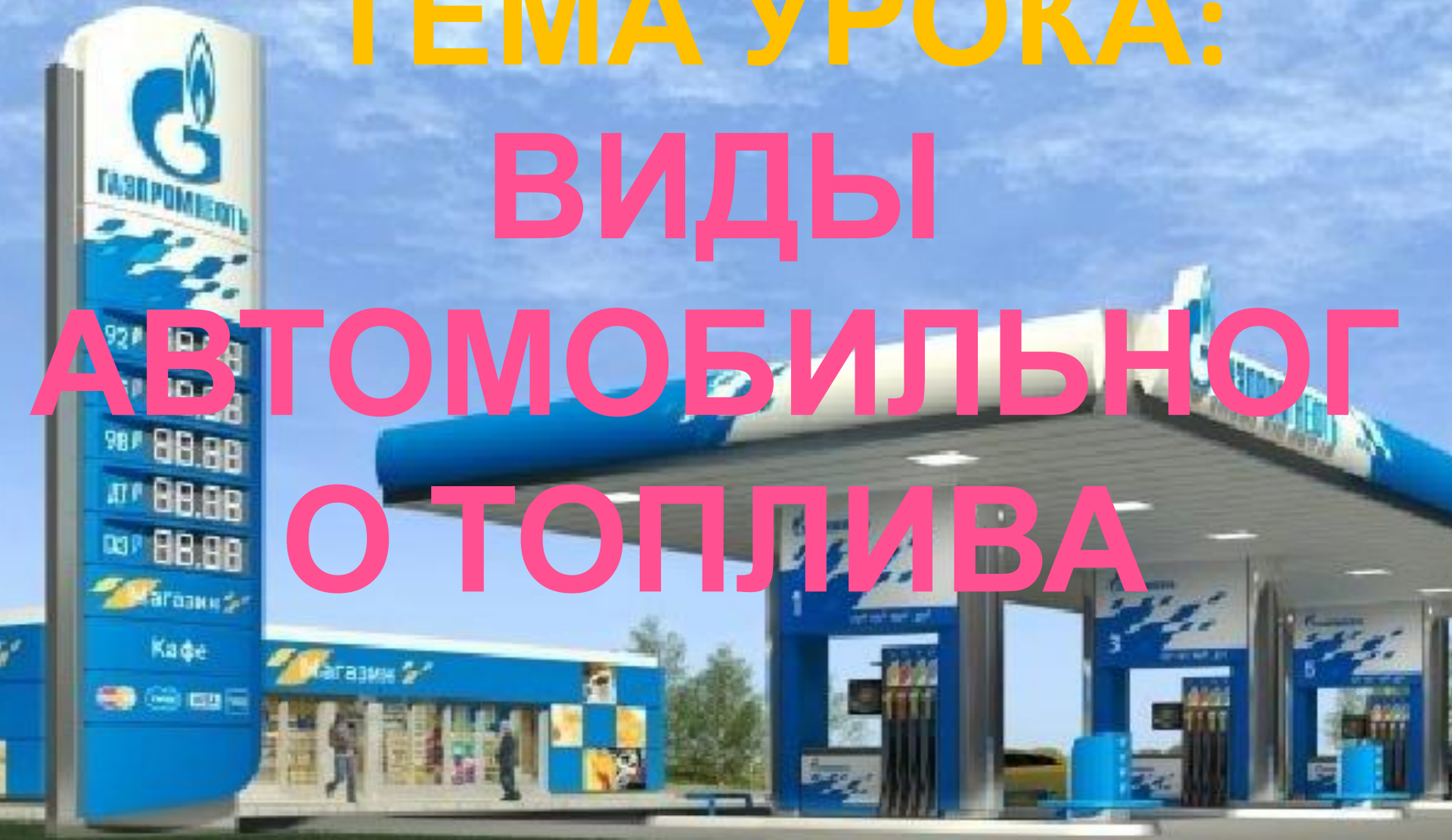


# ТЕМА УРОКА: ВИДЫ АВТОМОБИЛЬНОГО ТОПЛИВА



**ЦЕЛЬ УРОКА:**

**ОЗНАКОМИТЬСЯ С ВИДАМИ  
АВТОМОБИЛЬНОГО  
ТОПЛИВА И ЕГО  
ОСНОВНЫМИ  
ХАРАКТЕРИСТИКАМИ**

# **Главные требования к автомобильному топливу:**

**-ЭКОЛОГИЧНОСТЬ;**

**-ЭКОНОМИЧНОСТЬ;**

**-ДОСТУПНОСТЬ.**

**Дизельное топливо (ДТ) получают путем грубой перегонки нефти.**



## **Основные характеристики ДТ:**

**-цетановое число** ( $L - 40 \dots 50$ ) определяет способность этого топлива к самовоспламенению (*способность топлива к воспламенению в камере сгорания*).

**-прокачиваемость** (*амон. жидкотекучесть, вязкость, густота, плотность*) — способность ДТ преодолеть путь между баком и форсунками.

**ДТ доступный и  
экономичный вид  
топлива, однако, и  
наиболее «грязный».**

**Биодизель** — биотопливо на основе растительных или животных жиров (масел), а также продуктов их этерификации (реакция образования сложных эфиров при взаимодействии кислот и спиртов)

**Экологически чистый вид топлива.**

**Хорошие смазочные характеристики - увеличение срока службы двигателя.**

**В холодное время года необходимо подогревать топливо, идущее из топливного бака в топливный насос, или применять смеси 20 % биодизеля и 80 % солярки марки В20.**

**Долго не хранится (около 3 месяцев)**

**Производство топлива из растений занимает сельскохозяйственные площади.**



**Бензин - продукт более тонкой  
(тщательной) перегонки нефти,  
чем ДТ**





**Основная  
характеристика  
бензина - октановое  
число(АИ-80...98)  
Октановое число  
показывает  
способность бензина к  
детонации.**

**Электричество — экологически чистое топливо (вид энергии).**

**ОСНОВНЫЕ НЕДОСТАТКИ:**

- ограниченный запас хода;
- невысокая скорость;
- отсутствие «электрозаправок»;
- долгое время ожидания для полного заряда



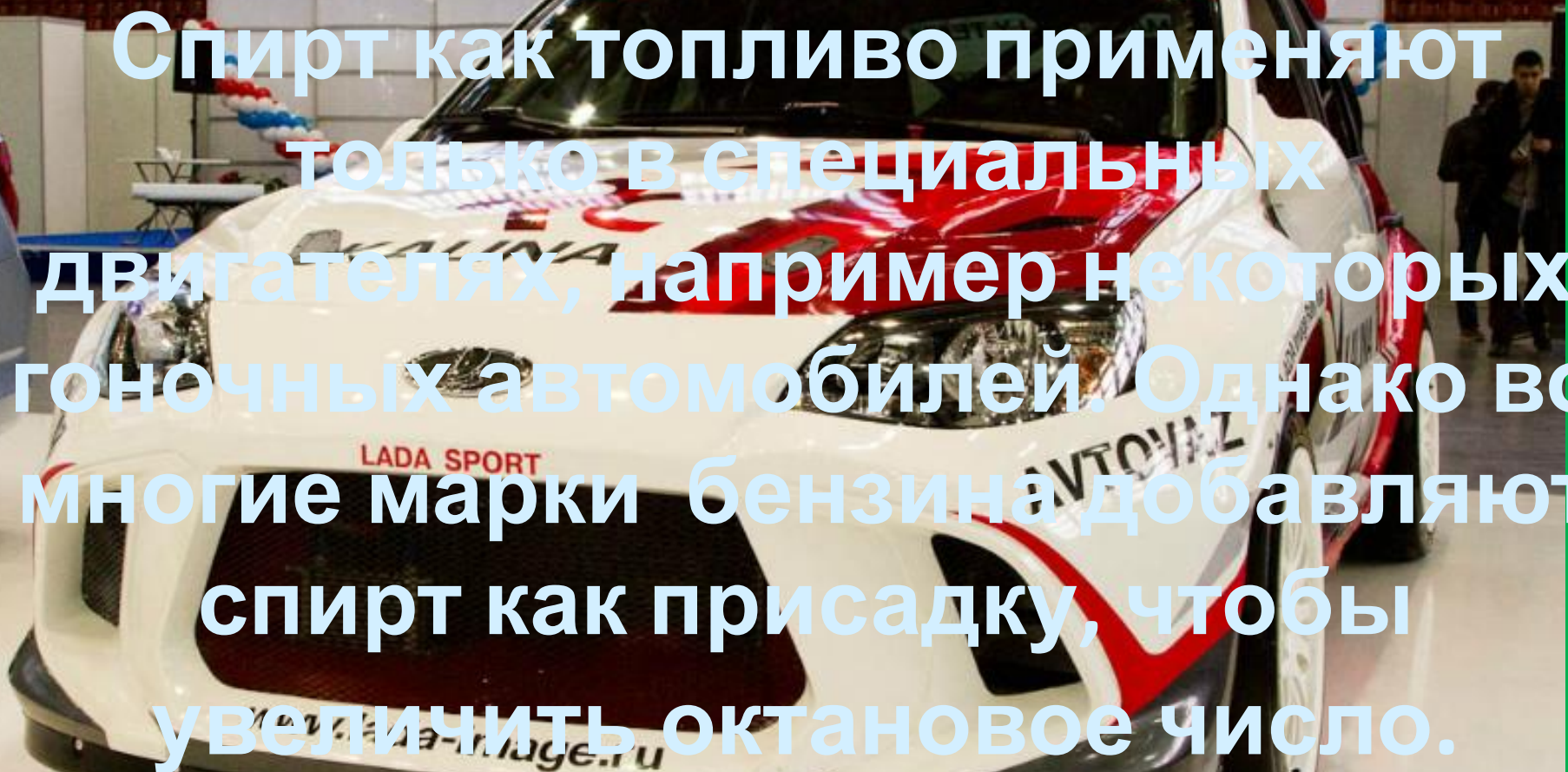
# Природный газ (пропан)

более экологически чистый и дешёвый, чем бензин или дизельное топливо.

## ОСНОВНЫЕ НЕДОСТАТКИ:

- установка дополнительного оборудования;
- опасность взрыва баллона;
- недостаточное количество АЗС.





Спирт как топливо применяют только в специальных двигателях, например некоторых гоночных автомобилей. Однако во многие марки бензина добавляют спирт как присадку, чтобы увеличить октановое число.

# Водород - чистый вид автомобильного топлива



## **ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

- при сгорании водорода в двигателе образуется практически только вода, что делает двигатель на водородном топливе наиболее экологически чистым;**
- высокие энергетические свойства водорода (1 кг водорода эквивалентен почти 4,5 кг бензина;**
- неограниченная сырьевая база при получении водорода из воды.**

# **Использование водорода :**

- МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО сам водород;**
- МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ водород вместе с традиционными топливами;**
- можно применять водород в топливных элементах.**

**Проблемой использования водорода в качестве моторного топлива является его хранение на автомобиле.**





# **Закрепление полученных знаний.**

1. Виды автомобильного топлива.
2. Основные требования к АТ.
3. Основные характеристики ДТ.
4. Основные характеристики бензина.
5. Преимущества и недостатки электричества, природного газа и водорода.