

Е. И. Мокршицкий

История паровозостроения СССР

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 030
ББК 92
Е11

Е11 **Е. И. Мокршицкий**
История паровозостроения СССР / Е. И. Мокршицкий – М.: Книга по Требо-
ванию, 2017. – 264 с.

ISBN 978-5-519-51028-8

В книге дано описание развития русского паровозостроения со времени постройки первой железной дороги до наших дней; в хронологической последовательности приведены все типы паровозов широкой и узкой колеи, а также и типы депо, построенные на отдельных этапах развития железных дорог.

Книга предназначена для широкого круга работников паровозного хозяйства железнодорожного транспорта.

ISBN 978-5-519-51028-8

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2017

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2017

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Перечень главнейшей литературы	Стр. 5
Предисловие	7

Г л а в а I

Начало паровозостроения

1. Первые паровозы	9
2. Машиностроительный Александровский завод	17
3. Первые паровозы Александровского завода	18
4. Усиленные новые паровозы и переделка старых	23
5. Лейхтенбергский завод и мастерские Варшавской ж. д.	31

Г л а в а II

Развитие паровозостроения и паровозы насыщенного пара

1. От казенного паровозостроения к частнозаводскому	37
2. Новые заводы по паровозостроению	40
а) Воткинский завод	40
б) Коломенский завод	42
в) Мальцевский завод	43
г) Невский завод	45
3. Основные пути развития паровозостроения и его типы	46
4. Пассажирские паровозы	49
5. Товарные трехосные паровозы	58
6. Товарные четырехосные паровозы	68
7. Прочие паровозы	74

Г л а в а III

Компаунд-паровозы

1. Новые паровозостроительные заводы	81
а) Брянский завод	82
б) Путиловский завод	83
в) Сормовский завод	84
г) Харьковский завод	84
д) Луганский завод	85
е) Николаевский и Краматорский заводы и железнодорожные мастерские	86
2. Номенклатура паровозов	87
3. Причины появления русских компаунд-паровозов	90
4. Пассажирские компаунд-паровозы	91
а) Пассажирские компаунд-паровозы с двумя спаренными осями	91
б) Пассажирские компаунд-паровозы с тремя спаренными осями	94

	в) Стоимость пассажирских компаунд-паровозов	Стр. 103
	г) Главные размеры пассажирских компаунд-паровозов	108
5.	Товарные компаунд-паровозы	108
	а) Товарные четырехосные компаунд-паровозы и нормальный тип	108
	б) Пятиосные товарные компаунд-паровозы	116
	в) Шестиосные сочлененные компаунд-паровозы системы Мал-лета	120
	г) Последний четырехосный компаунд	123
	д) Стоимость товарных компаунд-паровозов	126
	е) Главные размеры товарных компаунд-паровозов	127

Г л а в а IV

Паровозы перегретого пара

1.	Первые паровозы с перегревателями	128
2.	Московско-Казанская ж. д. и паровозы с перегревателями	130
3.	Паровозы с перегревателями Владикавказской ж. д. (Переделанные и новые)	138
4.	Паровозы с перегревателями Московско-Киево-Воронежской, Рязано-Уральской и казенных железных дорог	144
5.	Переделка компаунд-паровозов для работы перегретым паром.	151

Г л а в а V

Бестендерные (танковые) паровозы

1.	Появление и назначение	155
2.	Танк-паровозы с двумя спаренными осями	160
3.	Танк-паровозы с тремя спаренными осями	165
4.	Танк-паровозы с четырьмя спаренными осями и пассажирские танк-паровозы	174
5.	Стоимость танк-паровозов	177
6.	Прочие виды бестендерных паровозов нормальной колеи	178

Г л а в а VI

Совершенствование паровозов и новые советские паровозы

1.	Модернизация и изучение паровозов	181
2.	Паровозы с подогревателями воды	182
3.	Усиление товарных паровозов типа 0-5-0 серии Э	184
4.	Камерный перегреватель пара на паровозе	186
5.	Путь, вес и сила тяги паровозов	188
6.	Пассажирские паровозы типа 2-4-0 серии М и типа 1-3-1 серии СУ	193
7.	Товарный паровоз типа 1-5-1 серии ФД и пассажирский паровоз типа 1-4-2 серии ИС	196
8.	Товарные паровозы типа 2-7-2 и 1-5-0 серии СО	198
9.	Последние совершенствования паровозов	201

Г л а в а VII

Узкоколейные паровозы

1.	Узкая колея	201
2.	Первые паровозы Мальцевского завода	211
3.	Паровозы Коломенского и других заводов	212
	а) Типы паровозов	212

	Стр.
б) Паровозы с двумя спаренными осями	213
в) Паровозы с тремя спаренными осями	216
г) Паровозы с четырьмя спаренными осями	223
д) Шестиосный узкоколейный паровоз системы Маллета	229
4. Устойчивость типов узкоколейных паровозов	230

Г л а в а VIII

Постройка железных дорог, паровозов, депо и главные этапы паровозостроения

1. Постройка железных дорог	231
2. Постройка паровозов и снабжение ими железных дорог	240
3. Развитие типов паровозных депо	241
4. Узкоколейные депо	250
5. Детские железные дороги	251
6. Главные этапы паровозостроения	253



ПЕРЕЧЕНЬ ГЛАВНЕЙШЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Очерк сети русских железных дорог 1831—1892 гг., т. I и II.
2. Верховский. Исторический очерк развития железных дорог по 1897 г., т. I и II, 1901, 589 стр.
3. Очерк эксплуатации Николаевской ж. д. Главным о-вом российских железных дорог 1868—1893 гг., 1894, 380 стр.
4. Очерк развития и деятельности МПС за 100 лет по 1898, 218 стр.
5. Головачев. История развития железнодорожного дела в России. 1881, 404 стр.
6. Очерк сооружения и эксплуатации СПб-Варшавской ж. д. 1862 — 1912 гг., вып. 4. 1913, 228 стр.
7. Материалы по истории устройства железных дорог в России, т. I — IV. 1836.
8. Салов. Начало железнодорожного дела. 1836—1855 гг., 136 стр.
9. Б у ш е н. Сборник сведений о снабжении железных дорог. 1876, 146 стр.
10. С м а й л ь с. История паровоза («Журнал МПС» за 1880 г.).
11. Ш о т л е н д е р. История паровоза за 100 лет. 1905, 415 стр.
12. Список паровозов, состоявших на железных дорогах к 1 января 1895 г. и последующие до 1916 г.
13. И в а н о в. Очерк истории статистики русского паровозостроения 1920, 13 стр.
14. И л ь и н с к и й и И в а н и ц к и й. Очерк истории русской паровозо- и вагоностроительной промышленности. 1929, 139 стр.
15. Комиссия для исследования железнодорожного дела в России. Путевые журналы осмотра железных дорог 1880 г. Отдельные монографии по 20 различным железным дорогам. 1884 — 1911 гг.
16. Протоколы совещательных съездов службы тяги. 1879 — 1923 гг. 35 томов.
17. Инженерные совещания МПС. Комиссия подвижного состава и мастерских. Журналы заседаний № 1 — 38. 515 стр. и последующие по 1916 г., 563 стр.
18. Описание Коломенского завода. 1863—1903 гг. Коломна, 1903.
19. Мальцевские заводы (журнал «Технолог» за 1903 г.).

20. Исторический очерк развития Невского судостроительного и механического завода. 1910.
21. Журнал «Железнодорожное дело» за 1886—1932 гг., 48 томов.
22. Журнал «Инженер» (Киевский) за 1882—1916 гг., 34 тома.
23. К вопросу о новых типах локомотивов и тяги для железных дорог («Труды Комиссии при министерстве путей сообщения» за 1907 г.).
24. К. А. Оппенгейм. Общие сведения о железных дорогах. 1922, 252 стр.
25. Китаев. Типы паровозов и тендеров нормальной колесн. 1929, 44 стр.
26. В. А. Трубецкой. Паровозы узкоколейных железных дорог. 1929, 62 стр.
27. В. Данилевский. Очерки развития транспортной техники. 1934, 355 стр.
28. Н. И. Карташов. История паровоза. 1937, 256 стр.
29. «Локомотивостроение» за 1931—1934 гг.
30. «Транспортное машиностроение» и «Социалистический транспорт» за 1935—1940 гг.
31. Паспорта паровозов по 1918 г. и сборники НИИЖТ по испытанию паровозов по 1938 г.
32. «Паровозное хозяйство» и «Паровозник» по 1940 г.
33. Виргинский. История техники железнодорожного транспорта, ч. 1, 1938, 213 стр.
34. Т. С. Хачатуров. Размещение транспорта. 1939, 711 стр.
35. Вольфсон, Корнеев и Шильников. Развитие железных дорог СССР. 1939, 177 стр.



ПРЕДИСЛОВИЕ

Столетний период русского паровозостроения характерен созданием значительного количества типов различных серий паровозов, возникших на отдельных этапах и постепенно развивавшихся от самых примитивных до наиболее сложных и мощных современных паровозов.

Причиной создания многосерийности паровозов служило то, что царская Россия как страна капиталистическая не могла иметь единого государственного плана развития паровозостроения. Поэтому новые конструкции паровозов проектировались и строились отдельными акционерными обществами железных дорог и казной разрозненно, независимо одних от других и без достаточного учета опыта, накопленного при эксплуатации паровозов на различных железных дорогах.

Все это в ряде случаев приводило к созданию весьма неудачных типов паровозов, которые не получили распространения; с другой стороны, строились и признавались типовыми и обязательными для всех дорог такие паровозы, которые по своей мощности явно не удовлетворяли требованиям страны, но, будучи признанными типовыми, тормозили дальнейшее развитие.

Как отдельные общества, так и казна, преследуя цели получения больших барышей, не заботились о создании нормальных условий труда для паровозных бригад. Паровозы заказывались и строились сначала без необходимых защитных средств от атмосферных влияний на бригады и без соблюдения правил безопасности.

Советский период паровозостроения характеризуется искоренением многосерийности паровозов, модернизацией наиболее лучших из ранее построенных, созданием новых мощных и экономичных паровозов на основе всестороннего исследования их работы, механизацией наиболее трудоемких процессов и обеспечением наилучших условий труда для паровозных бригад.

Изучение истории развития русского паровозостроения расширяет круг понятий и дает представление о постепенном совершенствовании паровозной техники и влиянии ее на ход экономики царской России и СССР.

Кроме отдельных статей, печатавшихся в нашей литературе, у нас еще не издавалась как одно целое история русского паровозостроения, которая бы излагала его эволюцию от начала до наших дней.

В этой книге автор стремился систематизировать основной накопленный материал по данному вопросу и изложить его в хронологической последовательности по отдельным этапам развития. Почти все

типы паровозов, построенные русскими заводами за истекшие сто лет, иллюстрированы фотоснимками.

По принципу работы и конструктивным особенностям паровозов весь период нашего паровозостроения можно разделить на три этапа: насыщенного пара, компаунд и перегретого пара. Описание паровозов, построенных до Октябрьской революции, в соответствии с этими периодами дано в первых четырех главах. Бестендерные, или танк-паровозы, выделены в пятую главу.

Советский период паровозостроения изложен в шестой главе ввиду отличия новых типов паровозов от ранее строившихся по весу, мощности и степени их технического совершенства. Так как паровозы советской постройки достаточно полно освещены в уже изданной технической литературе, то о них приведены краткие данные и без основных размеров.

В седьмой главе дано описание узкоколейных паровозов, а в восьмой приведен краткий очерк по постройке русских железных дорог, паровозов, депо для них и перечень главнейших этапов по вопросам паровозостроения.

В книге изложены лишь самые существенные моменты по развитию типов русского паровозостроения; поэтому она должна рассматриваться как «Краткая история», не претендующая на исчерпывающую полноту.

Все замечания читателей по этой книге автор примет с благодарностью и учтет их при повторном издании.

Автор



ГЛАВА I

НАЧАЛО ПАРОВОЗОСТРОЕНИЯ

1. ПЕРВЫЕ ПАРОВОЗЫ

Вторая половина XVIII века в Англии отмечается созданием и внедрением машины во всех областях промышленной техники. Этот период называют «промышленным переворотом».

Машина заменила ручной труд человека во многих видах промышленности. Гениальный англичанин Джеймс Уатт в 1782 г. изобрел паровую машину. Она предназначалась для приведения в действие разнообразных машин — орудий производства — взамен применявшейся до того силы воды и лошади. В своем патентном ходатайстве Уатт предвидел, что его машина явится универсальным двигателем не только для обособленных мелких целей, но и для крупной промышленности.

Гужевой и водный транспорт времени промышленного переворота Англии не мог справиться с перевозкой резко возросшего количества сырья и промышленных грузов. Нужен был механический двигатель для сухопутной перевозки. Требовалась опять машина вместо лошади, такая же, какую создал Уатт для промышленности.

Человеческая мысль, устремленная в то время на механизацию больше всего в Англии, непрерывно работала над созданием двигателя для транспорта.

В 1784 г. сотрудник Уатта Мардок построил небольшой трехколесный паровой экипаж. Он мог передвигаться по грунтовой дороге со скоростью лошади, т. е. 12 — 14 км/ч. Но нападки духовенства, усмотревшего в этом «печистую силу», заставили прекратить опыты с колесницей Мардока.

В 1802 г. Тревитик, ученик Мардока, построил паровоз, передвигавшийся по грунтовой дороге. В 1803 г. он поставил свой паровоз на гладкие чугунные рельсы. На этом паровозе были один цилиндр, маховое колесо и зубчатая передача к колесам. Такой паровоз имел практическое применение на частной железнодорожной ветке в Южном Уэльсе в Англии.

Паровоз Тревитика считается «праотцом паровоза», потому что это был первый железнодорожный паровоз в полном смысле этого слова. Он имел основные черты последующих паровозов: котел с внутренней топкой, давление пара выше атмосферного, раму с гладкими колесами, приводимыми в движение механизмом паровой машины, выпуск отработавшего пара в трубу, и двигался по гладким рельсам.

В 1811 г. Бленкинсон, уверенный, что гладких колес недостаточно для развития силы тяги, построил паровоз, имевший зубчатое сце-

пление с рейкой, уложенной вдоль рельсового пути. Этот паровоз работал как основной двигатель на угольных копях Бленкинсона в Англии по перевозке угля, но не перевозил за плату ни пассажиров, ни грузов.

В 1814 г. Блакетт и Гедлей доказали, что сцепление гладких колес с рельсами достаточно для получения силы тяги. Они построили паровоз с передачей движения от вертикальных цилиндров к колесам при помощи балансиров и зубчаток. Конструктивное выполнение паровоза Блакетта и Гедлея было настолько удачно, что паровоз этот проработал 50 лет и поставлен, как памятник, в музей в Лондоне.

В 1814 г. Георг Стефенсон, благодаря своим способностям и познаниям в области машиностроения сделавшийся из погонщика лошадей сначала машинистом паровой машины, а затем инженером угольного рудника, построил свой первый паровоз «Блюхер». В последующие годы Стефенсон построил еще несколько паровозов, постепенно их совершенствуя.

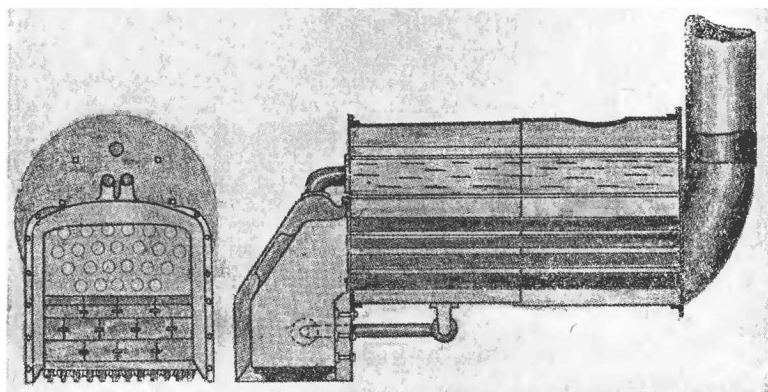
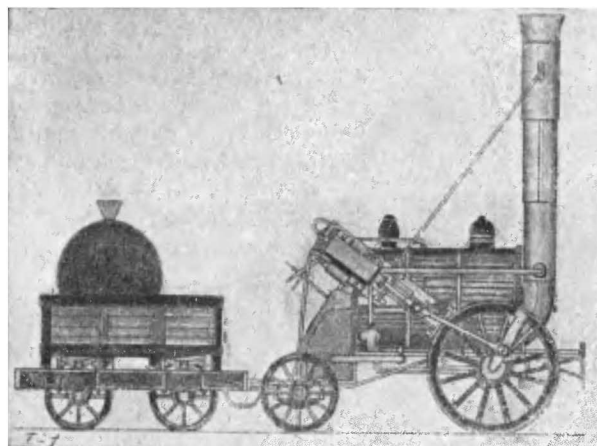
Все эти паровозы были построены в Англии и работали там же у их владельцев на принадлежавших им обособленных железнодорожных путях небольшого протяжения. Железных дорог в современном понимании, т. е. производящих перевозку за плату грузов и пассажиров, до 1825 г. еще не было. Были, следовательно, дороги частного пользования, а не общего.

Английская буржуазия и духовенство отрицательно относились к первым паровозам. Однако факты успешной работы действовавших паровозов убеждали капиталистов в целесообразности и выгоды использования их. Спрос на паровозы был, и в 1823 г. Георг Стефенсон основал в г. Дарлингтон первый в мире паровозостроительный завод, которым управлял совместно со своим сыном Робертом.

От Дарлингтона до Стоктона в 1825 г. была построена железная дорога длиной 40 км. Для этой дороги Стефенсон построил в том же году паровоз «Локомотион» для регулярной перевозки за плату пассажиров и всяких грузов. Таким образом, Стоктон-Дарлингтонская ж. д. была первой в мире железной дорогой общего пользования.

На дарлингтонском заводе Стефенсоном был построен в 1829 г. знаменитый паровоз «Ракета», создавший эпоху в паровозостроении и в железнодорожном деле во всем мире.

Паровоз «Ракета» был двухосный, весил 4,5 т, имел поверхность нагрева котла 13 м² при 3,5 ат давления пара и два наклонных цилиндра диаметром 203 мм и ходом поршня 410 мм. Существенным отличием его от всех других, до него построенных, были коробчатая топка и трубчатый котел. В результате этого паровоз «Ракета», имея достаточное парообразование, блестяще выдержал условия конкурса в состязании паровозов. Такое состязание, названное «битвой паровозов», было организовано для выяснения пригодности паровоза как постоянного двигателя для тяги поездов. Стефенсоновская «Ракета» развила скорость с поездом весом 13 т в 24 км/ч, а без поезда — 56 км/ч, что считалось невероятным.



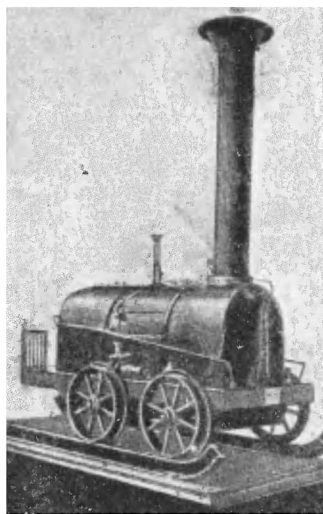
Фиг. 1. Паровоз Г. Стефенсона и его котел

Таким образом, состязание решило вопрос о тяге поездов паровозами и утвердило значение паровоза как двигателя для железных дорог. Поэтому день «битвы паровозов» — 8 октября 1829 г. — является историческим днем существования железных дорог и паровозной тяги на них. После этого железные дороги начали быстро строиться во всех передовых странах.

Общий вид паровоза «Ракеты» с его котлом, получившего название «отца паровозов», показан на фиг. 1.

Паровозы завода Стефенсона вывозились во все части света, служили образцом для возникших в 40-х годах заводов других стран и непрерывно совершенствовались.

Все это дает основание считать родиной паровозостроения Англию, а творцом Георга Стефенсона. Когда последнему был задан во-



Фиг. 2. Модель первого русского паровоза М. Е. Черепанова.

прос: «Кто изобрел паровоз?», то талантливый труженик ответил: «Паровоз есть изобретение не одного человека, а целого поколения инженеров и механиков». В этих словах заключается несомненная историческая истина и видна исключительная скромность гениального создателя паровозов.

В 40-х годах истекшего столетия паровозостроение в Англии не ограничивалось одним заводом Стефенсона. Талантливые конструкторы Гакворт и Бури имели свои заводы. У Стефенсона с Тейлором был также второй завод «Вулкан». Кроме названных были построены паровозостроительные заводы в Ливерпуле, Манчестере, Лидсе и др. Строились паровозы также в железнодорожных мастерских и на нескольких машиностроительных заводах, где паровозостроение не являлось основным видом производства.

Производительность заводов того времени как паровозостроительных, так и других, была невелика, составляя 2—3 паровоза в месяц. Потребность же в паровозах для бурно развивающегося железнодорожного строительства во всех странах была громадна и не удовлетворялась производительностью английских заводов.

Поэтому вслед за английскими паровозостроительные заводы возникли и в других странах: Коккериль в Бельгии (1833), Балдвин и Вест-Фондри в Америке (1831—1833), Роджерс там же (1837), Шнейдер во Франции (1838), Борзиг в Германии (1841), Александровский в России (1844), Геншель, Кесслер, Маффей, Эгерсторф в Германии (1846), Гартман в Саксонии (1848) и др.

Первый паровоз в России был построен на Урале в 1833 г. Механик Нижнетагильского металлургического завода на Урале М. Е. Черепанов был в Англии и ознакомился там с паровозостроением. По возвращении на Урал он построил у себя на заводе два паровоза мощностью 30 и 43 ЛС, которые являлись подражанием английским.

Описание первого из этих паровозов помещено в «Горном журнале» за 1835 г. Это была первая литературная работа о железнодорожном деле и паровозе в России. На нее чиновники из Министерства путей сообщения не обратили внимания.

Чертежи паровозов Черепанова не сохранились, но модель одного из них находится в Московском доме техники железнодорожного транспорта. Приведенный на фиг. 2 снимок сделан с этой модели.

Эти паровозы применялись для перевозки руды в Нижнем Тагиле по заводской дороге. Сведений о работе их, а также о причинах ее прекращения и возврата к конной тяге не сохранилось. Есть осно-