**Информационные процессы на автомобильном транспорте**

**Цель:** Ознакомиться с основными информационными процессами, происходящими на автомобильном транспорте.

Процесс изучения лекции направлен на формирование следующих компетенций или их составляющих ОК1-7, 9-10, ПК5.1, 6.1, 6.2, 6.4

Первый автомобиль с двигателем внутреннего сгорания создали Г. Даймлер и К. Бенц в 1885-1886 гг. Он представлял собой открытую коляску с ручкой управления и тормозом. Ездил он с очень малой скоростью - не более 10-12 км/ч. Никаких приборов не имел. Первую модель своего автомобиля ("модель III") К. Бенц выпустил для продажи в 1886 году. Всего с 1886 по 1894 гг. было продано 25 экземпляров.

Сильнейший толчок развитию автомобильной промышленности дал метод поточной (конвейерной) технологии сборки автомобилей, впервые в мире примененный в 1913 году Генри Фордом на своем заводе. Это позволило всего за один год поднять производительность труда на 40-60% и достигнуть при этом стандартизации и взаимозаменяемости деталей.

С 1910 по 2000 гг. в мире было выпущено 1,3 миллиарда автомобилей. За это время автомобиль стал главным индивидуальным транспортным средством. Еще 1,3 миллиарда машин произведено в 2010 году.

Правила дорожного движения Российской Федерации были приняты в 1993 году.

Первый трехцветный (красный, желтый, зеленый) автоматический светофор был установлен в Нью-Йорке в 1918 году, а в Москве и Ленинграде такие светофоры появились в 1930 году.

Изобретение компьютера и развитие цифровых информационных технологий позволило коренным образом усовершенствовать информационное обеспечение автомобилей.

В современных автомобилях все системы и агрегаты - двигатель и трансмиссия, тормоза, система рулевого управления, подвески, система безопасности, система поддержания определенной температуры и влажности в салоне, - контролируются и управляются бортовыми компьютерами. Во многих современных автомобилях имеются проигрыватель компакт-дисков, автомат их смены, кассетная стереодека, один или несколько встроенных сотовых телефонов и навигационный компьютер, содержащий приемник спутниковой системы навигации (GPS). В нем применяются электронные карты местности для определения точного местоположения автомобиля на местности и прокладывания маршрута следования. Такой радионавигатор снижает утомляемость за рулем и позволяет экономить время и деньги на объездах и поисках.

Изменился вид приборной доски. Вместо набора стрелочных приборов используется единый жидкокристаллический монитор, на котором информация о скорости, расходе топлива и пробеге либо дается водителю в цифровой форме, либо имитируется в виде стрелочных приборов. Применяются сенсорные дисплеи, чувствительные к прикосновению, и электронное табло спидометра с проектором скорости на лобовое стекло.

Для автомобилей разработаны видео/аудиоцентры и системы навигации. В него входит 5-дюймовый монитор на жидких кристаллах, радио (ЧМ и СВ), проигрыватель CD- и DVD-дисков, видео, телевизионный тюнер, система навигации и акустическая система.

В Москве уже работает опытное цифровое телерадиовещание. Прием мобильного пакета будет вестись на мобильные телевизионные приемники, оборудованные жидкокристаллическим дисплеем.

Когда-то путешественники ориентировались по звездам. Сегодня навигация осуществляется по сигналам искусственных спутников. При подключении системы навигации трехмерные карты на мониторе и аудиогид помогают водителю благополучно доехать до пункта назначения. Как только водитель вводит в систему навигации пункт, до которого ему нужно добраться, система сразу же ищет наилучший маршрут (например, кратчайший путь). По желанию можно задать до 4 пунктов, через которые вы хотите проехать до конечного пункта. Затем система указывает маршрут при помощи стрелки на карте и голоса. Трехмерная карта позволяет видеть объекты впереди и трехмерные увеличенные изображения перекрестков. Голосовой гид системы навигации предупреждает о приближении к перекрестку, например, так: "Через 600 метров сделайте левый поворот"

В салоне автомобиля можно легко разместить самые разные мобильные устройства - ноутбук или палмтоп, принтер, сканер, факс. Ведущие мировые производители (BMW, DaimlerCrysler, Ford, Fiat, General Motors, Honda, Renaut, Volkswagen) стремятся объединить все электронные приборы и устройства автомобиля в единую сеть - своеобразный передвижной офис.

К электронному оснащению современного автомобиля относятся и приспособления hands free ("свободные руки"). Особенно актуальным становится их использование после того, как в России с апреля 2001 года было введено правило, запрещающее водителям разговаривать во время езды по мобильному телефону. Ведь при этом приходится держать его одной рукой, а другой управлять автомобилем, что нарушает безопасность движения. "Cвободные руки" (наушник с микрофоном) позволяют держать руки на рулевом колесе.

Приспособление hands free ("свободные руки")

Наиболее простыми приспособлениями hands free могут служить "пешеходные" гарнитуры. В их состав входят наушник, микрофон и специальная клипса, с помощью которой микрофон закрепляется поближе ко рту.

В более дорогие устройства "свободные руки" для автомобиля входит чувствительный микрофон, позволяющий говорить в машине, не напрягая голоса, и выносная антенна, улучшающая прием.

Однако после внедрения приспособлений "свободные руки" аварийность на дорогах не уменьшилась: водители, болтая по телефону во время движения, теряют контроль над автомобилем и поздно реагируют на внезапно возникающую опасность. Реакция водителя, разговаривающего по телефону, замедляется в два раза. Поэтому пользоваться приспособлениями "свободные руки" категорически не рекомендуется водителям во время движения автомобиля.

Технология Blue Eyes регистрирует движения глаза водителя и частоту моргания. Инфракрасная камера следит за положением глаз, и если система не находит глазного яблока, считается, что водитель во время движения автомобиля заснул. Тогда раздается сигнал тревоги, который разбудит водителя и тем самым предотвратит одну из самых опасных аварийных ситуаций.