

# Урок № 2. Тема: «История колеса и дорог. История появления автомобиля»

**Цель урока:** знакомство с историческими сведениями о возникновении дорожного движения и транспортных средств.

**Тип урока:** изучение нового материала.

**План изложения:**

1. История возникновения колеса.
2. Дорога.
3. История появления автомобиля.

**Материалы к уроку:**

## **1. История возникновения и эволюция автомобильного колеса**

Занимаясь изучением истории и культуры древних цивилизаций, историки и археологи пришли к выводу, что первые прообразы современных колес можно было увидеть в Междуречье около трех тысяч лет до нашей эры. На рисунках, оставшихся нам в наследство от шумерской цивилизации, изображены старые повозки и цари вместе с великолепными колесницами. Однако имеются и куда более древние свидетельства применения человеком колеса. У многих племен и народов колесо было даже определенным божественным символом, поскольку его часто сравнивали с Солнцем.

В древние времена человеку приходилось самостоятельно перетаскивать тяжести и грузы на большие расстояния. Как правило, груз волочили по земле. Вскоре люди заметили, что гораздо легче тащить, если на пути попадаются сучья и ветки. Некоторые начали сами подкладывать под тяжести круглые палки. Так родились своеобразные катки. Они применялись, например, при строительстве знаменитых египетских пирамид, когда огромные каменные блоки перетаскивали именно с помощью катков. Да и сейчас, несмотря на большой скачок в технологиях, часто для перетаскивания больших грузов используется этот старый, проверенный способ. Уже в ходе применения катков обнаружилась и другая интересная деталь. Легче всего тяжести ехали на тех катках, где бревна истирались посередине, превращаясь фактически в ось с двумя «колесами». Вскоре бревна, использовавшиеся для катков, начали обжигать посередине, в то время как их концам оставляли прежний диаметр. Так появились, по существу, первые грузовые телеги и повозки. Первые «колеса» изготавливали из стволов деревьев, выпиливая бревна нужной ширины и диаметра.

С приручением лошади и соответственно увеличением скорости движения повозок, старые сплошные колеса стали слишком тяжелы. Кроме того, они часто ломались при ударе о камни. Люди задумались над тем, как же

«модернизировать» старые колеса, и начали выпиливать в них отверстия или сколачивать их из нескольких составных частей. А позже колеса стали насаживать на неподвижную ось – так появилась ступица. Можно сказать, что в этот момент (примерно две тысячи лет до н.э.) уже появился некий прообраз современного колеса. Обода деревянных колес обтягивали кожаными ремнями или другими покрытиями – для защиты от камней.

Уже к знаменитым событиям Троянской войны, великолепно описанных Гомером, обода боевых колесниц и повозок стали «обувать» в металл. Появились также колеса, которые целиком изготавливались из металла. В таком виде колеса предстают перед нами в различных исторических эпосах о Римской империи, Греции или Трои.

Несмотря на многочисленные изменения в производстве и изготовлении колес, их конструкция к XVIII веку практически не претерпела значительных изменений. С появлением в Европе каучука, привезенного из Америки, колеса начали обтягивать массивными каучуковыми бандажами. В то время они назывались грузолентами, однако до появления прообраза современных шин было еще далеко.

В двадцатые годы XIX века Чарльз Макинтош придумал пропитать льняную ткань жидким каучуком, таким образом, придав ей воздухо- и водонепроницаемые свойства. Но для изготовления колес его изобретение стало применяться не сразу. Благодаря Макинтошу в жизни человека появились непромокаемые плащи, но не пневматические шины. Их открытие принадлежит совершенно другому человеку, а именно Джону Данлопу. В 1887 году он, наблюдая за своим сыном, который катался на велосипеде, заметил, как тот подпрыгивает на упругом резиновом шланге. Это обстоятельство повлекло его к проведению простого опыта. Данлоп отрезал кусок резинового шланга по размерам колеса, заварил его в обод и приспособил ниппель. Уже через год Данлоп стал обладателем патента на изобретение «пневматического обруча». Первое время пневматическими шинами пользовались исключительно велосипедисты.

Важную роль в популяризации пневматических шин сыграли братья-французы Андрэ и Эдуард Мишлен, которые являются фактическими прародителями известной всем современным автолюбителям компании по производству авторезины. На своем автомобиле «Молния», «обутом» в пневматические шины, они участвовали в гонке Париж – Бордо – Париж в 1897 году. Трудно назвать первый результат применения таких шин на практике успешным, ведь братья пришли к финишу последними, хотя и уложились в положенный организаторами временной интервал. На пути к финишу Эдуарду и Андрэ пришлось менять проколотые шины более шестидесяти раз! После окончания гонки они естественно подверглись нападкам и шуткам острословов и коллег по автомобильному ремеслу. Однако братья не отчаивались и продолжали верить в будущее пневматических шин, и как показывает наше время – их вера была оправдана. Но в начале никто не хотел использовать такие шины. Братьям приходилось даже бесплатно раздаривать комплекты шин парижским извозчикам, чтобы как-то популяризировать

пневматические шины. Постепенно, с развитием технологии изготовления и совершенствования конструкции пневматических шин, они окончательно вытесняли литую резиновую. А братья Мишлен организовали во Франции собственную фабрику по производству автошин.

В дальнейшем развитие автомобильной резины связано с различными открытиями, которые способствовали повышению безотказности и долговечности авторезины. Появились более надежные и долговечные материалы для производства автошин. В технологии изготовления авторезины стала использоваться так называемая корда – очень прочный слой из упругих текстильных тканей. Благодаря этому, авторезина стала легче, одновременно увеличился и срок службы.

Примечательно, что долгое время после того, как пневматическая шина заменила на дорогах литую резиновую, рисунку на протекторе не придавалось большого значения. Тогда это был только просто элемент дизайна, который появлялся в том или ином виде, как правило, исходя из вкусов и предпочтений главного человека в компании. Пробуя различные варианты геометрических фигур на протекторе, никто не задумывался о практическом применении рисунка и его влиянии на качество и безопасность езды. И только спустя десятилетия пришло понимание огромной важности этого элемента авторезины.

## *2. Дорога*

Когда появились первые дороги достоверно не установлено. Основная дорожная сеть начинает формироваться к первому тысячелетию до новой эры в виде Великого шелкового пути в Евразии и дорог государства инков в Америке.

Систематическое строительство дорог в России началось в годы царствования Петра I. Заложив Петербург, Петр I начинает обустраивать улицы города. В 1714 г. для приезжающих в город на речных судах или по суше государь издает указ об обязательной доставке в Санкт-Петербург определенного количества диких камней для выкладки мостовых.

Дороги достались Петербургу нелегкой ценой. Петр гордился ими и уделял должное внимание их состоянию. В 1717 г. началось затянувшееся на 17 лет строительство дороги между Петербургом и Москвой. К 1917 г. в России было возведено 10000 км дорог, покрытых щебнем.

Появление автомобильного транспорта потребовало строительства дорог с твердым покрытием. В Европе и Америке в это время стали создаваться широкие асфальтированные дороги.

С увеличением интенсивности движения жизнь потребовала строительства скоростных автомагистралей.

В настоящее время в мире насчитывается 15 млн. км благоустроенных дорог, в том числе в Российской Федерации до 1 млн. км.

В далеком прошлом путнику приходилось преодолевать несколько сот верст по узким тропам, через лесные чащи от одного населенного пункта к другому. Ходить по таким дорогам было далеко не безопасно, и он вооружался. Сначала его оружием была дубина, потом топор, копье или меч.

Когда путник встречался с незнакомым человеком, он уступал дорогу, держась правой стороны, чтобы, если потребуется, без помех действовать правой рукой с оружием. Постепенно движение по правой стороне дороги вошло в привычку. В настоящее время, у большинства стран мира установлено правостороннее движение.

Совсем другая картина наблюдается на улицах и дорогах Великобритании, Кипра, Бирмы, Индии, Индонезии, Непала, Шри-Ланки, Пакистана, Малайзии, Таиланда, Ямайки, Тринидада, Эфиопии, Ганы, Нигерии, Уганды, Сомали, Судана, Танганьики, Южно-Африканской Республики, Австралии, Новой Зеландии, а также Японии. В этих странах более миллиарда человек перемещаются по левой стороне дороги. В этих странах руль у автомобилей расположен с правой стороны.

### ***3. История появления автомобиля***

Автомобиль на сегодняшний день – это оптимальное средство передвижения, как на территории города, так и по бездорожью. Но было ли так всегда?

История появления современного автомобиля изобиловала многочисленными моментами, когда существование этих таких незаменимых четырехколесных машин стояло под большим вопросом.

До появления автомобиля во всем мире довольно успешно использовались упряжи, запряженные лошадьми. С помощью карет, повозок и дилижансов на протяжении многих веков довольно успешно перевозилась почта, банковские средства и, наконец, пассажиры. В зависимости от цели и дальности поездки в дилижанс или карету запрягалось от двух пар и до четырех пар лошадей, которые обеспечивали немислимую по тем временам тягловую силу.

Однако время шло, и с началом научно-технической революции, которая пришлась на начало двадцатого века, умы людей все больше отходили от старых стереотипов – стали появляться невиданные доселе механизмы, способные заменить в работе множество людей. Именно так и произошло в Англии.

Именно в этой стране темпы технического прогресса в то время достигли наивысшего показателя, производство резко пошло вверх по причине применения новейших технических изобретений. Однако была и обратная сторона медали – очень большой травматизм при взаимодействии человека и машины, а также – огромное количество безработных, которые в один момент оказались на улице из-за того, что работу нескольких сотен людей стал с успехом выполнять один прогрессивный механизм. Все это привело к резко негативному отношению основной массы людей к новым, эффективным механизмам, и многочисленным стычкам людей и машин, которые часто заканчивались весьма плачевно для обеих сторон.

Примерно то же самое наблюдалось и при появлении первых автомобилей. Естественно, все новое всегда вызывает удивление, и даже страх, вот и "четырёхколесный монстр" (именно так авто окрестили на заре его жизни) вызывал по началу самые отрицательные эмоции.

Нужно сказать, что первые авто не были настолько безопасны как сейчас – часто возникали ситуации, в которых гибли люди, и это становилось отправной точкой для провозглашения настоящей охоты на этих монстров. Причем не спасало даже то, что первые автомобили были доступны только очень состоятельным людям, а значит и охранялись соответственно. Автомобили сжигали, обливали кислотой и даже забрасывали камнями.

Кроме того, для введения в эксплуатацию автомобилей нужно было, соответственно, менять всю существующую систему дорожного движения, а это было сопряжено с большими финансовыми затратами. Необходимо было расширять старые улочки, создавать автомобильные мастерские и повышать зарплату полисменам, которым с каждым днем было все сложнее и сложнее уследить за порядком на улице.

Еще одним, немаловажным моментом было то, что появление автомобиля разрушало все существующие на то время экономические договоренности по транспортировке, и это ни в коей мере не радовало владельцев конюшен и конезаводов. Естественно, что они не хотели выходить из игры и терять такой прибыльный бизнес, а поэтому – старались постоянно дискредитировать автомобили и запретить их производство. Однако, со временем, бизнес на производстве и обслуживании автомобилей стал еще более выгодным, и постепенно страсти улеглись.

Однако, вплоть до начала Первой Мировой войны, автомобиль все-таки был явлением довольно редким и единичным, так как до сих пор не было подобрано подходящее топливо для его работы. Ситуация резко изменилась с появлением дизельного топлива – именно этот вид энергетической смеси сделал массовый выпуск автомобилей возможным. Вскоре автомобили заняли подобающее им положение, которое с успехом удерживают на протяжении целого столетия!

#### ***Вопросы для закрепления:***

1. Назовите основные этапы эволюции колеса.
2. Что привело к возникновению автодорог?
3. Какие трудности возникали в процессе создания автомобилей?

#### ***Задание на дом:***

1. Выполните иллюстрации к трем основным темам урока.

#### ***Литература:***

1. Форштат М.Л. Учись быть пешеходом. – СПб.: ИД «МИМ», 1998.
2. Рыбин А.Л. Велосипедистам о безопасном дорожном движении. – М.: Транспорт, 1991.