

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина



Специализированный подвижной состав рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автомобильного транспорта	
Учебный план	b23030130_21_1тгп.plx Направление 23.03.01 - РФ, 670300 - КР Технология транспортных процессов	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 7
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	35,8	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя		17	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	10	10	10	10
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,2	36,2	36,2	36,2
Сам. работа	35,8	35,8	35,8	35,8
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., профессор, Глазунов В.И.; д.т.н., профессор, Глазунов Д.В.



Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Дресвянников С.Ю.; ст. преподаватель, Погорелов С.И.



Рабочая программа дисциплины

Специализированный подвижной состав

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

составлена на основании учебного плана:

Направление 23.03.01 - РФ, 670300 - КР Технология транспортных процессов

утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильного транспорта

Протокол от 25.03.2021 г. № 8.

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Глазунов Д.В.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

13 сентября 2022 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 25 августа 2022 г. № 1
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Глазунов Дмитрий Владимирович 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

05 сентября 2023 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 28 августа 2023 г. № 1
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

10 сентября 2024 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 27 августа 2024 г. № 1
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

08 сентября 2025 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 28 августа 2025 г. № 1
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дисциплина “Специализированный подвижной состав” (СПС) изучается в 7 семестре. Она является логическим продолжением дисциплин “Техника транспорта, обслуживание и ремонт”, “Транспортная энергетика”, “Грузовые перевозки”, “История развития автомобильного транспорта”, “Грузоведение” и др., и ставит своей целью ознакомить студентов с существующим типажом, назначениями и особенностями конструкций отдельных узлов, механизмов и в целом специализированных автотранспортных средств (САТС) : особенностями комплектования ходовой части, трансмиссии и управляемости, тяговыми свойствами, особенностями эксплуатации и т.д. различных типов специализированных автотранспортных средств, их преимуществами по сравнению с обычными грузовыми автомобилями общего назначения.
1.2	В результате изучения дисциплины “СПС” и полученных знаний студент должен знать:
1.3	• преимущества и необходимость более широкого использования СПС в транспортной работе и автомобильных перевозках различных типов грузов с наиболее возможно полным сохранением их первоначальных качеств физико-химических, механических и специфических свойств, и в наиболее короткие сроки;
1.4	• существующий типаж и классификацию прицепного состава, специальных и специализированных автотранспортных средств;
1.5	• основные пути унификации СПС и САТС по основным узлам, агрегатом и параметрам;
1.6	• основные существующие схемы и виды САТС;
1.7	• особенности конструкций узлов и агрегатов трансмиссии, ходовой части, органов управления различных видов САТС;
1.8	• особенности конструкций карьерных самосвалов и думперов;
1.9	• эксплуатационные и экономические параметры САТС;
1.10	• тенденции и направления развития САТС и прицепного состава.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	При изучении этой дисциплины необходимо хорошо знать принципы построения семейств САТС и оптимальную структуру парка СПС (регионы, районы, страны) с учетом объемов и номенклатуры перевозимых грузов, основные техника - экономические эксплуатационные показатели САТС. Нужно знать пути унификации кузовов, платформ, цистерн и фургонов САТС, их осей, седельно-сцепных и тягово -сцепных устройств, трансмиссий, подвесок, тормозов , рулевых управлений и т.д..	
2.1.2	Физика	
2.1.3	Развитие и современное состояние мировой автомобилизации	
2.1.4	Общий курс транспорта	
2.1.5	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.6	Информатика	
2.1.7	Учебная ознакомительная практика	
2.1.8	Техника транспорта, обслуживание и ремонт	
2.1.9	Теоретическая механика	
2.1.10	Транспортная энергетика	
2.1.11	Спецглавы управления техническими системами	
2.1.12	Системы обеспечения безопасности дорожного движение	
2.1.13	Надежность системы ВАДС	
2.1.14	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.15	Методические основы подготовки водителей	
2.1.16	Маркетинг (на транспорте)	
2.1.17	Безопасность водителей при автомобильных перевозках	
2.1.18	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
2.1.19	Техническая диагностика и автотехническая экспертиза	
2.1.20	Безопасность жизнедеятельности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Грузовые перевозки	
2.2.2	Международные перевозки	
2.2.3	Пассажирские перевозки	

2.2.4	Транспортная инфраструктура
2.2.5	Транспортные подруечно-разгрузочные средства
2.2.6	Эксплуатационные свойства транспорта и экспертиза ДТП
2.2.7	Интеллектуальные транспортные системы
2.2.8	Организационно-производственные структуры транспорта
2.2.9	Основы научных исследований
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.11	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.12	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-6: Способен к организации планирования услуг, этапов, сроков доставки, и формированию пакета документов для отправки груза

Знать:

Уровень 1	способы планирования услуг, этапов, сроков доставки, и формированию пакета документов для отправки груза, основы законодательства по предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг, по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного состава, по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных и финансовых услуг
Уровень 2	основы обеспечения сохранности грузов и безопасности перевозок, предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг
Уровень 3	и использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала, при расчете и анализе показателей качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса

Уметь:

Уровень 1	применять основные способы планирования услуг, этапов, сроков доставки, и формированию пакета документов для отправки груза, основы законодательства по предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг, по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного состава, по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных и финансовых услуг
Уровень 2	использовать основы обеспечения сохранности грузов и безопасности перевозок, предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг
Уровень 3	использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала, при расчете и анализе показателей качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса

Владеть:

Уровень 1	полученными знаниями по планирования услуг, этапов, сроков доставки, и формированию пакета документов для отправки груза, основы законодательства по предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг, по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного состава, по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных и финансовых услуг
Уровень 2	системой обеспечения сохранности грузов и безопасности перевозок, предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг
Уровень 3	приемами и методами работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала, при расчете и анализе показателей качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	об общих основах исторического развития специализированного подвижного состава автомобильного транспорта, о направлениях и перспективах развития специализированной автомобильной техники; о направлениях и перспективах развития типажа специализированных автомобилей; об особенностях конструкций оборудования специализированного подвижного состава.
3.1.2	назначение, тип и составные части любого специализированного автотранспортного средства, назначение, устройство и принцип действия составляющих механизмов, агрегатов и систем этих основных частей, требования, предъявляемые к специализированному подвижному составу; назначение, технические характеристики автомобилей и САТС, оборудование специализированных машин; особенности конструкции САТС и грузо – подъемных механизмов, условия эксплуатации специализированного состава и пути повышения эффективности его использования; особенности компоновок кабин, силовых агрегатов и агрегатов трансмиссий и органов управления типовых универсальных автомобилей по сравнению с САТС, преимущества и недостатки различных типов трансмиссий, сцеплений, коробок передач и т.п.
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить оценку различных конструкций и типов автомобильных двигателей кузовов, компоновочных схем САТС и других основных агрегатов САТС с целью оценки преимуществ и недостатков различных типов САТС; обоснованно выбирать и правильно эксплуатировать специализированный подвижной состав, с максимальной эффективностью САТС транспортной работы; выполнение основных операций обслуживания механизмов, узлов, агрегатов, систем автомобилей и специального оборудования.
3.2.2	Основу улучшения экономических и эксплуатационных показателей САТС для повышения их экономических показателей, снижения экологической опасности автомобильного транспорта при использовании его для перевозок специфических и опасных грузов, использовать специализированный подвижной состав, с учетом их технических характеристик и эксплуатационных свойств, для решения практических задач
3.3	Владеть:
3.3.1	методикой изучения механизмов, узлов, агрегатов и систем новых образцов специализированных автомобилей, выпускаемых промышленностью, эффективно использовать необходимый подвижной состав САТС: различные типы самосвалов, цистерн, фургонов, самопогрузчиков – саморазгрузчиков, трубо – лесовозов, рефрижераторов, длинномерных автопоездов и автопоездов сведущими и управляемыми мостами или колесами, автопоездов – тяжеловозов, автомобилевозов и т.д., давать практическую оценку целесообразности применения того или иного типа САТС при выполнении конкретной транспортной работы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел I. Типаж специализированного подвижного состава автомобильного транспорта и классификация грузов							
1.1	Введение. Типаж СПС классификация грузов Задачи и содержание дисциплины. Требования к СПС и виды САТС. Типаж. Группировка грузов. Типаж – каталог САТС (два раздела). Пути унификации узлов и агрегатов САТС. /Лек/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
1.2	Задачи и содержание дисциплины. Требования к СПС и виды САТС. Типаж. Группировка грузов. /Пр/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
1.3	Расчет кузова универсального ПП (по сочетанию бортов), - для перевозки определенного типа и массы груза /Ср/	7	4	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			

1.4	Классификация автопоездов (А-П) Существующие схемы построения различных типов универсальных АП (САТС). Виды универсальных автопоездов по распределению вертикальных нагрузок: варианты АП (гр.Б и гр.А) Динамический фактор автопоездов /Лек/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
1.5	Существующие схемы построения различных САТС. Виды АП по распределению вертикальных нагрузок: варианты АП (гр. Б и гр. А) /Пр/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
1.6	Расчет изотермического кузова ПП-фургона, - для перевозки определенного типа и массы груза по заданному маршруту /Ср/	7	4	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
1.7	Полуприцепы и прицепы (ПП и ПР) общего назначения Основы построения типоразмерных рядов полуприцепов (ПП) различной длины и грузоподъемности. Компоновочные схемы прицепов (ПР) и полуприцепов. Весовые параметры ПП и ПР. Сцепной вес. Параметры проходимости. Конструкции элементов и узлов. Унификация основных узлов ПП и ПР. Комплектация универсальных ПП и ПР по сочетанию унифицированных бортов, - любой длины и грузоподъемности /Лек/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	2		
1.8	Основы построения типоразмерных рядов полуприцепов. Компоновочные схемы ПР. весовые параметры ПП и ПР. Сцепной вес. Параметры проходимости. Конструкции элементов и узлов. Унификация основных узлов ПП и ПР. комплектация бортов ПП и ПР любой грузоподъемности. /Пр/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
1.9	Расчет динамического фактора АП /Ср/	7	4	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			

1.10	Полуприцепы фургоны (ППФ) Унификация и конструкции основных узлов ППФ. Выбор оптимальных удельных объемов. Конструктивные особенности и требования к фургонам различного назначения. Изотермические фургоны: назначение, конструкция и их расчет. Холодильные установки и хладогенты, Термоизоляция изотермических фургонов. /Лек/	7	4	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	4		
1.11	Унификация и конструкции основных узлов ППФ. Выбор оптимальных удельных объемов. Изотермические фургоны. /Пр/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
1.12	Расчет подъемного механизма самосвала /Ср/	7	4	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
	Раздел 2. Проектирование специализированного подвижного состава							
2.1	Сцепные устройства Типы сцепных устройств и требования к ним: прочность, надежность, проходимость. Схемы вариантов конструкций узлов тягово-сцепных и опорно-сцепных устройств (ТСУ и ОСУ) . Амортизационно-поглощающие механизмы. Поворотные устройства и управление осями (колесами) длинномерных ПП и ПР. Длинномерные автопоезда с активными осями /Лек/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
2.2	прочность, надежность, проходимость. Схемы вариантов узлов тягово-сцепных устройств. Амортизационно-поглощающий механизм. Поворотные устройства и управления колесами ПП и ПР. /Пр/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
2.3	Расчет паспорта загрузки карьерного самосвала /Ср/	7	5,8	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			

2.4	САТС для перевозки сыпучих грузов. Особенности конструкций самосвалов. Тормозные системы, особенности подвески. Особенности технической эксплуатации. Автомобили и АП-самосвалы: классификация, особенности компоновочных схем, типов кузовов, типов и конструкций подъемных механизмов кузова. Особенности конструкций карьерных самосвалов. Думперы. /Лек/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	2		
2.5	Тормозные системы. Подвеска. Особенности технической эксплуатации. Автомобили и АП-самосвалы: классификация, подъемные механизмы, кузова. /Пр/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
2.6	Расчет цистерны АП для перевозки сжатого (сжиженного) газа /Ср/	7	6	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
2.7	САТС для перевозки строительных грузов с сохранением качества. Цистерны и автозаправщики. Особенности конструкций цистерн для перевозки порошкообразных грузов (цемента, гипса и т.д.). Безопасные экологические условия технической эксплуатации. ПП-цементовозы, трубовозы, лесовозы, растворовозы. Цистерны для перевозки жидких топлив, топливозаправщики. Цистерны для перевозки жидких пищевых продуктов: молока, вина, спирта и т.д. Цистерны для перевозки сжатых и сжиженных газов. Особенности конструкций, термоизоляции и технической эксплуатации. /Лек/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	2		
2.8	Условия технической эксплуатации. ПП-цементовозы, трубовозы, лесовозы, растворовозы. Цистерны для перевозки жидкостей: топлива, молока, вина, спирта и т.д. Особенности технической эксплуатации. /Пр/	7	4	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1		4	
2.9	Расчет цистерны АП для перевозки ГСМ /Ср/	7	4	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			

2.10	Контейнеровозы. Автомобили-самопогрузчики. Фургоны. Фермовозы. Тяжеловозы. Типы и габаритно-весовые параметры различных типов контейнеров и контейнеровозов. Международные контейнеры ряда ИСО. Классификация и типы грузоподъемных бортов и грузовых площадок. Требования к панелевозам и фермовозам, особенности их компоновок и конструкций. Автопоезда -тяжеловозы. Особенности компоновок, конструкций и технической эксплуатации. /Лек/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
2.11	Автомобили самопогрузчики и саморазгрузчики. Требования к панелевозам и фермовозам. Автопоезда тяжеловозы. Особенности технической эксплуатации /Пр/	7	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
2.12	Расчет цистерны для перевозки жидких пищевых продуктов /Ср/	7	4	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			
2.13	Проверка расчетных заданий по заданной тематике /КрТО/	7	0,2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для рейтингового контроля.

1. Назначение и состояние СПС.
2. Путь унификации прицепного состава и САТС.
3. Оптимизация параметров САТС. Типаж САТС, группы САТС (АиБ)
4. Схема построения семейств автомобилей и САТС.
5. Группировка грузов.
6. Классификация САТС по устройству несущей части и грузовому помещению.
7. Варианты автопоездов по осевой нагрузке на дорогу (гр. Б и А).
8. Типы и компоновка прицепов.
9. Оценка проходимости САТС и АП.
10. Типоразмерные ряды и унификация узлов ходовой части ПП и ПР (осей и тележек).
11. Унификация платформы и бортовых ПП.
12. ПП и ПР общетранспортного назначения (схемы)
13. Унификация основных узлов ПП – фургонов.
14. Выбор оптимальных удельных объемов для ПП- фургонов (6 групп)
15. Сцепные устройства: назначение и типы.
16. Требования, предъявляемые к сцепным устройствам.
17. Гибкость АП: параметры ее характеристик (схемы).
18. Варианты тягово-сцепных устройств (схемы)
19. Варианты опорно-сцепных устройств (схемы).
20. Особенности опорно-сцепных устройств с фиксацией сцепки шворнем и роликами: преимущества и недостатки.
21. Поворотные устройства и управление колесами ПП.
22. Тормозные системы АП.
23. подвески автомобилей –тягачей и ПП.
24. АП с активными осями, типы приводов ведущих колес ПП и ПР.

25. Автомобили и АП-самосвалы: классификация.
26. Подъемные механизмы самосвалов.
27. Типы кузовов самосвалов.
28. Самосвалы особо большой грузоподъемности особенности конструкции.
29. Цистерны для перевозки сыпучих грузов
30. Автомобили-цементовозы и бетоновозы.
31. Автомобили-растворовозы и известковозы.
32. Автоцистерны для перевозки жидкого топлива.
33. Автоцистерны для перевозки жидких пищевых продуктов
34. Автоцистерны для перевозки жидких газов.
35. САТС со съёмными кузовами: контейнерами, цистернами и платформами.
36. САТС для перевозки паркетированной ваты и стекла.
37. Контейнеровозы. Параметры крупнотоннажных контейнеров.
38. Самопогрузчики кранового типа и с качающимися портами.
39. Самопогрузчики с грузоподъемными бортами или площадками.
40. САТС для перевозки металлов и леса.
41. Фургоны и спецкузова для перевоза продовольств. и с/х грузов: основные требования (17 пунктов).
42. Специальные фургоны.
43. САТС для перевозки строительных конструкций.
44. САТС перевозки ЖБИ.
45. Плитовозы и сантехкабиновозы.
46. Автопоезда-тяжеловозы.
47. Особенности конструкций прицепов – тяжеловозов.
48. Управление колесами и осями прицепов-тяжеловозов

Темы расчетно-графических заданий (РГЗ)

1. Тяговые свойства автопоездов и опорно-сцепные показатели. Проходимость САТС.
2. Схемы тележек и комплектование бортов полуприцепов.
3. Расчет оптимальных удельных объемов полуприцепов-фургонов.
4. Расчет загрузки карьерных самосвалов.
5. Расчет изотермических фургонов.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

Шкала оценивания для определения уровня освоения дисциплины.

«отлично» - обучающийся правильно, четко, аргументировано и в полном объёме изложил содержание экзаменационных вопросов, успешно выполнил практические задания, убедительно ответил на все дополнительные вопросы, показал высокий уровень сформированных компетенций.

«хорошо» - обучающийся правильно, но недостаточно полно изложил содержание теоретических экзаменационных вопросов, успешно выполнил практические задания, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы, показал продвинутый уровень сформированных компетенций.

«удовлетворительно» - обучающийся изложил основные положения теоретических экзаменационных вопросов, правильно выполнил практические задания, испытывал серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы, показал пороговый уровень сформированных компетенций.

«неудовлетворительно» - обучающийся низложил основные положения теоретических экзаменационных вопросов, неправильно выполнил практические задания, испытывал серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы, не показала пороговый уровень сформированных компетенций.

МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы.
 2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
- Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (4 семестр-экзамен) - совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ:

При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют преподавателю в начале экзамена.

На итоговом контроле студент должен, верно ответить на 3 вопроса билета, за 45 минут.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. Для подготовки к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, конспекты лекций. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план выполнения, а затем приступить к заданию и сделать качественный вывод.
6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий.
7. Отработки пропущенных занятий.

Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска.

Отработка практических и лабораторных занятий:

- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке.

Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.

- Пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска. Пропущенные студентом без уважительной причины практические и лабораторные занятия отрабатываются не более одного занятия в день.

Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу.

- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического или лабораторного занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.

- Для студентов, пропустивших практические занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.

- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий

Примерный перечень заданий для самостоятельной работы.

1. Основы проектирования ПП-фургонов. - 2 ч.
2. Унификация узлов и агрегатов прицепного состава - 2ч.
3. Полуприцепы и прицепы общего назначения - 2 ч.
4. Опорно-сцепные устройства - 2 ч.
5. Тягово-сцепные устройства - 2 ч.
6. Тормозные системы автопоездов - 2 ч
7. Управляемость автопоездов - 2 ч.
8. Автомобили и автопоезда - самосвалы - 2 ч.
9. Карьерные самосвалы - 2 ч.
10. САТС для перевозки строительных сыпучих грузов - 2 ч.
11. САТС для перевозки жидких грузов - 2 ч.
12. САТС для перевозки ЖБИ - 2 ч.
13. САТС самопогрузчики и саморазгрузчики - 2 ч.
14. Трубо-лесо-возы и фермовозы - 2 ч.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Расчетно-графическое задание (РГЗ) является завершением самостоятельной практической работы студента в течение семестра. Каждый студент должен в течение семестра выполнить 2-3 РГЗ (по заданию преподавателя), оформить их в соответствии с требованиями ЕСТД и в конце семестра защитить их у преподавателя: максимальное количество баллов при защите -20. Только после успешной защиты всех РГЗ студент допускается к зачету (экзамену) по всей дисциплине СПС.

Критерии оценки знаний

Контроль качества усвоения лекционных тем осуществляется путем письменного опроса во время аудиторных занятий и письменных ответов по билетам при сдаче зачета. Контроль выполнения практических работ проводится во время практических занятий путем регулярного просмотра выполненной студентом работы, а также при ее защите.

Формы контроля знаний, приобретенных самостоятельно по дополнительным темам, студент выбирает сам из возможных: экспресс-опрос во время аудиторных занятий, домашние и аудиторные контрольные работы. В зависимости от содержания темы контроль может быть выполнен в виде защиты работы, отчета или (и) ответов на заданные вопросы. Это формы текущего контроля СРС. Средством промежуточного контроля является проверка и оценка правильности решения дополнительных задач по определению эксплуатационных свойств автопоездов с проставлением зачета (незачета) в планах

СРС. Итоговый контроль знаний по СРС входит в обязательную форму контроля знаний в целом по дисциплине.

Перечень аттестационных испытаний и используемых контрольно-измерительных материалов

Рейтинговая система контроля знаний преследует цель стимулировать у студентов заинтересованность в систематической работе в течение семестра. С этой целью проводятся консультации по просьбе студентов по выполнению самостоятельной работы и контроль выполнения индивидуальной работы. В конце семестра проводится итоговый рейтинговый опрос. Если общая сумма баллов превышает 60, то студент получает зачет по дисциплине. К итоговому рейтингу допускаются только студенты, сдавшие все РГЗ.

Блок 1. Максимальное количество баллов - 8.

1. Назначение и состояние СПС.
2. Пути унификации прицепного состава и САТС.
3. Оптимизация параметров САТС. Типаж САТС, группы САТС (АиБ).
4. Схема построения семейств автомобилей и САТС.
5. Группировка грузов.

Блок 2. Максимальное количество баллов - 8.

1. Классификация САТС по устройству, не сущей части и грузовому помещению.
2. Варианты АП по осевой нагрузке на дорогу (гр.Б и А).
3. Типы и компоновка прицепов.
4. Оценка проходимости САТС и АП.

Блок 3. Максимальное количество баллов - 8.

1. Типоразмерные ряды и унификация узлов ходовой части ПП и ПР (осей и тележек).
2. Унификация платформы и бортов бортовых ПП.
3. ПП и ПР общетранспортного назначения (схемы).
4. Унификация основных узлов ПП - фургонов.
5. Выбор оптимальных, удельных объемов для ПП-фурунов (6 групп).

Блок 4. Максимальное количество баллов - 8.

1. Сцепные устройства: назначение и типы.
2. Требования, предъявляемые к сцепным устройствам.
3. Гибкость АП: параметры ее характеристик (схемы).
4. Варианты тягово-сцепных устройств (схемы).
5. Варианты опорно-сцепных устройств (схемы).

Блок 5. Максимальное количество баллов - 8.

1. Особенности опрно-сцепных устройств с фиксацией сцепки шворнем и роликами: преимущества и недостатки.
2. Поворотные устройства и управление колесами ПП.
3. Тормозные системы АП.
4. Подвески автомобилей-тягочей и ПП.
5. АП с активными осями; типы приводов ведущих колес ПП и ПР.

Блок 6. Максимальное количество баллов - 8.

1. Автомобили и АП -самосвалы: классификация.
2. Подъемные механизмы самосвалов.
3. Типы кузовов самосвалов.
4. Самосвалы особо большой грузоподъемности: особенности конструкций.
5. Цистерны для перевозки сыпучих грузов.

Блок 7. Максимальное количество баллов - 8.

1. Автомобили-цементовозы и бетоновозы.
2. Автомобили - расворовозы и известковозы.
3. Автоцистерны для перевозки жидкого топлива.
4. Автоцистерны для перевозки жидких пищевых продуктов.
5. Автоцистерны для перевозки сжиженных газов.

Блок 8. Максимальное количество баллов - 8.

1. САТС со съемными кузовами: контейнерами, цистернами и платформами.
2. САТС для перевозки паркетированной ваты и стекла.
3. Контейнеровозы. Параметры крупнотоннажных контейнеров.
4. Самопогрузчики кранового типа и с качающимся портами.
5. Самопогрузчики с грузоподъемными бортами или площадками.

Блок 9. Максимальное количество баллов - 8.

1. САТС для перевозки металла с леса.
2. Фургоны и спецкузова для перевоз. продовольст. и с/х грузов: основные требования (17пунктов).
3. Специальные фургоны.
4. САТС для перевозки строительных конструкций.
5. САТС перевозки ЖБИ.

Блок 10. Максимальное количество баллов - 8.

1. Плитовозы и сантехкабиновозы.
2. Автопоезда-тяжеловозы.
3. Особенности конструкций прицепов-тяжеловозов.
4. Управление колесами и осями прицепов - тяжеловозов

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Вахламов В.К.	Автомобили. Конструкция и эксплуатационные свойства: Учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений	М.: Академия 2009
Л1.2	Вахламов В.К.	Автомобили. Основы конструкции: Учебник для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия 2004
Л1.3	А.Д. Рубец	История автомобильного транспорта России: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений	Москва .: Академия 2003
Л1.4	В.К. Вахламов	Подвижной состав автомобильного транспорта: Учебник	Москва .: Академия 2003

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Синицын А.К.	Основы технической эксплуатации автомобилей : Учебное пособие	Москва: РУДН 2011
Л2.2	Кузнецов Е.С., Воронов В.П., Болдин А.П., Кузнецов Е.С.	Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов	М.: Транспорт 1991

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Глазунов В.И., Глазунов Д.В.	Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта: Учебник	Бишкек: Изд-во КРСУ 2011
Л3.2	Глазунов В.И., Глазунов Д.В.	Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта: Учебник	Бишкек: Изд-во КРСУ 2011

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта	www.lib.krsu.edu.kg
----	---	--

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Практические занятия являются логическим продолжением углубленного изучения разделов и тем лекционного курса и ставят целью практическое решение различных задач по рациональному подбору и использованию специализированного подвижного состава автомобильного транспорта по перевозке различных типов и объемов перевозимых грузов.
6.3.1.2	Практические занятия завершаются выполнением расчетно-графического задания (РГЗ). Задание на РГЗ выдается персонально каждому студенту и оно включает в себя:
6.3.1.3	• тип перевозимого груза,
6.3.1.4	• вес (массу) перевозимого груза,
6.3.1.5	• тип подвижного состава,

6.3.1.6	• тип кузова подвижного состава,
6.3.1.7	• расстояние перевозок (маршрут),
6.3.1.8	• схему размещения груза в универсальном кузове
6.3.1.9	На основании задания преподавателя студент рассчитывает и подбирает в соответствии с типажом и размерами унифицированных бортов полуприцепов (универсальных) универсальный кузов полуприцепа (короткий, нормальный или длинный) для перевозки заданного типа и объема (массы) груза,
6.3.1.10	
6.3.1.11	3.5. Перечень и тематика письменных самостоятельных работ.
6.3.1.12	
6.3.1.13	Примерный перечень тем практических работ (РГЗ):
6.3.1.14	1. Расчет кузова универсального ПП (по сочетанию бортов), - для перевозки определенного типа и массы груза.
6.3.1.15	2. Расчет изотермического кузова ПП-фургона, - для перевозки определенного типа и массы груза по заданному маршруту,
6.3.1.16	3. Расчет динамического фактора АП.
6.3.1.17	4. Расчет подъемного механизма самосвала.
6.3.1.18	5. Расчет паспорта загрузки карьерного самосвала.
6.3.1.19	6. Расчет цистерны АП для перевозки сжатого (сжиженного) газа.
6.3.1.20	7. Расчет цистерны для перевозки жидких пищевых продуктов.
6.3.1.21	
6.3.1.22	Расчетно-графическое задание (РГЗ) является завершением самостоятельной практической работы студента в течение семестра. Каждый студент должен в течение семестра выполнить 2-3 РГЗ (по заданию преподавателя), оформить их в соответствии с требованиями ЕСКД и в конце семестра защитить их перед итоговым модулем у преподавателя : максимальное количество баллов при защите РГЗ -20. Только после успешной защиты всех РГЗ студент допускается к итоговому модулю и зачету (экзамену) по всей дисциплине СПС.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	www.lib.krsu.edu.kg

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	При изучении дисциплины " СПС" используются натурные образцы, стенды, детали,схемы и плакаты агрегатов и узлов базовых автомобилей, а также САТС и схемы построения семейств САТС
7.2	Ниже приведен перечень технических средств обучения, используемых при изучении дисциплины "СПС":
7.3	Стационарный проектор с мультимедийной доской; набор плакатов
7.4	Компьютерный класс с выходом в интернет и необходимым программным обеспечением

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Глазунов В. И., Глазунов Д. В.

Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта.

(Учебник) – Бишкек. КРСУ, 2011 г., 170 с. с рис., ил. и табл.

Настоящий учебник написан в соответствии с существующей про-граммой курса «Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта». В книге приведены основы построения типажа и семейств специализированного подвижного состава (СПС) автомобильного транспорта. Даются основные элементы конструкции большинства узлов и агрегатов

специализированных автотранспортных средств (САТС).

Может быть использован в качестве учебника или методического пособия студентами высшего профессионального и двухуровневого образования дневного и заочного обучения специальностей «Автомобили и автомобильное хозяйство», «Эксплуатация автомобильного транспорта» и «Организация перевозок и управления на транспорте».

Кроме того, предлагаемый учебник может быть использован студентами при курсовом и дипломном проектировании грузовых автомобильных перевозок с применением специализированного подвижного состава, а также инженерно-техническими работниками автомобильного транспорта.

Введение

Автомобильная промышленность занимает одно из ведущих мест в отечественном машиностроении. Она обеспечивает подвижным составом все отрасли народного хозяйства. Объем перевозок автотранспорта постоянно возрастает. И сейчас в мире более 80% объемов грузов и пассажиров перевозится автомобильным транспортом, а в Кыргызской Республике, соответственно, – 97-98%.

Сейчас сильно возрастают требования к повышению качества транспортной работы, что несомненно требует широкого внедрения в перевозочный процесс специализированного подвижного состава (СПС).

В последние годы были сняты с производства многие устаревшие модели автомобильной техники и поставлены на производство более совершенные, (в основном с дизельными двигателями), – около 100 новых типов (семейство КаМАЗ, КРАЗ, БелАЗ и др.): автобусы КаВЗ 3976, ГАЗ 3205, ЛаЗ-4302, ЛиАЗ 5256, северный автобус НЗАС 4206 и др. (с дизелем), ЗиЛ-133 ГЯ и Урал-43202 (с дизелем), автомобильные прицепы (Красноярск и Ставрополь) и др. Средняя грузоподъемность грузовых АТС возросла с 5.1 до 6.8 т. Большая доля здесь приходится на автомобили семейства КаМАЗ, что позволило значительно увеличить выпуск автопоездов взамен единичных автомобилей.

В дальнейшем опережающими темпами будет идти рост автопоездов большой грузоподъемности и карьерных автосамосвалов семейства БелАЗ: БелАЗ-75191 – 110 т и БелАЗ-75211 - 180 т, причем они имеют на 10-15 % меньшую металлоемкость по сравнению со старыми некоторыми зарубежными моделями.

Поставлены на производство сельскохозяйственные самосвалы – 14 т (КаМАЗ), КРАЗ-4540 – 11 т, КРАЗ-6585 – 16 т, Урал-5557 – 14 т. Для тяжелых дорожных условий КаМАЗ выпускает полноприводные автомобили грузоподъемностью 7 т., ГАЗ повышает грузоподъемность своих автомобилей до 4.5 т, т.е. суммарная грузоподъемность автосамосвалов для сельского хозяйства возрастет почти в 3 раза.

Дальнейшее развитие получают СПС и САТС. Для развития международных перевозок КаМАЗ выпускает магистральные автопоезда грузоподъемностью 20-22 т., а МАЗ на базе 3-х осного тягача МАЗ-64226 с двигателем мощностью 235-265 квт – магистральные автопоезда грузоподъемностью – 30-40 т. ЗиЛ – автопоезд с дизелем КаМАЗ - 3-х осный полноприводный ЗиЛ-133 – 18 т.

Дальнейшее совершенство получает автобусная промышленность: ЛаЗ-4202 с ГМП, ЛиАЗ-5226 с двигателем КаМАЗ и ГМП. Автобус ЛиАЗ-52526 имеет большую вместимость и комфортабельность, чем ЛиАЗ-677 с карбюраторным двигателем.

Ключевой проблемой автомобильной промышленности является снижение расходов автомобильными двигателями топлива и масла.

Ярославский моторный завод (ЯМЗ) приступил к производству мощных дизелей с турбонаддувом и газотурбинных двигателей для карьерных самосвалов. ЗиЛ – выпускает дизели ЗиЛ-645, мощностью – 136 квт (180 л.с.). Одним из эффективных путей является расширение применения альтернативных моторных топлив: различных сжатых и сжиженных газов, спиртов и т. д.

Большие задачи в связи с изложенным стоят и перед металлургами, технологиями, и конструкторами: необходимо шире внедрять в производство высокопрочные низколегированные стали, 2-х фазные стали, термоупрочненный металлопрокат, прокат из легированных сплавов, высокопрочные модифицированные чугуны, конструкционные пластмассы и т.д. Более широкое применение пластмасс и нержавеющей сталей при производстве САТС, позволит поднять их грузоподъемность и значительно увеличить срок службы и повысить культуру и эффективность автомобильных перевозок. Ремонт автомобильной техники переводиться на промышленную основу, что экономически гораздо целесообразнее, чем на авторемонтных заводах. Это дает значительный экономический эффект.

Помимо грузоперевозочных функций автотранспорт выполняет важные связывающие функции: без автомобильного транспорта не может осуществляться работа любого другого вида транспорта. Скорость доставки грузов автомобильным транспортом самая высокая. При перевозке грузов на расстояние до 200 км скорость доставки его на автомобильном транспорте быстрее в 12 раз, чем по железной дороге и в 5 раз быстрее при прямой доставке от станции до станции. На расстояние до 500 км автомобилями груз доставляется в 7 раз быстрее, чем по железной дороге.

При рассмотрении вопросов производства и эксплуатации СПС необходимо помнить, что эффективность использования автомобильного транспорта и специализированных автотранспортных средств (САТС) тесно связана с взаимодействием следующих факторов:

1. Дорога
2. Эксплуатация
3. Автомобиль
4. Водитель
5. Среда (внешняя – это климат, время года, рельеф местности и т.д. и внутренняя – это микроклимат кабины и удобство рабочего места).

Развитие сети автомобильных дорог в странах СНГ пока отстает от прироста автотранспортных средств и, особенно на международных трассах. В настоящее время средняя скорость движения автомобиля составляет 32-35 км/ч. Это ограничивается условиями качества автомобильных дорог.

У нас также пока отсутствует строгий дорожный контроль за нагрузкой на оси автотранспортного средства (в США и в странах ЕС он осуществляется достаточно строго).

Разрушение дорожного полотна происходит быстрее в 4 раза, если скорость транспортного средства увеличивается в 2 раза и в 2 раза быстрее, если увеличить нагрузку на ось в два раза.

В СНГ также имеет место значительное отставание в производстве САТС и прицепного состава: по рациональным нормам на один автомобиль-тягач должно приходиться 2-3 прицепа, а реально имеется пока только один.

Поэтому, в самое ближайшее время необходимо существенно увеличить выпуск новых моделей САТС и особенно авторефрижераторов и прицепов, - например, (15-20) тонных рефрижераторов на базе КамАЗ и 30-40 тонных – на базе трехосных автомобилей МАЗ.

1. Оптимизация структуры автопарка.

Для наиболее эффективного использования автопарка в грузообороте региона, страны обязательно нужно оптимизировать структуру автопарка. При этом, необходимо, чтобы соблюдалось соответствие между структурой автопарка по группам грузоподъемности, используемому транспортному средству, характером и типом перевозимого груза, партионностью отправки груза и т.д.

В настоящее время спрос на автомобили, и, особенно, на специальные и специализированные пока превышает масштабы их производства. Например, в настоящее время потребность в автомобилях грузоподъемностью свыше 5 т сейчас составляет около 30 % от выпускаемых автомобилей, а в наличии имеется только немногим более 10 %. Автомобили от 2 до 6 т составляют около 80 % от общего автопарка СНГ, а потребность в них только 45 %. Например, заменив при перевозке щебня, песка и других сыпучих грузов, автомобили – самосвалы ЗиЛ ММЗ-555 грузоподъемностью 5,5 т, на автомобили – самосвалы грузоподъемностью 16 т, водителей потребуется в 3 раза меньше, следовательно, будет меньшая загруженность дорожной сети, что значительно облегчает условия работы водителей, а себестоимость перевозок будет в 2 раза меньше. Таким образом, будет уменьшаться стоимость всего строительства за счет уменьшения стоимости транспортных расходов. Себестоимость автомобильных перевозок от несоответствия груза и автомобиля существенно увеличивается на каждый тонно-километр, - в основном за счет увеличения эксплуатационных расходов.

1.1. Оптимизация параметров автомобилей и автопоездов.

Специализированный подвижной состав (СПС) – это совокупность специализированных автотранспортных средств (САТС), а – это специализированное АТС или автопоезд в составе прицепа или полуприцепа с тягачом. САТС – это АТС для перевозки определенного груза, его размещения, погрузки и разгрузки (а иногда и кратковременного хранения).

При определении типажа САТС в качестве основных параметров принимаются:

1. Осевые нагрузки на полотно дороги одиночных и спаренных мостов АТС (ГОСТ 9314-69).
2. Максимально допустимая полная масса автомобильного прицепа или автопоезда.
3. Полная нагрузка САТС на дорогу.
4. Колесная формула одиночных автомобилей или САТС.
5. Число осей прицепного состава.
6. Тип и мощность двигателя.
7. Долговечность транспортного средства (нормативный пробег до капитального ремонта).

На более долгую перспективу оптимизации параметров САТС необходимо учитывать научно-технический прогресс отрасли и в целом страны, т.е. необходим дифференцированный подход. Преимущественное развитие СПС определяется более полным использованием грузоподъемности, уменьшением или даже предотвращением внешнего воздействия на перевозимый груз и повреждение его физико-химических свойств, удобством механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ и т.д.

Развитие СПС в России и СНГ осуществляется согласно «Типажа – каталога основных унифицированных узлов и агрегатов автомобилей, прицепов и САТС», разработанного Центральным научно-исследовательским автомобильным и автомоторным институтом (НАМИ) и заводами Минавтопрома: он предусматривает 8 видов САТС: самосвалы, цистерны, фургоны; контейнеровозы, металловозы, труболесовоза, автомобилевозы, панелевозы.

Причем, могут быть и другие виды САТС, изготовленные в соответствии с ГОСТ 9314-69.

Автомобили и автопоезда, в зависимости от осевого и полного весов, подразделяются на 2 группы (А и Б).

Таблица предельно допустимых весовых параметров подвижного состава.

Таблица 1

№	Наименование весовых параметров	группа А	группа Б
1.	Осевая масса (нагрузка на дорогу, передаваемая колесами одиночной наиболее нагруженной оси) в т., в том числе:		
	при расстоянии между смежными осями 3 м и более		
	при расстоянии между смежными осями менее 3 м		

10,0

10,0

6,0

5,5

2. Полная масса в т., в том числе:
 двухосного автомобиля или прицепа
 трехосного автомобиля или прицепа
 автопоезда в составе (тягача + полу-прицепа):
 при общем числе осей 3,
 при общем количестве осей 4,
 при общем количестве осей 5 и более

17,5

20,0

25,0

33,0

40,0

10,5

15,0

16,0

20,0

30,0

2. Пути унификации автомобилей, прицепов и специализированных автотранспортных средств.

Перспектива дальнейшего развития СПС предусматривает дальнейшее развитие типажа и производства САТС, и прицепного состава, а также модернизацию серийно выпускаемых САТС. Для выполнения этих задач создали «Типаж-каталог основных унифицированных узлов и агрегатов автомобилей, прицепов и САТС».

«Типаж-каталог» (в дальнейшем) состоит из двух связанных между собой разделов:

I раздел – основные узлы и агрегаты платформы, кузова-фургоны, подъемные борта, полуприцепы-фургоны, подъемные механизмы самосвалов;

II раздел – типовые узлы и агрегаты уже освоенные в производстве и применяемые в автомобилях, прицепах и САТС.

«Типаж-каталог» содержит более 150 различных унифицированных типовых узлов и агрегатов АТС и САТС, что позволяет автомобильной промышленности значительно сократить номенклатуру выпускаемых изделий, а значит повысить технологический уровень производства, существенно повысить культуру и качество производства и дальнейшего технического обслуживания и текущего ремонта САТС, а также снизить металлоемкость изделий. Все это позволяет в масштабах Минавтопрома и отдельных автотранспортных предприятий получать ежегодно значительный экономический эффект.

Рассмотрим некоторые конкретные примеры:

Оси: число типоразмеров осей САТС сократилось с одиннадцати до семи: сейчас типоразмерный ряд унифицированных осей включает оси АЗ, А-4, А-5, А-6, Б5, Б8, Б10 – по ГОСТ-14650-69, - это позволяет Минавтопрому за год снизить расход металла на 5300т.

Поворотные круги: число их типоразмеров сократилась с пяти до двух – это сделано на базе трех специальных облегченных профилей стального проката.

Опорные устройства: также сокращены с пяти типоразмеров до трех – грузоподъемностью 10,16 и 25 тонн.

Грузоподъемные борта: предлагаются двух унифицированных типоразмеров с грузомоментами 5550 Нм и 8300 Нм для кузовов-фургонов и бортовых полуприцепов.

Полуприцепы-фургоны: различной грузоподъемности от 8т. до 24т. укомплектованы унифицированными кузовами четырех типоразмеров. Таким же образом унифицированы кузова полуприцепов-рефрижераторов: секции кузова-фургона, двери, крюки, вентиляционные люки, опорно-сцепные устройства и т.д.

Таким образом, указанные методы унификации основных узлов и агрегатов различных типов САТС и автомобилей очень эффективны и перспективны.

3. Перспективные требования к САТС.

При проектировании и производстве САТС стремятся к выполнению следующих основных требований:

1. Обеспечение малой трудоемкости ТО и ТР.
2. Применение новых конструкционных и эксплуатационных материалов со стабильными свойствами в процессе эксплуатации САТС.
3. Использование резьбовых соединений нового типа, неспособных к самоотвертыванию (увеличивается стабильность регулировок, отсутствие крепежных операций при техническом осмотре и т.д.).
4. Двойная герметизация трущихся пар.
5. Предусматривание установки на автомобиле или САТС диагностического оборудования.
6. При необходимости установка на САТС подъемных механизмов.

3.1. Требования к эксплуатации САТС.

В процессе эксплуатации САТС необходимо:

1. Более широкое развитие диагностического передвижного и стационарного оборудования для уменьшения численности обслуживающего персонала при ТО и ТР.
2. Развивать и укреплять связи производства с наукой
3. Уменьшение сроков внедрения научных разработок в производство в области производства и технической эксплуатации САТС.
4. Совмещение профессии водителя с профессией обслуживаемой от-расли.
4. Специализация автотранспортных средств.

В связи с возрастанием роли автомобильного транспорта и повышения его эффективности, внедрение СПС является наиболее характерной особенностью эволюции грузовых автомобильных перевозок. Специализация автотранспортных средств должна полностью устранить существующее недоиспользование мощности двигателя и тарифную классификацию грузов и их сохранность при погрузке-разгрузке и перевозке с целью повышения эффективного использования транспортных средств в различных отраслях народного хозяйства и улучшения качества транспортной работы.

Выбор компоновочных схем и решений конструкций узлов и агрегатов САТС в основном зависит от номенклатуры перевозимых грузов и в особенности строительных грузов, многообразием их геометрических форм, физико-химических свойств, массогабаритных параметров и т.д., причем, при проектировании САТС необходимо учитывать и общие условия транспортной работы СПС: номенклатуру грузов, объем и виды грузов, партионность преимущественные дорожно-климатические условия и технологию транспортных процессов с учетом погрузки – разгрузки и т.д.

Тип САТС характеризуется прежде всего конструктивным решением грузонесущей частей рамы и кузова, а также особенностями установленного на них специализированного оборудования.

В зависимости от типа перевозимых грузов (см. характеристику групп грузов), их массово-геометрических и других специфических требований, возникают требования к САТС. Например, трубы с армопенобетонной изоляцией требуют САТС с удлиненной платформой и сплошным полом, т.к. такая труба должна лежать по всей длине образующей и при этом на мягком настиле. Здесь также нужно еще предусмотреть и возможность самостоятельной погрузки-разгрузки труб, не смотря на то, что от этого несколько снизится общая грузоподъемность и усложнится конструкция такого типа САТС.

Применение САТС в крупнопанельном строительстве позволяет значительно увеличить эффективность работы и осуществлять строительство методом «монтажа с колес», превращая транспортную работу в продолжение заводской технологии строительства объектов (перевоз и разгрузка элементов зданий сразу на этажи и т.д.), т.е. в технологию строительного производства.

4.1. Построение семейств автомобилей и САТС.

Перевозка продовольственных и промышленных товаров требует своих САТС: фургонов, рефрижераторов и т.п.

Перевозка жидких грузов и газов требует цистерн и т.д.

Для удовлетворения потребностей народного хозяйства в автомобилях различной грузоподъемности и назначения, и приспособленных для работы в различных климатических и дорожных условиях, при ограниченном количестве базовых моделей, создаются различные семейства шасси автомобилей.

Для создания специализированных модификаций автомобилей и САТС на шасси автомобилей устанавливаются различные кузова и дополнительное оборудование.

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ПЕРСОНАЛИЙ(ГЛОССАРИЙ)

АВАРИЯ, повреждение механизма, машины, транспортного средства во время движения или маневра.

АВТОБАН (нем. Autobahn), скоростная магистраль, автострада.

АВТОБУС (нем. Autobus), многоместный пассажирский автомобиль с кузовом в основном вагонного типа. Используется для городского, пригородного и междугородного сообщения. По длине делятся: особо малые — до 5 м, малые — 6-7,5 м, средние — 8-9,5 м, большие — 10,5-12,5, особо большие (сочлененные автобусы и автобусные поезда) — 16,5-24 м.

АВТОВОКЗАЛ, комплекс сооружений и инфраструктур для обслуживания пассажиров на междугородных автобусных линиях.

АВТОГРЕЙДЕР, самоходная колесная дорожно-строительная машина.

АВТОДРОМ, автомобильный полигон, дороги (скоростные, с усовершенствованным твердым или неровным грунтовым покрытием, пересеченные препятствиями) и инженерные сооружения, используемые для проведения испытаний автомобилей, а также для обучения вождению и для автоспорта.

АВТОЛЫ, моторные масла, используемые для смазки автомобильных, тракторных, мотоциклетных двигателей с искровым зажиганием (карбюраторных). К ним относятся также специальные автомобильные масла с присадками.

АВТОМАГИСТРАЛЬ, автомобильная дорога для массового скоростного движения автотранспорта большой протяженности и высокой пропускной способности. Не имеет пересечений с другими дорогами в одном уровне.

АВТОМОБИЛЬ, самоходный экипаж на колесном или полугусеничном ходу, оборудованный двигателем внутреннего сгорания (ДВС), или иным двигателем, - служит для перевозки грузов и пассажиров по безрельсовым дорогам.

АВТОТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО (АТС), см. **АВТОМОБИЛЬ**.

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА (автодорога), естественное или искусственное инженерное сооружение (дорога) для

автомобильного транспорта, основными элементами которой являются земляное полотно, проезжая часть с обочинами, дорожная одежда, искусственные сооружения. Оборудуется дорожными знаками, разметкой и эксплуатационными сооружениями.

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ПОЕЗД, обычный автомобиль или специальный тягач с одним или несколькими прицепами. Часто состоит из седельного тягача, полуприцепа и (или) прицепа. **АВТОМОБИЛЬНЫЙ ПОЛИГОН**, то же, что автодром.

АВТОМОБИЛЬНЫЙ СПОРТ, соревнования на гоночных, спортивных, серийных автомобилях (гонки на шоссе и автодроме, ралли, бездорожье и др., - заезды на установление рекордов и др.) и картах — по картингу.

АВТОМОДЕЛИЗМ, технический вид спорта, включающий создание моделей автомобилей и ходовые испытания их на специальных трассах.

АВТОНОМНЫЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ, источник электрической энергии, который обеспечивает работу систем и устройств, не связанных с ЛЭП (линия электропередач).

АВТОПОЕЗД, то же, что автомобильный поезд.

АВТОСАЛОН, выставка (или ее раздел) для демонстрации новых моделей автомобилей. **АВТОСЕРВИС**, (англ. autoservice) 1) техническое обслуживание автомобилей. 2) Совокупность предприятий, занимающихся таким обслуживанием. **АВТОСТРАДА** то же, что автомагистраль.

АВТОСТРОП, грузозахватное приспособление.

АККУМУЛЯТОР, (от лат. accumulator — собиратель), устройство для накопления энергии с целью ее последующего использования.

АКСЕЛЕРАТОР, (от франц. accélérateur, от лат. accelerare — ускорять), регулятор количества горючей смеси, поступающей в цилиндры двигателя внутреннего сгорания. Предназначен для изменения скорости движения транспортной машины.

АМО, (Акционерное машиностроительное общество), марка отечественных грузовых автомобилей и автобусов, выпускавшихся в 1924—34 заводом АМО (ныне АМО-ЗИЛ). Грузоподъемность первых в СССР грузовых автомобилей АМО-Ф-15 1,5 т, пассажироместимость автобусов АМО—4 - 22 человека.

АМОРТИЗАТОР, (от франц. amortir — ослаблять, смягчать), устройство для смягчения ударов в машинах (в автомобиле, самолете и др.) и сооружениях, для защиты от сотрясений и ударных нагрузок от неровностей дороги. В амортизаторе используют пружины, торсионы, резиновые элементы, а также жидкости и газы.

АМФИБИЯ, (от греч. amphibios — ведущий двойной образ жизни), автомобиль, способный передвигаться по суше и воде, с водонепроницаемым кузовом, гребным винтом или водометным движителем и водным рулем.

АНТИДЕТОНАТОР, присадка к легкому моторному топливу (бензину), повышающая его октановое число и способствующая бездетонационному сгоранию топлива в цилиндрах карбюраторного двигателя.

АНТИКОРРОЗИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ, покрытие, защищающее металлы и сплавы от коррозии.

АНТИКРЫЛО, одно из приспособлений на автомобиле, обеспечивающих гоночному болиду лучшие аэродинамические характеристики.

АПТЕЧКА, набор лекарств (в автомобиле) для оказания первой медицинской помощи.

БАГАЖНИК, приспособление у велосипеда, мотоцикла, автомобиля для перевозки поклажи.

БАЗА колесных транспортных средств, расстояние между передней и задней осями 2-осного автомобиля, трактора, прицепа или между передней осью и центром 2-осной тележки 3-осного автомобиля.

БАК(топливный), емкость для хранения горючего.

БАЛАНСИРОВКА, уравнивание механизмов и деталей (статическая или динамическая).

БАЛЛОН АВТОМОБИЛЬНЫЙ, резиновая автомобильная шина, заполняемая воздухом (камера).

БАМПЕР (англ. bumper), энергопоглощающее устройство автомобиля (на случай легкого удара) в виде бруса, расположенного спереди (часто и сзади); разновидность буфера.

БЕЗОПАСНЫЙ АВТОМОБИЛЬ, автомобиль, конструкция которого способствует предотвращению аварий или в случае дорожно-транспортного происшествия снижает травматизм водителя, пассажиров и пешеходов. Имеет повышенную устойчивость и эффективность тормозов, улучшенную управляемость и увеличенную обзорность. В аварийной ситуации перемещение пассажиров относительно сидений ограничивается, обеспечивается удобный выход из автомобиля и т. д.

БЕССТУПЕНЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА, механизм для плавного изменения частоты вращения ведомого вала в транспортных машинах, станках, приборах. Бывают механические (в т. ч. фрикционные), электрические и гидравлические. Механические бесступенчатые передачи называются также вариаторами.

БЛОКИРОВКА, изменение режима работы (вплоть до остановки) агрегата или механизма, прибора или устройства, вызванное внезапным нарушением нормальных условий их эксплуатации; предотвращает ошибочные действия при управлении работой технического объекта. Осуществляется автоматически или вручную.

БОКС (англ. box — ящик, коробка), специально отведенное место на трассе гонок, где бригада механиков устраняет поломки, а также производит дозаправку гоночных автомобилей и замену шин.

БОЛИД (франц. bolide, от греч. bolis (bolidos) — метательное копье), скоростной гоночный автомобиль.

БОЛТ, крепежная деталь (цилиндрический стержень с головкой, часть которого снабжена резьбой). На него навинчивается крепежная гайка.

БОЛТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ, разъемное неподвижное скрепление деталей машин при помощи гайки и болта.

БОРТ, стенка кузова грузового автомобиля, открытого товарного вагона и т. д.

БУКСОВАНИЕ, вращение ведущих (ходовых) колес (или движение гусениц) транспортных машин, не сопровождающееся поступательным перемещением машин.

ВАЛ, деталь агрегата или машины, вращающаяся в подшипниках и служащая опорой для вращающихся деталей, предназначенная для передачи крутящего момента. **ВАРИАТОР**, то же, что бесступенчатая передача.

ВЕЗДЕХОД, автомобиль высокой проходимости для использования в тяжелых дорожных условиях.

ВЕНТИЛЯТОР, (от лат. ventilare — веять, махать), устройство для подачи или просасывания воздуха или др. газа под давлением обычно до 0,15 МПа (для охлаждения автомобильных двигателей). **ВИЗАВИ** (от франц. vis-a-vis — друг против

друга), кузов старинного французского экипажа (конец 19 — начало 20 в.), который представлял собой двухместную конструкцию с одним либо двумя добавочными местами. Кучерский облучок разворачивался на пол-оборота, и пассажиры оказывались лицом друг к другу — «визави».

ВНЕДОРОЖНИК, автомобиль повышенной проходимости (с увеличенным дорожным просветом).

ВУАТЮРЕТ (франц. voiturette, букв. — повозочка), кузов легкого экипажа (конец 19 — начало 20 в.), двигатель которого размещался под одним из сидений.

ВУЛКАНИЗАЦИЯ (от лат. Vulcan — бог огня), технологический процесс резинового производства, при котором каучук превращается в резину.

ВЫБЕГ МАШИНЫ (период остановки), движение машины (по инерции) после выключения двигателя за счет кинетической энергии движущихся частей.

ГАБАРИТ (автомобиля) (франц. gabarit), его предельные внешние очертания. **ГАБАРИТНАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ**, отношение мощности, развиваемой двигателем, к занимаемому им объему. Единица измерения — кВт/м³ (л.с./м³).

ГАБАРИТНЫЕ ВОРОТА, устанавливаются на автомобильных дорогах с обеих сторон переезда электрифицированной железной дороги в соответствии с правилами технической безопасности.

ГАБАРИТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ (автомобиля, автопоезда), их предельно допустимые по условиям эксплуатации габариты.

ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ, ручной инструмент для завинчивания и отвинчивания гаек и винтов. Бывают простые одно- и двухсторонние, для круглых гаек, разводные, торцевые, коловоротные, предельные, динамометрические и др.

ГАЗ-А, марка первых легковых автомобилей Горьковского автозавода, выпускавшихся в 1932-36. Мощность 30 кВт (40 л. с), скорость до 90 км/ч.

ГАЗОБАЛЛОННЫЙ, автомобиль, работающий на сжатом или сжиженном газе, заключенном в установленных на автомобиле баллонах.

ГАЗОВАЯ РЕЗКА, способ резки металлических изделий, основанный на сгорании металла в струе кислорода.

ГАЗОВАЯ СВАРКА, способ сварки металлических изделий в струе газа (чаще ацетилена).

ГАЗОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, двигатель внутреннего сгорания, работающий на газообразном топливе. Транспортные газовые двигатели устанавливают на газогенераторных и газобаллонных автомобилях.

ГАЗОГЕНЕРАТОР, аппарат для термической переработки твердых и жидких топлив в горючие газы, осуществляемый в присутствии воздуха, свободного или связанного кислорода, водяных паров, углекислого газа. Транспортные генераторы вырабатывают топливо для автомобильных, тракторных и других двигателей внутреннего сгорания (применяются редко).

ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ, автомобиль, двигатель которого работает на генераторном газе. Газогенератор смонтирован на шасси автомобиля. **ГАЗОДИЗЕЛЬ**, газовый двигатель, засасывающий газозоодушную смесь и сжимающий ее настолько, что впрыснутая в конце хода сжатия небольшая порция жидкого топлива (запальное топливо) воспламеняет эту смесь.

ГАЗОТУРБИННЫЙ АВТОМОБИЛЬ, автомобиль с газотурбинным двигателем.

ГАЗОТУРБИННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ (ГТД), тепловой двигатель, в котором энергия сгорания сжатого и нагретого газа преобразуется на валу газовой турбины в механическую работу.

ГАЙКА, деталь резьбового соединения или винтовой передачи, имеющая отверстие с резьбой.

ГАЙКОВЕРТ, ручная машина с электрическим или пневматическим приводом, служащая для завинчивания крепежных деталей.

ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ПОКРЫТИЯ, металлические пленки, которые наносят методом электролитического осаждения на поверхность изделий для защиты их от коррозии и механического износа, декоративной отделки, а также сообщения поверхности специальных физических и химических свойств. Наиболее распространены никелирование и хромирование.

ГАРАЖ, здание (или комплекс зданий и сооружений) для хранения, технического обслуживания автомобилей.

ГАРДРЕЙЛЬ (англ. guard-rail — поручень), то же, что отбойник.

ГЕНЕРАТОР (от лат. generator — производитель), устройство, аппарат или машина, производящие какие-либо продукты (напр. ледогенератор, газогенератор), вырабатывающие электрическую энергию (напр. генератор электромашинный и т. п.) или преобразующий один вид энергии в другой.

ГЛАВНАЯ ДОРОГА (в правилах дорожного движения), дорога, обозначенная специальными дорожными знаками, по отношению к пересекаемой, или дорога с твердым покрытием (асфальто- и цементобетон, каменные материалы и т. д.) по отношению к грунтовой, либо любая дорога по отношению к выездам с прилегающих территорий. **ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА**, зубчатый механизм трансмиссии автомобилей и других самоходных машин. Бывают одно- и двухступенчатыми.

ГЛУШИТЕЛЬ, устройство для снижения шума двигателей внутреннего сгорания. **ГОНОЧНЫЙ АВТОМОБИЛЬ**, одноместный автомобиль для участия в автомобильных гонках.

ГОРОДСКИЕ ДОРОГИ, дороги для движения городского транспорта вне жилых районов. Отделяются от окружающей застройки полосами зеленых насаждений и ограждениями.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ (ГАИ), орган, на который возложено обеспечение безопасности дорожного движения.

ГРАУНД-ЭФФЕКТ (от англ. ground — земля, почва), улучшает аэродинамику гоночного болида. Эффект достигается с помощью определенной формы, днища болида, за счет которой создается дополнительная сила, прижимающая его к земле.

ГРЕЙДЕР (англ. grader, от grade — ровнять, разравнивать), машина, ведущая работы по строительству и ремонту автодорог.

ГРУЗОВМЕСТИМОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА, суммарный объем помещений, используемых для перевозки грузов.

ГРУЗОВОЙ АВТОМОБИЛЬ, автомобиль для перевозки грузов. Характеризуется грузоподъемностью, типом кузова, колесной формулой и компоновкой (расположением кабины по отношению к передней оси).

ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА, масса груза, на перевозку которого рассчитано транспортное средство; его основная эксплуатационная характеристика.

ДАВЛЕНИЕ, величина, характеризующая интенсивность сил, действующих на какую-либо часть поверхности тела по направлениям, перпендикулярным к этой поверхности. Определяется отношением силы к площади этой поверхности.

ДАТЧИК, элемент измерительного, сигнального, регулирующего или управляющего устройства, преобразующий контрольную величину (давление, температуру, частоту, скорость, силу света, напряжение, электрический ток и т. п.) в сигнал, удобный для измерения, передачи, хранения, регистрации и воздействия на управляемые процессы. **ДВИГАТЕЛЬ**, энергосиловая машина, преобразующая какую-либо энергию в механическую работу. Подразделяют на первичные и вторичные. Первичные (гидротурбины, двигатель внутреннего сгорания и др.) непосредственно преобразуют энергию природных ресурсов (воды, ядерного топлива и др.) в механическую энергию. Вторичные двигатели (напр., электрические) получают энергию от первичных, от преобразователей и накопителей энергии (напр., солнечных батарей, пружинных механизмов и др.).

ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, тепловой двигатель, внутри которого происходит сжигание топливо-воздушной смеси и преобразование части выделившегося тепла в механическую работу.

ДВИГАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ, электродвигатель, машина, преобразующая электрическую энергию в механическую.

ДВИЖЕНИЕ, действие того или иного транспорта, езда и ходьба в разных направлениях. **ДВИЖИТЕЛЬ**, устройство, обеспечивающее движение транспортных машин. Для передвижения по суше в качестве движителя применяют колеса, катки, гусеницы и т. п. **ДВИЖОК**, небольшой переносной двигатель внутреннего сгорания. **ДВОРНИК**, устройство для механического вытирания смотрового стекла автомобиля. **ДВУХТАКТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**, двигатель, в котором рабочий процесс осуществляется за 2 хода поршня (2 такта), т. е. за оборот коленчатого вала.

Двухтактные дизели отличаются высокой надежностью (быстроходные автомобильные дизели с прямоточной продувкой).

ДЕТАЛИ МАШИН, отдельные составные части и их простейшие соединения в машинах, приборах и др. (болты, валы, шестерни, цепи и т. п.).

ДЕТАЛЬ (от франц. detail, букв. — подробность) (в технике), изделие, изготовленное без применения сборочных операций. Деталью называются также изделия, подвергнутые защитным или декоративным покрытиям или изготовленные из одного куска материала пайкой, склейкой, сваркой и т. п.

ДЕТОНАЦИЯ (от лат. detonare — прогреметь) (в двигателях внутреннего сгорания), быстрый, приближающийся к взрыву процесс горения топливной смеси в цилиндре карбюраторного двигателя, сопровождающийся неустойчивой работой (металлический стук в цилиндре), износом и разрушением деталей.

ДЕФОРМАЦИЯ (от лат. deformatio — искажение), изменение формы или размеров тела или его части под действием внешних сил.

ДИАМЕТР ОКРУЖНОСТИ, отрезок прямой, соединяющий точки окружности, и проходящий через ее центр.

ДИЗЕЛЬ (по имени немецкого изобретателя Рудольфа Дизеля, Diesel), двигатель внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия. Работает на дизельном топливе. **ДИЗЕЛЬНОЕ МАСЛО** см. Моторные масла.

ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО, жидкое нефтяное топливо, применяемое в дизелях. **ДИНАМИКА МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**, раздел теории машин и механизмов, охватывающий вопросы движения механизмов под действием сил.

ДИНАМИЧЕСКИЙ ФАКТОР АВТОМОБИЛЯ, один из основных показателей, характеризующий тягово-скоростные качества автомобиля. Рассчитывают его обычно для каждой ступени передаточных чисел трансмиссии автомобиля.

ДИСБАЛАНС (франц. disbalance), неуравновешенность вращающихся деталей машин относительно их оси.

ДИСТАНЦИЯ (лат. distantia), расстояние, промежуток между чем-нибудь. **ДИФФЕРЕНЦИАЛ** (от лат. differentia — разность), дифференциальный механизм в приводе ведущих колес автомобиля, трактора и др. транспортных средств.

Обеспечивает

вращение ведущих колес машины с разными относительными скоростями при прохождении кривых участков пути.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ, механизм, позволяющий получать результирующее движение как сумму или разность составляющих движений. **ДИЭЛЕКТРИКИ** (от англ. dielectric), вещества, не проводящие электрический ток, непроводники.

ДНИЩЕ, нижняя стенка, основание автомобиля.

ДОГКАРТ (англ. dogcart — легкая тележка, запряженная собаками), высокий экипаж (конец 19 — начало 20 века), с парой диванчиков с подлокотниками и ящиком для собак под сидениями.

ДОЗ-А-ДО (франц. dos-a-do — спина к спине), то же, что сямский фаэтон. **ДОМКРАТ** (нидерл. dommeocracht), механизм для подъема груза на небольшую высоту. **ДОРОГА** см. Автомобильная дорога.

ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА, укрепленная часть автомобильной дороги, укладываемая на земляное полотно. Бывает: жесткая (цементобетонная на различных основаниях) и нежесткая (из щебня, песка, гравия и др.).

ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, машины, используемые для выполнения комплекса работ при строительстве, содержании и ремонте автомобильных дорог. **ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ (ДТП)**, событие,

возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, груз, сооружения. **ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ**, знаки, устанавливаемые на автомобильных дорогах и городских улицах. Предупреждают водителей и пешеходов об опасных участках, информируют о введенных ограничениях или иных особенностях условий движения.

ДОРОЖНЫЙ ПРОСВЕТ (клиренс), расстояние от уровня земли до наиболее низко расположенного элемента конструкции автомобиля (кроме колес).

ДРЕГСТЕР, специальный мотоцикл для популярных в США заездов на короткие дистанции.

ДРЕЗИНА (автодрезина, мотодрезина) (нем. Draisine, по имени немецкого изобретателя Д. К. Дреза, Drais), транспортная машина, передвигающаяся по рельсам, служит для перевозки людей и грузов, имеет привод от автомобильного или мотоциклетного двигателя.

ДТП см. Дорожно-транспортное происшествие.

ДУБЛЬ-ФАЭТОН (франц. double phaeton — двойной фаэтон), открытый четырехместный кузов (к двухместному «фаэтону» добавлялся еще один диванчик). **ДУМПЕР** (англ. dumper, от dump — сваливать), маневренная самосвальная машина для перевозки сыпучих грузов на короткие расстояния (до 1-2 км).

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПЕРЕЕЗД, пересечение дороги с железнодорожными путями на одном уровне.

ЖЕСТКОСТЬ, способность тела или конструкции сопротивляться образованию деформации (растяжению, изгибу,

кручению и т. д.); зависит от геометрических характеристик сечения и физических свойств материала (модулей упругости). **ЖИКЛЕР** (франц. gicleur), калиброванное отверстие в детали, дозирующее расход жидкости и газа. В карбюраторе обеспечивает подачу топлива в смесительную камеру для приготовления рабочей смеси, поступающей в цилиндры двигателя.

ЗАГЛУШКА, деталь, герметически закрывающая внутренние полости конструкций. **ЗАДНИЙ МОСТ**, комплекс узлов или отдельный агрегат шасси автомобиля, трактора и т. п., осуществляющий передачу крутящего момента от карданного вала или непосредственно от коробки передач к движителю.

ЗАЖИГАНИЕ (в двигателях внутреннего сгорания), воспламенение рабочей смеси в цилиндрах двигателя внутреннего сгорания от электрической искры свечи зажигания. **ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ**, поверхностные покрытия, защищающие металл от коррозии на воздухе или в более агрессивных средах, а также для увеличения сопротивления деталей машин истиранию, высоким температурам и т. д. Бывают металлические (чистые металлы и их сплавы) и неметаллические (лаки, краски, пластмассы и др.). **ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ**, преграда из звукопоглощающего материала на пути звуковых волн, препятствующая их распространению. Применяется в зданиях, самолетах, автомобилях и т. д. В широком смысле, совокупность мероприятий и средств для снижения уровня акустических шумов.

ИЗНОС, изменение размеров, формы, массы технического объекта или состояния его поверхности вследствие остаточной деформации от постоянно действующих нагрузок либо из-за разрушения поверхностного слоя при трении.

ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ (износоустойчивость), сопротивление материалов деталей машин и других трущихся изделий износу. Износостойкость оценивается, напр., по убыли массы детали за время ее работы.

ИНДИКАТОР (от позднелат. indicator — указатель), прибор (устройство), отображающий изменения какого-либо параметра контролируемого технического процесса или объекта в форме, наиболее удобной для непосредственного восприятия человеком. Применяют индикаторы визуальные, акустические, тактильные и др.

КАБИНА, небольшое помещение для водителя и пассажира.

КАБРИОЛЕТ (франц. cabriolet), кузов легкового автомобиля с откидывающимся верхом. **КАМЕРА** (колеса) (от лат. camera — комната), резиновая оболочка, накачиваемая воздухом (под крышкой шины). См. также **Шина**.

КАПУЦИН, легковой автомобиль с оригинальным кузовом, напоминающим монашеский капюшон.

КАРБЮРАТОР (франц. carburateur), прибор для приготовления горючей смеси из легкого жидкого топлива (бензина, керосина и др.) и воздуха для питания двигателя внутреннего сгорания с внешним смесеобразованием.

КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА, состоит из карданного вала и карданных шарниров. **КАРДАННЫЙ МЕХАНИЗМ** (по имени итальянского математика Кардано, Cardano), кардан, служит для передачи вращения между валами, оси которых лежат на одной прямой и имеют относительное перемещение.

КАРТ (англ. cart), гоночный микролитражный автомобиль без кузова, дифференциала и упругой подвески колес для соревнований на небольшой площадке (картинг). Двигатель 2-тактный с рабочим объемом до 250 см³. Максимальная скорость 150 км/ч. **КАРТЕР** (англ. carter), неподвижная деталь машин или механизмов (двигателя, редуктора и др.) обычно коробчатого сечения для опоры рабочих деталей и защиты их от загрязнений. Нижняя часть картера (поддон) — резервуар для смазочного масла. **КАРТИНГ** (англ. carting), спортивные гонки на картах; площадка для этих гонок. **КВАДРИЦИКЛ**, часто употребляющееся название первых автомобилей, по своей конструкции еще во многом напоминавших конный экипаж.

КВАЛИТЕТ (от лат. qualitas — качество), характеристика точности изготовления изделия (детали), определяющая значения допусков. Для применяемой в России т. н. системы «вал — отверстие» установлено 19 квалитетов. Первые 6 применяются для калибров и других особо точных изделий.

КИК-СТАРТЕР (англ. kick starter, от kick — удар и starter — стартер), привод стартера в виде рычага.

КЛАССЫ ТОЧНОСТИ, в машиностроении, применявшиеся в СССР характеристики точности изготовления деталей.

Заменены квалитетами.

КЛЕММНОЕ СОЕДИНЕНИЕ (от нем. Klemme — зажим), фрикционно-винтовое соединение, служит для закрепления на валах или осях с помощью винтов различных деталей, имеющих разъем или прорезь. Закрепляет под любым углом, облегчает сборку. **КЛИРЕНС** (от англ. clearance — очистка, от clear — ясный, светлый) см. Дорожный просвет.

КОЖУХ, крышка, футляр, оболочка и т. п. для предохранения механизмов и их частей. **КОКПИТ** (англ. cockpit — арена петушиных боев), открытая кабина гоночного автомобиля.

КОЛЕСНАЯ ФОРМУЛА, условная характеристика 1) ходовой части автомобиля, в которой первая цифра соответствует общему числу колес, а вторая числу ведущих; 2) ходовой части локомотива, называется также осевой формулой.

КОЛЕСО, диск или обод со спицами, вращающийся на оси. Изобретено на Древнем Востоке в 4-м тысячелетии до н. э. (деревянный диск). Колесо со спицами и гнутым ободом появилось во 2-м тысячелетии до н. э. В современных машинах применяется для передачи или преобразования вращательного движения, а также в качестве движителя. **КОЛЕЯ**,

расстояние между колесами каждой оси транспортного средства. Характеризует его устойчивость (против бокового опрокидывания) при определенной высоте центра тяжести. Бывает разной у передней и задней осей.

КОМБИ (разговорное название), родственник седану тип автомобиля, в котором по желанию владельца можно установить сиденье заднего ряда.

КОМПОНОВКА ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ, расположение кабины по отношению к передней оси.

КОМПРЕССИЯ (от лат. compressio — сжатие), сжатие газа (пара) под действием внешних сил для уменьшения его объема, повышения давления и температуры. Осуществляется, напр., в компрессорах, двигателях внутреннего сгорания.

КОМПРЕССОР (от лат. compressio — сжатие), машина для сжатия воздуха до избыточного давления не ниже 0,2 МПа (2 кгс/см²).

КОМПРЕССОРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, двигатель внутреннего сгорания, в котором топливо подается в цилиндры воздухом, сжатым до 6 МПа.

КОНСТРУКЦИЯ (от лат. constructio — составление, построение), устройство, взаимное расположение частей, состав какого-либо строения, механизма и т. п.; строение, механизм и т. п. с таким устройством (напр., конструкция моста, железобетонная конструкция).

КОНТРОЛЛЕР (англ. controller, букв. — управитель), электрический многопозиционный переключающий аппарат низкого напряжения, с помощью которого изменяют режим работы электрических двигателей или

иных приемников электроэнергии. Устанавливается на трамваях, электровозах и других машинах для пуска, регулирования скорости, реверса, электрического торможения электродвигателей.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ, многозвенный механизм, в котором ступенчатое изменение передаточного отношения осуществляется при переключении зубчатых передач, размещенных, напр., в отдельном корпусе (коробке). Применяется в силовых передачах транспортных машин

КОРОБКА СКОРОСТЕЙ, в транспортных машинах (автомобилях, тракторах и др.) называется коробкой передач.

КОРПУС (от лат. corpus — тело, единое целое), основная часть машины, механизма, прибора, аппарата, в которую монтируются другие детали. **КОРРОЗИЙНАЯ СТОЙКОСТЬ**, свойство металлов противостоять коррозии. **КОРРОЗИЙНАЯ УСТАЛОСТЬ**, понижение предела выносливости металла или сплава при одновременном воздействии циклических напряжений или коррозионной среды. **КОРРОЗИЯ МЕТАЛЛОВ**, разрушение металлов вследствие химического или электрохимического взаимодействия с внешней средой. **КРЕЙЦКОПФ** (нем. Kreuzkopf), то же, что ползун.

КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ, служат для соединения (крепления) элементов машин и конструкций. К крепежным деталям относятся болты, винты, шпильки, гайки, шурупы, клинья, заклепки и т. п. изделия, а также вспомогательные детали (напр., шайбы и шплинты).

КУЗОВ АВТОМОБИЛЯ, часть автомобиля, предназначенная для размещения груза, пассажиров и специального оборудования. Закрытые кузова в легковых автомобилях — седан, лимузин, купе; открытые — кабриолет, фэтон.

КУПЕ (франц. coupe), закрытый кузов легкового автомобиля с одним или двумя рядами сидений и двумя дверьми.

ЛАНДО [франц. landau, от имени собственного Landau (Ландау) — город в Баварии, где с 17 в. начали изготавливать экипажи под названием ландо], кузов легкового автомобиля с верхом, открывающимся только над задними сиденьями (ранее ландо называлась 4-местная карета с открывающимся верхом).

ЛЕГКОВОЙ АВТОМОБИЛЬ, автомобиль, предназначенный для перевозки пассажиров и багажа.

ЛИМУЗИН (франц. limousine, от limousine — название исторической провинции Лимузен во Франции), закрытый кузов легкового автомобиля высшего класса с остекленной перегородкой между передним и остальными сиденьями. Лимузином называют также автомобиль с таким кузовом.

ЛОКОМОБАЙЛ, ЛОКОМОБИЛЬ (англ. locomobile), легкий паровой автомобиль (1902), напоминающий американские высокие конные повозки «багги». Двухместный; роль багажника играла обычная бельевая корзина.

ЛОНЖЕРОН (франц. longeron, от longer — идти вдоль), основной силовой элемент конструкции многих инженерных сооружений (самолетов, автомобилей, вагонов, мостов, кораблей и др.), располагающийся по длине конструкции.

МАГИСТРАЛЬ (от лат. magistralia — главный), см. Автомагистраль. **МАЛЮЛИТРАЖНЫЙ АВТОМОБИЛЬ**, распространенное, но не рекомендуемое название легкового автомобиля малого класса — рабочий объем двигателя 1,2-1,8 л, масса 850-1150 кг. Двигатель обычно карбюраторный 4-цилиндровый, мощностью до 60 кВт. Скорость до 150 км/ч, расход топлива 7-9 л на 100 км.

МАНЖЕТА (от франц. manchette, букв. — рукавчик), в технике, уплотнительная деталь машины обычно в виде кольца.

Препятствует перетеканию (вытеканию) жидкости или газа, попаданию пыли и грязи в рабочие полости.

МАРШРУТНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО, транспортное средство общего пользования (автобус, троллейбус, трамвай), движущееся по установленному маршруту с обозначенными остановочными пунктами.

МАХОВИК (маховое колесо), колесо с массивным ободом, устанавливаемое на валу двигателя (машины). Используется в качестве инерционного аккумулятора механической энергии, для уменьшения неравномерности вращения валов компрессоров, насосов и т. п. **МАШИНА** (франц. machine), устройство, выполняющее механические движения с целью преобразования энергии, материалов или информации. Различают машины: энергетические, преобразующие любой вид энергии в механическую и наоборот; рабочие, в т. ч. технологические, преобразующие форму, свойства, положение материала (обрабатываемого предмета), и транспортные, преобразующие положение материала (перемещаемого предмета); информационные (шифровальные машины, арифмометры, механические интеграторы и др.), ЭВМ, в которых механические движения служат для выполнения лишь вспомогательных операций. ЭВМ, строго говоря, не являются машинами; название сохранилось за ними в порядке преемственности от простых счетных машин.

МЕХАНИЗМ, система тел (звеньев), предназначенная для преобразования движения одного или нескольких тел в требуемые движения др. твердых тел. Если в преобразовании движения участвуют жидкие или газообразные тела, то механизм называется гидравлическим или пневматическим. Обычно в механизме имеется одно входное звено, получающее движение от двигателя, и одно выходное звено, соединенное с рабочим органом машины или указателем прибора.

Различают механизмы плоские, у которых точки звеньев описывают траектории, лежащие в параллельных плоскостях, и пространственные.

МЕХАНИКА, наука о перемещении тел в пространстве и происходящих при этом взаимодействиях между ними.

МЕХАНИЧЕСКОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО, транспортное средство, кроме мопеда, приводимое в движение двигателем (понятие включает в себя тракторы и самоходные машины).

МИКРОАВТОБУС, автобус малого размера, мощность которого не превышает 100-120 л. с; отличается комфортабельным салоном, легкостью управления, высокой маневренностью. Вмещает обычно от 5 до 15 пассажиров.

МИКРОЛИТРАЖНЫЙ АВТОМОБИЛЬ, не рекомендуемое название легкового автомобиля особо малого класса (с рабочим объемом двигателя до 1,2 л и массой до 850 кг). К микролитражным автомобилям относят, например, автомобиль «Таврия», выпускаемый на Украине.

МИНИБАЙК (англ. minibike — маленький велосипед), вид мопеда.

МИНИВЭН (англ. mini van, букв. — маленький фургон), легковой автомобиль обычно с рядами мест, для перевозки пассажиров.

МОДЕЛЬ (фр. modele, от лат. modulus — мера, образец), образец (эталон, стандарт) для массового изготовления какого-либо изделия или конструкции; тип, марка изделия. **МОДИФИКАЦИЯ** (франц. modification, от лат. modificatio — видоизменять), видоизменение автомобиля, не затрагивающее его сущности.

МОКИК (англ. moped, от moped — мопед и kick — удар), вид мопеда с кик-стартером. **МОЛДИНГ** (англ. moulding), профилированный материал для деталей автомобильного кузова.

МОНТАЖ (франц. montage) (в технике), сборка и установка сооружений, конструкций, технологического оборудования,

агрегатов, машин, аппаратов, приборов, радиоэлектронных устройств и т. д. из готовых частей (узлов) и элементов.

МОПЕД (сокращение от мо(тоцикл) и (велоси)пед), двух- или трехколесное транспортное средство, приводимое в движение двигателем с рабочим объемом не более 50 см³ и имеющее скорость не более 50 км/ч.

МОРАЛЬНЫЙ ИЗНОС, устаревание вследствие появления более совершенной техники. **МОТЕЛЬ** (англ. motel, от motor — автомобиль и hotel — гостиница), гостиница для автотуристов со станцией технического обслуживания, топливозаправочной станцией, гаражами, стоянками.

МОТОРНОЕ ТОПЛИВО, жидкое или газообразное горючее, используемое в двигателях внутреннего сгорания.

МОТОРНЫЕ МАСЛА, масла для смазки двигателей внутреннего сгорания. См. автолы. **МОТОРОЛЛЕР** (нем. Motoroller, букв. — катящийся с помощью мотора), комфортабельная разновидность мотоцикла с колесами меньшего диаметра.

МОТОЦИКЛ (франц. motocycle), двухколесное механическое транспортное средство с боковым прицепом или без него и другие механические транспортные средства с массой не более 400 кг.

МОФ, вид мопеда.

МОЩНОСТЬ, энергетическая характеристика, равная отношению работы к интервалу времени ее совершения.

НАДЕЖНОСТЬ, комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы); состоит в его способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики (при определенных условиях эксплуатации) в установленных пределах. Надежность охватывает безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Показатели надежности — вероятность безотказной работы, наработка на отказ, технический ресурс, срок службы и др. **НАМИ**, см. Автомобильный и автомоторный институт.

НАМИ, буквенное обозначение марки первого советского легкового автомобиля (НАМИ-1), разработанного Автомобильным и автомоторным институтом (НАМИ); выпускался московским заводом «Спартак» в 1927-30. Мощность двигателя 13,6-16,2 кВт (18,5-22 л. с), скорость до 75 км/ч. Позднее тем же институтом разрабатывались экспериментальные модели «Победа-НАМИ» (1948), НАМИ-А50 (1950), Ермак Нами-076 (1963), СМЗ-НАМИ-086 (1962). Однако серийно не выпускались.

НАСЕЛЕННЫЙ ПУНКТ (в правилах дорожного движения), застроенная территория, въезды на которую и выезды с которой обозначены специальными дорожными знаками. **НАСОС**, устройство для напорного перемещения (всасывания, нагнетания) главным образом жидкости в результате сообщения ей энергии (кинетической или потенциальной). Различают динамические насосы и объемные насосы. Иногда насосом называют также устройство для сжатия или разрежения газов (напр., вакуумные насосы) и для перемещения материалов (цемента и др.) потоком газа.

НАСОС-ФОРСУНКА, одноплунжерный топливный насос высокого давления, объединенный с форсункой, для впрыскивания топлива в камеру сгорания, напр. в цилиндр дизеля.

НАСТРОЙКА, регулирование параметров машины, прибора, устройства в связи с изменением режима их работы в период эксплуатации.

НЕДОСТАТОЧНАЯ ВИДИМОСТЬ, видимость дороги менее 300 м в условиях тумана, дождя и т. п., а также в сумерки.

НИППЕЛЬ (англ. nipple), металлическая трубка (гайка, штуцер и т. п.), обеспечивающая уплотнение при соединении труб, радиаторов отопительных систем и т. п. Ниппелем называют также грибовидную деталь с внутренней резьбой для закрепления спиц (напр., в ободе велосипедного колеса).

ОБГОН (в правилах дорожного движения), опережение движущегося транспортного средства, связанное с выездом из занимаемой полосы.

ОКТАНОВОЕ ЧИСЛО, условный показатель антидетонационных свойств моторных топлив (бензина и керосина).

ОРГАНИЗОВАННАЯ ПЕШАЯ КОЛОННА, группа людей, совместно движущихся по дороге в одном направлении.

Движение организованных пешеходных колонн по проезжей части разрешается только по направлению движения транспортных средств по правой стороне не более чем по четыре человека в ряд. Спереди и сзади колонны с левой стороны должны находиться сопровождающие с красными флажками, а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости — с включенными фонарями: спереди — белого цвета, сзади — красного.

ОРГАНИЗОВАННАЯ ТРАНСПОРТНАЯ КОЛОННА, группа из трех и более механических транспортных средств, следующих непосредственно друг за другом по одной и той же полосе движения с постоянно включенными фарами в сопровождении головного транспортного средства с включенным проблесковым маячком синего цвета или маячками синего или красного цветов.

ОСТАНОВКА (в правилах дорожного движения), преднамеренное прекращение движения транспортного средства на время до 5 минут, а также на большее, если это необходимо для посадки и высадки пассажиров либо загрузки или разгрузки транспортного средства.

ОСЬ, деталь машин и механизмов для поддержания вращающихся частей, не передающая полезного крутящего момента; бывают вращающиеся и неподвижные. **ОТБОЙНИК** (гардрейль), ограждение из стальной профилированной ленты, препятствующее вылету автомобиля с трассы.

ПАНЕЛЬ (нем. Pannel), элемент электрического распределительного щита, пульта управления, где размещаются органы управления контроля, сигнализации.

ПАРК (англ. park, от средневекового лат. patricius — отгороженное место), 1) место для стоянки и ремонта трамваев, троллейбусов, автобусов и т. п. 2) Совокупность машин в хозяйстве, отрасли (напр., автомобильный парк, машинно-тракторный парк, станочный парк).

ПАРОВАЯ МАШИНА, тепловой поршневого двигателя для преобразования энергии водяного пара в механическую работу. Пар, поступая в цилиндр паровой машины, перемещает поршень. Проект паровой машины непрерывного действия разработан И.

И. Ползуновым (1763). Как универсальный двигатель создана Дж. Уаттом в 1774-84. Будучи первым и до конца 19 века практически единственным универсальным двигателем, сыграла исключительную роль в прогрессе промышленности и транспорта. **ПАРОМОБИЛЬ**, паровая четырехколесная повозка с открыто стоящим спереди паровым котлом и высокой паровой трубой. Изобретен в 1884 Альбертом де Дионом. **ПАТРОН** (в машиностроении), приспособление к станку для закрепления обрабатываемых деталей или инструмента. Различают механические (2-, 3-, 4-кулачковые, цанговые),

пневматические, гидравлические и электромагнитные патроны. ПЕЙС-КАР (сэфити-кар) (англ. pace car — лидирующая машина), не принимающая участия в гонках машина, которая двигается перед основной группой гонщиков в случае приостановки гонки.

ПЕРЕДАЧА В МАШИНАХ, устройство (механизм) для передачи механического движения от одного объекта к другому. Может осуществляться с изменением значения и направления скорости движения, усилия или крутящего момента, с преобразованием вида движения (напр., вращательного в поступательное). Подразделяют на механические (зубчатые, фрикционные, шарнирно-рычажные и др.), электрические, гидравлические и пневматические (движение преобразуется соответственно с участием электрической энергии, жидкости, газа).

ПЕРЕДНИЙ МОСТ (передняя ось), комплекс узлов колесных самоходных машин, воспринимающий через подвеску вертикальную нагрузку от кузова (рамы) и передающий ее на управляемые колеса, а от них окружные и боковые усилия на кузов (раму). Иногда передний мост передает крутящий момент от коробки передач через промежуточные элементы силовой передачи к управляемым ведущим колесам (ведущий передний мост). ПЕРЕКРЕСТОК, место пересечения, примыкания или разветвления дорог на одном уровне.

ПЕШЕХОД, лицо, находящееся вне транспортного средства на дороге и не производящее на ней работу.

ПЕШЕХОДНЫЙ ПЕРЕХОД, участок проезжей части, обозначенный специальными дорожными знаками или разметкой и выделенный для движения пешеходов через дорогу. ПИКАП (англ. pickup от pick up поднимать, подбирать), грузопассажирский легковой автомобиль грузоподъемностью до 0,5 т. Закрытый или открытый кузов имеет откидные сиденья вдоль бортов.

ПИЛОТ (англ. pilot), водитель гоночного автомобиля.

ПИТ-СТОП (англ. pit stop, от pit — ремонтная яма и stop — остановка), ремонтно-заправочный пункт, заезд и остановка гонщика в боксе (pit) для смены резины и дозаправки; правильный выбор времени пит-стопа и максимально быстрое его выполнение механиками команды позволяет гонщику сохранить свое место на трассе. ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ, совокупность средств передвижения автомобильного (автомобили, прицепы, полуприцепы и др.) и железнодорожного (локомотивы, моторные и прицепные вагоны и др.) транспорта.

ПОДШИПНИК, опора для цапфы вала или вращающейся оси. Различают подшипники качения (внутреннее и наружное кольцо, между которыми расположены тела качения — шарики или ролики) и скольжения (напр., втулка-вкладыш, вставленная в корпус машины).

ПОЛЗУН (крейцкопф), деталь кривошипно-ползунного механизма, совершающая возвратно-поступательное движение по неподвижным направляющим.

ПОЛНАЯ МАССА, масса снаряженного транспортного средства с грузом, водителем и пассажирами.

ПОЛОСА ДВИЖЕНИЯ, любая из продольных полос проезжей части, обозначенная или не обозначенная разметкой и имеющая ширину, достаточную для движения автомобилей в ряд.

ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА (системы) — его способность выполнять свои функции при наличии помех. Оценивается максимальной интенсивностью помех, при которой нарушение функций еще не превышает допустимых пределов.

ПОУЛ-ПОЗИШН (англ. pole position), самая выгодная стартовая позиция гоночного автомобиля (с внутренней стороны трассы); гонщик занимает такую позицию по итогам квалификационных состязаний перед гонкой.

ПРЕИМУЩЕСТВО (приоритет) (в правилах дорожного движения), право на первоочередное движение в намеченном направлении по отношению к другим участникам движения.

ПРИВОД, устройство для приведения в действие машин. Состоит из двигателя, силовой передачи и системы управления. Различают приводы групповой (для нескольких машин) и индивидуальной.

ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ, бесконечный (замкнутый) ремень, применяемый в ременной передаче.

ПРИЦЕП, повозка, буксируемая тягачом (автомобилем, трактором), для перевозки грузов либо для нетранспортных работ (напр., прицепы-лавки, прицепы-мастерские). ПРОЕЗЖАЯ ЧАСТЬ, элемент дороги, предназначенный для движения безрельсовых транспортных средств.

ПРОТЕКТОР (от лат. protector — прикрывающий, защищающий), толстый слой резины на наружной части пневматической шины с канавками и выступами, увеличивающими сцепление шины с поверхностью дороги.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ, устройство в виде стола, колонки, стенда и т. д. с размещенными на его лицевых частях (панелях) органами управления, средствами отображения информации, с помощью которых оператор воздействует на управляемый объект, его качественные или количественные характеристики.

ПУСКОВОЙ ДВИГАТЕЛЬ, карбюраторный двигатель внутреннего сгорания небольшой мощности для пуска главным образом тракторных дизелей.

РАДИАТОР (от лат. radio — излучаю), устройство в двигателях внутреннего сгорания для снижения температуры охлаждающей жидкости или масла, циркулирующих по системе каналов (трубок). Охлаждение осуществляется за счет излучения тепла с внешних стенок радиатора и теплообмена с окружающей средой.

РАЗВАЛ КОЛЕС, наклон управляемых колес автомобиля наружу на угол до 2° от вертикали для компенсации отклонения колес внутрь при устранении зазоров во втулках шкворней и подшипниках ступиц. Развал колес облегчает их поворот и разгружает внешние подшипники колес.

РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА, агрегат для распределения крутящего момента от двигателя на несколько приводных механизмов. Напр., в автомобилях повышенной проходимости распределяет крутящий момент между ведущими мостами.

РАЗДЕЛИТЕЛЬНАЯ ПОЛОСА, конструктивно выделенный элемент дороги, разделяющий смежные проезжие части и не предназначенный для движения или остановки безрельсовых транспортных средств или пешеходов.

РАЗРЕШЕННАЯ МАКСИМАЛЬНАЯ МАССА, масса снаряженного транспортного средства с грузом, водителем и пассажирами, установленная предприятием-изготовителем в качестве максимально допустимой.

РАЛЛИ (англ. rally, букв. — слет, сбор), спортивные соревнования на специально подготовленных автомобилях или мотоциклах на точность соблюдения заданного графика движения по определенному маршруту.

РАМА, геометрически неизменяемая стержневая система, элементы которой (стойки и ригели) во всех или в нескольких

узлах жестко соединены между собой. Рама является несущей конструкцией.

РЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ (двигатель прямой реакции), двигатель, тяга которого создается реакцией (отдачей) вытекающего из него рабочего тела. Подразделяются на воздушно-реактивные и ракетные двигатели.

РЕГЕНЕРАТОР (от лат. *regenero* — вновь произвожу), теплообменник, в котором передача теплоты осуществляется поочередным соприкосновением горячего и холодного теплоносителей с одними и теми же поверхностями аппарата.

Служат для утилизации теплоты отходящих газов теплотехнических устройств.

РЕГУЛИРОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ (от лат. *regulo* — устраиваю, привожу в порядок), разновидность автоматического управления; автоматическое поддержание постоянства или изменение по требуемому закону некоторой физической величины, характеризующей управляемый процесс. Осуществляется приложением управляющих воздействий к исполнительным механизмам, непосредственно определяющим ход процесса. Наиболее распространено автоматическое регулирование параметров технологических процессов, напряжения электрических сетей, скорости движения транспортных средств и т. д.

РЕГУЛИРОВЩИК, сотрудник милиции, военной инспекции, работник дорожно-эксплуатационной службы, дежурный на железнодорожном переезде и др., имеющие соответствующие удостоверения и экипировку.

РЕДУКТОР (от лат. *reductor*, отводящий назад, приводящий обратно), зубчатая, иногда червячная или гидравлическая передача, предназначенная для изменения угловых скоростей и моментов вращения.

РЕЙС (от нем. *Reise* — путешествие, от англ. *race* — гонка), маршрут корабля, самолета, автобуса и т. п. в один конец.

РЕМЕНЬ ПРИВОДНОЙ, см. Приводной ремень.

РЕМОНТ (франц. *remonte*, от *remonter* — поправить, снова собрать), исправление повреждений, замена элементов, починка. Различают текущий ремонт (замена или восстановление сменных деталей), средний (частичная разборка устройства и его восстановление), капитальный (полная разборка устройства с заменой всех изношенных частей).

РЕПЛИКАРЫ (англ. *replicar*, *replica* — копия и *car* — автомобиль), название автомобилей, внешне представляющих собой копии старинных (напр. «Экскальбур-СС», «Лафер-МП», «Фиат-1899» и др.).

РЕССОРА (от франц. *ressort*, букв. — упругость), упругий элемент подвески транспортных машин, смягчающий удары и выдерживающий рабочую нагрузку без остаточной деформации. Различают рессоры листовые, торсионные, винтовые, а также гидравлические и пневматические.

РЕФРИЖЕРАТОР (англ. *refrigerator*, от лат. *refrigero* — охлаждаю), транспортное средство с холодильной установкой (автомобиль, поезд, судно) для перевозки продуктов при пониженных температурах, достигаемых искусственным охлаждением. **РОДСТЕР** (англ. *roadster*), пассажирский кузов со складывающимся верхом, двумя боковыми дверями и одним или двумя рядами сидений.

РОСПУСК, одно- или двухосный прицеп для перевозки длинномерных грузов. Вместо кузова имеет поворотное приспособление (коник) для крепления груза. **РОТОР** (нем. *Rotor* от лат. *roto* — вращаюсь), вращающаяся деталь машин, обычно расположенная внутри статора, напр. в электродвигателях, двигателях внутреннего сгорания, турбинах.

РУЛЬ безрельсовых колесных машин — элемент рулевого управления.

РЫСКАНИЕ, угловые движения летательного аппарата, судна, автомобиля относительно вертикальной оси.

САМОСВАЛ, разновидность грузового автомобиля с опрокидывающейся (назад, вбок или вбок и назад) для разгрузки платформой. Механизм опрокидывания (как правило, гидравлический подъемник) приводится в действие от двигателя самосвала. **САПУН** (дыхательный клапан, суфлер), клапан для удаления газов из картера поршневого двигателя внутреннего сгорания. Снабжен уловителем масла и противопыльным фильтром.

СВЕТОФОР, устройство для подачи световых сигналов, регулирующих движение на улицах и автомобильных дорогах, подвижного состава на железной дороге. Различают светофоры цветные (зеленый, желтый и красный), позиционные (сигнализируют расположением одноцветных огней) и комбинированные. Первое устройство светофорного типа было установлено в 1868 на улицах Лондона, электрический трехцветный светофор появился в 1918 в Нью-Йорке, в 1930 в Москве. **СВЕЧА ЗАЖИГАНИЯ**, прибор для воспламенения горючей смеси в двигателях внутреннего сгорания при помощи искры. Напряжение на центральном электроде свечи зажигания 10-30 кВ в поршневых и до 16 кВ в реактивных двигателях. **СВОБОДНОГО ХОДА МЕХАНИЗМ**, служит для передачи вращения от ведущего звена к ведомому лишь при определенном направлении их относительного вращения. Часто используется как обгонная муфта, которая автоматически сцепляет или расцепляет валы в зависимости от направления их относительного вращения.

СЕДАН (по названию французского города Седан, *Sedan*), название кузова легкового автомобиля с 4 дверями, с 2 или 3 рядами сидений.

СЕДЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО, поворотный механизм, находящийся над задней осью тягача, обеспечивающий закрепление полуприцепа и его поворот относительно тягача. **СЕДЕЛЬНЫЙ ТЯГАЧ**, тягач, имеющий седельное устройство для буксировки полуприцепов.

СЖАТИЯ СТЕПЕНЬ, отношение полного объема цилиндра двигателя внутреннего сгорания к объему камеры сгорания. Степень сжатия дизелей 12-20, карбюраторных двигателей 5-10. Повышение степени сжатия (до определенного предела) увеличивает КПД двигателя.

СИАМСКИЙ ФАЭТОН (доз-а-до) (от франц. *phaeton* — экипаж с открытым верхом), кузов автомобиля (конец 19 — начало 20 в.) с двусторонним диванчиком «спина к спине». **СИГНАЛИЗАЦИЯ**, преобразование информации о ходе контролируемого процесса или о состоянии объекта наблюдения в сигнал, обычно световой или звуковой (напр., мигание лампочки, звонок, сирена); процесс передачи сигналов; совокупность устройств, обеспечивающих передачу сигналов.

СМЕСЕОБРАЗОВАНИЕ (в двигателях внутреннего сгорания), образование горючей смеси. Внешнее смесеобразование (вне цилиндра) осуществляется карбюратором (в карбюраторных двигателях) или смесителем (в газовых двигателях), внутреннее смесеобразование — форсункой непосредственно в камере сгорания (напр., в цилиндре дизеля).

СОЕДИНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ, скрепление деталей для образования из них механизмов, агрегатов, приборов и др. Различают соединения подвижные (вал в подшипнике, винт в гайке и т. п.) и неподвижные (разъемные и неразъемные).

СПАЙДЕР (англ. *spider* — паук), кузов автомобиля (конец 19 — начало 20 в.), в котором второй ряд сидений

разворачивался вперед (в отличие от сиамского фазтона) и в буквальном смысле слова висел позади рамы.

СПИДОМЕТР (англ. speedometer, от англ. speed — скорость), прибор, указывающий скорость (км/час) движения транспортных машин. Спидометры бывают магнитоиндукционные, реже механические, привод — механический и электрический от трансмиссии либо от колеса.

СПИДСТЕР (англ. speedster), гоночный спортивный автомобиль.

СРОК СЛУЖБЫ (в технике), предельное время от начала эксплуатации технического объекта, в течение которого он функционирует с требуемой эффективностью, включая время работы объекта по прямому назначению, а также время простоев из-за ремонтов, по организационным причинам и т. д.

СТАНДАРТ (англ. standard — норма, образец), образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними др. подобных объектов.

СТАРТЕР (англ. starter), устройство, которое служит для пуска двигателя внутреннего сгорания. Стартеры могут быть электрическими, пневматическими и механическими.

СТАТОР (англ. stator), неподвижная часть машины роторного типа.

СТИРЛИНГА ДВИГАТЕЛЬ, двигатель внешнего сгорания, в котором рабочее тело (гелий или водород) постоянно находится в замкнутом пространстве и изменяет свой объем при нагревании и охлаждении.

СТОП-СИГНАЛ, световой сигнал торможения, расположенный в заднем фонаре автомобиля, троллейбуса, мотоцикла, иногда трамвая, включающийся при нажатии тормозной педали.

СТОЯНКА, преднамеренное прекращение движения транспортного средства на время более 5 минут по причинам, не связанным с посадкой и высадкой пассажиров либо загрузкой или разгрузкой транспортного средства.

СХОЖДЕНИЕ КОЛЕС, установка передних колес автомобиля симметрично под углом к его продольной оси так, что расстояние между колесами спереди меньше, чем сзади. Необходимость схождения колес вызвана развалом колес.

СЭФИТИ-КАР (англ. safety car — машина безопасности), то же, что пейс-кар.

ТАКСИ (франц. taxi) (таксомотор), автомобиль, используемый для перевозки пассажиров и грузов с оплатой проезда обычно по таксометру. Маршрутные такси осуществляют перевозки по определенным маршрутам.

ТЕРМОСТАТ (от греч. thermos — теплый и statos — неподвижный, стоящий), прибор для поддержания постоянства температуры. В интервале температур от -60 до 500 °С применяют жидкостные термостаты (теплоизолированные сосуды с жидкостью, в которой находятся нагреватель и терморегулятор): спиртовой (от -60 до +10 °С), водяной (10-95 °С), масляный (100-300 °С), солевой (300-500 °С); в области от 300 до 1200 °С — электрической печи.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, система технических мероприятий, обеспечивающих здоровые и безопасные условия труда. Правила по технике безопасности содержат обязательные требования, которым должны удовлетворять предприятия в целом, производственного помещения, все виды оборудования и технологические процессы с точки зрения безопасности труда.

ТОВАРНЫЙ ЗНАК (знак обслуживания), обозначение, способное соответственно отличать товары и услуги одних юридических или физических лиц от однородных товаров и услуг других юридических или физических лиц. Один из объектов промышленной собственности. Подлежит специальной регистрации.

ТОННО (от франц. tonne — большая бочка), кузов одноосного конного экипажа с боковыми сиденьями и одной дверью в заднем борту. Автомобили с такими кузовами выпускались во множестве разновидностей.

ТОПЛИВО, горючие вещества, основной составной частью которых является углерод, применяются с целью получения при их сжигании тепловой энергии.

ТОРМОЗ (от греч. tormos — отверстие для гвоздя, препятствующее вращению колеса), механизм или устройство для уменьшения скорости движения машины. Может иметь механический (в т. ч. пневматический или гидравлический) и электрический привод.

Торможение обычно осуществляется силами трения или при взаимодействии магнитных полей.

ТОРМОЗНАЯ КОЛОДКА, часть тормозной системы автомобиля, находящаяся между диском и поршнями рабочих цилиндров; колодки перемещаются в направляющих пазах суппорта. Состоит из металлической пластинки, к которой приклеен фрикционный материал (накладка), обладающий высоким коэффициентом трения и практически не теряющий фрикционных качеств при нагреве.

ТОРМОЗНОЙ ПУТЬ, расстояние, пройденное транспортной машиной от начала торможения до полной остановки. Зависит от эффективности тормозных механизмов, времени срабатывания привода и тормозов, скорости движения, силы сцепления колес с опорной поверхностью (дорога, рельсы и т. п.).

ТОРПЕДО, приборная доска автомобиля.

ТОРПЕДО-БОДИ (англ. torpedo-body), сигарообразный кузов, кузов «Торпедо».

ТРАНСМИССИЯ (от лат. transmissio — передача, переход), у автомобилей вся совокупность передач.

ТРАНСПОРТ (от лат. transporto — перемещаю), отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов. Различают наземный, подземный, водный и воздушный транспорт. Наземные виды: железнодорожный, автомобильный и трубопроводный. Подразделяется на транспорт общего пользования, необщего пользования, а также транспорт личного пользования.

ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО, устройство, предназначенное для перевозки по дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем.

ТРЕЙЛЕР (англ. trailer, от trail — тащить), прицеп, предназначенный для перевозки тяжеловесных неделимых грузов. Грузоподъемность обычно до 100 т.

ТРИЦИКЛ, название трехколесного мотоцикла, выпускавшегося в конце 19 — начале 20 века.

ТРОНКОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ (от франц. tronc — ствол), бескрейцкопфный двигатель внутреннего сгорания. Применяется в автомобилях, мотоциклах и других транспортных машинах (кроме судов)

ТУРЕР (англ. touger), тяжелый и многосестный автомобиль с открытым (иногда с мягким складным) кузовом.

ТЯГА (в технике), 1) сила, передаваемая средой (напр., воздушной) движителю транспортной машины. 2) Часть машины или сооружения, подверженные растягивающим нагрузкам.

ТЯГАЧ, машина для буксировки прицепов, полуприцепов, роспусков и др. **ТЯГОВАЯ МОЩНОСТЬ**, развивается

самоходной машиной на буксирном устройстве. **ТЯГОВОЕ УСИЛИЕ**, горизонтальная составляющая силы сопротивления движению, преодолеваемой самоходной машиной.

УНИВЕРСАЛ (англ. universal, от лат. universalis — общий), закрытый кузов автомобиля с двумя или тремя рядами сидений, с тремя или пятью дверьми, с багажным отделением, находящимся за спинкой заднего сиденья внутри пассажирского помещения. **УСТОЙЧИВОСТЬ ДВИЖЕНИЯ**, способность движущейся под действием приложенных сил механической системы почти не отклоняться от этого движения при каких-нибудь незначительных случайных воздействиях (легкие толчки, слабые порывы ветра и т. п.). Движение, не обладающее этой способностью, является неустойчивым. Условия, при которых имеет место устойчивость движения, называются критерием устойчивости. Устойчивостью движения должны обладать автомобиль, самолет, снаряд, ракета и другие используемые в технике движущиеся объекты.

УЧАСТНИКИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, лица, принимающие непосредственное участие в процессе движения в качестве водителя, пешехода, пассажира транспортного средства.

ФАРА (франц. phare), электрический фонарь в передней, а иногда и в задней части транспортной, сельско-хозяйственной, дорожно-строительной и др. машины. **ФАСТБЕК** (англ. fast — спорый, быстрый и back — спина), автомобиль с крышей, плавно спускающейся к заднему бамперу.

ФАЭТОН (франц. phaeton, от имени мифологического Фаэтона), кузов легкового автомобиля с мягким открывающимся верхом, с двумя или тремя рядами сидений и двумя или четырьмя дверями. Фаэтоном называется также и легковой автомобиль с таким кузовом.

ФИА (FIA), международная автомобильная федерация. Определяет правила гонок, календарь соревнований и прочие условия, поддерживающие порядок; в ее обязанности входит штрафование нарушителей (даже за превышение скорости).

ФОРСУНКА, устройство для распыления под давлением жидкого топлива, поступающего в топку

котельного, печного агрегата или в камеру двигателя внутреннего сгорания

ФРИВЭЙ (англ. freeway, букв — свободный путь), то же, что хайвэй.

ФУРА (от нем. Fuhrer — длинная телега для клади, тяжелого груза), большегрузный автомобиль или прицеп для междугородных и международных перевозок.

ХАЙВЭЙ (англ. highway — большая дорога), скоростная автострада с односторонним движением (с разделительными полосами).

ХАРДТОП (англ. hardtop, от hard — тяжелый и top — вверх), жесткий съемный верх спортивного автомобиля.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ, совокупность элементов шасси. В ходовую часть автомобиля входят: рама, оси, подвеска и колеса с шинами.

ХРОМИРОВАНИЕ, электролитическое нанесение хромового покрытия на поверхность металлического изделия для предотвращения коррозии, повышения сопротивляемости механическому износу и придания декоративного вида.

ХЭТЧБЕК (англ. hatchback, от hatch — люк и back — задний), 1) задняя часть автомобиля с открывающейся вверх дверью; 2) автомобиль с открывающейся вверх задней дверью.

ЦИЛИНДР (от греч. kylindros, от kylindo — катаю, вращаю), одна из основных деталей машин и механизмов: полая деталь с цилиндрической внутренней поверхностью, в которой движется поршень.

ЦИЛИНДРОВАЯ МОЩНОСТЬ, мощность, развиваемая в одном рабочем цилиндре двигателя внутреннего сгорания.

ЦИСТЕРНА (от лат. cisterna — водоем, водохранилище), емкость для хранения или перевозки жидкостей, сыпучих тел и пр. Различают стационарные и передвижные.

ЧОППЕР (англ. chopper, от chop — рубить), дорожный мотоцикл с низкой посадкой водителя и высоким рулем.

ШАССИ (франц. chassis), совокупность частей транспортных средств, служащих для передачи усилия от двигателя к ведущим колесам, для передвижения транспортного средства и для управления им.

ШИММИ (англ. shimmy от shimmy — от названия темпового танца), интенсивные колебания в системе управляемых колес и передней подвески автомобиля при движении по неровной дороге. Может привести к аварии.

ШИНА (пневматическая) (нем. Schiene), резиновая или резинотканевая оболочка с протектором, надеваемая на обод колеса автомобиля и других колесных машин; обеспечивает сцепление колес с дорогой, смягчает удары и толчки. Различают камерные и бескамерные шины.

ШОССЕ (франц. chaussee), распространенное название автомобильной дороги с твердым покрытием, иногда — автомобильной дороги вообще.

ШТУРВАЛ (нидерл. stuurwiel), орган управления самолетом (элеронами и рулями высоты), судном (рулем), автомобилем, заслонками в трубопроводах и т. д.

ЭКСПРЕСС (англ. express, от expressus — усиленный), поезд, судно, автобус и т. п. для поездок на дальние расстояния, идущие с повышенной по сравнению с обычной скоростью, с меньшим числом остановок. **ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ**, см.

Двигатель электрический.

ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ, автомобиль, приводимый в движение одним или несколькими электродвигателями, которые питаются от аккумуляторных батарей. Основные достоинства — бездымность, бесшумность, простота управления; основные недостатки — малый запас хода, большая масса. Выпускаются серийно в США, Великобритании, России и других странах. Перспективны для городского транспорта.

ЭНДУРО (итал. enduro), многокилометровое мото- или авторалли, а также вид мотоциклов, принимающих участие в таких гонках.

ЮЗ, явление, при котором колеса транспортной машины не вращаются, несмотря на ее движение, напр. при резком торможении (особенно на мокрой, скользкой дороге).