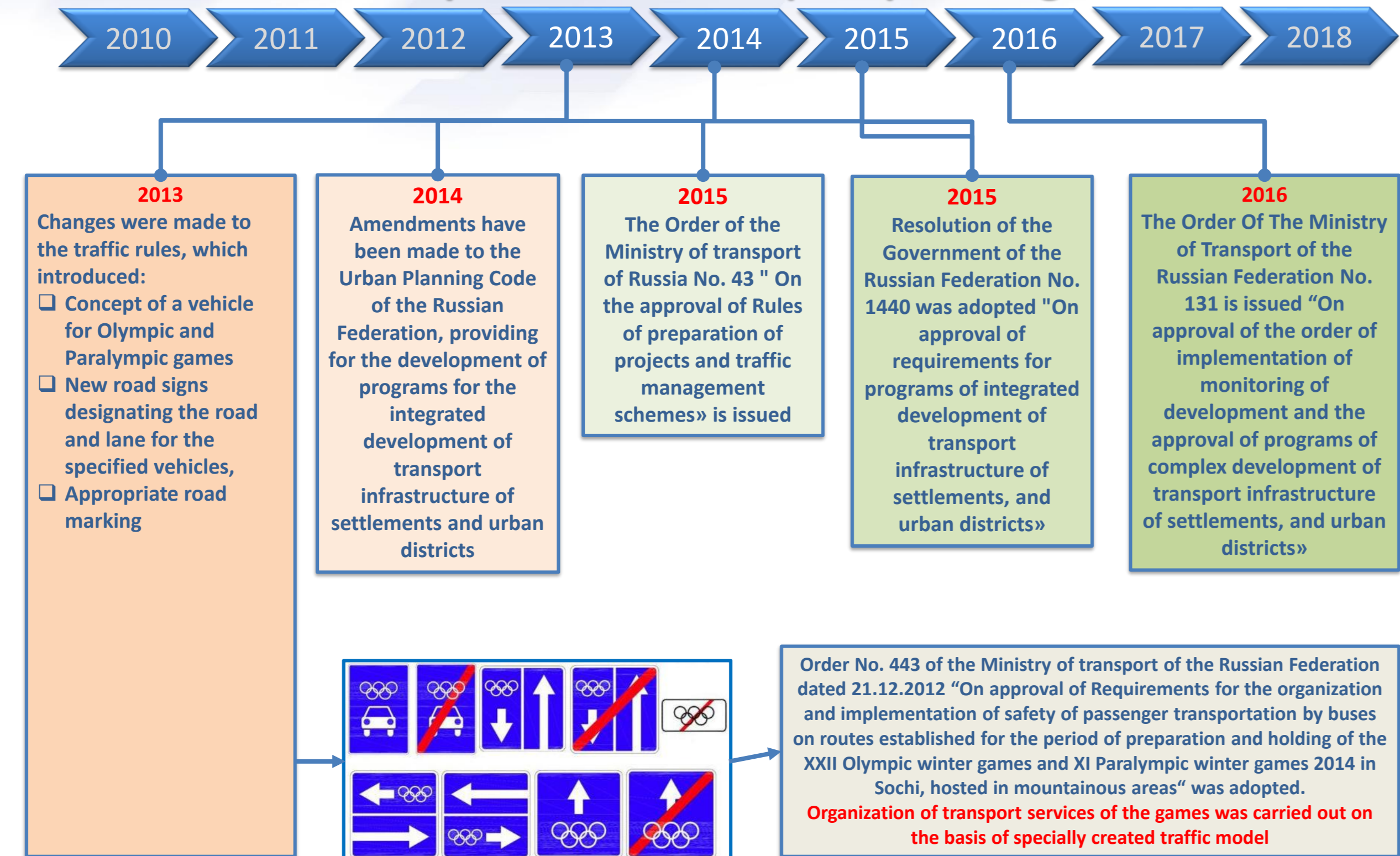
## Creation of a new system of transport priorities



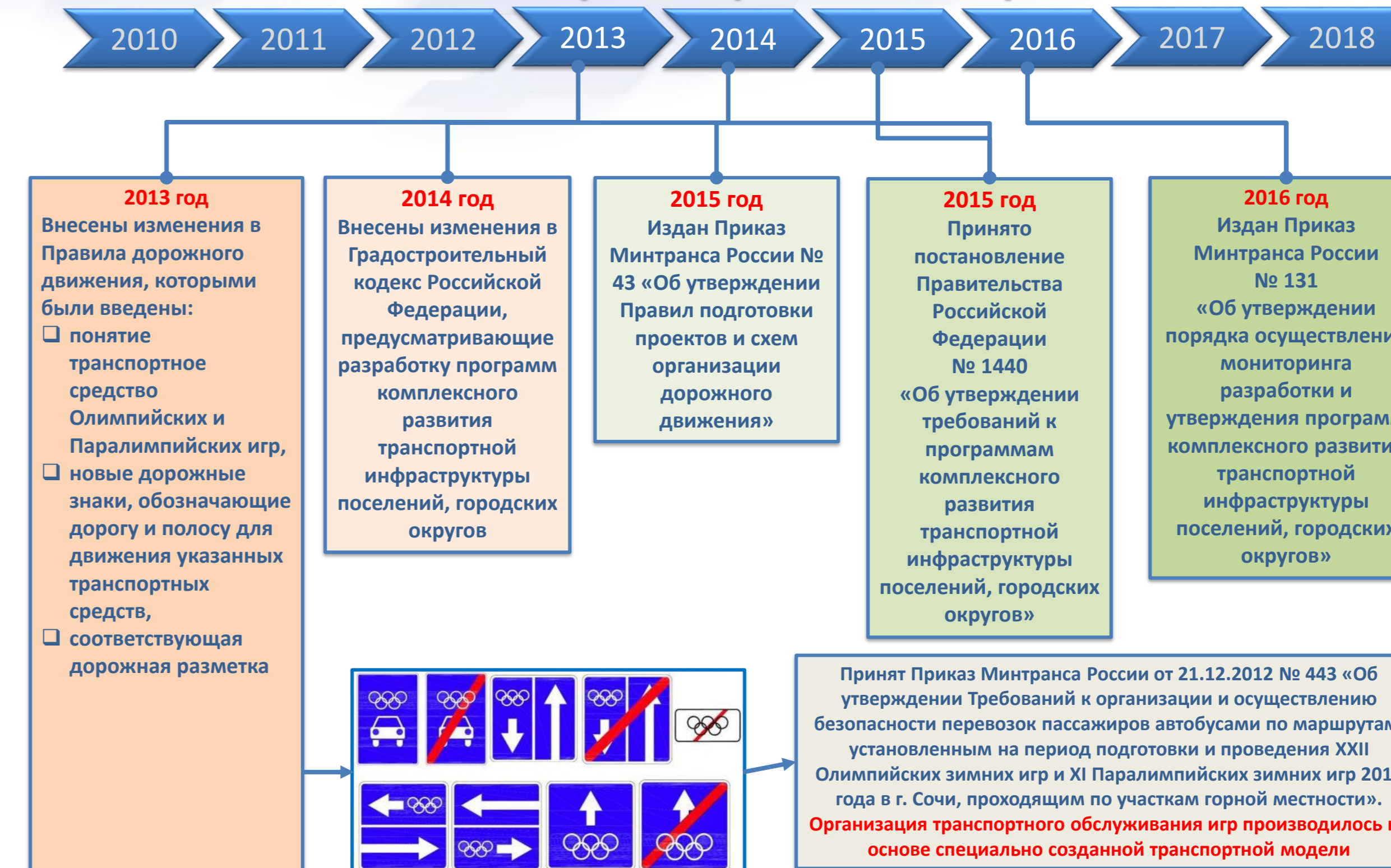
## Создание новой системы транспортных приоритетов



## Comprehensive transport planning



## Комплексное транспортное планирование





## Project documentation on comprehensive transport planning and traffic management

Level of planning	Planning documentation	Documents of territorial and transport planning	Public transport planning documentation	Traffic management documentation
Federal subject of Russia	Transport Planning Scheme	Program of Integrated Development of Transport Infrastructure	Complex scheme of organization of transport services	—
Agglomeration	—	Program of Integrated Development of Transport Infrastructure	Complex scheme of organization of transport services	Complex traffic management schemes
Municipal district, urban district, settlement	General plan	Program of integrated development of transport infrastructure	Document for planning of scheduled operations	Complex traffic management schemes
Road network or road segment	Site design	Project of transport service of the territory	—	Project of road traffic organization
Normative documents	Urban Development Code	Urban Development Code	220-Federal Law On the organization of passenger transportation	443-Federal Law On traffic management
		Methodological recommendations for transport planning		

– no regulation

443-FL – Federal Law from 29.12.2017 № 443-FL «On organization of road traffic in the Russian Federation ...»  
220-FL – Federal Law № 220-FL from 13.07.2015 «On the organization of regular transportation of passengers and luggage by road and city land electric transport...»



## Проектная документация по комплексному транспортному планированию и организации дорожного движения

Уровень планирования	Градостроительная документация	Документы территориально-транспортного планирования	Документация планирования общественного транспорта	Документация ОДД
Субъект РФ	СТП	ПКРТИ	КСОТ	—
Агломерация	—	ПКРТИ	КСОТ	КСОДД
Муниципальный район, городской округ, поселение	Генеральный план	ПКРТИ	ДПП	КСОДД
Сеть дорог или участок дороги	Проект планировки	Проект транспортного обслуживания территории	—	ПОДД
Нормативные документы	Градостроительный кодекс	Градостроительный кодекс	220-ФЗ Об организации пассажирских перевозок	443-ФЗ Об ОДД
		Методические рекомендации по транспортному планированию		

СТП – схема транспортного планирования  
ПКРТИ – программа комплексного развития транспортной инфраструктуры  
КСОТ – комплексная схема организации транспортного обслуживания населения общественным транспортом  
КСОДД – комплексная схема организации дорожного движения  
 – отсутствует регулирование

ДПП – документ планирования регулярных перевозок  
443-ФЗ – Федеральный закон от 29.12.2017 № 443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации...»  
220-ФЗ – Федеральный закон № 220-ФЗ от 13.07.2015 г «Об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом ...»

## Modeling as part of transport planning documents

### Urban Planning Code

#### Article 57.5. Information model of capital construction facility

1. The developer, the technical customer, the person providing or preparing the justification of investments, and (or) the person responsible for operation of capital construction facility, in the cases established by the Government of the Russian Federation, ensure **formation and maintenance of an information model**.
2. Rules for the formation and maintenance of an information model, the composition of information, documents and materials included in the information model and presented in the form of electronic documents, requirements to the formats of these electronic documents are established by the Government of the Russian Federation, except if such information, documents and materials contain information constituting a state secret.

### Resolution of the Government of the Russian Federation from 25.12.2015 No. 1440 "On approval of requirements for programs of integrated development of transport infrastructure of settlements and urban districts".

10. **Broad assessment of transport infrastructure development options and choosing the option suggested for implementation based on the results of modeling of the functioning of transport infrastructure**, evaluation of options for change in travel demand and set targets (indicators) for development of transport infrastructure, as well as comparison targets (indicators) of development of transport infrastructure of each option to the baseline, which can be taken as indicators, characterizing the existing state of transport infrastructure or the state of transport infrastructure during the implementation of the program (excluding the implementation of the proposed activities (investment projects) for the design, construction, reconstruction of transport infrastructure).

## Моделирование в составе документов транспортного планирования

### Градостроительный кодекс.

#### Статья 57.5. Информационная модель объекта капитального строительства

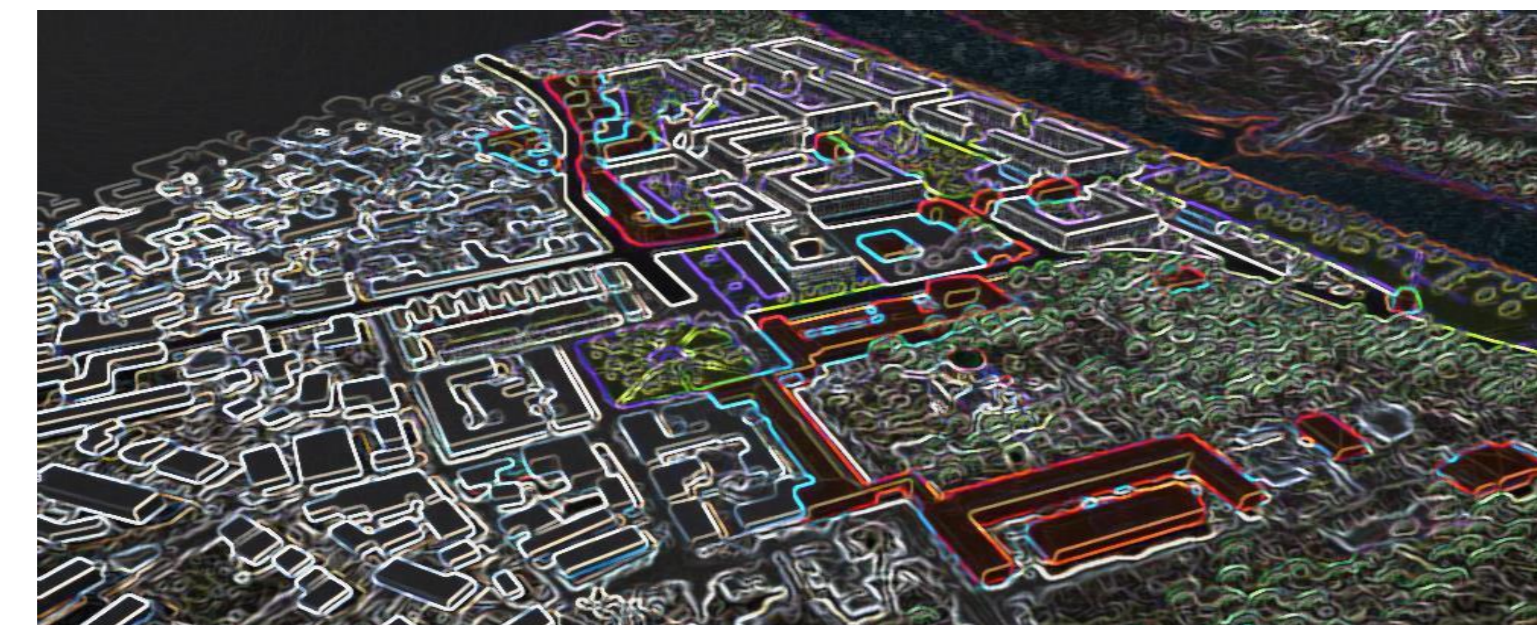
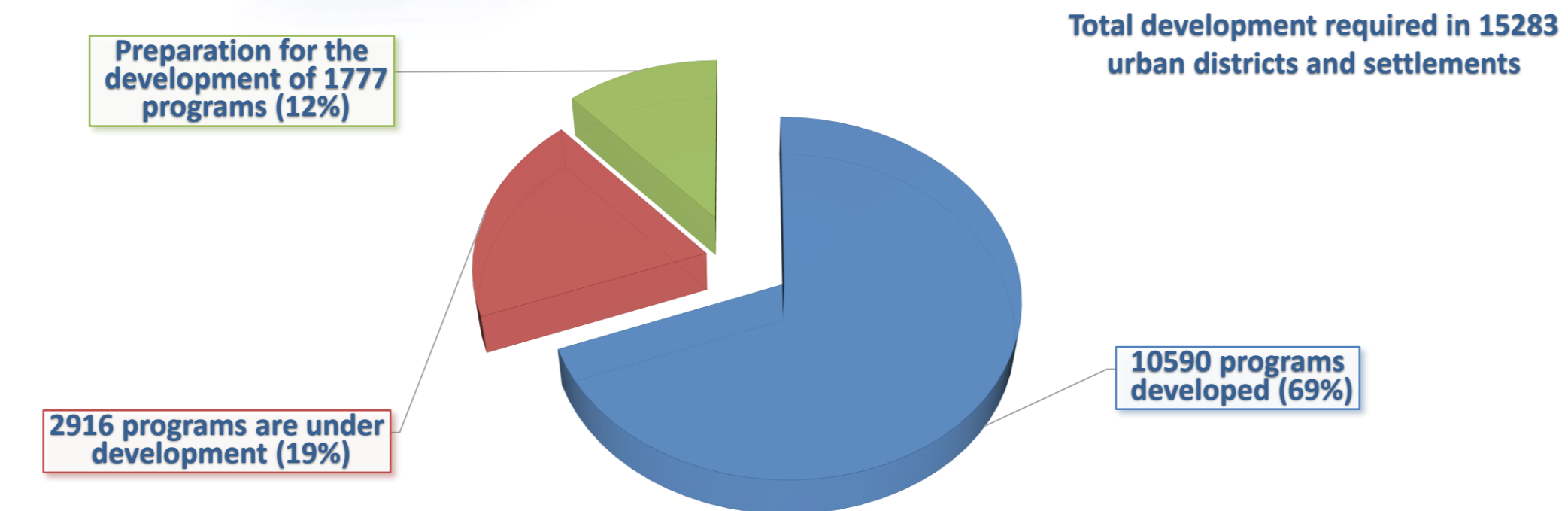
1. Застройщик, технический заказчик, лицо, обеспечивающее или осуществляющее подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицо, ответственное за эксплуатацию объекта капитального строительства, в случаях, установленных Правительством Российской Федерации, обеспечивают **формирование и ведение информационной модели**.
2. Правила формирования и ведения информационной модели, состав сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель и представляемых в форме электронных документов, требования к форматам указанных электронных документов устанавливаются Правительством Российской Федерации, за исключением случаев, если такие сведения, документы и материалы содержат сведения, составляющие государственную тайну.

### Постановление Правительства Российской Федерации от 25.12.2015 № 1440 «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов» .

10. **Укрупненная оценка принципиальных вариантов развития транспортной инфраструктуры и выбор предлагаемого к реализации варианта осуществляются с учетом результатов моделирования функционирования транспортной инфраструктуры**, оценки вариантов изменения транспортного спроса и установленных целевых показателей (индикаторов) развития транспортной инфраструктуры, а также сравнения целевых показателей (индикаторов) развития транспортной инфраструктуры каждого варианта с базовыми показателями, за которые могут быть приняты показатели, характеризующие существующее состояние транспортной инфраструктуры или состояние транспортной инфраструктуры в период реализации программы (без учета реализации предлагаемых в рамках программы мероприятий (инвестиционных проектов) по проектированию, строительству, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры).

## PROGRAM OF COMPLEX DEVELOPMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE OF SETTLEMENTS AND URBAN DISTRICTS

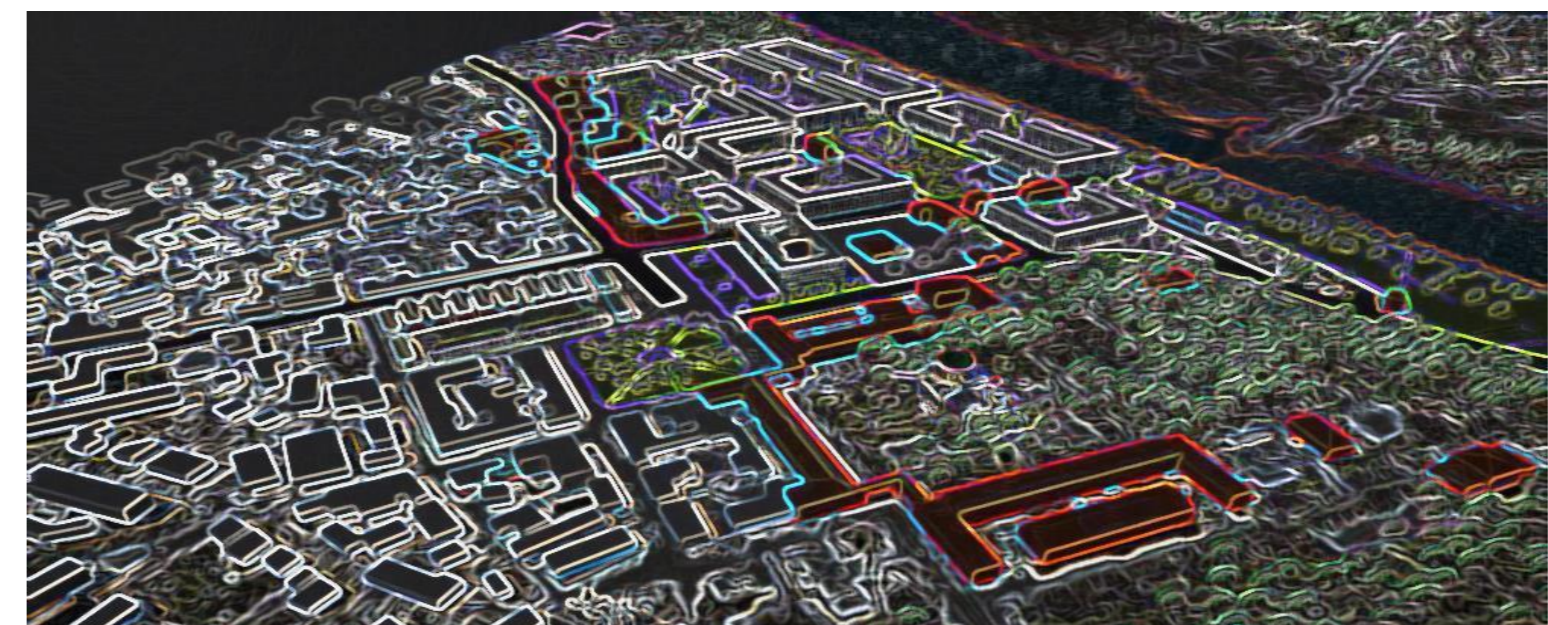
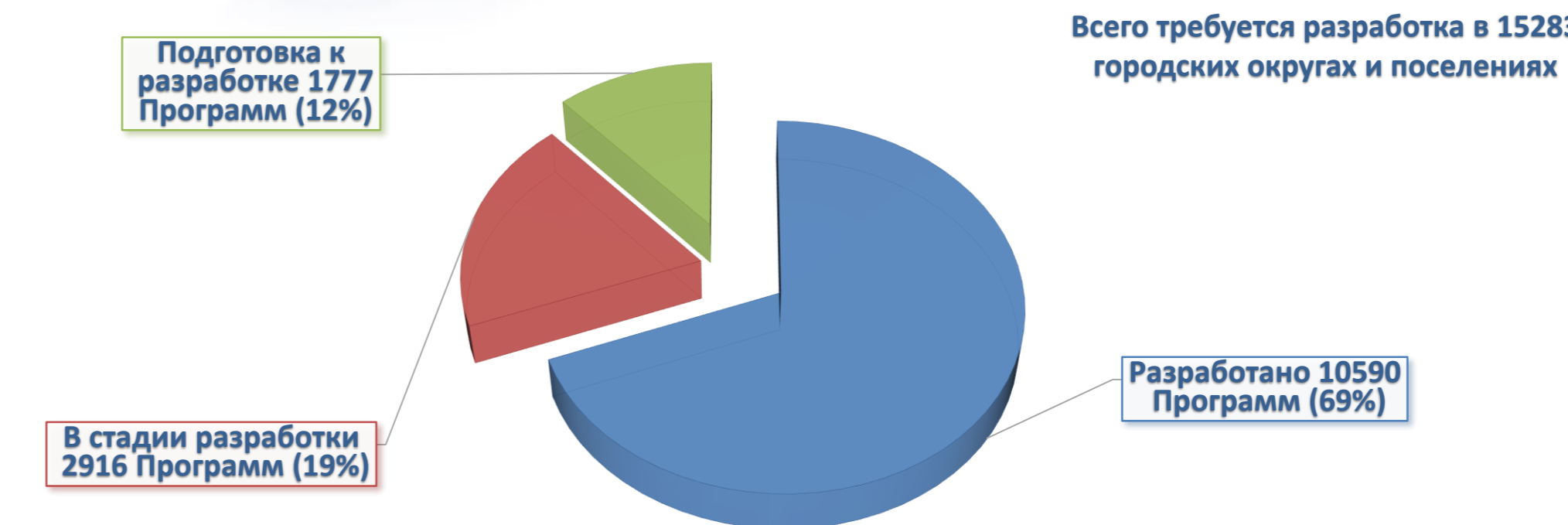
Statistics on the development of Programs in Federal subjects of Russia



\*3 subjects of the Russian Federation do not require the development of Programs (cities of Federal significance Moscow, St. Petersburg, Sevastopol); 7 subjects of the program are under development

## ПРОГРАММЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОСЕЛЕНИЙ И ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ (ПКРТИ)

Статистика по разработке Программ в субъектах Российской Федерации



\*В 3 субъекта Российской Федерации не требуется разработка Программ (города федерального значения Москва, Санкт-Петербург, Севастополь); в 7 субъектах Программы находятся в стадии разработки



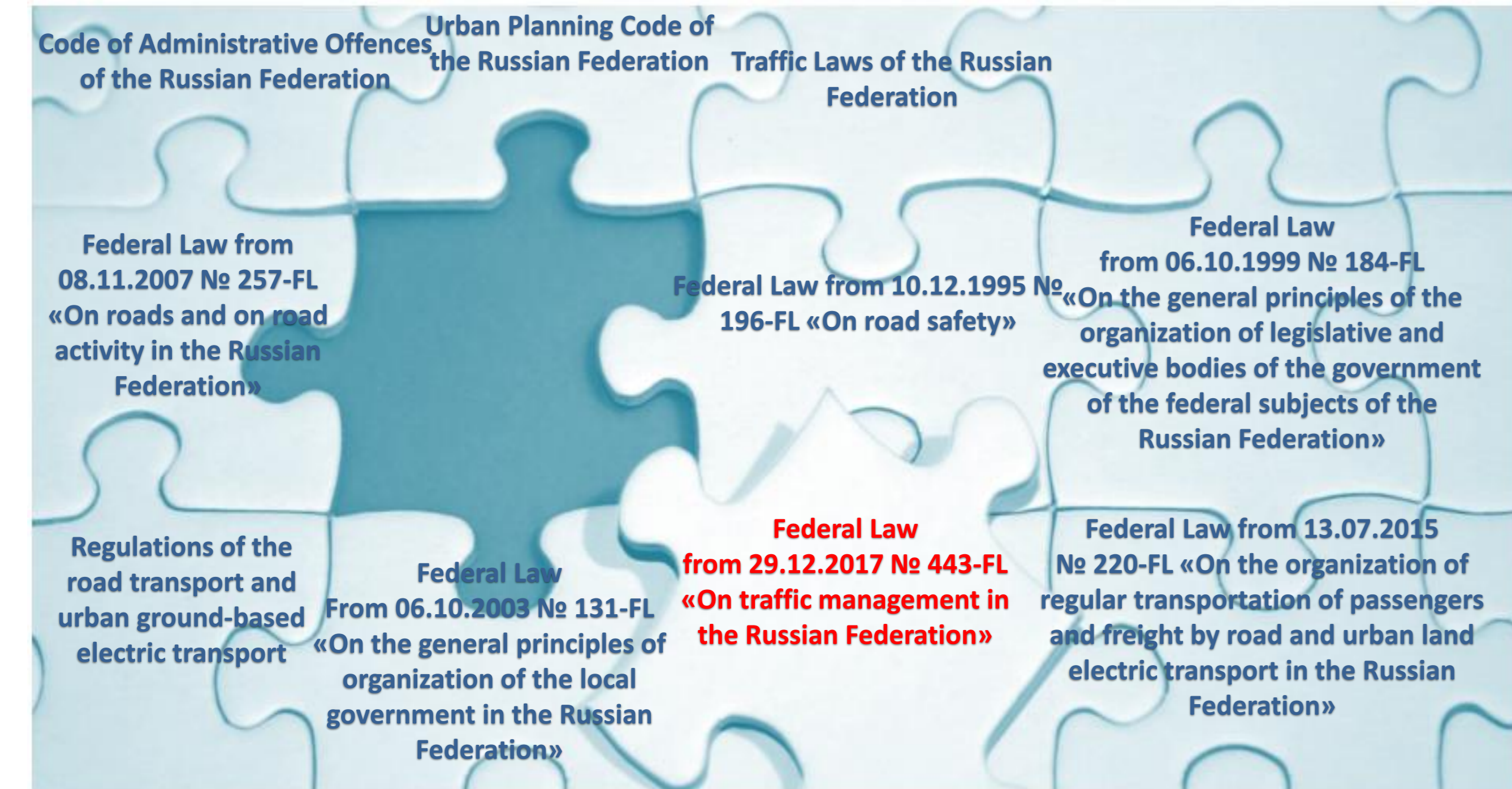
# TRAFFIC MANAGEMENT



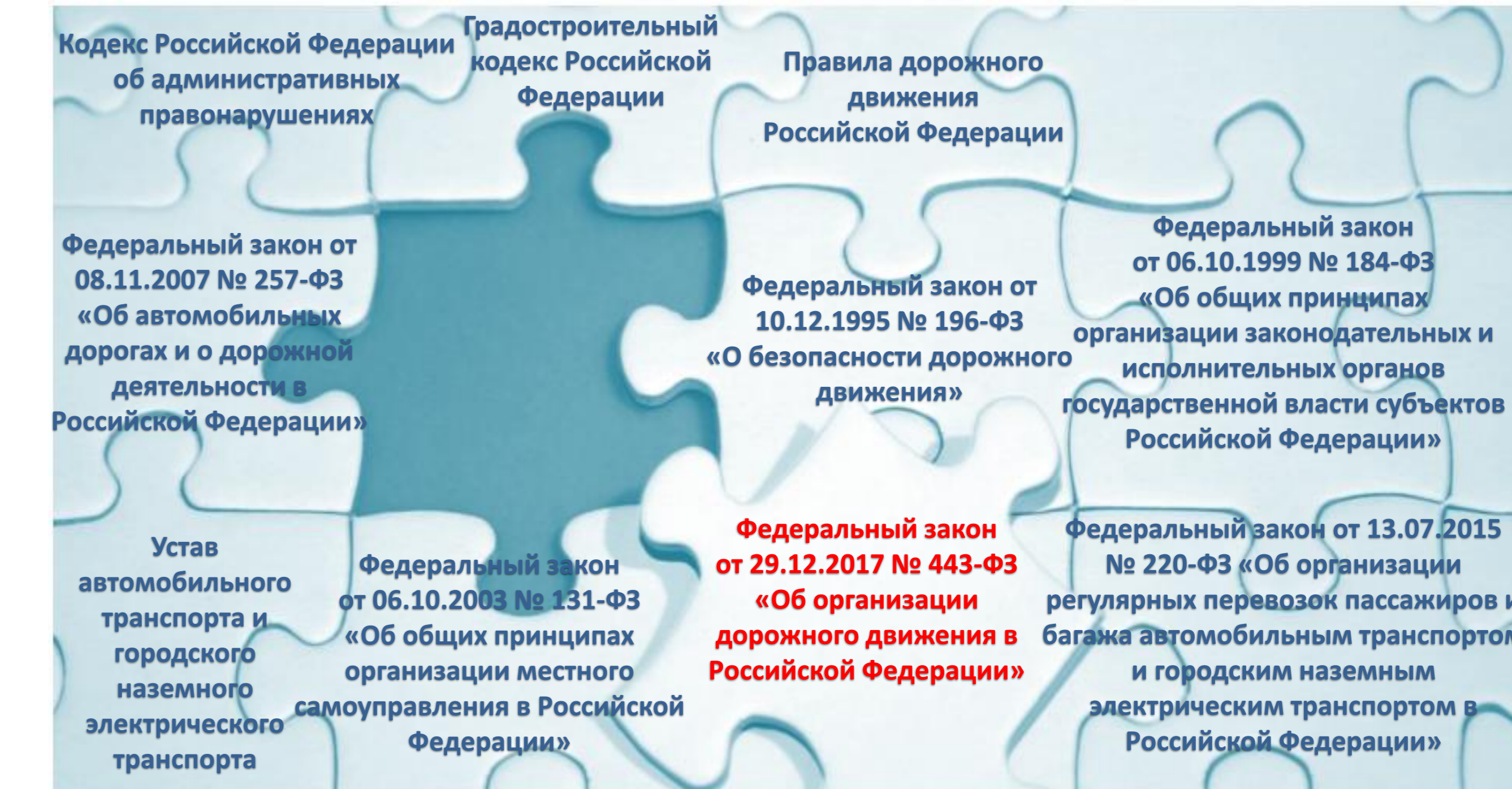
# ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ



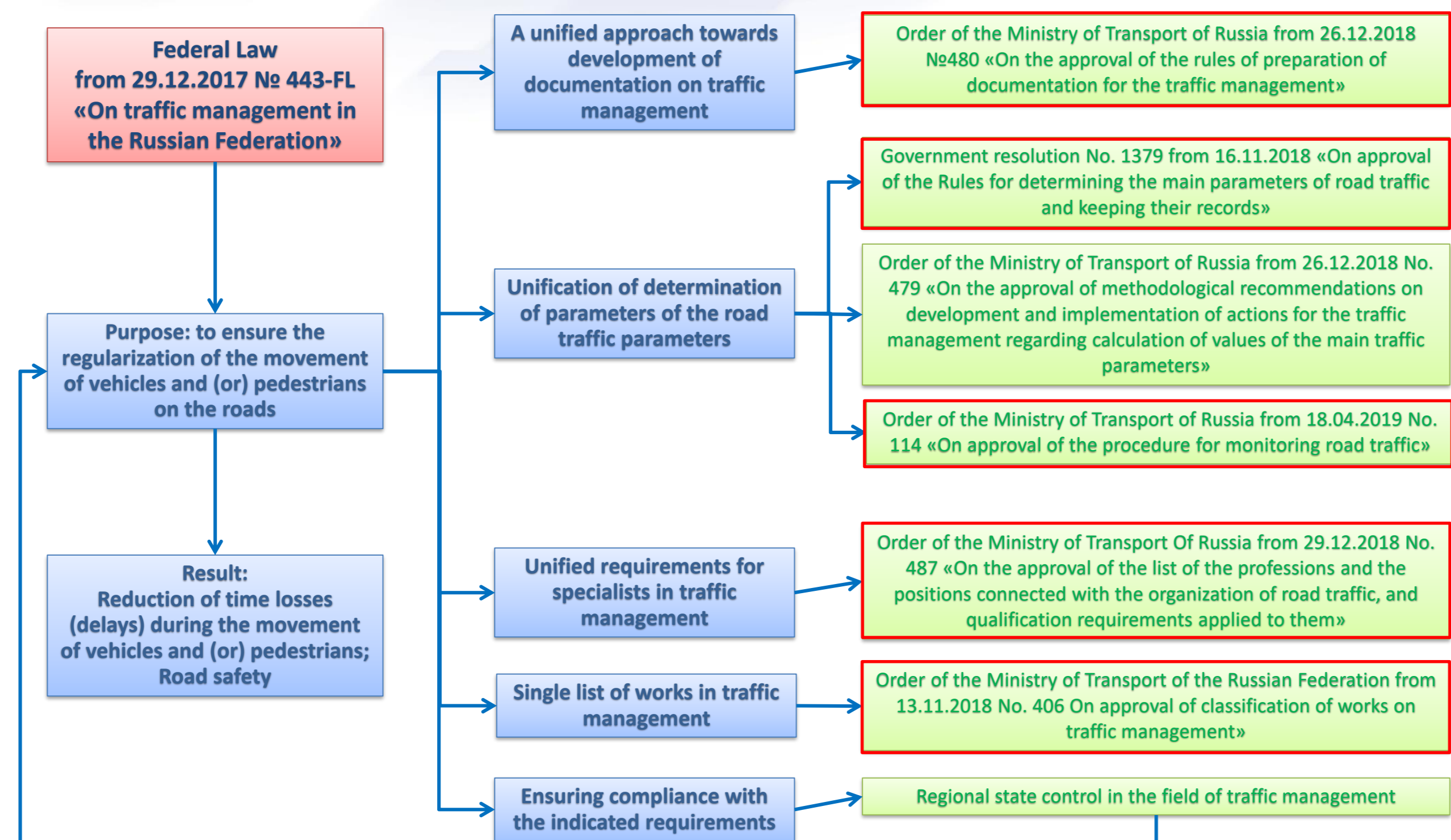
## TRAFFIC MANAGEMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION



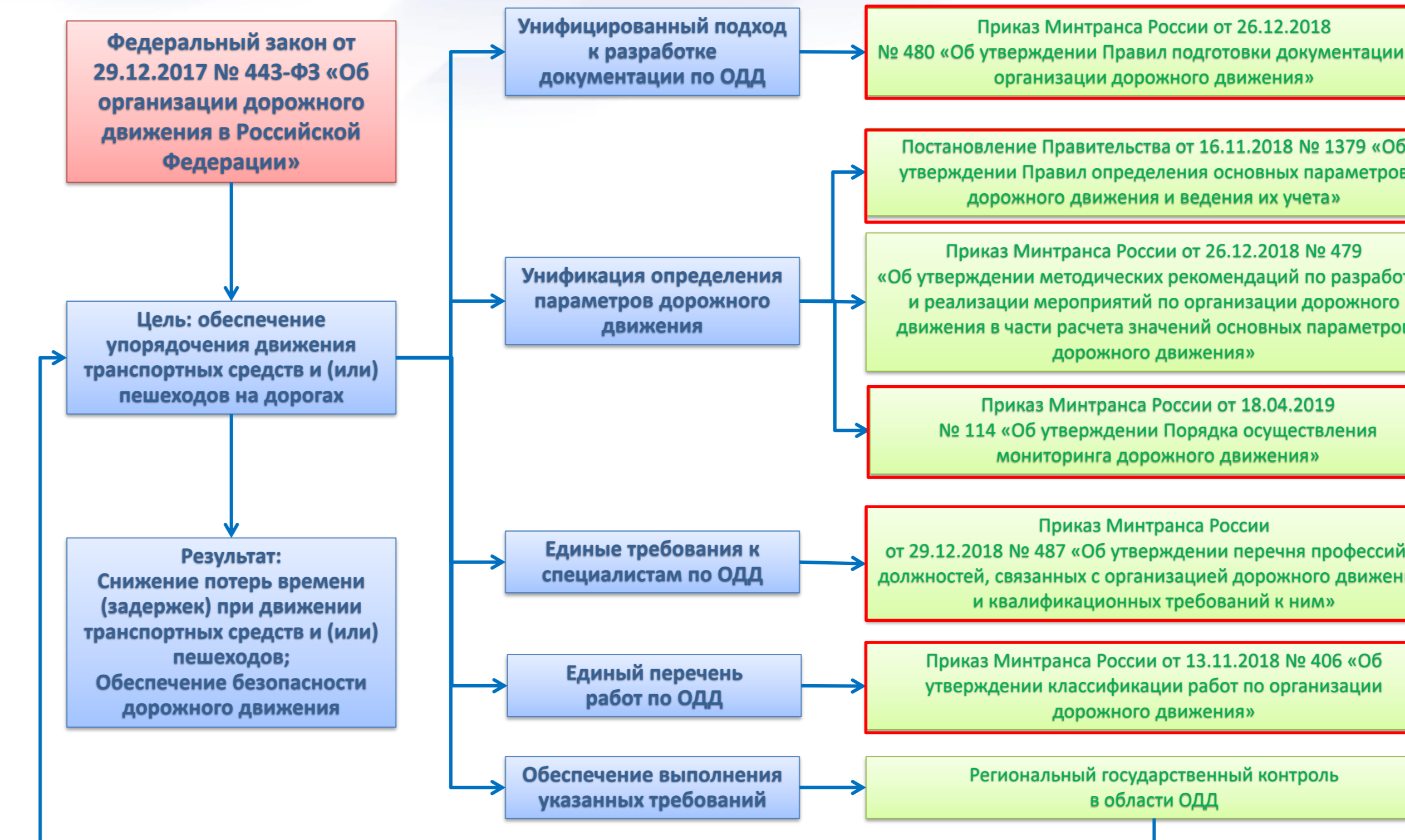
## ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



## TRAFFIC MANAGEMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION



## ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

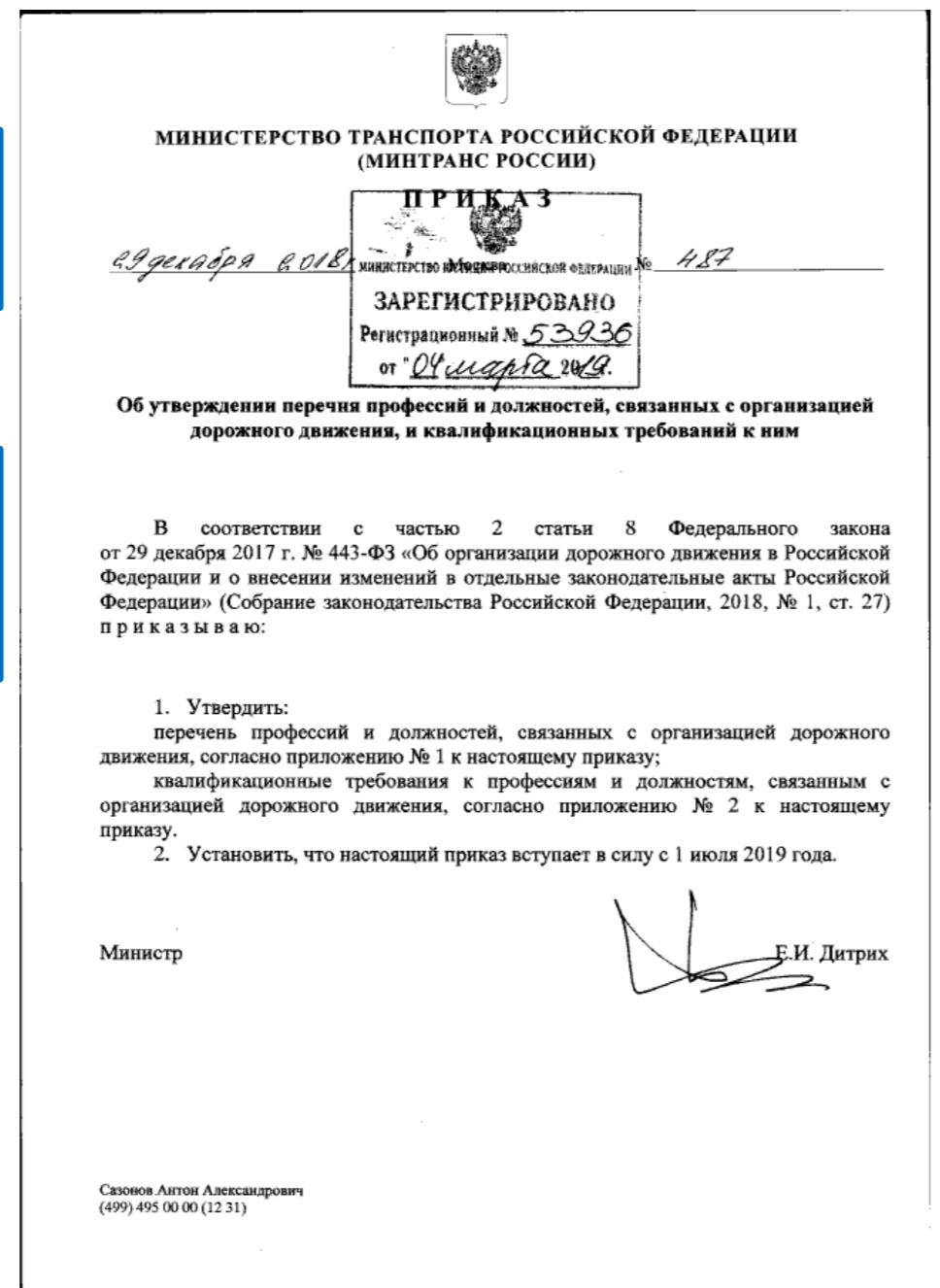


Order of the Ministry of Transport of Russia from 29.12.2018 №487 «On the approval of the list of the professions and the positions connected with traffic management, and qualification requirements applied to them»  
(registered in the Ministry of Justice on 04.03.2019 № 53936)

The following list of professions and positions has been approved:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| Specialist in development for traffic management projects | Specialist in traffic modeling                        | Specialist in operation of technical traffic management facilities  |
| Specialist in organization and monitoring of road traffic | Control specialist in the field of traffic management | Specialist in the development of complex traffic management schemes |

- Qualification requirements establish the necessary level of knowledge, skills, professional education, work experience in relation to professions and positions related to traffic management.
- The necessary level of knowledge and skills is achieved through training in organizations engaged in educational activities on the relevant educational programs.

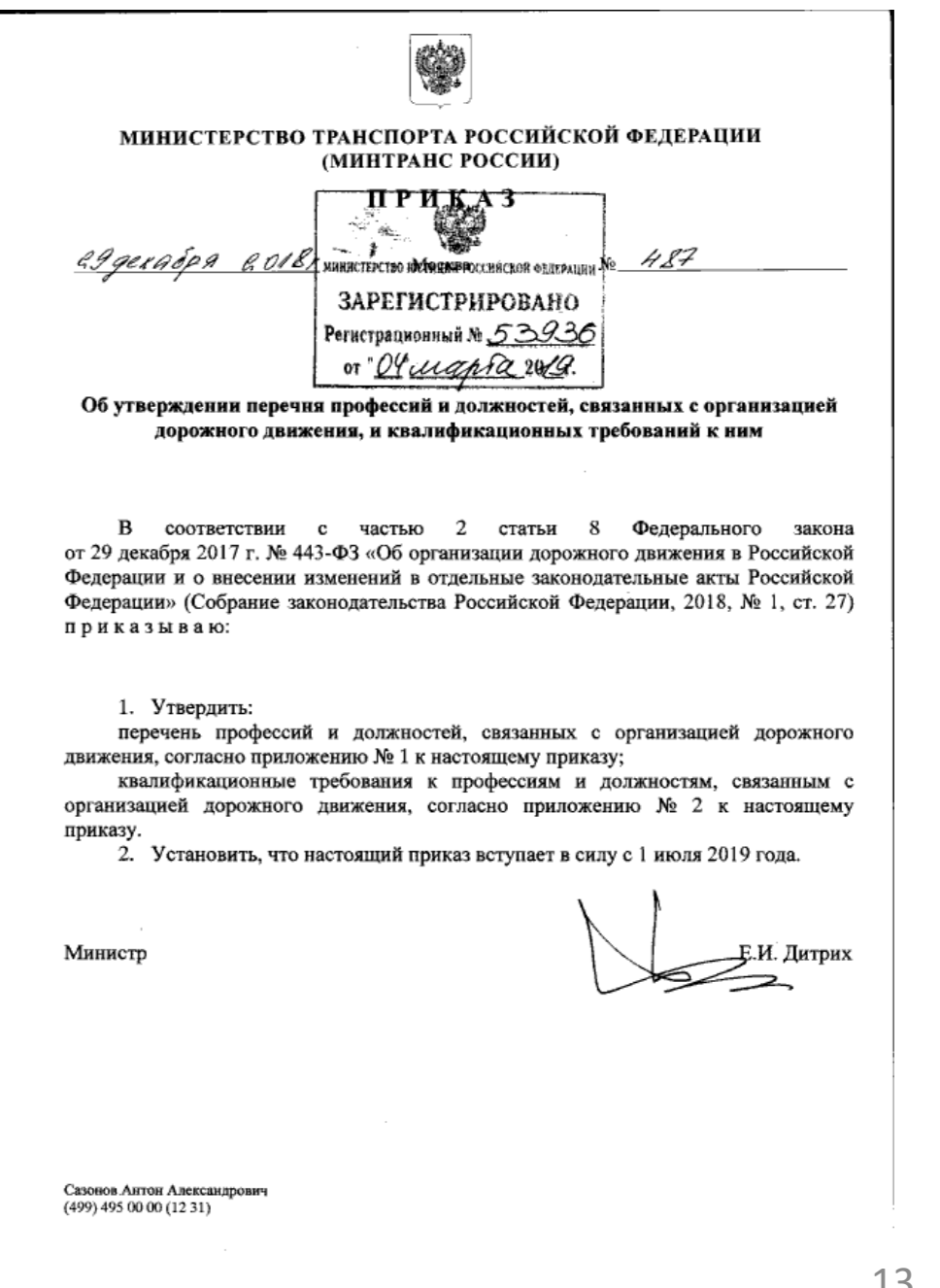


Приказ Минтранса России от 29.12.2018 № 487 «Об утверждении перечня профессий и должностей, связанных с организацией дорожного движения, и квалификационных требований к ним»  
(зарегистрирован в Минюсте России 04.03.2019 № 53936)

Утвержден следующий перечень профессий и должностей:

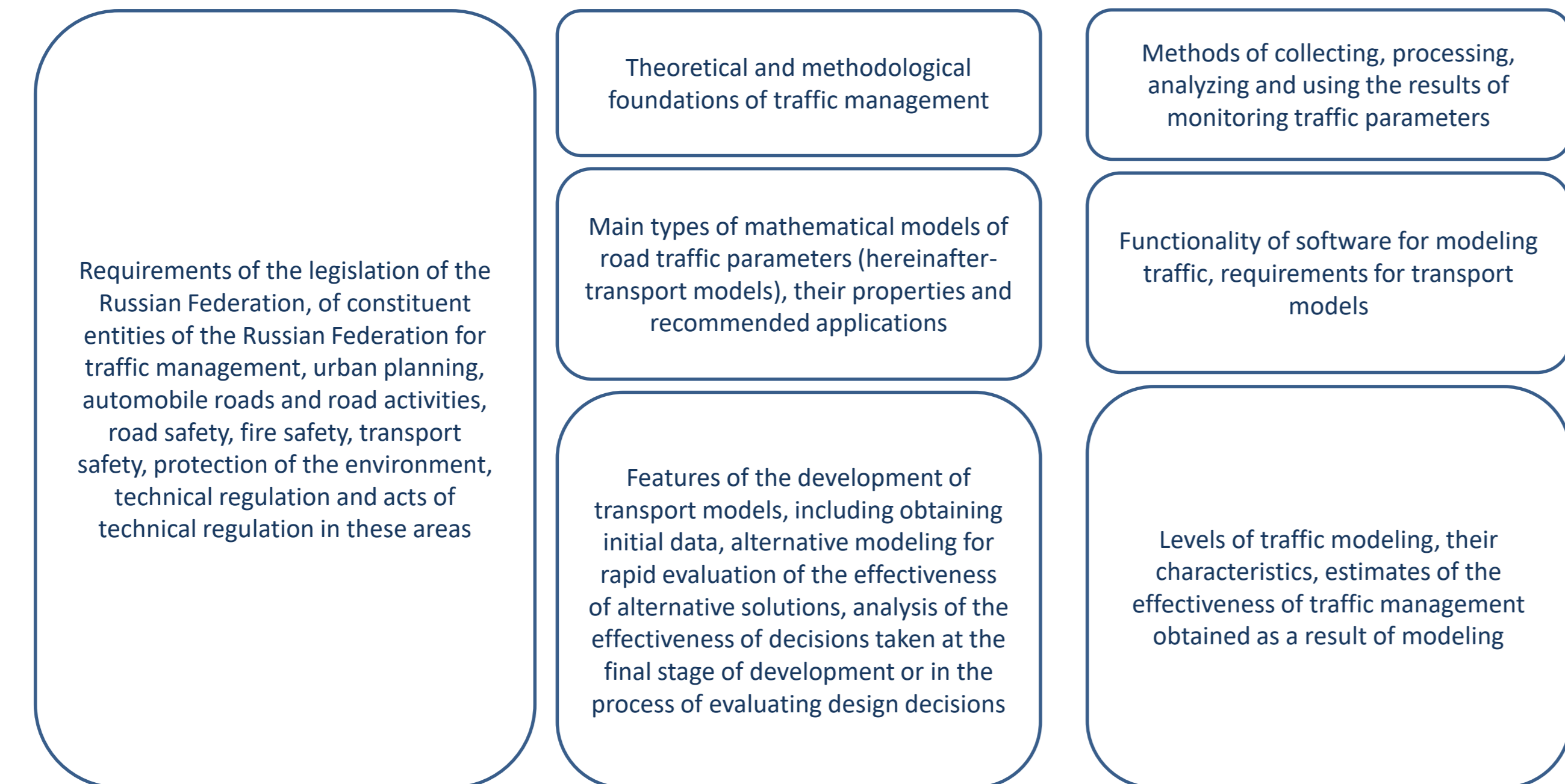
- |  |   |   |
|--|---|---|
| Специалист по разработке проектов организации дорожного движения | Специалист по моделированию дорожного движения                | Специалист по эксплуатации технических средств организации дорожного движения |
| Специалист по организации и мониторингу дорожного движения       | Специалист по контролю в сфере организации дорожного движения | Специалист по разработке комплексных схем организации дорожного движения      |

- Квалификационные требования устанавливают необходимый уровень знаний, умений, профессионального образования, стажа (опыта) в отношении профессий и должностей, связанных с организацией дорожного движения.
- Необходимый уровень знаний и умений достигается посредством прохождения обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по соответствующим образовательным программам.



## Qualification requirements for a specialist in traffic modeling

### Specialist in traffic modeling must know



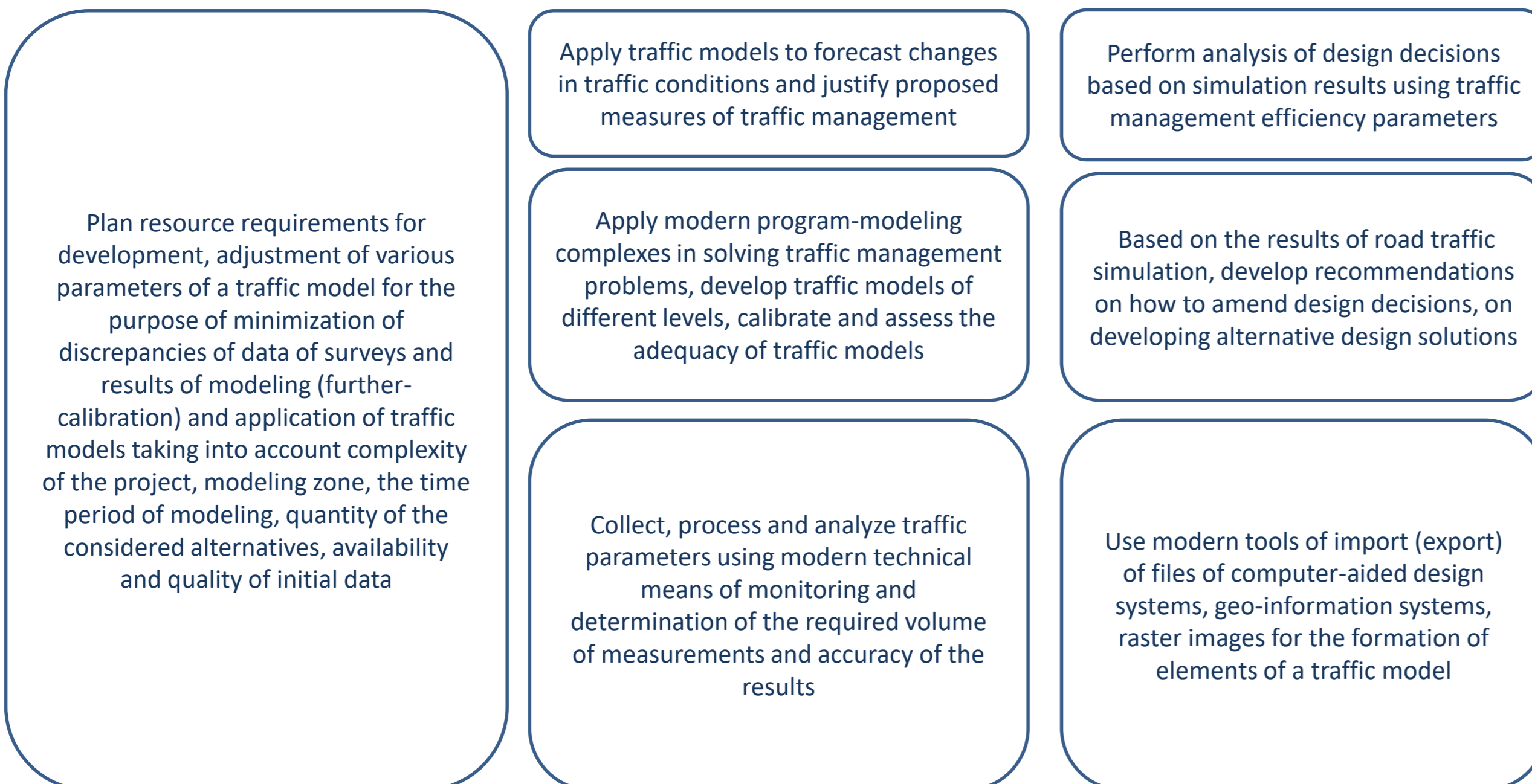
## Квалификационные требования к специалисту по моделированию дорожного движения

### Специалист по моделированию дорожного движения должен знать



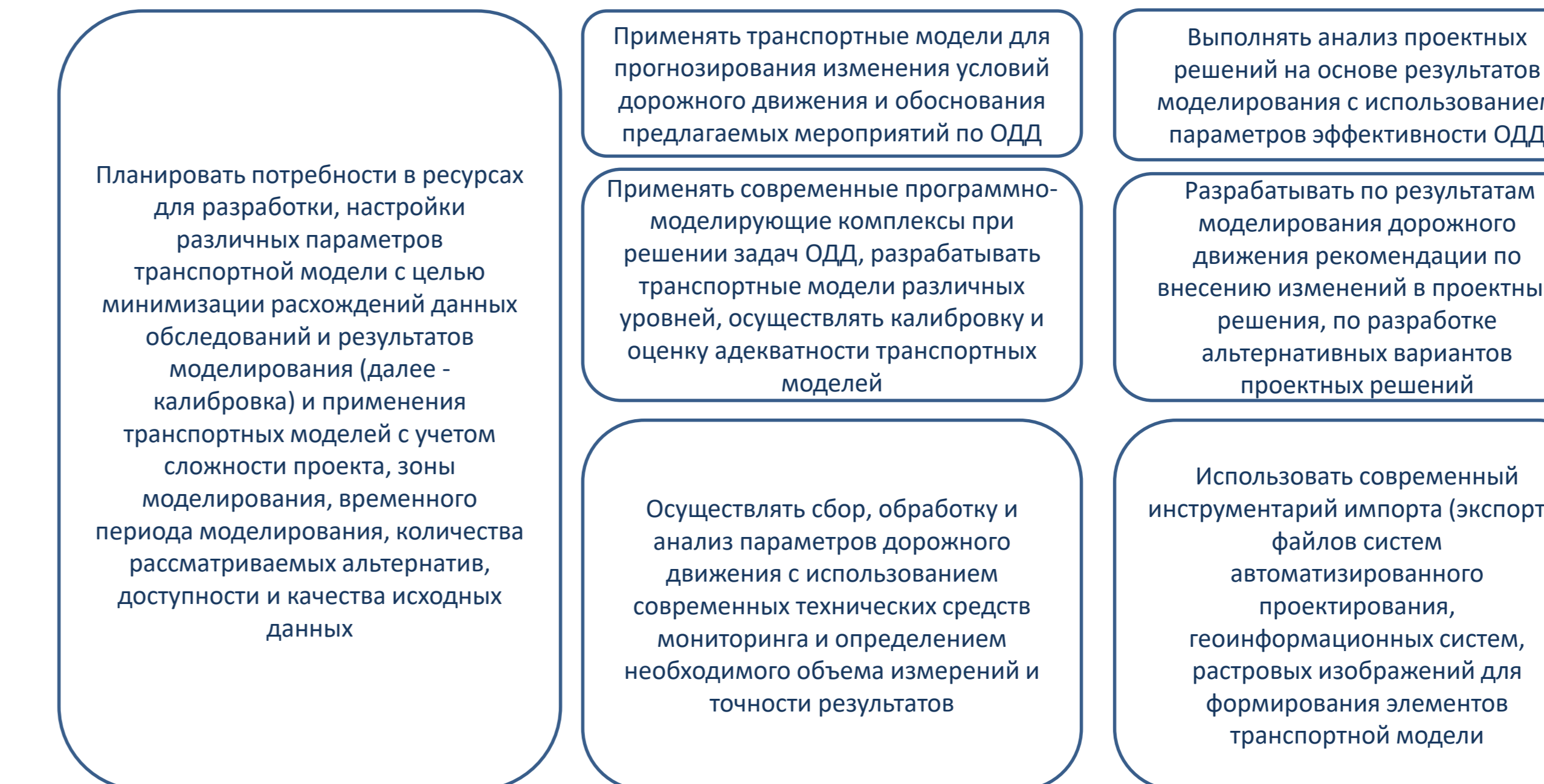
## Qualification requirements for a specialist in traffic modeling

Specialist in traffic modeling must be able to



## Квалификационные требования к специалисту по моделированию дорожного движения

Специалист по моделированию дорожного движения должен уметь



### Qualification requirements for a specialist in traffic modeling

Specialist in traffic modeling must correspond to one of the following qualification requirements

Have higher education not lower than the level of bachelor's degree in the specialty "Technology of transport processes", without the requirements for the work experience

Have higher education not lower than the level of bachelor's degree in the specialty "Organization of transportation and management of transport" or have higher education in the specialty "Organization and safety of traffic" or "Traffic Management" without the requirements for the work experience

Have higher education and additional professional education in the qualification development program in traffic management

### Квалификационные требования к специалисту по моделированию дорожного движения

Специалист по моделированию дорожного движения должен соответствовать одному из следующих требований к квалификации

Иметь высшее образование не ниже уровня бакалавриата по направлению подготовки "Технология транспортных процессов", без предъявления требований к стажу (опыту) работы

Иметь высшее образование не ниже уровня бакалавриата по направлению подготовки "Организация перевозок и управление на транспорте" или иметь высшее образование по специальности "Организация и безопасность движения", или "Организация дорожного движения" без предъявления требований к стажу (опыту) работы

Иметь высшее образование и дополнительное профессиональное образование по программе повышения квалификации по организации дорожного движения

**Order of the Ministry of Transport of the Russian Federation from 13.11.2018 № 406 «On approval of classification of works on traffic management»  
(registered in the Ministry of Justice on 11.12.2018 № 52958)**

**Traffic management works:**

1. Development of traffic management projects

2. Development of complex traffic management schemes

3. Traffic Modeling

4. Traffic Monitoring

5. Automated Traffic Management

- Work on the traffic modeling is carried out in the preparation of the Complex traffic management schemes.

- Work on the traffic modeling in the preparation of the Project of road traffic organization is carried out if necessary, justification of design options.

- Work on traffic modeling in the framework of work on automated traffic management is carried out, if necessary, justification of options for managing the distribution of vehicles on the roads and management of technical means of traffic management.

**Works on traffic modeling:**

- (a) preliminary analysis and selection of software tools for modeling;
- (b) collection and preparation of initial data for model construction;
- (c) input of the obtained data into the model;
- (d) verification of the model;
- (e) validation of the model;
- (f) performing experiments, interpretation and analysis of their results;
- (g) forecasting and building a model of the perspective situation (if necessary);
- (h) formation of report materials;
- (i) model maintenance, data updating.

**Приказ Минтранса России от 13.11.2018 № 406 «Об утверждении классификации работ по организации дорожного движения»  
(зарегистрирован в Минюсте России 11.12.2018 № 52958)**

**Работы по ОДД:**

1. Разработка проектов организации дорожного движения

2. Разработка комплексных схем организации дорожного движения

3. Моделирование дорожного движения

4. Мониторинг дорожного движения

5. Автоматизированное управление дорожным движением

- Работы по моделированию дорожного движения проводятся при подготовке КСОДД.

- Работы по моделированию дорожного движения при подготовке ПОДД проводятся при необходимости обоснования вариантов проектирования.

- Работы по моделированию дорожного движения в рамках работ по автоматизированному управлению дорожным движением проводятся при необходимости обоснования вариантов управления распределением транспортных средств на дорогах и управления техническими средствами организации дорожного движения.

**Работы при моделировании:**

- а) предварительный анализ и выбор средств программного обеспечения для моделирования;
- б) сбор и подготовка исходных данных для построения модели;
- в) ввод полученных данных в модель;
- г) верификация модели;
- д) валидация модели;
- е) выполнение экспериментов, интерпретация и анализ их результатов;
- ж) прогнозирование и построение модели перспективной ситуации (при необходимости);
- з) формирование отчетных материалов;
- и) сопровождение модели, актуализация данных.



## FURTHER WORK IN THE SPHERE OF TRANSPORT PLANNING AND TRAFFIC MANAGEMENT

Draft of the federal law

«On amending Urban Planning Code of the Russian Federation regarding improvement of transport infrastructure development planning and transportations at urban planning activity»

Draft law is directed towards:

planning of creation of transport infrastructure for the implementation of passenger transportations taking into account existing and perspective passenger traffic;

interconnected development of passenger transportation within the boundaries of territories (federal subjects of Russia, municipal units);

creation of transport hubs of different levels, ensuring the rational organization of passenger transportation;

further development of mathematical modeling tools.



## ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА В СФЕРЕ ТРАНСПОРТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Проект федерального закона

«О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации в части совершенствования планирования развития транспортной инфраструктуры и перевозок при градостроительной деятельности»

Законопроект направлен на:

планирование создания транспортной инфраструктуры для осуществления пассажирских перевозок с учетом существующих и перспективных пассажиропотоков;

взаимосвязанное развитие пассажирских перевозок в границах территорий (субъект Российской Федерации, муниципальное образование);

создание транспортно-пересадочных узлов разного уровня, обеспечивающих рациональную организацию пассажирских перевозок;

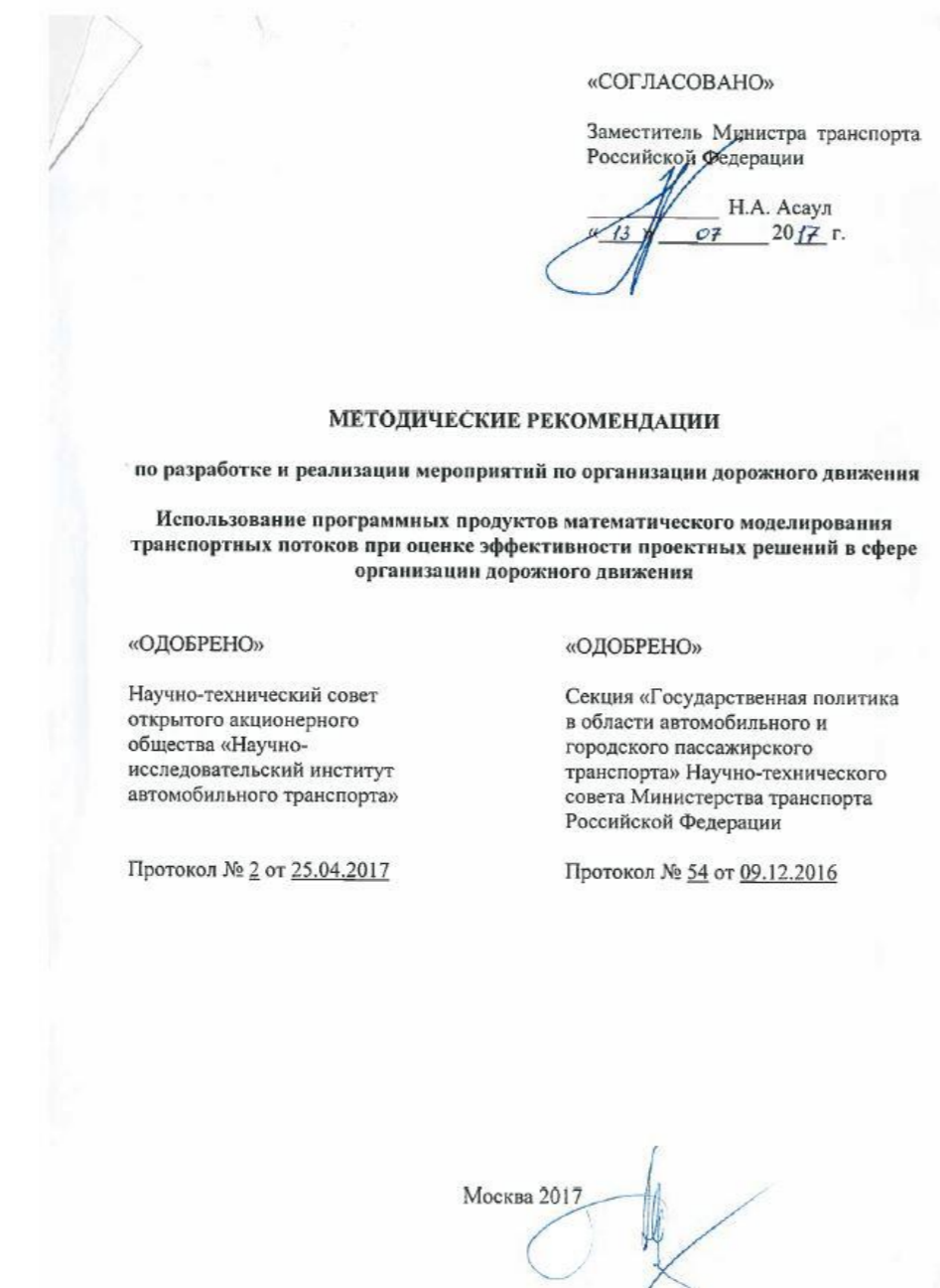
дальнейшее развитие средств математического моделирования.



## Methodological recommendations for the development and implementation of measures for traffic management. The use of software products of mathematical modeling of traffic flows in assessing the effectiveness of design solutions in the field of traffic management

### Methodological recommendations include:

- ❖ General provisions on the application of traffic flow models.
- ❖ Nomenclature of tasks for modeling in the development of traffic management projects, complex traffic management schemes and project documentation for automated traffic control systems.
- ❖ Recommendations on the use of modeling in the development of traffic management project.
- ❖ Matrix of accuracy of different modeling methods.
- ❖ Quality criteria of simulation micro-modeling calibration.
- ❖ Recommendations on the use of modeling in the development of complex traffic management schemes.
- ❖ Concepts and approaches of traffic modeling.
- ❖ Examples of defining model classes for application in the development of traffic management projects.



## Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Использование программных продуктов математического моделирования транспортных потоков при оценке эффективности проектных решений в сфере организации дорожного движения

### Методические рекомендации содержат:

- ❖ Общие положения по применению моделей транспортного потока.
- ❖ Номенклатура задач для моделирования при разработке ПОДД, КСОДД и проектной документации для АСУДД.
- ❖ Рекомендации по использованию моделирования при разработке ПОДД.
- ❖ Матрица точности методов моделирования.
- ❖ Критерии качества калибровки имитационного микромоделирования.
- ❖ Рекомендации по использованию моделирования при разработке КСОДД.
- ❖ Понятия и подходы транспортного моделирования.
- ❖ Примеры определения классов моделей для применения в рамках разработки ПОДД.





МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Минтранс России

**THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!**



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Минтранс России

**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**