

Разработка отраслевого  
классификатора  
автоматизированных  
спутниковых навигационных  
систем для наземного  
(автомобильного и городского  
электрического) транспорта  
**(АСНС-АТ)**

# Основные направления использования отраслевого классификатора автоматизированных спутниковых навигационных систем на АТ

Решение управленческих задач на различных уровнях управления

Решение научных задач

государственный  
уровень

муниципальный  
уровень

уровень  
предприятий

- 1. Формирование государственной статистической отчетности о внедрении спутниковых навигационных систем на автомобильном транспорте и в дорожной отрасли.**
- 2. Формирование государственной политики в области внедрения, научных исследований и разработок АСНС на автомобильном транспорте и в дорожной отрасли;**
- 3. Создание государственной системы сертификации спутниковых навигационных систем на автомобильном транспорте и в дорожной отрасли;**

- 1) Формирование технических требований к автоматизированным спутниковым навигационным системам различного вида;**
- 2) Формированию условий конкурса на поставку системы;**
- 3) Выбор исполнителей на конкурсной основе;**
- 4) Анализ уровня предлагаемых технических, технологических, организационных решений;**

# Решение управленческих задач на уровне муниципального предприятия

- 1) Анализ уровня технических, технологических, организационных решений эксплуатируемых спутниковых навигационных систем;**
- 2) Обоснование необходимых мероприятий по модернизации или замене существующих систем;**
- 3) Анализ рыночных предложений по внедрению систем и отбор систем для внедрения в соответствии со сформированными требованиями.**

## Решение научных задач

- 1. Формирование предложений по основным направлениям дальнейшего развития и модернизации существующих спутниковых навигационных систем;**
- 2. Поиск новых «технологических ниш» для спутниковых навигационных систем в области автомобильного транспорта, дорожной отрасли;**
- 3. Поиск новых решений при разработке спутниковых навигационных систем для автомобильного транспорта.**

## Функциональная и фасетная классификации автоматизированных спутниковых навигационных систем управления автомобильным транспортом

---

Основным видом классификации принята функциональная классификация автоматизированных спутниковых навигационных систем, поскольку именно функциональные характеристики этих систем интересуют, в первую очередь, конечных пользователей этих систем.

Функциональная классификация строится, как иерархическая классификация

Дополнением к функциональной классификации является фасетная классификация.



# Фасетная классификация автоматизированных спутниковых навигационных систем для автомобильного транспорта

Состав и содержание фасетов			
Масштаб внедрения	Мощность системы	Архитектура	Функциональные дополнения
1. Предприятие, транспортная служба	1. До 100 единиц транспорта	1. Одноуровневые	1. Ф.Д. для пассажирского АТ
2. Город	2. До 1000 единиц транспорта	2. Многоуровневые (корпоративные)	2. Ф.Д. для грузового АТ
3. Регион	3. Без ограничения	-	3. Ф.Д. для специального АТ
4. Национальная система	-	-	4. Универсальные Ф.Д.
5. Глобальная система	-	-	5. Прочие

# Классы отраслевого классификатора и их основные характеристики

Шифр класса	Наименование	Объект автоматизации
<b>Класс 1 Шифр: «АСНС-УТП»</b>	«Автоматизированные спутниковые навигационные системы управления транспортными процессами»	Системы управления транспортными процессами
<b>Класс 2 Шифр: «АСНС-ИДС»</b>	«Автоматизированные спутниковые навигационные системы информационного дорожного сервиса»	Системы информационного дорожного сервиса

**Класс 1 «Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления автомобильным и городским электрическим транспортом» Шифр: «АСДУ-АТ»**

**Классификационный признак: «Функциональная специализация»**

**Подкласс 11  
«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления пассажирским транспортом »  
Шифр: «АСДУ-ПТ»**

**Подкласс 12  
«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления грузовым транспортом»  
Шифр: «АСДУ-ГТ»**

**Подкласс 13  
«Автоматизированные спутниковые навигационные системы управления специальным транспортом »  
Шифр: «АСДУ-СТ»**

**Подкласс 11 «Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления пассажирским транспортом», Шифр: АСНС-УТП-ПП**

**Классификационный признак «Вид сообщения»**

*Группа 11 01  
«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления перевозками городским пассажирским транспортом»  
**Шифр: АСДУ- ГПТ***

*Группа 11 02  
«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления междугородными пассажирскими перевозками» Шифр:  
**АСДУ-МГ-ПП***

*Группа 11 03  
«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления международными пассажирскими перевозками» Шифр:  
**АСДУ- МН-ПП***

*Группа 11 04  
«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления таксомоторными перевозками»  
**Шифр: АСДУ-ТМ***

**Классификационный признак на уровне подгруппы:  
«Уровень автоматизации управления транспортными процессами»**



# Определение уровней автоматизации управления транспортными процессами

---

**Мониторинг** – автоматическая и автоматизированная фиксация с определенной периодичностью (или по факту наступления того или иного события) значений тех или иных значений параметров транспортного процесса;

- запись во внутреннюю память полученных значений и передача полученных значений в центр управления в режиме реального времени (по радиоканалу) или по запросу в пакетном режиме

**Контроль** - включает функции мониторинга плюс дополнительно:

а) выделение группы параметров для которых определяются пороговые значения (одно или несколько)

б) достижение (превышение) заданных параметров приводит к автоматической реакции системы контроля.

в) информация о реакции передается в диспетчерский центр немедленно, по запросу или в отложенном режиме.

**Диспетчерское управление** – комплексно автоматизируются функции управления: планирование, контроль, учет и регулирование;

# ПРИМЕР ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ

Классифицируется «Автоматизированная спутниковая навигационная система диспетчерского управления городскими и пригородными перевозками пассажиров»

Описание системы:

- 1) Принцип работы системы: «В системе автоматически фиксируется факт прохождения контрольных пунктов пассажирскими транспортными средствами».
  - 2) Голосовая связь «диспетчер-водитель» имеется;
  - 3) Передача спутниковых навигационных данных в диспетчерский центр осуществляется по радиоканалу в режиме реального времени;
  - 4) Отображение местоположения транспортных средств на электронной карте осуществляется;
  - 5) Функции планирования и регулирования не автоматизированы. Оперативный план-наряд и расписание движения контролируемых транспортных средств, подготовленные транспортным предприятием, передаются диспетчеру для осуществления контроля движения пассажирских транспортных средств.
  - 6) Анализ результатов транспортной работы осуществляется вручную
- Результат классификации: Класс-1; Подкласс-11; Группа -1101  
Подгруппа - 11012 (по уровню автоматизации- системы контроля).**

**Подкласс 12 «Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления грузовыми перевозками»**

**Шифр: АСДУ-ГП**

Классификационный признак «Вид перевозимого груза»

**Группа 1201**

««Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления перевозками опасных грузов»

**Шифр: АСДУ-ГП-ОГ**

**Группа 1202**

««Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления перевозками грузов торговли и общественного питания»

**Шифр: АСДУ-ГП-ГТ**

**Группа 1203**

«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления перевозками строительных грузов»

**Шифр: АСДУ-ГП-СГ**

**Группа 1204**

«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления коммунальным транспортом по вывозу твердых бытовых отходов»

**Шифр: АСДУ-ГП-ТБО**

**Группа 1205**

«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления перевозками с/х грузов»

**Шифр: АСДУ-ГП-СХ**

**Группа 1206**

«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления контейнерными перевозками грузов»

**Шифр: АСДУ-ГП-КГ**

**Группа 1207**

«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления перевозками крупногабаритных и тяжеловесных грузов»

**Шифр: АСДУ-ГП-КТГ**

Код классификационной группировки	Уровень классификационной группировки	Наименование классификационной группировки
<b>01 02</b>	<b>Подкласс</b>	<b>«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления грузовыми перевозками»</b>  <b>Шифр: АСДУ-ГП</b>
<i>01 02 01</i>	<i>Группа</i>	<i>«Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления перевозками строительных грузов»</i>  <b>Шифр: АСДУ-ГП-СГ</b>
01 02 01 01	Подгруппа	«Автоматизированные спутниковые навигационные системы мониторинга перевозок строительных грузов»  <b>Шифр: АСДУ-ГП-СГ-М</b>
<p><u>Описание основных автоматизируемых функции типового представителя подгруппы:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Мониторинг местоположения грузовых транспортных средств (по данным спутниковой навигации);</li> <li>2) Отображение местоположения транспортных средств непрерывно или по запросу на электронной карте в режиме реального времени</li> <li>3) Отображение местоположения транспортных средств по запросу на электронной карте по «истории движения»;</li> <li>4) Мониторинг - фиксация времени наступления/завершения отдельных событий транспортного процесса, - фактических времен прибытия/убытия в зоны заранее прописанных в системе «виртуальных контрольных пунктов системы» - пунктов погрузки/разгрузки.</li> <li>5) Расчет пробега транспортных средств за указанный период времени по данным спутниковой навигации.</li> </ol>		

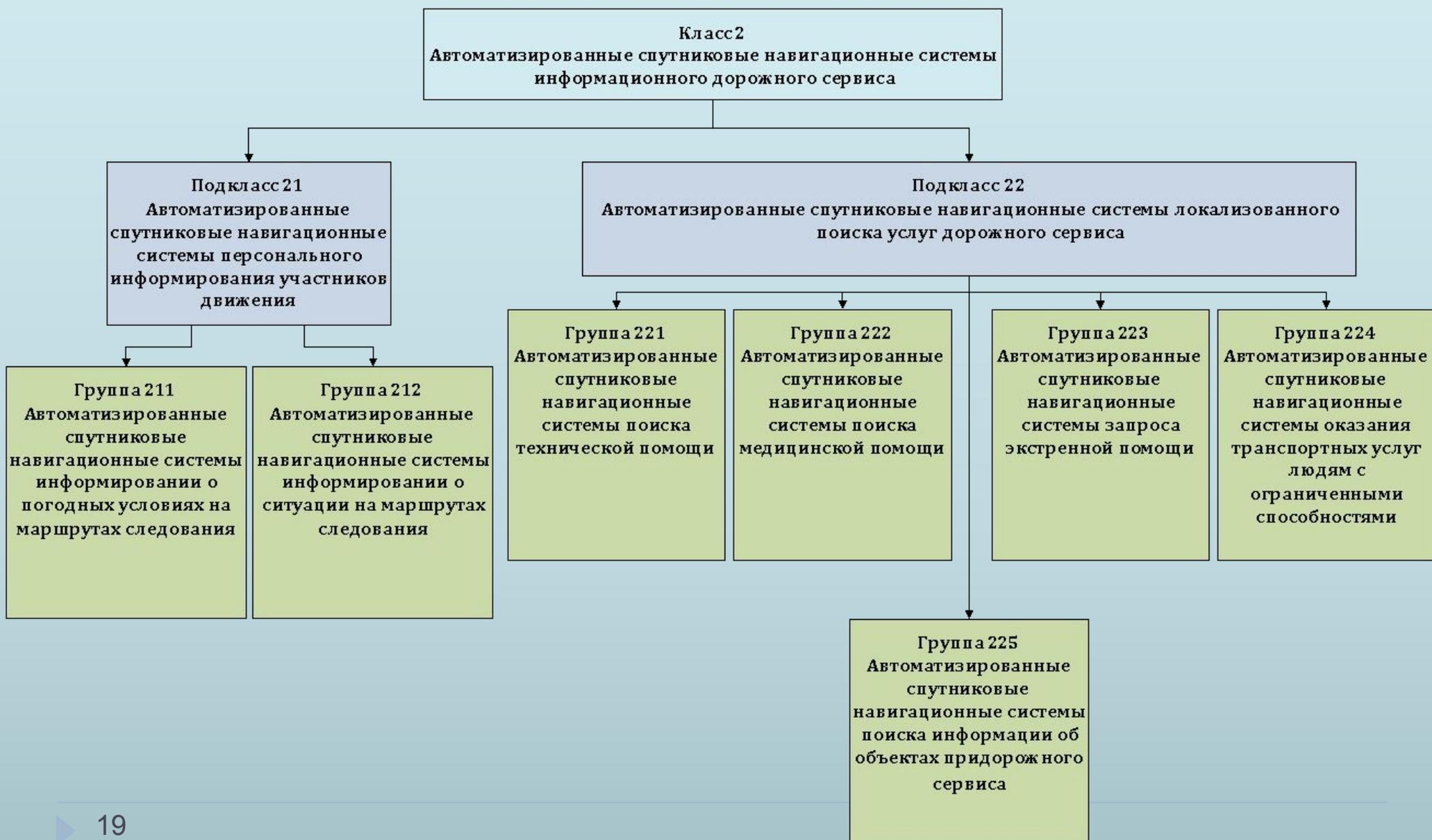
## Подкласс 13 «Автоматизированные спутниковые навигационные системы управления специальным транспортом (АСДУ-СТ)

Группа 13 01  
Автоматизированные спутниковые навигационные системы диспетчерского управления транспортом дорожно-эксплуатационных предприятий по содержанию автомобильных дорог и магистралей  
Шифр: **АСДУ-СТ-ДЭП**

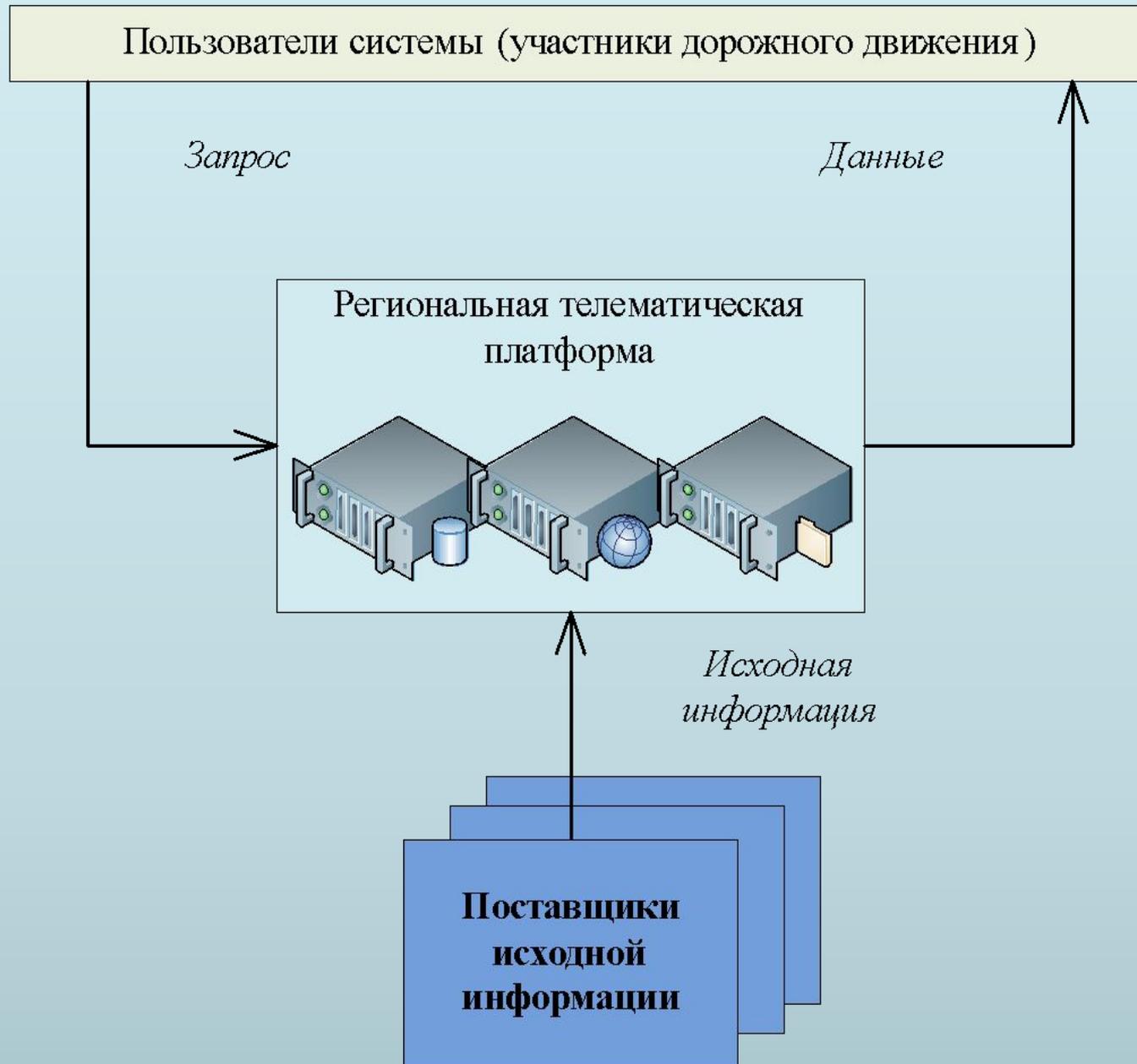
Группа 13 02  
Автоматизированные спутниковые навигационные системы управления транспортом предприятий по благоустройству территорий (уборка улиц, городских магистралей, внутри дворовых территорий)  
Шифр: **АСДУ-СТ-ДЭУ**

Группа 13 03  
Автоматизированные спутниковые навигационные системы управления специальным транспортом оперативных служб и предприятий жизнеобеспечения муниципальных образований  
Шифр: **АСДУ-СТ-ОС**

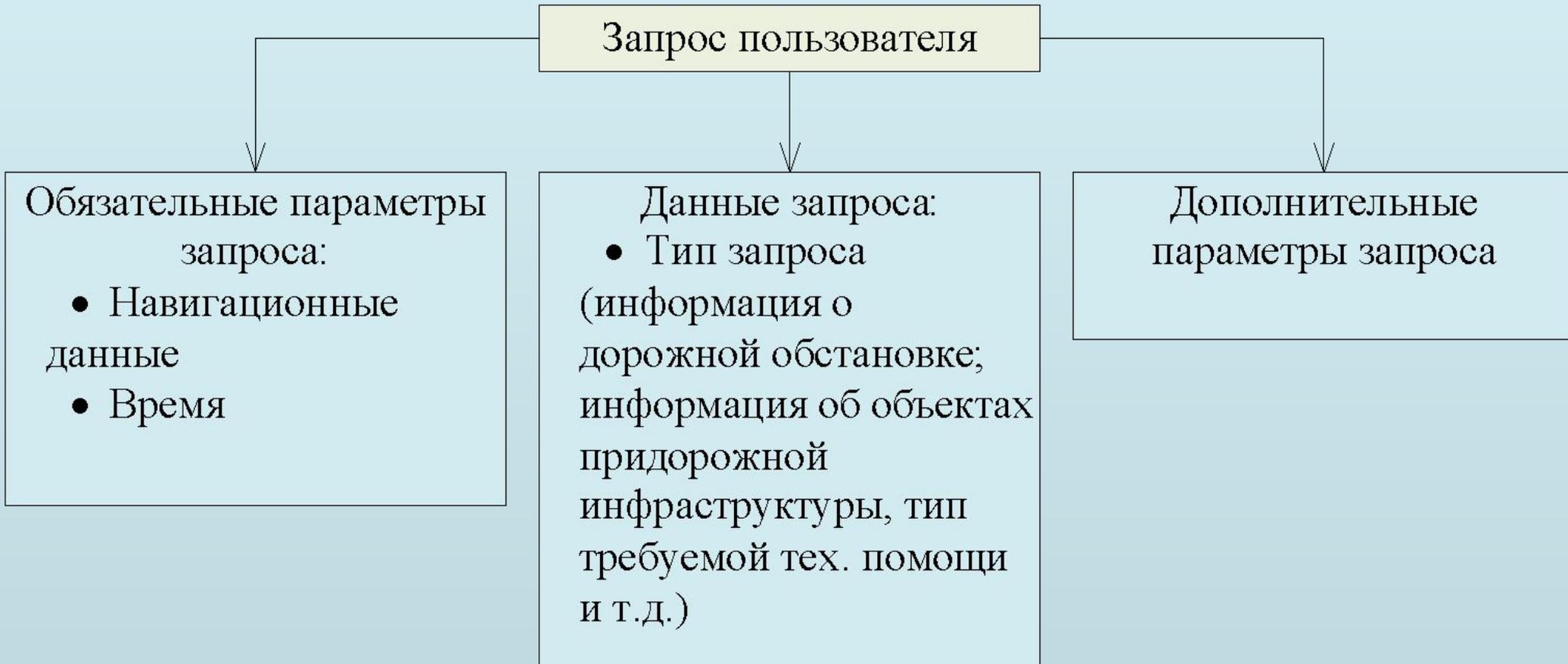
# Класс 2 «Автоматизированные спутниковые навигационные информационные системы дорожного сервиса», Шифр: «АСНС-ИДС»



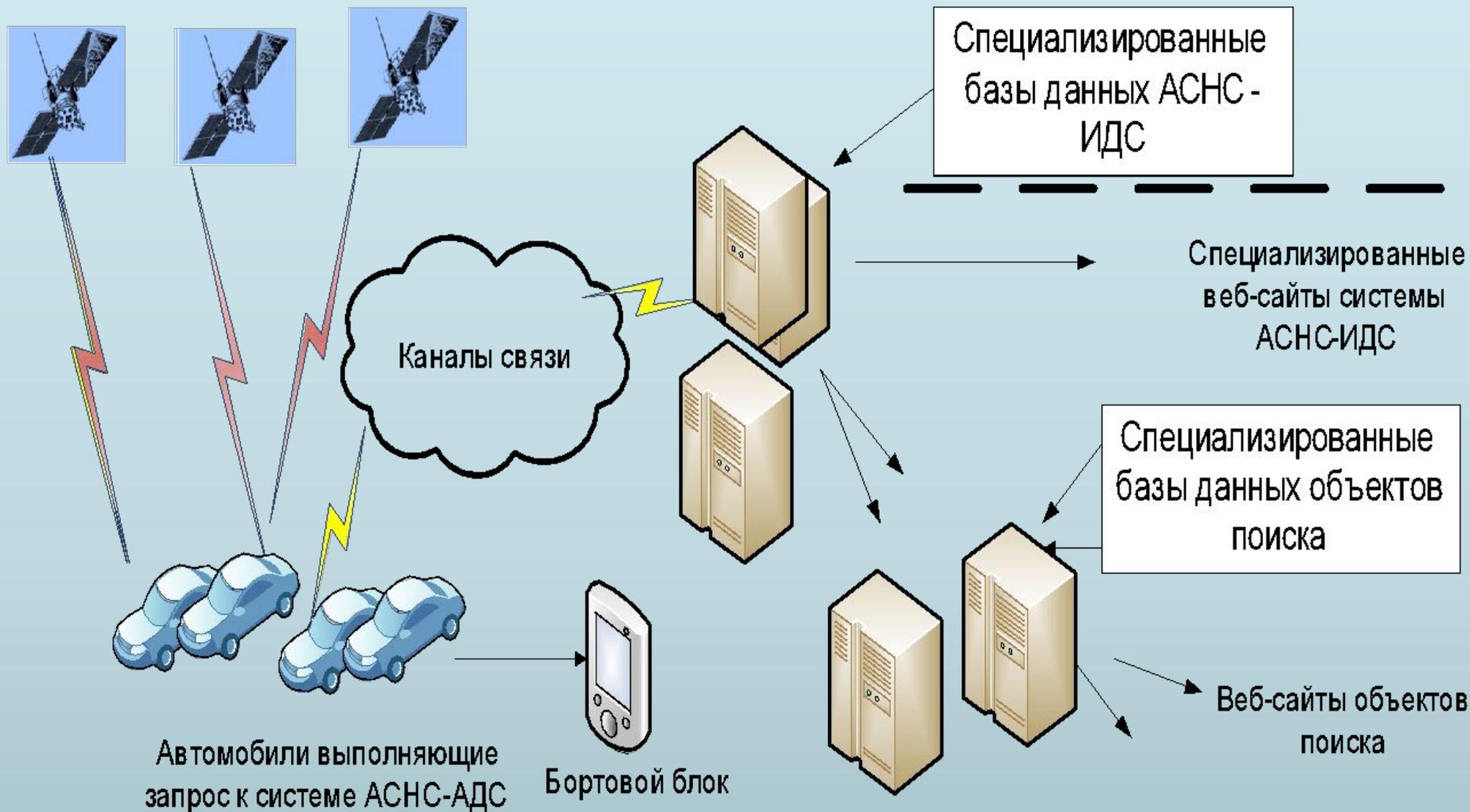
# Общая схема информационного обмена в автоматизированной спутниковой навигационной системе информационного дорожного сервиса

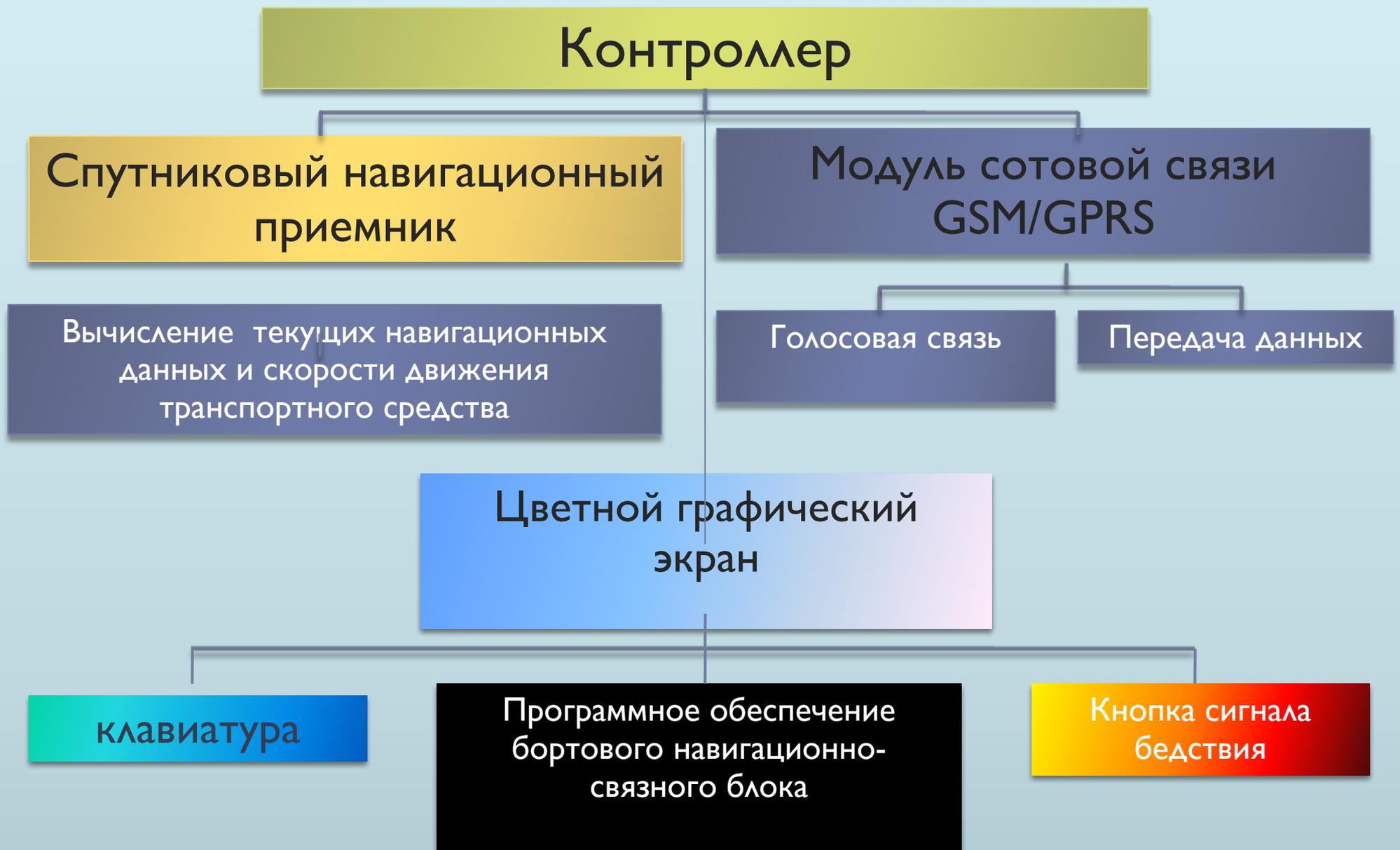


## Структура запроса пользователя



# Общая схема информационного обмена в автоматизированной спутниковой навигационной системе информационного дорожного сервиса





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**