



Национальный исследовательский университет  
«Ташкентский институт инженеров ирригации и  
механизации сельского хозяйства» НИУ-  
«ТИИМСХ»



Дисциплина:

Транспорт в сельском и  
водном хозяйстве

Тема

3

Эксплуатационные свойства  
транспортных средств



БЕРДИМУРАТОВ  
ПАРАХАТ  
ТАЖИМУРАТОВИЧ

Доцент кафедры «Управление  
инженерными системами»



# Лекция - 3. Эксплуатационные свойства транспортных средств

## План:

1. Группы и определения эксплуатационных свойств.
2. Измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобиля.
3. Эксплуатационные свойства и конструкция автомобилей.
4. Условия эксплуатации автомобиля.

- Литература
1. А.В. Головкин. Автомобильные перевозки в с/х производстве, Курс лекций, Тюмень – 2012
  2. М.С.Ходош. Грузовые автомобильные перевозки. М., Транспорт. 1980.
  3. Лободаев В.Д., Удовенко В.М. Автомобильные перевозки с.х. грузов. Сп. Пособие. Минск, Урожай, 1987.
  4. Ю.И.Наумов Машина-трактор паркидан фойдаланиш. Тошкент, Мехнат, 1985.

# 1. Группы и определения эксплуатационных свойств

Эксплуатационными свойствами автомобиля называются свойства, характеризующие выполнение им транспортных и специальных работ:

- перевозки пассажиров,
- грузов
- специального оборудования.

Эти свойства определяют  
приспособленность автомобиля к  
условиям эксплуатации, а также  
эффективность и удобство его  
использования.

# Эксплуатационные свойства автомобиля

## Связанные с движением

- 1 Тягово-скоростные
- 2 Тормозные
- 3 Топливная экономичность
- 4 Управляемость
- 5 Поворачиваемость
- 6 Маневренность
- 7 Устойчивость
- 8 Проходимость
- 9 Плавность хода
- 10 Экологичность
- 11 Безопасность движения

## Не связанные с движением

- 1 Вместимость
- 2 Прочность
- 3 Долговечность
- 4 Приспособленность к ТО и Р
- 5 Приспособленность к погрузочно-разгрузочным работам
- 6 Приспособленность к посадке и высадке пассажиров

***Тягово-скоростными*** называются свойства автомобиля, определяющие диапазоны изменения скоростей движения и максимальные ускорения разгона в различных дорожных условиях при работе в тяговом режиме.



***Тормозными*** называются свойства  
автомобиля, определяющие  
максимальные замедления при  
торможении в различных  
дорожных условиях и  
обеспечивающие неподвижное  
удержание его относительно  
поверхности дороги.



***Топливная экономичность*** - это  
свойство автомобиля,  
определяющее расходы топлива при  
выполнении транспортной работы.

***Управляемостью*** называется свойство автомобиля изменять или сохранять параметры движения при воздействии водителя на рулевое управление.

*Поворачиваемость* представляет собой свойство автомобиля отклоняться вследствие увода колес от направления движения, заданного рулевым управлением.

## *Маневренность*

называется свойство автомобиля поворачиваться на минимальной площади и вписываться в дорожные габариты







Setra S416 HDH



Задняя, неведущая ось выполнена подруливающей



Пятиосный Volvo FMX с управляемой задней осью Terberg весит ни много ни мало – 66 тонн! Однако двигатель в 540 л. с. и «автомат» I-Shift резво разгоняет машину.

*Устойчивость* - это свойство  
автомобиля сохранять  
направление движения и  
противостоять силам,  
стремящимся вызвать занос или  
опрокидывание автомобиля.



*Проеходимостью* называется свойство автомобиля двигаться по плохим дорогам и вне дорог. Проеходимость характеризует степень уменьшения средней скорости движения и производительности автомобиля в указанных условиях по сравнению с хорошими дорогами.



Mercedes-Benz нового семейства Arocs. Эти машины предназначены для работы в сложных условиях эксплуатации, прежде всего на стройках. Семейство включает широкий ряд моделей полной массой от 18 до 44 т с колесной формулой от 4x2 до 8x4.



*Плавность хода* представляет собой свойство автомобиля обеспечивать защиту перевозимых пассажиров и грузов, а также систем и механизмов автомобиля от воздействия неровностей дороги.

*Экологичность* - это свойство  
автомобиля минимально  
загрязнять окружающую среду  
отработавшими газами и шумом.

*Безопасностью движения*  
называется свойство автомобиля  
двигаться с наименьшей  
вероятностью возникновения  
дорожно-транспортных  
происшествий (ДТП).

Это комплексное  
эксплуатационное свойство  
автомобиля

Безопасность движения -  
важнейшее эксплуатационное  
свойство, от которого зависят  
жизнь и здоровье людей,  
сохранность автомобиля, грузов

*Вместимость* представляет собой свойство автомобиля, определяющее количество грузов или число пассажиров, которые могут быть перевезены одновременно.







*Прочностью* называется  
свойство автомобиля работать  
без поломок и неисправностей.



*Долговечность* - это свойство  
автомобиля работать без  
интенсивного изнашивания  
отдельных деталей, механизмов  
и систем, вызывающего  
прекращение эксплуатации  
автомобиля.

*Приспособленностью к  
техническому обслуживанию и  
ремонту*

называется свойство  
автомобиля, определяющее  
простоту и трудоемкость этих  
работ, а также время простоя при  
их выполнении

*Приспособленность к погрузочно-разгрузочным работам* представляет собой свойство автомобиля обеспечивать выполнение этих работ с наименьшими затратами времени и труда.



## Сельскохозяйственные самосвалы



TATRA Agrotrak – трехосный полноприводный седельный тягач семейства T158 Thoenix с односкатными колесами. Для улучшения маневренности управляемыми сделаны колеса не только первой но и третьей оси ( на скорости до 40 км/ч).





*Приспособленностью к посадке и высадке пассажиров* называется свойство автомобиля, характеризующее продолжительность остановки и удобство пассажиров при входе и выходе



## **2. Измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобиля**

Измерителем эксплуатационного свойства называется единица измерения, характеризующая это свойство с качественной стороны (например, скорость движения автомобиля).

Показателем эксплуатационного свойства называется число, определяющее величину измерителя этого свойства, его количество (например, значение максимальной скорости автомобиля).

Измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобиля устанавливаются ГОСТами, отраслевыми стандартами и другими нормативными документами.

Для определения показателей эксплуатационных свойств проводят испытания автомобиля.

# **3. Эксплуатационные свойства и конструкция автомобиля**

# Эксплуатационные свойства автомобиля

## Связанные с движением

- 1 Тягово-скоростные
- 2 Тормозные
- 3 Топливная экономичность
- 4 Управляемость
- 5 Поворачиваемость
- 6 Маневренность
- 7 Устойчивость
- 8 Проходимость
- 9 Плавность хода
- 10 Экологичность
- 11 Безопасность движения

## Не связанные с движением

- 1 Вместимость
- 2 Прочность
- 3 Долговечность
- 4 Приспособленность к ТО и Р
- 5 Приспособленность к погрузочно-разгрузочным работам
- 6 Приспособленность к посадке и высадке пассажиров



Автомобиль, его системы и механизмы конструируют таким образом, чтобы он имел определенные эксплуатационные свойства, требуемые для заданных условий эксплуатации и обеспечивающие его эффективное использование.

## **4. Условия эксплуатации автомобиля**

К условиям эксплуатации  
относятся дорожные,  
транспортные и природно-  
климатические условия

*Дорожные условия эксплуатации*  
характеризуются:

- рельефом местности,
- продольным профилем дороги  
и извилистостью в плане,
- шириной проезжей части,
- числом полос движения,
- ровностью и прочностью  
дорожного покрытия

Дорожные условия эксплуатации  
оказывают наибольшее влияние  
на эксплуатационные свойства  
автомобиля

## *Транспортные условия*

эксплуатации характеризуются видом и количеством перевозимых грузов, дальностью перевозок, способами погрузки и выгрузки грузов, режимом работы, видом маршрутов, условиями хранения, техническим обслуживанием и ремонтом автомобиля.



Транспортные условия  
эксплуатации определяют  
специализацию автомобиля,  
которая обеспечивает  
максимальную  
приспособленность к перевозке  
определенного вида груза.

*Природно-климатические условия эксплуатации*  
характеризуются температурой  
окружающего воздуха,  
атмосферным давлением и  
осадками (туман, дождь, снег).

# Контрольные вопросы

1. Какие свойства автомобиля называются эксплуатационными и что они определяют?

2. Перечислите эксплуатационные свойства, связанные с движением автомобиля, приведите их определения.

3. Назовите эксплуатационные свойства, не связанные с движением автомобиля, и приведите их определения.

4. Какое влияние на эксплуатационные свойства автомобиля оказывают его системы и механизмы и их техническое состояние?

5. В каких условиях эксплуатации наиболее полно проявляются эксплуатационные свойства автомобиля?

Спасибо за внимание!





Национальный исследовательский университет  
«Ташкентский институт инженеров ирригации и  
механизации сельского хозяйства» НИУ-  
«ТИИМСХ»



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



БЕРДИМУРАТОВ ПАРАХАТ  
ТАЖИМУРАТОВИЧ



Доцент кафедры «Управление  
инженерными системами»



+ 998 (71) 237 0586



[parakhat@mail.ru](mailto:parakhat@mail.ru)

+ 998 (97) 157-69-