ИСТОРИЯ

DOI: 10.48137/2311-6412_2022_1_123

УДК: 62

Юрий БАЖЕНОВ

К ВОПРОСУ О ПЕРИОДИЗАЦИИ ИСТОРИИ МИРОВОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы периодизации истории мирового транспорта, проанализировано историческое развитие транспортных путей, инфраструктуры, транспортных средств, силовых установок, а также географический охват мировой транспортной системы в различные периоды истории человечества. Кратко рассмотрена история транспорта и выделены периоды его развития в контексте мировой истории.

Введение

Развитие мирового транспорта, как и любой другой отрасли, представляет собой объективный исторический процесс, в котором находят своё отражение борьба науч-

ных школ и теорий, смена научных взглядов на вехи истории техносферы вообще и транспорта в частности. О развитии и совершенствовании водных и сухопутных

БАЖЕНОВ Юрий Михайлович – кандидат географических наук, доцент кафедры Международных отношений и геополитики транспорта Российского университета транспорта (МИИТ). **Адрес:** Российская Федерация 127055, Москва, ул. Новосуцёвская, д. 26а. **E-mail:** eldorado3@mail.ru

Ключевые слова: транспорт, периодизация истории, мировая транспортная система, развитие, пути сообщения, транспортная инфраструктура, транспортные средства, силовая установка, географический охват.

путей сообщения, транспортных средств, элементов инфраструктуры с древнейших времён и до современности накоплен большой фактический материал, который сам по себе претендует на самостоятельный раздел в истории развития научно-технической мысли.

Для более полного освоения исторического процесса применительно к транспортной сфере необходимо выработать некую периодизацию, в которой отдельные отрезки исторического времени опирались бы на некие реперные точки, переломные моменты времени, в которые в транспортной сфере произошли некие кардинальные изменения и усовершенствования.

Очевидно, что нельзя рассматривать процесс развития технической мысли и материальной культуры применительно к транспортной сфере чисто хронологически, по столетиям и т. п. Этот слишком упрощённый подход.

Казалось бы, проще «вписать» развитие транспорта в периоды гражданской истории, тем более что последние во многом опираются на историю материальной культуры, частью которой, безусловно, является и транспорт, а также на смену общественно-экономических формаций, в которой элементы транспортной системы, их развитие сыграли значительную роль.

И действительно, развитие любой отрасли науки и техники, впрочем как и любого другого явления, происходящего в обществе,

нельзя рассматривать отдельно от исторического развития самого общества. Известно, что существуют самые различные взгляды на движущие факторы его социально-экономического развития. Долгое время у нас господствовал марксистско-диалектический подход к этой теме. В истории выделялись различные социально-экономические формации (социалистическая, капиталистическая, феодальная и т. п.), а основной движущей силой истории считалась борьба антагонистических классов, соответственно реперными точками или вехами истории считались различные революционные события.

Такой подход, безусловно, имеет право на существование, но в последнее время всё чаще процесс исторического развития общества рассматривается как смена различных цивилизаций и культур (например, цивилизации Древнего мира: египетская с достаточно высоким уровнем строительного искусства и высокоразвитым горно-рудным производством, греческая, в которой началось зарождение наук, романская, удачно сочетавшая в себе оба эти фактора, и т. д.).

Но если говорить об истории развития транспортной отрасли, то целесообразным представляется выделять различные периоды её развития, опираясь на поворотные вехи истории, ключевые события, которые произошли именно в истории транспорта, точнее мировой транспортной системы. Они могут совпадать с вехами граж-

данской истории, а могут и не совпадать. Так, например, новый период общей истории отсчитывают, как правило, с Английской буржуазной революции (1642 г.), в то время как новый период в истории транспорта соответствует паровому транспорту, и начался он на полтора столетия позже.

Кроме того, необходимо принимать во внимание, что мировая транспортная система – понятие не абстрактное. Она состоит из конкретных элементов, развитие которых в ходе исторического процесса происходило взаимосвязанно. Обычно под термином «мировая транспортная система» (МТС) понимают сочетание трёх её основных компонентов – транспортных путей, транспортных средств и транспортной инфраструктуры.

Также с точки зрения именно развития транспорта в исторической ретроспективе крайне важным элементом представляется развитие и усовершенствование силовой установки, под действием которой движутся транспортные средства. На протяжении тысячелетий роль силовой установки выполняли либо природные силы ветра и естественного водного потока (течение реки), либо мускульная сила животных и человека. И только во время промышленной революции XVIII в. появились иные силовые установки, способные приводить

транспорт в движение. И если уж говорить именно о мировой транспортной системе, то крайне важным представляется географический охват планеты Земля сетью транспортных путей и коммуникаций.

Важно помнить, что процесс развития транспортной системы, как и любого другого явления материальной культуры человечества, не прямолинеен. В какие-то отрезки времени происходит ускорение технического развития, в какие-то, наоборот, замедление и даже откат назад, деградация. Так произошло, например, на рубеже Древнего мира и Средневековья, когда пришли в запустение совершенные по тем временам транспортные коммуникации Римской империи («Все дороги ведут в Рим»). Тем не менее это одна из важнейших составляющих сложнейшего процесса развития цивилизаций, общественно-экономических формаций, которые и определяют сам ход истории.

Таким образом, в процессе исторического развития мировой транспортной системы целесообразным представляется рассмотреть пять основных элементов: транспортные пути, транспортные средства, транспортную инфраструктуру, силовые установки и географический охват.

В связи с вышесказанным предлагается выделить следующие периоды истории развития мировой транспортной системы.

Древнейший (доцивилизационный, доисторический) период (> ~ 6–8 тыс. лет назад)

Соответствует культурам первобытного человека. О нём мы можем судить только лишь в соответствии с данными археологии. В это время ещё рано говорить о транспорте как таковом, тем более о транспортной системе. Именно поэтому данному периоду (точнее, предпериоду) был присвоен нулевой номер.

Тем не менее уже люди каменного века умели изготавливать самые примитивные транспортные средства – долблённые лодки, плоты. Транспортными артериями служили только лишь естественные водные потоки, реки, а также охотничьи тропы. Несмотря на то что

люди в те времена вели в основном кочевой образ жизни и перемещались зачастую на значительные расстояния, нельзя говорить о каком-либо развитии транспортных коммуникаций. В лучшем случае тропа вела от становища к охотничьим угодьям или соседнему племени. Движущей силой транспорта была естественная сила водного потока, а если по суше, то мускульная сила человека. И лишь в самом конце данного исторического периода человек приручил многих сельскохозяйственных животных, в том числе использовавшихся позднее в транспортных целях, – лошадей, быков, верблюдов.

Древний период (~ 6–8 тыс. лет назад – V в. н. э.)

Соответствует цивилизациям Древнего мира, среди которых наибольшее развитие и известность получили древнеегипетская, месопотамская, древнеиндийская, древнекитайская, позднее – древнегреческая и римская. Именно тогда во всех этих очагах зарождения цивилизации и появился транспорт, в том числе транспортные средства, транспортные пути и даже элементы транспортной инфраструктуры.

Общепринято считать, что переход от первобытно-общинного строя к цивилизации произошёл, когда человек научился обрабаты-

вать и плавить металлы, изготавливать из них различные полезные предметы и орудия труда. Первым таким металлом была медь, которую потом стали сплавлять с оловом, получая таким образом бронзу. Ещё на тысячелетие позже человек освоил железо. На развитие транспорта это оказало решающее значение. Действительно, каменным топором даже примитивное деревянное судно нельзя было построить (если не считать за таковые долблённые пироги), а вот бронзовым и даже медным, не говоря

уже о железном, можно было вполне. Из металлов делали гвозди, которыми сшивались шпангоуты и борта судна, а также множество других полезных вещей. И главное, инструменты, которые использовались как для изготовления транспортных средств, так и для постройки элементов транспортной инфраструктуры, например пирсов, мостов и т. п., а также для obtёсывания камней для дорожного полотна.

Ещё одно крайне важное для развития транспорта изобретение было сделано на заре цивилизации. Речь идёт о колесе. Долгое время родину колеса считался Древний Вавилон. Однако последние археологические находки опровергают это утверждение. Трудно сказать, кто и где первым изобрёл это крайне полезное приспособление. Скорее всего, произошло это сразу в нескольких местах. К IV тысячелетию до н. э. относятся свидетельства существования колёс в Месопотамии, на Кавказе и в Европе. Древнейшее из известных колёс датируется примерно 3150 годом до н. э. Существует также рисунок, который признают первым изображением четырёхколёсной повозки. Его можно видеть на керамической вазе 3635–3370 гг. до н. э.

Таким образом, новое полезное изобретение сразу же стали применять в транспортной сфере. Но повозка по тропе не пройдёт. Значит, надо было прокладывать настоящие дороги. Искусство дорожного строительства получило развитие уже в Древнем Египте.

Если говорить о силовой установке, то большие суда, которые пришли на смену примитивным плотам, трудно было перемещать под действием только лишь мускульной силы человека (гребца). Надо было искать что-то принципиально новое. И скоро оно было найдено. Человек нашёл способ использовать ветер. Уже по крайней мере 5,5 тыс. лет назад в Древнем Египте стал применяться парус. Под парусом можно было не только плавать по рекам, но и выйти в море.

Таким образом, основной силовой установкой водного транспорта более чем на 5 тысячелетий стала естественная сила воздушного потока (ветра). Применялась также и сила течения там, где это было возможно, а также мускульная сила человека (гребца).

На суше с появлением колёсной повозки также остро встал вопрос о тягловой силе. Он был решён так же быстро, так как было уже приручено множество животных, подходящих для этой цели. Гужевой транспорт и мускулы животных в качестве силовой установки также на тысячелетия занял господствующее положение на дорогах и караванных путях. Лишь чуть больше двухсот лет назад его робко начал теснить механический (паровой) транспорт. Но только с появлением и повсеместным распространением автомобиля гужевой транспорт окончательно сдал позиции и ушёл в историю, хотя и не до конца и не везде.

В разное время в разных регионах у разных народов для транспортных целей использовались та-

кие животные, как лошадь, верблюд, бык (вол), осёл, мул, лама, слон, олень, собака. Для передачи сообщений использовались почтовые голуби.

Транспортная инфраструктура Древнего мира также получила значительное развитие. Мощёные дороги строились уже в Древнем Египте и Месопотамии. В Древнем Риме это искусство достигло совершенства [6, С. 13]. Также строились мосты, виадуки, каналы и прочие элементы транспортной инфраструктуры. Для навигации использовались маяки, один из которых, Александрийский на острове Фарос, построенный в III в. до н. э., считался одним из семи чудес света.

Развитие хозяйства царств и империй Древнего мира, в первую

очередь торгово-экономических связей, требовало соответствующего развития транспорта. Очевидно, что уже применительно к данному периоду истории можно говорить о полноценной транспортной системе, точнее системах. Дело в том, что транспорт, как и всё остальное, развивался в основном в тех регионах, где происходило развитие цивилизаций. Основными регионами были Средиземноморский, Месопотамский, Индостанский, Дальневосточный. Межрегиональные связи, безусловно, были, но они не всегда носили систематический, устойчивый характер. Поэтому географический охват транспортных систем того времени имел скорее региональный, в меньшей степени – межрегиональный характер.

Период Средних веков (476 – 1492 гг.)

Термин «Средние века», или «Средневековье», появился в науке в конце XV – начале XVI в. Под ним понимался «серединный» период между античной культурой Древней Греции и Рима и начавшимся тогда её возрождением в Европе. За начало европейского Средневековья принимают, как правило, падение Западной Римской империи, которое произошло в 476 г. н. э.

Практически все историки сходятся во мнении о том, что период Средних веков, особенно первая его часть, так называемое раннее Средневековье, было временем значительного упадка уровня ма-

териальной культуры, достигнутой в античное время. В полной мере это относится и к транспортной сфере. Заросли травой дороги, которые когда-то вели в Рим, в разы сократились торговые и экономические связи. Зачахли города, в том числе и столичные. Европа постепенно перешла к натуральному хозяйству. Уровень развития транспорта, достигнутый к концу предыдущего периода, стал просто не востребован. Конечно, это слишком общая схема, но в целом она соответствует действительности. Так продолжалось полтысячи лет.

В восточной части Европы, на Ближнем Востоке, в Месопотамии, Индии, Китае картина была менее печальной, тем не менее какого-либо особого развития по сравнению с предыдущим периодом транспортная система не получила.

Во второй половине Средних веков, которую ещё называют развитым Средневековьем (XI–XV вв.), произошёл некий общий подъём хозяйственной жизни. Снова начали развиваться города, в том числе новые, которые возникали зачастую на пересечении транспортных узлов, оживилась торговля, что потребовало новых путей коммуникации. Европу в очередной раз связали дороги, которые теперь вели не только в Рим, но и в новые центры экономического развития – Париж, Антверпен, Бремен и многие другие. Порты появились не только на Средиземном море, но и на Балтике,

так называемый Ганзейский союз, что привело к развитию каботажного судоходства. Теперь плавания вокруг Европы не были исключительным явлением и не носили экстремальный характер, как в Древнем мире, а стали частью обычной торговой практики. Большое значение получили внутренние водные пути. Практически все реки Центральной Европы именно тогда были связаны сетью каналов, многие из которых, например в Германии, не потеряли своего значения и в настоящее время. К нововведениям того времени можно отнести появление шлюза, который позволял соединять водные потоки, находящиеся на разных гипсометрических уровнях. Первые шлюзы появились, видимо, уже в XIII в. Однако о больших достижениях в транспортной сфере в средневековой Европе говорить не приходится.

Период Великих географических открытий (1492–1803 гг.)

Великие географические открытия – термин, применяемый обычно к открытиям, совершённым европейцами в XV–XVIII вв. [2, С. 74]. Как правило, их начало связывают с захватом португальцами арабского порта Сеута на побережье Северной Африки, которое произошло в 1415 г. Именно после этого события началось стремительное продвижение и освоение европейцами обширных пространств ранее неизведанных континентов – Африки, Северной и Южной Америк, се-

веро-востока Евразии, Австралии. Открытие в 1821 гг. Ф. Ф. Беллинсгаузеном и М. П. Лазаревым Антарктиды – последнего неизвестного европейцам материка – принимается за конец эпохи Великих географических открытий. Конечно, географические открытия совершались и после этой даты, но вряд ли к ним уже применим термин «великий». Следует также отметить, что само понятие «Великие географические открытия» достаточно условно, что особенно прояс-

вилось лет 30 назад, когда мировая научная и не только общественность готовилась отметить юбилейную дату – 500-летие открытия Америки. Тогда, в ходе дискуссий на многочисленных конференциях и симпозиумах, посвящённых этому событию, решили отказаться, например, от понятия «открытие Америки» и заменить его термином «встреча миров» (предложен официальной комиссией ЮНЕСКО) или «встреча культур». Такая трактовка произошедшего более 500 лет назад, безусловно, точнее отражает его подлинную суть.

Таким образом, под Великими географическими открытиями понимается временной отрезок протяжённостью чуть более 300 лет, в который в результате организованных европейцами экспедиций были совершены открытия крупных географических объектов, ранее им неизвестных. Он приблизительно соответствует периоду европейского Нового времени, захватывая также позднее Средневековье [1, С. 114 – 117].

Здесь необходимо отметить, что любая периодизация неразрывно связана с конкретной темой, рассматриваемой в исторической ретроспективе, или даже с конкретным исследуемым объектом. Поэтому, когда речь идёт, например, о смене общественно-экономических формаций, то говорят о разложении феодальных и зарождении капиталистических отношений. Если говорят об истории искусств, то применяется понятие «эпоха Возрождения» или «эпоха европей-

ского Ренессанса». В истории религий применяется термин «эпоха Реформации» и т. д. При этом подразумевается приблизительно одно и то же время.

Если речь идёт об истории транспорта, то очевидно, что он претерпел значительные изменения, связанные именно с географическими открытиями. Поэтому данный период истории мировой транспортной системы мы будем называть периодом Великих географических открытий. При этом его хронологические рамки не будут совпадать с хронологией собственно Великих географических открытий. Так, их ранний, так называемый каботажный этап (1415–1492), связанный с продвижением европейцев, в основном португальцев, на юг, вдоль побережья Африки, с точки зрения транспорта мало отличается от периода Средних веков. Качественный скачок в развитии произошёл в 1492 г., когда три каравеллы экспедиции Христофора Колумба, выйдя из испанского порта Палос-де-ла-Фронтера, взяли курс строго на запад, в открытый океан. Все три корабля были оборудованы рулевым управлением, что позволило в скором времени пересекать океаны. До этого практически все океанские плавания были каботажными. Последнее же Великое географическое открытие, а именно открытие шестого материка, Антарктиды (1820), было совершено уже в то время, когда транспорт в своём развитии вышел на качественно новый, гораздо более высокий уро-

вень: незадолго до этого события появился принципиально новый тип силовой установки, паровой двигатель и транспорт уже не зависел от сил природы, животных и человека.

Все великие географические открытия были связаны с морским транспортом, который в этот период достиг максимального совершенства, а морские транспортные пути пересекали Атлантический (1492 г.), Индийский (1498 г.), Тихий (1520 г.) океаны [1, С. 117–119]. Географический охват мировой транспортной системы стал всемирным. Однако силовая установка оставалась неизменной: корабли всех великих экспедиций того вре-

мени, так же как и тысячелетия назад, двигались вперёд под действием силы ветра.

На суше тоже произошли некоторые радикальные сдвиги в транспортной сфере. Так, 18 марта 1662 г. в Париже открылся первый маршрут общественного пассажирского транспорта, который впоследствии назовут «омнибус», что значит «для всех». Он представлял собой большую повозку, которая ходила по определённому маршруту. Проехать на ней за назначенную плату мог любой желающий. Так появился городской общественный транспорт. Однако наибольшее распространение он получил спустя ещё полтора столетия.

Новое время. Период промышленной революции (1803–1903 гг.)

Новый период истории развития транспорта связан с промышленной революцией. Под этим термином понимают события перехода экономики ведущих стран Европы, прежде всего Великобритании, от аграрно-феодальной к промышленно-капиталистической форме производства. В хронологическом порядке рассматривается отрезок времени с 1780-х по 1830–1840-е гг.

В техническом же плане произошла настоящая революция. Дело в том, что именно в этот период происходит массовое внедрение принципиально новой силовой установки – парового двигателя. Это касается не только транспорта, но и

всей производственной сферы. Происходит качественный скачок во всех отраслях.

История парового двигателя началась ещё раньше. Уже в Древней Греции заметили свойство пара расширяться при нагревании, и уже тогда фиксируются первые попытки поставить это явление на службу человеку. Но тогда они не увенчались успехом.

Прообраз парового двигателя находят в чертежах гениального Леонардо да Винчи, относящихся к концу XV в. А в королевском архиве Испании имеется документ, датированный 1543 г., о проведении испытаний в порту Барселоны капитаном королевского флота Бласко

де Гараем машины, позволяющей двигать судно без вёсел и парусов. Её основу составлял кипящий котёл, пар от которого двигал огромные колёса. Если подобные испытания и имели место, то очевидно, что такое гениальное изобретение намного опередило своё время [4, С. 20].

В 1698 г. английский инженер Томас Севери получил патент на «новое изобретение для подъёма воды для всех видов мельниц с помощью двигательной силы огня», т. е. паровой насос. Это был только прообраз парового двигателя, в конструкцию которого не входили цилиндр и поршень. Машина была усовершенствована в 1712 г. Томасом Ньюксменом и использовалась для откачки воды из шахт. В 1764 г. более совершенная подобная конструкция была создана русским инженером и изобретателем Иваном Ползуновым. Это была уже паровая машина в современном значении этого понятия. Она состояла из двух цилиндров и имела непрерывное действие, применялась на Кольвано-Воскресенском и Змеиногорском горных заводах на Алтае для откачки воды и нагнетания воздуха в печи.

И только в 1772 г. шотландский механик Джеймс Уатт, усовершенствовав конструкции Севери, Ньюксмена и Ползунова, запатентовал паровой двигатель, который стал основой новой силовой установки, которая использовалась в промышленности и на транспорте на протяжении последующих двух столетий, а кое-где применяется и

в настоящее время [4, С. 25]. Именно паровая машина Уатта стала технической основой промышленной революции, однако на транспорт пришла не сразу.

Первую попытку применить паровую тягу предпринял в 1769 г. французский инженер Никола Жозеф Кюньо. Его паровой агрегат действительно двигался, но КПД был настолько низок, что перевозить что-либо при помощи этого устройства не представлялось возможным. К тому же паровая машина была несовершенной и постоянно ломалась. Безусловно, Кюньо первым создал паровое самодвижущееся транспортное средство, но его время, видимо, ещё не наступило.

Вторую попытку предпринял в самом начале XIX в. английский изобретатель Ричард Тревитик. В 1803 г. он собрал машину, которую назвал «локомотив». В его распоряжении уже была паровая машина Уатта, кроме того, он учёл все ошибки Кюньо, а чтобы снизить коэффициент трения, пустил свой агрегат по специальным чугунным рельсам, которые тогда уже широко применялись при вывозе руды из угольных шахт конной тягой. Таким образом, у Тревитика получился некий прообраз паровоза, чем по существу его машина и являлась. Однако его выход на транспортные магистрали также состоялся не сразу и первоначально использовался в Лондоне в качестве аттракциона.

И тем не менее именно 1803 г. можно считать началом периода

господства парового транспорта – периода промышленной революции, который продолжался примерно столетие [7, С. 23–25].

В 1807 г. американец Роберт Фултон поставил паровую машину на небольшое судно под названием «Клермонт», которое вошло в историю как первый пароход. А уже в 1819 г. пароход «Саванна» пересёк Атлантический океан, пройдя, правда, большую часть пути всё же под парусами [3, С. 15].

Прошло ещё почти 20 лет, и в 1838 г. пароход «Сириус» преодолел Атлантический океан без использования парусного вооружения, которыми оснащались пароходы вплоть до середины XIX в. Но тогда оно уже носило лишь вспомогательный характер.

Приход паровой машины на водный транспорт послужил мощным стимулом для развития не только судостроения, но и для судоходства вообще. Появились принципиально новые водные пути – морские каналы, которые на порядок сокращали расстояние между отдалёнными частями света. Так, 17 ноября 1869 г. для судоходства был открыт Суэцкий канал, соединивший Средиземное и Красное моря и позволивший сократить путь из Европы в Китай и страны Дальнего Востока на 8 тыс. км.

В 1881 г. был открыт Коринфский канал, соединяющий Ионическое и Эгейское моря Средиземноморского бассейна. А в 1895 г. был построен Кильский канал между Балтийским и Северным морями. И наконец, в 1914 г. был от-

крыт для судоходства Панамский канал, соединивший Атлантический и Тихий океаны.

На суше тоже стремительно развивался паровой транспорт. В 1814 г. горный инженер Джордж Стефенсон построил паровоз для вывоза угля с шахт, принадлежащих компании «Гранд Альянс». Новшество прижилось и вскоре уже широко применялось в добывающей отрасли Великобритании, а Стефенсон открыл первый завод по производству паровозов и вагонов для них.

Спустя десятилетие Стефенсон пришёл к выводу, что паровая тяга подходит не только для вывоза угля и руды с шахт и рудников. На ней можно возить абсолютно всё, предварительно только надо проложить соответствующий путь. И такой путь был проложен.

В 1825 г. была построена линия между городами Стоктон и Дарлингтон на северо-востоке Англии. Эта линия считается первой в мире магистральной железной дорогой. Через пять лет успешный опыт был повторён на линии Ливерпуль – Манчестер протяжённостью 51 км. Здесь уже соблюдался современный «степенсоновский» стандарт колеи – 1435 мм, имелись средства сигнализации, станции и прочие атрибуты железной дороги [5, С. 11].

В течение ближайших десятилетий новый вид транспорта захватил практически всю Европу, Северную Америку, а также другие части света. В России первая магистральная железная дорога, Цар-

скосельская, была открыта в 1837 г., а в 1851 г. поезда начали ходить из Санкт-Петербурга в Москву и обратно [3, С. 38].

Таким образом, весь XIX в. – век господства парового транспорта как на суше (железные дороги), так и на воде (морские и речные пароходы). Паровой двигатель не потерял своей актуальности до середины XX в., а в некоторых местах применяется и до сих пор. Но уже в конце того же столетия ему на смену пришёл двигатель внутрен-

него сгорания, который станет основной силовой установкой на транспорте уже в XX в.

Кроме того, уже с конца XVIII в. предпринимались попытки освоить воздушное пространство. Первый удачный полет аэростата совершили в 1783 г. братья Монгольфье, и впоследствии, на протяжении более чем ста лет, воздухоплавание достаточно успешно развивалось. Однако для транспортного сообщения воздушная среда была окончательно освоена только в XX в.

Новейшее время. Современный период (1903 г. – настоящее время)

В начале XX в. на транспорте произошли два революционных изменения – массовое применение двигателя внутреннего сгорания, что позволило полностью отказаться от гужевой тяги на всех типах сухопутных путей, и освоение последней, недоступной для человека среды обитания – воздушной.

Опыты над созданием двигателя, в котором в качестве топлива использовались летучие масла, полученные из нефтепродуктов, а процесс сгорания топлива происходит в закрытой, герметичной камере, проводились с конца XVIII в. В 1806 г. на заседании Национальной французской академии изобретатели братья Н. и К. Ньепс демонстрируют прообраз подобной силовой установки. Опыт был признан успешным, но агрегат не имел спроса. Опыты с паром тогда считались более перспективными, а

данное изобретение, как это часто бывает, опередило своё время.

Первым успешно работающим двигателем внутреннего сгорания был аппарат бельгийского инженера Ж. Ж. Этьена Ленуара, представленный в 1858 г. А в 1876 г. произошёл рывок в их создании, когда инженер Н. Отто впервые построил технически сложное устройство, которое преобразовывало энергию сгорания топлива в механическую энергию. Именно такой вид силовой установки позволил решить проблему, которая оказалась не под силу пару, – самодвижущиеся транспортные средства на дорогах общего пользования [10, С. 6-7].

Такие транспортные средства вскоре были созданы. В январе 1886 г. патенты на них независимо друг от друга получили К. Бенц и Г. Даймлер. Таким образом, 29 ян-

варя 1886 г. считается днём рождения автомобиля.

Но всемирное распространение автомобиль получил только в следующем веке во многом благодаря американскому промышленнику Г. Форду, который первый применил в 1907 г. конвейерную сборку машин, что сделало их производство массовым. К 1920-м годам во всех развитых странах автомобиль полностью вытеснил гужевой транспорт [7, С. 152].

Кроме автомобиля, двигатель внутреннего сгорания начал использоваться и на других видах транспорта. Силовой агрегат, созданный немецким изобретателем Р. Дизелем, получивший впоследствии его имя, был установлен на морских и речных судах, железнодорожных локомотивах. Таким образом, двигатель внутреннего сгорания постепенно вытеснил не только гужевой транспорт, но и паровой. Кроме того, он позволил начать широкое освоение последней среды, ранее недоступной для транспорта, – воздушной.

17 декабря 1903 г. братья У. и О. Райт впервые в истории провели успешные испытания планера, снабжённого двигателем внутреннего сгорания и системой управления, позволяющей сохранять летательному аппарату горизонтальную и вертикальную устойчивость. И хотя первый полёт продолжался не более 12 секунд, начало создания летательных аппаратов тяжелее воздуха было положено.

Уже в 1910 г. на усовершенствованном самолёте братья Райт зани-

мались доставкой грузов покупателям одной из торговых сетей, что фактически положило начало грузовым авиаперевозкам. А спустя 10 лет после первого полёта появились модификации воздушных судов, предназначенные для перевозки пассажиров. Так, в 1913 году на Русско-Балтийском заводе в России были проведены успешные испытания тяжёлого самолёта «Илья Муромец» конструкции И. И. Сикорского. Он обладал рекордной по тем временам грузоподъёмностью – 1200 кг.

Широкое использование воздушного транспорта для пассажирских и грузовых перевозок началось только после Первой мировой войны. В 1919 г. появились первые авиакомпании.

Параллельно с авиацией тяжелее воздуха развивалось и воздухоплавание. Место практически непригодных аэростатов заняли дирижабли, имеющие силовую установку. Но после трагической гибели дирижабля «Гинденбург» во время причальной операции в мае 1937 г., повлёкшей за собой гибель 37 человек, эра коммерческого использования аппаратов легче воздуха фактически закончилась.

Самолёты стали практически единовластными хозяевами небесных просторов. А с появлением в 1956 г. реактивной авиации использование воздушных судов для дальней перевозки пассажиров, почты и грузов стало массовым.

Таким образом, XX в. – время господства двигателя внутреннего сгорания на всех видах транспорта: наземном, водном и воздушном.

Транспорт охватил все среды – земную и водную поверхность, а также воздушное пространство. Распро-

странение транспортных путей достигло не просто всемирных, но глобальных масштабов.

Заключение

Вопреки многочисленным футурологическим предсказаниям, какого-либо качественного скачка в развитии транспорта на рубеже XX–XXI вв. не произошло.

Так, не получили развития суда и другие транспортные средства с ядерной силовой установкой, появившейся ещё в конце 1950-х гг. Тогда считалось, что за ядерным двигателем – будущее не только флота, а вслед за атомоходами появятся атомовозы, автомобили и даже атомолёты. Этого не произошло. Применение силового агрегата, использующего энергию ядерного распада для преобразования её в механическую, ограничивается военным кораблестроением. Кроме того, в России имеется атомный ледокольный флот. А из четырёх построенных в мире грузовых судов коммерческого назначения с подобной силовой установкой в настоящее время в регистре числится только российский лихтеровоз «Севморпуть». На других видах транспорта ядерный двигатель не применялся.

Не произошло, как предсказывалось, транспортного освоения и принципиально новой среды – космической. С некоторой долей условности к космическому транспорту можно отнести грузовые

суда «Прогресс», доставляющие грузы на Международную космическую станцию. Но это и единственный пункт назначения, находящийся за пределами планеты Земля. И находится он всего в 400 км от поверхности, то есть на расстоянии явно не космическом. Поэтому космический транспорт – дело будущего.

Ближайшие основные тренды развития транспорта – увеличение скорости доставки, повышение экономичности и, главное, экологичности силовых установок, беспилотные транспортные средства.

Поэтому в предстоящей перспективе – внедрение двигателя внутреннего сгорания, использующего некарбонатные виды топлива (водородного), повышение скорости железнодорожного транспорта за счёт массового внедрения авиационных технологий [5, С. 96], внедрение воздухоплавательных летательных аппаратов нового поколения и принципиально новых, тяжелее воздуха – экранопланов, а также массовое использование беспилотных транспортных средств во всех средах. Таким образом, вполне возможно, что следующий период в истории развития транспорта можно будет назвать эрой беспилотников.

Список литературы

1. Баженов Ю. М. Поиск золота как стимул географических открытий (с древнейших времён до начала XIX в.): Дисс. ... канд. геогр. наук. М.: ИИЕТ РАН, 2009. 235 с.
2. Большая географическая энциклопедия. М.: Эксмо, 2007. 672 с.
3. История железнодорожного транспорта России. Т. 1: 1836–1917 гг. СПб., 1994. 336 с.
4. Крейнис З. Л. Очерки истории железных дорог. Кн. 1: Два столетия. М.: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2009. 336 с.
5. Сотников Е. А. История и перспективы мирового железнодорожного транспорта (1800–2100 гг.). М.: Интекст, 2005. 112 с.
6. Терновая Л. О. Геополитический код дороги: от караванного пути до хайвея. М.: ИНФРА-М, 2016. 281 с.
7. Троицкая Н. А., Чубуков А. Б. Единая транспортная система. М.: Академия, 2007. 240 с.
8. Харламова Ю. А. Борьба за Евразию в фокусе транспортных геостратегий. М.: ИНФРА-М, 2020. 196 с.
9. Харламова Ю. А. Российский железнодорожный комплекс: политический анализ. М.: ИНФРА-М, 2012. 182 с.
10. Шляхтинский К. В. Автомобиль в России: история автомобиля. М.: Хобикнига, 1993. 96 с.

BAZHENOV Yuri M. – *Ph. D. of geographical sciences, Associate Professor of the Department of International Relations and Geopolitics of Transport Russian University of Transport (MIIT).* **Address:** *Novosushchevskaya str. 26a, Moscow, 127055, Russian Federation.*
E-mail: *eldorado3@mail.ru*

Keywords: *transport, periodization of history, world transport system, development, communication routes, transport infrastructure, vehicles, power plant, geographical coverage.*

ON THE QUESTION OF THE PERIODIZATION OF HISTORY OF THE WORLD TRANSPORT SYSTEM

Abstract

The article deals with the issues of periodization of the history of world transport, analyzes the historical development of transport routes, infrastructure, vehicles, power plants, as well as the geographical coverage of the world transport system in different periods of human history. The history of transport is briefly considered and the periods of its development in the context of world history.

References

1. *Bazhenov Yu. M. The search for gold as an incentive for geographical discoveries (from ancient times to the beginning of the XIX century): Diss. for the competition of the uch. art. candidate of Geographical Sciences. Moscow: ILET RAS, 2009. 235 p.*
2. *The Great Geographical Encyclopedia. Moscow: Eksmo, 2007. 672 p.*
3. *History of railway transport in Russia. Vol. 1: 1836–1917. St. Petersburg, 1994. 336 p.*
4. *Kreinis Z. L. Essays on the history of railways. Book 1: Two centuries. Moscow: GOU UMTS ZhDT, 2009. 336 p.*
5. *Sotnikov E. A. History and prospects of world railway transport (1800–2100). Moscow: Intext, 2005. 112 p.*
6. *Ternovaya L. O. The geopolitical code of the road: from the caravan route to the highway. Moscow: INFRA-M, 2016. 281 p.*
7. *Troitskaya N. A., Chubukov A. B. Unified transport system. Moscow: Academy, 2007. 240 p.*
8. *Kharlamova Yu. A. The struggle for Eurasia in the focus of transport geostrategies. Moscow: INFRA-M, 2020. 196 p.*
9. *Kharlamova Yu. A. Russian railway complex: political analysis. M.: INFRA-M, 2012. 182 p.*
10. *Shlyakhtinsky K. V. The automobile in Russia: the history of the automobile. Moscow: Khobikniga, 1993. 96 p.*