



ИСТОРИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА РОССИИ

Учебное пособие

ИСТОРИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА РОССИИ

Под редакцией
А.В. Гайдамакина, В.А. Четвергова

*Допущено
Федеральным агентством железнодорожного транспорта
в качестве учебного пособия для студентов вузов
железнодорожного транспорта*

Москва
2012

УДК 656.2

ББК 39.2

И90

Авторы: д-р историч. наук, проф. *А.В. Гайдамакин* (от авторов; гл. 1, п. 1.1; гл. 2–5; гл. 6, пп. 6.1, 6.2, 6.4; гл. 7, пп. 7.1–7.5; гл. 8, пп. 8.1, 8.5; 8.2, 8.4, 8.6 – в соавторстве; гл. 9; гл. 10; гл. 15); д-р техн. наук, проф. *В.В. Лукин* (гл. 1, п. 1.2 – в соавторстве; гл. 13); д-р техн. наук, проф. *Г.П. Маслов* (гл. 12); д-р техн. наук, проф. *В.А. Четвергов* (гл. 1, п. 1.2 – в соавторстве; гл. 11); канд. техн. наук, доцент *В.В. Петров* (гл. 14, п. 14.3); канд. техн. наук, доцент *Ю.И. Слюзов* (гл. 14, п. 14.2); канд. историч. наук *С.А. Баландин* (гл. 8, п. 8.3); канд. историч. наук *Т.Н. Хроменкова* (гл. 8, пп. 8.2, 8.4, 8.6 – в соавторстве); канд. историч. наук *Г.А. Кообар* (гл. 6, п. 6.5; гл. 7, п. 7.6); преподаватель *И.В. Раздобарова* (гл. 14, п. 14.1); д-р историч. наук, проф. *А.В. Ремнев* (гл. 6, п. 6.3)

Рецензенты: д-р историч. наук, проф. Российского государственного гуманитарного университета *А.С. Сенин*; проф. МИИТа *Б.Ф. Шаульскийкий*

И90 История железнодорожного транспорта России: учебное пособие / А.В. Гайдамакин, В.В. Лукин, В.А. Четвергов и др.; под ред. А.В. Гайдамакина, В.А. Четвергова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. — 312 с.

ISBN 978-5-9994-0085-7

В учебном пособии отечественный железнодорожный транспорт рассматривается в историческом аспекте с выделением основных проблем на каждом этапе его развития. Железнодорожный транспорт представлен как единая система, в истории которой переплелись вопросы техники, технологических и коммуникационных процессов, социально-экономические, управленческие, культурологические аспекты. Освещены транспортная политика государства и роль железнодорожного транспорта в формировании экономического и социокультурного пространства России.

Учебное пособие предназначено для студентов железнодорожных вузов, учащихся техникумов и колледжей, в которых «История железнодорожного транспорта России» включена в учебные планы, а также для всех, кто интересуется историей отечественного железнодорожного транспорта.

УДК 656.2

ББК 39.2

ISBN 978-5-9994-0085-7

© Коллектив авторов, 2012

© ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012

© Оформление. ООО «Пиар-Пресс», 2010

От авторов

На современном этапе реформирования транспортной системы страны существует дефицит специалистов и руководителей нового поколения. Нужны люди мыслящие, фирменными чертами которых должны быть высочайший профессионализм, качественно новый уровень культуры и корпоративной ответственности, соответствующие возрастающим требованиям железнодорожного сервиса и рыночной экономики, понимание места и значения социальных процессов, происходящих в обществе и его структурах, в частности в подразделениях и предприятиях железнодорожного транспорта. Недооценка этих факторов осложняет реализацию проводимой в стране структурной реформы железнодорожного транспорта.

В этих условиях высшая и средняя профессиональная железнодорожная школа несет свою, и немалую, долю ответственности за подготовку новых кадров, прежде всего корпуса руководителей и специалистов.

Предлагаемое учебное пособие – попытка авторов внести свой вклад в решение этой задачи. Авторский коллектив стремился раскрыть историю отечественного железнодорожного транспорта в контексте общей истории России, показать логическую связь важнейших событий из истории железнодорожного транспорта с общими экономическими, политическими, социокультурными процессами, происходившими в конкретно-исторических условиях страны. В пособии отражены богатейший опыт, тенденции и особенности развития железнодорожного транспорта в России с их позитивными и негативными последствиями, показана органическая связь разных направлений и аспектов развития транспорта – его техники и технологий, экономики и управления, социальной жизни железнодорожников и их культуры.

Включение в учебный план отраслевых учебных заведений курса по истории отечественного железнодорожного транспорта, являясь велением времени, естественно, выдвинуло задачу создания соответствующего учебного пособия.

Пособие подготовлено на основе документов, определяющих государственный курс развития железнодорожного транспорта, и мате-

риалов, извлеченных из архивохранилищ Москвы, Санкт-Петербурга и ряда других архивов. Используются также материалы научной литературы и периодической печати.

В пособие включены темы рефератов и приложения, содержащие список руководителей ведомства путей сообщения России и перечень событий и фактов истории отечественного железнодорожного транспорта. В конце книги дан список использованной авторами литературы, который будет полезен студентам в изучении этого курса, в поиске материала для написания рефератов, а также всем, кто интересуется историей отечественного железнодорожного транспорта.

Глава 1

ЧЕЛОВЕК И ТРАНСПОРТ: ИСТОРИЧЕСКАЯ ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ ИХ РАЗВИТИЯ

1.1. Предмет и функции «Истории железнодорожного транспорта России» как отрасли научных знаний

Каждая учебная дисциплина, представляя определенную отрасль и часть научного знания, имеет свой предмет, свое содержание. Предмет «Истории железнодорожного транспорта России» как учебно-научной дисциплины своеобразен, обладает своей спецификой. Это своеобразие — в содержании самой дисциплины. Ее содержание составляют, с одной стороны, вопросы истории железнодорожной техники и технологий, строительства и электрификации железных дорог, развития подвижного состава, совершенствования информационного обеспечения на транспорте и т.д.; с другой — этот курс включает вопросы экономического, политического, социокультурного, гуманитарного характера, которые напрямую или опосредованно связаны с железнодорожным транспортом. Речь идет о политике Российского государства по развитию железнодорожного транспорта, о роли государственных деятелей, ученых, специалистов в разработке стратегии железнодорожного строительства и ее реализации, о факторах, влияющих на темпы, успехи и трудности развития транспорта, о роли железных дорог в хозяйственно-экономическом освоении обширных пространств нашей страны, в развитии рыночных отношений и, наконец, о социальных и культурных ценностях общества, созданных потребностями функционирования железных дорог, — системах подготовки кадров, сохранения здоровья железнодорожников, повышения их культурного уровня и т.д.

Таким образом, предмет этого курса как специфической отрасли исторической науки составляют вопросы возникновения и развития железнодорожной техники, в целом железнодорожного транспорта России как системы, его успехи и трудности, государственная политика в области железнодорожного строительства, роль железнодорожного транспорта в экономическом развитии страны, в формировании социальных и культурных ценностей общества.

Функции дисциплины «История железнодорожного транспорта России» вытекают из общеисторического русла самой исторической науки, опирающейся на опыт развития, роль и значение железнодорожного транспорта. Одной из таких функций является научно-познавательная. Ее сущность — в познании накопленного опыта в железнодорожном строительстве, в выявлении тенденций развития отрасли и роли в этом государства.

Философ древности Спиноза заметил, что самое страшное для человека — это прошлое. Однако таковым оно может быть до тех пор, пока остается непознанным. Следовательно, задача заключается в том, чтобы как можно полнее познать прошлое. Его незнание, забвение мстят человеку, обществу в целом.

Знание прошлого железнодорожного транспорта, опыта его развития и реформирования в досоветские и советские годы ныне приобретает особую актуальность. Этот опыт способен помочь избежать ошибок, непредвиденных осложнений и трудностей в ходе развернувшегося процесса реформирования современного железнодорожного транспорта России.

Важной является общеобразовательная функция учебного курса. Ее сильная сторона не в углубленном познании того или иного вида железнодорожной техники, не в описании инженерного решения конкретной технической проблемы. Общеобразовательная функция рассматриваемой дисциплины — в выявлении общих тенденций и факторов развития железнодорожного транспорта. Их знание, знакомство с вкладом рабочих, крестьян, государственных деятелей, ученых, инженеров в создание и развитие железнодорожного транспорта способствуют систематизации знаний, развивают кругозор, эрудицию будущего специалиста, помогают ему глубже осмыслить место и роль избранной им специальности в жизни.

Мы являемся свидетелями нарастания опасности, которую несет обществу бездумная технократизация всей нашей жизни. Естественно, технический прогресс — явление закономерное. Однако в скором времени можно получить поколения специалистов, прекрасно владеющих техникой, разными технотронными системами, но не способных к состраданию, к восприятию боли других людей, намеренно пренебрегающих гуманитарными знаниями, театром, литературой, искусством. Заметен дисбаланс в уровнях технической и духовно-нравственной, культурной подготовки будущих специалистов, который усугубляется нарастанием процесса коммерциализации высшей школы. В этих

условиях возрастает значение культурологической функции данного курса. В чем она проявляется?

Во-первых, в раскрытии культурологической сущности самих средств железнодорожного транспорта. Дело в том, что эти средства, как и в целом техника, на уровне обыденного сознания воспринимаются как чисто технические изделия, приносящие практическую пользу и только этим интересные человеку. И мало кто видит в них предметы материальной культуры, многие из которых благодаря поиску ученых и инженеров, творчеству людей стали настоящими шедеврами техники и культуры. Такие технические объекты, как, например, локомотивы, вагоны, мосты и т.д., как и произведения искусства, обладают и красотой, и гармонией, формируют у людей высокие эстетические представления, воодушевляют их, вызывают чувство гордости за людей, создавших эту красоту, за свою профессию.

Во-вторых, культурологическая функция курса состоит и в том, что он помогает раскрыть вклад железнодорожного транспорта в формирование социальной инфраструктуры общества, в развитие экономики, культуры и образования. Этот вклад настолько значим, что он серьезно влиял и влияет на развитие не только самой отрасли, но и всего общества.

В курсе истории железнодорожного транспорта России сильна воспитательная функция. Знания прошлого дают все основания ныне живущим гордиться своими предками, учеными, инженерами, рабочими. Преодолевая трудности, они сумели создать разветвленную сеть железных дорог, соорудить уникальную Транссибирскую магистраль, обеспечить их необходимой инфраструктурой, превратив Россию в мощную железнодорожную державу. В годы Великой Отечественной войны железнодорожники совершили настоящий подвиг.

Важно не потерять лучшие нравственные ценности, которыми обладали железнодорожники прошлого. Наш курс знакомит студенческую и учащуюся молодежь с учеными и инженерами железнодорожного транспорта, для деятельности которых характерными были высокая культура, интеллигентность, чувство долга, преданность избранному делу, самоотдача в работе. Эти качества всегда были в цене.

Курс истории железнодорожного транспорта поможет обеспечить, говоря словами В.О. Ключевского, «преемство» поколений в передаче этих ценностей. Они в совокупности с пониманием роли железнодорожного транспорта в прогрессе общества способствуют формирова-

нию у будущей железнодорожной интеллигенции чувства патриотизма и уважения к избранной специальности. Новый курс максимально отражает железнодорожный профиль вуза, что, естественно, усиливает его воспитательные возможности.

Предмет и функции «Истории железнодорожного транспорта России» определили и место этой дисциплины в ряду других дисциплин, изучаемых студентами. Она введена в учебный план ряда вузов. Эта дисциплина комплексная, объединившая важные аспекты отечественной социально-политической и экономической истории, истории техники, культурологии. Ее изучение поможет будущим специалистам железнодорожного транспорта расширить свой кругозор, понять значение и роль железнодорожного транспорта в истории человечества, России, в системе других видов транспорта.

Изучение курса поможет формированию новых поколений железнодорожной интеллигенции, для которой сущностными качествами станут профессионализм, отвечающий потребностям и перспективам отрасли, преданность профессии, интеллигентность и гражданственность. Знание истоков и тенденций исторического развития железнодорожного транспорта повышает престиж специалиста, позволяет ему более обоснованно оценить результаты своей практической деятельности, полнее осознать собственную роль в развитии отрасли и общества.

1.2. Человек и транспорт: краткий экскурс в историю

Прогресс человеческого общества неотделим от истории развития транспорта. Под словом «транспорт» понимается прежде всего процесс перемещения. Именно в этом состоит его главная функция. Известно, что без перемещения орудий, предметов труда, да и самого человека невозможны ни добывание пищи, ни постройка жилья, ни, тем более, трудовая деятельность человека по развитию современного производства.

Трудовая деятельность человека — основа его существования, основа жизни больших человеческих сообществ на всех исторических этапах развития общества. Именно труд обеспечивает потребности человека и общества в целом. Возрастающие потребности человека — физиологические, экономические, культурные, социально-бытовые, духовные и другие — стимулируют его деятельность по созданию и совершенствованию орудий труда, технических средств, в том числе и

средств передвижения. В результате трудом многих поколений людей создана громадная техносфера — вторая, рукотворная (искусственная) «природа». Ее неотъемлемой составной частью является транспорт, и прежде всего, — железнодорожный. Без его нормального функционирования ныне невозможно существование цивилизованного общества с его развитыми промышленно-производственными связями, рыночными отношениями. Железнодорожные магистрали превратились в жизненные артерии страны.

Интересен путь во времени, пройденный до того, как железные дороги стали для человека жизненно необходимыми. Экскурс в прошлое дорог, разных видов транспорта поможет осмыслить причинно-следственные связи их развития, увидеть в железнодорожном транспорте закономерную ступень технического прогресса, оказавшего серьезное влияние на цивилизацию.

Человек не мог прожить без дорог. Дороги были всегда. Даже у животных существуют тропы, по которым они ходят на водопой или осуществляют длительные переходы на места обитания в зависимости от времени года. Птицы летят по заданному маршруту. В основе такого рода заданности у животных и птиц — инстинкт. Люди же сооружали дороги, средства перемещения грузов осознанно, с целью более полного обеспечения своих потребностей. В условиях первобытно-общинного уклада использовались шесты, коромысла, волокуши. Крупным шагом вперед было приручение животных и использование их для транспортных целей как в качестве вьючных, так и в виде «тягловой силы».

По мере развития человеческого сообщества, его производительных сил увеличиваются потребности в перевозках. Для их удовлетворения расширяются и совершенствуются способы и средства транспорта, особенно в условиях появления частной собственности, создания и развития государств, роста обмена.

Первые цивилизации своим развитием были обязаны не только плодородным землям долин рек Нила, Тигра и Евфрата, Инда и Ганга, Хуанхэ и Янцзы, а также средиземноморского побережья, но и транспортным возможностям этих рек и морей. Во многом благодаря этим возможностям была создана развитая для своего времени транспортная система, ставшая мощным фактором становления и развития древнейших цивилизаций.

Так, Египет, по свидетельству древнегреческого историка Геродота, за 5 тыс. лет до н.э. обладал многочисленным флотом, на котором была занята огромная армия людей — 700 тыс. человек. О возможностях древнеегипетских

корабелов свидетельствует эксперимент, осуществленный уже в наше время норвежским путешественником Туром Хейердалом. В 1969 г. он организовал постройку лодки «Ра» из стеблей папируса по древнеегипетским образцам (длина — 17 м, ширина — 5,2 м, масса — 12 т). На этом судне путешественник за 54 дня преодолел 2700 миль океанского пути по Атлантике. Если учесть, что кратчайшее расстояние от Африки до Америки составляет 1600 миль, то предположение о возможном достижении древними египтянами американских берегов не кажется фантастикой.

Высокий по тем временам уровень развития морского флота был не только в Египте. Финикия, занимавшая узкую полосу земли на восточном берегу Средиземного моря, славилась искусством своих судостроителей и успехами мореплавателей. Флот обслуживал торговлю, помогал осваивать колонии, где впоследствии выросли крупные торговые города (Карфаген и др.).

Древняя Греция самой природой была предназначена к роли морской державы. Греки не только сравнялись с финикийцами, но и превзошли их в судостроении, искусстве мореходства и в сооружении портов. Нет сомнения в том, что расцвет греческой экономики, науки, культуры и искусства был в значительной степени обеспечен развитием транспорта, позволявшего вести активную торговлю и способствовавшего усвоению опыта соседних государств. Древний Рим, ставший на рубеже I и II вв. н.э. могущественной империей, своим прогрессом также во многом обязан морскому судоходству. В более поздние времена, в эпоху Средневековья, благодаря морскому транспорту росло богатство Генуи, Венеции, Испании, Франции, Англии и некоторых других государств.

Наряду с морским флотом жизненно важное значение для прогресса древних и последующих цивилизаций имели крупные речные артерии.

В дальнейшем развитии общества стала возрастать роль сухопутного транспорта. Сухопутные дороги сооружались еще в древние времена. По ним лошади и волы везли повозки, скакали всадники, шли караваны верблюдов, груженные товарами, перемещались отряды воинов. Главные дороги благоустраивались. Гонцы со срочными сообщениями, сменяя через 2—3 км лошадей, мчались со скоростью 40 км/ч. Так что сведения о том, что персидскому царю Дарию, находившемуся почти в 2 тыс. км от Эгейского моря в своем дворце в Сузах (на территории нынешнего Ирана), доставлялась свежая рыба, вылавливаемая в этом море, вполне правдоподобны.

Поиски человеком новых средств перемещения грузов привели его к одному из самых выдающихся изобретений человечества. Речь идет о колесе, которое, пройдя длительный путь конструктивного усовершенствования, стало неотъемлемой частью многочисленных машин, в том числе подвижного состава железнодорожного транспорта. Появление

колеса требовало улучшенного дорожного покрытия, логически вело к созданию искусственных наземных дорог. Появление таких дорог также следует признать выдающимся событием в истории человечества. Сухопутные дороги способствовали развитию древних Египта и Вавилона, Персидского царства, Китая.

Построенная в III в. до н.э. Великая Китайская стена протяженностью около 4 тыс. км, по верху представляла собой дорогу, по которой свободно проезжали рядом две повозки. Сухопутные дороги Римской империи тянулись почти на 75 тыс. км. Отдельные участки этих дорог сохранились до сих пор.

К этому изобретению человека подталкивала сама природа. Наблюдая за «перекати-полем» или за перекатыванием бобрами деревьев к месту «стройки», люди стали подкладывать под полозья круглые бревна, а затем в полозьях делать углубления и вставлять катки. Эти катки (как и гончарный круг) оказались ближайшими предшественниками сплошного колеса (рис. 1.1).

Благодаря использованию колеса исчезло трение скольжения, а трение качения позволило во много раз снизить силу преодоления сопротивления передвижению повозки.

Вместе с совершенствованием колеса развивались конструкции и внешние формы повозок, которые можно считать прообразами ныне существующих и будущих конструкций локомотивов и вагонов.

Изобретение колеса способствовало появлению колесных повозок — боевых колесниц, которые в Месопотамии и в Западной Азии были сооружены за 5 тыс. лет до н.э. Первые дисковые колеса пред-

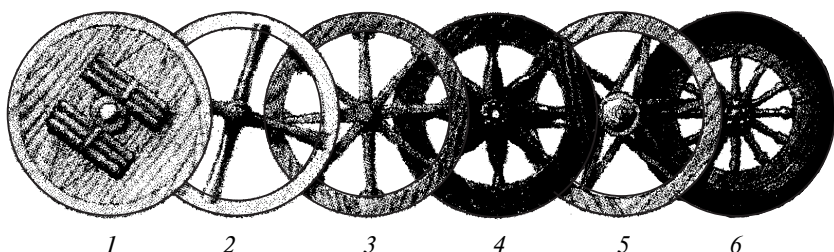


Рис. 1.1. Эволюция колеса:

1 — колесо из трех частей, соединенных скобками; 2 — легкое колесо с четырьмя спицами (Египет, 1500 г. до н.э.); 3 — колесо с восемью спицами (Греция, 400 г. до н.э.); 4 — римское колесо (100 г. до н.э.); 5 — колесо конструкции Леонардо да Винчи (конец XV в.); 6 — колесо одного из первых автомобилей

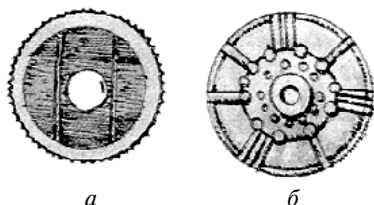


Рис. 1.2. Два шумерских (Ирак) колеса (3500 г. до н.э.): *а* — деревянный диск, состоящий из трех частей и заклепки; *б* — колесо с медным ободом

ставляли собой поперечные обрубки круглых бревен, затем — сбитые деревянными планками ободья. В дальнейшем колеса повозок стали делать в виде деревянных дисков и в виде обода со ступицей и спицами (рис. 1.2).

Первые колесные повозки (колесницы) на территории Ирака (в то время Шумер) появились не ранее 3500 г. до н.э., они использовались сначала для перевозки воинов, затем как обычный транспорт.

Колесницы, запряженные лошадьми (рис. 1.3), появились в Египте не ранее 1600 г. до н.э., а в Древней Греции — примерно к 1300 г. до н.э. Колесницы использовались как в военное, так и в мирное время на спортивных соревнованиях, на свадебных церемониях и на других мероприятиях.

Китайцы, посещая Средний Восток, перенесли в Китай секрет изготовления колеса около 1500 г. до н.э. Их повозки имели колеса с тонкими спицами и развал, что делало их более устойчивыми при движении.

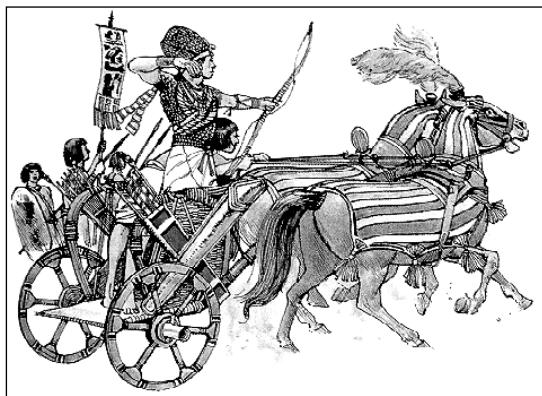


Рис. 1.3. Египетские колесницы (1286 г. до н.э.) отличались легкостью и маневренностью

Викинги, считавшиеся самыми бесстрашными путешественниками, передвигались в период до 850 г. до н.э. на санях, затем у них также появились повозки на колесах.

В Армении около 2000 г. до н.э. пользовались А-образными двухколесными повозками, так как считалось, что четырехколесными повозками с неподвижными осями трудно управлять.

Колесный транспорт постепенно совершенствовался и распространялся в Средиземноморье, Европе и Китае. Римляне научились делать прочные повозки. По их превосходным дорогам было налажено быстрое сообщение конных упряжек.

После падения Римской империи вплоть до XV в. пользовались в основном верховыми лошадьми и вьючными животными.

Первые средневековые кареты, перевозившие людей, не имели рессор.

Колесный транспорт развивался по мере того, как налаживались связи между народами. Первые экипажи имели жесткие оси, затем появилась упругая подвеска на гибких деревянных планках, а позднее — на кожаных ремнях. Начали применять повозки с шарнирно закрепленными передними колесами, что позволяло осуществлять повороты и разворачиваться с меньшим радиусом. Экипажи знати начала XVI в. часто имели экстравагантную отделку, что вызывало возмущение простого народа. Французское изящество проявилось, например, в конструкции тяжелой кареты с подвеской кузова на кожаных ремнях и большим диаметром задних колес, что избавляло пассажиров от тряски, так как дороги оставались плохими. Передние же колеса делались меньшего диаметра, чтобы они не задевали за кузов при повороте четырехколесной повозки.

К XVII в. на некоторых типах карет и экипажей появились металлические рессоры, принцип устройства которых сохранился до наших дней, в том числе и в конструкции вагонов. Наличие этих подвесок и большой диаметр задних колес позволяли экипажам двигаться с большими скоростями, а также обеспечивать ездокам относительно комфортные условия.

Британия на протяжении XVII в. из страны преимущественно сельскохозяйственной превратилась в страну с развитой коммерцией в основном благодаря интенсивной торговле, поэтому там появилась необходимость в перевозках товаров и людей на большие расстояния. Для быстрых (коротких) перевозок потребовались небольшие облегченные экипажи. Для дальних сообщений были разработаны почтовые

дилижансы, покрывающие в день расстояния до 48 км с остановками на почтовых станциях. Двухместная карета типа *бругам*, впервые построенная в 1839 г. для лорда Бругам, произвела подлинный переворот среди английских экипажей. Со временем карета бругам стала самым распространенным типом среди городских экипажей.

Конструкции европейских экипажей повлияли на многие ранние американские модели. Однако *кабриолет*, несмотря на французское название, обозначающее крытую двуколку, является типичным североамериканским экипажем. Американский кабриолет, появившийся около 1850 г., представлял собой легкий экипаж с двумя или четырьмя колесами, имеющий тент и достаточно хорошую конструкцию подвески. Он был предназначен для двух пассажиров.

Транспортное средство типа *омнибуса* с одноконной тягой появилось во Франции примерно в 1825 г. В Лондон омнибус был ввезен в 1829 г. и сразу стал популярным. Первая линия между Паинингтоном и Банком обслуживалась экипажами на конной тяге и перевозила 18–22 пассажира, одновременно размещенных в одном экипаже. Кондуктор находился у задней входной двери, а пассажиры размещались в салоне и на крыше одноэтажных омнибусов (рис. 1.4). Это привело к появлению двухэтажных омнибусов с местами на *империале* (крыше). Защита от непогоды не предусматривалась, зато стоимость проезда на втором этаже была вдвое дешевле. К 1880 г. омнибус превратился в экипаж с пароконной тягой, который существовал в Лондоне до 1914 г.

Транспортные средства типа *шарабана* использовались в крупных имениях для перевозки служащих, а типа *фэтона*, управляемого куче-



Рис. 1.4. Одноэтажный омнибус с местами на империале

ром в ливрее, обычно вывозили семью за город. Повозка типа *линейки*, сидения в которой располагались вдоль, а люди входили с задней части кузова, вошла в моду для прогулок. *Догкарт*, в котором ездоки сидели спинами друг к другу, предназначался для охотников с собаками, но затем стал широко использоваться в качестве обычного транспорта. На далекие расстояния (между городами) ездили в каретах типа *возок*, являющихся прообразом трамвая, и в фаэтонах, запряженных группой лошадей, управляемой кучером.

До появления железных дорог самым быстрым способом передвижения была езда на перекладных, при которой на каждой станции меняли лошадей. Средняя скорость почтовых карет составляла 11,3 км/ч (рис. 1.5).

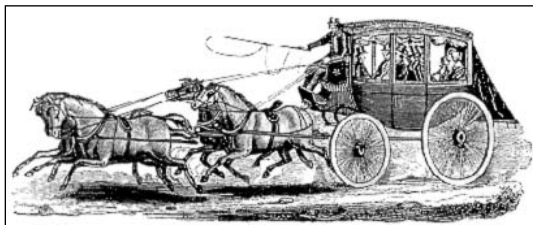


Рис. 1.5. Почтовая карета

Первые трамвайные вагоны, приводимые в движение по рельсовому пути конной тягой, появились в Нью-Орлеане в 1834 г. и в Гарлеме в 1838 г. Лошади теперь легче тащили вагоны, могли везти большее количество пассажиров с увеличенной скоростью.

Появление городских рельсовых дорог привело к возникновению конных трамваев (*конок*) в Москве (рис. 1.6).

История транспорта — история разных периодов развития человечества. Период Средневековья (в мировой истории приблизительно 1200 лет — от V до XVII в. н.э.) стал для Западной Европы временем становления, развития и последующего разложения феодализма, временем правовой нестабильности в сфере производственных отношений. Для раннего средневековья характерной была феодальная раздробленность земель, где действовало «доминиальное право». Пользуясь им, феодал мог объявить своей собственностью любой груз, завезенный из другого феодального владения, но случайно или нет упавший с повозки на его земле («что с возу упало, то пропало»). Ясно, что это



Рис. 1.6. Конка в Москве у Каменного моста (до 1904 г.)

право совсем не поощряло землевладельцев к нормальному содержанию дорог. Скорее наоборот. И несмотря на многочисленные пошлины, вводившиеся тогда за пользование путями сообщения — дорогами, реками и т.д., несмотря на другие поборы, взимавшиеся на разных участках пути, дороги в те времена находились в плачевном состоянии.

Однако постепенно ситуация менялась. Феодализм, пришедший на смену рабовладению, создавал новые условия для развития материального производства, что, естественно, повышало заинтересованность в развитии транспорта. Этот интерес возрастал по мере разложения феодализма и усиления капиталистических отношений, роста городов — центров ремесел и торговли, формирования единых национальных государств. Великие географические открытия XV—XVI вв. (открытие Америки, морского пути в Индию португальцем Васко да Гама, первое кругосветное путешествие его соотечественника Магеллана), с одной стороны, показали возможности морского сообщения, с другой — придали мощный импульс для развития морского флота. Именно в это время, в эпоху Ренессанса (Возрождения) во флоте происходят заметные технические изменения. Вместо многоярусных гребных судов появляются парусные с килем. Португальцы создали *каравеллу* — легкий трехмачтовый корабль с косыми парусами, который мог двигаться под углом к направлению ветра. Появляются более совершенные компасы, карты, угломерные приборы, таблицы движения небесных светил. Все это позволило перейти от традиционного прибрежного плавания к далеким рейдам в открытое море.

Дальнейшие успехи транспортных средств были связаны с промышленным переворотом, охватившим во второй половине XVIII в. многие европейские страны. Он сопровождался переходом от ручного труда к машинному производству, заменой ремесленных мастерских и мануфактур крупными промышленными предприятиями, небывалым ростом производства самих машин. Бурное развитие машинной индустрии, рост числа машин на предприятиях, возрастающие потребности рынка выдвигали в качестве неотложной задачу создания универсального двигателя, который мог бы выполнять механическую работу и приводить в движение различные рабочие механизмы, в том числе транспортного назначения. Наступал век паровой машины, оказавшей решающее влияние на развитие железнодорожного транспорта. Паровая машина стала основным элементом этого вида транспорта и обеспечила ему долгую жизнь.

Похожие процессы в развитии транспорта происходили и на Руси — в России. Еще в VIII в. восточные славяне были связаны торговыми путями с далекими народами и государствами. Один из таких путей шел из Бухары и Персии к Хвалынскому (Каспийскому) морю и далее по Волге к Ладожскому озеру. Широко известен торговый путь «из варяг в греки», который соединял Балтийское море на севере через Финский залив, реку Неву, Ладожское озеро и реку Волхов, далее через озеро Ильмень и реку Ловать с Днестром, с Черным морем и южными странами. Он сыграл важную роль в формировании экономических предпосылок образования в IX в. древнерусского государства — Киевской Руси. С появлением в конце XV—начале XVI в. русского централизованного государства роль транспорта существенно усилилась как во внутренних, так и во внешнеторговых перевозках. В XVII в. была установлена регулярная почтовая связь Москвы с Ригой, Вильно, через них — с западными государствами. В организованном порядке стали осуществляться перевозки из столицы в Киев, Тулу, Курск, Воронеж, Астрахань.

Важная роль в истории России, в развитии ее социально-экономических, культурных, политических связей принадлежит Московско-Сибирскому тракту, начало строительства которого относится к XVII в. Тракт в течение нескольких веков, вплоть до появления Транссибирской железной дороги, являлся основной связующей нитью Европейской России с Сибирью и Дальним Востоком. Пролегая через уезды и округа Пермской, Тобольской, Томской, Енисейской и Иркутской губерний, Забайкальской области, он способствовал освоению Сибири и

Дальнего Востока, их заселению, активизации хозяйственной жизни, проникновению торгового капитала из Европейской России, развитию внешних экономических связей.

Во все времена российской истории исключительно важную роль в жизни людей играли реки — Волга и ее притоки, Днепр, Дон, Обь, Иртыш, Енисей и многие другие. Они были главными естественными путями сообщения, что особенно важно как для лесных, так и для степных просторов России. Когда на их берегах появлялись поселения, развивались земледелие, другая хозяйственная деятельность людей, реки превращались в торговые пути.

Соответственно росту потребностей людей развивались речные средства сообщения. В XVIII в. усилиями Петра I и Екатерины II был обеспечен выход России к Балтийскому и Черному морям, превративший ее в крупную морскую державу. Российский морской флот решал не только задачу укрепления обороноспособности страны. Выход его на морские просторы привел к краху длившейся столетиями экономической блокады России иностранными государствами. Морской флот обеспечил рост торговли с зарубежными странами, что благотворно повлияло на развитие российской экономики, на увеличение производства отечественных товаров. Естественно, что выполнение морским флотом таких многофункциональных задач стимулировало его развитие и совершенствование.

Однако настоящий транспортный бум в России наступил во второй половине XIX в. вместе с отменой крепостничества, развитием капиталистических производственных отношений, наступлением промышленного переворота. Эти перемены привели Россию к созданию железнодорожного вида транспорта.

Таким образом, история убедительно доказывает неразрывную связь прогресса цивилизации, роста потребностей человека, трудовой деятельности с развитием разнообразных видов транспорта. Динамика этих взаимоотношений вскоре привела к бурному развитию железнодорожного транспорта в мире, в том числе и в России.

Глава 2

СТРАНЫ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ И США НА ПУТИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПАРОВОГО ДВИГАТЕЛЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ. РАЗВЕРТЫВАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В XIX В.

2.1. Начальный этап эпохи парового двигателя

Процесс познания всегда сопряжен с определенными негативными последствиями, если он жестко ограничен национальными рамками. Отечественные историки, понимая узость такого подхода, стремились показать национальный исторический процесс с учетом развития мировой истории, в увязке с важнейшими ее событиями. Такой подход в полной мере оправдан и при изучении истории железнодорожного транспорта России. Знание развития этого вида транспорта в других странах, возможность сопоставления его с мировым опытом помогут полнее представить, глубже осмыслить процессы и тенденции, имевшие место в отечественном железнодорожном строительстве.

В этой главе рассмотрены некоторые вопросы первоначального и начального периодов использования паровых двигателей в странах, представляющих западную цивилизацию. Именно здесь — в западно-европейских государствах и в США — в XIX в. получают наибольшее развитие техника и технологии промышленного производства, паровые двигатели, разворачивается поиск путей их использования на железных дорогах.

В главе 1, где дан краткий очерк истории транспорта (дожелезнодорожного), были обозначены некоторые важнейшие социально-экономические факторы развития стран западной цивилизации в период античности и в средние века. Многие из них легли в основу современных цивилизационных ценностей стран Западной Европы и Америки. Такими ценностями стали: парламентаризм, разделение ветвей власти, гражданское общество, свобода личности, христианство, частная собственность, рыночные отношения.

Эти и другие черты, тесно переплетаясь, до сих пор определяют путь и динамику развития стран Западной Европы и Америки, в том числе и их транспортных средств. Транспорт благодаря своей главной функции по перемещению грузов и пассажиров, в XIX в. превратился в важную доминанту развития самой цивилизации, без которой капитализм был бы неспособен к прогрессу. На резко возросшие потребности и запросы общества в перевозках железнодорожный транспорт смог ответить достойным образом. Именно этот вид транспорта в XIX в. стал основой модернизационных процессов в западных странах.

Однако и в этих странах железнодорожный транспорт стал ведущей отраслью хозяйства не вдруг, а после длительных экспериментов и поисков в направлении повышения коэффициента полезного действия (КПД) паровой машины. Заметим, что еще за 120 лет до нашей эры греческий физик Герон Александрийский соорудил аппарат — механическую игрушку, которая приводилась во вращательное движение силой пара. Позже в рукописях Леонардо да Винчи (1452—1519) был обнаружен проект орудия, которое способно было выбрасывать ядра силой пара.

Важным событием на пути усиления промышленного использования энергии пара было изобретение француза Дени Папена в конце XVII в. Он соорудил сосуд в форме кастрюли с герметической крышкой, снабженной специальным клапаном, который регулировал давление пара внутри сосуда (автоклав). По этому принципу были построены первые паровые машины, использовавшиеся в качестве парового насоса, откачивающего воду из шахт и рудников. Русский инженер И.И. Ползунов в 1763 г. представил проект парового двигателя в 40 лошадиных сил (удивительная по тем временам мощность!) для подачи воздуха в плавильные печи. В XVIII в. шли усиленные поиски в направлении повышения КПД паровой машины в целях транспортировки грузов. В 1784 г. английский инженер Джеймс Уатт создал универсальную паровую машину, которую можно было использовать на любом производстве, в том числе и на транспорте.

Между тем развитие производства и торговли требовало более совершенных путей сообщения. В Англии выросли крупные центры суконного и хлопчатобумажного производства. Одним из таких центров был Манчестер. Рост этого города, его производительные и торговые успехи напрямую зависели от транспортных связей с крупным портом

Ливерпулем. Из него в Манчестер шла продукция для хлопчатобумажных фабрик, из окружающих порт шахт — каменный уголь, в обратном направлении — готовая продукция. Чтобы удешевить эти перевозки, был построен водный канал, но и он не решал проблем возрастающих перевозок. Тогда появились колейные дороги с деревянными рельсами, вскоре — дороги с рельсами, обшитыми чугунными или железными полосами. Эти дороги имели определенные преимущества перед водными и грунтовыми путями. По таким рельсам лошадь легче перемещала груз, состоящий из нескольких вагончиков, чем по грунтовой дороге. Однако невысокие скорость и сила тяги делали экономически неэффективным и этот вид транспорта, особенно на дальних расстояниях. Не случайно именно в Англии появляется железная дорога с новой движущей единицей — паровозом.

Поиски возможностей более эффективного использования силы паровой тяги на транспорте велись и в других западных странах. В США в середине XVIII в. испытывалась землечерпалка, движущаяся с помощью паровой машины. В 1769 г. французский артиллерийский офицер Николя Кюньо изобрел первую паровую повозку для перемещения тяжелых орудий. Одна из его паровых повозок, тяжелая и неповоротливая, во время испытаний в Париже пробила стену одного из парижских домов и оказалась непригодной для работы. Другая стала экспонатом Парижского музея искусств и ремесел.

Наиболее продуктивными оказались поиски в Англии. В 1801 г. здесь появился первый паровой автомобиль. Его сконструировал Ричард Тревитик. С целью увеличения скорости на автомобиле были поставлены огромные (раза в полтора выше роста человека) ведущие колеса. Экипаж двигался с грохотом и чадом, достигая скорости 10 км/ч.

Итак, интересы западной цивилизации, динамика рыночной экономики, стремление к прибыли стали теми стимуляторами, которые обеспечили поиск более совершенных путей в использовании парового двигателя на транспорте. Наступала эпоха соединения парового двигателя и железной дороги — эпоха паровоза.

2.2. Первые паровозы и железные дороги в странах Западной Европы и Америки

На заре XIX в. произошло событие, давшее толчок развитию рельсового транспорта. В 1803 г. Ричард Тревитик переделал свой паровой ав-

томобиль в паровоз. Этот паровоз, как показали испытания, мог везти состав с грузом до 10 т по горизонтальному пути со скоростью 8 км/ч.

При испытаниях не обошлось без приключений. Проехав 6 км из предусмотренных 20, паровоз остановился, чем вызвал многочисленные насмешки зрителей. А когда он снова двинулся, то, проходя под аркой моста, зацепился за нее трубой. Паровозная труба была сложена из кирпича и, естественно, рассыпалась. Тем не менее, паровоз проехал свои 20 км.

Этот паровоз некоторое время работал на чугунной дороге одного из рудников. Но рельсы быстро изнашивались. В результате «виноватым» оказался паровоз, и от него отказались. Сам же изобретатель, устроив аттракцион, катал желающих на паровозе новой конструкции, названным им «лови меня, кто может».

Казалось, что железная дорога отвергла паровоз, тем более что тогда бытовало мнение, будто паровоз с гладкими колесами не сможет двигаться, будет пробуксовывать на гладких рельсах. Пытались даже сконструировать зубчатые рельсы и паровозные колеса с зубчатыми ободами. Эти попытки прекратились, когда в 1813 г. инспектора угольных копей Блеккет и Гарлей, проведя испытания, доказали, что при увеличении массы паровоза сила его сцепления с рельсом также увеличивается и достаточна для движения даже на подъеме. Гарлей, к тому же, построил несколько паровозов, один из которых проработал на английских железных дорогах 50 лет.

Однако Гарлей и Тревитик не вошли в историю как основоположники паровозостроения. Таковым стал Джордж Стефенсон. Работая коногоном на одной из английских шахт, он изучил паровую машину, стал машинистом. Будучи человеком одаренным, он в 1814 г. создал первый паровоз собственной конструкции. Именно Стефенсон построил первую в мире железную дорогу с паровой тягой. В 1823 г., работая инженером строительства железной дороги с конной тягой Стоктон — Дарлингтон, он предложил использовать на этой линии не лошадей, а паровозы. Предложение получило поддержку, был получен заказ на постройку трех паровозов. При финансовой поддержке друзей Стефенсон создал в Ньюкасле первый паровозостроительный завод. Его паровозы были совершеннее машин Тревитика, Гарлея. В железнодорожный путь также были внесены новшества. Были изменены соединения рельсов, что смягчило толчки при движении, в конструкции паровоза появились подвесные рессоры.

Первый паровоз, построенный на заводе в Ньюкасле, поступил на линию Стоктон — Дарлингтон, после чего 27 сентября 1825 г. состоялось ее открытие. В этот день паровоз Стефенсона успешно преодолел расстояние в 21 км со средней скоростью 18 км/ч, достигая на уклоне 21 км/ч. Поезд состоял из 34 вагонов, в том числе 28 пассажирских с 400 пассажирами.

Это была важная, но не окончательная победа железнодорожного транспорта. Нужны были серьезные аргументы в пользу этого вида транспорта. Между тем перед пуском в эксплуатацию дороги Ливерпуль — Манчестер не было единого мнения относительно способов движения. Обсуждались три варианта: первый — конная тяга; второй — размещение вдоль трассы стационарных паровых машин, которые должны были перетаскивать составы с помощью канатов; третий вариант — паровая тяга. Несмотря на то, что за первые два варианта высказывались состоятельные люди и многие специалисты, победу одержал Стефенсон, отстаивавший последний вариант. Вскоре его паровоз одержал победу в конкурсе паровозов, за что он получил премию и заказ на постройку восьми паровозов для дороги Ливерпуль — Манчестер. 17 сентября 1830 г. эти паровозы провели по линии Ливерпуль — Манчестер протяженностью в 50 км восемь праздничных поездов с 600 пассажирами. Первый из них вел Д. Стефенсон. Во время этого движения произошел первый несчастный случай на железной дороге. Потерпевшим оказался член парламента. Стефенсон сделал все, чтобы пострадавшего доставить в больницу Ливерпуля. При этом была достигнута невиданная по тем временам скорость — 58 км/ч.

Так была одержана победа, с которой началось триумфальное шествие железнодорожного транспорта по всему миру. Тогда же, в 1830 г., строится первая железная дорога в США между Чарльстоном и Огеста (64 км). Первые паровозы сюда были доставлены из Англии, но уже в 1831 г. в США был основан паровозостроительный завод. Во Франции первая железнодорожная линия между Сен-Этьеном и Лионом протяженностью 58 км была введена в эксплуатацию в 1828 г. и работала на конной тяге до 1832 г., когда у Стефенсона были закуплены два паровоза. В 1835 г. появилась семикилометровая дорога в Германии (Фюрт — Нюрнберг), в том же году — в Бельгии (Брюссель — Мехельн, 21 км).

2.3. Развитие железнодорожного транспорта в странах западной цивилизации в XIX в.: стимулы, темпы строительства, организация управления

Начало железнодорожного сообщения на основе паровой тяги явилось стартом мощного рывка железнодорожного строительства в западноевропейских государствах и в США. Вскоре, к концу 1838 г., когда в России было построено всего 27 км железнодорожных линий, в Великобритании уже действовало 1196 км железнодорожных путей, в США — 2820 км. Росли темпы железнодорожного строительства и в других странах западноевропейской цивилизации. Ее ценности — частная собственность, рынок, дух предпринимательства и стремление к прибыли — в условиях капиталистической конкуренции стимулировали развитие промышленности и транспорта. Предприимчивые люди сразу же увидели преимущества железных дорог перед другими видами транспорта. К таким преимуществам можно отнести скорость транспортировки людей и грузов, надежность передвижения, относительную независимость от времени года и погодных условий, что повышало экономическую эффективность этого вида транспорта, особенно при перевозках на дальние расстояния. Поэтому неудивительно, что только с развитием железнодорожного транспорта на паровой тяге стали возможны бурный рост промышленного производства, его кооперация и специализация, широкомасштабное освоение природных богатств, промышленное и сельскохозяйственное освоение обширных территорий.

Представляет интерес концепция разработки и реализации технико-экономических аспектов строительства железных дорог в США и Канаде, поскольку именно в этих странах, как и в России, приходилось прокладывать дороги на большие расстояния в далеких и практически незаселенных районах. Мощным стимулом строительства дорог в удаленных районах для железнодорожных компаний были государственные денежные ссуды и немалые земельные площади, которые им передавались в безвозмездное пользование. К концу XIX в. такие земли в США составляли 757 тыс. кв. км — в 1,5 раза больше площади Германии того времени. Эту землю за низкую плату передавали переселенцам, которых на новые места перевозили бесплатно. Железнодорожные компании сами занимались освоением прижелезнодорожных территорий. Они сооружали оросительные системы, где это было необходимо, вели разведку недр, разработку выявленных богатств, лесов, принимали

участие в строительстве новых городов. Такой подход был основан на принципе, получившем название канадизации, и сопровождался комплексным освоением территорий одновременно с прокладкой здесь железных дорог. Последствия такой экономической тактики, как заключают сибирские ученые М.Р. Сигалов и В.А. Ламин, привели к тому, что, во-первых, быстро обживалась прилегающая к дороге полоса, во-вторых, вдоль дорог возникало множество элеваторов, других предприятий и, в-третьих, от основных магистралей стала развиваться сеть подъездных региональных ответвлений. В результате край расцветал, обнаруживался «неистощимый запас нетронутых богатств», открывались новые предприятия. При этом железнодорожное строительство, стремясь удовлетворить быстро растущий спрос на перевозки, велось чрезвычайно высокими темпами. Такой подход допускал экстенсивный характер строительства магистралей, максимально малые затраты при прокладке пути и сооружении зданий. Эти и другие подобные «допуски» не лучшим образом отражались на качестве строительных работ. Однако, как показал опыт, некоторые отступления от качественных параметров при бурном железнодорожном строительстве были в то время вполне оправданными.

Неудивительно, что именно Соединенные Штаты Америки в XIX в. оказались крупнейшей в мире железнодорожной державой. Общая длина ее железнодорожных магистралей в 1890 г. составила 268,4 тыс. км. Поражают темпы прироста сети. За десятилетие 1880–1890 гг. в строй действующих вошли дороги длиной около 117 тыс. км, т.е. в год вводилось почти 12 тыс. км. Подобных темпов мировая практика железнодорожного строительства не знала ни тогда, ни впоследствии.

Быстро росла сеть железнодорожных линий в странах Западной Европы. В 1890 г. она составляла в Германии около 43 тыс. км, во Франции — около 37 тыс. км, в Англии — 32 297, в Австро-Венгрии — 27113, в Италии — около 13 тыс. км. Насыщение железными дорогами привело к тому, что в конце XIX в. темпы прироста их длины в Европе начинают падать.

По мере развития транспорта совершенствовалась организация его деятельности, повышалась роль функций управления. В XIX в. в условиях бурного роста рыночной экономики, когда предприятия быстро наращивали объемы производства, хозяину становилось все труднее содержать собственное дорогостоящее транспортное хозяйство. Это содержание становилось экономически невыгодным. Выход был най-

ден в специализации железнодорожного транспорта, в превращении его в самостоятельную отрасль экономики, призванную осуществлять перевозки грузов для любого клиента за определенную плату. Это позволило крупному промышленному производству освободиться от обременительных для него транспортных функций, а самому транспорту — ускорить технический прогресс и совершенствование работы всего транспортного хозяйства.

Так железнодорожный транспорт, порожденный цивилизацией Запада, превратившись в мощную самостоятельную систему, воплощая в себе технический прогресс, стал неотъемлемой ценностью и достоянием этой цивилизации, открыл новые горизонты в развитии человечества.

Глава 3

ДОРЕФОРМЕННЫЙ ПЕРИОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ

(до 60-х гг. XIX в.)

3.1. Факторы, сдерживавшие развитие железнодорожного транспорта в России

Переходя к изучению отечественного железнодорожного транспорта, назовем основные исторические периоды его развития. Они характеризуются разными темпами строительства и приростом железнодорожных линий, качественными изменениями тяговых характеристик локомотивов, темпами электрификации дороги, важными факторами научно-технического прогресса, а также характером железнодорожной политики государства и изменениями в инфраструктуре транспорта, в том числе в сфере социального и культурного обслуживания железнодорожников. Исходя из этих критериев, характера и тенденций их проявления, можно выделить несколько таких периодов: дореформенный (до 60-х гг. XIX в.), пореформенный (60-е гг. XIX в.–1917 г.), советский (1917–начало 90-х гг. XX в.). В 90-е гг. XX в. отечественный железнодорожный транспорт вступил в новый период своего развития – постсоветский.

Россия позже западноевропейских стран и США вступила в эпоху активного железнодорожного строительства, поскольку по ряду объективных обстоятельств страны западной цивилизации быстрее, чем Россия, вышли на путь капиталистического развития, рыночных отношений. Главным препятствием на этом пути являлась крепостническая система хозяйствования.

Натуральное хозяйство, характерное для этой системы, не способствовало росту рынка. В условиях полной экономической и внеэкономической, юридической зависимости миллионов крестьян от помещиков в стране не мог сформироваться рынок свободных рабочих рук. В результате промышленное производство в России развивалось слабо, что и приводило к невостребованности железнодорожных путей сообщения. Так продолжалось вплоть до отмены крепостного права в начале 60-х гг. XIX в.

Не способствовал строительству железных дорог и тот характер собственности, который создавался веками.

Россия сложилась как государство-вотчина, где верховным собственником земли и всех ее богатств с проживающими на ней людьми являлся сначала великий князь, а позже — царь-самодержец. Царь, раздавая земли служивым людям, крупным чиновникам, родственникам, фаворитам в качестве поместий и вотчин (как, например, это делали Петр I и Екатерина II), всегда мог эти земли у них отобрать. Такая форма собственности на землю сдерживала желание владельцев вкладывать крупные денежные средства в ее обустройство, в развитие на ней инфраструктуры, в том числе и путей сообщения.

Среди факторов, сдерживавших железнодорожное строительство в России, особо можно выделить необъятность территории страны и ее слабую заселенность. В этом отношении особенно показательна Сибирь. В 30-е гг. XIX в. на огромных просторах Западной Сибири насчитывалось всего 19 городов, причем в 14 из них проживало в каждом не более 5 тыс. человек, в среднем — по 2012 человек. Рост городов происходил медленно. В целом по Российской империи в середине XIX в. число городов и городских посадов составляло 691. Для огромной в территориальном отношении страны это отражало слабое хозяйственно-экономическое развитие территорий, неразвитость их торговых связей и путей сообщения. Об этом же свидетельствуют расстояния между ближайшими городами и посадами. В 1857 г. среднее расстояние между ними в европейской России (без Польши и Финляндии) составляло более 87 км, в Сибири — 516, в 1914 г. — соответственно 83 и 495 км. Для сравнения, в Австро-Венгрии, Великобритании, Германии, Италии, Испании и Франции в середине XIX в. аналогичные расстояния между ближайшими городами составляли от 10 до 28 км, а в начале XX в. — от 8 до 15 км.

Так Россия с ее необъятными территориями, огромными расстояниями между населенными пунктами теряла возможность эффективно использовать главное условие для экономического успеха — быстроту сообщений и обмена. Если даже и осознавалась необходимость строительства железных дорог, то большие расстояния становились непреодолимым препятствием на этом пути из-за дороговизны предприятия. А наличие многочисленных и полноводных рек было сильным аргументом в пользу водных путей сообщения. К тому же по тем временам не были пустым звуком утверждения и домыслы о невозможности нормальной работы железнодорожного транспорта в период морозов, о его опасности для здоровья людей и т.п.

Таким образом, социально-экономическая ситуация в России, ее природно-географические условия не только не способствовали, но и сдерживали развитие товарного производства, рост экономических связей, препятствовали строительству путей сообщения, в первую очередь таких капиталоемких, как железнодорожные. Поэтому неудивительно, что в дореформенный период многие из крупных государственных чиновников, ученых и инженеров придерживались относительно железнодорожного транспорта консервативных взглядов. Так, французский инженер генерал-майор М.Г. Дестрем, возглавляя государственную комиссию проектов и смет ведомства путей сообщения России, был горячим сторонником развития в России водных путей сообщения. Занимая столь высокий пост в ведомстве путей сообщения, являясь профессором Института Корпуса инженеров путей сообщения в Санкт-Петербурге, он в своих представлениях относительно будущего российских путей сообщения был не одинок. Негативно относились к развертыванию железнодорожного строительства министр финансов Е.Ф. Канкрин, генерал-лейтенант, бывший в 1833–1842 гг. главноуправляющим путями сообщения, граф К.Ф. Толь и др.

Итогом противодействия всех этих объективных и субъективных факторов явилось то, что в 1838 г. в России было построено только 27 км железнодорожных путей, в то время как в Великобритании уже действовало 1196 км, в США – 2820 км.

3.2. Формирование предпосылок железнодорожного строительства в России.

Первые рельсовые дороги

В дореформенный период, когда силы торможения оставались определяющим фактором в строительстве отечественных железных дорог, тем не менее постепенно начали складываться предпосылки, предопределившие начало железнодорожного строительства. Важнейшей из них стал рост антикрепостнических настроений в российском обществе. Для многих просвещенных людей становилась все более очевидной связь между системой крепостнических отношений и экономической отсталостью, слабым развитием путей сообщения.

Для царской элиты оказалось крайне болезненным поражение в Крымской войне (1853–1856 гг.). Оно наглядно показало опасность отставания России от западных стран, несостоятельность ее путей сообщения, отставание в использовании паровых двигателей. Пушки, дру-

гое вооружение и оборудование от Урала до Крыма месяцами везли на лошадях по плохим, необустроенным дорогам. Англо-французскому флоту, в составе которого было немало кораблей с паровыми двигателями, противодействовали отечественные парусники.

Из поражения России в Крымской войне вытекал важный урок: без развитой системы дорожного сообщения, особенно без железных дорог, проблему обеспечения национальной безопасности не решить.

Формированию предпосылок для будущего развертывания железнодорожного строительства способствовало постепенное накопление опыта. Рельсовые дороги в России использовались еще в XVIII в. Так, в 1769 г., чтобы переместить камень весом в 1600 т, предназначенный для постаментов памятника Петру I в Санкт-Петербурге, пришлось проложить железные рельсы-желоба от деревни на Карельском перешейке, где он был обнаружен, до Финского залива. В 1805 г. при закладке здания биржи в Петербурге также использовалась рельсовая дорога. Подобным же образом с помощью конной тяги перемещались гранитные колонны на строительную площадку Исаакиевского собора в столице.

Постепенно транспортная функция железных дорог расширялась. Появились дороги, предназначенные для постоянной эксплуатации в производственных условиях. В 1763 г. на Алтае гениальный русский изобретатель К.Д. Фролов построил на Змеиногорском руднике Колывано-Воскресенских заводов чугунную дорогу на опорах, по металлическим рельсам (лежням) которой впервые перемещались вагонетки, груженные рудой. На Александровском (позже — Онежском) чугуноплавильном и пушечном заводе в Петрозаводске под руководством инженера-строителя А.С. Ярцева в 1788 г. была сооружена чугунная дорога длиной 175 м с канатной тягой.

В 1806—1809 гг. горный инженер Петр Козьмич Фролов (сын К.Д. Фролова) на том же Змеиногорском руднике на Алтае построил чугунную рельсовую дорогу с конной тягой. Это уникальное инженерное сооружение длиной 1867 м с шириной колеи 1067 мм располагалось на местности со сложным рельефом. П.К. Фролов применил элементы механизации трудоемких работ по погрузке и выгрузке руды: в начале дороги в выемке были устроены четыре бункера, объем каждого из которых соответствовал объему дорожной вагонетки. Руду к бункерам доставляли по чугунной дороге в ящиках по 110 пудов каждый. Их дно открывалось механически и груз пересыпался в вагонет-

ки. Каждый поезд состоял из трех-четырех вагонеток, соединенных железными кольцами. Так появились первые прообразы конструкции вагонов, позволяющих механизировать трудоемкие погрузочно-разгрузочные операции.

Состав из трех вагонеток тянула одна лошадь, перевозя за один день до 65 т руды, затрачивая на путь в оба конца полтора часа. Транспортировка такого же количества руды по грунтовой дороге требовала 25 лошадей. Руководство с удовлетворением отмечало, что на Змеиногорской дороге «выгода к перевозке руд против обыкновенной столь очевидна, что делает честь основателю оной».

Первая в России рельсовая дорога с паровой тягой была построена на Урале в 1833–1836 гг. (рис. 3.1), немногим позже, чем первая в мире Стоктон-Дарлингтонская железная дорога в Англии. В 1834 г. на Выйском заводе, входившем в состав Нижнетагильских заводов, принадлежавших Демидовым, был изготовлен первый паровоз. Его, как и железную дорогу, создали отец и сын Е.А. и М.Е. Черепановы (рис. 3.2 и 3.3).

Эти талантливые люди, мастера-умельцы собрали свой паровоз полностью из отечественных материалов. Его тогда называли и «сухопутным пароходом», и «паровой телегой», и «делижанцем», и «пароходкой». В 1835 г. в одном из номеров «Горного журнала» сообщалось: «При необычайной сметливости Черепановых и при данных им способах они... скоро достигли цели своей: сухопутный пароход, ими устроенный, ходит ныне в обе стороны по нарочно приготовленным



Рис. 3.1. Железная дорога Е.А. и М.Е. Черепановых



Рис. 3.2. Ефим Алексеевич Черепанов (1774–1842)



Рис. 3.3. Мирон Ефимович Черепанов (1803–1849)

на длине 400 сажень (853,5 м) чугунным колесопроводам. Пароход их неоднократно был в действии и показал на деле, что может возить более 200 пуд (3,3 т) тяжести (руды) со скоростью от 12 до 15 верст в час (13–16 км/ч)». В 1835 г. Черепановы изготовили второй паровоз. Его мощность составляла 40 л.с. вместо прежних 30 л.с. у первого паровоза. Теперь он был способен вести состав массой 1000 пудов (16,4 т) со скоростью 16 км в час.

Изобретение первого в России паровоза и постройка чугунной дороги на паровой тяге — далеко не рядовое событие. Уральских механиков, умельцев и изобретателей Ефима Алексеевича и Мирона Ефимовича Черепановых по праву считают выдающимися для своего времени механиками-самородками.

К сожалению, экономическая ситуация в России не позволила, как это было в Англии, развернуть строительство дорог и эксплуатацию паровозов. Крепостнические порядки не понуждали хозяев поддерживать прогресс. Замечательные самородки механики Черепановы сами были крепостными семейства Демидовых.

Против предполагавшегося строительства железной дороги протяженностью 3 версты (3,2 км) от места добычи медной руды до Выйско-го завода активно выступили подрядчики конного извоза. Они были поддержаны членами правления Нижнетагильских заводов. В итоге работы по паровозам Черепановых были прекращены, путь для их испытаний разобран.

Тем не менее усилия талантливых русских механиков — первых строителей русских железных дорог не были потрачены впустую. Первые опыты и знания в области использования паровой тяги на желез-

ной дороге, накапливаясь, закладывали фундамент будущего роста железнодорожного строительства. В правительственных кругах начинали задумываться о причинах отставания строительства железных дорог в своем отечестве и бурном их развитии за рубежом. И не случайно в 1820—1830-е гг. в Англию и США были командированы ученые и специалисты для изучения опыта в этой области. Так, одним из первых в Англию с целью «подробного исследования» там железной дороги был командирован профессор Института Корпуса инженеров путей сообщения Г. Ламе. По возвращении он стал сторонником железнодорожного строительства в России.

Энтузиастом строительства железных дорог на просторах России стал профессор того же института П.П. Мельников. Павел Петрович впоследствии был первым министром путей сообщения России. Он и профессор С.В. Кербедз в 1837—1838 гг. изучали опыт железнодорожного строительства в Западной Европе. Через год П.П. Мельников и профессор Н.О. Крафт были командированы в США. По возвращении они представили подробные отчеты о сооружении и эксплуатации железных дорог за границей. Изучив и проанализировав американский опыт, П.П. Мельников написал четырехтомный труд «Железные дороги Североамериканских штатов». В одном из томов он писал: «Глубоко убежден, что железные дороги необходимы для России, что они, можно сказать, выдуманы для нее более, нежели для какой-либо другой страны Европы».

Так в России возрастал интерес к железнодорожному строительству. В 1840-е гг. его проблемы обсуждались не только в правительственных кабинетах и среди специалистов. О них говорили в салонах российской знати, они становились предметом обсуждения предпринимателей. При этом высказывались конкретные предложения о строительстве железных дорог в России. Эти предложения в те годы, как правило, исходили от так называемых «глобалистов» — людей, которые, не разбираясь в технико-экономических вопросах, но сразу поверив в эффективность железнодорожного транспорта, предлагали масштабные, глобальные планы строительства железных дорог. Так, крупный сановник и предприниматель, экономист Н.С. Мордвинов предложил построить целую сеть железных дорог в России. По его мнению, они должны расходиться от Петербурга и Москвы по разным направлениям, в том числе и в Сибирь.

Этот и другие проекты строительства железных дорог в России не были в достаточной мере научно проработаны, не имели необходимо-

го технико-экономического обоснования. Однако их появление свидетельствовало о том, что сама идея строительства железных дорог в России становилась все более популярной.

Таким образом, в России медленно, но неуклонно формировались предпосылки для развертывания железно-дорожного строительства. И оно началось, хотя главное препятствие на его пути — крепостничество — еще не было устранено.

3.3. Начало железнодорожного строительства в России

Австрийский инженер, чех по национальности, профессор Венского политехнического института Франц Антон Герстнер приехал в Россию в 1834 г. с целью заняться железнодорожным строительством. Он предложил соединить железной дорогой Петербург и Москву и в дальнейшем начать строительство линий на Казань и Нижний Новгород. Совершив путешествие по стране, Герстнер в записке Николаю I писал: «... нет такой страны в мире, где железные дороги были бы более выгодны и даже необходимы, чем в России...». Понимая, что у его проекта будет немало противников, Герстнер предложил сначала построить небольшую по протяженности железную дорогу. Она, по его мнению, снимет вопросы о неэффективности, тем более — о невозможности нормальной ее эксплуатации в зимних условиях. Таковой могла быть дорога, соединяющая Петербург с Царским Селом. Окончательный проект создания Царскосельской железной дороги линии общего пользования был утвержден Указом Николая I от 21 февраля 1836 г. Строительство этой железной дороги началось в мае 1836 г. акционерным обществом под руководством Ф.А. Герстнера. С этой целью он учредил акционерное общество, в котором важную роль играл граф А.А. Бобринский — близкий к царскому двору сановник, сосредоточивший в своих руках все финансовые рычаги строительства.

Для этой дороги Герстнером было заказано семь паровозов (шесть заказано в Англии и один — в Бельгии), а также вагоны. На всех паровозах было предусмотрено оборудование для сбрасывания снега с рельсов. Мощность паровозов составляла 40 л.с., скорость — 40 верст в час (42,7 км/ч), сила тяги — достаточная для приведения в движение нескольких вагонов с пассажирами. 6 ноября 1836 г. впервые в российской истории состоялась демонстрационная поездка паровоза с двумя вагонами между Царским Селом и Павловском. 29 ноября локомотив провел состав по железной дороге на участке длиной в 7 верст (7,5 км) от Павловска через Царское Село до села Кузьмино. На этот



Рис. 3.4. Франц Антон
Герстнер
(1793–1840)

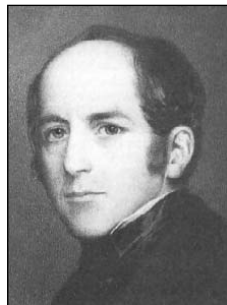


Рис. 3.5. Алексей Алексеевич
Бобринский
(1800–1868)

раз паровоз тянул состав из 8 вагонов с 256 пассажирами. Вскоре на этом участке паровоз стал водить состав из 23 вагонов, в том числе 12 пассажирских, а остальные загружались лошадьми, дорожными экипажами и другими грузами. Движение поездов по этому маршруту в 1837 г. осуществлялось все лето по воскресеньям.

Торжественное открытие Царскосельской дороги состоялось 30 октября 1837 г. В этот день управляемый Герстнером паровоз «Проворный» с 8 вагонами преодолел расстояние в 23 км от Петербурга до Царского Села за 35 мин, а обратно — за 27 мин. На отдельных участках скорость достигала 64 км/ч. После официального открытия дороги поезда ходили только по праздникам. Паровозы использовались не всегда, а только при большом стечении пассажиров. В качестве основной и единственной тяги поездов паровозы стали использоваться с апреля 1838 г. 15 мая того же года впервые было введено постоянное расписание движения поездов.

Царскосельская железная дорога доказала несостоятельность домыслов относительно невозможности ее использования зимой. Вместе с тем она показала, что экономические условия для масштабного развертывания железнодорожного строительства в стране еще не созрели. Ее строительство было вызвано не потребностями рынка и не экономическими причинами.

Строилась дорога как опытный объект и стала использоваться прежде всего для перевозки пассажиров, решивших отдохнуть в воскресные дни.

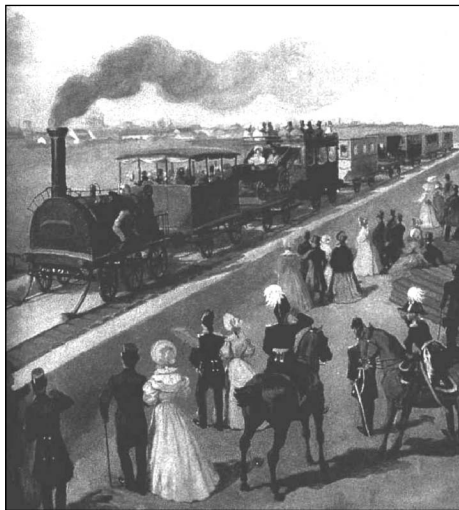


Рис. 3.6. Первый поезд на Царскосельской железной дороге

На Западе железные дороги строились для иных, сугубо производственно-коммерческих целей. Строили их крестьяне, мастера, солдаты. Герстнер высоко ценил русских крестьян, работавших на стройке дороги, отмечал их здравомыслие и понимание пользы железных дорог. Он писал: «Почитаю долгом сказать, что русский народ... усердно старался помочь в исполнении... что я не встречал сопротивления, какое почти во всех землях обнаруживалось при подобных нововведениях».

Торжественное открытие движения по Царскосельской дороге не стало сигналом к бурному железнодорожному строительству. В 1838 г. московский помещик и предприниматель А.В. Абаза предложил проект строительства железной дороги Петербург – Москва. Проект подкреплялся расчетами. Однако Особый комитет, в который входили министр финансов Е.Ф. Канкрин, шеф жандармов А.Х. Бенкендорф и другие, ведомство путей сообщения во главе с К.Ф. Толем отвергли предложение Абазы.

То же произошло и с проектом изобретателя Н. Зубова, предлагавшего построить железную дорогу от Петербурга до Рыбинска. К.Ф. Толь в докладе царю в апреле 1839 г. убеждал его в несостоятельности и этого проекта.

Подобная участь ожидала и проект, разработанный под руководством профессоров П.П. Мельникова и Н.О. Крафта. Побывав в Западной Европе и США, они в своем проекте учли накопленный за рубежом опыт. Тем не менее против вновь выступили К.Ф. Толь и его сторонники. Однако на этот раз все разрешилось неожиданным образом. 30 января 1842 г. Мельников и Крафт были вызваны в Зимний дворец на аудиенцию к царю, а 1 февраля 1842 г. Николай I подписал высочайший Указ о сооружении железной дороги Санкт-Петербург — Москва. Так были прекращены споры о необходимости соединения железной дорогой двух столиц. Северную дирекцию по ее строительству возглавил П.П. Мельников, южную — Н.О. Крафт.

Вот некоторые характеристики этой магистрали. Ее длина по проекту составляла 652 км, общая сумма расходов — 43 млн руб. серебром, фактическая же стоимость, по данным ведомства путей сообщения, составила 66850 тыс. руб. серебром, или 110 тыс. руб. на одну версту. Это, по мнению директора Департамента железных дорог того времени А.С. Каменского, «гораздо дешевле многих иностранных путей».

Ширина колеи была установлена в 5 футов (1524 мм), став с того времени единой для российских железных дорог. Строительство магистрали длилось восемь с половиной лет и завершилось в 1851 г. Первого ноября этого года началось движение поездов по всей линии Петербург — Москва. Эта дорога сразу сооружалась как двухпутная, по ней поезда могли двигаться одновременно в разных направлениях. В 1855 г., после смерти царя, дорога стала именоваться Николаевской.

Тяжелым был труд строителей. Продолжительность рабочего дня составляла 12—16 ч. Основные строительные работы выполняли крепостные крестьяне, но контракты о работе заключались не с ними, а с их хозяевами — помещиками, в карман которых шла значительная часть заработка крестьян.

Итак, несмотря на серьезные трудности и попытки сдерживания строительства, железная дорога заработала. Первый поезд, отправившийся из Петербурга 1 ноября 1851 г., в Москву пришел через 21 час 45 минут.

Во время строительства этой дороги (в 1848 г.) был введен в строй действующих участок железной дороги протяженностью 308 км от Варшавы до австрийской границы. Этот участок с учетом государственных границ того времени проходил по территории Российской империи. В итоге общая длина российских железных дорог составила в середине XIX в. около 1000 км.

Начало регулярного движения на первых отечественных железных дорогах имело свои последствия. Во-первых, в России стали производить свои паровозы. Первые отечественные паровозы были построены на Александровском заводе Петербург-Московской железной дороги в 1845 г. Этот год — начало локомотивостроения в России. В те же годы стал действовать Лейхтенбергский завод Петербурго-Варшавской железной дороги, в цехах которого в период 1851—1858 гг. было построено 17 паровозов.

Вторым серьезным последствием строительства первых железных дорог стало заметное изменение отношения к ним государства. Правительство перешло от негативного отношения к поддержке строительства железных дорог. В 1850-е гг. оно пытается привлечь иностранный капитал. Царское правительство поддержало созданное в те годы Главное общество железных дорог, учредителями которого стали прежде всего французские и немецкие банкиры.

Именно этому обществу отводилась главная роль в реализации высочайшего Указа от 26 января 1857 г. о создании в России первой сети железных дорог. Концессионеры должны были завершить начавшееся в 1845 г. частными лицами строительство дороги Петербург — Варшава, ее продолжение до прусской границы, начатое правительством еще в 1851 г. По условиям договора они обязывались вновь построить дороги Москва — Нижний Новгород, Москва — Курск — Феодосия, Курск (или Орел) — Динабург — Либава.

Намечаемая к строительству сеть составляла 4 тыс. км. Учредители, добиваясь льготных субсидий от государства, обещали в короткий срок завершить строительство. К концу 1859 г. намечалось ввести первые 300 км, а затем в течение 7 лет ежегодно сдавать более 500 км линий. Правительство предоставило обществу государственную гарантию дохода в 5 %. Оно выступило гарантом акций общества на 100 тыс. руб. Случилось же так, что иностранные акционеры, обогатившись на предоставленных им льготах, потеряли интерес к железнодорожному строительству в России. Сооружаемые ими пути, мосты не отличались высоким качеством. При строительстве иностранные специалисты не учитывали местные условия, пренебрегали опытом российских специалистов, таких, например, как С.В. Кербедз (впервые в Европе построивший металлический мост на такой широкой и глубокой реке, как Нева), П.П. Мельников, Д.И. Журавский, Н.О. Крафт и др. Впоследствии, когда казна выкупила долги Главного общества, оно прекратило свое существование. «Главное общество стоило России

неисчислимым жертв», — писал один из исследователей железнодорожного транспорта.

История с Главным обществом не единственная с печальным исходом. Были и другие примеры неудачного привлечения иностранного, а также отечественного капитала к строительству железных дорог. Причины этого лежали не только в корыстолюбии предпринимателей. По мнению ученых-экономистов, главное заключалось «в слабом экономическом развитии России того периода, в расстройстве ее финансовой системы». Доверие к российской национальной валюте в то время было подорвано. Поэтому ни иностранные, ни наши отечественные предприниматели не стремились к вложению инвестиций в российское производство.

Дело дошло до того, что из-за отсутствия средств правительство готово было прекратить строительство железных дорог. В 1865 г. прирост рельсовых линий оказался нулевым. К началу этого года протяженность железнодорожных сетей России составляла 3,7 тыс. км (в США — 55 тыс. км).

3.4. Отечественные ученые и инженеры-железнодорожники: первые испытания

Сооружение магистрали Петербург—Москва стало первым по настоящему серьезным испытанием для отечественных ученых, инженеров, всех строителей.

Крупнейшим ученым на заре железнодорожного строительства в России был русский инженер *Павел Петрович Мельников*, окончивший «первым по наукам» петербургский Институт Корпуса инженеров путей сообщения и оставленный в институте для преподавательской работы. С 1833 г. он — профессор по курсу прикладной механики. В середине 30-х гг. XIX в. П.П. Мельников впервые в России ввел в курс прикладной механики раздел о железных дорогах, а в 1835 г. издал первый теоретический труд на эту тему — «О железных дорогах». Эта книга — первое учебное пособие для студентов. Она стала энциклопедией железнодорожного дела. Многие страницы этой книги давали ответы на слож-



Рис. 3.7. Павел Петрович Мельников (1804–1880 гг.)

нейшие вопросы проектирования вагонов: о сопротивлении движению рельсовых экипажей; о конструкции кузовов и рам вагонов, устройстве элементов колес и осей колесных пар, создании подшипников и смазывающих устройств в буксах, о конструкции ручного тормоза, обосновании ограничения собственной массы вагонов.

Его деятельность — образец соединения научного творчества с инженерной и управленческой практикой. Вместе с Н.О. Крафтом он провел рекогносцировочные изыскания для выяснения возможности строительства дороги Петербург — Москва без захода в Новгород и Торжок, на чем настаивали многие высокопоставленные чиновники. Мельников теоретически обосновал научные подходы при выборе оптимального варианта направления дороги между конечными пунктами, разработал теоретические основы определения предельного уклона при строительстве дороги, рассчитал оптимальные размеры грузовых и пассажирских перевозок. Им предложена формула для расчета параметров рельсов, высказаны соображения о необходимости учета динамического эффекта, вызываемого скоростью движения экипажей. Он активно участвовал в разработке теоретических основ проектирования и строительства железных дорог, в составлении предварительного проекта железных дорог юга России, был вдохновителем составления и реализации комплексного государственного плана развития железных дорог в России. Разработанные П.П. Мельниковым принципы ведения изысканий, проектирования и организации строительства железных дорог в последующие годы широко использовались и были признаны наиболее эффективными. Многие технические термины, такие как «железная дорога», «стрелка», «разъезд» и немало других были введены П.П. Мельниковым.

В 1862—1865 гг. инженер путей сообщения, профессор, почетный член Петербургской Академии наук П.П. Мельников работал Главноуправляющим путей сообщения и публичных зданий, а в 1865—1869 гг. он был первым в России министром путей сообщения.

Обширные знания, эрудиция (он свободно владел тремя иностранными языками), трудолюбие и настойчивость в достижении поставленных целей, забота о коллегах, студентах, рабочих снискали П.П. Мельникову уважение современников и достойную память. В 1867 г. на ст. Любань в честь строителей магистрали Петербург — Москва был сооружен храм апостолов Петра и Павла. В церкви установили мраморную доску с именами выдающихся строителей. В связи со 150-летием со дня рождения П.П. Мельникова в 1955 г. на

ст. Любань установлен памятный бюст, на постаменте которого высечено: «Мельников Павел Петрович, 1804—1880. Автор проекта и строитель Петербурго-Московской (Октябрьской) железной дороги и основоположник отечественной железнодорожной науки». К этому месту были перенесены останки этого благородного человека, ученого и патриота.

Капитальное теоретическое исследование кривых, сопрягающих прямые участки пути, провел инженер Н.И. Липин. Он впервые ввел в обращение термин «путь». Так он назвал рельсы, прикрепленные к каменным стульям или деревянным лежням, прочно устроенным на земляном полотне. В 1860 г. профессор Н.И. Липин на основе опыта эксплуатации Петербург-Московской дороги разработал габариты подвижного состава и приближения строений, которые в том же году были приняты как единые государственные и обязательные для всех строящихся железных дорог России.

Строительство магистрали Петербург — Москва сопровождалось необходимостью решения сложнейших инженерных задач: предстояло преодолеть 200 км болот и заболоченных участков, соорудить 190 мостов, десятки путепроводов и труб, в том числе через такие крупные реки, как Волга, Веребья, Тверца, Мста. Для решения столь масштабных задач пригодился хоть и незначительный, тем не менее, ценный опыт, накопленный в отечественном железнодорожном строительстве. Так, построенная в России в 1806—1809 гг. П.К. Фроловым чугунная дорога представляла собой уникальное инженерное сооружение. На ней при пересечении реки Карболиха был построен оригинальный мост-виадук на 20 каменных опорах, соединенных между собой заранее испытанными деревянными арками. Общая протяженность моста составляла 292 м, а высота — 11 м.

Интересный опыт был приобретен при строительстве Царскосельской железной дороги. Здесь были сооружены 42 небольших деревянных моста и переезда для гужевого транспорта. Самым крупным водным препятствием на первой железнодорожной линии Петербург — Царское Село явился Обводной канал в Петербурге. Через него в 1836 г. перекинули однопролетный арочный мост длиной 25,6 м под два пути. Устои моста были каменные на свайном основании. Он прослужил свыше 30 лет и был заменен металлическим лишь в 1869 г.

Выдающийся инженер и ученый *Дмитрий Иванович Журавский* был специалистом в области мостостроения и строительной механики. По окончании в 1842 г. петербургского Института Корпуса ин-



Рис. 3.8. Дмитрий Иванович
Журавский
(1821–1891)

женеров путей сообщения он участвовал в изысканиях и проектировании железной дороги Петербург — Москва. Руководил проектированием мостов на этой линии. Д.И. Журавский является создателем теоретических расчетов в мостостроении. Справедливо полагая, что арочная система при большой высоте мостов потребует устройства массивных и дорогих опор, он остановил свое внимание на более легких балочных пролетных строениях с деревянными фермами, предложенными американским инженером Гау. Однако теории расчета таких конструкций не было. Д.И. Журавский разработал

рекомендации по расчету ферм Гау, которые потом широко использовались в отечественном мостостроении. Мосты, запроектированные и построенные под его руководством, оказались прочными, простояв до замены их металлическими свыше 35 лет. В память о Д.И. Журавском 9 февраля 1897 г. в Петербургском институте инженеров путей сообщения установили бюст из белого каррарского камня и розового мрамора.

Надежные и долговечные мосты того времени возводили инженеры путей сообщения В.И. Граве, С.Ф. Крутиков, Н.И. Антонов.

Отечественные ученые, инженеры, строители, несмотря на трудности, сумели успешно решить непростые задачи по сооружению железнодорожной магистрали Петербург — Москва, обеспечив бесперебойное движение поездов.

Тем не менее, как видно из материала этой главы, Россия к середине XIX в. оказалась страной со слаборазвитой сетью железных дорог. Формирующиеся в дореформенный период предпосылки железнодорожного строительства так и не стали фактором его ускорения. Первые железные дороги раскрыли потенциал отечественных ученых, инженеров и строителей, но не дали старт ускоренному железнодорожному строительству. Трудности строительства и эксплуатации первых отечественных дорог со всей очевидностью показали необходимость отмены крепостного права — главного препятствия на пути ускорения железнодорожного строительства в России.

Глава 4

ПЕРВЫЙ ЭТАП УСКОРЕННОГО РОСТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ

(середина 60-х—80-е гг. XIX в.)

4.1. Государственная политика России по развитию железнодорожного транспорта

В истории железнодорожного транспорта России пореформенного периода XIX в. можно выделить два этапа: середина 1860-х—1880-е гг. и 1890-е—начало 1900-х гг. Их объединяет тенденция к ускорению строительства железных дорог. Замедленные темпы строительства, характерные для дореформенного периода, во второй половине 60-х—70-е гг. XIX в. сменились бурным строительством железных дорог.

Такой перелом был вызван экономическими потребностями общества и стал следствием начавшихся в те годы либеральных реформ Александра II. Самым благоприятным образом на железнодорожном строительстве отразилась отмена в 1861 г. крепостного права. С одной стороны, эта «революция сверху» привела к формированию рынка рабочих рук, крайне необходимого и в строительстве, и в эксплуатации железных дорог, с другой — к росту предпринимательства и накоплению в руках деловых людей значительных капиталов, которые можно было вложить на выгодных условиях в железнодорожное строительство. И, наконец, наступившее после отмены крепостничества оживление промышленного производства вызвало резкий спрос на средства рыночной инфраструктуры, прежде всего — на транспортные средства.

Все эти обстоятельства выдвигали перед правительством в качестве неотложной задачи разработку четкой железнодорожной политики, необходимой государству, тем более что железнодорожное строительство в начале 1860-х гг. оказалось в тяжелом кризисе.

Период пренебрежительного, а затем и инфантильного отношения государственных чиновников к железной дороге проходил. Однако сам по себе он исчезнуть не мог. Было ясно, что судьба отечественного железнодорожного транспорта, учитывая самодержавный характер власти

в России, во многом будет решаться самим монархом и соответствующими государственными структурами.

Александр II понимал важность и значение железных дорог для России. Видимо, он был знаком с работами профессора петербургского Института Корпуса инженеров путей сообщения П.П. Мельникова, ценил его как специалиста, разделял его взгляды относительно перспектив путей сообщения в России. Именно Мельникова в 1862 г. назначили главноуправляющим путями сообщения страны, а в 1865 г. он становится первым в России министром путей сообщения. Создание специального министерства и введение поста министра путей сообщения, назначение на этот пост специалиста-железнодорожника свидетельствовали о решительном повороте правительственных кругов от идеализации водных путей к пониманию первостепенной роли железных дорог.

Формирование государственного курса по отношению к железнодорожному транспорту происходило по мере осознания государственным руководством, учеными, специалистами его роли в решении стоявших перед страной задач. У П.П. Мельникова на этот счет было сложившееся мнение. Задолго до своего назначения на высокие государственные посты он писал, что в такой «пространной стране, как Россия», без железных дорог невозможно освоить естественные богатства страны, а освоенные остаются «непроизводительными... от неимения для них надлежащего сбыта». По его мнению, «железнодорожная сеть должна спешить перешагнуть за Волгу, развиваться на восток и юго-восток и усилить могущество государства всеми богатствами, кроющимися в его глубине». Таким образом, Мельников видел две жизненно важные задачи, которые должны быть решены отечественными железными дорогами. Обе задачи экономические: освоение природных богатств страны и развитие рынка.

Вскоре громко заявил о себе военно-стратегический мотив. Крымская война (1853–1856 гг.), а позже русско-турецкая (1868–1874 гг.) убедительно показали, что без развитой железнодорожной сети нельзя рассчитывать на успех в военных действиях, трудно обеспечивать безопасность государства.

Итак, в пореформенный период основу железнодорожной политики государства составляла концепция, из которой следовало, что ускоренное развитие железнодорожного транспорта в России необходимо в целях роста экономики, развития внутреннего (позже — и внешнего)

рынка, освоения необъятных пространств страны и богатств их недр, укрепления обороноспособности страны.

Реализация такой концепции требовала огромных капиталовложений. Ситуация обострялась тем, что в начале 1860-х гг. иностранные и отечественные инвесторы почти перестали вкладывать средства в российские железные дороги. Однако эта ситуация вскоре стала меняться. Отмена крепостного права, оживление промышленного производства, настойчивая деятельность правительства по активизации инвесторов делали все более привлекательным российский рынок. Правительство выделяло частным компаниям значительный первоначальный капитал, предоставляло им государственные гарантии доходности. Государством проводился смешанный курс финансирования железнодорожного строительства — за счет собственных, казенных средств и средств частных иностранных и отечественных компаний. В результате строительство железных дорог начинает выбираться из кризиса, более того, вступает в период ускорения.

4.2. Государственный план ускоренного строительства железнодорожных сетей в России и его реализация

В соответствии с выработанной концепцией в стране развернулись подготовительные работы по обоснованию и составлению нового общего плана развития железнодорожной сети. Первый план, принятый в начале 1857 г., реализация которого осуществлялась Главным обществом железных дорог, оказался под угрозой срыва. Вдохновителем нового плана стал П.П. Мельников. В начале 1860-х гг. им была развернута работа 10 изыскательских партий. Они вели исследования практически на всей территории европейской части страны. В результате в 1863 г. такой план был составлен, в 1865 г. он был утвержден Александром II, после чего приобрел статус закона. Это был государственный комплексный план, предусматривавший соединение транспортными линиями основных промышленных и торговых центров, а также бассейнов рек. Намечалось строительство сети железных дорог в пяти направлениях:

- 1) южное — от Москвы до Севастополя, закольцовывает такие крупные города, как Тула, Орел, Курск, Харьков;
- 2) восточное — от Орла через Тамбов до Саратова;
- 3) западное — от Орла через Смоленск, Витебск с выходом на Ригу и далее до Либавы;

4) юго-западное — от Одессы к Киеву и далее на Чернигов, от него — на соединение с Западной линией;

5) юго-восточное — от Екатеринослава на Грушевку.

В плане предусматривалось сооружение двух линий сибирского направления: Пермь — Тюмень и Иркутск — Чита. Всего же намечалось построить 7117 км железных дорог.

Благоприятная рыночная конъюнктура, предоставляемые правительством вкладчикам капиталов в строительство российских железных дорог льготы вызывали настоящую концессионную горячку среди желающих вложить свои деньги в сооружение линий, намеченных государственным планом. В 1866—1868 гг. были заключены договоры на сооружение 26 линий, в том числе таких как Курск — Киев, Курск — Харьков — Таганрог, Орел — Витебск, Москва — Смоленск — Брест. С 1861 по 1873 г. возникло 53 железнодорожных общества. Их акционерный капитал составлял около 700 млн. руб. Для сравнения другая величина: около 130 млн руб. — таким акционерным капиталом обладали все компании других промышленных предприятий. Только за десятилетие — к середине 70-х гг. — Россия получила благодаря иностранным железнодорожным займам около 1 млрд руб. золотом — гигантскую по тем временам сумму. 70 % железных дорог России строилось за счет иностранных и частных финансовых инвестиций.

Поддерживая железнодорожное предпринимательство, правительство в 1868 г. создало специальный Железнодорожный фонд. Для этого государству пришлось продать Николаевскую железную дорогу Главному обществу российских железных дорог. Многие специалисты, в том числе и министр П.П. Мельников, считали такой шаг неоправданным. Дорога в то время содержалась в образцовом порядке. Обеспечивая ежегодно прибыль 10 тыс. руб. на одну версту, она по валовому доходу занимала одно из первых мест в мире. Во многом благодаря политике правительства по поддержке железнодорожных предпринимателей строительство железных дорог в России стало развиваться ускоренными темпами.

Строились и казенные железные дороги. Важная роль на южном направлении отводилась линии Москва — Курск. Она сооружалась однопутной, но с двухпутным земляным полотном, что в перспективе открывало возможность быстро превратить всю дорогу в двухпутную. В сентябре 1868 г. Московско-Курская магистраль протяженностью в 537 км была открыта для пассажирского и товарного движения. На этом пути было сооружено 24 крупных моста, 22 пу-

тепловода, много депо, мастерских, другого рода станционных построек. Развернувшееся строительство быстро доказало несостоятельность широко бытовавшего за рубежом мнения о дороговизне, неэкономичности строительства и эксплуатации железных дорог в России. Стоимость одной сооружаемой версты на Московско-Курской дороге с учетом расходов на рельсы и подвижной состав составила 60,3 тыс. руб. Предлагавшие же свои услуги английские концессионеры оценивали поверстную стоимость на этой дороге в 97 тыс. руб. Неуклонно росли доходы Московско-Нижегородской, Московско-Рязанской, Московско-Ярославской железных дорог.

В 1868–1872 гг. в строй действующих было введено около 9,6 тыс. км железнодорожных линий, ежегодный прирост составлял 1900 км. В эти годы вступили в эксплуатацию такие крупнейшие дороги, как Москва – Орел – Курск – Лозовая – Ростов-на-Дону – Владикавказ, Лозовая – Севастополь, Москва – Смоленск – Брест, Москва – Воронеж – Грушевские Копи, Орел – Витебск – Рига, Бахмач – Минск – Либава и др. Так центральный экономический район был соединен с морскими портами на Балтике и Черном море, с судоходными реками.

В 70–80-е гг. XIX в. были построены железные дороги, с помощью которых решались задачи освоения экономически отсталых, малозаселенных территорий, обеспечения их выхода к центру России, к морским и речным портам. На западе страны эти задачи решали полесские железные дороги Гомель – Брянск, Ровно – Вильна и др. С целью более эффективного использования природных богатств Урала, скорейшего их включения в торговый оборот в 1874–1876 гг. на Южном Урале была построена железная дорога Оренбург – Сызрань, в 1880-х гг. – Самара – Уфа и Уфа – Златоуст. Вскоре, в 1890 г., эти два участка были объединены в одну магистраль, получившую название Самаро-Златоустовской железной дороги. Через два года дорога от Златоуста дошла до Челябинска, откуда и началось сооружение Великой Сибирской железнодорожной магистрали – Транссиба.

В те годы большое внимание государственных органов и предпринимателей на Урале привлекал Средний Урал, в горнозаводских районах которого набирала темпы промышленность. Разрабатывались разные варианты строительства железных дорог на Среднем Урале, каждый из которых отстаивал узкие интересы заказчиков и проектировщиков дороги. В таких условиях правительством была создана комиссия, которая разработала собственный проект строительства

железной дороги на Среднем Урале с учетом общих интересов экономики Российского государства. В соответствии с ним дорога должна была соединить Екатеринбург и Пермь через Нижний Тагил, с ответвлениями к Луньевским каменноугольным копиям и Билимбаевскому заводу. Именно этот вариант Уральской горнозаводской железной дороги с незначительными корректировками был реализован в 1878 г. Магистраль длиной 515 км соединила крупные центры Урала с Пермью, откуда грузы продолжали путь по рекам Каме и Волге. Дорога строилась за счет смешанного капитала — государственного и акционерной компании «Общество Уральской горнозаводской железной дороги». Крупнейшими акционерами этой компании были П.И. Губонин с сыном, а также В. Кокорев, В. Польский и др. — всего 67 акционеров. Тем не менее, их капиталы не оказали решающего влияния на сооружение этой дороги: свыше 85 % капиталовложений составили средства из государственной казны.

В 1885 г. была выполнена задача, поставленная еще в 1865 г. государственным комплексным планом строительства железных дорог в России. Урал был соединен с Сибирью железнодорожной линией Екатеринбург — Тюмень. Вскоре эта магистраль вместе с линией Екатеринбург — Пермь объединились в одну под названием Уральской железной дороги.

Развернувшееся железнодорожное строительство на Урале приумножило славу отечественных специалистов. Возглавлявший сооружение дороги Екатеринбург — Пермь инженер В.Ф. Голубев был талантливым организатором и настоящим профессионалом, способным творчески подходить к решению возникающих в ходе строительства проблем. Эти его качества проявились при сооружении многочисленных горных тоннелей и при строительстве мостов через бурные реки. Министерство путей сообщения, отмечая его заслуги, учредило ежегодную премию инженера Голубева, которой награждались особо отличившиеся специалисты.

В связи с территориальными приобретениями России в Средней Азии встает вопрос их хозяйственного освоения и обеспечения геополитических интересов. С учетом этих задач была сооружена Закаспийская железнодорожная магистраль длиной 1435 км. Она соединила Михайловский залив Каспия с центром Средней Азии.

В итоге план развития железнодорожной сети страны, принятый в 1865 г., был выполнен за 10 лет (исключая сибирское направление). В эти годы среднегодовой прирост железнодорожных путей составлял

1,5 тыс. км. В последующие 70–80-е гг. XIX в. ускоренное строительство железных дорог продолжалось. В эти годы рельсовый транспорт России превратился в самую быстро развивающуюся отрасль хозяйства. Россия вошла в ряд крупных железнодорожных держав Европы. К 1892 г. общая протяженность стальных магистралей страны превысила 32 тыс. км.

4.3. «Железнодорожные короли» России

История делается конкретными людьми. Железнодорожный транспорт создавался трудом нескольких поколений государственных деятелей, ученых, инженеров, рабочих. И не только их. История железных дорог России неотделима от предпринимателей — людей, отношение к которым всегда было неоднозначным. Этот аспект отечественной истории и интересен, и актуален, что объясняется, с одной стороны, все возрастающей ролью предпринимательства и предпринимателей в наше время, а с другой — появлением публикаций, в которых высказывается мысль о том, что для россиян в силу их самобытности, ментальности чужд сам дух предпринимательства.

Как известно, российское правительство в своем стремлении к ускоренному строительству железных дорог широко использовало практику гарантий на доходы частных железнодорожных обществ. Государство гарантировало предпринимателям доходность на значительную часть или даже на весь вкладываемый ими капитал. Выгодные условия строительства и эксплуатации железных дорог привели к появлению «железнодорожных королей». Так их назвал видный государственный деятель, много сделавший для развития железнодорожного транспорта России, С.Ю. Витте. В первом томе своих воспоминаний С.Ю. Витте приводит интересные сведения об этих «королях». Среди них он называет Полякова, Губонина, Кокорева, Блюха, Кроненберга, Дервиза и Мекка. Это «были самые крупные, было еще несколько мелких лиц».

Все они порождены временем «железнодорожной горячки» — «золотого века» российского предпринимательства, когда Россия, разбуженная реформами, начала удивлять мир размахом промышленного и железнодорожного строительства, а стремление к наживе напоминало Северо-Американские Штаты. Это было время новых людей, стремившихся к успеху, предпринимательству, ставших «капитанами индустрии», «железнодорожными королями» или так и не сумевшими ими стать, не выдержав испытаний сурового пути предпринимательства.

В пореформенный период социальная структура общества усложнилась, в нем появились новые социальные слои, классы. Все слои общества переживали процесс капитализации, предпринимательства. В России оказалось немало людей, готовых к активной предпринимательской деятельности. Один из будущих «королей» — Блюх — в свое время «был маленьким железнодорожным подрядчиком», человеком необразованным, но «чрезвычайно способным». Понимая необходимость образования, Блюх, накопив денег, выехал в Европу, там посещал университетские курсы, много занимался самообразованием. Вернувшись в Россию, быстро добился успеха в предпринимательской деятельности на строительстве железных дорог. Тот же Витте теперь писал о нем: «Блюх... в высшей степени образованный и талантливый, но с недостатками, так сильно присущими большинству евреев, а именно со способностью зазнаваться и с большой долей нахальства». Указывая на эти недостатки, С.Ю. Витте, однако, и не приносил вклада Блюха в строительство железных дорог, называя его «железнодорожным королем».

Пионерами частного железнодорожного строительства в России были фон Дервиз и фон Мекк.

Директор Московско-Рязанской железной дороги П.Г. фон Дервиз хорошо знал железнодорожное дело. Понимая, какие выгоды сулит железнодорожное предпринимательство, он оставил пост директора правления и добился концессии на сооружение Рязанско-Козловской линии. На сооружении этой дороги он получил чистого дохода 2 млн 600 тыс. руб. Кроме этой, фон Дервиз за 1857—1868 гг. построил Московско-Рязанскую и Курско-Киевскую железные дороги. Заработав приличный капитал (не случайно его называли русским Монте-Кристо), он уехал за границу и занялся благотворительной деятельностью. Тяжело переживал, когда узнавал о фактах коррупции в железнодорожном строительстве в России. В 1881 г. он даже отправил «Записку» с изложением мер по наведению порядка в строительстве железных дорог на имя обер-прокурора Синода К.П. Победоносцева, обладавшего большим влиянием на Александра II, а позже — и на Александра III.

К.Ф. фон Мекк проявил себя талантливым инженером на строительстве Рязанской дороги у Дервиза. Позже фон Мекк получил концессию на постройку Либавской дороги. К участию в этом подряде он пригласил Дервиза, но тот отказался, заявив, что он не дурак рисковать заработанными миллионами. И был прав, поскольку на строительстве

Либаво-Роменской дороги из-за ужесточения требований заказчика к качеству строительства фон Мекк потерял много денег.

Наиболее колоритной фигурой среди «железнодорожных королей» был С.С. Поляков (1836—1888 гг.). Самуил был самым удачливым из братьев Поляковых, выходцев из бедной еврейской семьи. Он начинал рабочим, затем занялся строительным подрядом, подвозил к строящейся железной дороге разные материалы. Ему очень повезло с покровителем. Это был граф И.М. Толстой — крупный сановник, министр почт и телеграфа, любимец царя. Поляков привлек внимание сановника, когда занимался подрядными работами при строительстве шоссейных дорог для почтового ведомства. Министр даже сдал ему несколько почтовых станций на оптовое содержание. Благодаря поддержке Толстого позже С. Полякову удалось заключить очень крупные концессионные соглашения. Он получил концессию на постройку Курско-Харьковско-Азовской, Орлово-Грязской, Бендеро-Галицкой железнодорожных магистралей. Их строительство принесло С. Полякову баснословные барыши. Он снискал славу самого искусного и скорого строителя железных дорог. При строительстве Курско-Азовской дороги 780 верст (832,1 км) было сооружено за один год и 10 месяцев. Однако рекордом скорости железнодорожного строительства стала Бендеро-Галицкая дорога. Путь длиной в 285,4 версты (304,5 км) был построен в 1877 г. за 3 месяца и 12 дней. Такая скорость стимулировалась правительством в связи с русско-турецкой войной 1877—1878 гг. На состоявшейся в 1878 г. Всемирной выставке в Париже международное жюри признало Бендеро-Галицкую железную дорогу «одним из наиболее выдающихся современных сооружений по быстрой постройке».

Появление крупного предпринимательства на железной дороге не было случайным. С. Ю. Витте в числе причин возвышения «железнодорожных королей» называл политику гарантий со стороны государства и такие их свойства, как ум, хитрость и пройдошество. Вместе с тем ясно, что предприниматели могли реализовать свои субъективные качества только благодаря переменам в стране, наступившим после отмены крепостного права, и политике государства, взявшего курс на ускоренные темпы железнодорожного строительства, на поддержку людей, готовых вложить свои капиталы в это дело. История «железнодорожных королей» показала, что, во-первых, для успешного развития предпринимательства нужны соответствующие условия и, во-вторых, в России такие условия создаются прежде всего сверху, самим государством.

Государственная политика, направленная на ускоренное развитие железнодорожного транспорта, на поддержку частного капитала, вкладываемого в железнодорожное строительство, как показала деятельность «железнодорожных королей», наряду с несомненными успехами имела и достаточно очевидные негативные последствия. Высокие темпы строительства железных дорог не лучшим образом отражались на их качестве и эксплуатации. Крупные денежные вливания государства порождали злоупотребления.

Предвидя эти явления, первый министр путей сообщения П.П. Мельников выступал против широкого привлечения частного капитала в железнодорожное строительство. Такой подход противоречил победившему курсу на ускоренное сооружение железных дорог с широким использованием частных инвестиций. Мельников ушел в отставку. Однако совсем скоро его тревожные предупреждения стали сбываться. Комиссии, проверявшие в конце 70-х гг. XIX в. дороги С. Полякова, вскрыли ряд злоупотреблений, имевших место при строительстве и эксплуатации. В печати того времени критически оценивалось качество полотна и сооружений на линии Курско-Киевской железной дороги, концессионерами которой были фон Дервиз, фон Мекк и князь С.А. Долгоруков.

В 80-е гг. ситуация меняется не в пользу частного предпринимательства. Александр III, сменивший на царском престоле Александра II, убитого народовольцами в 1881 г., не был так либерально настроен, как его отец. Поэтому, как пишет М. Гавлин, «... императора Александра III не могло не шокировать такое положение вещей, что в государстве создались как бы особые царства — железнодорожные, в которых царили маленькие железнодорожные короли вроде Полякова, Блиоха, Кроненберга, Губонина и др.», тем более что в 1883 г. были раскрыты злоупотребления в частном Главном обществе железных дорог, принесшие ущерб государству более 20 млн руб. Обвинения в адрес «железнодорожных королей» резко усилились в связи с аварией, случившейся 17 октября 1888 г. с царским поездом у ст. Борки на Курско-Харьково-Азовской дороге, принадлежавшей С. Полякову. В печати все чаще стали публиковаться материалы с требованиями выкупа государством частных дорог, привлечения к судебной ответственности Полякова, но до суда дело не дошло — С. Поляков в 1888 г. умер.

Советская историография не жаловала «железнодорожных королей». Их обвиняли в разворовывании казны, в эксплуатации трудящихся и тому подобных грехах. Не идеализируя железнодорожных

предпринимателей, все-таки сводить их деятельность только к обману, пройдохеству было бы слишком просто и не очень убедительно. Проблема оказалась сложнее, чем представлялось ранее. Предприниматели свои капиталы вкладывали в жизненно важное для России дело — железнодорожное строительство, а не бежали с ними за рубеж, как поступают сейчас некоторые «новые русские». Что касается их немалых доходов, то они им гарантировались государством. «Железнодорожные короли», будучи талантливыми организаторами, инженерами, сооружая железнодорожные магистрали, служили отечеству. Построенные ими дороги действуют и сейчас.

Глава 5

ВТОРОЙ ЭТАП УСКОРЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ (1890–1917 гг.)

5.1. С.Ю. Витте о роли железнодорожного транспорта в экономическом реформировании страны

Рассматриваемый период истории железнодорожного транспорта тесно связан с именем С.Ю. Витте, одного из крупнейших российских реформаторов. Его предки когда-то приехали в Россию из Голландии, в середине XIX в. получили дворянство. Отец служил управляющим государственных имуществ Кавказа. Сын в 1866 г. стал студентом физико-математического факультета Новороссийского университета в Одессе. В гимназии учился плохо, в университете, как он сам пишет, «занимался и днем, и ночью...», поэтому «был в смысле знаний самым лучшим студентом». В начале студенческих лет ушли из жизни его дед и отец. Свои накопления они вложили в дело, которое вскоре потерпело крах. Оказавшись в затруднительном материальном положении, С.Ю. Витте проявил характер, научился преодолевать трудности. По окончании университета в 1870 г. он работал в канцелярии одесского губернатора, через два года был назначен столоначальником. Однако это повышение не удержало его в стенах канцелярии. Железнодорожная лихорадка, охватившая Россию, увлекла и молодого Витте. Не обошлось здесь и без совета знавшего его родственников графа Бобринского, бывшего в то время министром путей сообщения. Он посоветовал Сергею Юльевичу попытать счастья в железнодорожном деле. Причем министр высказывал идею о необходимости подготовки руководителя железнодорожного транспорта новой формации. По его мнению, С.Ю. Витте мог бы стать таким руководителем.

Уровень и размах железнодорожного дела достигли в рассматриваемый период тех пределов, когда большой эффект мог обеспечить не узкий специалист, а организатор, обладавший широким государственным кругозором, глубокими знаниями в области железнодорож-

ного строительства и эксплуатации, экономики транспорта. Поэтому Витте стремился основательно изучить железнодорожное дело. Он поработал кассиром станционной кассы, помощником начальника и начальником станции, контролером, ревизором движения, затем, как он сам писал, занимал должности на различных станциях, «где преимущественно было грузовое движение, и на станциях, где было преимущественно пассажирское движение». Эту углубленную практику он прошел, будучи служащим казенной Одесской железной дороги. На это ушло полгода. Пройдя указанные должности, он становится начальником конторы движения Одесской железной дороги, оказавшейся затем в руках частного общества. Вскоре он — начальник эксплуатационного отдела Юго-Западных железных дорог. В 1880 г. Витте назначают управляющим этих дорог.

К этому времени С.Ю. Витте был уже известным в железнодорожных кругах человеком, авторитетным организатором, способным исследователем-аналитиком. В 1883 г. им были опубликованы «Принципы железнодорожных тарифов по перевозке грузов». Эта книга (кстати, она была не единственной его публикацией) нашла признание у отечественных и зарубежных специалистов. И совсем не случайно Витте приглашают сначала на должность директора департамента железнодорожных дел при Министерстве финансов, а в начале 1892 г. он становится министром (по терминологии тех лет — управляющим) Министерства путей сообщения. Однако уже с января 1893 г. он министр финансов, а в августе 1903 г. — председатель Комитета министров.

Занимая высокие посты в государстве, С.Ю. Витте стал одним из самых видных реформаторов России. Целью его реформаторской деятельности стала индустриализация страны. Он хотел в течение примерно одного десятилетия догнать развитые в промышленном отношении страны Европы, резко активизировать внутренние рыночные отношения, занять прочные позиции на рынках Востока. Для него было ясно, что эти цели и задачи не могут быть успешно решены без мощной системы железнодорожного транспорта, ускоренное развитие стало особой его заботой. Государство по-прежнему оказывало решающее влияние на строительство железных дорог. При Витте это влияние еще более возросло. В частности, это выражалось в привлечении государственных и иностранных средств, направляемых на железнодорожное строительство. В отдельные годы эти средства составляли до 60 %

обыкновенного государственного бюджета, особенно в период строительства Транссибирской железнодорожной магистрали, которой он уделял особое внимание. Кроме того, из чрезвычайного бюджета также выделялись средства на железнодорожный транспорт. Такая политика обеспечила высокие темпы сооружения железнодорожных магистралей.

Представляет интерес государственный курс, проводившийся С.Ю. Витте по вопросу соотношения государственных и частных железных дорог. Он был сторонником идеи Александра III об усилении государственного значения железных дорог. В соответствии с этой идеей, как вспоминает Витте, исключалась в значительной степени «возможность построек и в особенности эксплуатации железных дорог частными обществами, которые в основе своей преследуют идеи не общегосударственные, а идеи характера частных интересов». Такая ситуация порождала неразбериху на железных дорогах, снижала экономическую эффективность частных дорог, всего железнодорожного транспорта. Поэтому С.Ю. Витте проводил политику, направленную, с одной стороны, на выкуп частных железных дорог, с другой — на преимущественное финансирование нового строительства дорог за счет казны. В результате к концу XX в. из 53 тыс. км частных железных дорог осталось 16 тыс., а к концу 1913 г. в России было 25 государственных дорог и 17 — частных.

Экономическая платформа, предложенная С.Ю. Витте в качестве основы для реализации идеи индустриализации страны, учитывала стимулирующую роль железнодорожного транспорта в развитии многих отраслей промышленного производства — горнорудной, металлургии, машиностроения, угольной и др. Он придавал важное значение железным дорогам и в аграрном освоении российских просторов, особенно отдаленных регионов страны, в частности, таких как Сибирь.

Несомненной заслугой С.Ю. Витте стало то, что он раньше многих других государственных деятелей увидел жизненную необходимость ускоренного развития железных дорог в России. Без них экономика, рынок страны не могли успешно функционировать, без них трудно, а может, и вовсе невозможно было достойно войти в мировую экономическую систему. Витте не только это понял, но и много сделал для превращения России в крупную железнодорожную державу, разработав важнейшие принципы государственной железнодорожной политики, обеспечив высокие темпы строительства железных дорог.

5.2. Железнодорожное строительство в 1890-е—1917 гг.

Второй этап периода ускоренного железнодорожного строительства в России (1890-е—1917 гг.) тесно связан с реформаторской деятельностью С.Ю. Витте. Это было время, когда на темпы сооружения российских железнодорожных магистралей положительное влияние оказывали проводимые Витте реформы, сопровождавшиеся общим подъемом промышленности, стабилизацией финансовой системы, накоплением золотого запаса в стране. В этих условиях государство более активно вмешивалось в процесс развития железнодорожного транспорта. Росли государственные расходы на строительство железных дорог. С 1891 по 1902 г. на строительство новых линий было затрачено 1,7 млрд руб., причем 0,5 млрд руб. было покрыто за счет займов, а остальные 1,2 млрд руб. взяты из текущего бюджета и бюджетных остатков.

В конце XIX—начале XX в. важным финансовым источником железнодорожного строительства стали займы. Они производились и государством, и частными компаниями, причем к 1914 г. частные облигационные займы гарантировались правительством на общую сумму 2,2 млрд руб.

Ужесточение государственного курса по отношению к частному предпринимательству вовсе не означало его ликвидацию. За десятилетие 1891—1902 гг. частными железнодорожными компаниями было мобилизовано свыше 500 млн руб. основного капитала и введено в строй действующих порядка 9 тыс. км железных дорог. При общей протяженности российских железных дорог к началу XX в. в 50 тыс. верст (53 тыс. км) на долю частного капитала приходилось около 16 тыс. верст (17 тыс. км), или почти 30 %.

Такая политика государства обеспечила высокие темпы железнодорожного строительства. Вошли в строй действующих магистрали Рязань — Казань, Рузаевка — Сызрань, Инза — Симбирск. Они соединили центр страны с волжскими городами. Ввод в число действующих линии Москва — Брянск значительно сократил время в пути поездов из Москвы до Киева. Железнодорожная магистраль Ростов-на-Дону — Владикавказ — Петровск была доведена до Баку. Так Закавказская дорога вместе с новой линией Тифлис — Карс была соединена со всей сетью железных дорог России.

Продолжалось железнодорожное освоение Урала. В 1896 г. Средний и Южный Урал с вводом в строй железной дороги Челябинск — Екатеринбург получили надежную транспортную связь. К тому же промышленно развитые районы Среднего Урала обрели прямое железнодорожное сообщение с европейскими регионами России.

Особенностью второго этапа периода ускоренного строительства российских железных дорог стал их выход в малообжитые, экономически недостаточно развитые районы Севера, Сибири, Средней Азии. В 1899 г. заработала линия Пермь — Вятка — Котлас, по которой уральские и сибирские грузы получили выход в северные районы Европейской России, к Белому морю. Летом 1909 г. началось строительство железнодорожной линии Тюмень — Омск (567 км). Рабочее движение по дороге открылось в декабре 1911 г., а регулярное — 14 ноября 1913 г. Являясь северным выходом на Транссибирскую магистраль, Тюмень-Омская линия существенно расширила возможности для транспортировки уральских и сибирских грузов в западном, северном и восточном направлениях.

Грандиозным сооружением конца XIX—начала XX вв. стала Великая Сибирская магистраль, прорезавшая всю Сибирь и Дальний Восток от Челябинска до Владивостока (см. гл. 6). В эти же годы в районах азиатской части России было построено 24 тыс. км железных дорог. Среднеазиатская дорога дошла до Ташкента.

В 1890-е гг. ежегодно в эксплуатацию вводилось 2,5—3 тыс. км железных дорог. В дальнейшем, вплоть до 1917 г., в России строилось до 2 тыс. км железнодорожных путей. К началу революции 1917 г. в стране одновременно шло сооружение свыше 20 тыс. км новых железнодорожных линий. Такие темпы строительства давали экономистам основание считать, что Россия к 30-м гг. XX в. доведет развитие железнодорожной сети до западноевропейского уровня.

В 1913 г. сеть железных дорог России составила более 70 тыс. км. Россия стала второй после США державой в мире по протяженности железнодорожных линий (США — 250 тыс. км, Германия — 63,4, Франция — 40,8, Англия — 38,1 тыс. км). 70 тыс. км — это успех отечественных специалистов и строителей, оказавший серьезное влияние на развитие государства и общества. Однако такая протяженность железных дорог нашей страны с ее необъятными пространствами и крайне низкой плотностью населения не могла в полной мере обеспечить экономические и социальные потребности общества. Россия нужда-

лась в дальнейшем развертывании железнодорожного строительства, прерванного социальными потрясениями революции 1917 г. и гражданской войны.

5.3. Совершенствование системы государственного управления железнодорожным транспортом, повышение эффективности его деятельности

Россия, обеспечив в XVIII в. при Петре I выход к Балтийскому морю, при Екатерине II — к Черному, располагая мощной речной сетью, стремилась крепко держать в своих руках водные пути сообщения. Поэтому, когда в конце XVIII в. заметно возросла интенсивность перевозок, стал актуальным вопрос о создании общегосударственного органа управления процессом перевозок. В феврале 1798 г. был учрежден Департамент водяных коммуникаций. В разных регионах страны создавались его конторы. Одновременно разворачивалась деятельность Комиссии о дорогах в государстве, которая вскоре под названием «Экспедиция устройства дорог в государстве» вошла в состав Департамента водяных коммуникаций. Так этот Департамент с начала XIX в. стал центральным органом по строительству и эксплуатации путей сообщения.

С ростом интенсивности как водных, так и сухопутных путей сообщения, с повышением их роли в экономическом развитии страны и в ее внешней торговле правительством принимались меры по совершенствованию управления путями сообщения. В ноябре 1809 г. вместо Департамента водяных коммуникаций и Экспедиции устройства дорог стали действовать Главное управление водяными и сухопутными путями сообщения, Корпус инженеров путей сообщения. Главное управление возглавлял директор, с 1822 г. — главноуправляющий, с 1832 г. — главноуправляющий путями сообщения и публичными зданиями, поскольку с этого года ведомству путей сообщения передавалось сооружение городских зданий и мостов. В качестве руководящего органа наряду с главноуправляющим действовал Совет путей сообщения. Сначала местопребыванием Главного управления был определен город Тверь «как центр важнейших водяных сообщений». В 1816 г. оно было переведено в Петербург. В России были образованы десять округов путей сообщения.

Государство, вплотную занимаясь проблемами путей сообщения, пыталось решать их комплексно, поэтому оно не ограничилось созда-

нием только Главного управления водяными и сухопутными путями. Созданному специальному Корпусу инженеров были поручены строительство и эксплуатация всех видов путей сообщения. Подготовку профессиональных кадров стал вести Институт Корпуса инженеров путей сообщения в Петербурге.

Главное управление сухопутными путями в связи с началом широкого железнодорожного строительства было в 1865 г. реорганизовано в Министерство путей сообщения. В его составе действовал Департамент железных дорог, занимавшийся технической частью железнодорожного дела. Позже по предложению С.Ю. Витте был образован Департамент железнодорожных дел, ведавший тарифными и финансовыми делами. В целях обеспечения более полного финансирования железнодорожного строительства и ослабления влияния на него «железнодорожных королей» Витте добился того, что Департамент железнодорожных дел вошел в структуру Министерства финансов.

Министерство путей сообщения просуществовало до октября 1917 г., когда на его базе был учрежден Народный комиссариат путей сообщения, преобразованный в 1946 г. в Министерство путей сообщения СССР (с 1991 г. — Российской Федерации). С 2004 г. действует Федеральное агентство железнодорожного транспорта в составе Министерства транспорта Российской Федерации.

На функционирование сложившейся системы управления транспортом оказывал влияние целый ряд объективных и субъективных факторов. Среди них — исключительно высокий уровень влияния транспортных средств на экономику отдельных регионов и страны в целом, повышенная роль порядка и дисциплины в работе самого транспорта, где отступление от названных требований было сопряжено не только с экономическими потерями, но и с возможными человеческими жертвами. Органы управления путями сообщения, его руководители, чиновники действовали в условиях государства, в котором приоритеты дальнейшего развития определялись не обществом, а государством, самодержавной властью, где эта власть часто принимала решения, обусловленные не экономическими, а политическими интересами. В силу этих обстоятельств деятельность управленческих структур транспорта характеризовалась сочетанием обычного административного стиля руководства с чрезвычайными мерами. Отсюда понятно, почему Корпус инженеров путей сообщения, являясь составной частью соответствующего ведомства, находился «на положении воинском». Не случайно также и то, что все первые лица Главного

управления водяными и сухопутными путями за весь период своего существования (1809—1865 гг.) были генералами, за исключением принца Г. Голштейн-Ольденбургского. В период с 1865 г. по 1889 г. все пять министров путей сообщения имели генеральские звания.

Роль руководителя в транспортном ведомстве всегда была велика. В России, однако случалось, что на высокий пост назначали людей, слабо разбирающихся в проблемах железнодорожного транспорта. Так, в 1888—1889 гг. министром путей сообщения был генерал-лейтенант Г.Е. Паукер, военный инженер, профессор Инженерной академии. По словам С.Ю. Витте, он был «человек очень почтенный, но совсем не знавший железнодорожного дела».

Однако прогресс развития отечественного железнодорожного транспорта связан с именами руководителей, обладавших недюжинными организаторскими способностями, обширными научными, профессиональными знаниями. Среди них — А.А. Бетанкур, бывший в 1818—1822 гг. главным директором путей сообщения. Испанский ученый, механик и строитель стал также первым директором Института Корпуса инженеров путей сообщения, много сделав для подготовки в России инженерных кадров. П.П. Мельников, первый в России министр путей сообщения (1865—1869 гг.), крупный ученый, профессор Института Корпуса инженеров путей сообщения, прекрасный знаток зарубежного опыта железнодорожного строительства, был настоящим энтузиастом сооружения железнодорожных магистралей в России.

С.Ю. Витте возглавлял Министерство путей сообщения около года. Тем не менее, ускоренное развитие отечественного железнодорожного транспорта в 1890-е гг. и в начале XX в., организация и эффективность его работы тесно связаны с именем Витте. Он известен не только как крупный организатор железнодорожного строительства. Это был руководитель новой формации, знавший специфику многих отраслей железнодорожного дела, оказывавший самое непосредственное влияние на эффективность работы транспорта.

По мере роста масштабов строительства магистралей и увеличения грузоперевозок вопросы эффективности железнодорожного транспорта становились все более острыми. Этому способствовала и постепенно развертывавшаяся в сфере перевозок конкуренция — втягивание страны в рыночные отношения.

Особое внимание уделялось методам организации перевозок, совершенствованию эксплуатации железных дорог. Одним из базовых принципов эксплуатации железнодорожных магистралей в нашей стра-

не стал принцип жесткой регламентации перевозочных работ, основой которого составлял график движения поездов. Такой график впервые в мире появился на железной дороге Петербург — Москва в 1854 г. Графики движения поездов совершенствовались, превратившись в регламентный документ, позволяющий обеспечить четкость и порядок в движении поездов, рост числа вагонов в них, экономичность перевозок. На линии Петербург — Москва число вагонов в товарных поездах выросло с 15 до 50 в 1854 г., в пассажирских поездах — с 7 до 22.

Более высокой организации перевозок способствовали перевод всех отечественных линий на одинаковую ширину колеи и создание сети грузовых и сортировочных станций. Создавались условия для более эффективного использования вагонного парка.

Однако этому мешало стремление владельцев железных дорог обеспечивать перевозки только своими вагонами. В результате часто вагоны шли груженными только в одну сторону, а возвращались порожняком. Поэтому в 1868 г. представители ряда дорог — Московско-Рязанской, Рязано-Козловской, Козловско-Воронежской, Тула-Моршанской и Грязе-Борисоглебской — приняли специальное соглашение по устранению недостатков в использовании вагонного парка. В 1869 г. правительством было создано подобное совещание, объявленное первым общим съездом. На нем было принято решение о бесперегрузочном использовании вагонов на всей железнодорожной сети страны. Переход к общему использованию товарных вагонов разными дорогами привел к повышению эффективности их эксплуатации.

Способствовало этому и внедрение в практику специализации поездов, развернувшееся в начале 1890-х гг. Появились поезда, сформированные чаще всего или по роду груза, или по срочности его доставки, а в пассажирском движении — по дальности расстояния (дальние и местные). По скорости движения появились поезда скорые и пассажирские. Скорые поезда разделялись на экспрессы («молнии»), курьерские и собственно скорые с вагонами I, II и III классов.

С ростом масштабов железнодорожного строительства все очевиднее становилась необходимость разработки единого железнодорожного законодательства. Из 53 железных дорог, действовавших в России в середине 1870-х гг., было значительное количество частных. Комиссия Э.Т. Баранова, обследовавшая сеть, выявила несоответствие многих частных дорог требованиям, вытекающим из возраставших объемов перевозок, разнорядный, существовавший в отношениях разных дорог с гру-

зоотправителями. Между тем в правительственных кругах вопрос о выработке Устава железных дорог стал предметом дискуссий в течение ряда лет. Наконец, Александр III в 1885 г. утвердил решение Комитета министров о введении Общего устава российских железных дорог. Организация в соответствии с принятым уставом по всей сети страны прямого бесперегрузочного сообщения повысило коэффициент полезного использования подвижного состава, способствовало ускорению продвижения вагонопотоков.

В этих условиях все более назревала необходимость создания Правил технической эксплуатации железных дорог (ПТЭ). В 1863 г. для разработки такого документа был создан специальный комитет. Утвержден же документ Министерством путей сообщения был только в феврале 1898 г. Он назывался «Правила технической эксплуатации железных дорог, открытых для общего пользования» и устанавливал общие требования по технической эксплуатации железных дорог, содержанию и охранению железнодорожных путей и сооружений, по содержанию подвижного состава и его использованию, по движению поездов.

Заметим, что период между 1863 и 1898 гг. (началом и завершением разработки основного документа – ПТЭ) был насыщен принятием многих правил, регламентирующих требования по отдельным составляющим ПТЭ. Основные Правила 1898 г. были разработаны с учетом опыта их использования.

В те годы успешно проводились научные и экспериментальные работы, направленные на совершенствование организации растущего железнодорожного хозяйства, на повышение эффективности эксплуатации железных дорог. В 1877 г. профессор А. Шишков опубликовал труд «Эксплуатация железных дорог». В том же году инженер И.И. Рихтер предложил первые нормативы для маневровых операций на станциях. Позже вопросами организации маневровой работы занимались инженеры Н.А. Демчинский и А.Н. Фролов. Вопросы увеличения пропускной способности железных дорог изучались Д.И. Журавским, В.М. Верховским, Н.О. Кульжинским, инженером О.А. Струве. Научные поиски этих и других ученых и инженеров, внедрение их предложений в практику повышали технические возможности железнодорожных линий, способствовали снижению себестоимости перевозок.

Вопросы экономики, тарифной политики на железнодорожном транспорте приобретали все большее значение, ибо к концу XIX в. он стал основным, обеспечивая до 70 % грузооборота страны.

Существенным экономическим показателем является уровень затрат на сооружение железнодорожного пути. К 1893 г. эти затраты на 1 км пути составили в России 61500 руб., Германии — 77000, Франции — 98000, Англии — 175000, США — 49840 руб. Меньший уровень затрат в России по сравнению с другими европейскими странами многие объясняют дешевизной рабочей силы в нашей стране. Вероятно, дело не только в этом. Надо учитывать и то обстоятельство, что Российское государство вполне осознанно проводило политику на сооружение дорог в режиме чрезвычайщины, высокими темпами. Такой курс вел к упрощенной технологии строительства, а следовательно, к его удешевлению.

Экономика железнодорожного транспорта во многом определяется системой тарифов. Однако именно здесь, как отмечал С.Ю. Витте, был полный хаос: даже «отправители не знали, сколько стоит перевозка того или другого груза от одного места до другого...». Конкурирующие между собой дороги «страшно понижали тарифы». В этих условиях отдельные железные дороги становились убыточными, но их владельцы от этого не страдали, поскольку возникавший дефицит гарантированно покрывало государство. Были и такие железные дороги, на которых наблюдался рост тарифов. Состоявшийся в 1885 г. в Петербурге съезд российских железнодорожников отмечал, что такое положение в тарифном деле является тормозом в развитии промышленности, нарушает интересы экспортеров, ослабляет конкурентоспособность отечественных товаров на мировом рынке.

Складывавшееся положение с тарифами побудило правительство приступить к энергичным мерам по наведению порядка в этом деле. Именно поэтому по совету Витте в 1889 г. был учрежден при Министерстве финансов Департамент железнодорожных дел, в составе которого стал действовать Совет по тарифным делам. Сформировав механизм по финансовому надзору за деятельностью казенных и частных дорог, государство по существу ввело свою монополию на железнодорожные тарифы.

Долгое время железные дороги России оставались убыточными. Это обстоятельство было причиной многих критических выступлений представителей левых партий и фракций Государственной Думы против правительства. Однако оно не спешило повышать доходность железных дорог только за счет роста транспортных тарифов. Дело в том, что низкие тарифы даже с учетом покрытия убытков за счет казны были выгодны экономике страны — промышленности, сельскому хозяй-

ству, торговле. За счет низких тарифов эти отрасли получали дополнительные возможности для развития, а государство — налоговые отчисления от них.

В то же время по мере совершенствования организации перевозок, увеличения их объемов, улучшения работы дорожных служб, наведения порядка в финансовой сфере и в тарифах стали расти поступления в бюджет страны. За десятилетие с 1903 по 1913 г. они удвоились, достигнув 813 млн руб. Важнейшие магистрали страны начали не только окупать свое содержание, но и давать прибыль. Так, Транссибирская магистраль уже к 1908 г. стала рентабельной, а в 1912 г. дала казне 14,4 млн руб. чистого дохода.

Таким образом, второй этап ускоренного железнодорожного строительства, охвативший 1890-е гг. и начало XX в., характеризовался не только высокими темпами сооружения железных дорог, но и созданием системы государственного управления ими, качественными изменениями в организации их эксплуатации, повышением экономической эффективности железнодорожного транспорта. Это было время дальнейшего повышения роли государства в развитии железнодорожного транспорта, активным проводником политики которого был С.Ю. Витте. Эти годы, вплоть до 1917 г., стали для железнодорожного транспорта России периодом больших перемен, оказавших благотворное влияние на экономическое развитие страны, на другие сферы жизни общества и государства.

5.4. К истории научного и инженерного обеспечения ускоренного строительства железных дорог

Ускоренное строительство, технический прогресс отечественного железнодорожного транспорта, охватившие период с середины 1860-х гг. до революционного 1917 г., тесно связаны с деятельностью российских ученых и инженеров. Среди них одно из первых мест по праву принадлежит *Николаю Павловичу Петрову*.

Н.П. Петров родился в Орловской губернии в семье военного. Родители готовили сына к военной карьере — к поступлению в закрытое военное заведение —

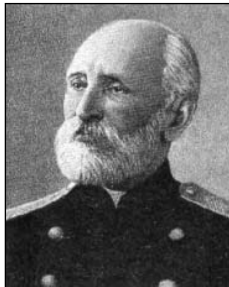


Рис. 5.1. Николай Павлович Петров (1836–1920)

в Петербургский институт путей сообщения. Однако молодому Николаю Павловичу в приеме отказали. Тогда в 1855 г. он поступил в Инженерную академию, где был оставлен на кафедре преподавать математику. Обладая высокой математической культурой, воспринятой от своего учителя академика М.В. Остроградского, постоянно занимаясь самообразованием, Н.П. Петров, в котором к тому же удачно соединились талант и трудолюбие, проявил себя не только как ученый-теоретик. Огромная теоретическая эрудиция вывела его на решение крупных народнохозяйственных задач, в том числе и на железнодорожном транспорте.

В тот период времени на железных дорогах остро стояла проблема трения, использования при этом смазочной жидкости. Отсутствие теоретически обоснованных практических рекомендаций вело к перегреву букс, к излишним аварийным отцепкам вагонов, к нерациональному использованию смазочных масел. В 1883 г. выходит в свет работа Н.П. Петрова «Трение в машинах. Влияние на него смазывающей жидкости». Этот труд положил начало классической гидродинамической теории трения, а ее автора отечественная и зарубежная наука возвела в сан «отца гидродинамической теории трения». Открытые ученым законы трения, использование минеральных масел нашли широкое применение на практике, в том числе и на железной дороге. На Петербурго-Московской железной дороге вдвое сократились расходы на смазку. Случаи отцепок вагонов из-за перегрева букс сократились в 24 раза.

В одном из исторических очерков о Н.П. Петрове разработка теории взаимодействия пути и подвижного состава была названа его вторым научным подвигом. В 1903—1915 гг. им были опубликованы научные труды по исследованию давления колес на рельсы, прочности и устойчивости железнодорожного пути. При этом было изучено влияние таких факторов, как скорость поступательного движения колеса, коэффициент балласта, упругость, вибрация рессор, инерция колеса, инерция рельса вместе со шпалами и некоторые другие факторы. Важным направлением, имеющим научное и практическое значение, были исследования непрерывных тормозных систем.

Научные и инженерные знания Н.П. Петрова удачно дополнялись организаторскими способностями. Будучи в 1888—1892 гг. руководителем Департамента государственных железных дорог, а затем товарищем (заместителем) министра путей сообщения, он немало сделал для ускорения железнодорожного строительства, повышения его качества,

роста эффективности работы железных дорог. Он убедительно показывал несостоятельность рассуждений о нерентабельности железных дорог, выступал за расширение их строительства, дважды выезжал на Транссиб, решая конкретные вопросы строительства Сибирской магистрали. Им был составлен проект строительства второго пути на этой дороге, в соответствии с которым в период с 1905 по 1914 гг. было сооружено 3621 км вторых путей.

Николай Егорович Жуковский (1847–1921) известен как отец русской авиации. Однако не только авиаторы, но и железнодорожники многим ему обязаны. Выпускник Московского университета (1868 г.), защитив в 1876 г. магистерскую диссертацию, став в 1882 г. доктором прикладной математики, он с 1885 г. преподавал теоретическую механику в Московском университете. Его научная деятельность связана с Экспериментальным институтом путей сообщения (впоследствии — Всесоюзный научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта — ВНИИЖТ). Работая в этом институте, он выполнил основополагающие исследования в области продольной динамики. Основные расчеты, обобщения и выводы опубликованы им в труде «Работа (усилие) русского сквозного и американского несквозного тягового прибора при трогании поезда с места и в начале его движения». Он установил зависимость между силой тяги локомотива и продольными силами, возникающими в сцепках при различных условиях движения поезда. Обобщая результаты исследований процесса трогания поезда с места, Н.Е. Жуковский предложил расчетные схемы для проектирования тягово-сцепных приборов вагонов. Его исследования положили начало теории продольной динамики вагонов.

Основательный вклад в научное и инженерное обеспечение ускоренного строительства отечественных железных дорог внес *Александр Васильевич Ливеровский*. В 1889 г. он окончил Петербургский университет, получив диплом первой степени. Тогда же защитил ученую степень кандидата математических наук.

Вся жизнь А.В. Ливеровского была неразрывно связана с железнодорожным транспортом России, при этом ее

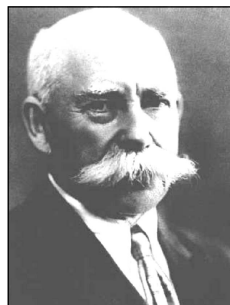


Рис. 5.2. Александр Васильевич Ливеровский (1867–1951)

водоразделом стал революционный 1917 г., завершивший второй этап ускоренного роста отечественных железных дорог. Эта часть его жизненного пути во многом была связана со строительством Транссибирской магистрали. Именно здесь раскрылись его блестящие способности инженера, ученого и организатора. В 1893 г. Ливеровский исполнял обязанности начальника дистанции на строительстве западной части этой магистрали, где, кстати, и уложил ее первое звено. Пройдет несколько лет напряженной работы на разных инженерных должностях, и в 1905 г. он будет назначен руководителем постройки тяжелейшего в техническом отношении 16-километрового участка Кругобайкальской железной дороги, а в 1912–1915 гг. возглавит строительство Восточно-Амурской железной дороги. Необходимо было преодолеть многокилометровые участки скальных пород, трудности ливневых потоков, вечной мерзлоты. Успешному решению инженерных задач помогли научная эрудиция А.В. Ливеровского и его исследования по поиску эффективных методов проходки скальных пород, укрепления откосов насыпей, разрушавшихся от воздействия байкальских волн. Ему впервые пришлось строить тоннель в вечномерзлых грунтах, а при возведении моста через Амур применить самые разнообразные виды кессонов и способы их спуска в воду.

А.В. Ливеровский гордился тем, что он «начал и замкнул Великий Сибирский путь». «Судьбе было угодно, — говорил он, — чтобы первый костыль, когда началась укладка пути от Челябинска, я забил как начальник дистанции и чтобы в 1915 г. в Хабаровске, на смычке укладки Восточной Амурской железной дороги мне пришлось забивать последний костыль Великого Сибирского пути...».



Рис. 5.3. Николай Анатольевич
Белелюбский
(1845–1922)

Время ускоренного строительства железных дорог в нашей стране выдвинуло целый ряд крупных специалистов в области строительной механики и мостостроения. Среди них видное место занимал *Николай Аполлонович Белелюбский*. Выпускник Петербургского института инженеров путей сообщения 1867 г., он вскоре, в 1873 г. становится профессором этого вуза, в течение нескольких лет возглавляет развитие мостостроения в России. По его проектам построен ряд круп-

ных металлических железнодорожных мостов через Волгу, Днепр, Обь, Белую, Ингулец и др. Он разработал способ быстрой замены деревянных конструкций мостов металлическими без перерыва движения, внес существенные улучшения в конструкции металлических пролетных строений.

Н.А. Белелюбский руководил первой в России лабораторией по испытанию строительных материалов. Ряд предложенных им методов испытаний материалов вошел в международную практику. Большая заслуга принадлежит Белелюбскому в изучении механических свойств железобетона. Под его руководством были разработаны (1905–1908 гг.) нормы и технические условия для железобетонных работ. Опубликованный им «Курс строительной механики» (1885 г.) стал первым полным курсом на русском языке по этой дисциплине.

Заслугой Н.А. Белелюбского явилось также создание в 1884 г. первых типовых проектов металлических пролетных строений железнодорожных мостов и основных принципов типового проектирования. Эти проекты отличались продуманностью и тщательностью проработки, что позволило применять их вплоть до конца 20-х гг. XX в. без существенных изменений, а расчеты типовых величин пролетов сохранились до настоящего времени.

Лавр Дмитриевич Проскуряков в 1884 г. окончил Петербургский институт инженеров путей сообщения, куда вскоре был приглашен в качестве преподавателя. Будучи студентом, серьезно увлекся исследовательской деятельностью. Две его студенческие статьи были опубликованы в «Журнале Министерства путей сообщения», причем метод, предложенный им для решения сложной в техническом отношении задачи, долгие годы оставался одним из лучших для своего времени. Главным делом жизни Л.Д. Проскурякова стали мосты. Уже первые из них, возведенные по его проектам, отличались от ранее построенных своей оригинальностью, целым рядом нововведений. Так, при строительстве моста через р. Сулу (1887 г.) он заменил устои моста при высоких насыпях новой конструкцией, что обеспечило значительное снижение расходов. Им было предложено строить фермы моста с треугольной решеткой. Это позволяло точно



Рис. 5.4. Лавр Дмитриевич
Проскуряков
(1858–1926)

рассчитывать усилия в разных элементах и точках моста, что, в свою очередь, использовалось проектировщиками и строителями для улучшения качественных параметров вновь строящихся мостов.

Новый способ расчета ферм позволил Л.Д. Проскурякову разработать проект моста через Енисей: шесть главных пролетов по 144,5 м и два береговых. Пролетные строения этого моста оказались на 20 % легче, чем на других мостах Сибирской магистрали. Проект моста через Енисей был выдающимся творением ученого, принес ему мировую известность. В 1900 г. Проскуряков был награжден золотой медалью Парижской выставки, где экспонировалась модель моста через Енисей. В последующие годы по проектам и расчетам ферм Л.Д. Проскурякова были построены крупные мосты через Волгу у Ярославля, Симбирска и Казани, через Оку у Каширы и Муроме, через Зею на Амурской дороге, через Москву-реку у Коломны и др.

Проектная деятельность инженера Л.Д. Проскурякова опиралась на глубокие научные познания. В 1891 г. он успешно защитил диссертацию на тему «К расчету сквозных ферм». В последующие годы его творческая деятельность была связана с Московским инженерным училищем. С его открытием в 1896 г. Л.Д. Проскурякову предложили занять должности помощника директора училища по учебной работе, заведующего кафедрой строительной механики, мостов и механической лабораторией. Профессор Л.Д. Проскуряков удачно совмещал педагогическую, научно-исследовательскую и производственно-практическую деятельность, много внимания уделял методике преподавания, повышению качества знаний студентов. Его двухтомный учебник для подготовки инженеров-мостовиков неоднократно переиздавался, и каждое издание автор обновлял. В то же время он был строг, некоторые студенты могли успешно сдать экзамен только после 8–10 попыток. «Разве можно строить мосты на «двойку» или «тройку»? Вы по такому мосту поедете?» — говорил он студентам.

Предметом особой заботы Л.Д. Проскурякова была созданная им в Московском училище механическая лаборатория. Еще до ее открытия он побывал в Англии, Франции, Германии, Австро-Венгрии, США и ознакомился с работой таких лабораторий и опытом мостостроения. Его механическая лаборатория стала базой для практических занятий со студентами, для развертывания научных исследований, проведения экспертных и производственных испытаний материалов и конструкций.

Российская научная школа в области железнодорожного строительства в период его бурного роста пополнилась многими замечательными специалистами. В 1866 г. окончил Казанский университет, а в 1871 г. — Петербургский институт инженеров путей сообщения *Леопольд Федорович Николаи*. С 1880 г. он профессор в этом институте, а в 1901—1905 гг. — его директор. Л.Ф. Николаи разработал многие вопросы теории расчета мостов, был автором двух капитальных учебников о мостах, трудов по проектированию железных дорог. С 1892 г. он член Инженерного совета Министерства путей сообщения и эксперт по вопросам строительства железных дорог и мостов.

В досоветские годы развернулась деятельность *Григория Петровича Передерия*, ученого в области мостостроения и строительной механики, в будущем (1943 г.) — академика АН СССР. Выпускник Петербургского института инженеров путей сообщения 1897 г., Передерий работал после его окончания на строительстве дороги Данков — Смоленск, а затем — на железных дорогах Закавказья. В Тифлисе возглавил журнал «Инженерное дело». Первые научные труды Г.П. Передерия были опубликованы в этом журнале. Предложенный им новый метод расчета влияния напряжения на металлические фермы на 30 лет опередил аналогичные выводы ученых Европы и США. Исследовательскую работу Г.П. Передерий совмещал с педагогической деятельностью. Одновременно он много занимался практической работой по проектированию и строительству мостов.

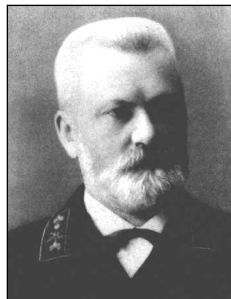


Рис. 5.5. Леопольд Федорович
Николаи
(1844–1908)



Рис. 5.6. Григорий Петрович
Передерий
(1871–1953)

Крупнейшим специалистом в области электрификации железных дорог был *Генрих Осипович Графтио* (1869—1949 гг.). Его отец — техник на строительстве железных дорог — не получил высшего образования, однако это не помешало ему изобрести аппарат для записи скорости движения и местонахождения поездов, за который он получил медаль на Всемирной выставке в 1878 г. Сын рос в атмосфере культа железных дорог. Предвидя закат эпохи паровозной тяги, он стал задумываться об электрических железных дорогах. Чтобы разобраться в теоретических тонкостях электричества, его свойствах и возможностях, он поступает на физико-математический факультет университета в Одессе и блестяще его заканчивает, после чего в 1892 г. поступает в Петербургский институт инженеров путей сообщения. В 1896 г. он успешно защищает диплом на тему «Электрификация железных дорог».

После окончания вуза разворачивается поистине стоическая работа Графтио на будущее. Являясь помощником главного инженера по строительству железной дороги Гербы — Ченстохов, Г.О. Графтио разрабатывает первый в России проект железной дороги с электрической тягой. Но проект не был принят к реализации. Такая же участь постигла и новый его проект, предусматривавший строительство электрифицированной железной дороги Бахчисарай — Ялта через хребет Яйлы. Г.О. Графтио не сдается. Он обследует реки Закавказья и разрабатывает проект перевода на электрическую тягу одного из тяжелых участков Закавказской железной дороги. Результат тот же. Тем не менее, этот труд не прошел бесследно. Через годы опыт, наработанный Г.О. Графтио по составлению проектов электрических железных дорог, окажется бесценным и востребованным.

В предыдущем изложении кратко отмечен вклад в железнодорожное дело нескольких выдающихся ученых и инженеров. Их усилия, как и многих других, направленные на решение научных и производственных проблем железнодорожного транспорта, стали важным условием его ускоренного развития в пореформенный период.

Глава 6

ТРАНССИБ: ОТ ПРОЕКТОВ ДО СООРУЖЕНИЯ МАГИСТРАЛИ

6.1. «Железнодорожный вопрос» Сибири: от дискуссий к Указу о сооружении Транссиба

Как известно, идея железнодорожного строительства тяжело приживалась в России. Зачем строить финансово затратные железные дороги, если в стране столько полноводных рек и озер, если ее окружают моря?! Такие рассуждения не были уделом одиночек, тем более когда речь шла о строительстве железной дороги в Сибири. В 30-е—50-е гг. и даже в более поздние десятилетия XIX в. эта идея вообще казалась нереальной. Когда С.И. Мальцов, будущий заводчик, служивший в молодые годы адъютантом при царском дворе, заговорил в присутствии Николая I о возможности построения железной дороги в азиатской части России, царь сказал окружающим: «Отправьте его в сумасшедший дом».

Тем не менее идея строительства железной дороги за Уралом и Волгой все больше привлекала внимание ученых, экономистов, инженеров. Среди них был и инженер путей сообщения Н.И. Богданов. Еще в 1830-е гг. он высказался за строительство железных дорог в Сибири. По его мнению, они способствовали бы заселению и освоению этого края, развитию здесь промышленности и торговли. Причем предложения Богданова опирались на знание сибирских условий: он проводил изыскательские работы при подготовке строительства грунтовой дороги от Иркутска через Кяхту до китайской границы. Для него были очевидны преимущества железных дорог перед грунтовыми.

Одним из первых, кто высказался за постройку Сибирской железной дороги, был граф Н.Н. Муравьев-Амурский, генерал-губернатор Восточно-Сибирского края в 1847—1861 гг. По его распоряжению военный инженер штабс-капитан Д.И. Романов провел изыскательские работы как колесной, так и железной дороги от Татарского пролива до г. Софийска на Амуре.

В 1860-е гг. активно обсуждался вопрос о выборе направления, по которому железнодорожная магистраль должна соединить европей-

скую часть страны с Сибирью. В ходе дискуссий и обсуждений проектов все они были сведены к трем вариантам.

Первая линия, так называемая северная, должна была пройти согласно проекту горного инженера В.К. Рашета через Урал от Перми до Тюмени и далее на восток до Оби. Дорога соединяла главные уральские заводы, перспективные месторождения железной руды и каменного угля. Этот проект был представлен в 1861 г., причем он был основан на данных предварительных изысканий.

Другое, южное направление рассматривал проект полковника Е.В. Богдановича. Этот проект интересен тем, что он раскрывает эволюцию идеи о строительстве в Сибири железной дороги от мечтаний к реалиям, эволюцию, наблюдавшуюся в правительственных кругах. Времена, когда даже царь Николай I считал идею о Сибирской железной дороге утопичной, миновали. Полковник Евгений Богданович служил чиновником особых поручений при министре внутренних дел. Расследуя обстоятельства, связанные с голодом на Урале, он в марте 1866 г. телеграфировал министру: «Единственным надежным средством к предупреждению голода в Уральском крае в будущем была бы постройка железной дороги из внутренних губерний в Екатеринбург и далее до Тюмени». Более того, он предложил в будущем продолжить дорогу от Тюмени через всю Сибирь. Именно его называют «первым по времени... дальновидным русским инициатором сплошного рельсового пути через Сибирь». В 1868 г. появилась его брошюра под названием «Проект Сибирско-Уральской железной дороги Е.В. Богдановича». В этом проекте предлагалось соединить Сибирь с Европой железнодорожными линиями через Сарапул на Урале, Казань и Нижний Новгород на Волге.

И, наконец, был проект пермского купца И.И. Любимова, предложившего среднее направление. По этому проекту железная дорога должна была пройти от Перми через Кунгур и Екатеринбург до Шадринска и далее на восток. Видимо, купеческий интерес не распространялся на Курган, поскольку проектом предполагалось проложить дорогу на 50 верст (53,3 км) севернее этого города.

Вокруг указанных проектов развернулись горячие дискуссии. Оппоненты приводили разные аргументы в пользу того или иного из них, предлагали разные технические решения предстоящего строительства. Дискуссия показала, что освоение сибирских богатств — тернистый путь, что у реализации идеи строительства в Сибири железной дороги немало противников, в том числе в столичных кабинетах. Одни,

как князь Мещерский, просто не видели необходимости в освоении Сибири, с пренебрежением относясь к этой общегосударственной задаче. Князь с презрением писал, что «один Невский проспект по крайней мере в пять раз ценнее всей Сибири». Другие, подобно генералу Андреевичу, бездоказательно утверждали, что «сибирская железная дорога... бесполезная для 999 из 1000 человек местных обывателей, безусловно вредна для государства».

В самом Сибирском крае также были противники сооружения новой дороги. Это представители общественно-политического движения, известного под названием «Сибирское областничество». Зародившись в 50-е гг. XIX в., оно эволюционировало от требований отделения Сибири от России к идее сибирской автономии в составе России, а затем — к образованию в Сибири земского самоуправления. Областники, рассматривая Сибирь в качестве колонии России, видели в железной дороге путь, ведущий к еще большей экономической зависимости Сибири. Видный областник Н. Ядринцев утверждал, что постройка дороги будет «последней ликвидацией богатств края». Искренне пытавшиеся найти пути, ведущие к расцвету Сибири, областники, к сожалению, не смогли в полной мере оценить экономическое и социокультурное значение железной дороги в этом процессе. Их взгляды оказались несовместимыми с общей динамикой развития страны, с требованиями рынка, вызвавшими бурное железнодорожное строительство.

Сибирь медленно, но настойчиво втягивалась в общие экономические процессы. Подтверждением тому стала необычайная активность сибиряков в развернувшейся дискуссии вокруг появлявшихся проектов строительства дорог. Особенно активными были предприниматели, торговцы. Они боролись за то, чтобы железнодорожный путь проходил через их города. Во многих из этих городов создавались комитеты по железнодорожному вопросу, под руководством которых проводились топографические изыскания на местности, изучались производительные силы районов, готовились и направлялись в правительство докладные записки с конкретными предложениями по выбору направления будущей дороги.

Все настойчивее действовала и сибирская администрация. В 1864 г. генерал-губернатор Западной Сибири Дюгамель в своем отчете Александру II отмечал, что крайне неудовлетворительное состояние транспортных путей сообщения является главной причиной того, что «Сибирь не имеет полного развития в промышленном отношении, несмотря на естественные богатства». Преемник Дюгамеля Хрущов разде-

лял такое мнение. Он в 1869 г. подал императору записку, в которой, во-первых, обосновывал необходимость строительства железной дороги в Сибири, во-вторых, предлагал к реализации «южный вариант» Богдановича. Александр II рекомендовал записку западно-сибирского губернатора рассмотреть в соответствующих правительственных органах. По итогам обсуждения было решено произвести изыскания на местности.

Постепенно вопрос о Сибирской железной дороге становится предметом регулярных обсуждений в правительственных кругах, а также таких научных обществ, как Императорское географическое и Общество содействия торговле и промышленности. В 1875 г. правительством в качестве основного был признан южный вариант.

Оказалось, что это решение не было окончательным. Дело со строительством затягивалось. В том же 1875 г. на одном из заседаний правительства министр путей сообщения К.Н. Посыет убедительно показал чрезвычайную важность строительства железной дороги в Сибири. Однако концовка его выступления прозвучала как приговор Сибирской магистрали. Ее строительство, по словам министра, представляется делом «весьма отдаленного будущего благодаря громадности предприятия как в техническом, так и в финансовом отношении».

Как бы в подтверждение жизненности подобного подхода в 1883 г. вместо железной дороги в Сибири началось сооружение канала, соединяющего Обь и Енисей. Строительство потребовало огромных средств, оно шло долго и трудно. В 1914 г. канал был построен, но, как выяснилось впоследствии, он экономически себя не оправдал.

После убийства народниками императора Александра II новый император Александр III поклялся продолжить дело отца в железнодорожном строительстве. В первые годы его царствования продолжалась старая практика: царь указывал правительству вопрос рассмотреть, изыскания произвести безотлагательно. Вопрос в очередной раз рассматривался, а дело стояло. Будучи человеком жестким, решительным, молодой монарх возмутился этим обстоятельством. В резолюции по отчету генерал-губернатора Восточной Сибири графа А.И. Игнатьева, в очередной раз доказывавшего необходимость строительства железной дороги в Сибири, он написал: «Уж сколько отчетов генерал-губернаторов Сибири я читал и должен с грустью и стыдом сознаться, что правительство до сих пор почти ничего не сделало для удовлетворения потребностей этого богатого, но запущенного края. А пора, очень пора». Александр III в очередной раз дал указание рассмотреть вопрос

на заседании Комитета министров и решительно потребовал безотлагательно принять решение.

Настрой царя возымел действие. Теперь нельзя было жизненно важный вопрос свести к очередному бюрократическому решению. Правительство провело обстоятельную подготовку вопроса о строительстве Сибирского пути. К его обсуждению были привлечены, кроме Министерства путей сообщения, представители других министерств — военного, финансового, морского, внутренних дел, земледелия и др. В результате 6 июня 1887 г. было принято правительственное решение о необходимости сооружения железной дороги. Предполагалось, что Сибирская дорога будет смешанной, водно-железнодорожной.

Это решение не давало окончательных ответов на некоторые важные вопросы сооружения Сибирской магистрали. В нем не были определены конкретные направления будущей дороги. Чтобы решить эту задачу, была организована работа трех изыскательских партий на самых сложных в природно-климатическом отношении участках — Средне-Сибирском, Забайкальском и Южно-Уссурийском. Возглавляли работы инженеры Н.П. Меженинов, О.П. Вяземский и А.И. Урсати.

Большой вклад в разработку проблем строительства Сибирской дороги, в выбор ее направления внесло Императорское русское техническое общество. В его составе действовал железнодорожный отдел. В работе принимали участие ученые, инженеры, представители деловых кругов, администрации, в том числе и Сибири. В деятельности специально созданной при Императорском обществе комиссии по проблемам Сибирского пути заметная роль принадлежала профессорам Н.А. Белелюбскому, М.Н. Герсеванову, Я.Н. Гордеенко, инженерам Н.П. Меженинову, А.И. Урсати, Н.А. Сытенко и др.

В процессе обсуждения выяснилось, что только два направления Сибирской дороги — южное и северное — имели достаточно веские основания для утверждения в качестве основной линии. Южное проходило по маршруту Оренбург — Орск — Актюбинск — Павлодар — Бийск — Минусинск — Иркутск и далее до Владивостока. Северный путь, предложенный министром путей сообщения К.Н. Посыетом, пролегал через Златоуст — Челябинск — Омск — Томск — Красноярск — Нижнеудинск — Иркутск. Далее и южный, и северный варианты предполагали один и тот же маршрут: от Иркутска — Абагайтуй — Хайлар — Цицикар — Гирин — Нингута — Никольское — Владивосток. К исполнению был принят северный вариант. Он был короче, составляя 3340 км до Иркутска против 3713 км по южному варианту. Этот

путь пролегал по местности с более спокойным равнинным рельефом, по более плодородным землям и близ действовавшего Сибирского тракта. Экономические факторы оказались решающими при выборе северного варианта строительства Сибирской дороги.

Постановление правительства о строительстве Великого Сибирского пути вышло в феврале 1891 г. Однако широкомасштабные работы по сооружению Транссибирской магистрали развернулись на основании подписанного Александром III 17 марта 1891 г. Указа о строительстве дороги от Челябинска до Владивостока.

6.2. Цели сооружения, организация управления строительством, финансирование

Судьба Транссибирской железнодорожной магистрали во многом определялась теми целями и задачами, которые эта линия должна была выполнять и решать. Поначалу предполагалось, что она будет укреплять дальневосточные границы, способствовать росту престижа России на востоке. Расчет был также на пополнение валютных запасов страны от предоставления торгующим странам транзита через Сибирь. Задачи же хозяйственного освоения Сибири в связи со строительством магистрали были размыты, четкого представления о них не было. С.Ю. Витте отмечал, что эта линия строилась главным образом по соображениям военно-политическим. Именно такую цель Комитет министров в 1886 г. определил в качестве важнейшей в сооружении Транссиба.

Однако такой подход был не бесспорным. Во всяком случае, не отрицая военно-политического предназначения Сибирской магистрали, ученые, краеведы, инженеры стали настойчиво выдвигать и разрабатывать идеи соединения возможностей железной дороги с социально-экономическим развитием Сибирского края. В этом плане заметную роль сыграли труды экономиста-аграрника А.И. Скворцова. Он поставил задачу выявить влияние железной дороги на развитие сельского хозяйства Сибири, на освоение новых земель, на переселенческую политику. Это были важные аспекты строительства, которые в определенной степени нашли отражение в деятельности царского правительства (например, в переселенческой политике Столыпина).

Постепенно видоизменялась и официальная политика в отношении цели строительства Сибирской магистрали. В конце 1890 г. Особое совещание при Министерстве путей сообщения эту цель увидело в том, чтобы «доставить самой Сибири возможность идти по пути правильно-

го экономического развития и поставить эту обширную окраину, богато одаренную природой, но лишенную путей сообщения, по возможности в те же условия, в коих ныне находится Европейская Россия».

Александр III, исходя из важности и роли Транссиба в решении военно-стратегических и экономических задач, объявил строительство магистрали «великим народным делом». Такое предназначение Сибирской железной дороги повлекло за собой и отношение к ее сооружению всех органов, специально для этого созданных. Такими органами являлись Управление по сооружению Сибирских железных дорог, ведавшее всеми делами стройки, Инженерный совет МПС и Мостовая комиссия. Все они подчинялись Временному управлению казенных железных дорог, которое, в свою очередь, входило в состав Железнодорожного департамента МПС.

Вскоре выяснилось, что в целях рационализации принятия решений, сокращения времени на разного рода согласования необходим межведомственный орган. Таким органом стал Комитет сибирских железных дорог (КСЖД), созданный в конце 1892 г., в состав которого вошли министры разных ведомств. Именно этот Комитет возглавил все дело проектирования и строительства железнодорожной магистрали Сибири. Ему подчинялось Управление по сооружению сибирских железных дорог МПС. У этого Управления в подчинении были строительные дорожные управления при каждой из семи железных дорог, на которые делилась Сибирская магистраль. Проведенные изыскания позволили обосновать выделение на магистрали следующих железных дорог:

- Западно-Сибирская (Челябинск — Обь, 1418 км);
- Средне-Сибирская (Обь — Иркутск, 1818 км);
- Кругобайкальская (Иркутск — Мысовая, 307 км);
- Забайкальская (Мысовая — Сретенск, 1104 км);
- Амурская (Сретенск — Хабаровск, 2051 км);
- Северо-Уссурийская (Хабаровск — Графская, 361 км);
- Южно-Уссурийская (Графская — Владивосток, 408 км).

Вскоре в связи с получением разрешения китайского правительства провести линию на Владивосток через территорию Китая и Маньчжурию, что значительно короче Амурской магистрали, началось сооружение КВЖД — Китайско-Восточной железной дороги (1520 км).

Развернувшееся строительство в Сибири исходило не только из военно-стратегического значения, но и из важности задач по экономическому освоению края. Комитет Сибирской железной дороги ставил и

решал вопросы развития производительных сил в районах строящейся магистрали, строительства здесь промышленных предприятий, необходимых для сооружения и эксплуатации дороги, производства цемента, добычи угля. Была разработана система первоочередных мероприятий в помощь как строительству дороги, так и заселению, промышленному развитию примыкающих к железной дороге местностей. Такая политика учитывала не только отечественный опыт освоения территорий при строительстве железных дорог, но и зарубежный, в частности, США и Канады. Термин «канадизация Сибири», получивший распространение в нашей литературе, как раз и отражает эту сторону сооружения Сибирской магистрали.

Финансирование Транссиба велось полностью за счет государственной казны. Иностранные предприниматели, в том числе американские, неоднократно предлагали правительству России свои услуги в обустройстве Сибири железнодорожными коммуникациями. Все эти предложения отвергались, поскольку, по мнению правительства, существовала опасность того, что иностранцы могут впоследствии претендовать на часть территории.

В ноябре 1892 г. на развертывание строительства было выделено 170 млн руб. В том же году на всех дорогах, кроме Амурской, были развернуты изыскательские и строительные работы. И в дальнейшем финансирование строительства Транссиба было для правительства приоритетным делом, особенно когда Министерство финансов и Комитет министров возглавлял С.Ю. Витте. Именно в те годы, особенно в период сооружения Транссибирской магистрали, доля железнодорожных расходов в общей расходной части обыкновенного бюджета достигала 35 %, а в некоторые годы — 60 %.

Так началось сооружение величайшей в мире железнодорожной магистрали — Транссибирской железной дороги протяженностью более 7 тыс. км.

Судьба строящейся магистрали стала определяться Комитетом Сибирской железной дороги. Место и роль самого Комитета в решающей степени определял его председатель, цесаревич Николай, сохранивший за собой эту должность и тогда, когда он стал императором. С.Ю. Витте считал председательство Николая II «гарантией осуществления Великого Сибирского пути в сравнительно незначительные сроки». Действительно, в условиях неограниченной власти монарха решения Комитета, возглавляемого царем, приобретали силу законов.

Учитывая столь важные обстоятельства и роль Комитета Сибирской железной дороги в управлении строительством Транссиба, целесообразно остановиться на деятельности этого Комитета.

6.3. Деятельность Комитета Сибирской железной дороги

Грандиозное предприятие, каким стало сооружение Транссибирской железнодорожной магистрали, повлекло за собой создание на высшем уровне специального органа управления — Комитета Сибирской железной дороги (КСЖД). Он был образован по инициативе министра финансов С.Ю. Витте после предварительного обсуждения в Особом совещании 10 декабря 1892 г. под председательством Д.М. Сольского. Инициативу создания такого высшего комитета приписывал себе и государственный секретарь А.А. Половцев. В своем дневнике 18 февраля 1892 г. он записал, что говорил великому князю Владимиру Александровичу об учреждении под председательством наследника специального комитета, «который занялся бы сначала изучением вопроса о постройке, а затем и самою постройкою». Владимир Александрович его поддержал, заявив, «что это было бы весьма кстати, потому что цесаревич тяготится бездействием».

Первоначально в состав КСЖД вошли министры финансов, внутренних дел, путей сообщения и государственный контролер. Позднее, еще до первого заседания, к ним присоединились военный министр и управляющий Морским министерством.

Кроме них на заседания часто приглашали министров Юстиции, Императорского двора, Иностранных дел, а также иркутского, приамурского и степного генерал-губернаторов. Компетенция КСЖД была гораздо шире, чем требовало само сооружение магистрали, в его функции вошли самые разные вопросы, связанные с политикой самодержавия в Сибири.

По предложению С.Ю. Витте председателем Комитета был назначен наследник престола великий князь Николай Александрович. Очевидно, при этом воспользовались имевшим место прецедентом, когда Комитет Петербурго-Московской железной дороги возглавлял наследник великий князь Александр Николаевич (будущий император Александр II).

Вопрос о председателе решался более месяца. Всех устроила компромиссная комбинация с назначением председателем наследника, а вице-председателем — Н.Х. Бунге, председателя Комитета министров.



Рис. 6.1. Николай II, император России, председатель Комитета Сибирской железной дороги



Рис. 6.2. Сергей Юльевич Витте (1849–1915), министр путей сообщения

С.Ю. Витте, безусловно, рассчитывал на то, что, связав имя будущего императора со строительством дороги, он таким образом получит гарантию его завершения.

Сам же цесаревич Николай Александрович воспринял назначение со всей ответственностью и чувством гордости. На первом заседании КСЖД 10 февраля 1893 г. он говорил: «Я с душевным трепетом взираю на величие предстоящей нам задачи. Но любовь к родине и пламенное желание послужить ее благоденствию побудили меня принять поручение горячо любимого мною отца. Я убежден, что те же чувства одушевляют и вас, и поэтому твердо верю, что единоклубными усилиями мы неуклонно достигнем цели...».

Вступив на престол, Николай II сохранил за собой председательствование в КСЖД. Делопроизводство КСЖД было поручено канцелярии Комитета министров. С.Ю. Витте первоначально попытался учредить особую канцелярию, поставив во главе ее свою креатуру — директора канцелярии министра финансов П.М. Романова, что позволяло бы С.Ю. Витте контролировать и направлять подготовительную канцелярскую работу по КСЖД. Однако этому воспротивился Н.Х. Бунге, который добился соединения управления делами вновь создаваемого Комитета с Комитетом министров. Решающим доводом Н.Х. Бунге «в глазах экономного Александра III» было утверждение, что такая комбинация потребует значительно меньших затрат. Это еще раз подчеркивало роль КСЖД как вспомогательного при Комитете министров учреждения.

Управление делами КСЖД попало в руки опытного в государственных делах А.Н. Куломзина, роль которого в Сибирском управлении оказалась заметно выше официально занимаемого им положения. Примечательно, что именно он явился автором проекта царского манифеста о начале строительства магистрали, подписанного царем с незначительной редакцией. Предпочитая оставаться в тени, А.Н. Куломзин нередко проводил свои мнения при помощи того или иного министра. Эти же методы А.Н. Куломзин перенес и на управление делами КСЖД. У него был собственный взгляд и на задачи деятельности КСЖД, который он изложил в особой записке. Но Н.Х. Бунге посоветовал ему не представлять своих мнений самому, а «исподволь поднимать в ней (записке) вопросы, стараясь инициативу предоставить другим, дабы тем вернее достигать цели». Особую роль при этом играли предварительные доклады управляющего делами вице-председателю и председателю. Смысл этих докладов заключался в «подготовке наиболее соответствующего обстоятельствам дела решения». А.Н. Куломзин объяснял Н.Х. Бунге, на чем именно он намерен остановить внимание председателя, и только после этого шел докладывать цесаревичу. В 1899 г. А.Н. Куломзин был назначен членом КСЖД с сохранением руководства канцелярией, а после восшествия на престол Николая II и смерти Н.Х. Бунге в 1895 г. он оказался одним из наиболее деятельных членов Комитета, особенно в вопросах переселенческой политики.

Возглавлял «Сибирское отделение» канцелярии Комитета министров сначала будущий министр финансов И.П. Шипов, а затем земляк А.Н. Куломзина по Костроме и его любимец Н.Л. Петерсон. По словам А.Н. Куломзина, в этом отделении царила исключительно деловая атмосфера. Журналы КСЖД «резко отличались от обычного петербургского воплощенного писания всякой возвышенной дребедени: ни шоколадного слога Государственного совета, ни низкопробной хлестаковщины последних дней Министерства внутренних дел — все просто, без вычур, объективно и удобопонятно», — вспоминал А.Н. Куломзин. Насколько важной представлялась деятельность канцелярии, свидетельствует тот факт, что, когда молодой чиновник И.И. Тхоржевский поступал туда на службу, помощник управляющего делами Комитета министров Э.Ю. Нольде так охарактеризовал его будущее поприще: «... Сибирское отделение — самое боевое и видное, туда труднее всего попасть. Председатель Комитета Сибирской дороги — сам государь; он

лично проехал всю Сибирь на лошадях, возвращаясь — еще как наследник — из Японии. Он очень интересуется Сибирью, ее колонизацией и всем, что для этого делается. Там будет вам легче всего выдвинуться на работе».

Председательствование царя способствовало сокращению бюрократической волокиты как при принятии решений, так и в организации строительства дорог. А.Н. Куломзин вспоминал: «На что в обыкновенном течении бюрократического производства потребовались годы, разрешалось в несколько недель». Воцарение Николая II повлекло за собой сокращение числа заседаний Комитета (в первые два с половиной года было 19 заседаний, а в последующие 10 — всего 23), но зато увеличилось число дел, рассмотренных на одном заседании. Н.Х. Бунге и А.Н. Куломзин стремились к тому, чтобы Комитет «не сделался для государя непосильным бременем». Все это повышало роль канцелярии Комитета, где готовились материалы для заседаний и проекты резолюций царя.

Первое заседание КСЖД состоялось 10 февраля 1893 г. в зале Комитета министров в Мариинском дворце. Круг деятельности Комитета был весьма широким и неясно очерченным, что, впрочем, было присуще многим высшим государственным учреждениям дореволюционной России. За основу положения о КСЖД, определявшего его структуру и компетенцию, было взято соответствующее положение о Комитете министров. Формально лишенный законосовещательной власти, КСЖД получил возможность принимать решения, избегая внесения значительной части законопроектов в Государственный совет. Это ускорило процесс разработки и принятия новых законов, связанных как со строительством железной дороги, так и с мерами экономического развития Сибири.

А.Н. Куломзин стремился установить такой порядок, при котором деятельность КСЖД не шла бы «в ущерб» Комитету министров. Совместно с Н.Х. Бунге он предложил рассматривать вопросы о направлении отдельных участков дорог для «сохранения за существующими государственными учреждениями их влияния на дела» в соединенных заседаниях КСЖД, Комитета министров и Департамента государственной экономии, но это предложение встретило решительную оппозицию со стороны С.Ю. Витте. Вероятно, Сергей Юльевич Витте, имевший преобладающее влияние на решение дел по сооружению Сибирской магистрали, не желал расширения круга лиц, которые могли бы противодействовать его планам. Пользуясь доверием Александ-

ра III, министр финансов заявлял, что неопытному в государственных делах наследнику будет трудно председательствовать «в столь многочисленном собрании, тогда как Сибирский комитет нарочно был образован из небольшого числа членов». Мнение С.Ю. Витте было поддержано Александром III, который не любил многочисленных собраний. Однако Н.Х. Бунге и А.Н. Куломзину удалось настоять, чтобы Департамент государственной экономии всегда участвовал в рассмотрении вопросов о выборе направлений отдельных участков магистрали «ввиду очевидной их связи с денежными отпусками». Объективно, несмотря на некоторые формально-юридические отступления, позиция С.Ю. Витте имела позитивное значение, так как увеличение числа участников обсуждения могло тормозить как темпы строительства, так и решение целого ряда вопросов социально-экономического характера. С.Ю. Витте удалось вплоть до 1903 г. получить в государственной структуре управления фактическое лидерство, что отразилось и на его влиянии на сибирские и дальневосточные дела.

Согласно закону, КСЖД должен был объединять и направлять деятельность ведомств, координировать и контролировать их действия. А.Н. Куломзин сообщает, что именно Н.Х. Бунге настоял на этом. Предвидя при строительстве дороги неизбежные злоупотребления и перерасходы, он постарался освободить Комитет от ответственности за них, «чтобы имя наследника престола не было примешиваемо к подобного рода делам». На Комитет было возложено решение вопросов, связанных с выбором направления отдельных участков дороги, утверждение денежных смет, общий контроль за ходом строительства.

В процессе строительства перерасхода средств не удалось избежать, что объяснялось заниженной проектной стоимостью магистрали. Вопрос о перерасходах рассматривался дополнительно в особом совещании под председательством Д.М. Сольского, а в Сибирь была направлена ревизионная комиссия, но каких-либо серьезных улучшений в этом деле не произошло.

В 1893 г. С.Ю. Витте выступил с инициативой устройства парома для переправы через Байкал, уверяя в возможности отложить на некоторое время строительство Кругобайкальской железной дороги. Хотя, как считал А.Н. Куломзин, С.Ю. Витте вполне понимал актуальность сооружения сплошной магистрали и искал лишь способы удешевить и ускорить строительство. Когда же выяснилось, что паромная переправа оказалась дорогостоящей и серьезно сдерживающей продвижение грузов, С.Ю. Витте обвинил министра путей сообщений князя

М.И. Хилкова во всех перерасходах и после поездки в 1902 г. на Дальний Восток начал решительно настаивать на скорейшем строительстве Кругобайкальской дороги. «Когда перед мысленными глазами всех лиц, сколько-нибудь сознательно относившихся к восточным нашим делам, — обвинял А.Н. Куломзин, — стоял уже грозный призрак войны, было постановлено решение, своевременное принятие которого в течение нескольких последовательных лет тормозилось тем же С.Ю. Витте».

Определенным административным новшеством было создание 4 марта 1893 г. при КСЖД Подготовительной комиссии из представителей заинтересованных ведомств, председателем которой бессменно являлся А.Н. Куломзин. В комиссии вопрос получал всестороннюю разработку, что в большинстве случаев предreshало будущее заключение Комитета. Это значительно облегчало работу последнего и устраняло многие разногласия еще на стадии предварительного обсуждения. А.Н. Куломзин считал, что такая предварительная подготовка вопросов избавляла председателя от лишних хлопот. Подготовительная комиссия фактически монополизировала решение вопросов, связанных с переселением крестьян, устройством церквей и школ в Сибири, что также увеличивало влияние А.Н. Куломзина на сибирскую политику. Известный французский путешественник и публицист Жюль Легра писал, что от А.Н. Куломзина «зависит аграрное будущее огромной колонии». Впоследствии Ж. Легра стал переводчиком на французский язык официального издания «Сибирская дорога в ее прошлом и настоящем».

Наиболее важным вопросом, сопутствующим сооружению Сибирской железнодорожной магистрали, А.Н. Куломзин называл переселенческий вопрос. По инициативе С.Ю. Витте комплекс переселенческих проблем обсуждался в Подготовительной комиссии. Под руководством А.Н. Куломзина в канцелярии Комитета министров был составлен «Свод статистических материалов, касающихся экономического положения сельского населения Европейской России». Цель этого издания состояла в том, чтобы доказать наличие, с одной стороны, в центральных губерниях избыточного крестьянского населения, а с другой, что переселение «не может иметь последствием упадок земледелия на их родине». Предисловие к «Своду...» было написано Н.Х. Бунге, и его основные воззрения на переселенческую политику, по свидетельству А.Н. Куломзина, легли в основу дальнейшей деятельности КСЖД. Книга была запрещена к продаже по настоянию министра внутренних дел И.Н. Дурново, но А.Н. Куломзин имел возможность ее дарить, чем широко и пользовался. Данными «Свода...» пользовались С.Ю. Витте и Н.Х. Бунге в полемике с МВД, которое на этом этапе пыталось

сдерживать переселение. Кроме того, под руководством А.Н. Куломзина был составлен ряд справок о колонизации в других странах. Теоретическое обоснование правительственной политики на окраинах А.Н. Куломзин пытался искать в иностранных колонизационных приемах, прежде всего в деятельности Прусского правительства по германизации польских провинций. В Пруссию был направлен со специальным заданием чиновник канцелярии Комитета министров И.П. Шипов. По результатам поездки была издана книга, но продажа ее также была запрещена, так как И.Н. Дурново усмотрел в ней косвенную критику МВД. В отношении же Сибири, как отмечал А.Н. Куломзин, книга И.П. Шипова послужила «путеводной нитью». Это прежде всего относилось к планам строительства школ и церквей вдоль железнодорожной магистрали.

Через КСЖД осуществлялось финансирование всего переселенческого дела. Чтобы на месте ознакомиться с состоянием переселенческого дела, А.Н. Куломзин дважды, в 1896 и 1897 гг., совершил поездки в Сибирь. Эти поездки не только изменили его взгляд на переселенческий вопрос, но и существенно скорректировали всю правительственную переселенческую политику. Сторонник переселения в Сибирь средне-состоятельных крестьян, он встретил среди переселенцев и «ужасных бедняков». Все его беседы о причинах переселения сводились к жалобам крестьян на малоземелье в местах выхода. Но он вынужден был признать и еще одну причину — политическую. «Отчасти господа земские начальники, по-видимому, искусственно выталкивают, т.е. возбуждают к переселению беспокойный элемент». Свои впечатления через частные письма к бывшему воспитателю наследника генералу Г.Г. Даниловичу он пытался донести и до Николая II. Бедствия переселенцев в пути, недостаток отмежеванных участков, медленность гидротехнических работ привели его даже к мысли приостановить переселение. Куломзину удалось провести через КСЖД в качестве временной меры положение о прекращении выдачи путевых ссуд самовольным переселенцам, что, впрочем, по его же словам, «серьезного значения не имело». Главным сдерживающим фактором, полагал А.Н. Куломзин, должна быть осведомленность крестьян о том, что их ожидает в Сибири. Было предпринято издание нескольких брошюр для народа, разъясняющих условия переселения и распространяющих сведения о Сибири. Сам А.Н. Куломзин издал брошюру «Сибирское переселение». Он резко выступил против книг и статей, завлекающих крестьян в Сибирь. Предлагал он также расширить практику предварительной посылки ходоков в Сибирь и ознакомление крестьян с законами о переселении.

В КСЖД велась трудная борьба по вопросам переселения. И хотя с 1896 года переселение официально было разрешено, Переселенческое управление МВД, за спиной которого стояли «аграрии», «всемерно старалось ограничить применение утвержденных комитетом принципиальных мер». Крестьянские выступления начала 1900-х гг. резко изменили взгляд МВД на переселение. В.К. Плеве потребовал увеличения размера ссуд, чтобы привлечь к переселению «преимущественно неимущих лиц, не могущих пристроиться на роди-

не». Это шло вразрез с прежними правительственными установками на переселение.

КСЖД просуществовал до конца 1905 г., хотя фактически прекратил свою деятельность раньше: последнее (42-е) заседание состоялось 17 декабря 1903 г.

За время своего функционирования Комитет рассмотрел большое число вопросов, способствовавших развитию Сибири. Особенно сложными оказались проблемы переселенческой политики, с которой МВД тесно увязывало охранительные цели, стремление за счет Сибири снять остроту аграрного кризиса в центре страны. Особенно это стало заметным в начале XX в. в связи с резким обострением аграрного вопроса. Столкновение в переселенческом вопросе с В.К. Плеве, полагал А.Н. Куломзин, и положило начало ликвидации Комитета. Лидерство в правительственных сферах с 1903 г. от С.Ю. Витте перешло к его противнику В.К. Плеве, которому явно мешал КСЖД. В связи с завершением основных строительных работ на магистрали, по мысли Николая II, КСЖД должен был «мало-помалу превратиться в Комитет Дальнего Востока».

С учреждением в структуре МВД Переселенческого управления КСЖД потерял свое былое значение в организации крестьянских миграций в Сибирь. Видя совершенную бездеятельность Комитета, А.Н. Куломзин неоднократно высказывался за его закрытие. Так, им была предпринята попытка упразднить Комитет в июне 1905 г. вместе с Комитетом Дальнего Востока. Но тогда Николай II ответил, что это неудобно: «Выйдет, как будто мы все ликвидируем». Впрочем, в сентябре 1905 г. появилась надежда, что КСЖД не упразднят, и он продолжит работу в связи с прокладкой второй колеи Транссибирской магистрали. Однако только с изданием манифеста 17 октября 1905 г. и реформированием Совета министров было признано невозможным дальнейшее существование «особых комитетов с полузаконодательными функциями», что нарушало бы новый законодательный порядок. По докладу А.Н. Куломзина 15 декабря 1905 г. КСЖД был закрыт, а подведомственные ему дела впредь должны были направляться в общем порядке.

Несмотря на казалось бы узкоспециальное назначение, КСЖД соединил на целое десятилетие руководство основными направлениями правительственной политики по освоению Сибирского и Дальневосточного регионов. Не случайно часто даже в официальных документах его именовали Сибирским комитетом, как бы подчеркивая преемственность с ранее бывшими комитетами. В компетенцию КСЖД входили не только вопросы, связанные с направлением отдельных участков магистрали, ассигнованиями на их строительство. Он занимался решением целого комплекса социально-экономических проблем, связанных с использованием природных ресурсов края, организацией гидротехнических работ, развитием сухопутного, морского и речного транспорта и т.д. В поле внимания Комитета оказыва-

лись и некоторые внешнеполитические вопросы, вызванные прежде всего строительством Китайско-Восточной железной дороги. Реально в период своей деятельности КСЖД стал высшим государственным органом по выработке правительственной политики по отношению к Сибири и Дальнему Востоку.

6.4. Строительство Транссиба

Наследник престола Николай, возвращавшийся из зарубежного турне, 19 мая 1891 г. во Владивостоке благословил начало строительства Транссибирской магистрали. Сооружение началось одновременно от Челябинска на западе и от Владивостока на Тихом океане. Завершить строительство предполагалось в следующие сроки: Челябинск — Красноярск — в 1896 г., Красноярск — Иркутск — к 1900 г., Владивосток — Графская — к 1894—1895 гг. Один из исследователей истории Транссиба назвал строительство этой дороги затеей фантастически отважной. Ее сооружение развернулось в необычайно сложных природно-климатических условиях. Трасса пролегла через болота, горы, широкие реки.

Работы проходили в крепкие сибирские морозы и в муссонные дальневосточные дожди, выполнялись вручную, при помощи лопаты, топора, пилы, лома. Преодолеть эти преграды и трудности могли сильные, мужественные люди. Рабочие-строители выдержали эти испытания. Проявили высочайший профессионализм ученые, инженеры, творчески решая задачи, не встречавшиеся ранее в мировой практике железнодорожного строительства.

Предварительно были проведены масштабные изыскательские работы. На линии Тюмень — Омск такие работы были проведены под руководством инженера Падалко. Отряды Н.П. Меженинова исследовали среднесибирский участок. Уссурийский участок изучал инженер О.П. Вяземский, именем которого впоследствии названа одна из железнодорожных станций.

Развернулась вербовка строителей. О масштабности строительства можно судить по таким данным: на Транссибе только штатных рабочих насчитывалось до 83 тыс. человек и около 6 тыс. инженерно-технических работников. А всего с временно занятыми на стройке одновременно работало более 100 тыс. человек. Такое число работников требовало умелого маневрирования рабочей силой. Государственная структура управления в целом справлялась с этой задачей успешно.

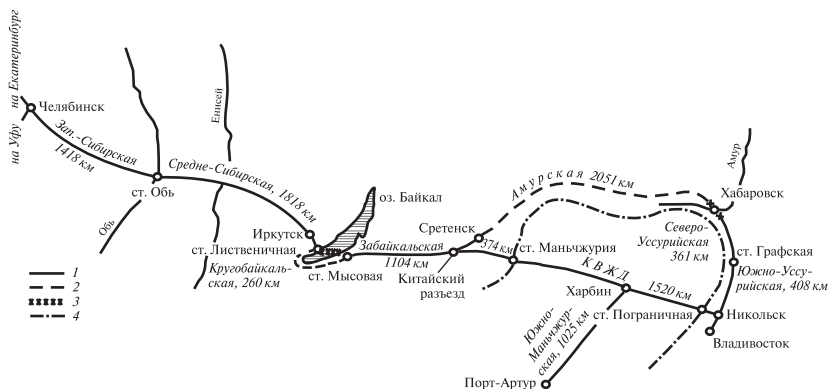


Рис. 6.3. Схема железных дорог Транссиба:

1 — дороги, построенные до 1900 г.; 2 — дороги, построенные в период с 1900 по 1916 г.; 3 — паромно-ледовые переправы; 4 — государственная граница

Труд огромного коллектива людей, государственное финансирование обеспечили нарастающие темпы строительства. Под руководством К.Я. Михайловского успешно проводились работы на участке Челябинск — Омск. В немалой степени этому способствовали равнинная местность, относительная близость рабочей силы и строительных материалов. Стоимость сооружения 1 км дороги на этом участке составила 28295 руб., тогда как предварительная расчетная стоимость 1 км Транссиба была определена в 44000 руб.

Первый поезд в Омск прибыл 25 августа 1894 г., а дорога Челябинск — Омск была введена в строй действующих в 1896 г.

В марте того же года открылось движение по железнодорожному мосту через Иртыш, построенному по проекту талантливого инженера Н.А. Белелюбского.

В техническом отношении более сложным сооружением была Средне-Сибирская железная дорога (Обь — Иркутск), пересекающая отроги Алтая и Саянского хребта, проходящая через болота, лесные дебри. На ее пути встретилось немало рек, в том числе крупных. По проектам Н.А. Белелюбского были построены мосты через Обь, Томь и другие сибирские реки. По проекту профессора Л.Д. Проскурякова был сооружен уникальный мост через Енисей (950 м). Инженеру

Н.Г. Михайловскому, впоследствии известному писателю Гарину-Михайловскому, пришлось в поисках оптимального выбора места под строительство моста через Обь отклонить направление трассы, предусмотренное техническим заданием. Был принят предложенный им вариант, сокративший протяженность магистрали на 120–140 км, что позволило сэкономить до 4 млн руб. Однако при этом железная дорога миновала крупный сибирский центр город Томск, обойдя его южнее. В 1897 г. к Томску была проложена ветка протяженностью 87 км. Весь среднесибирский участок был построен за пятилетие – с 1893 по 1898 г.

Забайкальская линия Транссиба (от ст. Мысовая на восточном берегу Байкала до ст. Сретенск на Амуре) представляла для строителей очень сложный участок. Дорога проходила по местности с вечной мерзлотой, наводнениями, горами. Расходы на строительство 1 км дороги составили 77,2 тыс. руб. Заметим, что на участке от Иркутска до Байкала строительство 1 км обходилось в 90 тыс. руб.

На Байкале действовала 73-километровая переправа. По ней регулярно курсировали два парома-ледокола – «Байкал» и «Ангара». Первый был спущен на воду 17 июня 1899 г., а в апреле 1900 г. начались его рабочие рейсы. На нижней палубе (всего их было три) размещался железнодорожный состав из 25 вагонов. В военное время «Байкал» за один рейс перевозил 2500 человек и 250 лошадей. Ледокол «Ангара» был спущен на воду 25 июля 1900 г. Его габариты были скромнее, чем у «Байкала», тем не менее в годы войны с Японией на «Ангаре» могли разместиться до 1000 человек и десять вагонов груза. Кроме того, в зимнее время действовал ледовый железнодорожный путь на конной тяге. С 12 января по 10 июня 1904 г. через Байкал (от ст. Байкал до ст. Танхой и обратно) ледоколами было перевезено 24892 пассажира и 5649 вагонов груза, а гужом – 26239 пассажиров, 5927 вагонов груза и 2270 почтовых троек.

Такой вариант сообщения оказался организационно сложным, что снижало его эффективность. В результате обследования, проведенного экспедицией О.П. Вяземского, из северного и южного вариантов обхода Байкала к реализации был принят южный. Геологические изыскания, проведенные под руководством профессора Петербургского института инженеров путей сообщения И.В. Мушкетова, выявили уникальность Кругобайкальской трассы по сложности рельефа. Дорога проходила по скалистому берегу, огибая Байкал, и имела 39 тонне-

лей общей протяженностью 7,3 км, многочисленные противообвальные галереи, подпорные стенки и тому подобные сооружения. 63 % объема всех работ приходилось на сооружение выемок в скалах. Не случайно 260 км Кругобайкальской железной дороги сооружали шесть лет. Регулярное движение по ней началось в 1905 г.

На трассе Амурской дороги велись изыскания, однако нараставшая международная напряженность на Дальнем Востоке и в Юго-Восточной Азии подтолкнула правительство России искать более короткий по сравнению с Амурской железной дорогой путь к Владивостоку. Такой путь был, но через территорию Китая. Китайское правительство дало согласие на строительство такой дороги. Китайско-Восточную железную дорогу (КВЖД, 1520 км) начали строить в 1897 г. План сооружения этой дороги, проекты Хинганского тоннеля и мостов разработал талантливый инженер С.И. Кербедз. В 1903 г. КВЖД была доведена до Никольска, близ Владивостока. Началась ее постоянная эксплуатация. В 1904 г. была построена Южно-Маньчжурская железная дорога (1025 км), соединившая Харбин, расположенный на линии КВЖД, с арендованными Россией Порт-Артуром и портом Дальний.

КВЖД помогала России в годы русско-японской войны (1904–1905 гг.) перебрасывать к театру военных действий боевую технику, войска. Однако это не спасло Россию от поражения, которое привело к отторжению большей части КВЖД. Стала очевидной необходимость строительства Амурской магистрали, пролегающей по российской территории. После положительного на этот счет решения Государственной думы в 1908 г. приступили к сооружению этой магистрали. Ее строительство завершилось в 1916 г. вводом в строй моста через Амур. Железная дорога к Хабаровску со стороны Владивостока была проложена еще в 1897 г.

Итак, постоянная эксплуатация Транссиба на всем протяжении от Челябинска до Владивостока началась в 1903 г. В то время не вся магистраль пролежала через территорию России, часть ее – КВЖД – проходила по территории Китая. Только с 1916 г. это грандиозное сооружение почти в семь с половиной тысяч километров, соединившее Челябинск и Владивосток, стало полностью, без разрыва, проходить по родной российской земле. Транссибирская железнодорожная магистраль круто изменила жизнь Сибири и Дальнего Востока.

6.5 Организация пассажирского и грузового движения на Транссибирской магистрали

Самой крупной железной дорогой, вошедшей в состав Транссиба, стала Сибирская. К моменту начала своего функционирования как административной и производственной единицы (1 января 1900 г.) ее протяженность составила 3042 версты (3245 км). Эта железная дорога образовалась в результате слияния Западно-Сибирской и Среднесибирской магистралей. В ее состав входила трасса от Челябинска до ст. Иннокентьевской (Иркутск-Сортировочный). Дорога проходила по Оренбургской и Тобольской губерниям, Акмолинской области, по территории Томской губернии, по Енисейской и Иркутской губерниям. Население этих территорий составляло примерно 5,760 млн человек.

В отношении организации и эксплуатации Сибирская железная дорога была вполне типична для своего времени и практически ничем, кроме масштабов, не отличалась от других железных дорог. Управление ее находилось в Томске, форма собственности — казенная. Административно-производственная структура выглядела следующим образом: во главе Управления железной дорогой стоял ответственный за общий ход дела Начальник дороги. При нем имелся совещательный орган в виде Совета Управления дороги, в состав которого входил сам Начальник Сибирской железной дороги, представители от Управления железных дорог, от Министерства финансов, от Государственного контроля (главный контролер) и помощник Начальника железной дороги. А для непосредственного руководства деятельностью отдельных отраслей железнодорожного хозяйства имелись ответственные начальники служб: пути, движения и телеграфа, тяги, врачебной и сборов. Имелись также канцелярия, юрисконсульт и отделы: происшествий, просвещения и административный.

Деятельность железной дороги как хозяйствующего субъекта определялась формами и принципами взаимодействия с основной клиентурой — пассажирами и грузоперевозчиками. Их взаимные отношения определял Общий Устав Российских железных дорог (1885 г.). Согласно ему «перевозка багажа, почт и грузов составляет обязанность каждой открытой для пассажирского и товарного движения железной дороги», а потому задачи Управления дороги заключались в обеспечении грузовых и пассажирских перевозок по ней.

Перевозка грузов по Сибирской железной дороге (с включением в общую сеть и с применением единых для всех русских железных дорог тарифов и условий перевозок) началась на участках: Челябинск — Обь (бывшая Западно-Сибирская железная дорога) с 15 октября 1896 г.; Обь — Красноярск с веткой на Томск (бывшая Средне-Сибирская железная дорога) с 1 января 1898 г.; Красноярск — Иркутск (бывшая Средне-Сибирская железная дорога) с 1 января 1899 г. В распоряжении Управления железной дороги находились 103 тарифные станции, производящие все коммерческие операции, 3 полустанции и 52 разъезда, открытых для производства необязательных коммерческих операций по приему и отправлению грузов повагонными отправками.

Общая перевозка грузов по Сибирской железной дороге определялась по местному движению, вывозу, ввозу и транзиту. Первые две группы перевозок составляли сибирские грузы, распределявшиеся по Сибири или вывозившиеся за Урал. Третья группа была представлена грузами, привозимыми из Европейской России в сибирские губернии и Степной край. А четвертая (транзит) — включала в себя в основном чайный груз, идущий из Китая через Забайкалье или Иркутск в Европейскую Россию.

Для перевозки грузов на Сибирской железной дороге использовался специализированный подвижной состав. Так, к 1913 г. товарный вагонный парк включал в себя следующие типы вагонов: крытые, полувагоны, платформы нормальной длины, крытые вагоны и платформы внутреннего сообщения, цистерны для нефтяных грузов, вагоны-ледники, пороховые, фруктовые.

В пути следования товарные вагоны находились в ведении Службы движения, а их техническим обслуживанием занималась Служба тяги. В основу технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов был положен критерий календарной продолжительности эксплуатации каждого.

Прием и выдача грузов производились каждый день. При этом грузоотправители создавали специальные комитеты по перевозке отдельных видов грузов, которые и формировали коллективные заявки на перевозку. Так, при омском отделе Императорского Московского Общества сельских хозяев в 1902 г. был создан комитет по распределению вагонов-ледников. Этот комитет распределял вагоны между заявителями — экспортерами сливочного масла. А там, где сельскохозяйственных обществ не было, вагоны распределяли сами отправители при участии местного начальника станции.

Главнейшим элементом в деле организации процесса грузоперевозок служили установленные на перевозку по железной дороге тарифы. Отметим, что при тогдашней организации тарифных учреждений железные дороги (и частные, и казенные) были лишены возможности проводить самостоятельно какую бы то ни было тарифную политику. Так, в 1896 г. правительством был введен так называемый «Челябинский тарифный перелом» — специальный тариф, установленный за провоз сибирских хлебных грузов через Челябинск с востока на запад. По существовавшей на русских железных дорогах дифференцированной системе тарифов на перевозки чем дальше был адресован груз, тем ниже была оплата за пудо-версту. По челябинскому тарифному перелому устанавливался иной порядок исчисления провозной платы. На хлебные грузы, следующие дальше на запад, тариф насчитывался заново, как если бы зерно отправляли из Челябинска. Принятие фиктивности перегрузки в Челябинске сибирских грузов как расчетной основы для начисления тарифа придавало ему характер внутренних таможенных пошлин и вело к удорожанию сибирского хлеба на 10—12 копеек за пуд. Тарифный перелом был принят для защиты интересов центральных земледельческих районов страны закреплением за ними ближайших внутренних рынков и ограждения от конкуренции с поставщиками дешевого сибирского зерна.

Объемные транзитные перевозки вызывали необходимость организации общей тарифно-фрахтовой системы на железнодорожном транспорте и по реке. Первый известный случай установления единого тарифа относится к 1900 г., когда МПС и Министерство финансов утвердили соответствующее соглашение между Управлением Сибирской железной дороги и Товариществом Западно-Сибирского пароходства и торговли. В 1905 г. МПС признало необходимым установить систематическое прямое железнодорожно-водное сообщение для сибирских грузов. У предпринимателей появилась возможность отправлять грузы с любой железнодорожной станции до Омска и далее рекой до Семипалатинска с адресованием груза находящейся в этом городе транспортной конторе.

Принимая у отправителей груз для транспортировки, железная дорога брала на себя обязательства доставить его в целостности и сохранности. Согласно Уставу Российских железных дорог, она обязана была принимать меры к сохранению грузов от намокания, возгорания, хищения.

Особой группой грузов на Сибирской железной дороге стали скоропортящиеся. Среди русских железных дорог Сибирская занимала третье место по объемам перевозки таких грузов главным образом, конечно, за счет перевозки сливочного масла. Только в 1907 г. ею было отправлено 7400000 пудов скоропортящегося груза. При этом первоочередной мерой являлось оснащение Сибирской железной дороги специальными вагонами-ледниками для его перевозки. Кроме того, одним из наиболее результативных способов увеличения качества грузоперевозок с целью «лучшего сохранения качества продукта в пути следования и достижения срочности его доставки» в этот период становится организация специализированных поездов. Прежде всего это были так называемые «масляные» и «хлебные» поезда. Летом 1902 г. по Сибирской железной дороге был опубликован приказ № 69 «О перевозке сливочного масла специальными поездами в течение лета 1902 года», согласно которому назначались еженедельные специальные поезда для перевозки сливочного масла к различным пунктам назначения (в основном к Балтийским портам — Риге, Ревелю, Петербургу).

Одним из важнейших элементов качественной организации грузоперевозок на Сибирской железной дороге стала ее обеспеченность помещениями для складирования грузов. Складские помещения на Сибирской железной дороге были представлены двумя основными типами: пакгаузы и платформы. Общая площадь складских помещений, принадлежавших железной дороге, составляла к 1913 г. 38505,01 кв. саж. Однако собственных площадей постоянно не хватало, и складирование грузов, предназначенных для транспортировки, постепенно стало превращаться в самостоятельную область предпринимательства. На Сибирской железной дороге стали возникать частные склады.

Одной из организационных форм обслуживания клиентов-грузоперевозчиков на рубеже XIX—XX вв. являлось создание посреднических предприятий. Для предоставления «удобств» товаротправителям и получателям Томска, Омска и Петропавловска, а также таких важных коммерческих пунктов, как Семипалатинск, Барнаул и Бийск, через которые непосредственно не пролегла Сибирская железная дорога, были открыты дополнительные коммерческие ее предприятия — городские станции и конторы.

Пункты открытия транспортных контор и городских станций выбирали не случайно. Во-первых, они являлись точками пересечения водных коммуникаций и грунтовых дорог (Семипалатинск — река Ир-

тыш, Барнаул — Обь, Бийск — Бия). Через некоторые из них пролегал рельсовый путь. Во-вторых, такие города играли роль важных пунктов концентрации товаропотоков, шедших к ним из окружающих территорий. Как станции, так и конторы находились в непосредственном заведении Коммерческой службы Сибирской железной дороги.

Эти предприятия предоставляли своим клиентам следующие виды услуг: заблаговременная продажа пассажирам билетов в местном и прямом сообщении на поезд, указанный пассажиром, прием и доставка багажа, прием отправляемых в местном или прямом сообщении грузов в своем городском помещении, на квартире или на складе грузовладельца с доставкой на железнодорожную станцию, выдача прибывших грузов в городском помещении станции, на квартире или на складе грузовладельца. Кроме этого, городские станции и конторы осуществляли страхование багажа и грузов, оказывали помощь в упаковке и укладке отправляемых посылок и товаров.

Отличие транспортных контор от городских станций заключалось в том, что первые совершали операции исключительно по перевозке грузов, а к ведению вторых относились как организация пассажирского движения, так и транспортировка грузов.

За свои операции железнодорожные конторы вносили комиссионную плату, которая должна была обеспечить безубыточность существования этих предприятий. Максимальные размеры вознаграждений, взимаемых городскими станциями и транспортными конторами за различные услуги, устанавливались в законодательном порядке.

Составитель обзора коммерческой деятельности Сибирской железной дороги за 10 лет (1900—1909 гг.) отмечал, «что эти предприятия не были доходными настолько, чтоб могли представлять особый коммерческий интерес, и главнейшей целью их создания было удобство для публики».

Не менее важной для Сибирской железной дороги являлась такая группа клиентов, как пассажиры. При общей низкой подвижности населения царской России (всего 1,35 поездок по железной дороге в год), пассажирское движение на Сибирской железной дороге неизменно увеличивалось. Если в 1900 г. количество перевезенных пассажиров составило 966551 человек, то к 1909 г. оно возросло примерно в 3,5 раза и составило 3338061 человек.

Забота об организации пассажироперевозок лежала в основном на службах Движения и Пути. Служба движения контролировала сам процесс перевозки, заведовала подвижным составом и персоналом,

а Служба пути обеспечивала обслуживание пассажиров на железнодорожных вокзалах.

Пассажирские поезда на Сибирской железной дороге классифицировались следующим образом: по скорости движения — поезда большой скорости (скорые) и малой; по роду перевозок — поезда пассажирские и переселенческие; по роду сообщения — поезда прямого сообщения (за пределы своей дороги), местного, пригородного и передаточного. К 1910 г. среднее число вагонов в поездах пассажирского движения на Сибирской железной дороге было равно 9, к 1913 г. оно возросло до 11. Средняя населенность пассажирских поездов на Сибирской железной дороге колебалась от 143 до 166 человек.

Местом, где пассажир впервые встречался с железной дорогой, был вокзал. На Сибирской железной дороге станции имели преимущественно вокзалы берегового типа, находящиеся в стороне от железнодорожных путей. При этом особое значение на Сибирской железной дороге придавалось пассажирским помещениям. Сибирские железнодорожные вокзалы особенно нуждались в хорошо оборудованных и надлежаще устроенных залах ожидания, так как большие промежутки времени между проходящими поездами и окраинное положение вокзалов в сибирских городах (1,5 версты (1,6 км) от Челябинска, 2 (2,1 км) — от Омска, 4,5 (4,8 км) — от Ачинска, 2 (2,1 км) — от Томска и пр.) вынуждали пассажиров проводить в них много времени. Между тем такая удаленность железнодорожных вокзалов от населенных пунктов была связана с тем, что при сооружении железнодорожной линии учитывались перспективы ее роста и расширения.

Право воспользоваться транспортной услугой появлялось у пассажира с приобретением им проездного документа (билета), свидетельствующего о том, что услуга оплачена. Каждый пассажир имел право бесплатно провезти с собой одного ребенка возрастом до 5 лет и 16 фунтов (7,2 кг) багажа.

«В видах государственной или общественной пользы» на Сибирской железной дороге разрешалась льготная перевозка пассажиров (бесплатно или за пониженную по сравнению с тарифом цену). Согласно отчетной документации, пассажиры этой категории в период с 1900 по 1909 г. составляли от 63 до 75 %. Такая ситуация стала результатом реализации в этот период общегосударственных задач: экономической (заселить обширный и пустынный сибирский край для устранения в нем «экономического застоя») и политических («ввиду

грозящего заполнения его китайцами» и русско-японской войны). К так называемым «дешевым пассажирам» на Сибирской железной дороге относились переселенцы, воинские чины, арестанты, конвойные, учащиеся, а также пассажиры IV класса.

Основным принципом, на основании которого в этот период был организован сам процесс пассажироперевозки, был принцип классности. Он отражает разные возможности потребителей оплачивать сервис разного уровня, а значит, получать неодинаковые по широте и детализации наборы услуг, предусматривающие использование разного оборудования и материалов.

Вагонный парк Сибирской железной дороги состоял из вагонов I, II, III и IV классов, которые отличались между собой степенью обустройства и используемыми в их отделке материалами. Однако, независимо от классности все эти вагоны соответствовали следующим требованиям: они имели двери, окна в обеих продольных стенах и вентиляционные аппараты, а также подножки с поручнями для входа. Внутри были сидения для пассажиров и места для ручного багажа. Вдоль каждого вагона имелся сквозной проход. Обязательно устраивали отхожее место, освещение и отопление.

На Сибирской железной дороге классные вагоны первых трех классов находились в непрерывном движении с поездами не менее 5 суток и «представляли для пассажиров как бы временную квартиру». Поэтому с самого начала функционирования Управление ставило перед собой цель «облегчить пассажирам и без того трудный переезд по Сибирской железной дороге». Соответствующий уровень комфорта поездки в пассажирских вагонах Сибирской дороги обеспечивали наличие отопления, освещения, организация питания и соблюдение санитарно-гигиенических условий. Во имя интересов отдельных групп пассажиров имелись поезда пригородного и дачного направлений, а также специальные вагоны и отделения в общих вагонах для курящих пассажиров и дам. Особыми привилегиями пользовались пассажиры I класса. Помимо государственных чиновников и представителей крупной буржуазии, в начале XX в. в их число стало входить все больше иностранных путешественников. И хотя в целом пассажиры этого класса составляли не более 1 % от общего числа, именно для них в поездах прямого сообщения создавались билльярдные, библиотеки, салоны с пианино и душевые. Особо роскошные вагоны принадлежали, как правило, Международному Обществу спальных вагонов. На

Парижской выставке 1900 г. Общество представило такой вагон-салон Сибирской железной дороги. В нем имелось купе с ванной и купе для гимнастики. В этом последнем был установлен диковинный по тем временам аппарат – велотренажер.

Таким образом, основу организации пассажирского и грузового движения на Сибирской железной дороге составляли рыночные отношения, принципы сочетания государственных и частных интересов при ведущей роли первых, что и превратило эту дорогу в современное по тем временам коммерческое предприятие индустриального типа.

Глава 7

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДОСОВЕТСКОЙ РОССИИ

7.1. Железнодорожный транспорт и экономическое развитие страны

Постепенно железнодорожный транспорт превращался в мощную отрасль экономики России. К середине 90-х гг. XIX в. страна располагала значительным парком подвижного железнодорожного состава (хотя и меньшим, чем Великобритания, Германия или Франция). К концу 1896 г. Россия имела 9260 паровозов, 10249 пассажирских и почтовых вагонов, 195127 товарных и багажных. Этот парк требовал сохранения, обслуживания, ремонта, поэтому на железнодорожных станциях строились мастерские, многие из которых превращались в крупные и даже крупнейшие предприятия, как это было, например, в Омске. Необходимость обновления подвижного состава стимулировала развитие машиностроения. В стране появились крупные паровозо- и вагоностроительные заводы, другие предприятия, обеспечивавшие бесперебойную работу железнодорожного транспорта.

Первые в России паровозы с колеей в 1524 мм были построены в 1845 г. на Александровском заводе Петербурго-Московской железной дороги. Этот год считается началом российского заводского локомотивостроения.

Вторым заводом, начавшим строить в нашей стране паровозы, был Лейхтенбергский завод Петербурго-Варшавской железной дороги. Он просуществовал недолго, тем не менее, за период с 1851 по 1858 г. выпустил 17 паровозов. Впоследствии оборудование этого завода было передано новым мастерским Петербурго-Варшавской железной дороги. Из стен этих мастерских за 1865–1874 гг. вышло 22 паровоза.

Вступление России в период интенсивного железнодорожного строительства сопровождалось ростом отечественного паровозо- и вагоностроения. В этом важном деле решающее слово было за госу-

дарством. Царское правительство разработало и в 1866 г. приняло меры по организации в России новых и переоборудованию уже действующих заводов по выпуску паровозов и вагонов. В 1868 г. государство заключило контракты с рядом отечественных заводов на поставку в течение пяти лет казенным железным дорогам 50 паровозов. И уже через год стали выпускать паровозы Камско-Воткинский, Невский и Коломенский заводы. Всего российскими заводами за 1845–1880 гг. было построено 2207 паровозов. В результате сократился ввоз паровозов из-за границы, тысячи людей были обеспечены работой.

Железнодорожный транспорт превратился в мощную отрасль экономики страны. В 1893 г. общая сумма основного капитала российских железных дорог составляла 3,227 млн руб., тогда как производственные фонды фабричной и ремесленной промышленности России оценивались в три раза меньшей суммой — 1,087 млн руб.

С увеличением протяженности железнодорожных линий, ростом парка подвижного состава все более актуальной становилась проблема экономической эффективности их эксплуатации. Железные дороги России длительное время оставались убыточными, служа поводом для критики правительства. Однако со временем ситуация стала меняться. Доходы железнодорожного транспорта начали расти, достигая того уровня, когда они становились выше расходов. На этот счет интересные данные содержатся в Энциклопедическом словаре Брокгауза и Эфрона.

Здесь приводятся сведения за 1896 г. Валовой доход российских железных дорог составил 420873 тыс. руб., а расход по эксплуатации — 244140 тыс. руб. Таким образом, чистый доход по эксплуатации был 176733 тыс. руб., причем перевозка грузов дала 75 %, а перевозка пассажиров — 17 % валового дохода.

Представляют интерес и статьи расхода в 1896 г.: 50 % общей суммы расходов по эксплуатации израсходовано на служащих и рабочих, 13 % — на «возобновление и исправление паровозов и вагонов», 9 % — на топливо для паровозов, 7 % — на шпалы и рельсы, 21 % — прочие расходы. Об эффективности работы железной дороги можно судить по эксплуатационным расходам в расчете на 1 км пути. В России они были меньше, чем во Франции, Германии и Англии, но больше, чем в Австро-Венгрии и США. А если учесть, что оснащенность отечественных железных дорог подвижным составом была хуже, а напряженность их работы выше, чем в западноевропейских странах и США, то станет понятным совсем неплохой показатель по валовой чистой прибыли на 1 км пути.

Постепенно увеличивалась доходность дорог. Она почти удвоилась за период с 1880 по 1891 г. Их убыточность снижалась, росли посту-

пления в бюджет. С 1903 по 1913 г. эти поступления почти удвоились, составив в 1913 г. 813 млн руб. Заботясь о развитии промышленности, правительство, по мнению сибирского исследователя А.П. Суходолова, «не спешило делать дороги страны высокодоходными только за счет увеличения транспортных тарифов». Тем не менее крупные магистрали с увеличением грузоперевозок не только окупали затраты на свое содержание, но и получали чистую прибыль.

Наглядное представление о влиянии железнодорожных путей сообщения на социально-экономическое развитие территорий дает Транссиб.

Экономическая эффективность Транссибирской магистрали тесно связана с проблемами хозяйственного освоения Сибири. Относительно экономической оценки этой магистрали выдвигались разные версии. Одним казалась очевидной, не требовавшей доказательств ее коммерческая бездоходность, что и подтвердила практика первых лет эксплуатации. Бесприбыльность Транссиба ими возводилась в абсолют. Основания для столь пессимистических прогнозов, как тогда казалось, были вполне убедительны, ведь Сибирь — край пустынный, безлюдный, в силу чего железнодорожный транспорт не будет востребован. К тому же в преддверии русско-японской войны в целях выигрыша во времени некоторые участки магистрали пришлось строить по «облегченным техническим условиям». Сокращение сроков строительства привело к его удорожанию, так как вскоре пришлось временные деревянные мосты заменять капитальными, земляное полотно доводить до нормальной ширины, увеличивать высоту насыпей, укладывать вторые пути и т.д.

Естественно, было немало тех, кто экономическое будущее оценивал оптимистично. Некоторые из них экономическую эффективность дороги связывали с будущими трансконтинентальными перевозками. Однако русско-японская война развеяла эти иллюзии.

Описанные подходы к оценке экономической эффективности Сибирской магистрали исходили из неверия их авторов в будущее Сибирского края и Дальнего Востока, в их огромные хозяйственные перспективы.

Кроме названных подходов, имела место и точка зрения, согласно которой предлагалось экономическую эффективность железной дороги оценивать в совокупности с ее хозяйственным влиянием на развитие региона, страны в целом. В таком подходе был резон.

Предположения о возможном недалеком времени, когда Транссиб станет доходным, подтвердились. Дорога начала получать доход не за счет транзитных, международных грузопотоков, как полагало большинство специалистов. Ее доходность быстро росла, прежде всего, вследствие интенсивного увеличения грузопотоков, поступающих из разных районов Сибири. По утверждению А.П. Суходолова, Транссибирская магистраль достигла рентабельности к 1908 г., а в 1912 г. принесла казне 14,4 млн руб. чистого дохода.

Рост доходности Сибирской магистрали явился следствием ее благотворного влияния на социально-экономическое развитие Сибирского края. Остановимся на основных направлениях этого влияния.

Транссибирская магистраль ускорила промышленное освоение восточных районов страны. Этому способствовал рост железнодорожного хозяйства — подъездных путей, депо, железнодорожных мастерских. Транссиб дал мощный толчок развитию добывающих отраслей. Геологическое изучение местности, проводившееся еще в период изысканий трассы, привело к открытию целого комплекса месторождений полезных ископаемых. Так были открыты крупные месторождения каменного угля, слюды, каолина. В 1896—1897 гг. были заложены первые шахты в Черемховском каменноугольном бассейне (Иркутская губерния). Вскоре началась добыча угля. В итоге его добыча в Восточной Сибири возросла за период 1900—1917 гг. в 23 раза. Набирали силу такие отрасли как солеваренная, добыча слюды, лесозаготовки.

Железнодорожная магистраль дала жизнь металлообрабатывающей промышленности в Сибири. Только в Восточной Сибири число предприятий этой отрасли за 20 лет (1896—1915 гг.) увеличилось в три раза.

Хозяйственное освоение Сибири и Дальнего Востока было невозможно без увеличения хозяйственно активного народонаселения этих регионов. Роль железной дороги в проводимой государством переселенческой политике поистине огромна. И дело не только в тех 90—100 тыс. людей, которые были заняты на сооружении Транссиба (кстати, основная масса этих людей прибыла в Сибирь из Европейской России). Главное, дорога упростила сам процесс переселения.

Не случайно за период с 1880 по 1900 г. число переселенцев в Сибирь составило 1109 тыс. человек, а в годы функционирования Транссиба (с 1900 по 1916 г.) поток переселения в Сибирь вырос в четыре раза, составив в общей

сложности 4423 тыс. человек. 75 % из них поселились в Западной Сибири. Остальные расселились в более восточных районах.

Они заселяли прежде всего земли, прилегающие к железнодорожной магистрали, поэтому, например, население Каинского уезда Томской губернии за период с 1897 по 1911 г. почти удвоилось, выросло с 187,6 тыс. человек до 369,2 тыс. человек. В целом численность населения в Сибири увеличилась с 7,6 млн человек в 1900 г. до 12,6 млн человек в 1912 г. Переселенцы за 1900–1916 гг. привезли с собой свыше 200 млн руб. наличных денег, что способствовало налаживанию и дальнейшему развитию сибирского рынка. Население Дальнего Востока с 1897 по 1914 г. выросло с 0,9 до 1,6 млн человек.

Политика П. Столыпина по переселению крестьян ускорила процесс сельскохозяйственного освоения Сибири, особенно ее южных районов, прилегающих к железной дороге. В Западной Сибири освоенная примагистральная полоса охватывала 200–400 км. В этой полосе успешно развивались земледелие, животноводство. Свидетельство тому – рост вывоза из Сибири хлеба, масла, мяса. В структуре вывоза со ст. Омск доминировали хлебные грузы, прежде всего – пшеница. Если в 1901 г. со ст. Омск было отправлено 218,1 тыс. пудов хлеба, в 1904 г. – 821,9 тыс. пудов, то в 1913 г. – 7357,9 тыс. пудов. В годы первой революции (1905 г.) крестьяне Омского Прииртышья были заняты созидательным трудом, увеличивая производство хлеба, поставляя его излишки на рынок. Из Омска вывоз хлебных грузов составил в 1906 г. 1673,4 тыс. пудов, в 1907 г. – 1722,7 тыс. пудов.

С вводом в строй Транссибирской магистрали производство сибирского масла удваивалось почти каждые пять лет. Главными его потребителями были рынки Западной Европы – Дании, Германии и Англии, а основными принимающими портами являлись Копенгаген, Гамбург и Лондон. Только в Лондон со ст. Омск в 1904–1906 гг. было отправлено 66532 пуда масла.

Отметим еще одну важную социально-экономическую функцию, присущую железным дорогам: они активно способствовали образованию и развитию городов и городских поселков, особенно вдоль железнодорожного пути. В этом отношении Транссибирская магистраль – явление уникальное, поскольку она давно превратилась в мощный градообразующий фактор. Особенно быстро росли города, расположенные на пересечении железной дороги с водными и гужевыми путями сообщения. Так, исключительно выгодное положение на пересечении Транссиба и Оби, лесные богатства и быстрое развитие сельскохозяйственного производства Западной Сибири выступи-

ли основой роста никому не известного поселения из нескольких домиков, ставшего впоследствии городом Новониколаевском. Этот город оказался центром растущего транспортно-торгового обслуживания Западной Сибири. Численность населения Новониколаевска за период 1903—1913 гг. выросла с 22 до 83 тыс. человек, т.е. почти в четыре раза. Ныне Новосибирск — крупный транспортный центр, крупнейший город Сибири, в котором проживает более миллиона человек.

Омск к началу строительства Сибирской магистрали уже был крупным административным центром Сибири. Железная дорога вдохнула в него новую жизнь. Находясь на пересечении железной дороги, Иртыша и Московского тракта, он быстро превращался в крупный торгово-распределительный и промышленный центр. Его население выросло с 37 тыс. человек в 1897 г. до 137 тыс. человек в 1913 г. В последующие годы Омск продолжал расти, превратившись в город с более чем миллионным населением.

Градообразующая функция Транссиба особенно ярко проявилась в Восточной Сибири, менее заселенной, чем Западная Сибирь. С 1892 по 1917 г. только на юге Восточной Сибири сформировалось 10 городов и 18 поселков городского типа. За период 1897—1917 гг. население Ачинска увеличилось в 2,1 раза, Красноярска — в 2,7 раза, Иркутска — в 1,8 раза, Тулуна — в 6 раз.

Транссибирская магистраль представляет собой яркий пример влияния железной дороги на экономику страны, ее промышленное и сельскохозяйственное развитие, на втягивание регионов, по которым прошли железнодорожные магистрали, в рыночные отношения.

7.2. Рабочие-железнодорожники: социальный облик и политические предпочтения

Рост сети железнодорожных магистралей естественным образом вел к увеличению числа работников железнодорожного транспорта, что оказывало все большее влияние на происходящие в стране экономические и социально-политические процессы. Среди работавших на железных дорогах — инженерно-технических, научных и педагогических работников, другого персонала, задействованного на дороге, — наиболее крупным отрядом были железнодорожные рабочие и служащие на казенных и частных железных дорогах России. В 1890 г. их насчитывалось 248,3 тыс. человек, в 1900 г. — 554,4, в 1913 г. — 815,

а в 1917 г. это число перевалило за миллион, составив 1001,5 тыс. человек. Что собой представляли рабочие-железнодорожники дооктябрьского периода по социальному происхождению, уровню грамотности, профессионального образования и материальной обеспеченности?

Специфика труда на железных дорогах (своеобразное разделение труда, его социальная разнородность, разъездной характер и т.д.) привела к делению железнодорожных рабочих и служащих на штатных, временных и поденных. К 1905 г. на дорогах России доля временных и поденных работников составляла 46,7 % от общей численности железнодорожников. Причем, по утверждению исследователя И.П. Климova, большинство этих категорий рабочих — работники отнюдь не низшей квалификации, а кадровые рабочие, мастеровые, квалифицированные плотники, слесари, рабочие строительных специальностей. Происходило же это потому, что для администраций транспортных предприятий такая ситуация была выгодна, поскольку поденные и временные работники, в отличие от штатных, не имели прав на отпуска, квартирные льготы, получение обмундирования, бесплатный проезд.

Число рабочих-железнодорожников возрастало в регионах по мере расширения в них строительства железных дорог. Так, на Урале в связи с началом работы железнодорожных мастерских в Перми, Екатеринбурге, Уфе и Вятке быстро растет численность рабочих. В целом на Урале число рабочих-железнодорожников с 1885 по 1900 г. возросло с 7 тыс. до 31 тыс., или в 4,4 раза. Грамотность рабочих железнодорожного транспорта Урала, согласно переписи населения 1897 г., составляла 56,3 %, что было выше, чем в промышленности и строительстве.

Обратимся к материалам А.А. Любимова, изучавшего состав рабочих Омских главных железнодорожных мастерских в начале XX в. на основе обследования 2389 личных дел рабочих.

Персонал мастерских на 92 % состоял из ремонтных рабочих, непосредственно осуществлявших восстановление подвижного состава. В этой категории преобладали квалифицированные рабочие, доля которых в 1907–1913 гг. колебалась от 62,6 до 54,5 %. Кадровые рабочие, проработавшие на этом предприятии к 1914 г. пять лет и более, составляли 75,1 %. Подавляющая часть ремонтных рабочих в 1914 г. представляла собой выходцев из крестьян — 76,2 %. По уровню образования абсолютное большинство из них были малограмот-

ными. При мастерских работали вечерние технические классы, где рабочие осваивали основы профессиональной подготовки. Доля выпускников этих классов к 1914 г. составляла 1,3 % от общего числа рабочих мастерских. Профессиональная подготовка основной массы рабочих велась через систему ученичества.

По уровню экономического достатка выделялись три группы рабочих: высокооплачиваемые — с доходом 720–1080 руб. в год, среднеоплачиваемые — с годовым доходом 360–720 руб. и низкооплачиваемые, получающие в год от 200 до 360 руб. Если учесть подсчеты Б.И. Земерова, по которым семье железнодорожника для обеспечения прожиточного минимума к началу 1900-х гг. требовалось 243 руб. в год, а к 1905 г. — 291 руб., то можно согласиться с утверждением А.А. Любимова о том, что высокооплачиваемые категории рабочих (жестянщики, кузнецы, молотобойцы, столяры, котельщики), составлявшие более половины всех работников Омских главных железнодорожных мастерских, могли стабильно поддерживать высокий материальный уровень своих семей. Низкооплачиваемые рабочие мастерских (чернорабочие, доля которых в 1907–1913 гг. колебалась от 27,3 до 31,1 %, помощники и ученики работников основных специальностей) постоянно сталкивались с материальными затруднениями. Ученики зачастую работали вообще бесплатно. У этих категорий рабочих были серьезные проблемы с жильем, приходилось жить в землянках, казармах, бараках, путевых будках. Их чаще, чем других, мучили травмы. При этом существовавшая в мастерских система социальной поддержки охватывала далеко не всех пострадавших.

Отметим также и тот факт, что рабочие часто нарушали производственную дисциплину. Наиболее распространенными нарушениями были пьянство и прогулы. Администрации приходилось применять жесткие меры: в 25 % случаев пьянства дело кончалось увольнением, в 20,3 % случаев зафиксирован тот же исход при прогулах. Эти данные относятся к периоду 1896–1914 гг., когда документально было зафиксировано 978 случаев прихода на работу в нетрезвом виде или пьянства на рабочем месте (48,7 % всех нарушений) и 859 — прогулов (44,5 %).

Российская революция 1905–1907 гг. и первая мировая война привели к необходимости ужесточения дисциплинарно-производственного режима на Транссибе. Это выразилось, с одной стороны, в более строгих мерах отбора лиц, поступающих на работу на железную дорогу, с другой — в бескомпромиссности по отношению к нарушителям трудовой дисциплины.

Перечисленные факты, характеризующие жизнь рабочих-железнодорожников Омских мастерских, во многом определяли их политическую культуру, социальную активность. В советское время сущность этих понятий определялась практически только уровнем участия рабочих в забастовочном движении. В этом отношении известна активность железнодорожников в годы революции 1905–1907 гг., что привело к повышению их заработной платы.

В последующие годы сибирские железнодорожники утратили ведущую роль в революционном движении края. На это повлияло не только повышение заработной платы, но и введение на Транссибе после первой революции военного положения, а в 1912 г. — положения чрезвычайной охраны. Такие, по сути, чрезвычайные меры, естественно, повлияли на характер политической культуры железнодорожников. Их социальная активность переместилась из сферы экстремистских, забастовочных форм борьбы в сферу иных, эволюционных действий. По данным С.П. Исачкина, в 1907–1917 гг. сибирские железнодорожники большое внимание уделяли петиционным обращениям к властям с целью улучшения своего материального и правового положения: из 168 подобных актов 65 приходилось на долю рабочих и служащих путей сообщения. В эти годы их социальная активность была направлена на создание профсоюзов, кооперативов, клубов, просветительских организаций, обществ трезвости, касс взаимопомощи. Железнодорожники проявляли высокую политическую активность при выборах в Государственную Думу третьего и четвертого созывов. Интересно, что при выборах они отдавали предпочтение кандидатам в депутаты, представлявшим правых социал-демократов и кадетов. Так что вывод ученого о том, что рабочие и служащие Транссиба в 1905–1907 гг. являлись сравнительно активной частью местного населения и что их отличал умеренный консерватизм и неприятие экстремистских методов борьбы за свои права, выглядит вполне убедительно.

7.3. Железнодорожный транспорт и культура

Железнодорожный транспорт оказывал и оказывает непосредственное влияние на развитие как материальной, так и духовной культуры. Новые типы локомотивов, вагонов, их техническое совершенствование, достижения в строительстве железных дорог, мостостроении, строительстве вокзалов и т.д. — все это ступени роста технической культуры общества, развивающие российскую цивилизацию.

Технологические достижения на железнодорожном транспорте решали не только прагматические задачи (экономичность, производительность и т.д.), но и эстетические, дизайнерские. Красота очертаний современного локомотива, дизайн кабины машиниста, естественно, формируют эстетический вкус, представления о красоте технического изделия.

Удачное сочетание прагматичности и эстетичности представляли железнодорожные мосты и вокзалы. Широко известна надежность мостов, построенных отечественными инженерами по отечественным проектам. Российские мостостроители справились со сложными задачами строительства металлических мостов вместо ранее построенных деревянных, с сооружением мостов на крупнейших реках мира — Волге, Оби, Иртыше, Енисее. Имена Д.И. Журавского, Н.А. Белелюбского, Л.Д. Проскурякова и многих других навсегда вошли в историю мостостроения. Их мосты выдержали испытание временем, находясь в рабочем состоянии несколько десятилетий, а некоторые — и более ста лет. Модель моста через Енисей, автором которого был Л.Д. Проскуряков, экспонировалась в 1900 г. на Всемирной выставке и была удостоена золотой медали. Важно, что отечественные авторы проектов и мостостроители, являясь людьми высокой культуры, не замыкались на технологических проблемах. Успешно их решая, они создавали не только прочные, но и красивые мосты. Г.Г. Кривошеин писал о мостах, что они «должны быть художественными образцами в своих основных и общих формах». А Л.Д. Проскуряков убеждал студентов: «Мосты надо строить добротно, прочно, красиво». Именно такие мосты возводили и продолжают строить отечественные мостостроители.

Такие же требования выдерживались при строительстве административных зданий для железных дорог, вокзалов.

Так, здание Управления Омской железной дороги, проект фасада которого был выполнен известным петербургским архитектором Ф.И. Линдвалем, стало настоящим шедевром архитектуры и скульптуры. По мнению одного из краеведов-историков культуры, значение этого сооружения для облика Омска можно сравнить со значением здания Большого театра для Москвы. Оно стало важным формообразующим элементом архитектуры города на Иртыше. (В настоящее время в этом здании располагается главный корпус Омского государственного университета путей сообщения).

Вокзалы часто были единственными кирпичными зданиями на станции. В архитектурном отношении интересны вокзалы Транссиба.

Они были спроектированы и возведены в русском национальном стиле. А на ст. Слюдянка I у оз. Байкал до сих пор стоит в первозданном виде вокзал, построенный в 1904 г. целиком из мрамора. Так был увековечен подвиг людей, проложивших в невероятно сложных условиях уникальную Кругобайкальскую железную дорогу.

В крупных городах строились вокзалы, отвечавшие самым высоким требованиям архитектурного искусства. Таковыми были, например, вокзалы архитектора К.А. Тона в Петербурге и Москве.

Культурная функция вокзалов проявлялась прежде всего в эстетическом воздействии на посетителей. Красота архитектурных форм, росписи стен и потолков, картины художников, естественно, производили впечатление на тысячи отъезжающих и приезжающих, способствуя тем самым формированию их эстетической культуры.

Однако в российской истории имеются уникальные примеры того, как железнодорожные вокзалы становились своеобразными центрами культурной жизни, особенно музыкальной. Речь идет о вокзалах в Царском Селе и Павловске.

Ф.А. Герстнер, проектируя Царскосельскую дорогу, понимал, что при ее эксплуатации могут возникнуть проблемы с грузопотоками: их попросту может не оказаться. Поэтому он в целях роста доходности дороги предложил сделать Царское Село и Павловск местами отдыха, увеселительных прогулок, развлечений, что должно было, по его мнению, привести к увеличению пассажирских перевозок. Расчет Герстнера оказался верным. В одном из залов станции Царского Села в первые годы функционирования дороги устраивались концерты, спектакли, танцевальные вечера. Однако они не могли привлечь многочисленную публику из-за малого размера зала и отдаленности от центра. Поток пассажиров удалось увеличить, когда в 1841 г. вблизи станции были открыты Императорские скачки (ипподром).

Интересная судьба была уготована вокзалу в Павловске. Этот вокзал с первого дня своего открытия — 22 мая (3 июня) 1838 г. — соответствовал своему первоначальному предназначению в качестве места общественных увеселений.

Интересно, что само слово «вокзал» — английского происхождения и к железной дороге в свое время не имело никакого отношения. В XVII в. этим словом обозначалось увеселительное заведение близ Лондона. Только в последующие годы это слово стало означать здание или комплекс зданий, сооружения и устройства, предназначенные для обслуживания пассажиров и управления движением транспорта.

Вокзал в Павловске, расположенный в прекрасном парке, привлекал многих отдыхающих. Для них звучала музыка во время обедов, на балах и танцах. Военный духовой оркестр играл на открытой эстраде в саду. Постепенно в целях привлечения пассажиров в Павловск стали приглашать для выступлений с концертами на вокзале профессиональные коллективы, выдающихся музыкантов, вокалистов, танцоров. О неординарной роли Павловского вокзала в распространении лучших образцов музыкального искусства в России можно судить, если назвать хотя бы некоторые из имен людей, выступавших в Павловске. Вот одно из них — И. Штраус (сын). Этот прославленный композитор, дирижер и скрипач, начиная с летнего сезона 1856 г., выступал здесь с оркестром в 30 человек десять сезонов подряд. В последующие годы он еще дважды приезжал сюда.

Так постепенно одним из основных направлений деятельности Павловского вокзала стала концертная. На концертах в Павловске дирижировали А.К. Глазунов, Р.М. Глиэр, А.П. Асланов, С.С. Прокофьев, выступали знаменитые певцы Ф.И. Шаляпин, Л.В. Собинов, А.Д. Вяльцева, балерины Е.М. Люком, М.Ф. Кшесинская и др.

Концертная деятельность в Павловске приобрела новый размах, когда недалеко от железнодорожной станции был открыт летний театр на 900 мест, построенный в 1876 г. на средства железнодорожной компании. Впоследствии этот театр стал филиалом Александринского театра в Петербурге. На его сцене ставились драматические спектакли, оперы, балеты, в постановке которых участвовали такие выдающиеся артисты, как М.Г. Савина, М.Н. Ермолова, В.Ф. Комиссаржевская, К.А. Варламов и др.

Музыкальная и театральная деятельность на Царскосельской железной дороге продолжалась и в XX в., достигнув расцвета в 1912 г. Начавшаяся первая мировая война, а затем революционный 1917 г., к сожалению, прервали одну из самых ярких культурологических традиций, существовавшую на отечественной железной дороге в течение восьмидесяти лет.

Отдали должное железной дороге и поэты, и художники. Н.А. Некрасов в одном из своих стихотворений показал тяжелый труд строителей магистрали Петербург—Москва. Живописец К. Савицкий представил на суд общественности картину «Ремонтные работы на железной дороге». Впечатляет своими размерами, обилием сюжетов картина-панорама П.Я. Пясецкого «Великий Сибирский путь». Созданная в годы сооружения Транссибирской магистрали, написанная автором непосредственно с натуры, она представляла собой полотно общей длиной 942 м, по которому можно изучать историю строительства этой великой магистрали, историю Сибири с ее реками, степями, горами. Свой восторг панорамой выразил царь Николай II. Состоявшаяся в те годы Всемирная выставка в Париже присудила панораме «Великий Сибирский путь» Большую золотую медаль, а ее создатель русский художник П.Я. Пясецкий был награжден французским орденом Почетного легиона.

7.4. Становление и развитие железнодорожного образования

Железнодорожный транспорт России представляет собой уникальное явление органического единства развития техники, науки, культуры и образования. Еще до появления железных дорог в стране были государственные деятели, просвещенные люди, понимавшие необходимость подготовки профессиональных кадров для их строительства и дальнейшей эксплуатации. Отечественных специалистов для постановки этого дела на профессиональном уровне не было. По рекомендации известных российских государственных деятелей Н.П. Румянцева, возглавлявшего в 1801–1809 гг. Департамент водяных коммуникаций, и И.М. Муравьева-Апостола, бывшего посла в Испании (отца будущих декабристов), в Россию в 1808 г. был приглашен испанский ученый А.А. Бетанкур. С его именем связано открытие в 1809 г. Института Корпуса инженеров путей сообщения в Петербурге – первого в стране транспортного и строительного высшего учебного заведения.

А.А. Бетанкур – неординарная личность в истории отечественного инженерного образования и строительного дела, в становлении государственной службы России по управлению путями сообщения. Он был известным ученым и инженером в области механики и строительства. Став в 1819 г. главноуправляющим ведомства путей сообщения, он продолжал осуществлять руководство созданным им институтом. Помимо руководства вузом, Бетанкур занимался созданием и реализацией нескольких крупных проектов в Петербурге и в Москве. Высокий уровень организации учебного процесса и преподавания обеспечивался составом лекторов. В институте работали приглашенные из Франции ученые, известные за рубежом, а также такие российские ученые, как академик В.И. Висковатов – специалист в области математического анализа и вариационного исчисления, академик Гурьев – автор разработок по теории равновесия сводов, деформации упру-



Рис. 7.1. Августин Августинович Бетанкур

гих тел, позже — академики М.В. Остроградский, В.Я. Буняковский, французские инженеры Б. Клапейрон, Г. Ламме и др. Первые два десятилетия преподавание велось на французском языке.

Начало железнодорожного строительства в России обусловило подготовку инженеров для железнодорожного транспорта. Курс прикладной механики читал П.П. Мельников, будущий первый министр путей сообщения, ставший в 1833 г. профессором, заведующим кафедрой в Институте Корпуса инженеров путей сообщения. Росту качества подготовки специалистов для железной дороги способствовала научная, инженерная и педагогическая деятельность профессоров М.С. Волкова, Н.П. Липина, Н.О. Крафта, С.В. Кербедза, Д.И. Журавского и др.

Большое значение для развертывания научных исследований и вовлечения в них студентов имели открытые в институте лаборатории — механическая (в 1854 г. под руководством профессора П.И. Собко), позже — физическая и химическая. Последней руководил великий русский ученый Д.И. Менделеев.

Институт создавался как открытое учебное заведение. С 1823 г. он преобразован в закрытое учебное заведение военного типа с восьмилетним сроком обучения. Его выпускники получали звание инженера путей сообщения — поручика (по первому разряду) и подпоручика (по второму разряду). Эта полувойсковая система была отменена только в 1864 г., когда развернулись либеральные реформы Александра II. Институт стал открытым для представителей разных сословий, его выпускникам присваивалось звание гражданского инженера, с 1890 года — инженера путей сообщения. К 1917 г. институт подготовил 6115 инженеров, из среды которых выросли выдающиеся ученые и инженеры. Действительными членами Академии наук стали Б.Е. Веденеев, Г.О. Графтио, С.Я. Жук, В.Н. Образцов, Н.Н. Павловский, Е.О. Патон и др.

Петербургский Институт Корпуса инженеров путей сообщения заложил основы российской системы железнодорожного и в целом инженерного образования в России. Это соединение широких научных знаний с учебным процессом, тесная связь с производством, формирование у специалистов высокой профессиональной и общей культуры, гражданского долга, чувства ответственности за судьбу России.

В последующие годы эти принципы стали основополагающими в деятельности Московского инженерного училища ведомства путей сообщения (МИУ). Оно было учреждено в 1896 г., когда в услови-

ях бурного железнодорожного строительства в стране, сооружения Транссибирской магистрали ощущалась острая нехватка инженеров-проектировщиков и строителей. Организаторами МИУ стали профессор Петербургского института инженеров путей сообщения Ф.Е. Максименко, занявший пост директора училища, и Л.Д. Проскуряков, который стал его инспектором (проректором).

В МИУ теоретический курс длился три года, а затем следовала двухгодичная практика на строительном объекте. Выпускник получал звание инженера-строителя. После сдачи дополнительного экзамена в Петербургском институте он мог получить звание инженера путей сообщения. В 1913 г. училище было переведено в ранг вуза, получив название Московского института путей сообщения.

К тому времени из стен училища было выпущено 646 инженеров. Их учителями были видные ученые Ф.Е. Максименко, Л.Д. Проскуряков, И.А. Каблуков, С.А. Чаплыгин, Н.Е. Жуковский, Е.О. Патон, С.М. Соловьев и др. Из числа выпускников МИУ многие стали известными инженерами, видными учеными. В их числе И.П. Прокофьев – создатель школы строительной механики, Б.Н. Веденисов – член-корреспондент Академии наук, И.Г. Александров – академик, профессора Г.В. Ульянинский, Д.В. Шумский, А.Х. Певцов, В.И. Руднев, М.Г. Спировский, Н.С. Дорофеев, П.Ф. Дубинский и др.

Постепенно разрыв между потребностями в специалистах и их наличием на железных дорогах увеличивался, особенно ощутимым он стал с переходом России к ускоренным темпам железнодорожного строительства. Значительно обострилась ситуация на втором его этапе, когда в 1890-е гг. началось сооружение Транссибирской магистрали. Здесь остро ощущалась нехватка инженеров разных специальностей. Понимая опасность такой ситуации, бывший в то время министром финансов С.Ю. Витте в 1895 г. ставит перед министром просвещения вопрос об открытии в Сибири Технического вуза. В 1896 г. Государственный совет России учреждает в г. Томске Технологический институт. Первые 50 студентов ТТИ приступили к занятиям в октябре 1900 г. В соответствии с решением Госсовета среди этих студентов были и будущие железнодорожники – паровозники, вагонники, путейцы, энергетики. Постепенно проблема обеспечения Транссиба инженерными кадрами получала решение за счет выпускников механического и строительного отделений ТТИ.

Развертывание строительства путей сообщения, особенно железных дорог, привело также к резкому спросу на техникумов и профессий-

онально подготовленных рабочих. В большом количестве потребовались технические исполнители — дорожные мастера, машинисты паровозов, их помощники, телеграфисты и т.д., поэтому еще в 1820 г. при петербургском Институте Корпуса инженеров путей сообщения была открыта Военно-строительная школа путей сообщения. В этом среднетехническом учебном заведении занятия проводили профессора и преподаватели ИКИПСа.

Самой распространенной формой подготовки технических кадров для железной дороги в XIX в. были железнодорожные училища. Они создавались на средства железнодорожных компаний, частных пожертвований, государства. Так, в 1870 г. на средства московских промышленников было образовано Московское Комиссаровское техническое училище, которое считается признанным лидером среднего профессионального образования второй половины XIX в. Интересно, что создавалось оно не на пустом месте, а на базе ремесленной школы, открытой еще в 1865 г. на средства богатого предпринимателя, одного из «железнодорожных королей» П.И. Губонина. Школа вскоре получила имя О.И. Комиссарова, спасшего при очередном покушении императора Александра II. Сам же П.И. Губонин не остался в стороне и при основании училища, выделив средства для возведения при нем церкви. Он был почетным попечителем этого учебного заведения пожизненно. В училище, которое готовило заводских мастеров и машинистов железных дорог, была установлена стипендия действительного статского советника П.И. Губонина. За 1886—1895 гг. это учебное заведение окончили 275 человек. В 1919 г. оно было преобразовано в Первый Московский механико-электротехнический техникум им. М.В. Ломоносова.

Ковровское техническое железнодорожное училище было образовано в 1874 г. по решению собрания акционеров Главного общества российских железных дорог. Оно готовило техников тяги и движения и специалистов по обслуживанию пути и путевого хозяйства. С 1922 г. это училище стало именоваться Ковровским техникумом железнодорожного транспорта. За 125 лет в его стенах подготовлено более 12 тыс. специалистов.

Транссибирская магистраль, как известно, строилась за счет государственной казны. И учебные заведения здесь открывались на государственные средства. Именно так по распоряжению министра путей сообщения М.И. Хилкова в октябре 1895 г. в г. Хабаровске было от-

крыто техническое железнодорожное училище. Оно было первым на Дальнем Востоке и готовило для Сибирской магистрали техников 2-го класса, машинистов паровоза, дорожных мастеров и надсмотрщиков телеграфа.

Аналогичным образом по приказу министра М.И. Хилкова в мае 1900 г. в Омске было открыто техническое железнодорожное училище, которое стало готовить дорожных мастеров, смотрителей зданий, паровозных машинистов и телеграфистов. После революции 1917 г. училище было преобразовано в строительный техникум Министерства путей сообщения. В 1991 г. техникум получил статус колледжа транспортного строительства. За годы своего существования этим учебным заведением подготовлено более 12 тыс. специалистов.

Государство стремилось к тому, чтобы выпускники железнодорожных училищ не только овладели техническими знаниями, необходимыми для выполнения служебных обязанностей. Немалое значение придавалось формированию их нравственных качеств, в целом гуманитарной подготовке. В соответствии с утвержденной в августе 1879 г. МПС структурой и программой железнодорожных училищ в них изучались следующие предметы: закон Божий, русский язык и русская словесность, география, математика, физика, чистописание, черчение и рисование, железнодорожное дело, механика, технология металлов и дерева, телеграфия, пение и гимнастика.

В апреле 1886 г. все железнодорожные училища, как казенные, так и частные, были переданы в подчинение Министерства путей сообщения. В структуре МПС для работы с ними был создан специальный учебный отдел.

Для поступления в училища необходимо было иметь свидетельство об окончании двухклассных сельских, уездных, городских или церковноприходских школ и сдать вступительные экзамены по русскому языку и математике. Аттестат об окончании училища получали успешно окончившие трехлетний теоретический курс обучения и после этого не менее двух лет проработавшие на технических должностях на железнодорожном транспорте.

За 15 лет, с 1888 по 1903 г. в России появилось 20 средних технических училищ, в том числе и железнодорожных. Потребность железных дорог в выпускниках училищ не была в полной мере удовлетворена. Тем не менее, именно они — мастера, машинисты, телеграфисты и другие технические специалисты — вместе с инженерами и рядовыми

рабочими обеспечивали во второй половине XIX — начале XX в. высокие темпы строительства железных дорог и успешную их эксплуатацию.

7.5. Вклад меценатов-железнодорожников в развитие образования и культуры России

Одним из важных источников развития социальной сферы, культуры, образования были пожертвования частных лиц. На их средства при железнодорожных станциях строились больницы, школы, церкви. Жертвователями были разные люди. Так, в Новониколаевске им стал инженер путей сообщения Н.М. Тихомиров, построивший храм Александра Невского. Однако крупнейшими из них, естественно, были «железнодорожные короли», другие крупные предприниматели. Например, С. Поляков в 1867 г. в Ельце основал первое в России железнодорожное училище, в 1870 г. пожертвовал 200 тыс. руб. серебром на учреждение в том же городе классической гимназии. Ранее при его финансовой поддержке был открыт Катковский лицей в Москве, называемый так по имени инициатора его создания, известного публициста М.Н. Каткова. В лицее были гимназические и лицейские классы, его выпускники получали среднее и высшее образование. Результатом благотворительной деятельности того же Полякова стало открытие первого на юге России частного горного училища при Корсунских каменноугольных копях, пожертвование 200 тыс. руб. на общежитие для студентов Санкт-Петербургского университета, другие благотворительные акции.

Впечатляет филантропическая, меценатская деятельность другого крупного железнодорожного предпринимателя — В.А. Кокорева, одного из владельцев Московско-Курской железной дороги, создавшего совместно с Губониным Общество Уральской железной дороги. Разделявший взгляды славянофилов об историческом пути России, он активно поддерживал их печать, занимался издательской деятельностью. Тесная связь с такими видными славянофилами, как Аксаковы, Хомяков, Кошелев, патриотический подъем в годы Крымской войны привели к тому, что Кокорев стал, как тогда писали, «денежным двигателем» Славянского комитета, организационно оформленного в 1857 г. Вместе с другими промышленниками он участвует в организации этнографической выставки славянских народов, в 70-е гг. финансирует другие проекты Славянского комитета, в частности, открытие женской гимназии для детей балканских славян в Москве, реставрацию церкви в Праге, посылку униформы и денег в Черногорию. Занимаясь коллекционированием, Кокорев создал картинную галерею и собрание памятников прикладного искусства.

По мнению специалистов, ему удалось собрать коллекцию, достаточно объективно отражавшую развитие русской художественной школы на протяжении почти столетия. Галерея Кокорева представляла собой целый комплекс, куда входили восемь прекрасно оформленных в русском стиле залов музея, лекционный зал с хорами, трактир. Важно, что галерея была доступна для широкой публики. Здесь за вход брали в будние дни 30 коп., а в праздничные — 10 коп. За десятилетие своего существования она помогла многим приобщиться к русскому искусству, развить художественный вкус, глубже понять себя и свой народ в прошлом и настоящем. В начале 70-х гг. галерея была распродана в погашение огромных долгов хозяина.

Коллекционированием художественных произведений занимался и один из ярких московских предпринимателей второй половины XIX в. — акционер нескольких компаний по строительству железных дорог К.Т. Солдатенков. Его ставили в один ряд с такими знаменитыми меценатами, как П.М. Третьяков, С.И. Мамонтов, П.И. Шукин. Солдатенкову удалось собрать крупнейшую после Третьяковской галереи коллекцию произведений русского изобразительного искусства, включавшую в себя около 230 картин русских художников. Среди них были такие шедевры живописи, как самый большой и приближенный к оригиналу эскиз картины А. Иванова «Явление Христа народу», написанный специально для Солдатенкова, картины и эскизы К. Брюллова, Н. Ге, В. Якоби. Здесь же находились и автопортрет В.А. Тропинина, работы знаменитых художников Перова, Федотова, пейзажи Шишкина, морские пейзажи Айвазовского. Солдатенков был владельцем большого собрания древних русских икон, а также портретов ссыльных декабристов и их жен, следовавших за ними в Сибирь. Современники, посещавшие галерею, отмечали, что в России не было собрания картин, которые бы так полно выражали силу и значение русской живописи.

Поражает размах меценатской деятельности К.Т. Солдатенкова в области культуры, просвещения, щедрое покровительство искусствам. Совместно с Н.М. Щепкиным он создал издательство, которое в 1850–1860-е гг. выпустило сборник стихов А.В. Кольцова, книгу стихов Н.П. Огарева, сборник гражданской лирики Н.А. Некрасова, первое собрание сочинений в 12 томах В.Г. Белинского. Позже, после разрыва с Щепкиным, Солдатенков, продолжая издательскую деятельность, опубликовал первое издание «Отцов и детей» И.С. Тургенева, книги стихов А.А. Фета, Я.П. Полонского, С.Я. Надсона. Железнодорожному предпринимателю не были чужды труды по отечественной и зарубежной истории, философии, экономике. Он издал книги русских историков Т.Н. Грановского, И.Е. Забелина, В.О. Ключевского, труды крупнейших зарубежных историков Г. Вебера, Т. Моммзена, экономистов и философов Дж. Милля, Д. Рикардо, Д. Юма, А. Смита, Шмидта и др. Была выпущена серия книг, ставшая ценнейшим пособием для студентов. После смерти К.Т. Солдатенкова в 1901 г. согласно завещанию его огромное состояние было поделено на две равные части, одна из которых была завещана его племяннику, ставшему наследником, другая передавалась на общественные нужды.

Огромная сумма в 1 млн 300 тыс. руб. завещалась на устройство в Москве ремесленного училища Солдатенкова для бесплатного обучения бедных детей «разным ремеслам, относящимся к техническому производству». Более миллиона рублей направлялось «на предмет устройства и содержания в Москве новой бесплатной больницы для всех бедных, находящихся в Москве, без различия званий, сословий и религий, под названием больницы Солдатенкова». Солдатенковская больница в 1920 г. получила название Боткинской. Крупные суммы были переданы в Московский университет, Российскую Академию наук, на учреждение стипендий мужской и женской гимназий в Москве.

Так благотворительная деятельность железнодорожников-предпринимателей, инженеров оказывала серьезное влияние на культурное развитие населения, его профессиональный рост, на формирование социокультурного пространства многих регионов страны.

7.6. Железнодорожный сервис — фактор формирования культуры

Непосредственный контакт железной дороги и общества происходит в тот момент, когда она осуществляет свою прямую и главную функцию — предоставление услуг по перевозке пассажиров и грузов. Для этого создается целый комплекс условий, организация которых носит название «сервисное обслуживание». Оно и является тем механизмом, с помощью которого железная дорога может напрямую влиять на окружающее социокультурное пространство.

Так, одним из определяющих факторов экономии времени индустриальной эпохи становятся скорость и быстрота в производстве и передвижении материальных ценностей. В этом отношении правильность, однообразность и регулярность железнодорожного сообщения не просто упорядочивают деловую жизнь населения, но и дисциплинируют его, создавая стереотип «утилизации» времени и вынуждая планировать свою деятельность. Так, например, Сибирская железная дорога, пропуская в конце 1900 г. 10–11 пар сквозных поездов, перед первой мировой войной западнее ст. Омск давала возможность продвигаться 40 парам, а восточнее — до ст. Иннокентьевская — 48 парам поездов, что неизбежно вело к более выраженной ритмизации железнодорожных сообщений. В местных изданиях начинают публиковаться, наряду с пароходными, и железнодорожные расписания.

Функционируя в условиях многоукладной экономики и сложной социальной структуры, железная дорога выступала одним из факторов демократизации общественных отношений. Дело в том, что основным

принципом организации работы в сфере пассажироперевозок являлся принцип классности. Через этот принцип отображаются разные возможности потребителей оплачивать сервис разного уровня, а значит, получать неодинаковые по широте и детализации наборы услуг, предусматривающие использование разного оборудования и материалов. Например, пассажирские вагоны на российских железных дорогах были I, II, III и IV классов — по степени обустройства. И пассажирский поезд обычно составлялся из вагонов различных типов и классов. Залы ожидания тоже были предназначены для пассажиров разных классов. Приобретенный билет давал пассажиру возможность пользоваться доступным ему лично уровнем комфорта независимо от социальной принадлежности.

В качестве иллюстрации неизвестный журналист оставил нам следующий перечень разномастной публики, едущей в вагоне третьего класса: дамы с детьми, дамы с картонками, франтоватые коммивояжеры, не претендующие на франтовство рабочие, дорожные купцы, окруженные бесчисленными чемоданами, деревенские мужики без малейших признаков багажа и т.д.

Особое место в сервисной системе занимал железнодорожный вокзал. Большие интервалы времени между поездами, окраинное положение вокзалов в городах, громоздкая процедура оформления и сдачи багажа и связанное со всем этим длительное пребывание пассажира в здании вокзала превратили отечественный железнодорожный вокзал из простого посредника между городом и платформами в практически самостоятельную социокультурную единицу. Помимо оказания собственно железнодорожных услуг, от него требовалось обеспечить человеку, совершающему утомительную поездку, определенный уровень компенсации эстетического порядка, создать для него атмосферу спокойствия. Этому способствовала и архитектура сооружений, и стремление к соблюдению санитарно-гигиенических норм, и доступность для пассажиров в любое время дня и ночи большого комплекса дополнительных услуг (буфеты с горячим питанием, залы ожидания со спальными местами, возможность приобрести свежие газеты и журналы, отправить телеграмму и письмо и пр.).

Определенное влияние на формирование социокультурного облика пассажиров и жителей придорожных населенных пунктов оказывали такие сервисные услуги, как организация буфетов на вокзалах и распространение печати на железнодорожных станциях. Определение станций, на которых железная дорога обязана была содержать буфеты, принадлежало Министру путей сообщения. Прежде всего, это были

станции I и II классов, а также те станции, на которых пассажиры оставались долгое время. Право содержать буфет коммерсант мог получить на основании результатов свободного конкурса.

В целом только в 1908 г. на Сибирской железной дороге функционировало 76 буфетов и буфетных столов. В ассортименте были холодные закуски и горячие блюда, чай, водка. Причем буфеты имели право на продажу спиртных напитков, а буфетные столы — нет. Предметы продовольствия и напитки должны были быть хорошего качества — их ассортимент и цены определялись таксами, утверждаемыми на определенный срок Начальником железной дороги.

В 1892 г. были разработаны и опубликованы «Правила о торговле произведениями печати на железнодорожных станциях России». В соответствии с ними, к договору между Управлением железной дороги и содержанием книжного киоска обязательно прилагался перечень газет и журналов, обязательных к продаже, и их максимальная стоимость. В продаже имелись местные газеты и издания, предложенные правительственными учреждениями и касающиеся местной промышленности и торговли, а с 1911 г. у владельцев киосков появилось обязательство предоставить как можно более разнообразный подбор книг беллетристического и познавательно-научного содержания.

Постепенно перечень услуг возрастал. С 1895 г. на станциях появились камеры для хранения багажа, а с 1900 г. начали действовать правила для производства почтовых операций на железнодорожных станциях. Кроме того, на вокзалах имелись специальные витрины для продажи изделий уральских заводов и парикмахерские.

Одним из наиболее эффективных механизмов воздействия железной дорогой на клиента стала организация этики взаимоотношений служащего и клиента, т.е. культура обслуживания. В 1898 г. Министерством путей сообщения были утверждены Правила технической эксплуатации железных дорог, открытых для общего пользования. Вторая глава правил определяла для всех служащих Российской империи обязанности по отношению к публике: вести себя вежливо и предупредительно, но при этом с твердостью требовать исполнения установленных правил. А дополнения, сделанные на Омской железной дороге, обязывали их в разговорах быть обстоятельными и краткими, не производить шума. Запрещалось курить табак при общении с пассажирами и публикой, предписывалось вне и внутри службы вести себя прилично, вежливо и с достоинством, тщательно избегая препирательств и столкновений. Нужно отметить, что служащие, находящиеся в постоянном общении с пассажирами, при приеме на работу про-

ходили достаточно жесткий отбор. В течение службы они постоянно повышали свою квалификацию, регулярно подвергались проверкам на знание техники безопасности.

В том случае, если пассажир был недоволен условиями и персоналом, он мог воспользоваться книгой жалоб. Прошнурованную и за надлежащей печатью, ее можно было найти на видном месте на каждой пассажирской и товарной станции. О последствиях разбирательства клиент, написавший жалобу, обязательно уведомлялся. С 1910 г. сводка жалоб пассажиров, занесенных в жалобные книги, и сведения о мерах, принятых по поводу этих жалоб, стали ежедневно доставляться Министру путей сообщения. Так происходило формирование механизма обратной связи с потребителями железнодорожных услуг, а также формировалась их общая и правовая культура.

В свою очередь, пассажиры также имели ряд обязательств. В 1910 г. были составлены, утверждены и опубликованы «Правила о соблюдении чистоты и опрятности в поездах железных дорог и станционных помещениях». Положения правил были максимально детализированы. Нужно было не просто соблюдать чистоту и опрятность. Воспрещалось «плевать на пол, разбрасывать окурки и вообще сорить и загрязнять вагоны и станционные помещения». Кроме того, согласно Общему Уставу, железная дорога могла отказать пассажиру в перевозке, если он находился в непристойной одежде или нетрезвом виде. Эти правила были приняты к исполнению на всех железных дорогах Российской империи.

Таким образом, роль железнодорожного транспорта не сводилась только к перемещению грузов. Используя различные формы и методы организации сервисной деятельности, железная дорога создавала новые стереотипы поведения населения, участвовала в формировании правовых и деловых отношений между людьми, повышая таким образом общую культуру общества.

Глава 8

СОВЕТСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ В 1917–1941 ГГ.

8.1. Формирование партийно-государственной концепции железнодорожного транспорта и его управленческих структур

Советский, особенно довоенный, период истории отечественного железнодорожного транспорта отличается драматичным, противоречивым характером своего развития. Он насыщен, с одной стороны, несомненными успехами, а с другой – трудностями, которые нередко сопровождались человеческими трагедиями. Алгоритм такого исторического пути железнодорожного транспорта был заложен в государственной концепции, в решающей степени определившей особенности и тенденции развития железнодорожной отрасли народного хозяйства после 1917 г.

Концепция (от латинского слова *conceptio* – понимание, система) есть определенный способ понимания, трактовки каких-либо явлений, основная точка зрения, руководящая идея для их освещения. Такова трактовка понятия концепции в энциклопедическом словаре. Мы же будем оперировать этим понятием в более узком смысле, применительно к истории развития одной из важных отраслей народного хозяйства, каковой является железнодорожный транспорт.

Концепция развития железнодорожного транспорта Советской России, а затем и СССР, представляла собой систему, определявшую цели и задачи, основные направления и пути развития отрасли, принципы и методы их реализации. На формирование всех этих важнейших элементов концепции оказали решающее влияние два фактора. Во-первых, национализация железнодорожного транспорта, завершившаяся реализацией декрета Совета Народных Комиссаров «О ликвидации частных железных дорог», принятого в сентябре 1918 г. В результате вся железнодорожная собственность была монополизирована государством, т.е. она стала собственностью государства. Отсюда концепция складывалась изначально как государственная и единственная. Во-

вторых, ликвидация многопартийности, утверждение партии большевиков в качестве правящей. Это привело к чрезмерной политизации самой концепции и всего процесса ее реализации.

Цели, стратегические задачи развития железнодорожного транспорта вытекали, как определяла правящая партия, из социалистической перспективы. Железнодорожный транспорт рассматривался как неотъемлемый фактор социалистической модернизации, важное условие успешной индустриализации страны. В свою очередь, развитие тяжелой промышленности и ее сердцевины — машиностроения — давало ключ к реконструкции транспорта, к оснащению его современной техникой и созданию такой транспортной системы, которая отвечала бы мировым стандартам того времени.

В стратегическом плане предусматривалось также расширение железнодорожной сети, рост материально-технической базы транспорта, совершенствование его работы. Это должно было покрыть потребности расширяющегося производства, втянуть в хозяйственную жизнь страны новые районы, открыть новые источники развития производительных сил, полнее учесть интересы обороны страны.

Локальные, текущие задачи развития транспорта изменялись, конкретизировались исходя из общих задач экономики страны и транспортных функций на том или ином этапе развития, из технического состояния самого транспорта, обеспечения его квалифицированными кадрами. Такого рода временные задачи на определенном историческом этапе могли стать главными, определяющими всю деятельность железнодорожников.

Так, в период гражданской войны важно было не допустить полного разрушения железнодорожного транспорта, обеспечить его функционирование на той технической базе, на которой он достался Советской республике. В восстановительный период (начало — середина 1920-х гг.) на первый план выдвигаются задачи восстановления транспорта. В период социалистической реконструкции народного хозяйства (вторая половина 1920-х—1930-е гг.) государство выдвигает в качестве приоритетной программу транспортного строительства с расширением железнодорожных линий с 76 до 92 тыс. км за годы первой пятилетки (1928—1932 гг.). Во второй пятилетке (1933—1937 гг.) предусматривались дальнейшее развертывание строительства железных дорог (не менее 25—30 тыс. км), техническая реконструкция старых, внедрение новых технологий, в том числе введение в эксплуатацию мощ-

ных паровозов, большегрузных вагонов, электрификация ряда дорог. Выполнение намеченных задач должно было обеспечить потребности грузоперевозок растущего народного хозяйства страны.

В составе первого советского правительства — Совета Народных Комиссаров, Совнаркома (СНК), созданного в ноябре 1917 г., — был образован Наркомат по делам железнодорожным. Вскоре, в декабре, он был переименован в Наркомат путей сообщения (НКПС). В его состав входили управления эксплуатационное, техническое, хозяйственно-материальное, финансовое, общих дел, мобилизационное и центральный комитет по перевозкам. НКПС должен был обеспечить работу железных дорог.

Партийно-государственное руководство страны, создавая структуру управления железнодорожным транспортом и наделяя ее функциональными обязанностями, сразу же определяло такие методы и принципы управленческой деятельности, опираясь на которые оно будет обеспечивать реализацию важнейших целей и задач по развитию железнодорожного транспорта.

Понимая значение управленческих методов и принципов для реализации всей советской концепции железнодорожного транспорта, В.И. Ленин вскоре после Октябрьской революции уделил самое серьезное внимание их теоретическому обоснованию. Ознакомившись с первым опытом деятельности на железных дорогах рабочего самоуправления и коллегиальности, он увидел их негативные последствия — повышение заработной платы без создания соответствующих экономических предпосылок, ослабление трудовой дисциплины, рост безответственности работников и др. Такая система управления дорогами грозила ввергнуть их в состояние хаоса и неразберихи. В этих условиях Ленин выдвинул в качестве ведущего принципа управления железными дорогами принцип демократического централизма. По замыслу этот принцип должен был соединить централизм, единоначалие и демократизм, в соответствии с которым к управлению необходимо было привлечь широкие рабочие массы. На практике же принцип демократизма «затерялся», и не случайно: он мешал партийному аппарату, сталинскому руководству подчинить всю систему управления транспортом своему влиянию.

В феврале и марте 1918 г. Совнарком принял два декрета — «О пределах компетенции Народного комиссариата путей сообщения в деле транспорта» и «О централизации управления, охране дорог и повышении их провозоспособности», которые во многом отражали

сущность новой советской концепции железнодорожного транспорта. В этих документах важнейшими принципами управления транспортом определялись централизация, единоначалие, дисциплина труда. В соответствии с этими принципами были определены функции Наркомата путей сообщения. Руководство транспортом в полном объеме переходило к НКПС. Выработка транспортной политики была возложена на Главный совет путей сообщения, в который входили представители правительства, заинтересованных наркоматов и организаций. При НКПС были созданы советы: технический, по новым путям сообщения, хозяйственно-финансовый, тарифный, по перевозкам и другие, работавшие на совещательной основе. В 1920 г. в составе НКПС образовано Главное управление путей сообщения. Его основной функцией являлось руководство работой железных дорог.

В эти же годы (1921–1922) принимались меры по улучшению координации и планирования работы железнодорожного транспорта. С этой целью при Госплане была образована Транспортная секция, а при НКПС – Плановая комиссия по транспорту (Трансплан). Они координировали планы по перевозкам, железнодорожному строительству и ремонту транспортных средств. Принцип планирования становился важнейшей составляющей концепции железнодорожного транспорта.

К сожалению, в практике реализации этого принципа было много субъективизма. В государственных планах того времени содержалось немало от телеологического (от греческого *teleos* – цель) планирования, когда провозглашенная великая цель – социализм – не опиралась на материальные возможности, необходимые для ее реализации.

К такому типу перспективных планов относился Генеральный план развития народного хозяйства Сибирского края, утвержденный в 1930 г. Госпланом РСФСР и Госпланом СССР. План представлял грандиозную программу индустриального агропромышленного и транспортного строительства в Сибири в перспективе до начала 1940-х гг.

В мировом и общесоюзном разделении труда Сибирь должна была выполнять роль производителя и поставщика ценной сельскохозяйственной продукции и промышленного сырья. В этом плане транспортная составляющая выглядела очень внушительно. Исходя из концепции социализма, составители плана полагали, что колхозно-совхозное производство Сибири будет объединено в 173 аграрно-индустриальных комбината (АИК). Каждый такой АИК – это 250–

900 тыс. га земли, специализированное производство сельхозпродукции (хлеб, молоко, мясо). Каждый АИК должен иметь развитую железнодорожную сеть, состоящую как из постоянных, так и из переносных путей. Постоянные сельскохозяйственные железные дороги состояли из сельхозмагистралей, которые соединяли бы центральные усадьбы головных совхозов АИК со станциями на обычных железных дорогах, и из подъездных путей, соединяющих отдельные хозяйственные ячейки комбината с сельхозмагистралями. Всего в Сибири намечалось построить 40 тыс. км постоянных и около 19 тыс. км переносных железных дорог. (В 1928 г. общая протяженность железнодорожной сети в Сибирском крае насчитывала 5458 км). Вскоре планы создания аграрно-промышленных комплексов были объявлены вредительскими, антипартийными, маневрами врагов и т.д. Планы «сверхмагистрализации» Транссиба за счет строительства сельскохозяйственных железных дорог провалились.

Так же был провален и план строительства железнодорожных путей во второй пятилетке: вместо плановых 25—30 тыс. км было введено 4 тыс. км.

В годы новой экономической политики наблюдалась некоторая децентрализация управления транспортом, имевшая целью расширение коммерческо-хозяйственной деятельности. Однако это направление не получило на железной дороге устойчивого, динамичного развития. Железнодорожный транспорт представлял неотъемлемую часть всего народного хозяйства, в механизме управления которого все настойчивее утверждались методы администрирования, командования, вытесняя экономические, рыночные. Эта тенденция, по сути, стала неотвратимой после 1929 г. — года «великого перелома», когда И.В. Сталину удалось сломить сопротивление своего главного оппонента по проблеме путей и принципов строительства социализма Н. И. Бухарина и навязать партии и народу свою концепцию социалистической модернизации с ее методами чрезвычайщины и насилия. В такой обстановке вполне логичной стала реорганизация управления железными дорогами в 1930 г. В соответствии с постановлением ЦИКа и СНК от 12 июня 1930 г. правления железными дорогами заменялись дирекциями, во главе которых нарком путей сообщения назначал директоров, действовавших на основе единоначалия. На директоров возлагались функции управления, технического руководства, планирования и регулирования всей деятельности железных дорог.

Вскоре стало ясно, что эта реорганизация системы управления железнодорожным транспортом ожидаемых результатов не дала. Руководство страны в 1933 г. вынуждено было констатировать неэффективность управленческой деятельности аппарата НКПС, его «разбухание» не только в центре, но и на местах (на станциях, в депо, дирекциях и т.д.), крупные недостатки в оперативности руководства, наличие в управлении обезлички, отсутствие ответственности. Выход из затруднений партийно-государственному руководству виделся в дальнейшем усилении единоначалия, личной ответственности руководителей, централизации, ликвидации множественности заместителей как в аппаратах НКПС, так и на дорогах.

Непременным условием успешного решения всех проблем страны официально считалось усиление влияния партии большевиков на общество, все аспекты его жизни. Особое внимание уделялось роли ВКП(б) в управленческих структурах. Железнодорожный транспорт при этом не был исключением. Более того, учитывая его роль и значение в социально-экономическом развитии страны, высшее партийное руководство принимало особые меры для обеспечения принципа партийности в руководстве транспортом. Прежде всего оно создавало в системе общей управленческой структуры отрасли свои органы, имевшие только партийную подчиненность.

Одним из таких чрезвычайных органов стал институт политкомиссаров на железных дорогах, созданный вскоре после Октябрьской революции 1917 г. и действовавший до перехода страны к новой экономической политике. Политкомиссары назначались в управления и отделы НКПС, на дороги и в линейные органы. При Наркомате путей сообщения было учреждено Главное политическое управление с соответствующими органами в низовых подразделениях. Позже, в начале 1931 г., создается институт парторганизаторов дорог и секретарей-организаторов партработы во всех эксплуатационных районах железных дорог СССР. Не удовлетворившись их работой, ЦК ВКП(б) своим постановлением от 10 июля 1933 г. создает на железнодорожном транспорте свои чрезвычайные органы — политотделы. Они создавались на уровне железных дорог и железнодорожных районов. На важнейших железнодорожных узлах и заводах НКПС вводился институт парторгов, подчинявшихся непосредственно начальнику политотдела дороги. Перед новыми чрезвычайными органами ставились задачи вести непримиримую борьбу с боязнью самокритики и с

канцелярско-бюрократическими методами в руководстве, добиваться четкой оперативной работы, безусловной исполнительности и ответственности во всех звеньях, сплачивать надежный беспартийный коллектив вокруг парторганизаций. Политотделы должны были не только руководить приемом в партию и комсомол, утверждать секретарей партакеек, но и распределять партийные кадры на транспорте, производить перемещения коммунистов.

Таким образом, сформированная в 1920—1930-е гг. концепция железнодорожного транспорта с ее принципами централизма, администрирования, единоначалия, дисциплины труда, жесткого планирования, с методами чрезвычайщины и насилия, созданная система управления транспортом при руководящей роли РКП(б) — ВКП(б) отражали тоталитарный характер Советского государства, соответствовали сформировавшейся в СССР административно-командной системе. Проверкой эффективности концепции и созданной для ее реализации управленческой системы стала деятельность по восстановлению железнодорожного транспорта и его развитию после двух тяжелейших войн (мировой и гражданской) и революционного 1917 г.

8.2. Восстановление и дальнейшее развитие железнодорожного транспорта

Годы первой мировой и гражданской войн, революционного 1917-го стали для железнодорожного транспорта России временем его разрушения, отступления от достигнутого и тяжелых социальных испытаний для всех железнодорожников. За эти годы было выведено из строя около 80 % железнодорожной сети, повреждено и разрушено свыше 4000 мостов, свыше 400 паровозных депо и мастерских, около 3000 стрелочных переводов, более 5000 гражданских сооружений, расхищено или экспроприировано противоборствующими силами 186 тыс. км телефонных проводов, свыше 5000 телеграфных и телефонных аппаратов. Требовали серьезных восстановительных работ такие крупные мосты, как Симбирский (1860 м) и Сызранский (1200 м) — через Волгу, два киевских моста (960 м и 2300 м), Черкасский (1088 м), Днепропетровский (1070 м) — через Днепр, мост у Омска через Иртыш и др.

В тяжелом состоянии находились подвижной состав и путевое хозяйство. Большая часть паровозов, около четверти вагонов нуждались в капитальном ремонте. В результате грузооборот упал с 65,6 млрд ткм

в 1913 г. до 14,4 млрд ткм в 1920 г. Состояние транспорта «оставалось угрожающим», — так определял ситуацию ЦК РКП(б) в начале 1919 г.

Положение усугублялось топливным кризисом, охватившим страну, болезнями, голодом. Дело дошло до того, что было принято решение в целях обеспечения перевозок топлива, хлеба и других продовольственных грузов приостановить с 18 марта 1919 г. пассажирское движение по всей железнодорожной сети страны.

Принимались экстренные меры по перевозке воинских грузов. Железные дороги в годы гражданской войны приобрели стратегическое значение в борьбе противоборствующих сил. В этой борьбе удача сопутствовала Красной Армии: 70 % объема перевозок ее частей обеспечивали железные дороги.

В истории восстановления и дальнейшего развития отечественных железных дорог особое место занимает Государственный план электрификации России (ГОЭЛРО), составленный к концу 1920 г. В плане предпринята попытка научной проработки проблем в свете новых реалий, наступивших после национализации, в том числе и железных дорог. План разрабатывала комиссия в составе 22 ученых. Кроме того, им помогали более 200 специалистов по различным отраслям хозяйства. В результате получился сбалансированный по основным отраслям экономики, комплексный, единый государственный план, в котором основой коренной реконструкции промышленности провозглашалась единая транспортная система, объединяющая железнодорожные магистрали и сеть морских и речных путей. Первостепенное значение придавалось железнодорожному транспорту. Намечалось электрифицировать около 3,5 тыс. км железных дорог и развернуть строительство 25–30 тыс. км новых железнодорожных линий.

Это были перспективные задачи. В ближайшее время предстояло приступить к ликвидации топливного кризиса, к восстановлению транспортных сооружений, прежде всего — мостов, начать ремонт паровозов, увеличить объемы перевозок.

Ситуация на железных дорогах страны усугублялась частой сменой народных комиссаров путей сообщения. Начиная со второй половины ноября 1917 г., когда М.Т. Елизаров стал первым советским наркомом путей сообщения, до середины апреля сменилось семь наркомов. Восьмым стал Ф.Э. Дзержинский, которому за относительно небольшой срок своего руководства железными дорогами страны (около трех лет)

удалось многое сделать в их восстановлении. Уже к концу 1922 г. было капитально восстановлено более 1,5 тыс. мостов и временно — около 2,1 тыс. Меньше стало неисправных локомотивов. В условиях дефицита (в 1919 г. отечественными заводами было выпущено всего 96 паровозов) в Швеции и Германии их закупили 1200.

В 1918—1922 гг. значительные усилия были направлены на ремонт и восстановление вагонного парка, на его перераспределение между дорогами. Нехватка вагонов сдерживала рост грузоперевозок, в частности, нефтепродуктов к промышленным центрам. Ликвидируя этот прорыв, правительство выделило средства для закупки в Англии, Германии и Канаде 1500 четырехосных цистерн.

Постепенно, по мере восстановления промышленности, разворачивалось производство отечественных локомотивов. Первый пассажирский паровоз С^У («Сормовский усиленный»), разработанный под руководством инженера К.Н. Сушкина, вышел из производственных цехов Коломенского машиностроительного завода в 1925 г. Выпуск грузовых паровозов относится к концу 1926 г. Позже началось производство тепловозов и электровозов.

Набирало темпы вагоностроение. В 1923 г. началось производство двухосных крытых вагонов грузоподъемностью 20 т. В 1925 г. на восьми заводах страны (Сормовском, Коломенском, Брянском, Мытищинском, Тверском, Ленинградском, Усть-Катавском и Николаевском) стали выпускать четырехосные вагоны грузоподъемностью 50 т. С середины 1920-х гг. возобновилось производство пассажирских вагонов.

В соответствии с планом ГОЭЛРО разворачивались работы по электрификации железных дорог. 6 июля 1926 г. было открыто движение поездов на линии Баку — Сабунчи — Сураханы (19 км). Этот день знаменовал собой начало электрификации железных дорог Советского Союза.

В годы довоенных пятилеток — первой (1928—1932), второй (1933—1937), третьей (1938—1941) — государство стремилось обеспечить дальнейшее развитие железнодорожного транспорта, превратив его в ведущую отрасль народного хозяйства. В первую пятилетку капитальные вложения в железнодорожный транспорт составили почти 10 % всех капиталовложений в народное хозяйство страны, протяженность двухпутных и многопутных линий возросла на 21,8 %. В 1931 г. введена в эксплуатацию Туркестано-Сибирская магистраль (Турксиб, 1442 км),

соединившая Сибирь и Среднюю Азию. По этой дороге в Среднюю Азию шли грузы сибирского хлеба, леса, кузнечного угля, обратно — нефти, хлопка, шерсти, другой сельскохозяйственной продукции. Транссиб способствовал промышленному развитию Средней Азии, особенно ее цветной металлургии, и разработке месторождений фосфоритов.

В эти годы начинает активно эксплуатироваться Карагандинская угольная база в Казахстане. Такое стало возможным благодаря окончанию строительства железнодорожной линии Караганда — Акмолинск — курорт Боровое, откуда начиналась построенная ранее железная дорога на Петропавловск.

Тогда же, в годы первой пятилетки, была построена железнодорожная линия до Новокузнецка, соединившая Кузнецкий угольный бассейн с Транссибом. Эта дорога дала мощный импульс развитию угольной и металлургической промышленности в Сибири и на Урале. Сооруженный в Новокузнецке крупный металлургический завод стал работать на местном угле и уральской привозной руде, а такой же завод в Магнитогорске — на собственной, уральской руде и привозном кузнечном угле.

Возросшие объемы грузоперевозок требовали укрепления локомотивного и вагонного парков. За годы первой пятилетки железные дороги получили 3 тыс. новых локомотивов и 71 тыс. вагонов, в том числе 40 тыс. большегрузных. В 1932 г. было перевезено 267,9 млн т грузов против 156,2 млн т в 1928 г. За это время перевозки пассажиров выросли до 967,1 млн человек вместо 291,1 млн.

Последующие годы в истории железнодорожного транспорта вплоть до начала Великой Отечественной войны — это годы его технической реконструкции, внедрения прогрессивных технологий, строительства новых линий, а также вторых путей. Появились новые мощные паровозы, продолжалась электрификация железных дорог. Во второй пятилетке были проведены значительные работы по электрификации транспорта Урала. В 1934 г. сдана в эксплуатацию переведенная на электрическую тягу линия Кизел — Чусовская, позже — линия Свердловск — Гороблагодатская — Чусовская. Велись работы по электрификации других участков дороги. Накануне Великой Отечественной войны более четверти всех электрифицированных железнодорожных линий СССР приходилось на долю уральских железных дорог, что повысило эффективность работы транспорта, еще бо-

лее превращая Урал в индустриальный центр страны. Подведенные в 1938 г. итоги пятилетней эксплуатации электрифицированных железных дорог Урала показали, что электрификация увеличила пропускную способность железнодорожных путей на 50 %, ежегодно экономила 115 составов каменного угля, обеспечила увеличение технической скорости движения поездов с 24,5 км до 40,7 км/ч, а среднесуточного пробега локомотива — с 187 км до 386.

Сооружались вторые пути, что позволило увеличить грузооборот на этих участках в три раза и более. Вторые пути были построены на линиях Валуйки — Балашов — Пенза, Данилов — Коноша, Саратов — Ртищево, на участке Транссиба Карымская — Хабаровск и др. Особое значение в создании металлургической базы в Кузбассе имела прокладка вторых путей на линии Магнитогорск — Челябинск — Омск — Новосибирск. Продолжалось сооружение новых железнодорожных магистралей. За 1933—1937 гг. введено в эксплуатацию 4 тыс. км вновь построенных железных дорог.

В целом отечественный железнодорожный транспорт в советские довоенные годы развивался поступательно. За это время эксплуатационная железнодорожная сеть выросла с 70260 до 106102 км. Правда, из 35842 км, пополнивших за этот период (1917—1940 гг.) сеть железных дорог, 19,7 тыс. км приходились на территории вошедших в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии, Северной Буковины, Бессарабии и Прибалтийских республик. Ежегодный прирост построенных (а не присоединенных) железных дорог составлял всего около 700 км. Это — по всей стране. По отдельным республикам картина была совсем иная. Так, в Казахстане железнодорожная сеть возросла к концу 1940 г. по сравнению с 1913 г. в четыре раза, тогда как в целом по стране — в 1,5 раза.

Произошли заметные качественные изменения. Появились мощные локомотивы. В 1941 г. на их долю (паровозы серии ФД) приходилось 40 % всего грузооборота железных дорог. Большегрузные вагоны составляли 40,7 % грузового парка. Автосцепкой было оборудовано 34,7 % вагонного парка, автотормозами — 72,7 %.

Все эти изменения привели к тому, что Советский Союз по объему грузовых и пассажирских перевозок на железных дорогах вошел в число крупнейших стран мира, а технические средства отечественного железнодорожного транспорта стали использоваться интенсивнее, чем в других странах.

8.3. Реформирование отечественного железнодорожного транспорта в 20–30-е гг. XX в.: экономический аспект

Необходимость реформирования железнодорожного транспорта вытекала из социально-экономических и политических перемен, ставших следствием победы партии большевиков в октябре 1917 г. Взяв курс на социализм, национализацию железнодорожного транспорта, его государственную монополию, партийно-государственное руководство страны приступило к коренной перестройке всей транспортной системы, исходя из новых целей и задач, на основе новой концепции железнодорожного транспорта. Основные идеи реформ были выдвинуты народным комиссаром путей сообщения Ф.Э. Дзержинским в марте 1922 г. после его командировки в Сибирь.

Новая экономическая политика на железнодорожном транспорте началась с декрета Совета народных комиссаров (СНК) от 9 июля 1921 г. «Об оплате за перевозки по железнодорожным и водным путям». Согласно этому декрету восстанавливалась платность перевозок грузов и пассажиров.

Тарифная политика железнодорожного транспорта напрямую зависела от общего состояния финансов в стране. В послевоенные годы в этом отношении была тяжелая ситуация. Инфляция советских денег достигла огромных размеров. Трудности в процессе финансирования вследствие постоянного обесценивания денег испытывали все органы, находящиеся в системе государственного бюджета. Руководство Народного комиссариата финансов (НКФ) выдвинуло идею о составлении общегосударственного бюджета, в том числе и транспорта, в довоенных рублях. В процессе исполнения бюджета отпуск дензнаков производился по определенному курсу довоенного рубля, который был соотнесен с действительной покупательной способностью бумажных денег. Точно так же были соотнесены и тарифы железнодорожного транспорта. Постановлением СНК от 16 января 1922 г. «Об оплате перевозок по железным дорогам и водным путям» устанавливалась оплата за перевозки в довоенных рублях. Это постановление определило первоначальную тарифную ставку, которая составляла 50 % от действовавших тарифных схем по пассажирским перевозкам до 10 июня 1917 г., а по грузовым — до 1 января 1921 г. Оплата за перевозки взималась в дензнаках, размер которой определялся умножением первоначальной тарифной ставки на известный множитель. Этот

множитель получил наименование *тарифного коэффициента*. Его устанавливал НКПС на каждый месяц вперед в соответствии с определенным НКФ курсом довоенного рубля. Таким образом, в 1922–1923 гг. тарифы менялись почти каждый месяц, что не могло способствовать укреплению финансового хозяйства транспорта.

Введение платности за перевозки явилось важной составной частью проведения новой экономической политики на железнодорожном транспорте, в основе которой был хозяйственный расчет.

Разработка вопроса о применении хозрасчета на железнодорожном транспорте началась осенью 1921 г. В итоге 16 января 1922 г. СНК утвердил декрет «О применении на транспорте начал хозяйственного расчета».

В качестве цели применения хозрасчета на железнодорожном транспорте декрет устанавливал «развитие производительности и возможно более полное удовлетворение потребности в транспорте государственного и частного товарооборота». Утверждался государственный план перевозок, в соответствии с которым НКПС финансировался и снабжался материалами. Оплата за перевозки правительственных учреждений и государственных предприятий производилась в упрощенном порядке, бухгалтерским способом, без вноса денежных сумм в кассы НКПС. Все остальные перевозки — перевозки правительственных учреждений и государственных предприятий, выходящие за пределы основного государственного плана, а также всякого рода перевозки госпредприятий, переведенных на хозрасчет, — должны были оплачиваться наличными деньгами, доходы от которых поступали в распоряжение НКПС.

НКФ, устанавливая курс довоенного рубля, влиял на определение НКПСом тарифного коэффициента. С июня по ноябрь 1922 г. НКПС не повышал тарифный коэффициент, устанавливаемый для грузовых тарифов. В этот период резко возросли перевозки частных грузов, оплата за которые совершалась наличными деньгами, что, соответственно, повышало реальные доходы транспорта. Если в январе 1922 г. было перевезено 123 вагона частных грузоотправителей, то в июне — ноябре 1922 г. эта величина возросла до 2168. В это же время перевозки ведомственных грузов остались почти на том же уровне и составили 9478 вагонов. Общий валовой доход железнодорожного транспорта за этот период увеличился втрое — в октябре 1922 г. он достиг 109,55 триллионов рублей. При таком темпе развития частных

перевозок можно предположить, что к концу 1923 г. они могли бы оказаться равными размеру ведомственных перевозок, а реальные доходы транспорта существенно бы возросли.

Однако НКФ выступал против такого положения. Руководитель финансового ведомства Г.Я. Сокольников в статье «О финансировании НКПС в 1922—1923 гг.», опубликованной в «Вестнике финансов» (№ 9 от 2 марта 1923 г.), писал: «Следует определенно признать, что низкие коэффициенты помножения до октября, ноября 1922 г. ... были, безусловно, ошибкой, причинившей большие убытки казне, и обусловили в течение осенних месяцев падение выручки в золотых рублях.... Повышение коэффициента следует производить в будущем с надлежащей выдержкой и планомерностью...». Протесты НКФ понятны: при низких тарифах НКПС получает выручку в наличных деньгах от перевозки частных грузов, тогда как его общие доходы вследствие большего количества ведомственных грузов сокращаются, следовательно, увеличивается нагрузка на госбюджет.

Правительство, учитывая эти обстоятельства, 13 марта 1923 г. приняло новый декрет «Об установлении и изменении транспортных тарифов». Согласно этому декрету изменение тарифов утверждалось Советом Труда и Оборона (СТО), определялся четкий порядок применения тарифного коэффициента. Уже в январе 1923 г. тарифный коэффициент был повышен в 6 раз, и на протяжении всего года пересматривался ежемесячно. Впоследствии удельный вес частных грузов в общем увеличивающемся грузообороте транспорта сокращался до минимальных размеров. В середине 1920-х г. соответствующим постановлением СТО от 9 ноября 1925 г. «грузы частных отправителей относились в так называемую пятую категорию, чем фактически ограничивалась, или вовсе устранялась возможность для частных лиц получать вагоны для отправки».

В 1922—1923 гг. финансовый кризис железнодорожного транспорта представляется как закономерный факт. Бюджет НКПС в целом состоял из доходов и расходов по эксплуатации железных дорог, по содержанию и эксплуатации речного, морского и местного (гужевого и автомобильного) транспорта, по производству восстановительных работ на транспорте и по судостроению, а также из расходов по содержанию центральной и местной администрации, на профессиональное образование транспортников и их социальное обеспечение и на охрану путей сообщения. В условиях общего обнищания страны, бестоварья,

слабого развития перевозок бюджет транспорта просто не мог не быть бездефицитным.

В промышленности хозрасчетные предприятия и тресты, благодаря постановлению СНК от 16 августа 1921 г. «О расширении прав государственных предприятий в области финансирования и распоряжения материальными ресурсами», обладали значительной хозяйственной самостоятельностью и на первых порах почти не получали практически никаких директивных заданий. В этом отношении железнодорожный транспорт находился совсем в другой ситуации: он должен был выполнять план, причем плановые перевозки осуществлялись безденежно. Промышленным предприятиям, в соответствии с декретом СНК от 10 апреля 1923 г. «О государственных промышленных предприятиях, действующих на началах коммерческого расчета (трестах)», предоставлялась почти полная свобода в выборе покупателей, определении номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции. Руководствуясь целью получения прибыли, цены на свою продукцию они устанавливали в соответствии с рыночной конъюнктурой. На транспорте исходили из соображений развития социалистического сектора. Образно говоря, цена товара предприятий транспорта — это тариф, который целиком и полностью зависел от политики государства в «лице» наркомата финансов. Определяя курс рубля, НКФ влиял на величину тарифного коэффициента, следовательно, на величину тарифов в целом.

Таким образом, хозрасчет в промышленности и на транспорте — это разные вещи. Если в промышленности хозрасчет, хотя и недолго, как практическая реальность, имел место, то на железнодорожном транспорте хозрасчет, в общеупотребительном его смысле, в 20-е годы — это фикция, не более чем декларируемое правительством мероприятие, проведение которого ощутимых результатов в деле укрепления транспортного хозяйства не принесло. В такой ситуации вполне понятно негодование наркома Ф.Э. Дзержинского, который в конце 1922 г. писал: «Промышленность... давно уже вела более или менее успешную борьбу за свое существование и развитие, тогда как транспорт еще долгое время продолжал оставаться в прежних формах централизма и строгой регламентации способов ведения своего хозяйства, выжидая, когда развивающаяся в новых условиях и при его ближайшем содействии и помощи промышленность настолько окрепнет, чтобы получить способность оплачивать транспорту получаемые от него услуги и

тем дать ему возможность перевести свое хозяйство на начала коммерческого расчета».

В первой половине 1920-х гг. доходы железнодорожного транспорта росли с каждым годом. В 1923 г. железнодорожный транспорт стал покрывать свои эксплуатационные расходы, а к концу 1925 г. его доходы покрывали не только расходы по части эксплуатации, но и в части новых построек, а также расходы водного и шоссейного транспорта.

Увеличение доходов железнодорожного транспорта отчасти связано с ростом тарифов и главным образом с *общим увеличением его работы*. Общая проведенная работа железнодорожного транспорта в 1925–1926 гг. составила 101,8 % по отношению к довоенному уровню.

На улучшение финансового состояния железнодорожного транспорта новая экономическая политика оказала влияние не напрямую, а, скорее, опосредованно. Если в промышленности, начиная с февраля 1924 г., когда правительство стало регулировать уровень цен, и заканчивая июнем 1927 г., когда в новом положении о трестах исчезла ориентация на прибыль, а ее место занял план, НЭП постепенно сворачивали, то на железнодорожном транспорте его вообще не было. НЭП благотворно повлиял на развитие промышленности, сельского хозяйства, торговли, что, в свою очередь, сказалось на увеличении товаров, предъявляемых к перевозке, и в конечном счете привело к увеличению грузооборота железных дорог. В этом и заключается его опосредованное влияние. Но ни один из элементов НЭПа — развитие товарно-денежных отношений, ценообразование в соответствии с рыночной конъюнктурой, аренда, концессии, хозяйственная самостоятельность — на железнодорожном транспорте так и не заработал.

В целом правления железных дорог оказались малоэффективными органами управления. Идея предоставления «местным органам транспорта большей самостоятельности и инициативы в деле коммерческой эксплуатации дорог» в действительности реализована не была. Крайне узкая область применения хозрасчета и особенности тарифной политики сдерживали развитие хозяйственных функций правлений. При этом руководство отдельных железных дорог действовало в рамках правил, когда вышестоящие органы устанавливали производственные задания, утверждали сметы доходов и расходов, назначали и смещали членов правления, регламентировали тарифную политику, в конце концов, устанавливали план перевозок.

Реформирование системы управления экономикой в 1930-е гг. явилось закономерным следствием перехода руководства страны к политике догоняющей модернизации, перехода к индустриализации и коллективизации. Мероприятия в области промышленности напрямую спроецировали мероприятия в области железнодорожного транспорта. Задачи, которые должен был решать железнодорожный транспорт в условиях построения в стране фундамента социализма — индустриализации — требовали его системного реформирования.

Постановлением ЦИК и СНК СССР от 12 июня 1930 г. управление железнодорожным транспортом реорганизовывалось на следующих основаниях: «правления железных дорог заменяются дирекциями...; каждая железная дорога является самостоятельным хозяйственным органом НКПС...; каждая железная дорога работает на основе своего производственно-финансового плана...». Постановление ставило во главе железной дороги директора, который должен был руководить на основе единоначалия, взамен правления — коллегиального органа управления дорогой.

Руководство страны по-прежнему пыталось организовать работу транспорта на основе хозяйственного расчета. Резолюция по отчетному докладу НКПС, принятая пленумом ЦК ВКП(б) 15 июня 1931 г., одобрила решение о переводе с 1 июля 1931 г. на хозрасчет дирекций дорог, районов, депо и других низовых производственных единиц, а также всех строительных и хозяйственных органов транспорта.

Внедрение хозрасчета на транспорте к этому моменту стало уже «традицией». Первое постановление СНК «О применении на транспорте начал хозяйственного расчета» было издано еще 18 января 1922 г. И вплоть до 1932 г., т.е. на протяжении десяти лет, партия и правительство с заметным постоянством отмечали что-то вроде того, что «директива о проведении хозрасчета на железнодорожном транспорте не выполнена и фактически хозяйственный расчет до сих пор не осуществлен».

29 мая 1932 г. появилось новое постановление СНК СССР «О проведении на железнодорожном транспорте хозяйственного расчета», на который переводилось все железнодорожное хозяйство, начиная с НКПС и заканчивая дистанциями пути и связи. Отменялась система финансирования под план или под смету, новая система поставила отпуск средств дорогам в определенную зависимость от доходов, получаемых ею. Такой способ финансирования побуждал дороги, во-первых,

выполнять перевозки в плановых заданиях, иначе себестоимость их обходится дороже; во-вторых, производить на них затраты не выше плана, иначе — перерасход. Позже, в 1935 г., в развитие этого постановления был осуществлен новый порядок расчетов: доходы, полученные от перевозок в прямом сообщении, распределялись между дорогами пропорционально расстоянию, пройденному по каждой дороге.

Чтобы система функционировала по задуманному правительством плану, вновь была проведена тарифная реформа. Постановлением СНК СССР от 26 февраля 1930 г. «О директивах по общему пересмотру железнодорожных и водных тарифов на пятилетие 1928/29—1932/33 гг.» были даны конкретные указания о пересмотре тарифов в сторону приближения их к себестоимости перевозок. Тарифы для наиболее низко оплачиваемых грузов не должны были быть ниже расходов, зависящих от движения, принимаемых ориентировочно в размере 65 % от суммы эксплуатационных расходов и затрат на восстановление имущества. Для всех остальных грузов устанавливались тарифы, возмещающие себестоимость и дающие, помимо того, различные размеры накоплений.

Советская тарифная система начала 1930-х гг. явилась первым шагом к определению величины тарифа через учет необходимых затрат (издержек) для среднесетевых условий эксплуатации. При этом тарифы потеряли способность играть роль направляющей «невидимой руки» транспортного рынка, а помимо функции учета издержек, они стали мощнейшим фактором межотраслевого администрирования.

Проведенные мероприятия не привели к ожидаемым результатам. В конце первой пятилетки темпы развития железнодорожного транспорта стали падать. В постановлении СНК СССР и ЦК ВКП(б) «О работе железнодорожного транспорта» от 3 июля 1933 г. отмечалось, что «план железнодорожных перевозок систематически не выполняется и размер перевозок не только не увеличился, а, наоборот, уменьшился: за I квартал 1933 г. до 61 млн т против 67 млн т в I квартале прошлого года».

В этом же постановлении были названы причины неудовлетворительной работы железнодорожного транспорта, которые сводились в основном к недостаткам организационного характера. На деле причины заключались не только в этих недостатках. Так «упорно» внедряемый хозрасчет на железнодорожном транспорте конечной своей

целью имел режим экономии и вскрытие внутренних резервов на самом транспорте. В действительности же было наоборот. Проведенная тарифная реформа не позволяла железнодорожникам покрывать даже эксплуатационные расходы, не говоря уже о фонде накопления. Тарифы строились по принципу величины себестоимости перевозок вместо принципа платежеспособности грузов, признанного буржуазным. В соответствии с таким подходом грузы оценивались исходя из важности их для промышленных нужд. Мало того, что посредством такой тарифной системы железнодорожный транспорт потерял регулируемую роль в экономике, так он еще и оказался в ситуации, когда «плановые» грузы, каких было большинство, необходимо было перевозить по себестоимости, а нередко и ниже ее (например, уголь для Магнитогорского металлургического комбината). Складывалась ситуация, когда планы выполнять было невыгодно.

Власть же продолжала говорить о недостатках организационного характера, о необходимости смены руководства, о переводе инженерных работников из аппаратов на линию.

Годы первой и второй пятилеток в СССР — это промышленный бум, вызвавший спрос на железнодорожный подвижной состав. Железнодорожный транспорт едва справлялся со своими задачами. С вступлением в 1933 г. его работа стала ухудшаться. Утвержденный правительством план перевозок грузов был выполнен на 89 %, среднесуточная погрузка составила 88,3 % к плану. Транспорт стал объектом пристального внимания со стороны партии и правительства.

Реформы продолжились. Однако их специфика изменилась. Если в 1920-е гг. реформы носили вынужденный характер, их необходимость диктовалась потребностью предотвратить полный развал транспортной инфраструктуры, то теперь их задача состояла в приведении в соответствие организации работы железных дорог в общей системе социалистической экономики. Период второй пятилетки можно обозначить как время системного реформирования железнодорожного транспорта. Наряду с технической реконструкцией, были проведены реформы, видоизменяющие принципы организации его работы.

В постановлении СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 3 июля 1933 г. «О работе железнодорожного транспорта» указывалось на неправильную организацию работы руководителей районов, дорог и управлений НКПС, критиковались неправильная организация зарплаты, недопустимость многочисленности норм выработки и расценок при нормировании труда, неправильная расстановка инженерно-технических

работников и кадровая работа вообще, а также подверглись критике взаимоотношения аппаратов управлений НКПС, дирекций дорог, районов и линейных органов.

В связи с этим 8 июля 1933 г. было принято постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) «О перестройке органов управления железнодорожного транспорта». Исполнение этого постановления означало проведение реформы системы управления железнодорожным транспортом, которая после этого в общих чертах оставалась неизменной до 1940 г. Главная идея концепции реформы состояла в укреплении единоначалия и построении четкой иерархии в управлении. Основные мероприятия по проведению реформы заключались в реорганизации аппаратов всех уровней управления, в сокращении штатов, отчетности и бумажной волокиты, в ликвидации канцелярско-бюрократического метода руководства и всякого рода «феодално-вельможных» тенденций. Иерархия управления железнодорожным транспортом строилась следующим образом: нарком путей сообщения — начальник дороги — начальники служб управления дороги — начальники районов — начальники депо — начальники станций — начальники дистанций пути и связи.

За ходом проведения реформы наблюдала специально созданная комиссия во главе с начальником политуправления НКПС И.И. Лепсом. 19 августа 1933 г. комиссия представила свой доклад «О выполнении постановлений СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 3 и 8 июля 1933 г. ...», в котором были изложены результаты проверки проведенных преобразований. В докладе был сделан вывод, что вся работа проведена формально и по существу неудовлетворительно. В рамках реформы планировалось перевести значительную часть инженерно-технических работников из аппаратов на линии. Предусматривалось, что перевод будет осуществляться не в порядке общей кампании, а путем тщательного персонального отбора квалифицированных работников, с обеспечением их нормальными жилищно-бытовыми условиями на месте.

В этом отношении показателен такой пример: «на Пермской дороге, инженер Бондаренко прибыл в Свердловск с семьей. Ему отказали в предоставлении даже ночлега. Он вынужден был ночевать на улице, а ночью грузовая машина насмерть его задавила, ранила жену и детей».

И все-таки транспорт по грузоперевозкам вышел из кризиса. Причины заключались в следующем. Во-первых, изменилась тарифная политика. В начале второй пятилетки сохранялась ситуация, когда железные дороги не выполняли текущие планы по перевозкам. В поста-

новлении СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 23 марта 1934 г. «О планировании перевозок и улучшении работы местных органов НКПС» отмечалось, что планы не выполняются «из-за местнических и корыстных побуждений», что «производятся внеплановые перевозки второчередных грузов в ущерб перевозкам общегосударственного значения». А причины внеплановых перевозок были все те же — низкие тарифы. Поэтому в постановлении СНК СССР от 4 октября 1934 г. «Об упразднении тарифного комитета» НКПС поручили предоставить предложения о пересмотре тарифов. В итоге по ряду грузов уже в 1935 г. было произведено повышение тарифов. А с 1 апреля 1936 г. были введены новые грузовые тарифы, повышенные в среднем на 22 %. Также были отменены исключительные и льготные тарифы на все грузы, кроме кузнецкого, карагандинского угля и магнитогорской руды.

В результате 1935 и 1936 гг. были отмечены резким подъемом в работе железнодорожного транспорта. Плановые показатели по грузовым перевозкам были с запасом перевыполнены. И это при том, что значительного улучшения качества эксплуатационной работы (средняя скорость, пробег вагонов, нагрузка на ось) железнодорожный транспорт в эти годы не добился.

Во-вторых, успехи железнодорожного транспорта можно объяснить благоприятной экономической конъюнктурой, которая сложилась в СССР в 1934—1936 гг. В историографии этот период обычно характеризуется как «сталинский неонэп». Основные корректировки экономического курса правительства были даны И.В. Сталиным на XVII съезде ВКП(б) и ноябрьском пленуме ЦК ВКП(б) в 1934 г. Либерализация экономического курса ознаменовала собой отказ от карточной системы распределения продуктов питания, введение сдельной оплаты труда, восстановление свободной торговли и товарно-денежных отношений. В целом была сделана попытка перехода от административных методов управления экономикой к собственно экономическим. В 1934—1936 гг. был достигнут наиболее высокий за все послевоенные годы рост эффективности производства. Эти экономические успехи связывались зарубежной и эмигрантской печатью с наступлением «советской весны», «порозовением Красной России».

Железнодорожный транспорт не остался в стороне от этих процессов. С 1934 г. каждое управление железной дороги получило права юридического лица. Теперь оно полностью несло ответственность по обязательствам перед клиентурой железнодорожного транспорта. Ре-

гулирование имущественных правоотношений в условиях плановой хозяйственно-экономической среды создавало необходимость принятия отраслевого документа для нормативного регулирования выполнения государственного плана перевозок. Именно таким документом стал Устав железных дорог СССР, вступивший в действие 10 февраля 1935 г.

Возникновение правомочных юридических отношений на условиях экономической целесообразности на железнодорожном транспорте повлекло за собой реальное внедрение хозрасчета. С 1 августа 1936 г. практика финансирования железных дорог, при которой все доходы от перевозок поступали обезличенно в распоряжение НКПС, а дороги получали от НКПС средства на эксплуатационные расходы по средней расчетной плановой ставке, была изменена. Теперь все доходы от перевозок грузов, пассажиров и багажа в прямом и местном сообщении поступали в распоряжение дорог и расходовались ими в соответствии с утвержденным НКПС квартальными финансовыми планами. В этих условиях, несмотря на лимитирование наркоматом расходов квартальными финансовыми планами, на дорогах появился реальный стимул работы.

Однако выполнение плана отнюдь не означало успешность проведенных мероприятий. Реформы не привели к существенным позитивным сдвигам в работе железнодорожного транспорта. Противоречия, возникшие на железнодорожном транспорте еще в начале становления социалистической экономики, к концу второй пятилетки только усугубились. Успехи железнодорожного транспорта сдерживались тем, что система организации его работы была крайне неэффективной: капитальные вложения расплывались, себестоимость перевозок была высокой при низкой заработной плате и, как следствие, производительность труда оставалась невысокой. Социалистическая система управления с ее методами и принципами централизации, единоначалия, командования, с жесткой системой планирования оказалась малоэффективной.

8.4. Формирование системы железнодорожного образования

После Октябрьской революции и до конца 1920-х гг. в стране действовали два специализированных железнодорожных вуза — Ленинградский институт инженеров путей сообщения (ЛИИПС) и Московский

институт инженеров транспорта (МИИТ). В небольших размерах вели подготовку кадров вузы нежелезнодорожных профилей — Ленинградский электротехнический, Московское высшее техническое училище и некоторые другие. Кадровое обеспечение Транссиба осуществлял Томский технологический институт. В этих условиях железнодорожный транспорт испытывал острый недостаток специалистов и квалифицированных рабочих, что могло стать серьезным препятствием на пути его восстановления и дальнейшей реконструкции. Развернувшееся в 1920-е гг. реформирование системы профессионального образования предусматривало отмену вступительных экзаменов и выпускных дипломных проектов, замену лекционной системы преподавания бригадно-лабораторным методом, при котором студент-бригадир один отчитывался перед преподавателем за всю бригаду. Сокращались теоретические курсы и резко увеличивались часы производственной практики. Сроки обучения сжимались до трех, а в некоторых вузах — и до двух с половиной лет. Партийно-государственные органы власти считали эти нововведения, которые проводились с целью скорейшего насыщения инженерно-технических должностей лицами с высшим и средним образованием, вынужденными.

Важным моментом в реорганизации профессионального образования стал перевод железнодорожных учебных заведений из структуры Наркомпроса в систему Наркомата путей сообщения. Эта мера была направлена на улучшение материального и финансового положения вузов и техникумов, расширение их сети, на укрепление связи учебных заведений с железнодорожным производством.

Реформа привела к значительному росту числа железнодорожных вузов. В 1929 г. основан Ростовский институт инженеров путей сообщения (1934 г. — Ростовский институт инженеров железнодорожного транспорта (РИИЖТ), в настоящее время — Ростовский государственный университет путей сообщения, РГУПС). В 1930 г. были открыты Уральский и Иркутский институты, просуществовавшие до 1934 г. В июле 1930 г. на базе механического и строительного отделений Томского технологического института был образован самостоятельный Сибирский институт инженеров транспорта (СИИТ), в 1934 г. переименованный в Томский электромеханический институт железнодорожного транспорта (ТЭМИИТ). После переезда в Омск в 1961 г. он стал Омским институтом инженеров железнодорожного транспорта (ОМИИТ). Ныне, пополнив ряды российских универ-

ситетов, бывший ОмИИТ под названием Омского государственного университета путей сообщения (ОмГУПС) успешно продолжает свою деятельность, расширяя масштабы научных исследований и подготовки новых специалистов. В 1932 г. из состава СИИТа выделяется путейско-строительный факультет, на базе которого был образован Новосибирский путейский институт инженеров транспорта, реорганизованный в 1934 г. в Новосибирский институт военных инженеров транспорта (НИВИТ), превратившийся в 1953 г. в Новосибирский институт инженеров железнодорожного транспорта (НИИЖТ). Ныне этот вуз известен под названием Сибирский государственный университет путей сообщения (СибГУПС). В 1939 г. на Дальнем Востоке был создан Хабаровский институт инженеров железнодорожного транспорта, ныне — Дальневосточный государственный университет путей сообщения (ДВГУПС).

Железнодорожные вузы в довоенные годы открывались не только в РСФСР, но и в других союзных республиках Советского Союза — в Узбекистане (в Ташкенте), в Грузии (Тбилиси), в Украине (в Днепропетровске, Харькове и в Киеве, где вуз действовал до 1934 г.).

Рост масштабов подготовки специалистов и рабочих для железнодорожного транспорта действительно впечатляет. Если до 1929 г. подготовку специалистов-железнодорожников вели только два железнодорожных вуза — в Ленинграде и Москве, то к 1940 г. число транспортных вузов возросло до 11. В системе НКПС обучалось свыше 18 тыс. студентов, выпуск молодых специалистов составил 3965 человек. Число железнодорожных техникумов, готовивших специалистов средней квалификации, возросло с 71 в 1921 г. до 135 в 1932 г. В 1940 г. было подготовлено 3085 специалистов со средним образованием.

В становление высшей железнодорожной школы большой вклад внесли рабочие факультеты, в которых была развернута подготовка рабочих и крестьян, не обладавших необходимыми знаниями для поступления в вуз. Рабфаки успешно действовали в Московском (с 1919 г.) и Ленинградском (с 1921 г.) институтах железнодорожного транспорта, в других вузах. В 1920-е—1930-е гг. ими подготовлены тысячи представителей рабоче-крестьянской молодежи, пополнившей вузовские аудитории. Разрастались масштабы подготовки квалифицированных рабочих. С 1921 г. началась их подготовка через сеть школ фабрично-заводского ученичества (ФЗУ). Широкое распространение получили курсы при вузах и техникумах по подготовке квалифици-

рованных рабочих для транспорта. В 1933 г. для работников железнодорожного транспорта был введен обязательный технический минимум. На следующий год им было охвачено около 300 тыс. рабочих-железнодорожников.

В 1936 г. развернулась передача в ведение НКПС общеобразовательных школ разных уровней, в которых учились дети железнодорожников. Было передано около двух тысяч таких школ. Почти миллион детей в этих школах стали изучать основы железнодорожного дела, готовить себя к поступлению в железнодорожные учебные заведения. Всего же проходили подготовку и переподготовку кадров массовых профессий на железнодорожном транспорте свыше 750 тыс. человек.

Однако уже в начале 1930-х гг. обнаружились издержки проводимых реформ. Недооценка программно-методического обеспечения учебного процесса привела к тому, что в преподавании исчезли учебные планы и программы, началось чрезмерное дробление специальностей, были отменены экзамены, упразднена лекционная система. При резком росте числа учебных заведений произошло ослабление их учебно-материальной базы и финансового положения, обострилась проблема обеспечения вузов и техникумов квалифицированными преподавателями. Все эти обстоятельства не лучшим образом отражались на качестве образования специалистов. Страдал прежде всего уровень их профессиональных знаний.

Подобная ситуация складывалась не только в системе железнодорожного образования. Поэтому в сентябре 1932 г. выходит постановление ЦИК СССР «Об учебных программах и режиме в высшей школе и техникумах». Меры, проведенные в соответствии с требованиями этого документа, способствовали повышению качества подготовки специалистов. Именно на решение этой задачи были направлены сокращение числа учебных заведений, появление новых учебных планов и программ, восстановление вступительных экзаменов и защиты дипломных проектов, упорядочение сроков обучения (по всем железнодорожным специальностям — пять лет, по путейско-строительной группе — шесть). Увеличивалась доля таких фундаментальных и общетехнических дисциплин, как физика, химия, механика, сопротивление материалов, детали машин. Был отменен лабораторно-бригадный метод. Основными элементами учебного процесса вновь стали лекции с последующей проработкой материала в группах и лабораторные работы. Роль производственной практики оставалась высокой. Начиная с третьего курса, практика занимала не менее 30 % учебного времени.

Внутренняя структурная перестройка в вузах и техникумах не прекращалась все 1930-е гг.: открывались и закрывались факультеты, кафедры, появлялись, заменялись, а то и исчезали железнодорожные специальности, по которым шла подготовка специалистов. Такое положение, во-первых, результат изменений, происходивших на железных дорогах, финансовых затруднений учебных заведений, поиска оптимального набора необходимых для производства специальностей. Во-вторых, такая неустойчивая ситуация в вузах и техникумах поддерживалась ошибками, неизбежными в условиях спешки и чрезвычайщины, в которых проводилась реорганизация профессиональной школы. Наконец, не последняя роль в сдерживании качественной подготовки специалистов-железнодорожников в 1920—1930-е гг. принадлежала тотальной политизации системы подготовки кадров. Проводя необходимый для тех лет курс на вовлечение широких масс рабоче-крестьянской молодежи в вузы и техникумы, государство одновременно осуществляло неоправданную политику изгнания из учебных заведений так называемых «политически неблагонадежных», «социально чуждых» лиц из студенческой среды. Не мог быть использован в полной мере богатый опыт профессуры царской России, поскольку нередко ее представители испытывали на себе гонения и другие репрессивные меры со стороны власти большевиков.

Говоря о советской высшей железнодорожной школе, важно понимать, что в ее становлении и дальнейшем развитии, в организации и проведении учебно-педагогической и научной деятельности ключевая роль принадлежала профессорско-преподавательским кадрам, получившим высшее образование в досоветские времена. В конце 1933 г. в железнодорожных вузах трудились 299 профессоров, многие из которых еще в годы царской России являлись крупными учеными, известными специалистами железнодорожного дела, прекрасными педагогами. Среди них А.В. Ливеровский, С.Д. Карейша, Г.П. Передерий, Е.О. Патон, В.Н. Образцов, Н.Т. Митюшин, Б.Н. Веденисов, Г.О. Графтио, Я.М. Гаккель, Б.В. Веденеев, Н.А. Рынин и др. Они много сделали для передачи лучших традиций старой, дореволюционной технической интеллигенции новым поколениям специалистов, для повышения их профессионального и культурного уровня.

Как видим, для отечественной системы железнодорожного образования 20-е—30-е гг. XX в. были очень непростыми, далекими от благополучия, тем не менее, именно в эти сложные годы была сформирована система советской высшей и средней железнодорожной школы,

включавшая 11 вузов и десятки техникумов. В эти годы была широко развернута подготовка профессиональных кадров рабочих для железнодорожного транспорта.

Однако, несмотря на заметный рост железнодорожной профессиональной школы, проблема обеспечения железнодорожного транспорта профессионально подготовленными кадрами, особенно высшей и средней квалификации, оставалась острой. В 1940 г. среди начальников депо с высшим образованием было только 30 %, со среднетехническим — 32,9 %; среди начальников вагонных депо — соответственно 36 и 37 %; среди начальников дистанций пути — 28,9 и 34,4 %.

8.5. Формирование социокультурной инфраструктуры железнодорожного транспорта

В соответствии с концепцией железнодорожного транспорта в 1920—1930-е гг. была проведена значительная работа по созданию социокультурной инфраструктуры транспорта. Ее составляющими стали жилищно-коммунальное хозяйство, службы здравоохранения, питания железнодорожников, торговли, учреждения культуры, отдыха, спорта. Вся эта сеть служб и учреждений формировалась исходя из особенностей труда, жизни, быта железнодорожников. Указанные особенности заключались в графике работы, когда многим работникам разных профессий приходилось дежурить круглосуточно, в разбросанности линейных подразделений транспорта. Труд на железной дороге предъявлял (и предъявляет) повышенные требования к жилищно-бытовым условиям, к здоровью людей. Все эти обстоятельства делают оправданным включение в концепцию железнодорожного транспорта в качестве неотъемлемой ее части формирование социокультурной сферы.

Жизнь железнодорожников после революционных потрясений и войн была тяжелой. Люди страдали от массовых заболеваний тифом, цингой, холерой. В 1921 г. особенно сильная вспышка холеры произошла на территориях Владикавказской, Ташкентской, Омской и некоторых других дорог. А ранее, в 1919 г., в связи с массовым распространением сыпного тифа на ряде дорог было приостановлено пассажирское движение.

Тяжелая эпидемиологическая ситуация на железных дорогах подтверждала необходимость организации здравоохранения на транспорте. В ноябре 1917 г. утверждена врачебная коллегия НКПС. Вско-

ре на основании декрета СНК от 18 июня 1918 г. железнодорожное здравоохранение начинает самостоятельное существование как часть общегосударственной здравоохранительной системы. Стали создаваться изоляционно-пропускные пункты, дезинфекционные отряды, формировались санитарные поезда.

В 1920–1930-е гг. система управления медицинской службой на транспорте несколько раз реформировалась. С 1931 г. ее возглавило Транспортное санитарное управление. Расширилось медицинское обслуживание железнодорожников. К 1940 г. железнодорожное ведомство располагало 430 больницами и родильными домами на 34,6 тыс. коек, 830 здравпунктами при предприятиях и депо, 1933 амбулаториями-поликлиниками. Железные дороги имели свои дома отдыха, санатории, детские учреждения отдыха. Всего этого еще не хватало, тем не менее, становление системы медицинского обслуживания железнодорожников относится именно к довоенным временам.

К тому же времени относится и становление системы обеспечения работников железнодорожного транспорта жильем. Трудностей в этой сфере было немало. В начале 1920-х гг. на многих дорогах на человека приходилось по 3–4 кв. м жилой площади, а на Омской — 1,5 кв. м. К концу 1934 г. не менее 40 % рабочих и служащих, обслуживающих поезда, не имели жилья вблизи места работы и приезжали из сельской местности. В ведомственных домах НКПС проживало только 25 % железнодорожников. Многим приходилось жить в вагонах и землянках.

Начиная с 1933 г. стала складываться система снабжения железнодорожников через ОРСы — отделы рабочего снабжения. Они занимались организацией торговли продовольственными и промышленными товарами, общественным питанием, бытовым обслуживанием железнодорожников и их семей. В целях улучшения снабжения работников транспорта мясом, молоком и другими продуктами ОРСы организовывали подсобные сельские хозяйства. В 1934 г. их было 554. Система ОРСов разрасталась, к началу 1935 г. общее их число составляло 697. Они обслуживали более 6,3 млн железнодорожников и членов их семей.

Социокультурная сфера железнодорожного транспорта включала в себя учреждения спорта, культуры и отдыха железнодорожников. Строились дворцы спорта, дома культуры, где работали спортивные секции, кружки художественной самодеятельности. Спортивное общество «Локомотив», созданное в 1936 г., располагало своими спортивными базами, залами, стадионами. В этом обществе были подготовле-

ны выдающиеся спортсмены, такие как заслуженный мастер спорта, неоднократный чемпион страны и Европы, рекордсмен мира по тяжелой атлетике И.Б. Механик, заслуженный мастер спорта, чемпион страны и Европы тяжелоатлет Я.Г. Куценко. К.И. Травин многие довоенные и военные годы входил в сборную страны по баскетболу, был ее капитаном. Команда «Локомотив» была первым обладателем кубка СССР по футболу.

В 1928 г. был открыт Центральный дом культуры и отдыха железнодорожников в Москве. Самодеятельными артистами в нем руководили композитор И.О. Дунаевский, композиторы и дирижеры Д.Я. Покрасс и А.В. Александров. Дома культуры и отдыха строились и на других железных дорогах.

На формирование социокультурной сферы на железнодорожном транспорте сильное влияние оказывали идеологические установки ВКП(б), атмосфера чрезвычайщины и классовой борьбы, тревоги и страха. Такая обстановка, естественно, не лучшим образом отражалась на морально-нравственном, психологическом состоянии людей.

Социокультурная сфера железнодорожного транспорта в 1920–1930-е гг. переживала период своего становления и не могла в полной мере удовлетворить социальные запросы и культурные потребности железнодорожников. Тем не менее, создание и деятельность в системе железнодорожного транспорта учреждений социокультурной направленности способствовали укреплению здоровья железнодорожников, улучшению их жилищно-бытовых условий, повышению культурного уровня. Такой курс, с одной стороны, был направлен на укрепление дисциплины и порядка на транспорте, повышение производительности труда, с другой — помогал государству в условиях трудностей реформирования железнодорожного транспорта и реализации сталинской идеи усиления классовой борьбы в СССР ослабить социальную напряженность в трудовых коллективах транспорта.

8.6. Чрезвычайщина в судьбах железнодорожников

В рассматриваемые годы в управлении железнодорожным транспортом была очень сильна политическая составляющая. Более того, жесткое следование руководства страны принципам классовой борьбы и партийности привели к тому, что именно политические интересы правящей партии стали определяющими в руководстве экономикой, в том числе и транспортом. Управленческие решения все больше

приобретали политическую окраску, характер борьбы с разного рода «классовыми врагами». Такие решения могли быть реализованы только с применением силы. Методы дискриминации и насилия стали неотъемлемыми составными частями концепции железнодорожного транспорта.

Управленческую деятельность при опоре на эти экстремистские методы власти оправдывали чрезвычайными условиями в стране и на транспорте. Начиная с 1918 г., когда железнодорожный транспорт был переведен на военное положение, и кончая второй половиной 1930-х гг., когда развернулась борьба с так называемыми врагами народа, железные дороги работали постоянно в чрезвычайном режиме. Чрезвычайщина стала одним из важных методов реализации концепции железнодорожного транспорта.

В управленческой практике методы дискриминации, насилия, чрезвычайщины шли рядом, переплетаясь и дополняя друг друга. Трудности гражданской войны дали основание властям объявить железнодорожников призванными на военную службу. Чрезвычайные комиссары могли привлекать местное население к трудовой повинности на дорогах. В начале 1920-х гг. была объявлена трудовая мобилизация на железнодорожный транспорт машинистов, слесарей, монтеров и других работников железнодорожных профессий. Были предприняты попытки реализовать идею Л. Троцкого о создании трудовых армий: часть войск Восточного фронта перебрасывалась на восстановление железных дорог и другие работы. Метод чрезвычайщины, сопровождавшийся мерами дискриминационного характера и прямым насилием, особенно решительно проводили наркомы путей сообщения Л.Д. Троцкий (1920 г.), Ф.Э. Дзержинский (1921–1924 гг.), Л.М. Каганович (1935–1937, 1938–1942, 1943–1944 гг.).

Железнодорожный транспорт в условиях гонки за высокие темпы индустриализации и кратчайшие сроки выполнения планов довоенных пятилеток действительно оказался в чрезвычайно сложном положении. Нагрузка на технику постоянно возрастала, провоцируя многочисленные неполадки, крушения и аварии, тем более что старой, изношенной техники, не выдерживающей возросших нагрузок, было много. Вместо глубокого анализа сложившегося на транспорте положения, причин аварийных ситуаций, разработки и проведения необходимых экономических, технико-организационных мероприятий предпочтение получали иные, политические подходы к решению сложных транспортных проблем.

Организация социалистического соревнования — пример того, как его организаторы и вдохновители из партийно-государственного руководства пытались решать научно-технические и организационные вопросы транспорта. Партия большевиков и лично Сталин придавали большое значение вовлечению рабочих в соревнование. С 1935 г. стали проводиться всесоюзные слеты рабочих-стахановцев, стахановские декады, пятидневки. В то время на железных дорогах было немало людей, полных энтузиазма, которые, не жалея своих сил, перекрывали установленные трудовые нормы, добивались невиданных показателей по продолжительности использования техники или по увеличению скоростей движения поездов. Эти люди достойны уважения за свой героический труд, помогавший увеличить производительность труда в целом, улучшить производственные показатели. Однако у соревнования тех лет была и обратная сторона с ее трагическими последствиями.

Интересные сведения на этот счет приводит исследователь железнодорожного транспорта Урала И.П. Климов. В 1938 г. машинист депо Кунгур Волобуев провел сборный поезд на участке Кунгур — Шаля за рекордное время: 6 ч 37 мин вместо 10 ч 04 мин по графику, за что был награжден наркомом путей сообщения значком «Почетный железнодорожник». Нередко машинистов стахановских рейсов принуждали к проведению тяжеловесных составов без предварительной проверки технического состояния паровоза и тягачного пути. В результате росло число аварий, крушений, разрывов поездов, разрушался путь. Участники слета стахановцев Пермской железной дороги в послании наркому Л.М. Кагановичу сообщали: «Горько писать, но не можем обманывать. У нас редкий день обходится без крупных аварий и крушений». Их число особенно возрастало в период «стахановских декад и пятидневок».

Однако именно при этом наркомом путей сообщения ситуация на железных дорогах крайне обострилась. Каганович, будучи сторонником использования железнодорожной техники до полного износа, обрушился на так называемых «предельщиков» — ученых, специалистов, которые доказывали необходимость установления научно-обоснованных технических норм при эксплуатации подвижного состава, рельсов и шпал, средств связи и т.д. Достижение такой нормы должно было стать сигналом для замены или ремонта техники. Идеи профессионалов о необходимости соблюдения технических норм противоречили «теории» Кагановича. По мнению Сталина и других его соратников, выступавших на Всесоюзном слете стахановцев в 1935 г., достижения

рабочих-передовиков якобы показывают полную несостоятельность сторонников «предела». «Предельщики» оказались в числе врагов. Так, с выступления на этом слете К.Е. Ворошилова началась травля ученого, специалиста по теории расчета пути, декана факультета МИИТа В.П. Крачковского, завершившаяся его арестом в марте 1938 г. В 1956 г. он был реабилитирован посмертно. На волне борьбы с «предельщиной» были арестованы профессора Новосибирского института военных инженеров транспорта А.О. Рейн и В.М. Завадский. Из Томского электромеханического института транспорта уволены заведующие кафедрами Н.И. Попов, В.С. Колосунин, доценты И.В. Тыжнов, Н.С. Лошилов.

Такой курс партийно-государственного руководства страны, естественно, не мог привести к сокращению аварийных ситуаций, крушений на железных дорогах. Круг их виновников расширялся. Дискриминационные меры перерастали в массовые репрессии. Сотни и тысячи железнодорожников объявлялись врагами народа.

В числе «врагов» оказались члены партии и беспартийные, рядовые работники, рабочие и руководители. Как свидетельствуют документы, содержащиеся в архивах, только за второе полугодие 1936 г. на Омской железной дороге число «вредителей» достигло 271. Из них было арестовано и осуждено 99 человек. В числе «врагов» оказались 167 начальников предприятий, их заместителей, руководителей среднего командного состава, работников управления дороги, 59 из которых были арестованы и осуждены. Они обвинялись во вредительстве, «преднамеренном допущении аварий, крушений и брака в работе».

Пиком массовых репрессий стал 1937 г.

Тогда только за первые три месяца на Омской железной дороге было «разоблачено» и снято с работы 100 «вредителей», троцкистов, лиц, служивших у белых в годы гражданской войны, так называемых расхитителей социалистической собственности. За это же время 40 человек исключены из партии, 57 — арестованы. Весной — летом 1937 г. по решению Омского обкома ВКП(б) проводилась проверка (политическая чистка) «основных кадровых работников, связанных с движением поездов». Проверку должны были пройти 17314 человек. К 7 июня проверке подверглись 1153 человека. И вновь увольнения, другие наказания осмотрщиков вагонов, обходчиков, рабочих иных профессий, руководителей за «антисоветские настроения», «связь с границей», «троцкистско-шпионское вредительство», брак в работе и т.д.

Политическая мотивация репрессий становится основной. В 1937 г. был расстрелян один из первых советских наркомов путей сообщения, старый большевик В.И. Невский. Крупным делом конца 1930-х—начала 1940-х гг. в Сибири стало дело начальника Омской железной дороги А.Е. Фуфрянского. Потомственный железнодорожник, политкомиссар в одной из бригад в годы

гражданской войны, он по окончании войны был направлен на транспорт. Работал директором Екатеринославской и Самарозлатоустовской железных дорог. С 1933 г. — заместитель начальника Центрального управления паровозного хозяйства НКПС. В январе 1936 г. Фуфрянского назначают начальником Омской железной дороги. За год он сумел вывести эту дорогу, занимавшую последнее место по производственным показателям, в число лучших пяти дорог страны, за что 14 работников дороги были награждены высшими государственными наградами, в том числе А.Е. Фуфрянский — орденом Трудового Красного Знамени. Через год, в январе 1937 г., он был арестован на основании показаний одного из работников НКПС, который под пытками назвал имя Фуфрянского, якобы входившего в так называемый «Запасной троцкистско-зиновьевский центр». Начались аресты его заместителей, людей, знавших его. Была арестована вся его семья. Немало усилий было затрачено, чтобы представить его как шпиона, крупного заговорщика, организатора антипартийных, вредительских сил. На суде все эти обвинения им были отвергнуты. Более того, он выступил с осуждением методов следствия. А.Е. Фуфрянский был расстрелян по приговору Военной коллегии Верховного суда 11 июля 1941 г. В декабре 1956 г. он восстановлен в партии посмертно.

Так формировалась и работала государственная концепция железнодорожного транспорта в 1917–1941 гг. Она помогла восстановить железные дороги, разрушенные в период первой мировой и гражданской войн, событий революционного 1917 г., способствовала их развитию в годы первых довоенных пятилеток. В то же время эта концепция стала сдерживающим фактором в развитии железнодорожного транспорта страны, ее методы и принципы использовались для организации репрессий многих тысяч железнодорожников.

Заключая главу, отметим, что государственную концепцию железнодорожного транспорта однозначно оценить невозможно. Процесс ее реализации это наглядно показал. С одной стороны, транспорт развивался поступательно, принимались меры по улучшению жилищно-бытовых условий железнодорожников, обеспечению их продовольствием, по укреплению их здоровья. С другой — было немало факторов, прежде всего политического характера, которые мешали, а то и сдерживали развитие железнодорожного транспорта. Принципы классовой и партийности породили такие методы реализации концепции, как чрезвычайщина, дискриминация и насилие. Цена за поступательное развитие железнодорожного транспорта была слишком велика — гибель ни в чем неповинных людей.

Глава 9

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ.

22 июня 1941 г.—9 мая 1945 г.

22 июня 1941 г. для нашей страны наступил новый отсчет времени: началась Великая Отечественная война. Она круто изменила уклад повседневной жизни людей, потребовала в кратчайшие сроки перестроить экономику на военный лад.

Отечественный железнодорожный транспорт в годы Великой Отечественной войны пережил три тяжелейших этапа: начальный (1941—1942 гг.), переломный (1943 г.) и завершающий (1944—1945 гг.). На каждом из них решались как общие для всего периода войны, так и специфические задачи, характерные для того или иного этапа. Таки-ми общими задачами для железнодорожников стали: доставка к фронту войск, боевой техники, боеприпасов, продовольствия; обеспечение всем необходимым, прежде всего сырьем и топливом промышленного производства, работающего на территории, не занятой врагом или освобожденной от захватчиков; поддержание железнодорожных перевозок. Учитывая, что проблемы и задачи железнодорожников имели «подвижной» характер, некоторые из них повторялись в ходе войны, в данной главе основное внимание будет сосредоточено не на характеристике этапов, а на важнейших проблемах, вставших перед железнодорожниками в ходе войны, и на путях их решения.

9.1. Перестройка железнодорожного транспорта на военный лад. Эвакуация промышленности на восток страны

Первоочередной задачей страны, вступившей в войну, являлась немедленная перестройка главной отрасли — железнодорожного транспорта. Железные дороги страны, располагая к 1941 г. сетью в 106102 км (без учета второго главного пути и станционных путей), перевозили свыше 85 % грузов. НКПС разработал неотложные меры по организации работы в военных условиях. И уже 24 июня на железных дорогах был введен и начал действовать воинский график движения поездов.

Он предусматривал приоритетный пропуск воинских эшелонов, обеспечение четкой работы станций, максимальное использование пропускной способности линий. На военный лад переводилась вся работа аппарата наркомата и служб дорог. Под их особым и пристальным контролем шла перестройка прифронтовых железных дорог — Белорусской, Винницкой, Западной, Кировской, Ковельской, Латвийской, Ленинградской, Львовской, Одесской, Октябрьской, Юго-Западной. Службы паровозного и вагонного хозяйств дорог направляли свои усилия на обеспечение военных перевозок подвижным составом.

С первых дней войны железнодорожный транспорт оказался в необычайно суровых, экстремальных условиях. Война испытывала эффективность его перестройки. Особенно тяжелым был период с начала войны до середины 1942 г., когда железнодорожному транспорту пришлось выдерживать огромные нагрузки по эвакуации советской промышленности в восточные районы страны.

Чтобы представить масштабы и жизненную необходимость эвакуации, важно иметь в виду, какой экономический потенциал достался бы противнику, если бы не были своевременно проведены нужные перемещения грузов и людей с прифронтовых регионов страны в восточные. В результате стремительного продвижения немецких войск в первые месяцы войны у противника оказалась территория Советского Союза, где до войны располагалось 33 % валового промышленного производства, выплавлялось 71 % чугуна, 58 % стали, 57 % проката черных металлов. На этой территории производилось более половины боевой техники и боеприпасов. Потеря этих производственных мощностей могла привести к катастрофическим последствиям. Поэтому проблема перемещения крупной промышленности, оборудования, людей с прифронтовых зон вглубь страны становится ключевой с первых дней войны. 24 июня 1941 г. был образован Совет по эвакуации во главе с Н.М. Шверником (председатель), его заместителями стали А.Н. Косыгин и М.Г. Первухин. Для отправки и приема демонтированных заводов, материальных и культурных ценностей, людей, эвакуированных вместе с заводским оборудованием, на пути в Западную и Восточную Сибирь, Казахстан и Среднюю Азию была создана сеть эвакуопунктов.

Эвакуация предприятий проходила по мере продвижения немецких войск. Действовало жесткое указание Государственного Комитета Обороны (ГКО), требовавшее выдавать продукцию «до последней возможности». Руководству предприятий, рабочим, железнодорожникам

приходилось действовать в условиях артиллерийского обстрела, налетов вражеской авиации.

Осенью 1941 г. в связи с ухудшением боевой обстановки на подступах к Москве был создан (во главе с А.И. Микояном) Комитет по эвакуации из прифронтовой полосы запасов продовольствия и промышленных товаров, а также оборудования предприятий легкой промышленности.

Нагрузка на железнодорожный транспорт по перевозкам резко возросла. На отдельных дорогах эвакогрузы составили до 80 % общего грузопотока, а в целом — около половины. Только в первый день войны со станций Белосток и Гродно было отправлено 30 эвакопоездов. Поток грузов и людей, эвакуированных в восточные районы, нарастал. Бывали случаи, когда чрезвычайные условия военного времени, бомбежки, обстрелы, спешка приводили к тому, что эшелоны отправлялись без указания места назначения, без оформления необходимых документов. Это порождало путаницу, приводило к затягиванию сроков ввода в строй эвакуированных предприятий. В июле—августе в срок были доставлены только 270 из 700 демонтированных предприятий. ГКО, поправляя тревожную ситуацию, обязал Совет по эвакуации и НКПС устранить недостатки, обеспечить контроль за продвижением эвакопоездов.

В целом же за вторую половину 1941 г., ставшую самой напряженной по эвакуационным перевозкам, в восточные районы страны были вывезены полностью или частично 1523 промышленных предприятия, в том числе 1360 крупных заводов и фабрик. Демонтированное оборудование шахт и металлургических комбинатов было вывезено в Кузнецкий и Карагандинский угольные бассейны, для чего потребовалось 5597 вагонов. Вывозили предприятия тяжелой, оборонной промышленности, транспортное оборудование железных дорог, сельскохозяйственная техника, зерно, скот.

География перемещения этих грузов также свидетельствует о невероятно возросшей нагрузке на железнодорожный транспорт. Перевозить грузы и людей приходилось на расстояния в тысячи километров от мест эвакуации. Так, на Урал было эвакуировано 667 предприятий (43,8 %), в Казахстан и Среднюю Азию — 308 (20,22 %), в Поволжье — 226 (14,84 %), в Западную Сибирь — 224 (14,70 %), в Восточную Сибирь — 78 (5,12 %). За период с июня 1941 г. по февраль 1942 г. на восток эвакуировалось около 10,4 млн человек, в том числе из Москвы —

2 млн, из Ленинграда — 1,7 млн, из Киева — 350 тыс. К концу 1941 г. для обеспечения этих перевозок потребовалось около 1,5 млн вагонов (30 тыс. поездов).

Это была первая волна эвакуации, за которой летом 1942 г. в связи с наступлением немецких войск на юге и юго-западе пришла вторая волна. По линиям Донецкой, Юго-Восточной, Сталинградской, Северо-Кавказской и Орджоникидзевской железных дорог переместили еще 150 крупных предприятий и около 8 млн человек.

Так железнодорожники уже в начале Великой Отечественной войны совершили настоящий подвиг, который не только приблизил, но и в огромной степени обеспечил будущую Победу. Такой вывод разделяют и западные исследователи и мемуаристы, здраво оценивающие роль советского железнодорожного транспорта в годы войны. Особо они подчеркивают эффективность и полную неожиданность для немецкого командования перемещения военно-технического потенциала из прифронтовых областей в восточные. К. Рейнгард пишет: «Это перебазирование оборонной промышленности было совершенно неожиданным для немцев и в решающей степени повлияло на то, что германская военная промышленность не смогла выполнить свои задачи, ведь значительная часть продукции должна была производиться по их планам непосредственно в захваченных районах». Вопреки этим гитлеровским планам и благодаря подвигу советских железнодорожников, на оккупированной немцами территории не осталось крупных промышленных предприятий, пригодных для военно-промышленного производства.

Трудности железнодорожного транспорта в первые годы войны являлись следствием не только резко возросших эвакуационных перевозок. Характер военных действий, продвижение противника вглубь страны, переход Красной Армии к обороне внесли существенные коррективы в ход перестройки железнодорожного транспорта на военный лад. Перед железнодорожниками возрастают масштабы организации и проведения работ по заграждению и техническому прикрытию на транспорте, восстановлению и строительству железных дорог. Эта задача становится первостепенной.

Гитлеровское командование ставило своей целью вывести из числа действующих наши железнодорожные узлы, железные дороги, тем самым надеясь сорвать переброску к линии фронта наших войск, военной техники, боеприпасов. С начала войны по декабрь 1941 г. противник совершил около шести тысяч воздушных налетов на прифронто-

вые железные дороги, во время которых было сброшено более 46 тыс. бомб. Оказались выведенными из строя почти 400 км железнодорожных путей, линии связи, около 700 паровозов и 15,5 тыс. вагонов.

Складывалась крайне опасная ситуация. Без действующей железнодорожной сети невозможны активная оборона, коренной перелом в войне, переход к масштабным наступательным операциям. Выполнение задач по прикрытию и сохранению транспорта и основных объектов его инфраструктуры, по восстановлению и строительству железных дорог в военных условиях была возложена прежде всего на железнодорожные войска, а также на спецформирования НКПС. Эти формирования были созданы в июне—июле 1941 г. в соответствии с мобилизационным планом НКПС. В их состав входили головные ремонтно-восстановительные поезда (горемы), ремонтные поезда для ремонта и восстановления подвижного состава (подремы), водоснабжения (водремы), а также связьремы, мостопоезда, мостоотряды и т.д. Общий численный состав спецформирований в 1943 г. составлял 60050 человек.

История железнодорожных войск в России началась 6 августа 1851 г., когда Николай I утвердил «Положение об управлении Санкт-Петербурго-Московской железной дорогой». «Положение» предписывало для охраны и эксплуатации дороги сформировать 14 отдельных военно-рабочих, две кондукторских и «телеграфную» роты. Для сооружения стратегически важной магистрали между Петербургом и Варшавой (1045 верст, 1115 км) была сформирована временная Строительная железнодорожная рабочая бригада численностью 3334 человека. Накануне русско-турецкой войны 1877—1878 гг. также была сформирована железнодорожная часть, названная военно-дорожным батальоном. В этой войне военные железнодорожники приняли свое боевое крещение. В 1916 г. железнодорожные войска насчитывали уже 133 тыс. человек: 2600 офицеров и 130400 нижних чинов. К началу Великой Отечественной войны в составе железнодорожных войск насчитывалось более 97 тыс. человек.

Железнодорожным войскам, спецформированиям, гражданским железнодорожникам приходилось действовать в невероятно сложных условиях бесконечных вражеских бомбардировок, артобстрелов. Проявляя удивительную стойкость и героизм, военные и гражданские железнодорожники делали все возможное и невозможное, чтобы восстановить поврежденные пути железных дорог и линии связи, выведенные из строя паровозы и вагоны. Они понимали, что оборона

не выдержит, фронт рухнет, если они дрогнут, не устоят перед испытаниями войны. И выстояли. В период Московской битвы железнодорожники работали по 12—16 часов, а порой сутками не покидали свои рабочие места. В результате врагу не удалось дезорганизовать работу железных дорог, сорвать снабжение частей Красной Армии под Москвой.

Так же самоотверженно трудились железнодорожники, обеспечивая оборону Сталинграда, Ленинграда и других городов. Когда германские войска вплотную подошли к Волге у Сталинграда и развернулись оборонительные бои за город, резко обострилась проблема обеспечения обороняющихся военно-техническим снаряжением, снарядами, патронами, питанием. Возросли трудности с обеспечением жидким топливом Сталинградского и Северо-Кавказского фронтов. Для решения этих проблем в 1942 г. в кратчайшие сроки была введена целая сеть железнодорожных линий, которая соединила Сталинград через Верхний Баскунчак, Астрахань и Кизляр с районом переработки каспийской нефти. В том же году железная дорога соединила ст. Иловля (близ Сталинграда) с Саратовым, став частью рокадной линии Сталинград — Ульяновск — Свияжск. Дорога во многом решила проблему обеспечения обороняющихся необходимыми грузами.

Это стало возможным благодаря усилиям строителей железнодорожных войск, спецформирований НКПС и местного населения. Строили, преодолевая степные ветра, невзирая на ливни, мороз и пургу. Недоставало строительных материалов, рельсов. Дело доходило до того, что верхнее строение пути перебрасывали с малодеятельных подъездных путей предприятий, а также с законсервированных линий Байкало-Амурской магистрали (Тында — Бам, Тайшет — Лена). Противнику не удалось сорвать строительство и парализовать работу железнодорожного транспорта. И это несмотря на то, что за время битвы на Волге на железные дороги сталинградского направления было совершено около 60 тыс. авианалетов и сброшено более 90 тыс. бомб. Тем не менее, именно на этом направлении и в это время увеличилась пропускная способность ряда железнодорожных линий. Помогло усиление путевого развития станций, строительство новых разъездов на однопутных перегонах, сооружение обходов и соединительных веток в железнодорожных узлах. В 1942 г. в районе Сталинграда на железнодорожных участках было построено 53 новых разъезда.

Первоначально Гитлер рассчитывал взять Ленинград в ходе летнего наступления 1941 г. С этой целью начались массированные удары

по главному направлению Октябрьской железной дороги, ее станциям и узлам, мостам через Волхов и другие реки. Однако парализовать движение поездов не удалось. Были организованы срочные перевозки для фронта, проведена эвакуация людей и оборудования предприятий города и области, культурных ценностей библиотек, музеев, в том числе Эрмитажа. Убедившись в провале своих планов по захвату Ленинграда в кратчайшие сроки, гитлеровцы перешли к реализации другого варианта решения той же задачи — удушению города блокадой. С этой целью гитлеровские войска 8 сентября 1941 г. прорвались к левому берегу Невы южнее Ладожского озера, захватили город Шлиссельбург (Петрокрепость). Ленинград оказался отрезанным от страны по суше. Началась блокада города, длившаяся долгие 900 дней и ночей, полных человеческими трагедиями и подвигами жителей Ленинграда и его защитников, в том числе и железнодорожников. Вместе со всеми ленинградцами они стойко переносили все тяготы и лишения блокады, сутками не оставляли рабочих мест на паровозах, в депо, на станционных путях.

В годы войны и в тяжелых оборонительных боях, и в наступательных операциях успешно действовали бронепоезда — железнодорожные составы с артиллерийским и пулеметным вооружением, укрытые броней. На фронтовых магистралях было задействовано более 500 бронепоездов. Они обеспечивали боевую поддержку пехоты и других войск, защищали железнодорожные узлы, прикрывали сосредоточение и развертывание воинских частей. Средства на их строительство собирали железнодорожники и члены их семей. Рабочие депо Томской железной дороги построили 11 бронепоездов. По семь бронепоездов отправили на фронт железнодорожники Северной и Омской железных дорог, восемь — Северо-Кавказская дорога. Труженики Московского железнодорожного узла передали армии более двадцати боевых поездов.

В ходе оборонительных боев приходилось идти на крайние меры — разрушать и даже уничтожать то, что создавалось несколькими поколениями наших соотечественников. Так, чтобы исключить возможность использования врагом наших железнодорожных коммуникаций, во время обороны Москвы пришлось разрушить 1249 км путей, эвакуировать 1085 км, разобрать и закопать 566 км верхнего строения пути, уничтожить 3743 стрелочных переводов.

Как видим, 1941 и 1942 гг. оказались самыми тяжелыми для советских железнодорожников. Тем не менее, именно в эти годы им удалось

обеспечить работу транспорта по эвакуации важнейших стратегических грузов и людей из прифронтовых областей вглубь страны. В эти годы были сорваны гитлеровские планы по дезорганизации и выводу из строя нашего железнодорожного транспорта в районах боевых действий.

И этим железнодорожники внесли свой вклад в оборону и подготовку коренного перелома в войне.

9.2. Роль железнодорожного транспорта в подготовке и проведении наступательных операций советских войск

Коренной перелом в ходе войны, переход к наступательным операциям советских войск по всему периметру фронта выдвинули перед железнодорожным транспортом новые задачи. Железнодорожникам предстояло выполнить масштабные работы по восстановлению и строительству новых железнодорожных линий, по укреплению всего комплекса железнодорожных коммуникаций. Без реализации этих задач невозможно было рассчитывать на успех наступательных операций. Железнодорожный транспорт становился решающим фактором в их подготовке и исходе.

В условиях наступления еще более значимой была задача своевременной доставки войск и вооружения на линию фронта, к месту боевых действий. Контрнаступление под Москвой, наступательные операции под Сталинградом, Курском, Минском и Ленинградом, а потом и под Берлином показали, что их успех во многом подготовлен безотказной работой железнодорожного транспорта.

В стратегических планах перехода советских войск к наступлению по всему фронту железнодорожному транспорту отводилась ключевая роль. Опыт первых контрнаступлений показал, что железные дороги с такой ролью стали справляться не сразу. Так, контрнаступление под Москвой, начавшееся в декабре 1941 г., выявило серьезные пробелы в работе военных строителей и железнодорожников. Темпы восстановления железнодорожных линий, выведенных противником из строя, не поспевали за наступающими частями. Не хватало людей и техники, координации действия. Впоследствии этот опыт был учтен. Для устранения недостатков, для принятия решений по возникающим вопросам в феврале 1942 г. при ГКО был создан Транспортный комитет, который возглавил Председатель ГКО, Верховный Главнокомандующий И.В. Сталин.

Задача восстановления транспортных коммуникаций после изгнания противника оказалась неимоверно трудной. Фашисты стремились их уничтожить, вывести из строя, перевезти на оккупированные ими территории с целью дальнейшего использования. Действуя так, они пытались если не сорвать, то задержать наступление советских войск. На главном пути Калининской железной дороги из 1169 км фашисты разрушили или вывезли железнодорожных объектов с более чем 1000 км пути, около 1200 стрелочных переводов, повредили 237 мостов и труб, 6711 проводок километров. И такая картина наблюдалась не только близ Москвы. На Брянском узле было взорвано 61,1 км станционных путей, увезено 13,1 км, взорвано 440 из 727 стрелочных переводов. На станциях Харьков-Пассажирский и Харьков-Сортировочный из 349 стрелочных переводов было разрушено 316. Подрывали или сжигали пассажирские здания, депо, пункты водоснабжения, СЦБ. В районе Сталинградского узла противником было снято 83600 шпал. Из 3024 км железнодорожного пути, освобожденного войсками Ленинградского и Волховского фронтов, 658 км (20,5 %) оказалось эвакуировано, а 1290 км (40,2 %) — разрушено.

Об объемах и сложности восстановительных железнодорожных работ можно судить по протяженности освобожденных железных дорог. В 1944 г. на территории СССР они составили 24430 км. Времени на раскочку не было, счет шел на часы, сутки. Промедление, тем более — срыв сроков восстановительных работ незамедлительно отражался на темпах наступательных операций. Чтобы не допустить этого, укреплялись железнодорожные войска, совершенствовалась их структура. К ноябрю 1942 г. их общая численность достигла 225,6 тыс. человек. В конце 1943 г. в связи с развертыванием наступательных операций общая численность по штатам составила 250301 человек, а по списку — 253492. А к концу войны общий численный состав железнодорожных войск достиг 271652 человек.

Железнодорожные войска вместе с формированиями НКПС и местным населением за счет огромного напряжения сил и героического труда сумели в кратчайшие сроки восстановить железнодорожные коммуникации, тем самым обеспечив подготовку новых наступательных операций. В поддержке боевых действий Красной Армии участвовали 14 управлений военно-восстановительных работ фронтов, 35 отдельных железнодорожных бригад, 2 отдельные эксплуатационные железнодорожные бригады, около 200 спецформирований НКПС.

Восстановительные работы, проводившиеся железнодорожниками, давали возможность наступающим войскам развивать успех, освобождая от врагов оккупированную территорию. Транспортники делали все возможное, чтобы как можно ближе к линии фронта доставить оружие, боеприпасы, военную технику, продовольствие, одежду. Так, при подготовке к Курской битве для усиления однопутной железной дороги, которая обслуживала пять армий Центрального и три армии Воронежского фронтов, за короткий срок (с 15 июня по 17 июля 1943 г.) была построена новая железнодорожная линия Старый Оскол — Сараевка. Благодаря этой дороге сократилась на 120—150 км дальность и на 24—48 часов — время доставки грузов. Она значительно увеличила провозную способность железных дорог на Воронежском и Центральном фронтах во время Курской битвы и способствовала ее победоносному завершению. Другой пример — всего за 13 дней воины-железнодорожники под руководством генерала П.А. Кабанова построили деревянно-металлический мост длиной 1059 м через Днепр у Киева, сыгравший важную роль при его освобождении.

Элементом тесного взаимодействия железнодорожников и армии были «паровозные колонны особого резерва НКПС». В них рабочие находились на положении военнослужащих. Впервые появившиеся в ходе контрнаступления под Москвой, колонны, в каждой из которых было по 30 локомотивов и более, обеспечивали своевременный подвоз военных грузов, необходимых для наступающих войск, на максимально близкое расстояние.

Интенсивность работы железнодорожного транспорта особенно возросла в 1944—1945 гг., когда велись крупнейшие операции по освобождению советской территории и зарубежных стран. Четкость и своевременность работы железнодорожников непосредственно влияла на военный успех.

В период подготовки летней (1944 г.) операции «Багратион» по освобождению Белоруссии Маршал Советского Союза А.М. Василевский, докладывая И.В. Сталину о ходе ее подготовки, сказал, что срок начала операции зависит от работы железных дорог. А заместитель Верховного Главнокомандующего Маршал Советского Союза Г.К. Жуков высказался жестче: «План перевозок войск и грузов для фронта в назначенные сроки не выполняется». В результате начало операции было отложено на девять суток.

По расчетам Генерального штаба для подготовки операции «Багратион» предстояло доставить на фронты 400 тыс. т боеприпасов,

300 тыс. т горюче-смазочных материалов, около 500 тыс. т продовольствия и фуража. В ходе подготовки операции нужно было сосредоточить в заданных районах пять общевойсковых, две танковые, одну воздушную армию, а также армию Войска Польского. Железнодорожники, выполняя эту сложнейшую задачу, сумели увеличить темпы перевозок. Ежедневно подавалось на фронты по 90—100 поездов. Эти усилия помогли войнам 1-го Прибалтийского, 1-го, 2-го и 4-го Белорусских фронтов к концу июля освободить Оршу, Минск, Брест, другие города. Белорусская земля очистилась от захватчиков. В ходе этой операции были освобождены свыше трех четвертей территории Литвы и часть Латвии.

В целом на завершающем этапе Великой Отечественной войны только за пять месяцев 1945 г. части железнодорожных войск восстановили 21676 км отечественных линий железных дорог.

С переходом нашими войскам и государственной границы, железнодорожникам пришлось преодолевать новые трудности, с которыми они не сталкивались на родной земле. Другие, отличные от наших, конструкции железнодорожного пути и подвижного состава, другая ширина колеи (1435 мм) создавали дополнительные сложности в организации и проведении освободительных операций. Потребовались многочисленные перегрузочные узлы и привлечение дополнительных сил (вплоть до использования труда местного населения, например, в Польше), чтобы переместить грузы в местные вагоны. Применяли даже «перешивку» широкой советской колеи на европейскую для обеспечения непрерывного, бесперегрузочного движения советских составов. Тем не менее, на территории Германии, Польши, Венгрии, Австрии, Чехословакии воины-железнодорожники восстановили 23733 км железных дорог.

Берлинская операция — яркое свидетельство, с одной стороны, масштабы проделанной железнодорожниками работы по подготовке этой операции, с другой — свидетельство их самоотверженности. Отступая к Берлину, гитлеровские войска разрушали за собой железнодорожные коммуникации на своей территории, взрывали дороги, мосты, выводили из строя связь, надеясь остановить движение наших войск. Но как только они отходили, советские воины-железнодорожники сразу же приступали к восстановительным работам. За короткий срок был восстановлен полностью разрушенный мост длиной 520 м через Одер у Франкфурта. Мостовики приступили к его постройке 25 апреля, а 6 мая по мосту пошли поезда. Другой мост через Одер — у Кюст-

рина — был восстановлен к 14 апреля, а 18 апреля он снова был выведен из строя. Но и по этому мосту наши поезда пошли к Берлину уже 25 апреля. Восстановительные работы позволили в ходе подготовки и проведения Берлинской операции обеспечить воинские перевозки, составившие 3702 поезда (около 180 тыс. вагонов). В этом — существенный вклад железнодорожников в победу советских войск под Берлином.

В целом за годы войны железнодорожными войсками и спецформированиями НКПС было восстановлено и построено вновь:

- около 120 тыс. км главных, вторых и станционных железнодорожных путей;
- 15 тыс. искусственных сооружений, в т.ч. более 2,7 тыс. больших и средних мостов;
- 46 тоннелей;
- около 100 тыс. км линий железнодорожной связи;
- почти 8 тыс. станций и разъездов

Минерами железнодорожных войск было обнаружено, обезврежено и уничтожено около 2 млн различных мин, артиллерийских снарядов и фугасов, около 60 тыс. неразорвавшихся авиабомб.

Эти сухие цифры, названные командующим железнодорожными войсками длительное время генерал-полковником Г.И. Когатько, впечатляют. Они убедительно подтверждают весомый вклад военных железнодорожников в разгром гитлеровской Германии.

9.3. Железнодорожники тыла — фронту

На фронтах разворачивались сражения, победы которых ковались в тылу: гражданские железнодорожники тоже были на фронте — трудом.

С началом войны положение на железнодорожных предприятиях обострилось: объем работ нарастал, значительная часть квалифицированных работников была мобилизована в действующую армию. Многие подавали заявления с просьбой отправить их на фронт добровольцами. Так, за первые два дня только на Омской и Восточно-Сибирской железных дорогах поступило более 1000 таких заявлений. В первые месяцы войны из-за нехватки кадров ведущих транспортных профессий было разрешено использовать труд подростков. На 20 ноября 1941 г. из школ фабрично-заводского обучения (ФЗО) и железнодорожных училищ для работы на транспорте было принято 25905 человек, большинству из которых не было и 18 лет. Среди ра-

ботников железных дорог значительно выросло число женщин. По всему железнодорожному транспорту их удельный вес среди рабочих и служащих увеличился с 25 % в 1940 г. до 36 % в 1942 г. С огромным напряжением работали паровозостроительные, вагоноремонтные и машиностроительные заводы НКПС, в том числе 30 таких предприятий, эвакуированных на восток. Их главная задача состояла в удовлетворении потребностей подвижного состава в ремонте и в запасных частях. Дело осложнялось тем, что заводы НКПС выполняли срочные заказы ГКО по выпуску оборонной промышленности.

Нагрузка на железнодорожные магистрали резко возросла. С запада на восток шли эшелоны с эвакуированными грузами, с востока на фронт — воинские части и военные грузы. К тому же железнодорожный транспорт продолжал снабжение советской промышленности сырьем и оборудованием, необходимыми для ее непрерывной работы.

На первом этапе основную роль играли железнодорожные коммуникации Центра страны. Вскоре в общем грузопотоке начал быстро повышаться удельный вес дорог Урала и Сибири, которые обеспечивали перевозки на дальние расстояния эвакуированных, стратегического сырья для оборонной промышленности, вооружения для Красной Армии. В 1943 г. значительно изменились направление и характер грузопотоков. Действия противника привели к прекращению перевозок нефти по железнодорожным линиям Ростовского направления и по Нижней Волге. Было решено перенести тяжесть нефтяных потоков на железные дороги Средней Азии. Увеличивался вывоз кузнецкого и карагандинского угля по Транссибу в центральные районы страны. Восстановление эвакуированных предприятий, особенно выпускающих военную продукцию, также привело к возрастанию напряжения на линиях Урало-Сибирского направления.

Условия военного времени требовали увеличения пропускной и провозной способности дорог, особенно на завершающем этапе войны, когда возросла дальность перевозки грузов: в начале войны она составляла 3—3,5 тыс. км, а в 1945 г. — 5 тыс. км.

Тяжелая обстановка складывалась с подвижным составом. За 1943 г. железнодорожный транспорт получил только 8 новых паровозов, а потери с начала войны составили 3900 единиц. В 1942 г. не было выпущено ни одного вагона, тогда как уже на первом этапе войны страна потеряла их более 151 тыс. К 1944 г. и паровозов, и вагонов было намного меньше, чем до войны. Ситуация осложнилась, когда Донецкий угольный бас-

сейн оказался в руках противника. Катастрофически стало не хватать топлива. Зимой 1941—1942 гг. из-за этого остановились сотни паровозов.

Серьезные проблемы создавали время от времени возникающие на железных дорогах такие ситуации, как, например, скопления на станциях неразгруженных вагонов или остановки паровозов на путях из-за отсутствия топлива. Особенно тревожная обстановка в этом отношении отмечалась на начальном этапе войны, когда не справлялись с грузопотоками такие крупные железнодорожные центры, как Челябинск, Свердловск, Оренбург, Магнитогорск, Куйбышев. Графики движения поездов часто срывались. В поисках выхода из чрезвычайной ситуации правительство идет по пути усиления централизации управления транспортом, повышения ответственности руководителей дорог. С этой целью ГКО принимает решение о снятии с должности наркома путей сообщения Л.М. Кагановича, который «не сумел справиться с работой в условиях военной обстановки». Наркомат путей сообщения возглавил начальник тыла Красной Армии генерал-лейтенант А.В. Хрулев. Однако в 1943 г. Каганович вновь становится во главе НКПС, а с 1944 г. руководителем Наркомата стал генерал-лейтенант И.В. Ковалев. Такие перестановки соответствовали линии партийно-государственного руководства страны на повышение роли единоначалия и ответственности руководителя, тем более в условиях военного времени.

Наделяя чрезвычайными правами и полномочиями руководящий состав НКПС, правительство в то же время принимало меры по ужесточению требований ко всем работникам железнодорожного транспорта, укреплению трудовой дисциплины. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 15 апреля 1943 г. на всех железных дорогах страны было введено военное положение. Через 10 дней, 25 апреля, утвержден Устав о дисциплине рабочих и служащих железнодорожного транспорта СССР. В соответствии с этими документами рабочие и служащие железных дорог объявлялись мобилизованными на период войны, закреплялись для работы на транспорте, несли ответственность за проступки по службе наравне с военнослужащими Красной Армии, вплоть до привлечения к суду военного трибунала и направления на фронт в штрафные роты. Принятые меры положительно отразились на работе транспорта. Только среди работников паровозных депо количество нарушений правил технической эксплуатации во второй половине апреля 1943 г. сократилось на 50 % по сравнению с первой половиной месяца. Улучшились показатели эксплуатации подвижного состава,

увеличился среднесуточный выпуск вагонов из ремонта, сократилось число опозданий поездов.

В чрезвычайных условиях приходилось идти на чрезвычайные меры. Приоритет на дорогах отдавался поездкам с военными грузами, а пассажирским поездкам путь закрывался иной раз на долгое время. Использовалась и такая практика, когда из-за нехватки порожняка периодически по два-три дня в месяц по всей железнодорожной сети осуществлялась погрузка только воинских, угольных, нефтегрузов, грузов для танковой и авиационной промышленности. Применялась и принудительная выгрузка вагонов. Вводились кольцевые маршруты для бесперебойной транспортировки угля. Ряд дорог был переведен на дровяное топливо и топливную смесь. ГКО в 1942 г. дал разрешение Наркомату путей сообщения в течение марта месяца отбирать у любого потребителя перевозимый уголь и мазут.

Наряду с такого рода «точечными» мероприятиями государство проводило продуманную, системную политику по преодолению трудностей военного времени, решению главных задач, выдвинутых войной перед железнодорожным транспортом. Партийно-государственное руководство страны не без основания считало необходимым вовлечение в эту работу самих железнодорожников, используя их патриотические настроения, готовность отдать все свои силы и знания борьбе за скорейшее освобождение Отечества и окончательный разгром врага. В соответствии с таким курсом на железнодорожном транспорте получили поддержку и широкую пропаганду почины и движения железнодорожников, направленные на улучшение организации движения поездов, повышение пропускной и провозной способности дорог, сбережение топлива, сохранение техники. Для приближения Победы использовался и соревновательный порыв тружеников транспорта.

Широкое распространение на железных дорогах страны получило, например, лунинское движение. Молодой машинист локомотивного депо Новосибирск Томской железной дороги Николай Лунин вместе с товарищами по паровозной бригаде своими силами выполнял текущий ремонт локомотива, устранял его повреждения, следил за чистотой и порядком на своем паровозе ФД21-3000. Этот юбилейный 3000-й паровоз Ворошиловградского (Луганского) паровозостроительного завода бригада Лунина получила незадолго до начала Великой Отечественной войны и решила сохранить его таким на долгие годы. Этот метод сокращал число ремонтных рабочих, ускорял оборот подвижного состава, снижал себестоимость ремонта. Благодаря распростране-

нию лунинского метода пробег паровозов «ФД» между промывками на Томской дороге в среднем возрос до 6390 км при норме 4000 км. На этой дороге уже к 30 июля 1941 г. 75 % паровозных бригад работали по методу Лунина. Широко применялся этот метод и на других дорогах. К марту 1942 г. на железных дорогах страны насчитывалось 7826 лунинских паровозных бригад. Использование опыта работы «по Лунину» позволило почти в четыре раза снизить объем промежуточного ремонта паровозов. Машинисты-лунинцы Сталинградской железной дороги в течение только одного месяца — июля 1941 г. — сумели сэкономить сотни тысяч тонн угля, снизить себестоимость промывки каждого паровоза на 302 руб.

Ценность лунинского метода не только в его экономической эффективности. Он требовал повышения квалификации, освоения смежных профессий, особенно профессии слесаря-ремонтника. Тысячи последователей Лунина в тяжелейшие годы войны повысили свои производственно-технические знания, досконально изучили локомотивы. Лунинское движение — это коллективный трудовой подвиг железнодорожников, в первую очередь, паровозников. Н.А. Лунин отмечен многими наградами, а сам он удостоен звания Героя Социалистического Труда. Благодарными земляками он признан «Гражданином XX века», а его легендарный ФД21-3000 8 мая 1985 г. в Новосибирске поставлен на вечную стоянку.

В начале войны зародилось движение двухсотников. Рабочий Горьковского машиностроительного завода Федор Букин призвал рабочих работать не только за себя, но и за ушедшего на фронт товарища. Так появились двухсотники, т.е. выполняющие норму на 200 %, трехсотники, четырехсотники и даже тысячники. На железнодорожном транспорте это движение получило распространение среди рабочих паровозных депо, вагоноремонтных пунктов, мастерских, заводов НКПС. К началу 1942 г. на предприятиях 12 железных дорог Сибири и Дальнего Востока насчитывалось более 22 тыс. двухсотников. За счет лучшей организации и повышения интенсивности труда на Куйбышевской железной дороге в 1943 г. удалось отремонтировать 44 тыс. вагонов против 10—12 тыс. в довоенные годы, или в 4 раза больше. В период острой нехватки топлива машинист депо Рубцовка Томской дороги Ф.Г. Левичев предложил использовать шлакоотсев, что позволяло сэкономить до 50 % топлива за каждую поездку. Такое активное участие железнодорожников в этих и других починах и движениях, в реализации рационализаторских предложений приближало разгром врага.

Одним из условий успешной работы железнодорожного транспорта в военное время является его обеспечение кадрами: квалифицированными специалистами и рабочими. Эта проблема проявилась уже в первые месяцы войны. Если на 1 июля 1941 г. в 12 железнодорожных вузах страны обучалось 13161 человек, то на 1 декабря 1941 г. в тех же вузах число студентов сократилось на 2426 человек. В техникумах НКПС к середине октября того же 1941 г. произошло сокращение с 22 тыс. до 16500 человек. Несмотря на трудности военного времени, вузы и техникумы продолжали работать. В 1942 г. 12 железнодорожных институтов и 69 техникумов выпустили 4200 специалистов. Всего же за 1941–1944 гг. транспортные вузы и техникумы подготовили свыше 15 тыс. инженеров и техников.

С первых дней войны государству пришлось принимать срочные меры по замене ушедших на фронт кадровых рабочих. Пришедшие вместо них на производство подростки, женщины и старики не имели профессиональных знаний, опыта работы на железнодорожном транспорте. Кадровые изменения в составе транспортных рабочих произошли существенные. Так, только за один 1942 г. состав железнодорожников Центра обновился более чем на 30 %, коллектив рабочих Казанской железной дороги только за первый квартал 1942 г. — на 43 %. Проблема обострилась с развертыванием наступательных действий наших войск: к 1 сентября 1944 г. по системе НКПС было принято более 1800 тыс. новых работников, или 62,5 % к общему числу работающих. К осени 1944 г. молодежь составляла 32 %, а женщины — 45 % от числа всех работающих на железной дороге (исключая промышленные, строительные и т.п. организации НКПС). Такие изменения, естественно, обострили ситуацию с квалифицированными рабочими кадрами.

Подготовка рабочих кадров для железной дороги осуществлялась через систему государственных трудовых резервов, включавшую железнодорожные училища, школы ФЗО. В этой системе за 1941–1945 гг. всего для НКПС было подготовлено 298800 юношей и девушек. Однако наиболее массовыми формами подготовки рабочих на железных дорогах страны были бригадное и индивидуальное ученичество, шефство кадровых рабочих над молодыми и малоопытными рабочими. Машинист-инструктор депо Тамбов Н.Я. Курских в 1942–1943 гг. подготовил более 40 машинистов и помощников машинистов, всего же за четверть века работы на транспорте — около 600. Конечно, в такой подготовке было много недостатков, так как не доставало тео-

ретических знаний, часто учащихся срывали с занятий, «летели» учебные планы в училищах и школах ФЗО. Но и это рабочее пополнение в тяжелейшие годы войны внесло свой достойный вклад в обеспечение бесперебойной работы железнодорожного транспорта.

Так железнодорожники тыла, преодолевая огромные трудности военных лет, делали все возможное (а по меркам мирного времени — и невозможное), чтобы железнодорожный транспорт смог выполнить свои судьбоносные задачи на каждом этапе войны. Железнодорожники в самом прямом смысле ковали победу в тылу.

9.4. Ученые и специалисты железнодорожного транспорта — Победе

Война внесла существенные изменения и в деятельность ученых и специалистов-железнодорожников. Тематика планов научно-исследовательских работ была коренным образом пересмотрена с учетом военных потребностей железнодорожного транспорта. На раскачку времени не было. Ученые Академии наук, вузов, специалисты транспорта незамедлительно включались в решение неотложных задач по организации перевозок в военных условиях, увеличению пропускной и провозной способности железнодорожных линий, восстановлению железнодорожных коммуникаций, по ремонту и содержанию техники, экономии сырья и материалов и т.д. При Академии наук СССР была создана специальная комиссия по мобилизации ресурсов Урала, Западной Сибири и Казахстана на оборону, которая занималась проблемами транспорта. Возглавлял Комиссию академик В.Л. Комаров. При непосредственном участии члена Комиссии академика В.Н. Образцова проведены значительные работы по решению рельсовой проблемы, изысканию резервов повышения пропускной и провозной способности железных дорог Урала.

Подобные объединения ученых создавались и в других научных центрах. В Казани в июле 1941 г. была организована транспортная группа, которую возглавил академик А.М. Терпигорев. Ею разработаны способы повышения морозоустойчивости резиновых тормозных рукавов и эмульсионной смазки, пропитки валяной обуви против проникновения сырости. Комитет ученых Западной Сибири, возглавляемый академиком С.А. Чаплыгиным, работавший на базе Новосибирского института военных инженеров железнодорожного транспорта, транспортная секция Комитета решали многие возникавшие вопросы.

В июле 1941 г. был организован Томский городской комитет ученых для содействия развитию предприятий промышленности и транспорта в военное время. Тогда Томск оказался местом эвакуации высших учебных заведений Москвы, Ленинграда, Харькова, Днепропетровска. Ученые этих вузов приняли участие в работе Комитета. В его составе активно работали ученые Томского технологического института, Томского электротехнического института инженеров железнодорожного транспорта, в том числе профессор ТЭМИИТа Н.И. Карташов — заслуженный деятель науки и техники, первый среди ученых Томска лауреат Сталинской премии. Под руководством и при непосредственном участии ученых Томского комитета была оказана помощь промышленности по созданию источников электрической и тепловой энергии. Большая работа была проведена по проектированию системы электроснабжения эвакуированных в Томск электромагнитного, инструментального, манометрового, подшипникового и электролампового заводов.

Внимание крупных ученых-железнодорожников было сосредоточено на решении целого комплекса проблем совершенствования работы транспорта в условиях войны. В 1941 г. академик В.Н. Образцов, профессор В.А. Сокович и другие ученые обосновали приемы усиления мощности железнодорожных линий, эффективного использования двухпутных участков. Они разработали рекомендации по изменению функций сортировочных и участковых станций в формировании и расформировании поездов, техническом осмотре составов и т.д. Научные работники Московского электромеханического института железнодорожного транспорта под руководством действительного члена Академии наук СССР, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, лауреата Государственной премии академика С.П. Сыромятникова и доцента В.В. Деева совместно со специалистами депо Рубцовка Томской дороги модернизировали два паровоза серии Э^м. Испытания показали, что модернизированный паровоз развивает мощность на 20 % большую, чем серийный, снижая при этом расход топлива на 20–30 %, что было очень актуально при нехватке топлива. Проблема топлива оказалась настолько острой, что С.П. Сыромятникову с его научными коллегами пришлось выполнить работу по переводу паровозов на дровяное отопление. А ученые Всесоюзного научно-исследовательского института железнодорожного транспорта в короткий срок разработали устройства для перевода паровозов основных серий на нефтяное отопление.

В начале войны при Центральном управлении пути НКПС была организована бригада ученых-мостовиков. Они принимали участие в составлении проектов восстановительных работ, разрабатывали новые конструкции мостов, позволявшие их упростить и сократить время сооружения. В разработку проектов мостов много ценного внес академик Г.П. Передерий. Значительны заслуги в восстановлении крупных мостов через реки Дон, Днепр, Воронеж, Оку профессора К.Г. Протасова. Он возглавлял во время войны технический отдел Главного управления военно-восстановительных работ НКПС. Доценту ЛИИЖТа А.И. Алыпову, выпускнику Московского института инженеров железнодорожного транспорта И.И. Цюрупе, отличившимся при строительстве мостов, было присвоено звание Героев Социалистического Труда (А.И. Алыпову — посмертно).

Большое значение имели разработки известного советского ученого в области мостостроения и сварки металлов академика АН УССР, выпускника Петербургского института инженеров путей сообщения Е.О. Патона. В Киеве работал созданный им НИИ электросварки. Ученые-железнодорожники успешно использовали фундаментальные труды Е.О. Патона и разработанные им и его институтом рекомендации и методики сварки. Сварка все чаще стала использоваться при восстановлении железных дорог и мостов, появились рельсо-сварочные поезда. В 1943 г. Е.О. Патону было присвоено звание Героя Социалистического Труда. Профессор Московского электромеханического института инженеров железнодорожного транспорта К.К. Хренов разработал способы сварки и резки металлов под водой, что в значительной степени вело к сокращению времени и к экономии материалов при восстановлении подводных конструкций и сооружений, особенно при восстановлении мостов.

Серьезную проблему представляла разгрузка танков с железнодорожных платформ. Зимой разгрузка танков с застывшими моторами могла продолжаться более суток. Это не только сдерживало оборот подвижного состава, но и увеличивало риски, связанные с воздушными налетами и бомбардировками, так что сроки разгрузки могли привести к печальным последствиям. Свою тревогу инженер Всесоюзного научно-исследовательского института железнодорожного транспорта В.С. Шаронин высказал в письме И.В. Сталину. Он предложил для разогрева в зимнее время двигателей транспортируемых танков и бронемашин использовать паровоз. Идея была технически воплощена В.С. Шарониным и И.В. Пириним в проекте паровоза-танкозап-

равщика, который в час мог разогреть 35—40 двигателей. После доработки группой специалистов этого проекта началось серийное производство танкозаправщиков. В ходе войны они оказались востребованными, дойдя до Берлина.

Реализация идей, проектов, рекомендаций ученых и специалистов железнодорожников материализовалась в конкретную и эффективную помощь фронту, приближавшую разгром врага.

Подводя итог работе железнодорожного транспорта в годы войны, отметим следующее. Главное заключается в том, что, выдержав все испытания и тяготы войны, железнодорожный транспорт сыграл решающую роль в перевозках по обеспечению нужд фронта и потребностей экономики страны. На его долю пришлось свыше 80 % всего грузооборота. За годы войны для армии было доставлено более 19,7 млн вагонов, в том числе 9,8 млн — с войсками и 9,9 млн — с воинскими грузами. Для этого потребовалось сформировать 440 тыс. поездов. За это время воины Железнодорожных войск и спецформирований НКПС восстановили более 115 тыс. км главных и станционных путей, 76984 комплектов стрелочных переводов, 2756 больших и средних мостов, 7990 станций и разъездов, 2545 пунктов водоснабжения и других сооружений.

Объемы воинских перевозок и восстановительных работ огромны. Мировая практика с такими масштабами подобных работ не сталкивалась. И все же воинские перевозки даже в самое напряженное время составляли менее одной трети объема перевозок грузов для народного хозяйства и военной экономики. Эти перевозки значительно выросли после перемещения эвакуированных предприятий в восточные регионы страны. Именно здесь — на Урале, в Сибири, в Казахстане, Средней Азии, на Кавказе — в трудные военные годы сооружались новые железные дороги. Всего было введено 9845 км новых линий.

Труд железнодорожников высоко оценен государством. 125 работникам присвоено звание Героя Социалистического Труда. Орденами и медалями награждено более 63 тыс. военных и гражданских железнодорожников. Военные и трудовые подвиги железнодорожников, их самоотверженность на фронте и в тылу — достойный вклад в обеспечение Победы в Великой Отечественной войне.

Глава 10

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД (1945—начало 1990-х гг.)

10.1. Восстановление и дальнейшее развитие железнодорожного транспорта

1945 г. — год завершения Великой Отечественной и Второй мировой войны, победа в которых была во многом достигнута благодаря самоотверженному труду железнодорожников, обеспечивших в невероятно сложных условиях переброску мирных и военных грузов, людей и техники. Военные действия, сопровождавшиеся разрушением подвижного состава, путевого хозяйства, паровозо- и вагоностроительных заводов, повышенная эксплуатация железнодорожных путей и техники нанесли железнодорожному транспорту страны огромный урон. Только в западных районах было разрушено 65 тыс. км пути, 13 тыс. мостов, свыше 4100 станций, 1600 водонапорных башен, свыше 300 паровозных депо, 129 ремонтных и машиностроительных заводов. Было взорвано и угнано около 16 тыс. паровозов и 428 тыс. вагонов, разорена и уничтожена практически вся социокультурная инфраструктура — жилой фонд, больницы, учебные заведения и т.д.

Железнодорожные магистрали, не подвергавшиеся таким разрушениям, как дороги европейской части страны, но работавшие во время войны на износ, также требовали серьезного восстановления и обновления. На дорогах Урала, Сибири и Дальнего Востока требовалась замена почти 20 % сгнивших шпал, более 10 тыс. острodefектных рельсов. В непригодном для использования состоянии находились многие водоотводные сооружения, более четверти мостов. Участились аварии и крушения. Скорости движения поездов на многих участках не превышали 25–30 км/ч, а на некоторых — и 15 км/ч (Шарташ — Тавда, Татарская — Карасук, Карымская — Борзя, Белогорск — Благовещенск и некоторые др.).

Восстановление транспорта велось по мере освобождения от захватчиков западных территорий страны. Совнарком СССР и

ЦК ВКП(б) в августе 1943 г. приняли специальное постановление «О неотложных мерах по восстановлению хозяйства в районах, освобожденных от немецкой оккупации». За два последних года войны на территории СССР были сданы в эксплуатацию 50 тыс. км отремонтированных и восстановленных путей, более 13 тыс. мостов, тысячи километров вторых и станционных путей, линий связи.

Восстановительные работы, развернувшиеся по всей стране после окончания войны, потребовали огромного количества металла, оборудования, строительных материалов. С учетом территориальных масштабов Советского Союза проблема их перевозки чрезвычайно обострилась. Главным перевозчиком этих грузов мог стать железнодорожный транспорт, который сам требовал восстановления. Поэтому в пятилетнем плане СССР на 1946—1950 гг. государство выделило на развитие железных дорог более 16 % капитальных вложений из направленных на восстановление и развитие народного хозяйства страны.

В основе восстановления железнодорожного транспорта и его дальнейшего развития было прежде всего восстановление разрушенных в годы войны железнодорожных путей, строительство новых магистралей, перевод транспорта на новую техническую базу — тепловозную и электрическую тягу, совершенствование вагонного хозяйства. За первое послевоенное десятилетие (1946—1955 гг.) было построено 5422 км новых линий и 10166 км вторых путей.

После окончания войны была предпринята попытка сооружения Полярной магистрали по маршруту Чум — Салехард — Игарка, предназначавшейся стать круглогодичным дублером Северного морского пути. После смерти И.В. Сталина ее строительство было прекращено. Об этой непростой, во многом трагической истории хорошо рассказано в книге «Полярная звезда» (М., 2007).

В 1951 г. началось сооружение Южно-Сибирской магистрали, предназначенной разгрузить Транссиб, и Средне-Сибирской — от Омска через Карасук на Камень-на-Оби и Алтайскую. В годы пятилетки в строй действующих вступили линии Сочи — Сухуми, Комсомольск — Советская Гавань и др. Карагандинский угольный бассейн получил железнодорожный выход к среднеазиатским республикам СССР. Вторые пути, построенные в эти годы на линиях Москва — Брянск, Лихая — Волгоград, Киров — Пермь — Свердловск и на некоторых других, значительно увеличили их пропускную способность. Эта напряженная работа позволила железным дорогам СССР в декабре 1948 г. превзойти довоенный уровень грузооборота.

В следующее десятилетие (1956–1965 гг.) железнодорожное строительство продолжалось. Завершилось строительство линии Тайшет – Лена (700 км). В эти годы значительно возросла востребованность железнодорожных перевозок в районах освоения целинных и залежных земель. Здесь было построено более 1700 км железных дорог.

Многие дороги того времени были перегружены, что не лучшим образом отражалось на экономической эффективности их работы, поэтому особое внимание уделялось сооружению новых и вторых путей. Таких дорог за эти годы было построено 8,6 тыс. км, среди них – Южно-Сибирская и Средне-Сибирская магистрали. Первая соединила Кузбасс через Новокузнецк, Абакан и Тайшет с Хакасией и Иркутским промышленным центром. Вторая, Средне-Сибирская, соединив железной дорогой Барнаул с Омском, обеспечила Алтаю – крупному промышленному и аграрному региону – выход к Транссибу.

В последующие годы строительство железных дорог продолжалось. Во второй половине 1980-х гг. было построено 2700 км новых линий, из них более 1700 км – на БАМе. В целом сеть железнодорожных линий Советского Союза выросла с 106,1 тыс. км на начало 1941 г. до 119 тыс. км в конце 1980-х гг.

Увеличение протяженности железнодорожных линий, естественно, требовало насыщения их локомотивами и вагонами, перевода железных дорог на прогрессивные виды тяги – тепловозную и электрическую, тем более что в предвоенные годы этот переход только начинался. Материал по этим важным направлениям развития железнодорожного транспорта приведен далее в гл. 11, 12 и 13.

В послевоенные годы получило дальнейшее развитие вагонное хозяйство. К началу 1990-х гг. была создана база по ремонту грузовых вагонов, охватившая 354 вагонных депо, 588 пунктов технического обслуживания, 416 пунктов подготовки грузовых вагонов к перевозкам, 18 вагоноколесных мастерских, 117 мастерских по ремонту контейнеров. Подвижной состав был оснащен автотормозами и автосцепкой, переведен на роликовые подшипники.

Шла непрерывная работа по техническому перевооружению железнодорожного хозяйства, по совершенствованию организации его деятельности. В 1960-е гг. широкое распространение на железных дорогах получил опыт ст. Московка Омской железной дороги. Здесь внедрение поточных линий на ремонтных работах позволило заметно повысить надежность грузовых и пассажирских вагонов. В 1980-е гг. стал активно пропагандироваться опыт Белорусской железной дороги, сумевшей

за счет внедрения новых технологий, автоматизированной системы управления движением и других мер сократить в 1987 г. около 12 % персонала.

Однако система инициатив передовиков, распространения опыта, хотя и способствовала улучшению работы железнодорожного транспорта, не могла разрешить всех нарастающих в его развитии проблем. К концу 1960-х гг. стало заметно снижение экономической эффективности работы железных дорог. В 1970-е гг. происходит ухудшение целого ряда эксплуатационных показателей, снижается производительность использования подвижного состава. Чем же были вызваны эти затруднения? Почему по некоторым важным показателям (например, по сооружению скоростных дорог) отечественный железнодорожный транспорт отставал от европейского и мирового уровня?

Ответы на эти вопросы требуют глубокого анализа специалистами работы транспорта в послевоенные годы. Мы же назовем, на наш взгляд, главные, предопределившие в этот период качественные показатели работы отечественного транспорта.

Во-первых, вся система железнодорожного транспорта после войны продолжала действовать в режиме предвоенной концепции, при которой определяющими оставались методы чрезвычайщины и дискриминации, интересы политические превалировали над экономическими. Даже во второй половине 1980-х гг., в годы «перестройки», решение о переводе железных дорог СССР с 1 января 1987 г. на новые условия хозяйствования в значительной степени оставалось декларацией, в которой говорилось о необходимости хозрасчета и самофинансирования. Эти принципы не могли быть в полной мере реализованы в условиях существующей в то время социалистической системы с ее жестким планированием всего и вся, с командной экономикой. Чтобы по-настоящему заработали экономические принципы и стимулы на железнодорожном транспорте, необходима была коренная реформа самой социально-экономической и политической системы страны.

Во-вторых, причиной многих трудностей развития транспорта являлась социальная политика, проводимая правящей партией большевиков. Ее курс на социальное выравнивание всех слоев общества, важным элементом которого стало выравнивание заработной платы за квалифицированный и неквалифицированный труд, на железнодорожном транспорте привел к резкому снижению престижа труда мастера, инженера, руководителя, к падению трудовой дисциплины, особенно среди рабочих. Такие последствия, естественно, не повышали

экономическую эффективность транспорта, не способствовали росту безопасности движения, выступали серьезным фактором торможения развития транспорта.

В-третьих, как до 1917 г., так и позже сдерживающим фактором качественных изменений на железнодорожном транспорте были огромные пространства России, на территории которой плотность железных дорог оставалась (и пока остается) крайне низкой. Так, на 1000 кв. км территории страны в 1986 г. приходилось железных дорог: в Японии — 80,1 км, в Великобритании — 75,8, в Германии — 123, в США — 24, в России — 6,5 км.

Таким образом, в развитии железнодорожного транспорта в послевоенный период определились две тенденции. Одна, отражая экономические интересы страны, носила поступательный, в определенных пределах — динамичный характер. Она выразилась в росте протяженности железнодорожных путей, в их переходе на тепловозную и электрическую тягу, во внедрении новых технологий, оборудования и т.д. Вторая тенденция, под воздействием прежде всего социально-политического, территориального факторов, ограничивала масштабы, динамику развития железнодорожного транспорта. Это была тенденция его торможения. Она оказалась достаточно устойчивой, что и привело отечественный железнодорожный транспорт к отставанию от потребностей общества, от уровня мировых железнодорожных стандартов.

10.2. Трудная судьба Байкало-Амурской магистрали

Вся гамма противоречий в развитии отечественного железнодорожного транспорта в полной мере нашла отражение в истории строительства железной дороги от Тайшета до побережья Японского моря, получившей название Байкало-Амурской магистрали (БАМ).

Необходимость строительства БАМа была обусловлена целым рядом причин: бурным развитием Сибири и Дальнего Востока, необходимостью освоения природных богатств в новых районах, перегруженностью Транссиба. Отметим также стратегическое положение Транссибирской магистрали: она сближалась с советско-китайской границей до нескольких десятков километров. Граница разделяла нас с северо-восточной частью Китая, называвшейся Маньчжурией, оккупированной к тому времени милитаристской Японией. Советское руководство считало, что главная военная опасность Советскому Союзу на Дальнем Востоке исходит от Японии.

Вырисовывалось общее направление магистрали от Тайшета до Советской Гавани. Она должна была пройти севернее действующего Транссиба через неосвоенные и богатые природными ресурсами районы Восточной Сибири и Дальнего Востока и на значительном расстоянии от государственной границы СССР. Она представлялась вторым выходом к Тихому океану.

В 1932 г. Совет Народных Комиссаров СССР и ЦК ВКП(б) приняли постановление «О строительстве Байкало-Амурской магистрали». Начались изыскательские работы по трассе магистрали. Позже приступили к сооружению соединительных линий от Транссиба до трассы БАМа. В 1936 г. открылось движение на линии Волочаевск — Комсомольск-на-Амуре, одновременно ставшей и первой соединительной линией к БАМу. В 1938 г. сооружена вторая соединительная линия: БАМ (станция Транссиба) — Тындинский, ставший позже столицей БАМа (г. Тында). Но в 1942 г., когда началась историческая Сталинградская битва, этот путь был разобран, а рельсы срочно отправлены для строительства Волжской рокады Саратов — Сталинград, сыгравшей значительную роль в транспортном обеспечении Сталинградской битвы. В 1937 г. началось строительство третьей соединительной линии Известковая — Ургал, которая вела к угольным шахтам Чегдомына. До войны началось строительство и собственно БАМа. От Комсомольска-на-Амуре на запад было проложено 105 км пути, от Тайшета на восток — 75 км.

В 1943 г., когда разгорелось сражение на Курской дуге, ГКО принимает далеко идущее решение о строительстве дороги на Дальнем Востоке: Комсомольск-на-Амуре — Советская Гавань со сроком окончания — октябрь 1945 г. В невероятно трудных условиях дорога была запроектирована и построена досрочно. В июле 1945 г. по ней прошел первый поезд. Эта дорога протяженностью 442 км сыграла важную роль в разгроме милитаристской Японии на Востоке.

В первые послевоенные годы строительство БАМа продолжалось, но темпы работ были невысокими: страна восстанавливала разрушенное войной хозяйство. Западному участку магистрали «повезло»: было решено построить гигантскую Братскую ГЭС на Ангаре и железную дорогу к ней с выходом к р. Лене. В 1951 г. от Тайшета через Братск на Усть-Кут (порт Осетрово на р. Лене) пошли поезда. Так был сооружен ближайший участок БАМа протяженностью 714 км.

Велось строительство дороги и от Ургала на восток, было проложено около 70 км полотна, но основное внимание было сосредоточено

на строительстве тоннеля через хребет Дуссе-Алинь (1,8 км). Строительство было закончено в 1950 г., однако тоннель простоял «без работы» более четверти века. В 1953 г. строительство магистрали прекратилось.

Новая история строительства БАМа началась в 1974 г., когда было принято постановление ЦК КПСС и Совмина СССР «О строительстве Байкало-Амурской железнодорожной магистрали».

От Тайшета на восток до Хабаровска в то время работала единственная дорога — Транссиб. И хотя эта магистраль была двухпутной, электрифицированной, технически высокооснащенной, она, по расчетам специалистов, к восьмидесятым годам полностью должна была исчерпать всю свою пропускную способность. Добавим к этому, что здесь нет современной автомобильной магистрали. Из рек — только Амур и Аргунь, но они замерзают на значительную часть года и являются пограничными. Авиация же не сможет осуществлять перевозки массовых грузов. Не решает этот вопрос и мощный нефтепровод. Таким образом, единственным решением всех назревших вопросов развития Восточной Сибири и Дальнего Востока рассматривалось строительство Байкало-Амурской магистрали.

В перспективе вдоль трассы БАМа предполагалось создать новый индустриальный пояс на востоке нашей страны с третьим (после Урала и Кузбасса) центром тяжелой промышленности. Считалось, что магистраль окажет влияние на развитие экономики в полосе шириной 300—400 км. В зону БАМа входит площадь почти в 1,5 млн кв. км, или 7 % всей территории России. 650 км трассы пройдет по территории, богатой полезными ископаемыми.

Вот краткая характеристика крупнейших залежей полезных ископаемых, найденных в районе трассы БАМа и известных во всем мире.

Каменноугольный бассейн Якутии — крупнейший в мире — в районе Чульмана. Наиболее изучено Нерюнгринское месторождение. Запасы угля здесь определяются в 40 млрд т. Уголь располагается вблизи поверхности и уже разрабатывался открытым способом. Мощность пласта достигает 80 м. До 95 % углей — коксующиеся.

Почти рядом с Южно-Якутским угольным бассейном открыты богатейшие запасы железных руд. Запасы их только в Алданской провинции оцениваются в 820 млрд т. Уникальное сочетание этих полезных ископаемых — важнейшее условие для образования здесь крупной добывающей и обогащательной базы.

Это только начало освоения богатств Южной Якутии, о которых ученые говорят так: «Подобной великой концентрации различных природных ресурсов на относительно небольшой территории располагают лишь очень немногие

районы мира». Главная ценность Удоканских гор (Читинская область) — медные руды, легко обогащаемые, дающие высокосортные концентраты. Открытие их в 1949 г. группой иркутских геологов во главе с лауреатом Ленинской премии Е.И. Буровой имеет мировое значение. В окрестностях Удокана предполагалось заложить самый мощный в стране карьер открытой добычи руды.

В бассейне правых притоков реки Киренга — крупное месторождение полиметаллических руд (цинк, свинец, серебро и редкие металлы) и талькового камня. Их запасы обеспечивают строительство крупных строительных комплексов.

Рядом с Северо-Муйским тоннелем месторождение хризолит-асбеста Молодежное встало в первый ряд со всемирно известным месторождением в Канаде. Оно может стать сырьевой базой всей цементно-шиферной промышленности Сибири и Дальнего Востока.

В Бурятии — Икат-Гиринские марганцевые руды и Баунтовское месторождение молибденовых руд. В бассейне р. Зеи обнаружена провинция апатитовых руд, пригодных для производства фосфорных удобрений. В том же районе найдены медно-никелевые руды.

В Хабаровском крае вблизи БАМа обнаружены оловорудные месторождения, здесь же получают самое дешевое в стране олово.

В междуречье Лены и Нижней Тунгуски обнаружены нефть и газ.

Таково только краткое перечисление многочисленных месторождений полезных ископаемых в зоне БАМа. Один миланский корреспондент, говоря о несметных богатствах Сибири, приводит шутливую русскую легенду о том, что когда бог пролетал над Сибирью, у него замерзли руки и из них выпали все богатства. Территории, прилегающие к БАМу, богаты лесом, гидроресурсами. В полосе шириной 100—200 км запасы древесины оцениваются в 2,3 млрд кубометров. А всего в Сибири и на Дальнем Востоке сосредоточено 85 % разведанных запасов полезных ископаемых страны.

Трасса магистрали должна соединить начальный и конечный пункты первоначально задуманной магистрали Тайшет — Советская Гавань (4265 км), что больше участка от Москвы до Красноярска. Магистраль проходит по местности, сложной в топографическом и инженерно-геологическом отношениях. Свыше 2000 км БАМ приходится на зону вечной мерзлоты.

Предполагалось переместить 220 млн кубометров грунта, пришлось же переместить 570 млн. Построено 3335 искусственных сооружений, в том числе 142 моста, каждый длиной более 100 м. Общая протяженность всех мостов — 32 км. Для характеристики магистрали следует сказать, что проектировалась она как дорога первой категории. На западной половине до Тынды предусматривалось сооружение железнодорожного полотна и опор мостов под два пути, но укладывался по-

ка один путь, а на остальном протяжении под два пути устраивались только опоры больших мостов.

Трасса пересекает семь горных хребтов: Байкальский, Северо-Муйский, Становой, Туранский, Кодарский, Дуссе-Алиньский и Тукурингский. Предстояло соорудить пять тоннелей, в том числе Байкальский (6,69 км) и самый крупный в СССР Северо-Муйский (15,3 км). По проекту он должен иметь два однопутных тоннеля и между ними — транспортно-дренажную штольню меньшего диаметра с поперечными соединениями. Строительство начали с тоннеля № 1 и транспортно-дренажной штольни. Для ускорения строительства пробили четыре вертикальных ствола, а внизу от них — дополнительные забои. При прокладке тоннеля строители преодолевали такие трудности, которые не встречались в практике не только отечественного, но и мирового тоннелестроения. Разломы и размывы свалились на тоннельщиков как снег на голову: не было проведено достаточных изысканий. Когда-то на месте нынешнего размыва было русло древней реки, но из-за больших тектонических сдвигов она изменила течение, оставив на память между скалами Ангараканский разлом. Происходили выбросы песка и гравия, насыщенных водой. Разломов было более 300, потребовали они миллионных затрат и больших задержек, а также страшной дани — человеческих жизней. По этой причине работы на западном портале были на некоторое время приостановлены.

Стало ясно, что этот тоннель надолго задержит пуск магистрали, поэтому решили второй тоннель не строить, а вместо него соорудить обход протяженностью 56 км, а также два тоннеля протяженностью около 3 км. Сам Северо-Муйский тоннель был принят в эксплуатацию в 2001 г.

Кодарский (2,3 км) и Дуссе-Алиньский (1,8 км) тоннели были построены еще до войны. На участке Тында — Беркамит в Якутии сооружен тоннель Нагорный через Становой хребет (1,32 км).

Для сохранения Байкала дорогу решено было проводить не по берегу, а в стороне, в горах. Это потребовало строительства еще четырех тоннелей — Мысовых, общей длиной 5,3 км.

Кроме того, нужно было преодолеть такие преграды, как реки Лена, Киренга, Верхняя Ангара, Олекма, Зeya, Селемджа, Бурей, а севернее — Зейское море. При строительстве моста здесь высота опор составила 60 м (высота 20-этажного дома). Опоры прошли через вечную мерзлоту (грунт, гравий, песок) до скалы.

Огромные масштабы строительства были реализованы усилиями всей страны. Особую роль в строительстве сыграла молодежь. Стройка была объявлена всенародной, ударной комсомольской. Прямо с XVII съезда ВЛКСМ спецпоезд увез комсомольский десант — 650 бойцов ударного отряда, в который вошли представители 40 национальностей.

Основными подрядчиками великой стройки были: на западной половине БАМа от Усть-Кута до Тынды — Министерство транспортного строительства СССР, на восточной половине — железнодорожные войска. В разгар строительства на БАМе работало до 100 тыс. строителей.

На магистрали построено 200 станций и разъездов, в том числе 60 городов и поселков. Все союзные республики и 30 краев и областей приняли непосредственное участие в строительстве БАМа. Москвичи строили столицу БАМа г. Тынду, ленинградцы — «приморские» города Нижнеангарск и Северобайкальск, строители Украины возвели одну из крупнейших станций Ургал, Белоруссии — станцию Муякан, новосибирцы — поселок Березовка, омичи — комбинат строительных материалов. Трест «Омсктрансстрой» и другие омские предприятия направили в адрес БАМа строительные конструкции и материалы. В 1974 г. предприятия Омского узла — локомотивное депо Московка, дорожные ремонтно-технические мастерские, вагонное депо Омск-Сортировочный — изготовили 16 типовых разборных жилых домов в северном исполнении, укомплектовали их мебелью, посудой, постельными принадлежностями и отправили на БАМ. Стройотряд из 150 омских студентов, в числе которых были и студенты ОмИИТа, работал в Нижнеудинске на заводе по производству сборных домов.

Большой вклад в решение БАМовских проблем внесли сибирские ученые. Так, Омским институтом инженеров транспорта было организовано несколько научных экспедиций в районы будущей магистрали для изучения удельной проводимости вечномёрзлых грунтов, защиты линий связи и автоматики от грозовых разрядов и влияния ЛЭП. Ученые ОмСХИ, ОмНИИ природных очаговых инфекций, СибНИИС-Хоза, филиала СоюзДорНИИ развернули на БАМе исследования по своему профилю.

В сентябре 1984 г. на разъезде Балбухта уложено «золотое звено» — магистраль состыкована на год раньше срока. В октябре 1989 г. железнодорожники приняли в постоянную эксплуатацию Байкало-Амурскую магистраль на всем ее протяжении.

К этому нужно добавить, что магистраль была электрифицирована на западном участке Усть-Кут — Муякан (650 км). Обслуживали БАМ мощные современные отечественные локомотивы: электровозы ВЛ85 и тепловозы 2ТЭ116.

Но вот отпраздновали «золотую стыковку», утих гром оркестров, и БАМ на несколько лет вступил в период полузабвения. Наступило некоторое напряженное затишье. Начали сворачивать свою активность шефы из разных областей и республик. За эти годы уехало около 40 тыс. человек. Постепенно стали сокращать финансирование.

Магистраль строилась из расчета транспортировки 35 млн т грузов в восточном направлении, из них 25 млн т должна была составить тюменская нефть, от которой предполагаемые иностранные покупатели отказались. Освоение крупных проектов здесь так и не было начато: ни рудников, ни комбинатов. Их сооружение неизменно откладывается.

Более того, во второй половине 1990-х гг. чуть ли не все материалы в СМИ стали носить критически-обличительный характер, вплоть до того, что БАМ, мол, и вовсе не нужен нашей стране. Аргумент у противников БАМа один: зачем вложили 10 млрд руб. в магистраль, по которой нечего возить и которая ведет в тупик. Интересное сравнение: 10 млрд. руб. — это всего лишь две подводные лодки или один авианосец в американском флоте.

И хотя магистраль живет тяжело, она борется за свое существование. В июне 2001 г. уложено первое звено 320-километровой железнодорожной линии от разъезда Улак на БАМе до Эльгинского месторождения коксующихся углей в Якутии. Только разведанные запасы оценивались в 2,5 млрд т. Добычу угля можно вести открытым способом.

Началась прокладка дороги к Чине — к уникальному месторождению железо-титано-ванадиевых руд, а рядом — знаменитый «медный» Удокан.

К сожалению, эти шаги по освоению богатств Восточной Сибири и Дальнего Востока не стали началом развернутого наступления. Оно было почти приостановлено трудностями, вызванными в 1990-е гг. переходом нашей страны к новой социально-политической и экономической системе и началом структурного реформирования железнодорожного транспорта. Отток экономически активного населения из районов БАМа продлился. Не начата разработка Эльгинского и Апсатского угольных, Чинейского рудного и других месторождений. Пропускная способность БАМа сдерживается длин-

ными перегонами, отсутствием необходимого числа разъездов и длины вторых путей, которые предусматривалось соорудить еще в 1970–1980-е гг. Сказывается нехватка электроэнергии. Необходима реконструкция семикилометрового Байкальского тоннеля, многих мостов. Поэтому неудивительно, что к середине 2007 г. БАМовская магистраль еще не приносила ОАО «РЖД» прибыли.

Чтобы изменить такое положение, ОАО «РЖД», его подразделения, другие компании активизируют свою деятельность в районе БАМа. Так, руководство Восточно-Сибирской железной дороги, к которой относится участок БАМа Тайшет – Хани протяженностью 1865 км, разработало программу увеличения пропускной способности БАМа. Она включена в среднесрочную программу компании, по которой к 2010 г. намечалось провести значительные работы по строительству вторых путей, открытию новых разъездов, улучшению электроснабжения и др. Однако в целом Байкало-Амурская магистраль загружена пока наполовину.

Тем не менее, «лед тронулся». Начиная с 2002 г., грузопоток на БАМовском участке ВСЖД постоянно растет. В декабре 2003 г. вступил в постоянную эксплуатацию 15-километровый Северо-Муйский тоннель. ОАО «РЖД», решая задачу глубокой интеграции наших железнодорожных магистралей в Евро-Азиатскую транспортную систему, придает важное значение и Транссибу, и БАМу в формировании новых международных транспортных коридоров. В перспективе БАМ возьмет на себя часть транзитных контейнерных перевозок между Японией, другими странами Юго-Восточной Азии и Западной Европой.

БАМ – магистраль XXI века, которая поможет освоить богатейшие кладовые полезных ископаемых Восточной Сибири и Дальнего Востока, вывести народы этих регионов на новый уровень благополучия и цивилизации, укрепить связи России с народами зарубежных стран, придав им устойчивый, взаимовыгодный характер.

10.3. Образование и социокультурная сфера железнодорожного транспорта в послевоенный период

После Великой Отечественной войны одним из основных препятствий на пути восстановления и дальнейшего развития отечественного железнодорожного транспорта стала острая нехватка профессио-

нально подготовленных руководителей, специалистов, рабочих. Их не могли заменить пришедшие на железные дороги в военные годы старики, женщины, подростки. Действовавшая после войны довоенная сеть железнодорожных учебных заведений не справлялась с задачей обеспечения железных дорог квалифицированными кадрами всех уровней. Ситуация обострялась в связи со строительством новых железнодорожных путей (Южно-Сибирской, Средне-Сибирской дорог, БАМа и др.), сооружением вторых путей. В таких условиях в СССР открываются новые железнодорожные вузы – Белорусский (Гомель), Самарский, Иркутский, Алма-Атинский. Для желающих получить железнодорожное образование без отрыва от производства в 1951 г. был открыт Всесоюзный заочный институт инженеров железнодорожного транспорта. В целях повышения качества подготовки специалистов и укрепления связи науки с железнодорожным производством Томский электромеханический институт в 1961 г. был переведен из Томска, расположенного в 87 км севернее Транссибирской магистрали, в г. Омск – крупный транспортный узел, лежащий на пресечении основного хода Транссиба и важнейшей речной артерии – реки Иртыш, получив новое название – Омский институт инженеров железнодорожного транспорта (ОмИИТ).

Активно вели подготовку специалистов средней квалификации железнодорожные техникумы, число которых постоянно возрастало. В 1948–1969 гг. были открыты новые железнодорожные техникумы в Волгограде, Вильнюсе, Узловом, Ожерелье, Георгиу-Деж (ныне Лиски), Уфе, Горьком (ныне Нижний Новгород), Свободном, Ртищеве. В 1940-е гг. в средних учебных заведениях транспорта была создана заочная система обучения. В ходе структурно-организационных изменений система отраслевого железнодорожного образования к середине 1960-х гг. стабилизировалась, объединив 12 высших учебных заведений и 84 техникума.

Подготовку рабочих кадров вела разветвленная сеть дорожно-технических школ и курсов системы МПС, городских профессионально-технических училищ (ПТУ) и школ фабрично-заводского обучения (ФЗО) системы Министерства трудовых резервов. В последующие 1970–1980-е гг. сложившаяся система подготовки железнодорожных кадров работала устойчиво, обеспечивая железные дороги страны квалифицированными кадрами. За 11 лет (1981–1991 гг.) вузы МПС выпустили 163604 специалиста, на 11084 человека больше, чем за преды-

дыдущее одиннадцатилетие (1970–1980 гг.). Железнодорожные вузы Российской Федерации только за один 1994 г. выпустили 8405 специалистов.

Высокий научно-педагогический потенциал отечественной железнодорожной школы, прежде всего высшей, сохранение таких ее традиций, как тесная связь науки с производством, основательная общетеоретическая подготовка, вовлечение студенчества в научное творчество, высокий уровень организации учебного процесса, несмотря на его излишнюю политизацию, обеспечивали качественную подготовку специалистов, формировали у них чувства профессиональной ответственности и патриотизма.

Тем не менее, в послевоенные годы, особенно в 1970–1980-е, система подготовки железнодорожных кадров и прежде всего на уровне высшей школы, все в большей степени начинает ощущать трудности, вытекающие из негативных процессов в развитии советского общества. На качестве подготовки специалистов, их настроении не могли не отразиться такие явления, как жесткая государственная монополия на транспорт и его инфраструктуру, нежелание порвать с отживающими принципами управления, нарастающее «старение» железнодорожной техники, политика выравнивания заработной платы специалистов и работников неквалифицированного труда. Все это не лучшим образом отражалось на материально-технической базе научных исследований и учебного процесса, настроениях будущих специалистов. В системе подготовки кадров нужны были перемены, которые начались на рубеже XX и XXI вв.

Война оставила труднейшие экономические, социокультурные проблемы, которые предстояло решить железнодорожникам. Дело усугублялось тем, что абсолютная монополия государства распространялась не только на железнодорожные пути, подвижной состав, оборудование, но и на всю социокультурную сферу отрасли. На государство обрушилась огромная финансовая нагрузка по восстановлению, развитию и содержанию железнодорожного транспорта, его образовательной системы и социокультурной сферы. Частнособственнический капитал, который мог бы выступить в качестве партнера государства по восстановлению и развитию инфраструктуры транспорта, был уничтожен в первые годы советской власти.

Годы четвертой (первой послевоенной) пятилетки (1946–1950) были чрезвычайно тяжелыми для железнодорожников, особенно для

представителей массовых рабочих профессий. Всегда непростой труд железнодорожника (большие физические нагрузки, длительное пребывание людей, независимо от погодных условий, на открытом воздухе, сменность и круглосуточный характер работы и т.д.) в эти годы дополнялся нехваткой или полным отсутствием необходимых механизмов, оборудования. Железнодорожники вместе со всей страной пережили во второй половине 1940-х гг. страшный голод, вызванный как тяжелыми последствиями войны, так и неурожаями. В этих условиях важнейшей задачей было накормить людей, обеспечить их жильем. Широкое распространение получили совхозы и подсобные сельские хозяйства железнодорожников. Было создано более 300 таких хозяйств. Их деятельность способствовала улучшению работы железнодорожных столовых и торгового обслуживания железнодорожников. В особенно тяжелом положении оказались люди, работавшие в освобожденных от оккупантов районах. НКПС по поручению правительства СССР в 1945 г. утвердил план восстановления и постройки жилья на железных дорогах, подвергшихся немецкой оккупации. И уже к концу 1948 г. на этих дорогах, по сообщению министра путей сообщения Б.П. Бещева, было восстановлено и вновь построено 86 % жилой площади от количества жилья, разрушенного за время войны, 7520 семей железнодорожников переселились из землянок в новые дома. Пришедшее на смену Наркомату путей сообщения МПС поощряло индивидуальное строительство, выделяя на эти цели кредиты. Всего за 1946–1950 гг. железнодорожники страны получили более 3 млн кв. м жилья в новых и восстановленных домах.

Несмотря на трудности первых послевоенных лет, жизнь людей постепенно налаживалась, росла заработная плата железнодорожников, формировалась ведомственная система здравоохранения. За годы четвертой пятилетки на железных дорогах было открыто 85 новых поликлиник и амбулаторий, 76 больниц, 58 консультаций для женщин и детей. К концу пятилетки железнодорожники имели возможность поправить здоровье, отдохнуть в 16 профсоюзных санаториях и 21 доме отдыха, а также в нескольких санаториях, принадлежавших МПС и управлениям железных дорог.

В последующие 1950–1980-е гг. социокультурная сфера железнодорожного транспорта заметно выросла. С.А. Пашинин приводит данные, свидетельствующие о росте возведения жилья для железнодорожников. По десятилетиям было введено: 1961–1970 гг. — 18839 тыс. кв. м, 1971–1980 гг. — 14663 тыс. кв. м, 1981–1990 гг. — 17936 тыс. кв. м.

Основное строительство жилья вело Министерство транспортного строительства СССР за счет государственного финансирования. Вместе с тем железные дороги строили жилье и так называемым хозяйственным способом, т.е. собственными силами дорог и их предприятий. Тем не менее, жилищная проблема для железнодорожников до конца так и не была решена. Планы по вводу жилья нарушались. К началу 1990 г. 440 тыс. семей железнодорожников (11,4 % от общего числа нуждающихся) ждали своей очереди на жилье.

Развивалась сфера медицинского обслуживания железнодорожников. В 1966 г. в этой системе было занято 187,9 тыс. человек, в том числе 28 тыс. врачей, которые работали в 865 больницах, насчитывавших 88,7 тыс. коек. Кроме того, на железнодорожных предприятиях и депо действовали 1477 здравпунктов, 1584 амбулаторий и поликлиник. К 1990 г. в железнодорожных больницах число коек возросло до 121500, действовали 649 поликлиник, сотни врачебных участков, санитарно-эпидемиологических учреждений. В составе медперсонала отрасли было занято около 45,5 тыс. врачей — специалистов с высшим образованием и более 86 тыс. работников со средним медицинским образованием. Железнодорожные медицинские учреждения были хорошо оснащены современным медицинским оборудованием, часто лучше, чем подобные учреждения других отраслей.

Непростыми для железнодорожников были вопросы продовольственного обеспечения, торгового и бытового обслуживания. На уровне МПС ими занималось Главное управление рабочего снабжения (ГлавУРС), на дорогах были организованы дорожные управления рабочего снабжения (ДорУРСы), на отделениях — отделы рабочего снабжения (ОРСы). Сложилась стройная система рабочего снабжения, в рамках которой на дорогах работали магазины, столовые, пункты питания локомотивных бригад, курсировали вагоны-лавки и бытовые поезда. Такая организация снабжения железнодорожников исходила из учета специфики их труда — длительной оторванности работников от дома, от семьи, круглосуточного режима работы.

Важнейшей проблемой железнодорожных органов снабжения являлась продовольственная. Ее истоки — в специфике отечественной экономики. Издавна сложилось так, что российская деревня не могла в полной мере обеспечить продовольствием город. Эта тенденция заметно усилилась в 1970—1980-е гг. в связи с кризисными явлениями в экономике страны, в том числе в сельском хозяйстве. В этих условиях железнодорожники перешли к активному использованию принципа

самообеспечения продовольственными товарами и продуктами. Получила распространение практика организации так называемых подсобных хозяйств при железнодорожных предприятиях. В 1985 г. действовали 730 таких хозяйств, которые располагали сельскохозяйственными угодьями площадью 238 тыс. га. Подсобные хозяйства производили молоко, мясо, овощи, другую продукцию, обеспечивая продуктами питания детские сады и ясли, лечебные учреждения транспорта, железнодорожников. В 1990 г. этими хозяйствами в расчете на каждого работающего на железнодорожном транспорте было реализовано мяса в среднем 8,1 кг, а на многих предприятиях — от 70 до 200 кг и более. Организация подсобных хозяйств была мерой вынужденной, сдерживавшей КПД железнодорожных предприятий. Однако дороги шли по этому пути, помогая решить главную задачу — обеспечить железнодорожников продовольствием.

В послевоенные годы в системе железнодорожного транспорта открывались учреждения культуры, развивался спорт. Важную роль в формировании культурно-художественных, эстетических представлений железнодорожников и их детей играли железнодорожные клубы. На базе клубов работали сотни драматических, художественных и других кружков, спортивных секций, в которых занимались многие работники транспорта, но еще больше — их дети. Спортивное общество «Локомотив» было одним из самых популярных среди молодежи.

Чтобы конкретнее представить масштабы социокультурной сферы железнодорожного транспорта, назовем некоторые данные по социальной структуре Западно-Сибирской железной дороги. На начало 1981 г. в ее распоряжении имелось: жилого фонда — 2378500 кв. м, магазинов — 452, столовых — 114, общеобразовательных школ — 54, дошкольных учреждений — 148.

И даже к концу 1990-х гг., когда железные дороги начали освобождаться от учреждений социокультурного комплекса, Западно-Сибирская имела 21 больницу, 4 поликлиники, 10 санэпидстанций, 7 линейных лабораторий, 127 врачебных и фельдшерско-акушерских здравпунктов, 30 аптек. Дорожная клиническая больница на станции Новосибирск-Главный, располагая высококвалифицированным медицинским персоналом и уникальным оборудованием, превратилась в многопрофильное лечебное учреждение. На базе больницы был создан первый в городе научно-учебный и практический комплекс, куда вошли девять кафедр Новосибирской государственной медицинской ака-

демии, а также Институт терапии Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.

Таким образом, в соответствии с советской концепцией железнодорожного транспорта в послевоенные годы железнодорожным ведомством страны немало было сделано по развитию системы подготовки квалифицированных кадров, по улучшению жизни своих работников, по обеспечению жильем, их оздоровлению, культурному росту. Однако в связи с нарастающими техническими, управленческими, финансовыми проблемами в работе железнодорожного транспорта планы по развитию его социокультурной сферы не выполнялись, трудности по ее содержанию и развитию возрастали. В начавшемся в 1990-е гг. процессе реформирования железнодорожного транспорта проблемы социокультурного развития оказались далеко не простыми: они напрямую затрагивали жизнь человека, с чем реформаторы не могли не считаться.

Глава 11

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЛОКОМОТИВОВ

11.1. Классификация видов самодвижущихся повозок на рельсовой колее

Самодвижущейся называется повозка, приводимая в движение не живым двигателем, а механическим — паровым, электрическим и т.п., установленным на самой повозке и перемещающимся вместе с ней. По главному практическому признаку — необходимости того или иного устройства пути для своего движения — самодвижущиеся повозки делятся на не требующие для движения рельсового пути (автомобили, тракторы, электромобили, аккумуляторные тележки) и требующие для движения именно рельсового пути (локомотивы, электросекции, дизель-поезда).

Главным достоинством повозок последнего типа является незначительный расход энергии и потребляемой мощности энергетических установок на перемещение единицы груза вследствие низкого сопротивления движению по гладким твердым рельсам. Основной недостаток при этом — высокая стоимость строительства рельсового пути. Тем не менее, именно рельсовые пути при массовых и длительных перевозках грузов экономически выгоднее, чем безрельсовые, которые оправдывают себя при незначительных, случайных перевозках или перевозках на относительно небольшие расстояния.

Самодвижущиеся повозки на рельсовом пути разделяются на не приспособленные для размещения перевозимого ими полезного груза, а предназначенные только для перемещения других повозок (тяговый подвижной состав, локомотивы); предназначенные для размещения перевозимого ими полезного груза, если даже к ним и прицепляются другие повозки с грузом (вагоны-самоходы — автомотрисы, моторные дрезины, электровагоны, электросекции, которые служат для перевозок технического персонала или пассажиров на короткие расстояния).

Слово «локомотив» английское, оно появилось в начале XIX в., когда Стефенсон назвал один из первых своих паровозов именем «*Locomouschen-1*» (от латинских слов *locus* — место и *motio* — движение,

т.е. «сдвигаю с места»). Этим словом был назван паровоз как само-движущаяся по рельсовой колее повозка, предназначенная для тяги других, несамодвижущихся повозок и сама вырабатывающая механическую энергию, необходимую для движения, из запасов энергии, на ней помещенных и периодически возобновляемых. Такой смысл был вложен в слово «локомотив» в отличие от пытавшегося конкурировать с ним другого способа передвижения вагонов – с помощью канатов, зацепляемых за состав и наматывающихся на барабаны на силовых станциях, расположенных на близких расстояниях друг от друга вдоль рельсового пути. Такое устройство, в отличие от паровоза, не является автономным, так как оно неподвижно и привязано к местности. Паровоз менее связан с обустройством железной дороги, он автономен.

Постепенно словом «локомотив» стали называть и другие, подобные паровозу, самодвижущиеся по рельсовой колее повозки.

Итак, *локомотив* – это силовое тяговое средство, относящееся к подвижному составу и предназначенное для передвижения по рельсовому пути поездов или отдельных вагонов. В зависимости от вида первичного источника энергии современные локомотивы делятся на тепловые и электрические.

Тепловые локомотивы: паровозы, паротурбовозы, тепловозы, газотурбовозы – автономные тяговые средства, имеющие собственные силовые установки: у паровоза – паровой котел и паровая машина, у паротурбовоза – паровой котел и паровая турбина, у тепловоза – ДВС (двигатель внутреннего сгорания), у газотурбовоза – ГТД (газотурбинный двигатель). Были выпущены, но не нашли применения теплопаровозы, бестопочные паровозы, воздуховоз.

Электрические локомотивы – контактные и аккумуляторные электровозы. Контактные электровозы не имеют своего источника энергии. Получая электроэнергию через контактную сеть от электростанции, они преобразуют ее в механическую работу при помощи электродвигателя. У аккумуляторных электровозов источником электрической энергии являются батареи, которые периодически заряжают от стационарной электроустановки.

Кроме основных типов локомотивов существуют *комбинированные*: контактно-аккумуляторные электровозы, дизель-электровозы, которые широкого распространения не получили. Функции локомотивов выполняют также моторные вагоны, входящие в состав электропоездов и дизель-поездов.

Локомотивы, эксплуатируемые на железной дороге общего пользования, по роду работы делят на *магистральные* (грузовые, пассажирские, универсальные), которые служат для вождения поездов, и *маневровые*, используемые для маневровых работ на станциях, а также *маневрово-вывозные* локомотивы, предназначенные для смешанной работы — выполнения маневров и тяги поездов.

Кроме того, на промышленных предприятиях для перевозок на внутривозовских путях, лесоразработках, рудниках, шахтах и т.п. используют *промышленные* локомотивы нормальной и узкой колеи.

11.2. Основные этапы развития паровозов

Содержание рассматриваемого вопроса требует усвоения некоторых понятий технического свойства, относящихся к паровозу, его типу, классификации.

Паровозы, как вид автономных локомотивов, по типу и схеме энергетической установки бывают поршневыми и турбинными. Подавляющее число паровозов имеет следующие элементы энергосиловой установки для обеспечения тяги, в которых происходит преобразование энергии топлива:

- *топка*, где происходит превращение химической энергии топлива в тепловую;

- *котел*, в котором тепловая энергия, получаемая от сгорания топлива, передается воде, образуется пар, повышаются его давление и температура до необходимого уровня потенциальной энергии;

- *поршневая паровая машина*, обеспечивающая превращение потенциальной энергии пара при его расширении в цилиндре в механическую энергию перемещения поршня;

- *кривошипно-шатунный механизм* (поршень, шток, крейцкопф, шатун, колесо) преобразует возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение колеса;

- *движитель* (колесо плюс рельс): преобразование вращательного движения колеса за счет сцепления с рельсом в поступательное движение оси колеса, связанной с рамой паровоза, что создает силу тяги, приложенную к составу поезда со стороны паровоза, необходимую для преодоления сил сопротивления движению поезда и придания ему ускорения и скорости движения.

Разновидностью описанной схемы являются бестопочные (аккумуляторные) паровозы, у которых отсутствует котел с топкой. Эти паро-

возы заправляются готовым паром. У паротурбовоза вместо поршневой паровой машины применяется паровая турбина.

Классификация паровозов стандартной конструктивной схемы производится по целому ряду признаков. Одним из главных среди них является число и расположение осей. Именно этот признак определяет тип паровоза. Он указывает, сколько у паровоза осей движущих, передних поддерживающих и задних поддерживающих. Например, 1-4-2 означает, что речь идет о паровозе с одной передней поддерживающей осью, четырьмя движущими (ведущими) и двумя задними поддерживающими осями. В случаях применения метода сдвигания групп движущих колесных пар, на которые работают свои паровые машины (1-4+4-1 или 1-6+6-1), речь идет о дуплексах и триплексах.

Назовем и такие классификационные признаки паровозов, как способ размещения запасов воды и топлива, система паровой машины, род пара, род топлива. Для удобства размещения всех частей паровоза и для того, чтобы не сделать его слишком тяжелым и длинным, запасы воды и топлива обычно помещаются на прицепленном к паровозу тендере. В том случае, если запасы воды и топлива помещаются на самом паровозе, его называют танк-паровозом. Танк-паровозы часто применялись для маневровой службы, для пригородных поездов и на городских железных дорогах. По роду топлива паровозы делятся на нефтяные, угольные, дровяные (торфяные). Каждый из видов топлива требует соответствующих топков.

Важнейшие этапы развития паровозов самым непосредственным образом связаны с названными классификационными признаками.

Возникновение паровозной тяги относится к 1825–1827 гг. и связано с именем Дж. Стефенсона, давшего жизнь своему первому паровозу «*Locomouschen-1*». Этот паровоз весом (без тендера) в 6,4 т и с давлением пара 2 атм. имел сложный механизм передачи движения от поршня к кривошипам колес, был маломощным.

Следующий период развития паровозов охватывает 1828–1875 гг. Он характеризуется ростом мощности паровозов и увеличением скорости движения, что достигалось рядом конструктивных нововведений, увеличением числа движущих осей с 2 до 3–4, оптимальным расположением цилиндров, позволяющим увеличить КПД передаваемого движения от поршня к кривошипам колес, применением парораспределительных механизмов, использованием других усовершенствований. Представителями паровозов того периода являлись «Ракета» Сте-

фенсона, «Новинка» Бретуэйта и Эриксона, «Бесподобный» Гакворта, «Настойчивость» Бурсталя.

В этот период появляются первые отечественные паровозы. В 1834—1835 гг. отец и сын Черепановы построили два паровоза. Однако в силу социально-экономических условий и прежде всего — наличия в России крепостнических отношений эти паровозы в те годы не были востребованы. Вскоре в связи со строительством первых российских железных дорог разворачивается паровозостроение. 1845-й год, когда на Александровском заводе были построены первые в России паровозы, открыл эру отечественного заводского локомотивостроения. За 1845—1880 гг. в России было построено 2207 паровозов (подробнее см. в разд. 7.1).

Период 1876—1897 гг. в истории паровозов был отмечен интенсивными поисками путей достижения наиболее экономичного расходования топлива. Швейцарский инженер А. Маллет предложил применить к паровой машине принцип компаунда, обеспечивавший двойное расширение пара. В 1876 г. по его проекту был построен первый в мире *паровоз-компаунд*. Паровозы такого типа стали давать значительную экономию топлива, что обеспечило им преимущественное применение в Европе в течение почти 30 лет. Повышению эффективности паровозов способствовали разработанная профессором Ю.В. Ломоносовым методика исследования паровозов и организованная им в 1911 г. «Контора опытов над паровозами».

Следующий период истории железных дорог (1898—1925 гг.) отмечен расцветом паровозостроения. За эти годы увеличились мощность паровоза и его экономичность. В 1898 г. в Германии два паровоза типа 2-2-0 были впервые оборудованы пароперегревателями В. Шмидта. Перегрев пара увеличивает мощность паровоза, делая его в то же время и более экономичным. До конца применения паровозов они строились с пароподогревателями. В результате их усовершенствования удалось увеличить КПД паровоза до 8—9 %, а при благоприятных условиях — до 10—12 %.

Период с 1930-х гг. до конца XX в. характеризуется дальнейшим повышением мощности и экономичности паровоза путем совершенствования конструкции всех его узлов и систем, механизации трудоемких процессов обслуживания в эксплуатации, автоматизации процессов управления и регулирования.



Рис. 11.1. Паровоз ФД21-3128^М

Проблема увеличения провозной способности железных дорог, повышения силы тяги, мощности и топливной экономичности паровозов резко обострилась в конце XIX в. в связи с бурным ростом промышленности и торговли. К началу XX в. стало очевидным, что удельные затраты на перевозку грузов уменьшаются с увеличением массы поезда. Стремление увеличить массу поезда привело в конце 50-х — начале 60-х гг. XX в. к переходу на более прогрессивные виды тяги — тепловозную и электрическую. Они по сравнению с паровой обеспечивали энергетическую экономичность железных дорог, повышали КПД, вели к сокращению численности обслуживающей бригады, улучшению условий труда, уменьшению динамического воздействия на путь, к меньшим экологическим воздействиям.

Эра паровозов прошла. Она серьезно продвинула человечество по пути прогресса, стала важным этапом в развитии цивилизации. Достойное место в ее истории занимает русская школа паровозостроителей. Славу этой школе создавали такие ученые и инженеры, как Н.П. Петров, А.П. Бородин, Л.М. Леви, Д.М. Лебедев, Л.С. Лебединский, Н.Л. Щукин и др. Ими создан ряд паровозов, отличавшихся оригинальными конструктивными решениями и отвечавших потребностям в перевозках. Известные ученые С.П. Сыромятников, О.Н. Исаакян, Н.И. Карташов, К.А. Шишкин, И.И. Николаев, Н.И. Белоконь и другие являются авторами фундаментальных работ в области теории тяги поездов, тяговых расчетов, методик испытания и эксплуатации паровозов.

До 1957 г. было разработано, построено и эксплуатировалось на железных дорогах страны до 400 типов паровозов.

11.3. Из истории появления и развития тепловозной тяги и автономного локомотива-тепловоза

В конце XIX в. появились двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Сначала они были газовыми. Вагон-газоход, курсировавший на дрезденской городской дороге в 1892 г., можно считать первым тепловозом. Мощность его двигателя составляла 7,35 кВт (10 л.с.).

В 1892 г. Рудольф Дизель взял патент, а в 1897 г. представил вариант ДВС, который был назван его именем. Первый дизель имел мощность 14,7 кВт (20 л.с.), его КПД превышал КПД паровых машин, и не зависел от размеров двигателя. Очень экономичный, компактный, удобный и простой по устройству дизель быстро получил распространение, в том числе и на транспорте. Правда, железные дороги начали использовать дизель позже других видов транспорта. В 1912 г. на линии Винтертур — Ромаспорн в Швейцарии были проведены испытания первого тепловоза с мощностью двигателя 705 кВт (960 л.с.), созданного Дизелем и Клозе. В 1913 г. в Германии на линии Бармен — Мансфельд попытались использовать этот локомотив для вождения пассажирского поезда. Однако оказалось, что он не пригоден для поездной работы, так как развивает большую мощность лишь при больших скоростях, а при трогании с места и на подъемах мощности не хватает. Выяснилось, что ДВС без специальной передачи между ним и движущимися колесами не может обеспечить необходимые тяговые качества локомотива, диктуемые разнообразными факторами работы железной дороги — профилем пути, скоростью движения, массой поезда, погодными условиями и т.д. Развернулись работы по устранению этих недостатков.

В годы Первой мировой войны фирма «Крош» (Франция) построила узкоколейные тепловозы (88 кВт, или 120 л.с.) с электрической передачей, а завод Балдвина (США) — с механической передачей автомобильного типа. Шведский узкоколейный тепловоз (88 кВт) с электрической передачей был построен в 1922 г.

Перечисленные попытки вплоть до начала 30-х гг. не решили проблему создания магистральных тепловозов за рубежом. Только в 1930 г. в Дании на тепловую тягу была переведена четвертая часть сети. На железных дорогах США в 1936 г. было 185 тепловозов средней мощностью 400 кВт (540 л.с.). Первоначально здесь строили маневровые тепловозы с мощностью двигателя 220 кВт (300 л.с.). В 1940 г. появились первые многосекционные грузовые и универсальные ло-

комотивы (для грузовой и пассажирской службы). Мощность секции с одним дизелем составляла 990 кВт, а с двумя — 1470 кВт.

Широкое внедрение тепловозной тяги началось после окончания Второй мировой войны. В 1956 г. большинство дорог США полностью перешло на тепловозную тягу. Значительна доля тепловозов в работе железных дорог Англии, Испании, Португалии, Финляндии. Менее 10 % грузовых перевозок на железных дорогах выполняют тепловозы в Австрии, Швеции, Италии, примерно 15 % — в Германии и Франции.

По мере замены паровозной тяги на тепловозную рост числа тепловозов сопровождался увеличением их секционной мощности и совершенствованием конструкции, что обеспечивало снижение эксплуатационных затрат.

В настоящее время большинство магистральных тепловозов европейских стран имеют электрическую тяговую передачу, лишь в Германии широкое распространение получила передача гидравлическая. В маневровых тепловозах в основном применяют гидравлическую передачу. В США примерно 70 % парка тепловозов имеют мощность 2200–2650 кВт (3000–3600 л.с.). Локомотивостроительные фирмы работают над повышением экономичности, тяговых и сцепных качеств и надежности тепловозов. Основные современные тенденции развития — рост секционной мощности и конструкционной скорости, повышение эксплуатационных качеств и условий труда локомотивных бригад.

Остановимся на основных этапах возникновения и развития тепловозной тяги в нашей стране, где были созданы первые в мире магистральные тепловозы.

Идея применения для тяги поездов ДВС, работающего на жидком топливе и обладающего более высоким КПД по сравнению с паровой машиной, у российских ученых и инженеров возникла еще в конце XIX в. В 1894 г. по научным идеям профессора Кирпичева разрабатывался проект создания локомотива, силовая установка которого представляла сочетание ДВС, работающего на нефти, с паровой машиной. Последняя должна была работать лишь при трогании с места и разгоне. Это был прообраз теплопаровоза.

Впоследствии работы продолжались с учетом накопленных работ. С 1905 г. над созданием специального ДВС для тепловоза работал профессор Императорского технического училища (МВТУ) В.И. Гриневецкий. Двигатель был построен в 1909 г. на Путиловском заводе. Опыты с ним проводились до 1912 г., когда они были пре-

кращены из-за недостатка средств. Гриневецкий при участии своего ученика Б.М. Ошуркова разработал проекты двух тепловозов (пассажирского и товарного). Другой его ученик, А.Н. Шелест, в 1922 г. представил проект тепловоза с газовой турбиной, силовой агрегат которого был построен в Англии и доставлен в МВТУ для испытаний.

Развитию отечественного тепловозостроения помогало и то, что творческие поиски специалистов не сводились к одной научной схеме, представляли разные концепции создания российского тепловоза. Если В.И. Гриневецкий и его последователи искали пути создания специального «тягового двигателя внутреннего сгорания», то другие стремились сохранить на локомотиве дизельный двигатель стационарного типа, осуществив передачу энергии от него к движущимся колесным парам при помощи специальной передачи (электрической, гидравлической и др.). Так, еще в начале 90-х гг. XIX в. инженером Н.Г. Кузнецовым и полковником А.И. Одинцовым был разработан первый проект тепловоза с электрической передачей. В 1909–1913 гг. на Коломенском заводе под руководством инженера Ф.Х. Мейнеке разрабатывались проекты тепловозов мощностью 1600 л.с. с электрической передачей, 300 л.с. — с механической и 40 л.с. — с компрессорной (газовой) передачей. Тогда же, в 1909 г., приступили к разработке проекта тепловоза инженеры службы тяги Ташкентской железной дороги Ю.В. Ломоносов и А.И. Липец. В 1913 г. А.И. Липец закончил проект тепловоза с непосредственной (фрикционной со скольжением) передачей. В 1915 г. появился проект тепловоза с зубчатой (механической) передачей, разработанной инженером Е.Е. Лонткевичем.

Перечисленные проекты не были реализованы: помешала разразившаяся в 1914 г. мировая война, к тому же некоторые проекты страдали серьезными недостатками. Однако накопленный в ходе разработки опыт, а также полученные научные и экспериментальные результаты позволили в начале 20-х гг. XX в. сформулировать главные требования к тепловозам, определить условия, которым они должны соответствовать. Так, конструкционная скорость не должна быть менее 75 км/ч, нагрузка на рельсы от каждой пары движущих колес не должна превышать 16 тс, бегунковых — 12, а запасы топлива, масла и воды должны пополняться после пробега не менее 1500 км. Стали очевидны и другие, сугубо технические требования, которым должен соответствовать тепловоз.

Настойчивость, с которой российские специалисты искали пути перехода на тепловозную тягу, не была случайной. Во-первых, низкий КПД паровозов. Лишь 5–7 % энергии сжигаемого топлива удавалось

превратить в полезную работу. Это обстоятельство, если учесть территориальные масштабы России, вело к большим затратам. Во-вторых, наша страна обладала собственной нефтью — относительно экономичным топливом для тепловоза. В-третьих, с развитием железнодорожного транспорта все острее стал ощущаться недостаток воды, пригодной для паровозов, особенно в ряде южных и юго-восточных районов страны.

Таким образом, творческие усилия ученых и инженеров досоветской России подготовили научную базу для создания серийного тепловоза и развертывания отечественного тепловозостроения. Такой вывод подтверждается достижениями в этой области.

Первые успехи наступили в 1920-е гг. Они были обусловлены необходимостью восстановления народного хозяйства, разрушенного Первой мировой войной, революцией 1917 г. и последовавшей за ней гражданской войной, технической политикой государства, а также наличием научных кадров — тепловозников. В январе 1922 г. было принято постановление СТО (Совета труда и обороны) о постройке тепловозов, подписанное главой правительства Советской республики В.И. Лениным. Государство признавало, что «введение тепловозов имеет особо важное значение для оздоровления хозяйства железных дорог». Интересно, что в одном из пунктов этого документа Лениным предлагалось: «Затребовать от проф. Ю.В. Ломоносова срочного подробного технического отчета о том, что сделано им и его сотрудниками за границы в области разработки и постройки тепловозов». Кто такой Ломоносов, почему именно о нем ведет речь глава правительства?

Отметим, что советская историография, в том числе историография железнодорожного транспорта долгие годы замалчивала вклад профессора Ю.В. Ломоносова в становление и развитие отечественного железнодорожного транспорта, локомотивостроения. Это был крупный ученый, возглавлявший с 1912 г. известную в те годы «Контору опытов над типами паровозов» — первое серьезное исследовательское учреждение на транспорте, впоследствии ставшее основой Всесоюзного научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (ВНИИЖТа). Он еще до революции 1917 г. принял участие в разработке проекта тепловоза, поэтому Временное правительство направило его в США в связи с заказом на поставку в Россию паровозов. После Октябрьской революции американские власти аннулировали этот заказ. Советское правительство направило Ю.В. Ломоносова в Берлин для размещения заказов на заводах Германии и Швеции.

Занимаясь текущими делами по этому вопросу, Ю.В. Ломоносов продолжал работать над проектами тепловозов, считая, что при рациональном планировании затрат по контрактам на паровозы можно выкроить средства на постройку нескольких тепловозов. Это было не просто, но он все же включил в состав своей миссии специалистов, интересовавшихся тепловозами. Это были Ф. Мейнеке — автор проекта Коломенского завода, А. Шелест — ученик В.И. Гриневецкого. Поэтому, получив решение СТО, Ю.В. Ломоносов на следующий же день телеграфировал в правительство: «По-моему, необходимо немедленно приступить к постройке первых двух тепловозов». В марте 1922 г. было получено разрешение на строительство трех тепловозов за границей, в том числе двух — по проектам Ю.В. Ломоносова и одного — по проекту А.Н. Шелеста.

На основании того же решения правительства в Петрограде начали создавать тепловоз по проекту Я.М. Гаккеля, который еще в 1921 г. предлагался Наркомату путей сообщения, но не встретил поддержки. Продолжая работу над проектом, Я.М. Гаккель значительно улучшил его.

В самом начале отечественного тепловозостроения сложились две научные школы, которые возглавляли сильные творческие личности — Я.М. Гаккель и Ю.В. Ломоносов. Первый не имел достаточного производственного опыта, ему не хватало средств и необходимых материалов. Ю.В. Ломоносов, напротив, обладал знаниями, производственным опытом, мог требовать высокого качества изготовления. Он так формулировал цели своей группы: «Задачей является не изобретение какого-то сверхтепловоза, а создание на основе русского и заграничного опыта такого локомотива, который доказал бы на деле, что тепловоз не химера, а конкретная задача сегодняшнего дня. По первому тепловозу будут судить не только о нем, но о тепловозах вообще».

6 ноября 1924 г. с территории Балтийского завода в Ленинграде своим ходом вышел на пути Октябрьской железной дороги тепловоз Ю³002, построенный по проекту Я.М. Гаккеля, и прибыл к перрону Московского вокзала. В тот же день на специально построенном участке «русской» колеи в Эслингене (Германия) состоялся первый пробег тепловоза Ю³001, который строился на заводах Германии под руководством и по проекту Ю.В. Ломоносова. Событие произошло в присутствии международной комиссии, которая сделала в протоколе следующее заключение: «Судя по результатам опытов над тепловозом

Ю³001, создание этого тепловоза и опыты над ним вывели идею тепловоза из стадии академического изучения и воплотили ее в формы, пригодные для несения регулярной товарной службы. Последний факт заслуживает быть отмеченным на страницах истории железнодорожной техники».

Итоги состязания состояли в том, что в России практически одновременно появились два тепловоза. В январе—феврале 1925 г. начались их поездные испытания в Московском узле. Газета «Известия» посвятила этому событию страницу. Под заголовком «Наши достижения. Испытания тепловозов системы Ломоносова и Гаккеля» она поместила портреты этих ученых и многословные отзывы специалистов о значении тепловозов для железнодорожного транспорта страны.

Тепловоз Ю.В. Ломоносова под обозначением Э³Л1 с 4 февраля 1925 г., сразу после сравнительных испытаний, был принят в инвентарный парк железных дорог страны. Этот день можно считать началом практического применения тепловозов. Спустя некоторое время об этой машине писали: «Это первый из мощных тепловозов, который не обнаружил на практике органических недостатков». Построенный по проекту российских специалистов Ломоносова, Мейнеке, Добровольского и других, этот тепловоз работал на наших дорогах почти 30 лет. Он был приписан к локомотивному депо Ашхабад и за это время «пробежал» около 1 млн км. К сожалению, он не сохранился: его списали в 1954 г., когда начали поступать новые серийные тепловозы.

Тепловоз системы Гаккеля из-за некоторых неполадок был принят в инвентарный парк несколько позже — в декабре 1925 г. Его эксплуатация была связана с определенными трудностями. Спустя примерно два года, «пробегав» около 60 тыс. км, он был снят с эксплуатации. Однако тепловоз удалось сохранить. К 50-летию начала тепловозостроения он был приведен в надлежащий вид и установлен на вечную стоянку в локомотивном депо Ховрино Октябрьской железной дороги.

После первых тепловозов Ломоносова и Гаккеля в 1926 г. был построен третий тепловоз Э-МХ-3 с механической передачей. В 1925 г. в Люблино Московской области была создана опытная тепловозная база. В 1928 г. к созданию тепловозов приступил Коломенский завод.

Период 1930—1941 гг. — следующий этап истории отечественного тепловозостроения и развития тепловой тяги. В 1931 г. государством был взят курс на массовую, серийную постройку тепловозов, намечены к переводу на тепловозную тягу целые безводные линии: Красно-

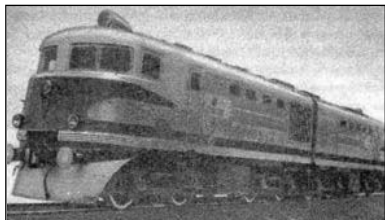


Рис. 11.2. Двухсекционный тепловоз ТЭ2-20-001

водск — Чарджоу, Сальск — Батайск, Сталинград — Тихорецкая. В 1932 г. Коломенским заводом было положено начало серийному производству магистрального тепловоза ЭЭЛ.

Всего было выпущено 50 таких тепловозов. В это же время Коломенский завод в кооперации с другими заводами приступил к изготовлению грузовых тепловозов ЭЭЛ2 мощностью 1050 л.с. и сочлененного

двухсекционного тепловоза ВМ мощностью 2100 л.с. Тепловозы блестяще выдержали испытания на безводных южных линиях.

Развивалось и тепловозное хозяйство. В 1937 г. в Ашхабаде было построено первое специализированное тепловозное депо, позднее преобразованное в тепловозоремонтные мастерские.

В период 1946—1956 гг. основной базой тепловозостроения в Советском Союзе становится Харьковский завод на Украине. Здесь в короткие сроки были созданы конструкции новых отечественных тепловозов — двухсекционных мощностью 2×1000 л.с. и 2×2000 л.с. Завод обеспечил их серийный выпуск.

Особенностью всех тепловозов послевоенного времени является то, что вместо монорамной конструкции ходовой части довоенных тепловозов стала применяться тележечная конструкция. Второй особенностью является то, что все тепловозные дизели имеют наддув, позволяющий использовать энергию выхлопных газов, что увеличивает мощность дизеля на 50 %.

Качественно новый этап в развитии тепловозной тяги начинается в 1956 г., когда в соответствии с государственными планами разворачивается коренная реконструкция железнодорожного транспорта, резко возрастают темпы его перевода на прогрессивные виды тяги — электрическую и тепловозную. В связи с новым курсом паровозостроение было приостановлено, паровозостроительные заводы быстро перестраивались на тепловозостроение. До распада Советского Союза отечественные тепловозы строили в Коломне, Харькове, Ворошиловграде, Муроме, Людинове, Брянске, Калуге, Камбарке. СССР занимал первое место в мире по производству тепловозов. За 60—70 лет было спроектировано и построено свыше 65 типов тепловозов. Они поставлялись

во многие страны мира: Германию (бывш. ГДР), Польшу, Венгрию, Чехословакию, Болгарию, Монголию, Социалистическую Республику Вьетнам, Кубу, Югославию, Сирию, Египет, Гвинею, Корейскую Народно-Демократическую Республику, Кампучию, Иран, Францию. В 80-х гг. началось поступление на железные дороги страны тепловозов последних модификаций мощностью 6000 л.с. в одной секции и 12000 л.с. в двухсекционном исполнении.

Тепловозы, как и паровозы, классифицируются в соответствии с характерными для них признаками. По роду службы они делятся на грузовые, пассажирские, маневровые, промышленные и универсальные (грузопассажирские и маневрово-вывозные). По типу тяговой передачи тепловозы бывают с *электрической передачей* постоянного тока, переменного и переменного тока, с *гидравлической и механической передачей*. Тепловозы подразделяются по ширине рельсовой колеи – с нормальной колеей (1520 мм в России и 1435 – за рубежом) и узкоколейной (от 600 до 1000–1100 мм). Классифицируют их и по числу секций: одно-, двух- и многосекционные.

Серии тепловозов, построенных в России, принято обозначать сочетанием заглавных букв русского алфавита и цифр. В большинстве случаев обозначение начинается с буквы Т (тепловоз), вторая характеризует тип тяговой передачи (Э – электрическая, Г – гидравлическая), третья – назначение тепловоза (П – пассажирский, М – маневровый). Цифры обозначают номер серии тепловоза, указывающий также и на завод-изготовитель. Номера серий от 1 до 49 отводились магистральным тепловозам, спроектированным и построенным Харьковским заводом транспортного машиностроения, от 50 до 99 – Коломенским заводом, выше 100 – Луганским тепловозостроительным заводом. Число перед буквами обозначает число секций тепловоза (например, 2ТЭ116 означает: двухсекционный тепловоз с электрической передачей постройки Луганского завода).

В заключение раздела о тепловозах приведем данные, показывающие темпы перевода железных дорог в нашей стране на тепловозную тягу. К 1940 г. из 106 тыс. км железных дорог тепловозами обслуживалось лишь 335 км, что составляло 0,32 %. В 1960 г. 17700 км железных дорог (14 %) работали на тепловозной тяге, в 1965 г. – 55000 км (42 %), в 1970 г. – 76000 км (57 %), в 1975 г. – 86000 км (63 %). В 1988 г. 96000 км (2/3 протяженности всех железных дорог страны) обслуживались тепловозами, остальная треть (47000 км) – электровозами.

11.4. Возникновение электрической тяги и начало ее применения на отечественных железных дорогах

Характерной чертой XIX в., называемого «веком техники», веком паровых двигателей, является также развитие науки об электричестве и начало применения электрической энергии в промышленности и на транспорте. Огромный вклад в развитие электротехники внесли отечественные ученые П.Н. Яблочков, А.Н. Лодыгин, Д.А. Лачинов, В.Н. Чиколев, М.О. Доливо-Добровольский, Б.С. Якоби своими исследованиями и изобретениями в области создания электрических машин, способов передачи электрической энергии на дальние расстояния.

Электричество для транспортных целей впервые в мире применил российский профессор Б.С. Якоби. Небольшой катер, оборудованный электрическим двигателем его конструкции, 13 сентября 1834 г. проплыл с 12 пассажирами по Неве в Петербурге. Воодушевленные этим экспериментом ученые и изобретатели разных стран стали разрабатывать конструкции электродвигателей и пытаться их применить для целей транспорта.

Американец Т. Девенпорт построил несколько вагонов, передвигающихся энергией батарей гальванических элементов. Подобные опыты проводили Беккер и Стратинг в Германии, Ботто в Италии. В 1838 г. Р. Девидсон совершил поездку на двухосной тележке на участке Глазго — Эдинбург.

Первую попытку применить в относительно крупном масштабе электрическую тягу на железнодорожном транспорте сделал англичанин Р. Девидсон. В 1842 г. на линии Глазго — Эдинбург прошли испытания созданного им двухосного «электрического локомотива-повозки», по существу, электровоза с автономным питанием. Локомотив длиной 5 м и шириной 2 м весил вместе с питающими гальваническими батареями 6 т, развивал скорость при испытаниях 8 миль в час. Испытание первого электровоза закончилось печально. Он был разбит разъяренной толпой последователей луддитов — «разрушителей машин».

В 1851 г. американец Ч. Пэдж построил локомотив и провел его испытания на участке железной дороги между Вашингтоном и Бладенсбургом. Локомотив, оборудованный электрическим двигателем его конструкции, достиг скорости 30 км/ч.

Однако эта и последующие попытки изобретателей 30–50-х гг. XIX в. не дали желаемых результатов. Все эти установки не выдерживали конкуренции с паровой машиной из-за дороговизны гальванических батарей, их значительного веса и больших эксплуатационных расходов. Новые возможности применения электричества для тяги появились после создания в 1877 г. динамомшины Грамма в Париже. Созданные им достаточно мощные генераторы электрической энергии выгодно отличались от гальванических батарей, позволяли передавать электроэнергию на расстояние, использовать электрическую тягу в неавтономном режиме с помощью контактной сети. Так, в 1879 г. В. Сименс демонстрировал на Берлинской промышленной выставке электровоз мощностью 3 л.с., получавший питание напряжением 130 В с помощью щетки-токоприемника от шины, уложенной между рельсами на изоляторах.

Т.А. Эдисон испытывал подобную систему в 1881 г. на дороге между Берлином и Лихтерфельде на участке длиной 2,45 км при напряжении 160 В. Там же, в Германии, под Берлином фирмой Сименс-Гальске в 1882 г. впервые был построен опытный участок с верхними гибкими контактными проводами. Гибкие провода были выполнены в виде двух подвешенных к стальным тросам труб с прорезями в нижней части. В трубы помещали токоприемники в виде челноков-скользунов, от которых по двум гибким проводам напряжение передавалось к локомотиву. Это был первый троллейбус.

В 1885 г. на трамвае в Канзас-Сити (США) вместо трубок был подвешен медный провод, к которому прижимался токосъемный ролик — «троллей», затем валик и, наконец, скользящий контакт с воздушной контактной сетью.

Не стояли в стороне от общей тенденции использования электричества на железнодорожном транспорте и российские инженеры и ученые. Еще в 1876 г. военный инженер Ф.А. Пироцкий оборудовал вагон петербургской конной железной дороги двигателем с зубчатой тяговой передачей к колесной паре. Ток снимался с рельсов, уложенных на промасленную парусину, которая служила изолятором. Прямой и обратный провода были запитаны от генератора-локомобиля мощностью 6 л.с. Во время испытаний в Дегтярном переулке вагон возил груз 7 т (40 пассажиров), используя для токосъема принцип контактных рельсов.

В 90-х гг. XIX в. среди изобретателей-электротехников был широко известен И.В. Романов — крупный предприниматель, владелец элек-

тромашиностроительного завода в Одессе. Он занимался созданием надежных и экономичных аккумуляторов, электродвигателей и применением их для транспортных целей. В 1897 г. Романов продемонстрировал в Петербурге макет созданной им подвесной железной дороги, а в 1899 г. им был пущен в опытную эксплуатацию участок этой дороги длиной 200 м в Гатчине. Опыты доказали ее практическую пригодность. Позже Романов предложил проекты:

- городской подвесной электрической дороги для Петербурга;
- подвесных дорог Москва — Петербург и Москва — Нижний Новгород;
- электрического омнибуса для общественного транспорта;
- двух оригинальных экипажей индивидуального пользования (электромобилей) на базе аккумуляторов;
- магистральной электрической железной дороги Севастополь — Алушта.

Для последних лет XIX — начала XX в. характерной была высокая активность в России работ по созданию городского электрического транспорта. И это несмотря на сопротивление владельцев конных городских железных дорог (конок) и высокую стоимость земельных участков. Первая в России городская трамвайная линия была пущена в Киеве в 1892 г. Она сооружалась силами отечественных специалистов под руководством военного инженера генерала А.Е. Струве и полностью на отечественном оборудовании. Опыт ее успешной эксплуатации способствовал быстрому строительству в те же 90-е гг. трамвайных линий в Курске, Астрахани, Казани. В Петербурге в 1885 г. владелец электротехнического завода Победов построил по льду Невы трамвайную линию между Сенатской площадью и Васильевским островом, по которой за сезон проехало 200 тыс. пассажиров. Однако на постоянной основе трамвай в Петербурге стал работать только в 1907 г., когда в Москве и десятке других городов России работали уже многие линии.

Отечественные инженеры в начале XX в. разработали проекты строительства метрополитенов в Петербурге (Балинский) и в Москве (Балинский, Кнорре с привлечением других инженеров). Последний проект был рассмотрен на заседании Московской городской Думы. Однако высокая сметная стоимость, возражения духовенства и представителей археологического общества привели к его отклонению. Реализация проектов началась 30 лет спустя в Москве (1935 г.), а в Петербурге (Ленинграде) — только в 1955 г.

Исключительно важное значение в развитии экономики любой страны имело применение электрической тяги на магистральных железных дорогах. Быстро набирающие экономическую мощь США в конце XIX в. выходят в лидеры внедрения электрической тяги на железных дорогах. Этому способствовало существенное совершенствование системы электрической тяги, предложенное американцами Ван дер Полем и Ф. Спрэггом. Первый стал использовать ходовые рельсы в качестве обратного провода и впервые разместил воздушный контактный провод над осью пути. Второй усовершенствовал токосъемное устройство. В результате на электрифицированном участке дороги Балтимор — Огайо было открыто регулярное движение поездов, ведомых первым в мире магистральным электровозом.

С этого времени электрическая тяга, применявшаяся до тех пор только в городских условиях, выходит на магистральные железные дороги и начинает успешно конкурировать с паровой. В последующие годы электрическая тяга стала использоваться на магистральных линиях в других странах, в том числе и в России. Так, в 1902 г. был электрифицирован участок железной дороги в пригороде Лодзи.

В нашей стране широкомасштабное применение электричества на железных дорогах развернулось в советские годы. Оно было подготовлено глубокими научными разработками досоветских лет и продолжено советскими учеными и инженерами. Велики заслуги в создании отечественной тяги, в развитии электрификации железных дорог Г.О. Графтио. Проблемами электрификации он занялся еще будучи студентом Санкт-Петербургского института инженеров путей сообщения, представив дипломный проект на тему «Электрификация железной дороги». Стажировался во Франции, принимал участие в испытаниях электровоза в Париже, работал на электротехническом заводе в Гавре. По возвращении в Россию ему было поручено составление первого отечественного проекта грузовой железной дороги с электрической тягой Гербы — Ченстохов. В 1901—1904 гг. он принимает участие в изысканиях и проектировании железной дороги Бахчисарай — Ялта на электрической тяге. Плодотворной оказалась его деятельность после революционных событий 1917 г., когда он заведовал отделом электрификации НКПС, руководил секцией ГОЭЛРО по электрификации Закавказского региона и транспорта, возглавлял строительство Волховской и Нижне-Свирской ГЭС.

Заметный вклад в теорию и практику электрического транспорта, особенно городского, внес Г.Д. Дубелир. По итогам своих изысканий он написал несколько книг, в том числе «Основные принципы проектирования плана и профиля железных дорог с электрической тягой», принял участие в составлении плана ГОЭЛРО, разрабатывая вопросы электрификации дорог Западной Сибири, что нашло отражение в книге «Ближайшие задачи электрификации железных дорог».

Дело становления отечественной школы электрической тяги продолжили члены-корреспонденты АН СССР А.Б. Лебедев, А.Е. Алексеев, профессора А.В. Вульф, Д.К. Минов, В.Б. Медель, Б.Н. Тихменев и др. Их усилия помогли превратить наше отечество в железнодорожную державу с обширным парком локомотивов, работающих на электрической тяге.

11.5. Отечественное электровозостроение: краткий очерк

Электровоз — неавтономный локомотив, приводимый в движение установленными на нем тяговыми электродвигателями, получающими электрическую энергию от энергосистемы через тяговые подстанции и контактную сеть либо автономно работающий от собственной аккумуляторной батареи. Электровозы различаются системой тока, числом осей, конструктивными элементами, способом торможения и другими особенностями. На железных дорогах страны эксплуатируются в основном грузовые электровозы серии ВЛ отечественного производства и пассажирские серии ЧС чехословацкого производства.

Электровозы классифицируются:

- по роду тока — постоянного, переменного, двойного питания, многосистемные;
- по типу передачи тягового усилия к колесным парам — с групповым приводом и индивидуальным приводом;
- по способу торможения — с реостатным, рекуперативным, реверсивным торможением;
- по числу секций — одно-, двух- и трехсекционные.

На железных дорогах нашей страны в эксплуатации находятся следующие электровозы:

- магистральные постоянного тока с напряжением на токоприемнике 3 кВ;
- магистральные переменного однофазного тока с напряжением 25 кВ, частотой 50 Гц;

- магистральные двойного питания;
- промышленные постоянного тока с напряжением 1,5 и 3 кВ;
- промышленные переменного тока с напряжением 10 кВ, частотой 50 Гц;
- рудничные постоянного тока с напряжением 250 и 550 В;
- автономные аккумуляторные.

История отечественного электровозостроения начинается в 1932 г., когда на Коломенском заводе был построен первый отечественный магистральный электровоз ВЛ19 (одновременно с постройкой паровозов и тепловозов).

Выпуск электровозов такого типа продолжался до 1941 г. В 1938 г. был запроектирован и выпущен более мощный электровоз ВЛ22 мощностью 2000 кВт. Во время Великой Отечественной войны электровозостроение было полностью приостановлено.

В 1946 г. Новочеркасский паровозостроительный завод, построенный в 1936 г., был реконструирован в электровозостроительный (НЭВЗ) и начал выпускать магистральные грузовые электровозы серии ВЛ22М мощностью 2400 кВт (постоянного тока, 3 кВ). Часть этих электровозов предназначалась для горных участков, поэтому была оборудована рекуперативным тормозом. Серийный выпуск этих локомотивов продолжался до 1958 г.

Развивающееся быстрыми темпами народное хозяйство потребовало увеличить грузооборот железных дорог, особенно на грузонапря-



Рис. 11.3. Электровоз ВЛ19-01

женных и тяжелых по профилю линиях. Мощность шестиосных электровозов ВЛ22 оказалась недостаточной для выполнения этой работы. В связи с этим в 1953 г. на заводе был разработан принципиально новый восьмиосный электровоз ВЛ8 (2о+2о+2о+2о) мощностью 4200 кВт. Серийный выпуск этих машин начался в 1955 г. Для работы на менее загруженных линиях с равнинным профилем на базе нового электровоза был создан шестиосный электровоз ВЛ23 мощностью 3150 кВт. Он выпускался до 1961 г., полностью удовлетворив потребность железных дорог в локомотивах этого типа.

Уже самые первые электровозы НЭВ3а были созданы с учетом последних достижений науки и техники того времени, возможностей электротехнической и смежных отраслей промышленности, а также опыта мирового электровозостроения. Для проведения поисковых, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по электровозам при НЭВ3е в 1958 г. был организован НИИ. Позже он был преобразован во Всесоюзный научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт электровозостроения (ВЭлНИИ) и утвержден головным институтом в подотрасли электровозостроения.

В 1957 г. была разработана конструкция и в 1959 г. освоено серийное производство шестиосных электровозов переменного однофазного тока напряжением 25 кВ типа ВЛ60 мощностью 4140 кВт (с ртутным выпрямителем). С этого времени завод стал специализироваться на выпуске электровозов переменного тока.

Следующий этап развития производства на НЭВ3е — создание электровозов с кремниевыми выпрямителями. В 1961—1962 гг. на заводе и в институте разработана конструкция шестиосного электровоза с кремниевым выпрямителем ВЛ60^К. Одновременно проводилась обширная работа по внедрению рекуперативных тормозов на электровозах переменного тока.

Высокие темпы роста грузооборота на железнодорожном транспорте и вызванное этим увеличение массы и скорости движения грузовых поездов привели к необходимости дальнейшего повышения единичной мощности локомотивов. Поэтому с 1964 г. начался серийный выпуск восьмиосных электровозов переменного тока с кремниевыми выпрямителями ВЛ80^К мощностью в часовом режиме 6520 кВт. Затем на базе этого локомотива был создан электровоз с реостатным электрическим тормозом типа ВЛ80^Т.

Поскольку на железных дорогах страны стали широко применять две системы электрической тяги (постоянного тока напряжением 3 кВ и переменного тока 25 кВ, 50 Гц), возникла проблема их стыкования. Чтобы обеспечить сквозное движение поездов по стыковым участкам железнодорожных линий, электрифицированных на постоянном и переменном токе, в ВЭЛНИИ были спроектированы восьмиосные электровагоны на эти два рода тока. Первые такие локомотивы серии ВЛ82 завод построил в 1966 г. Питание их тяговых двигателей осуществлялось либо непосредственно от контактной сети (при движении на участке постоянного тока), либо от силового трансформатора через выпрямительную установку на кремниевых вентилях (при движении на участке переменного тока).

Дальнейшее развитие конструктивных элементов электровагонов переменного тока в стране и за рубежом получило после освоения отечественной промышленностью тиристорной техники. По разработкам ВЭЛНИИ в 1974–1978 гг. была выпущена первая партия принципиально нового электровагона ВЛ80Р. Это восьмиосный локомотив с плавным регулированием напряжения на ТЭД и рекуперативным тормозом мощностью 6520 кВт. С созданием ВЛ80Р впервые в мировой практике электровагоностроения была решена проблема применения рекуперативного торможения на электровагонах переменного тока. Опыт эксплуатации этих локомотивов показал, что на участках с тяжелым профилем пути они могут экономить в среднем 8–12 % электрической энергии, затраченной на тягу. В 1980 г. электровагон ВЛ80Р внедрен в серийное производство. В том же году на НЭВЗе было освоено серийное производство электровагонов ВЛ80С, которое обеспечило возможность работать по «системе многих единиц» (с поездами до 6–8 тыс. т).

Для вождения грузовых поездов в жестких условиях БАМа, где температура опускается до $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$, заводом совместно с ВЭЛНИИ создан 12-осный двухсекционный магистральный электровагон переменного тока ВЛ85 мощностью 10000 кВт. Опыта проектирования и постройки таких локомотивов не было не только в нашей стране, но и за рубежом. Этот электровагон превосходит серийно выпускаемые электровагоны ВЛ80С и ВЛ80Р по мощности и силе тяги в 1,54 раза. Удельная материалоемкость его на 11 % ниже, а удельная трудоемкость на 12–15 % меньше, чем у серийных машин.

НЭВЗ и ВЭЛНИИ освоили выпуск магистрального почтово-багажного грузопассажирского шестиосного электровагона переменного тока

ВЛ65. Он призван заменить пассажирские электровозы ВЛ60^П и ЧС4 и высвободить грузовые локомотивы, ныне используемые для пассажирского движения.

В 1957 г. Тбилисский локомотивостроительный завод был преобразован в электровозостроительный (ТЭВЗ), где также был начат выпуск электровозов ВЛ8 в кооперации с Луганским тепловозостроительным заводом (поставлявшим кузова и тележки) и НЭВЗ (часть электрооборудования). С 1960 г. строительство промышленных электровозов и тяговых агрегатов осуществлялось на Днепропетровском электровозостроительном заводе (ДЭВЗ). В период 1954–1958 гг. разработка и выпуск электровозов однофазного переменного тока (ВЛ60 и ВЛ80 различных модификаций) были сосредоточены на НЭВЗе. В кооперации заводы выпускали восьмиосные грузовые электровозы ВЛ10. В 1983–1985 гг. разработаны конструкции мощных двухсекционных 12-осных электровозов переменного тока ВЛ75 и постоянного тока ВЛ15 с осевой формулой $2(2o+2o+2o)$, которые предназначены для вождения тяжеловесных поездов на особо грузонапряженных участках. Для промышленного транспорта налажен выпуск специализированных электровозов для работы в открытых карьерах, на рудниках.

Рижские заводы — вагоностроительный (РВЗ) и электромашиностроительный (РЭЗ) — в 50-е гг. строили электросекции С^р постоянного тока, затем — электропоезда постоянного тока с рекуперативно-реостатным торможением. На отечественных железных дорогах получили широкое распространение электропоезда рижского производства для линий переменного тока. Достижением отечественного электровозостроения явилось создание скоростного электропоезда ЭР200.

В начале 1990-х гг. отечественное электровозостроение столкнулось с рядом проблем, вызванных происходившими в стране политическими и социально-экономическими процессами. Ситуация осложнилась прежде всего в связи с тем, что после распада Советского Союза из всех электровозостроительных заводов в России остался лишь Новочеркасский. В 1995 г. МПС рассмотрело перспективы создания магистральных электровозов, предусматривавшие создание новых пассажирских электровозов для замены грузовых электровозов, используемых в пассажирском движении. В ближайшие годы намечалось на Новочеркасском заводе начать выпуск пассажирского электровоза ЭП1 переменного тока и ЭП2 постоянного тока с конструкционной скоростью 120 км/ч. Предусмотрено совместное производство Коломенским ТСЗ и НЭВЗом электровозов ЭП200, ЭП201

переменного тока и ЭП100 и ЭП101 постоянного тока с конструкционной скоростью 200 и 160 км/ч. Эти электровозы должны заменить электровозы чехословацкого производства. Был намечен выпуск электровозов нового поколения и разработана организация их производства. Новые локомотивы планируется оснащать автоматизированными системами управления, диагностики и безопасности движения, комфортабельными кабинами машиниста. Эти и другие усовершенствования могут значительно повысить КПД новых локомотивов и эффективность железнодорожного транспорта в целом.

Таким образом, история развития отечественных локомотивов и локомотивостроения свидетельствует о том, что, несмотря на трудности, обусловленные особенностями исторического пути России (войны, революции, забвение экономических методов управления и др.), эта отрасль народного хозяйства развивалась поступательно, превращая нашу страну в одну из ведущих железнодорожных держав мира.

Глава 12

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИИ

12.1. Этапы развития линии для передач электрической энергии

Электрификация железных дорог — новый этап в развитии железнодорожного транспорта, новое достижение человеческой цивилизации. Она повышает экономическую эффективность железнодорожного транспорта, благоприятно воздействует на экологию прижелезнодорожных районов. Однако на пути электрификации транспорта встала непростая проблема передачи электроэнергии от стационарного источника на локомотив. В решении этой проблемы многое зависело от электрических сетей, по которым и передавалась энергия.

«Линия» по латыни означает «льняная нить». История развития электрических сетей — линий электропередач — может быть начата с того времени, когда М.В. Ломоносов и Г.В. Рихман в 1753 г. проволокой подсоединяли электростатическое и атмосферное электричество к «громовой машине», а Б. Франклин — к «электрическому змею».

Термин «электрическая цепь» появился, когда французскому королю демонстрировали прохождение тока через шеренгу из 180 гвардейцев, взявшихся за руки, которые одновременно вздрагивали в момент замыкания «лейденской банки» (1746—1747 гг.). Для развития линий электропередач основополагающим является установление П.И. Стреховым в 1802—1807 гг. факта, что электричество проходит через воду и землю, т.е. их можно использовать как обратный провод. Интенсивное развитие получила линия передачи электроэнергии от генератора к «свечам Яблочкова» (1878 г.) и лампам накаливания А.Н. Лодыгина. Вклад в развитие ЛЭП сделал Т.А. Эдисон, предложив центральную электростанцию на Пирльстрит в Нью-Йорке в 1882 г. и внедрив соответствующие распределительные линии.

Расширение области практического применения электроэнергии потребовало разработки электроизоляционных материалов. К 70-м гг. XIX в. закладываются основы новых отраслей техники — кабельной и электроизоляционной. Начальный период развития кабельной техни-

ки тесно связан с работами по минной электротехнике и электромагнитному телеграфу. Первый подводный электрический кабель (Шиллинг, 1812 г.) представлял собой тонкую проволоку, покрытую слоями изоляции (шелком, пенькой), причем первый слой (шелк) пропитывался специальным смолистым составом, на который затем навивалась пенька, а потом все это снова пропитывалось тем же составом.

Подобным же образом изготавливались первые подземные телеграфные кабели (Шиллинг, Якоби и др.). Провода изолировали одним или двумя слоями хлопчатобумажной пряжи с последующей пропиткой специальными составами, например, из воска, сала и канифоли.

Защитной оболочкой служили стеклянные трубки, соединенные резиновыми муфтами, или стальные гильзы. В отдельных случаях (при подземной прокладке) стеклянные трубки закладывались в деревянные желоба.

В начале 40-х гг. XIX в. создаются специальные машины для обвивки проводов пряжей, в качестве изоляционных материалов начинают применяться резина и гуттаперча. В 1848 г. В. Сименс изобрел пресс для бесшовного наложения на медную жилу резиновой и гуттаперчевой изоляции. Каучук был известен уже давно, но изменение его свойств при незначительных колебаниях температуры препятствовало применению данного материала для изоляции. Только после внедрения вулканизации (Гудьир, 1836 г.) резина стала распространенным электроизоляционным материалом. В начале 50-х гг. XIX в. впервые был получен эбонит, используемый при изготовлении различных электрических приборов и устройств. Для воздушных линий связи и электропередачи применяли изоляторы из стекла и фарфора.

Существенную роль в улучшении качества изоляции сыграло создание в 1879 г. свинцового пресса, с помощью которого изолированный провод покрывали бесшовной свинцовой оболочкой. В 90-х гг. все большее применение для силовых кабелей начинает получать многослойная пропитанная маслом бумажная изоляция.

История электропередачи начинается с международной выставки 1873 г. в Вене, где инженер Фонтен демонстрировал обратимость электрических машин, включив между генератором и двигателем барабан с кабелем длиной 1 м, имитируя ЛЭП соответствующей длины. В 1874 г. Ф.А. Пироцкий провел опыт по передаче энергии на расстояние 200–1000 м на артиллерийском полигоне Волкова поля (около Петербурга), используя генератор-электромашину Грамма. В следующем году он ставит опыты по передаче энергии на 3,5 км по рельсам бездейство-

вавшей Сестрорецкой железной дороги. Оба рельса изолировались от земли. Сечение их было в 600 раз больше, чем у телеграфного провода.

В 1882 г. М. Депре построил линию Мисбах — Мюнхен длиной 57 км на постоянном токе напряжением 1,5 кВ мощностью 3 л.с. с телеграфным проводом диаметром 4,5 мм.

В 1885 г. была испытана линия Париж — Крейль длиной 56 км напряжением 6 кВ. Четыре последовательных генератора мощностью 50 л.с. подавали энергию трем двигателям на конце линии.

К этому времени были разработаны генераторы и трансформаторы двухфазного переменного тока и в 1883 г. Л. Гильяр осуществил передачу мощности 20 л.с. на расстояние 23 км для питания осветительных установок Лондонского метро. Трансформаторы повышали напряжение до 1500 В, но двухфазные двигатели не имели пускового момента (синхронные) или пускались с плохой коммутацией, что затрудняло их эксплуатацию.

В 1889 г. М.О. Доливо-Добровольский построил первый трехфазный асинхронный двигатель, затем — трансформатор. Так зародилась и получила развитие трехфазная система электрического тока. В августе 1891 г. состоялось генеральное испытание трехфазной системы на Международной электротехнической выставке во Франкфурте-на-Майне. М.О. Доливо-Добровольский, работавший в фирме АЭГ, организовал передачу энергии водопада на реке Неккер (близ местечка Лауфен) на выставку за 170 км от турбины мощностью 300 л.с. Генератор был выполнен на напряжение 95 В, масляные трансформаторы имели коэффициент 154 в Лауфене и 116 во Франкфурте (линейное напряжение — 15 кВ).

Трехпроводная линия была выполнена на деревянных опорах со средним пролетом 60 м. Медный провод диаметром 4 мм крепился на штыревых фарфорово-масляных изоляторах. Плавкие предохранители состояли из двух проволок длиной 2,5 м, диаметром по 0,15 мм каждая. Для отключения делалось искусственное замыкание во Франкфурте.

Первые линии электропередачи в России напряжением до 20 кВ появились в районах Баку, Донбасса, Брянской области и в ряде других промышленных районов. Представляет интерес электрификация Охтинского порохового завода в Петербурге. Ее организаторы В.Н. Чиколев и Р.Э. Классон решили осуществить передачу и распределение энергии с помощью трехфазных цепей. На гидростанции работали два генератора мощностью 120 и 175 кВт. Оба генератора могли работать независимо друг от друга, так как были построены отдельные

линии, но они могли включаться также и на параллельную работу. Наибольшая длина передачи была 2,66 км. Нагрузку составляли девять электродвигателей, из которых один имел мощность 65 л.с., три — по 20 л.с. и пять — по 10. Кроме того, два двигателя по 1,5 л.с. были установлены на гидростанции для привода щитовых затворов. Часть энергии для питания дуговых ламп преобразовывалась в энергию постоянного тока.

Охтинская установка представляла собой в то время последнее слово техники. Ее основной создатель, выдающийся русский инженер Р.Э. Классон дал прогрессивное инженерное решение задачи централизованного электроснабжения промышленного предприятия.

Первой в России электропередачей значительной протяженности была установка на Павловском прииске Ленского золотопромышленного района в Сибири. Электростанция была построена в 1896 г. на реке Ныгра. Здесь были установлены трехфазный генератор 98 кВт, 600 об/мин, 140 В и трансформатор соответствующей мощности, повышавший напряжение до 10 кВ. Электроэнергия передавалась на прииск, удаленный от станции на 21 км. На прииске для привода водоотливных устройств использовали трехфазные асинхронные двигатели мощностью 6,5–25 л.с. (напряжение 260 В). Так постепенно в России расширялось строительство трехфазных электростанций.

С 1897 г. началась электрификация крупных городов (Москва, Петербург, Самара, Киев, Рига, Харьков и др.).

Первой районной электростанцией в России была небольшая гидроэлектростанция «Белый уголь» (вблизи г. Ессентуки), построенная в 1903 г. Эта электростанция по четырем воздушным трехфазным линиям протяженностью 6–20 км питала города Минераловодской группы.

Другой крупной районной электростанцией дореволюционной России была станция «Электропередача» в г. Богородске (ныне г. Ногинск), сооруженная на средства «Общества электрического освещения 1886 г.». Руководителем строительства станции и ее сети был Р.Э. Классон.

До 1917 года была построена только одна линия электропередачи напряжением 70 кВ и длиной 70 км. Строительство ее началось в 1912 г. и было закончено в 1914 г. На этой линии, соединившей электростанцию (ныне ГРЭС им. Классона) с Москвой, были установлены металлические клепаные опоры с зарытой в землю нижней металлической частью стойки.

После 1917 г. первой советской линией электропередачи была линия 110 кВт Кашира — Москва протяженностью 120 км. Ее строительство началось в 1921 г., а в 1922 г. она была введена в эксплуатацию. Линия построена на деревянных опорах, с пролетами в 100 м.

Первой линией электропередачи, полностью построенной на металлических опорах, является введенная в эксплуатацию двухцепная линия Шатура — Москва напряжением 110 кВ.

В 1926 г. была пущена в эксплуатацию линия электропередач 110 кВ от Волховской гидроэлектростанции до Северной подстанции в г. Ленинграде. Эта линия длиной около 130 км имела деревянные промежуточные опоры в виде плоских рам с перекрестными раскосами. Анкерно-угловые опоры были выполнены металлическими клепанными АП-образными конструкциями на бетонных монолитных фундаментах.

Большой размах промышленного строительства, начавшегося в период первой пятилетки (1928—1932 гг.), вызвал резкое увеличение сетевого строительства в центральных областях России, на Украине, в Сибири и на Кавказе. В этот период для использования мощности Днепровской гидростанции была создана сеть 154 кВ. За этот же период было построено и введено в эксплуатацию около 7 тыс. км линий электропередачи, из которых линии 35 кВ составляли 3625 км, 110 кВ — 3146 км, 154 кВ — 202 км.

В 1933 г. началось строительство линий электропередачи напряжением 220 кВ. Первыми из них были линии Свирь — Ленинград и Сталиногорск — Москва длиной свыше 200 км каждая. Всего к концу 1940 г. было построено более 1000 км линий 220 кВ.

Подавляющее большинство одноцепных линий напряжением до 110 кВ, построенных до Великой Отечественной войны, было выполнено на деревянных опорах с постепенным увеличением применения пропитанной древесины. Линии 220 и 154 кВ сооружали из металла, за исключением линии 220 кВ Магнитогорск — Златоуст длиной 200 км, сооруженной из лиственницы и пропитанной сосны. Консервация мачтового леса для опор линий электропередачи производилась на двух специально построенных мачтопропиточных заводах и на заводах МПС.

Во время Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. в связи с освоением новых промышленных районов на Урале и в Сибири потребовалось интенсивное развитие электрических сетей. Главным образом строили линии электропередачи напряжением 35 и 110 кВ на де-

ревянных опорах. В этот период был построен участок линии электропередачи 220 кВ Рыбинск — Углич. Эта линия сыграла большую роль в годы Великой Отечественной войны как основное средство передачи энергии в Москву после вывода из строя ряда тепловых электростанций Подмосквового бассейна. Была построена также линия электропередачи 60 км по льду Ладожского озера для энергоснабжения Ленинграда, осажденного немецкими захватчиками.

После войны началось строительство новых одноцепных линий электропередачи напряжением 35 и 110 кВ, двухцепных линий 110 кВ, а также магистральных одноцепных линий 220 кВ. В этот период линии электропередачи строили в основном на металлических опорах.

В 1952 г. началось строительство первой линии электропередачи напряжением 400 кВ Куйбышевская ГЭС — Москва. Длина этой линии составила около 900 км. Линия была включена под напряжение в начале 1956 г. Для передачи такой мощности были сооружены две отдельные цепи на металлических опорах с расщеплением фазы на три провода. Продольная компенсация позволила увеличить пропускную мощность электропередачи до 1350 мВт.

Кроме линий напряжением 400—500 кВ, началось сооружение линий электропередачи 220 кВ двух- и одноцепных с расщепленными проводами для передачи мощности до 600 мВт. Первая линия 220 кВ с расщепленными фазами на два провода длиной около 100 км была построена в 1956 г. на Урале от Южно-Уральской ГРЭС до подстанций в районе Челябинска.

До 1930 г. на линиях 35 и 110 кВ применяли только медные провода, а затем появились сталеалюминиевые, наряду с которыми для сельскохозяйственной электрификации начали использовать стальные провода марки ПС.

В связи с непропорционально высокой механической прочностью стальной части сталеалюминиевых проводов марки АСУ для линии 400 кВ была разработана новая серия сталеалюминиевых проводов больших сечений с пониженным содержанием стали. Провода марки АСУ с усиленным стальным сердечником, ранее применявшиеся на всех линиях 220 кВ, в настоящее время используют только на длинных переходах или на линиях, проходящих в особо тяжелых гололедных условиях.

Первые линии 35 и 110 кВ монтировали на подвесных фарфоровых импортных изоляторах. Однако с 1930 г. линии электропередачи стали

комплектовать изоляторами и арматурой, поставляемыми отечественными заводами. В качестве основных типов фарфоровых изоляторов применяли подвесные изоляторы П-4,5 и П-7 нормальные, а для загрязненных мест взамен 4,5 — изоляторы специальных типов, хорошо зарекомендовавших себя в эксплуатации. В начале 1952 г. были разработаны и освоены более мощные изоляторы П-8,5 и П-11, использованные на строящихся линиях 400 кВ.

12.2. Создание современного полигона российских электрифицированных железных дорог

Первый проект использования электрической тяги на железных дорогах России был разработан еще в 1890 г. Планировалось перейти на этот вид транспорта для перевозки пассажиров от Санкт-Петербурга до Ораниенбаума. Однако условия, которые указывались Министерством Императорского двора (аккумуляторный электровоз), не требовали разработки какой-либо системы электроснабжения в нынешнем ее понимании. Это стало возможным лишь позднее.

Выбор системы электроснабжения имел исключительное значения для будущей электрификации железных дорог. В начале прошлого столетия было сформулировано три предложения по системам тягового электроснабжения.

Первое принадлежит профессору Петербургского технологического политехнического института *Александру Викторовичу Вульффу* (1867—1923). Он разработал систему тягового электроснабжения постоянного тока с напряжением на токоприемнике 5 кВ и создал методы ее расчета. Второе выдвинуто и обосновано членом-корреспондентом Академии наук СССР, профессором *Александром Борисовичем Лебедевым* (1883—1941), который предложил использовать тягу на постоянном токе с напряжением на токоприемнике 3 кВ и разработал основы расчета контактной сети. Третье предложение, о применении однофазного тока для электрической тяги, обосновал Генрих Осипович Графтио. Как отмечалось ранее, проекты этого выдающегося ученого и инженера по строительству электрических железных дорог в досоветское время реализованы не были. Однако накопленные знания и опыт пригодились ему в советские годы. Уже в 1917 г. он возглавил отдел электрификации НКПС. Под его руководством в том же году в Центральном электротехническом совете при ВСНХ составляются новые планы

электрификации железных дорог. Графтио — активный участник плана ГОЭЛРО, автор раздела «Электрификация железных дорог». По поручению В.И. Ленина он разрабатывает проект Волховской ГЭС, а затем возглавляет ее строительство, при этом оставаясь профессором и ректором электротехнического института в Петрограде. Впоследствии Г.О. Графтио избран действительным членом Академии наук СССР.

Проект строительства первой железной дороги на электрической тяге (Санкт-Петербург — Ораниенбаум — Красная Горка) протяженностью 66 км был утвержден в 1912 г. Строительство ее началось в июне 1913 г., однако было прекращено в связи с началом Первой мировой войны.

В декабре 1921 г. был принят известный план ГОЭЛРО, где электрификация железных дорог рассматривалась как составная часть программы сплошной электрификации всей страны. Планировалось электрифицировать железнодорожные линии протяженностью 3500 верст (3733 км), включая железнодорожные магистрали Петроград — Москва — Курск — Донецкий бассейн — Мариуполь; Кривой Рог — Александровск — Чаплино — Дебальцево — Лихая — Царицын и Москва — Нижний Новгород, а также направление Пермь — Чусовская — Тагил с ветвью Чусовская — Солеварни и наиболее нагруженные участки железных дорог в Донецком бассейне и др.

Первый электрифицированный участок железной дороги в бывшем СССР введен в эксплуатацию в мае 1926 г. Он соединил Баку с нефтяными промыслами Сабунчи — Сурханы. Его протяженность составляла 20,5 км.

В России электрификация железных дорог началась с пригородной линии Москва — Мытищи протяженностью 18 км. Первый отечественный электропоезд прошел по этому участку 29 августа 1929 г.

В начальный период на территории бывшего СССР электрифицировались отдельные участки, где осуществлялся большой объем перевозок и был тяжелый профиль: Самтредиа — Зестафони, Хашури — Тбилиси на Кавказе, Кизел — Чусовская — Гороблагодатская — Свердловск на Урале, Белово — Новокузнецк в Сибири, Кандалакша — Мурманск на севере.

В годы первых пятилеток осуществлялась электрификация грузонапряженных участков железных дорог на Украине. Одновременно был электрифицирован ряд пригородных линий Московского и Ленин-

градского железнодорожных узлов, а также участки, соединяющие курорты Минераловодской группы. К концу 1935 г. длина электрифицированных линий составила 1035 км, а к началу Великой Отечественной войны — 1865 км.

Во время войны 1941–1945 гг. велась электрификация ряда железнодорожных участков на Урале, в Подмосковье и Поволжье. В послевоенный период (до 1955 г.) электрифицировано 3330 км железных дорог. Все эти годы электрификация железных дорог осуществлялась по системе постоянного тока с напряжением в контактной сети 1650 В (до 1947 г.), а позднее — 3300 В.

С 1945 г. началась электрификация Транссибирской магистрали, а также приступили к электрификации участка Миасс — Челябинск (96 км) Южно-Уральской железной дороги. Позднее (с 1951 г.) электрифицируется участок Чулымская — Инская (142 км) Томской железной дороги, а в 1954 г. завершается электрификация участка Баранск — Чулымская (171 км) Омской железной дороги.

В 1955 г. началась электрификация железных дорог на переменном токе. Первым по системе однофазного переменного тока промышленной частоты был электрифицирован в Подмосковье участок Ожерелье — Павелец. Сначала в контактную сеть подавалось напряжение 22 кВ, а затем его повысили до 27,5 кВ.

В 1956 г. открылось движение на электропотяге на участке Иркутск — Слюдянка (134 км) Восточно-Сибирской железной дороги. В этом же году принимается постановление правительства СССР «О генеральном плане электрификации железных дорог», в котором предусматривалось в течение 15 лет электрифицировать 40 тыс. км железных дорог. Этот план был успешно выполнен.

В 1958 г. по протяженности электрифицированных дорог СССР выходит на первое место в мире. Электрифицированные железные дороги составляли 25 % общей протяженности сети и обеспечивали более 50 % всех перевозок.

В 1959 г. впервые в мировой практике началась электрификация на переменном токе протяженных магистралей: участок Чернореченская — Красноярск — Клюквенная (275 км) Красноярской железной дороги. В декабре 1960 г. пошли электровозы на участке Мариинск — Боготол — Чернореченская, в 1962 г. на переменном токе электрифицированы первые 44 км между Надеждинской и Владивостоком Дальневосточной железной дороги.

В 60-е гг. завершается электрификация направления Москва — Байкал — Петровский завод через Куйбышев — Челябинск — Омск — Новосибирск — Иркутск протяженностью 6 тыс. км. В эти же годы электрифицируются направление Ленинград — Ленинанкан (через Харьков, Ростов, Тбилиси) протяженностью около 3 тыс. км, завершается электрификация направления Москва — Свердловск (через Горький, Киров, Пермь — 1750 км), Москва — Севастополь, Москва — Ростов — Тбилиси — Ереван (через Воронеж).

В начале 70-х гг. (1972 г.) электрифицируется Транссибирская магистраль от Петровского завода и далее на восток. В 1974 г. сданы в эксплуатацию электрифицированные линии Чита — Карымская (99 км) и Декабристы — Чита (406 км) Забайкальской железной дороги.

К 1977 г. была закончена электрификация международной линии Москва — Львов — Чоп (1755 км). Теперь на электрической тяге можно было проехать от западной границы СССР до оз. Байкал.

В 1979—1980 гг. проводилась электрификация на переменном токе среднесибирского хода Западно-Сибирской железной дороги по направлению Иртышская — Карасук — Камень-на-Оби — Средне-Сибирская с выходом на Кузбасс до ст. Артышта-II. Тогда же началась электрификация протяженного участка Хабаровск — Бира (236 км) и других линий Дальневосточной железной дороги, обеспечивающих экономические связи внутри этого региона.

В 1989 г. завершена электрификация головного участка Лена — Таксимо (710 км) на БАМе, наиболее сложного по условиям строительства.

В 1994 г. полностью электрифицирована магистраль Москва — Хабаровск длиной 8600 км. Однако с окончанием электрификации этого полигона на отдельных участках Дальневосточной железной дороги перевозки все еще обеспечивались тепловозной тягой. Наконец, в 2002 г. в целом завершена электрификация Транссибирской магистрали. Это историческое событие состоялось 25 декабря 2002 г. примерно в 400 км на восток от г. Хабаровска, где на ст. Ружино произошла стыковка электрифицированных участков с западной и восточной сторон Великого Сибирского пути. Электрифицирована уникальная магистраль, аналогов которой нет в мире: ее протяженность составляет около 10 тыс. км. Теперь уже можно проехать на электрической тяге от Мурманска до южных рубежей России и от ее западных границ до Владивостока.

Работы по электрификации новых и реконструкции старых электрифицированных участков продолжаются. В декабре 2000 г. МПС утверждена «Программа электрификации участков и переключения грузопотоков с тепловозных на электрифицированные ходы». Программой предусмотрена электрификация до 2010 г. порядка 8 тыс. км железнодорожных линий. Расширение полигона электрической тяги позволит обеспечить дальнейший рост технического прогресса на железнодорожном транспорте.

Глава 13

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВАГОНОСТРОЕНИЯ И ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ

13.1. Первые конструкции вагонов

Рельсовый вагонный парк появился вместе с возникновением железных дорог. Первые конструкции пассажирских вагонов напоминали кареты или почтовые дилижансы постройки предшествующих лет по форме кузова и устройству ходовой части (рис. 13.1 и 13.2), а колеса стали делать с ребордой (гребнем).

Для Царскосельской железной дороги вагоны закупали за рубежом. Они имели внешние формы, напоминающие повозки разных видов, поэтому назывались «шарабанами», «дилижансами», «какетами». Официально словом «вагон» (англ. waggon) были названы повозки, предназначенные для движения по рельсам. Ко дню открытия на Царскосельскую дорогу поступило 44 пассажирских и 19 товарных (грузовых) вагонов. На дороге использовались пассажирские вагоны I класса — берлины, II класса — дилижансы и III — шарабаны.

Вагоны были двухосные с деревянными рамами, оси колесных пар стальные, колеса чугунные со стальными бандажами, буксы имели устройства для смазки подшипников. Ходовые части и рамы вагонов изготавливали в Англии, кузова — в Бельгии и в России. Отопление в

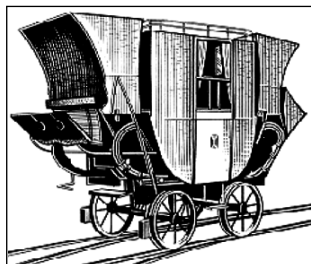


Рис. 13.1. Пассажирский вагон
II класса линии
Стоктон — Дарлингтон

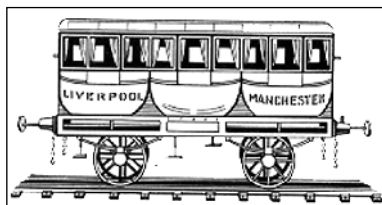


Рис. 13.2. Пассажирский вагон
I класса линии
Ливерпуль — Манчестер

пассажирских вагонах отсутствовало. На деревянной раме грузовых вагонов размещался открытый (типа платформы) или крытый кузов.

21 мая 1838 г. произошло крушение поезда из-за излома оси, поэтому в дальнейшем и до настоящего времени уделяется особое внимание проблеме прочности и надежности ходовых частей вагонов, обеспечению безопасности движения поездов.

Вагоны для Петербург-Московской железной дороги в 1846 г. начал выпускать единственный в то время в России петербургский Александровский завод. Первыми вагонами были четырехосные грузовые (товарные) крытые вагоны (рис. 13.3) и открытые платформы (рис. 13.4). В департаменте железных дорог в 1843–1844 гг. были определены тип, основные параметры и устройство отдельных частей вагонов. Ходовые их части состояли из двухосных тележек, диаметр колес по кругу катания которых составлял 914 мм, диаметр в средней части оси – 82,5 мм, в шейках – 63,5 мм.

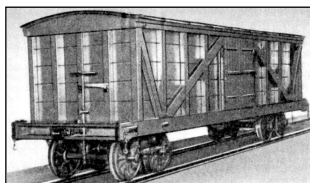


Рис. 13.3. Первый крытый вагон Александровского завода Петербург-Московской железной дороги

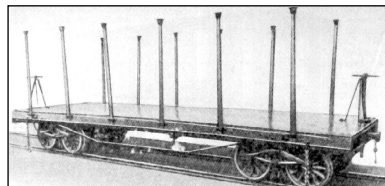


Рис. 13.4. Первая платформа Петербург-Московской железной дороги

Колеса выполняли из термообработываемого чугуна повышенной твердости. Из каждой партии 2–3 % осей и колес подвергали испытанию на прочность. Для изготовления деревянных частей кузова и рамы использовали сосну, дуб, вяз.

Многие части крытого вагона и платформы взаимозаменяемы. В крытых вагонах и на платформах несущие элементы кузова и рамы были деревянными, что объяснялось нехваткой металла в стране. Их кузова опирались на двухосные тележки. Вагоны оснащали объединенными ударно-тяговыми приборами, расположенными по центру на концевых брусьях рамы. Приборы скрепляли между собой двумя боковыми стяжками, проходившими по всей длине вагона. В боковых буферах необходимости не было.

Первые четырехосные крытые вагоны и платформы оборудовали тормозными приборами с ручным приводом, колодки изготавливали из осины. Для кондуктора-тормозильщика устанавливали тормозную площадку с сиденьем. Грузоподъемность крытого вагона составляла 8,2 т, тара — 7,8 т. В отличие от крытого вагона первые четырехосные платформы оборудовали шпренгельными устройствами, подкреплявшими боковые продольные балки рамы, а также оснащали стойками, служащими для размещения длинномерных грузов. Строили также платформы с постоянными или откидными бортами. Грузоподъемность первых составляла 10 т, тара — 6 т. В 1859—1860 гг. Александровский завод строил платформы для перевозки карет, экипажей, военных санитарных фургонов, походных кухонь, артиллерийских двуколок, а также специальные вагоны для перевозки лошадей, крупного рогатого скота, пороха и других взрывчатых веществ, обшитые изнутри войлоком и цинковыми листами, укрепленными медными гвоздями.

Недостатки строившихся в то время четырехосных вагонов: коэффициент тары (отношение тары к грузоподъемности) был очень высок и достигал для крытого вагона 0,95, для платформы — 0,6; нагрузка от колесной пары на рельс составляла всего 4 т, а рельсовый путь был рассчитан на 10 т, что снижало эффективность вагонов при эксплуатации. Благодаря меньшему коэффициенту тары двухосных вагонов и в связи с нехваткой в стране металла на производство четырехосных конструкций Александровский завод перешел на постройку двухосных вагонов. Все четырехосные вагоны, находящиеся в эксплуатации, с 1863 г., стали переделывать в двухосные (рис. 13.5).

К 1862 г. в России находилось семь железных дорог, эксплуатация вагонов на которых осуществлялась с перегрузкой на стыках, а далее грузы перевозили лошадьми на другую станцию, что было крайне неэффективно. Поэтому в 1889 г. было введено бесперегрузочное сообщение грузовых, а с 1913 г. — пассажирских вагонов. В связи с этим еще 18 марта 1860 г. в России впервые в мире были введены единые габариты приближения строений и подвижного состава.

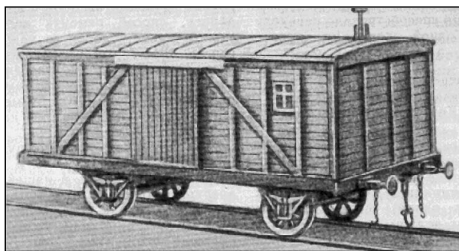


Рис. 13.5. Двухосный вагон Петербург-Московской дороги, переоборудованный из четырехосного

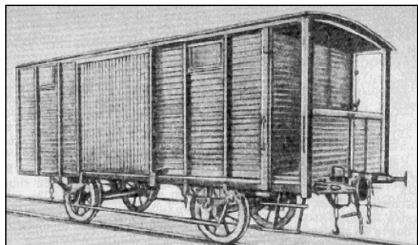


Рис. 13.6. Нормальный двухосный
крытый тормозной вагон

Бесперегрузочное сообщение, кроме того, привело к необходимости нормализовать парк грузовых вагонов по типу, конструкции и размерам, так как на каждой дороге строили вагоны по своим проектам, а более половины вагонного парка составляли вагоны постройки немецких, французских, английских и австрийских заводов. Такое разнообразие значительно усложняло их ремонт,

так как необходимо было иметь очень много запасных частей, поэтому было принято решение с 1875 г. строить и восстанавливать поврежденные кузова только с одинаковыми внутренними размерами: длиной 6400 и шириной 2743 мм. Вагоны с такими размерами кузовов стали именовать нормальными (рис. 13.6). Нормальные вагоны всех типов эксплуатировали на российских и советских железных дорогах длительное время, осуществляя перевозки разнообразных грузов. В крытых вагонах, кроме того, перевозили солдат, используя настенное и съемное специальное оборудование, хранящееся на складах.

С 1892 г. крытые вагоны и платформы нормального типа были введены в законодательном порядке для всех государственных и частных железных дорог. Впоследствии их грузоподъемность повышалась с 12,5 в 1891 г. до 15 т в 1909 г., с 16,5 в 1911 г. до 18 т в 1933 г.

Центральными мастерскими Московско-Нижегородской железной дороги были ковровские (г. Ковров), которые внесли большой вклад в создание рациональной конструкции нормального вагона. В 1872 г. они изготовили первый грузовой вагон со стальными балками рамы вместо деревянных брусьев. В 1881 г. была построена первая трехосная платформа, средняя колесная пара которой могла перемещаться в поперечном направлении при движении по кривым участкам пути. Ее грузоподъемность составляла 15 т, тара — 7,2 т.

Первые полувагоны с 1861 г. строили без верхних обвязок боковых стен. Двери, устроенные в боковых стенах, откидывались вниз, что было удобно при погрузке полувагонов с помощью тачек. Затем полувагоны начали строить с верхними обвязочными брусьями кузова, что предусматривалось с целью погрузки в них сыпучих грузов сверху.

Цистерны впервые появились на железных дорогах России в 1863 г. заграничной постройки. В 1872 г. к постройке отечественных цистерн приступили железнодорожные мастерские Грязе-Царицынской и Московско-Нижегородской железных дорог. В 1868 г. в России был изобретен и введен в эксплуатацию вагон-самосвал «думкар».



Рис. 13.7. Нормальный вагон-ледник

Первые изотермические вагоны с ледяным охлаждением — вагоны-ледники — появились в России в 1862 г. (рис. 13.7). Они предназначались для перевозки мороженой рыбы и имели кузов с двойной обшивкой, между слоями которой размещался изоляционный материал (войлок, картон и др.). Летом в кузов загружали металлические короба со льдом, а наружный термометр показывал температуру внутри помещения. Изотермические вагоны для перевозки фруктов имели интенсивную вентиляцию.

Кроме того, в вагонном парке находились универсальные и специализированные вагоны, в том числе изотермические вагоны для перевозки скоропортящихся грузов широкой номенклатуры. Имелись специализированные вагоны для перевозки молока, масла, минеральных вод и другие типы, снабженные различными системами охлаждения, вентиляции, отопления. В 1870 г. ковровскими мастерскими были изготовлены вагоны для перевозки живой рыбы с размещаемыми внутри кузова в один или в два этажа баками с водой. Баки через воронки в крыше заливались водой, а зимой в кузове устанавливали печи.

Для Петербург-Московской железной дороги решением технической комиссии были установлены три класса пассажирских вагонов с одинаковыми размерами кузова. Вагон I класса имел два отделения, одно из которых было оборудовано креслами, а другое — диванами. Кресла и диваны могли поворачиваться, что позволяло пассажирам садиться лицом в направлении движения поезда. В вагоне I класса 14 двухместных мягких диванов длиной 1944 мм располагались вдоль одной стены поперек вагона, а вдоль другой стены имелся продольный проход. Диваны не разделялись подлокотниками, поэтому использо-

вались для лежания. Вагон II класса имел диваны, обшитые суконной наружной обивкой (для двух пассажиров каждый), разделенные подлокотниками, с подпружиненными сиденьями и спинками. Такой вагон был рассчитан на 52 пассажира. Вагон III класса на 90 посадочных мест оснащался деревянными парными скамьями без подушек, расположенными вдоль боковых стен с проходом посередине салона кузова. К открытию Петербург-Московской железной дороги (1851 г.) Александровский завод построил 239 пассажирских вагонов.

Первые пассажирские вагоны III класса постройки Александровского завода (рис. 13.8) для Петербург-Московской железной дороги имели деревянную раму, усиленную шпренгелями.

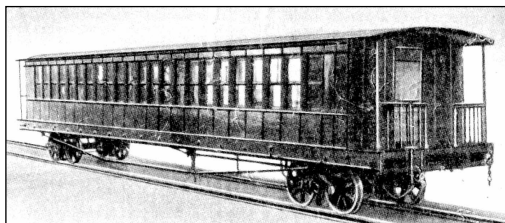


Рис. 13.8. Первый пассажирский вагон Александровского завода Петербург-Московской железной дороги

Кузов с деревянной обрешеткой и обшивкой иногда изолировали войлоком, проложенным между внутренней деревянной и наружной листовой стальной обшивками. На каждом конце вагона располагались открытые площадки, а посередине торцовых стен — входные одностворчатые двери. На крыше некоторых типов вагонов устанавливали световой фонарь (рис. 13.9). Первые пассажирские вагоны не имели полок для вещей и багажа, в них отсутствовали умывальники, туалеты, отопление.

В ночное время салоны освещались свечами, вентиляция осуществлялась через одинарные окна, нижняя половина которых поднималась вверх. Тележки пассажирских вагонов отличались от тележек грузовых рессорами увеличенной длины, подвешенными на серьгах, что обеспечивало лучшие ходовые качества вагона. Тормозное устройство с односторонней рычажной передачей оборудовано цепным приводом. Тара первых пассажирских вагонов всех трех классов составляла около 22 т (на каждую ось приходилось по 5,5 т).

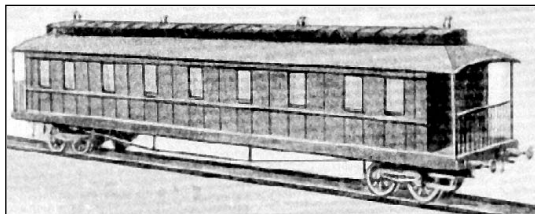


Рис. 13.9. Пассажирский вагон III класса с продольным световым фонарем на крыше

Кроме вагонов для перевозки пассажиров, в 1850—1854 гг. Александровский завод строил служебные вагоны с усовершенствованными ходовыми частями: почтовые, багажные, для перевозки заключенных (арестантские, с зарешеченными окнами). Первые четырехосные багажные вагоны этим заводом были построены в 1857 г.

В связи с тем, что единственный Александровский завод не удовлетворял растущие потребности в вагонах, в 1857—1862 гг. их закупали за границей, преимущественно в Германии и Франции. Эти вагоны, построенные без учета российских условий эксплуатации, в дальнейшем переделывали, на их базе создавали отечественные типы вагонов.

С 1863 г. пассажирские вагоны стали оборудовать туалетами. Умывальники сначала устанавливали в вагонах I и II классов, а в вагонах III класса они появились лишь после 1900 г. В первых вагонах I и II классов для обогрева ног пассажиров использовали сильно нагретые кирпичи, уложенные в металлические ящики, заменяемые через каждые три—четыре часа на остановках поезда. Вагоны III класса такого обогрева не имели. С 1863 г. пассажирские вагоны Петербурго-Московской железной дороги начали оборудовать печами сухого отопления, с 1866 г. — более совершенного парового, а с 1877 г. — водяного. Принцип водяного отопления пассажирских вагонов сохранился до настоящего времени.

Вентиляция первых пассажирских вагонов осуществлялась через окна и двери, затем стали использовать надоконные и подоконные задвижные вентиляторы, а в дополнение к ним устанавливать потолочные вытяжные дефлекторы с различной формой флюгарок. Для освещения применяли свечи, устанавливаемые в фонари, которые часто задувались ветром. С 1877 г. на Петербурго-Московской железной дороге начали применять освещение газом, а на других дорогах, кро-

ме того, — минеральными маслами. Вследствие возгорания масляных ламп их применение в 1890 г. было запрещено. С 1887 г. было введено электрическое освещение. С начала 1879 г. пассажирские вагоны снаружи начали окрашивать в разные цвета: I класс — в синий, II — желто-золотистый, III — зеленый, почтовые вагоны — в коричневый, багажный — зеленый снаружи, серый внутри.

В период ускоренного железнодорожного строительства в России значительно возросла потребность в пассажирских вагонах. В их производство включились многие вагоностроительные заводы и промышленные предприятия, среди которых Коломенский, Русско-Балтийский, Сормовский, Путиловский и др. Пассажирские вагоны выпускали и ковровские железнодорожные мастерские — с 1867 по 1881 г. ими создано 40 типов и конструкций пассажирских вагонов, это существенный вклад в развитие отечественного вагоностроения. В 1871 г. для Петербурго-Московской железной дороги в ковровских мастерских был построен трехосный вагон I класса с 14 креслами-кроватями, такие вагоны строились несколькими заводами на многих дорогах, а на некоторых они эксплуатировались до 1930 г.

В 1872 г. в этих же мастерских построен вагон III класса с воздушным отоплением, а в 1877 г. — вагон II класса с водяным отоплением, туалетом и умывальником. В 1891—1899 гг. строились пассажирские вагоны IV класса для местного пригородного сообщения: двухосные — на 40 посадочных мест и четырехосные — на 80 мест. В связи с ростом пассажирских перевозок возросла потребность в перевозках багажа, поэтому в 1906—1908 гг. заводы строили четырехосные багажные вагоны (рис. 13.10).

Было построено небольшое число двухэтажных пассажирских вагонов оригинальной конструкции (рис. 13.11).

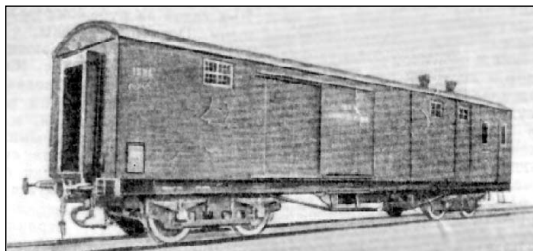


Рис. 13.10. Четырехосный багажный вагон постройки 1908 г.

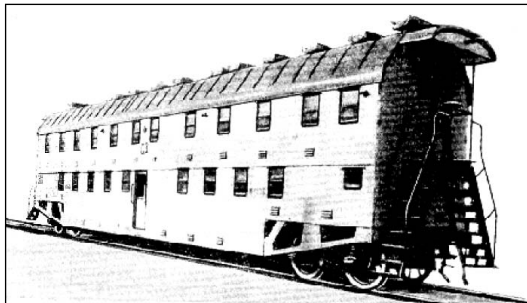


Рис. 13.11. Двухэтажный пассажирский вагон

При длине кузова 20 м в таком вагоне удалось разместить 106 мест для сидения, что существенно увеличило вместимость пассажиров по сравнению с обычными вагонами.

Вход на верхний этаж обеспечивался посредством наружных двусторонних лестниц, размещенных по концам кузова. Для пассажиров нижнего этажа предусмотрены двери, расположенные посредине боковых стен кузова.

Таким образом, на основе эволюции колеса, развития безрельсового, а затем железнодорожного транспорта в конце XIX—начале XX в. в России были созданы основные типы грузовых и пассажирских вагонов.

13.2. Дальнейшее совершенствование конструкций вагонов

Конструкцию вагонов в XX в. продолжали совершенствовать, улучшать параметры, повышать грузоподъемность грузовых, улучшать комфортабельность пассажирских вагонов. В связи с ростом перевозок грузов вместо двухосных интенсивно внедряли более совершенные конструкции четырехосных, а затем — шестиосных и высокоэффективных восьмиосных грузовых вагонов. По состоянию на начало 1962 г. четырехосных вагонов в парке находилось 78,3 %, двухосных — 21,7 %, а их средняя грузоподъемность составляла 49,3 т (в 1928 г. было 17,6 т, а в 1913 г. — всего 15,1 т). Шестиосные вагоны, строившиеся крюковским заводом с 1955 г., имели грузоподъемность 90–95 т. Вследствие сложности ходовых частей и повышенного воздействия на элементы

железнодорожного пути они были изъяты из эксплуатации на магистральных железных дорогах.

В 1961–1967 гг. на Уралвагонзаводе были построены опытные образцы и партии восьмиосного полувагона грузоподъемностью 125 т (рис. 13.12).

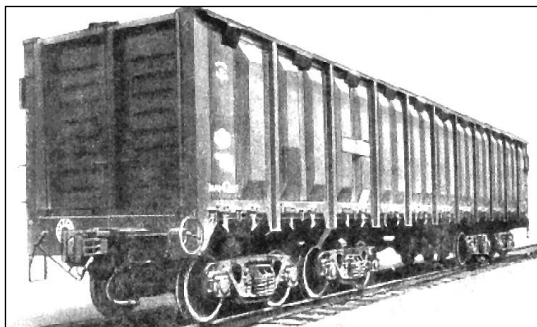


Рис. 13.12. Восьмиосный полувагон грузоподъемностью 125 т

В 1969 г. ПО «Ждановтяжмаш» была создана восьмиосная цистерна грузоподъемностью 120 т, а впоследствии подобная конструкция грузоподъемностью 125 т построена для Байкало-Амурской магистрали (рис. 13.13).

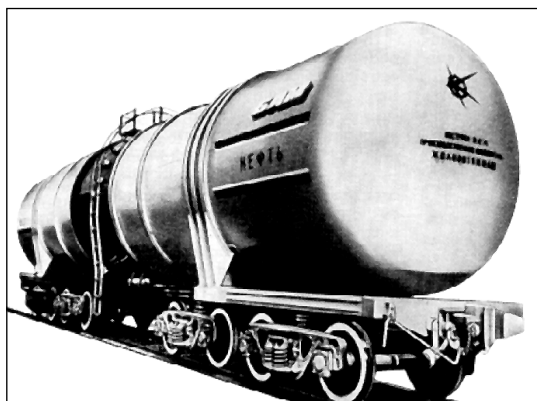


Рис. 13.13. Восьмиосная цистерна для БАМа грузоподъемностью 125 т

Основные преимущества восьмиосных вагонов заключаются в следующем. По сравнению с четырехосными восьмиосные вагоны позволяют при одной и той же длине поезда увеличить его вес на 25–60 %, что обеспечивает повышение провозной способности железных дорог на 18 %. Устойчивость восьмиосных вагонов от выжимания из поезда под действием продольных сил вдвое выше, чем у четырехосных, что повышает безопасность движения поездов. Как показали испытания, динамические качества восьмиосных вагонов лучше, чем у четырехосных, и значительно выше по сравнению с шестиосными вагонами. Это способствует снижению напряжения в элементах железнодорожного пути и повышению его долговечности. В ходе испытаний также установлено, что основное удельное сопротивление движению восьмиосных полувагонов, особенно при больших скоростях, существенно меньше, чем четырехосных, что позволяет локомотивам сокращать расходы электроэнергии и дизельного топлива. Уменьшение длины поезда одного и того же веса, сформированного из восьмиосных вагонов вместо четырехосных, улучшает условия его обслуживания и вождения.

Одним из важных преимуществ восьмиосных вагонов является применение двухосных тележек, однотипных с тележками четырехосных вагонов, что обеспечивает их совместный ремонт и техническое обслуживание. Расчеты и результаты эксплуатации показывают высокую эффективность применения восьмиосных вагонов на железных дорогах страны.

Развитие пассажирских вагонов осуществляется по следующим направлениям: повышение общего уровня комфорта, увеличение скорости движения, улучшение плавности хода, повышение экономичности и надежности, применение огнестойких материалов для внутреннего оборудования вагонов, применение низколегированных и нержавеющей сталей, алюминиевых сплавов и пластмасс, совершенствование устройств отопления, вентиляции и охлаждения воздуха внутри помещения, увеличение вместимости пассажиров без ухудшения комфорта.

Увеличение населенности поезда при ограниченной длине посадочных платформ достигается за счет удлинения вагонов до 26–27 м и двухэтажных конструкций. С 1987 г. на линии Москва – Санкт-Петербург испытывался удлиненный купейный вагон, рассчитанный на 42 пассажира (вместо 38, стандартной длины) с улучшенным интерьером и бортовым компьютером, управляющим установкой кондиционирования воздуха. Двухэтажные вагоны позволяют увеличить

местимость пассажирского поезда на 28 % по сравнению с поездом равной длины, сформированным из вагонов дальнего следования серийной постройки. Для вагонов дневного типа с местами для сидения двухэтажные конструкции позволяют увеличить населенность поезда на 53–65 %. Следовательно, для дневного типа вагона применение двухэтажных конструкций особенно целесообразно. Кроме того, такие вагоны позволяют снизить расход металла и топливно-энергетических ресурсов, приходящихся на одно пассажирское место.

Одной из актуальных проблем железнодорожного транспорта в России является развитие сети скоростных и высокоскоростных магистралей. Для создания таких магистралей требуется разработка специального подвижного состава, обладающего высокими показателями плавности хода и надежности.

Заметный вклад в развитие науки о вагонах внесли советские ученые М.В. Винокуров, Л.А. Шадур и др.

Михаил Васильевич Винокуров (1890–1955) – ученый в области вагоностроения и эксплуатации подвижного состава, доктор техниче-



Рис. 13.14. Михаил Васильевич Винокуров (1890–1955)

ских наук, профессор, преподавал в ряде вузов, в том числе в МИИТе, где до конца своей жизни заведовал кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство». Под его руководством был создан капитальный учебник «Вагоны». Научные труды ученого были направлены на решение проблем конструирования и расчетов деталей подвижного состава и изучение динамики грузовых и пассажирских вагонов. Он подробно исследовал собственные и вынужденные колебания двух- и четырехосного грузового и пассажирского вагонов и определил рациональные параметры

рессорного подвешивания, оценил их влияние на плавность хода, высказал предложение по способу гашения колебания виляния вагонов. Им разработаны методы расчета отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в вагонах.

Леонид Абрамович Шадур (1913–2002) – доктор технических наук, профессор, длительное время заведовавший кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство» в МИИТе, один из ведущих советских и российских

ученых в области вагоностроения. Проведенные под его руководством теоретические и экспериментальные исследования позволили совместно с вагоностроителями создать новые типы вагонов — большегрузные восьмиосные полувагоны и цистерны, использование которых обеспечивает значительное увеличение провозной способности железных дорог.



Рис. 13.15. Леонид Абрамович
Шадур
(1913–2002)

13.3. Вагонное хозяйство

Основное назначение вагонного хозяйства состоит в обеспечении работоспособности вагонного парка в техническом и коммерческом отношении, а также безопасности и бесперебойности движения поездов. Главным при этом является проведение планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания вагонов, содержание их в исправном состоянии.

История вагонного хозяйства связана с появлением и эксплуатацией первых вагонов. Оно развивалось в соответствии с основными требованиями, предъявляемыми к вагонному парку, и предназначалось для подготовки подвижного состава к перевозкам грузов и обслуживания пассажирских поездов в пути следования. Первыми в обеспечении этих функций были вагонные мастерские. Среди них наиболее оснащенные — центральные ковровские, мастерские Московско-Нижегородской и Грязе-Царицынской (г. Грязи) железных дорог, которые в 1862–1874 гг., кроме основного назначения, осуществляли строительство и модернизацию вагонов.

Дальнейшее развитие железнодорожного транспорта требовало совершенствования вагонного хозяйства. В результате образовалась целая система технического обслуживания и ремонта грузовых и пассажирских вагонов, обеспечивающая бесперебойную эксплуатацию вагонного парка и содержание его в исправном состоянии.

Эта система предусматривает техническое обслуживание (ТО), текущий (ТР), деповский (ДР) и капитальный (КР) ремонт вагонов. Установлена периодичность ремонта и ТО вагонов в зависимости от их типа, обеспечивающая работоспособность вагонов в эксплуатации.

К основным сооружениям и устройствам вагонного хозяйства, выполняющим производственные процессы по содержанию вагонного парка в исправном состоянии, относятся: вагоноремонтные заводы (ВРЗ), выполняющие КР вагонов; вагонные депо по ремонту и ТО грузовых (ВЧД) и пассажирских (ЛВЧД) вагонов, в ведении которых находятся пункты подготовки вагонов к перевозкам (ППВ), пункты технического обслуживания (ПТО) вагонов, механизированные пункты текущего отцепочного ремонта (МПТОР) вагонов, специализированные пути укрупненного ремонта (СПУР) вагонов, посты опробования тормозов (ПОТ), а также посты безопасности (ПБ), контрольные посты (КП). Кроме того, в состав вагонного хозяйства входят вагоноколесные мастерские (ВКМ), контейнерные депо (КД) и мастерские (КП), пункты экипировки и технического обслуживания рефрижераторного подвижного состава (ПЭ и ТО РПС), технические станции (ТС), резервы проводников и конторы (РП и К), обслуживающие пассажирские поезда.

В целях повышения качества ремонта и ТО вагонов в эксплуатации, сокращения простоев подвижного состава под техническими операциями сооружения и устройства вагонного хозяйства оснащены необходимым оборудованием, обеспечивающим механизацию и автоматизацию производственных процессов. Все более широкое распространение получают средства технической диагностики узлов и деталей вагонов. В каждом из производственных участков и отделений вагонного хозяйства существует входной и выходной контроль, который с помощью специальных приборов и приспособлений обеспечивает гарантию качества ремонта и ТО вагонов. Для непрерывного контроля за техническим состоянием подвижного состава во время движения поездов используется диагностическая информационная система контроля (ДИСК–БКВЦ), позволяющая выявлять перегретые буксы (Б), неисправности колес (К), волочащиеся (В) детали подвагонного оборудования и передавать информацию на центральный (Ц) диспетчерский пульт и оператору ПТО для принятия необходимых мер.

Глава 14

КРАТКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ СВЯЗИ, СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

14.1. От изобретения телеграфа, телефона и радио — к современным системам связи

В самом упрощенном виде любая система связи состоит из передатчика, приемника, линии и источников электропитания. На отечественном железнодорожном транспорте применялись следующие системы связи: проводные — телеграфная и телефонная связь и радиосвязь. В начале эксплуатации железных дорог появилась проводная связь; первые опыты использования радиосвязи относятся к 1929 г.

Исторически первой системой связи, обеспечивающей работу железнодорожного транспорта, была телеграфная связь. Еще до появления железных дорог она использовалась для передачи сообщений из одного пункта в другой посредством условных сигналов.

Предысторией изобретения электромагнитного телеграфа явилось изобретение оптического телеграфа, в котором передача условных световых сигналов до XVIII в. осуществлялась с помощью костров, а затем был изобретен новый вид оптического телеграфа — «семафор Шаппа». Почти за 40 лет до начала эксплуатации первых железных дорог по проекту французского механика Клода Шаппа в 1794 г. была введена в эксплуатацию первая линия семафорного телеграфа между Парижем и Лиллем (225 км). Первый в России оптический телеграф был устроен в 1824 г. между Санкт-Петербургом и Шлиссельбургом для обслуживания судоходства по Неве и Ладожскому озеру.

Известный русский механик Иван Петрович Кулибин (1735–1818) разработал собственную систему семафорного телеграфа, предложив простой код в виде небольшой таблицы. Сочетание различных положений из трех реек давало около ста хорошо различимых фигур. Но к концу первой четверти XIX в., когда военно-политическая обстановка побудила русское правительство заняться оптическими телеграфами,

изобретение И.П. Кулибина было забыто, и аппараты русского семафорного телеграфа строились по иностранным проектам.

В 1839 г. вступила в строй самая длинная в мире линия семафорного телеграфа, связавшая Петербург с Варшавой (1200 км). Прохождение сигнала через 149 ее станций занимало 15 мин; телеграмма, содержащая 100 сигналов, передавалась за 15 мин.

XIX в. — время бурного строительства железных дорог. С увеличением скорости движения средства связи должны были обеспечивать, помимо быстроты передачи сообщений, также полную надежность и безотказность связи между станциями независимо от состояния погоды и времени суток, т.е. они должны были обладать теми свойствами, которых не доставало семафорному телеграфу. Семафоры, уступив место электрическим телеграфным аппаратам, все еще очень долго применялись в качестве средства железнодорожной сигнализации.

В начальном развитии электромагнитной телеграфной связи можно выделить три основных периода.

Первый период (1800—1870 гг.) развития электромагнитной телеграфной связи начинается с открытия и изучения электрического тока и его действия и связан с именами А. Вольты, Л. Гальвани, А. Ампера, Г. Эрстеда, В. Стерджена (изобретение электромагнита). В 1832 г. член-корреспондент Российской академии наук барон Павел Львович Шиллинг создал первый практически пригодный стрелчатый электромагнитный телеграф. Первый пишущий телеграфный аппарат изобретен академиком Российской академии наук Борисом Семеновичем Якоби и введен в эксплуатацию в 1841 г. Первая телеграфная линия, соединившая Зимний дворец с Министерством путей сообщения и публичных зданий, была проложена в 1842 г. В 1850 г. Б.С. Якоби изобрел первый буквопечатающий аппарат. С изобретением пишущих и буквопечатающих аппаратов связаны также имена С. Морзе, Д. Юза, Ч. Уитстона.

Второй период (1870—1895 гг.) характеризуется применением открытий и закономерностей в электрических цепях, которые привели к изобретению методов уплотнения телеграфной передачи: дуплексного (двустороннего) телеграфирования (Т. Эдисон, З.Я. Слонимский, И. Стирнс), системы последовательного многократного телеграфирования (Э. Бодо, 1876 г.).

На отечественных железных дорогах стала применяться телеграфная связь на аппаратах Морзе (1854 г.), Уитстона (1881 г.), Бодо (1912 г.);

эти аппараты применяли до конца 40-х гг. XX столетия. Так, на Омской железной дороге к 1939 г. связь с соседними дорогами и между всеми отделениями осуществлялась посредством быстродействующих аппаратов Бодо.

Разработка Дж. Максвеллом электромагнитной теории (1873 г.) способствовала изобретению в 1895 г. телеграфирования без проводов — радиотелеграфа — русским ученым А.С. Поповым. С этого времени телеграфная связь стала осуществляться не только по проводам, но и по радио. В дальнейшем, с применением управления несущим радиосигналом посредством токов тональных разговорных частот (т.е. после применения модуляции и демодуляции), стала осуществляться радиотелефонная связь.

Третий период (1895—1920 гг.) характеризуется развитием беспроводного телеграфа от акустических и пишущих до буквопечатающих и многократных радиотелеграфов. Кроме того, были созданы предпосылки для осуществления многочастотной телеграфной связи как по радио, так и по проводам. Изобретение беспроводного и частотного телеграфа не только привело к революционным преобразованиям в самой телеграфии, но и оказало решающее влияние на развитие всей связи.

Дальнейшее развитие связи характеризуется изобретением и совершенствованием частотного телеграфирования, телефонирования, телеграфных, фототелеграфных (факсимильных) и телефонных аппаратов на основе применения:

- возможности телефонирования при опытах резонансного телеграфирования (1876 г., И. Грей, А. Белл);
- явления электронной эмиссии (1883 г., Т. Эдисон);
- явления фотоэффекта (1888—1890 гг., А.Г. Столетов);
- методов одновременного телеграфирования и телефонирования (1895 г., Г.Г. Игнатьев, П.М. Голубицкий и др.);
- изобретения диода (1904 г., Д. Флеминг) и триода (1907 г., Ли де Форест);
- изобретения лампового генератора (1913 г. А. Мейсснер);
- разработки теории электрических фильтров (1914 г., К. Вагнер, В. Кемпбелл).

Разработанные отечественными учеными телеграфные аппараты стартстопной системы с клавиатурой типа пишущей машинки СТ-2М (1926 г.), СТ-35, СТА-М67 на отечественных железных дорогах

применялись до середины 1970-х гг.; в конце 90-х гг. XX в. в эксплуатации находились как электромеханические, так и электронные телеграфные аппараты (РТА-80, F-1100, F-2000).

Телеграфные аппараты применяются для передачи дискретных сообщений — информации, обработанной в виде данных; эта область электросвязи называется передачей данных (ПД). Первые сети ПД на железнодорожном транспорте, обеспечивающие дистанционный доступ к вычислительным ресурсам, появились в середине 60-х гг. XX в. и базировались на телеграфных каналах.

Телефон был изобретен позднее, чем телеграф, — в 1876 г. американцем А. Беллом. Применение телефонной связи на отечественных железных дорогах связано с именами инженеров-изобретателей П.М. Голубицкого, Е.И. Гвоздева и др., которые в 1890—1900 гг. создали оригинальные системы телефонной связи на железнодорожных станциях и перегонах.

Телефонная связь на железнодорожном транспорте по назначению подразделяется на общетехнологическую (ОбТС) и оперативно-технологическую (ОТС — для оперативного управления перевозочным процессом на станциях, участках и всей сети железных дорог).

Развитию ОТС способствовал русский изобретатель в области телефони П.М. Голубицкий, который в 1880 г. предложил применить на железнодорожном транспорте телефоны для связи станций с путевыми будками. В 1884 г. П.М. Голубицкий выдвинул предложение об использовании телефонов для связи станций с остановившимися на перегонах поездами и сконструировал специальный поездной телефонный аппарат, подключавшийся к телеграфным проводам.

Большая роль в организации междугородной телефонной связи на железнодорожном транспорте принадлежит талантливому русскому изобретателю Е.И. Гвоздеву (1847—1896), который разработал систему передачи телефонных разговоров по телеграфным проводам. Разделение телефонных и телеграфных сигналов в них осуществлялось фильтрами. Такими системами были оборудованы в 1887—1893 гг. Орлово-Витебская, Киево-Воронежская, Петербург-Варшавская и другие железные дороги. В 1898 г. была организована телефонная связь между Петербургом и Москвой (650 км) по воздушной бронзовой цепи.

С 1923 г. на отечественных железных дорогах началось внедрение диспетчерской связи с избирательным селекторным вызовом. В 1928 г. на участке Москва — Александров Ярославской железной дороги бы-

ла организована поездная диспетчерская связь, организуются такие виды связи, как постанционная (до этого времени существовавшая как телеграфная связь на аппаратах Морзе) и линейно-путевая, а с 1933 г. — магистральная связь совещаний, дорожная распорядительная связь.

По плану реконструкции связи диспетчерские, постанционные и линейно-путевые цепи телефонной связи оборудуются в соответствии с селекторной схемой Западной Электрической Компании (Вестерн электрик К⁰), в которой для посылки избирательного вызова на линейную станцию применяется селекторный ключ, а прием вызова осуществляется с помощью селектора — прибора, включающего звонок действием определенной комбинации переменных импульсных токов.

Начиная с 1960 г., в аппаратуре ОТС произошла замена элементной базы (с ламповой на полупроводниковую), селекторный вызов заменили тональным.

Первая железнодорожная телефонная станция общетехнологической местной телефонной связи на 10 линий была оборудована П.М. Голубицким в 1883 г. в паровозном депо Николаевской (Октябрьской) ж. д. До 1922 г. на крупных станциях и узлах применялись телефонные аппараты и коммутаторы системы МБ (местной батареи, при которой для каждого телефонного аппарата использовался свой источник питания микрофона) с однопроводными воздушными абонентскими линиями.

С 1922 г. по всей сети отечественных железных дорог проводилась замена телефонных станций системы МБ на станции более совершенной системы ЦБ (центральной батареи). Линии вызывающего и вызываемого абонентов (как при системе МБ, так и ЦБ) соединяла телефонистка, используя шнуры, вставляемые в соответствующие гнезда на коммутаторе, поэтому эти станции называются ручными телефонными станциями (РТС); ручные местные и междугородные коммутаторы систем ЦБ-2 и ЦБ-2-3, разработанные с учетом требований железных дорог, просуществовали до 1950 г.

Идея автоматизации процесса соединений на телефонных станциях была высказана в 1897 г. Конноли и Двайтом. Развитие техники автоматических телефонных станций (АТС) началось после изобретения в 1889 г. в Англии А.Б. Строуджером шагового искателя. С 1931 г. на железнодорожном транспорте были начаты работы по автоматизации местной телефонной связи, а в 1932 г. по проекту и под руководством инженера Н.Н. Ильина в МПС была построена и пущена в эксплуатацию электромеханическая АТС машинной системы на 2000 номеров.

В 1922 г. были проведены успешные опыты по введению на железнодорожном транспорте дальней телефонной связи. Большие заслуги в этой области принадлежат известному ученому В.И. Коваленкову, который разработал схему первого отечественного лампового телефонного усилителя, так называемой телефонной трансляции, установленной и успешно работавшей на телефонной линии Москва — Ленинград Октябрьской железной дороги.

В 1924—1931 гг. учениками и последователями А.С. Попова — русскими учеными М.В. Шулейкиным и П.В. Шмаковым — была научно обоснована, а затем П.А. Азбукиным и В.Н. Листовым реализована идея высокочастотного телефонирования. Доктор технических наук, профессор Павел Андреевич Азбукин (1882—1970 гг.), основатель научной школы по защите линий связи от внешних влияний, с 1941 по 1970 гг. работал на кафедре «Транспортная связь» ТЭМИИТа — ОмИИТа. В 1926 г. на участке железной дороги Ленинград — Бологое П.А. Азбукиным было впервые осуществлено высокочастотное телефонирование. При этом с использованием методов радиосвязи, т.е. модуляции и демодуляции токов высоких частот, обеспечивалась телефонная связь по проводным линиям. Высокочастотное телефонирование открывало перспективу образования на одной двухпроводной линии не одного, а нескольких каналов телефонной связи.

Сети многоканальной телефонной связи начали создаваться на железных дорогах в 1920—1930 гг. (аппаратура ОСА-407, СМТ-34, СМТ-35).

В 1936—1940 гг. была построена уникальная по сложности и протяженности телефонная магистраль с воздушной линией связи Москва — Хабаровск — Уссурийск. Производителем работ по строительству высокочастотной магистрали на ст. Зима Восточно-Сибирской железной дороги в 1938 г. был назначен выпускник Ленинградского электротехнического института сигнализации и связи (с 1954 г. — в составе ЛИИЖТа) Евгений Ефимович Голиков (1913—2001), впоследствии работавший главным инженером и заместителем начальника службы сигнализации и связи Восточно-Сибирской железной дороги. С 1951 по 1981 г. Е.Е. Голиков работал в ТЭМИИТе — ОмИИТе. Учебник для вузов «Проектирование дальней связи на железнодорожном транспорте» (1968, 1981 гг.), написанный кандидатом технических наук, доцентом Е.Е. Голиковым, являлся настольной книгой инженеров транспортной связи.

С 1949 г. осуществляется реконструкция средств связи на основе внедрения отечественных систем. На местных телефонных сетях стали применять электромеханические АТС декадно-шаговой системы типа УАТС-49, началась автоматизация междугородной связи.

В 1960 г. на смену декадно-шаговым АТС с непосредственным управлением искателями пришли АТС координатной системы с косвенным управлением (АТСК 100/2000, КРЖ, АТСКУ), а с 1980 г. стали внедряться квазиэлектронные АТС с записанной и замонтированной программой (АТСКЭ «Квант», ЕСК-400Е).

На сетях многоканальной связи первоначально внедрялась аппаратура уплотнения трехканальная для уплотнения воздушных линий телефонной связи, затем 12- и 60-канальная для уплотнения кабельных линий (К-12+12, К-60П, К-60Т).

Сеть многоканальной связи является первичной сетью связи железнодорожного транспорта. Каналы высокочастотного телефонирования используются для образования вторичных сетей связи: телеграфных, передачи данных, оперативно-технологических.

Для дальнейшего увеличения многоканальности высокочастотного телефонирования и создания первичной сети связи железнодорожного транспорта, отвечающей требованиям отрасли, в 80-х гг. XX в. начинается внедрение волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) и каналообразующей аппаратуры цифровых систем передачи (ЦСП) с импульсно-кодовой модуляцией (ИКМ-30 — для организации соединительных линий на местных сетях, ИКМ-120 — для организации каналов дорожной связи).

Как уже указывалось, оперативно-технологической связи принадлежит значительная роль в системе управления железнодорожным транспортом. В состав ОТС входит подвижная связь, включающая в себя поездную, станционную и ремонтно-оперативную радиосвязь.

Радиосвязь на отечественном железнодорожном транспорте впервые была применена в 1937–1938 гг. на станциях Инская, Ленинград-Сортировочный-Московский, Лосиноостровская, Люблино и др. Массовое использование радиосвязи на железнодорожном транспорте началось с 1948 г., когда с целью повышения производительности работы маневровых локомотивов и ускорения обработки составов на сортировочных станциях начали внедрять станционную радиосвязь.

С 1949 г. на отечественном транспорте стала широко применяться поездная радиосвязь, получила развитие радиофикация сортировочных

горок, станций, вокзалов; с 1956 г. началось строительство радиорелейных линий. Попытки использовать радиосвязь на паровозах делались на Омской железной дороге еще в 1939 г., но конструкция существовавших тогда радиостанций не позволила добиться успеха; задача была решена только с выпуском отечественной радиостанции типа ЖР-1.

С середины 1950-х гг. внедрение средств поездной радиосвязи поставлено на промышленную основу — освоено серийное производство ламповых радиостанций ЖР-3, а с 1965 г., после модернизации — радиостанций ЖР-3М. Для станционной радиосвязи в 1958 г. были разработаны радиостанции ЖР-5 и несколько позже — ЖР-5М.

В конце 1960-х и начале 1970-х гг. был разработан комплекс железнодорожных унифицированных радиостанций ЖРУ, которыми к 1980-м гг. была оборудована поездная радиосвязь; использовались радиостанции зарубежного производства, а также радиостанции серии «Транспорт».

В течение полувека в эксплуатации находились системы железнодорожной технологической радиосвязи с закрепленными за абонентами или группами абонентов каналами связи. Перспективными направлениями развития ремонтно-оперативной радиосвязи является внедрение сетей, использующих равнодоступные каналы (транкинговых сетей) и создание цифровых сетей подвижной радиосвязи.

С середины 90-х гг. XX в. на отечественном железнодорожном транспорте началось широкое внедрение принципиально новых телекоммуникационных и информационных технологий с применением автоматизированных систем управления (АСУ), обеспечивающих работу транспорта в условиях рыночной экономики, возрастающих объемов грузо- и пассажиропотоков без увеличения парка подвижного состава при сокращении эксплуатационного контингента.

Историческими предпосылками возникновения новых технологий явились открытия, изобретения и разработка основ:

- теории и практики полупроводниковой техники (с 1930 г., школа А.Ф. Иоффе);
- общей теории связи (1933–1935 гг., В.А. Котельников, А.А. Харкевич, К. Шеннон);
- математической информации (1938–1956 гг., А.Н. Колмогоров, А.Я. Хинчин, Н. Винер);
- общей теории автоматов — кибернетики (1948 г., Н. Винер).

В 1997 г. была принята «Концепция создания цифровой сети связи МПС России», в соответствии с которой выполнялись программы по

созданию единой магистральной первичной сети связи на ВОЛС, радиорелейных линиях (РРЛ) и линиях спутниковой связи. Кроме того, в первичной сети использовались и действующие традиционные кабельные линии связи.

В цифровых системах передачи (ЦСП) используются передающие оптические модули на светоизлучающих диодах и полупроводниковых лазерах, излучение от которых распространяется по тонким стеклянным волокнам, являющимся основным элементом конструкции волоконно-оптических кабелей, используемых при строительстве ВОЛС. В качестве основной системы передачи по ВОЛС использовалось стандартное мультимплексное оборудование STM с применением технологии синхронной цифровой иерархии (SDH).

Для модернизации вторичных сетей были подготовлены технические решения и необходимая нормативно-техническая документация для строительства и эксплуатации специализированных систем ОТС (ДСС, МиниКОМ ДХ-500 ЖТ, Обь-128Ц и др.) с коммутационным цифровым оборудованием и формированием виртуальных групповых каналов связи.

Создается сеть спутниковой связи, цифровые каналы которой обеспечивают телефонную, факсимильную связь и обмен данными между центральным аппаратом железнодорожного транспорта и управлениями железных дорог, последних — между собой, а также между управлениями и крупными удаленными станциями. Каналы системы могут использоваться также для организации аудио- и видеоконференцсвязи.

По данным за 2000 г., на сети железных дорог Российской Федерации эксплуатировалось 66,1 тыс. км кабельных, 32 тыс. км воздушных линий связи, 15,1 тыс. км волоконно-оптических линий, 896,2 тыс. номеров АТС (в том числе 145,5 тыс. цифровых номеров).

Управление перевозочным процессом в начале XXI в. осуществляется с использованием новых информационных технологий в сетях передачи данных. Программа информатизации железнодорожного транспорта, принятая в 1997 г., предусматривает создание комплексов информационных технологий. Разработана и введена в опытную эксплуатацию система центров управления перевозками (ЦУП). В 2001 г. введена в эксплуатацию система планового автоматизированного учета вагонного парка, произведена поставка ПЭВМ и модемов для ввода в действие автоматизированных рабочих мест (АРМ ДИСПАРК); введена в эксплуатацию автоматизирована система контроля за использованием и продвижением кон-

тейнеров ДИСКОН-1; система «Экспресс-3» по управлению пассажирскими перевозками, обеспечивающая не только резервирование мест, но и полную автоматизацию управления пассажирскими перевозками на основе справочно-аналитической базы данных, содержащей все проездные и перевозочные документы.

С целью реформирования управления одной из крупнейших отраслей народного хозяйства — железнодорожного транспорта — правительство Российской Федерации постановлением от 18.09.2003 № 585 учредило ОАО «Российские железные дороги». К моменту образования ОАО «РЖД» была сформирована цифровая магистральная автоматическая сеть общетехнологической связи (ОБТС) с цифровыми системами коммутации, которые увязаны между собой цифровыми потоками Е1. В качестве коммутационного оборудования магистральной сети на Западно-Сибирской, Южно-Уральской, Юго-Восточной железных дорогах установили цифровые системы коммутации управленческо-производственной телефонной связи (УПАТС) *Definiti*; на Северо-Кавказской, Октябрьской, Калининградской, Забайкальской, Восточно-Сибирской и Куйбышевской — *Si-2000/VEGA*; на Московской, Северной, Красноярской, Дальневосточной дорогах — *MD-110*; на Свердловской — *Hicom-300E*; на Горьковской — система *X*, на Приволжской — *S-12*.

Вопросам развития телекоммуникационных технологий ОАО «РЖД» уделяет серьезное внимание в связи с увеличением объемов перевозок, в том числе и транзитных, которые возрастут к 2010 г., по прогнозам, в 3 раза и достигнут 58–60 млн т. Созданная мощная взаимоувязанная цифровая технологическая телекоммуникационная сеть компании ОАО «РЖД» имеет протяженность свыше 52 тыс. км и проходит по территории, охватывающей 70 субъектов Российской Федерации, на территории которых проживает около 90 % населения страны.

Высокий уровень автоматизации отрасли потребовал обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и разработки стратегии построения комплексной системы обеспечения защиты информации в ведомственных системах связи ОАО «РЖД».

Принятая программа реформирования и развития телекоммуникаций ОАО «РЖД» предусматривает два этапа: на первом этапе, завершившемся в июне 2006 г., были созданы дорожные дирекции и региональные центры связи. Базой для технологического обеспече-

ния оперативного управления эксплуатацией сети связи стала Единая система мониторинга и администрирования хозяйства связи (ЕСМА).

Система управления включает в себя единый центр управления тактовой системы синхронизации (ЦУ ТСС) в Москве, 17 дорожных центров технического управления (ЦТУ) и 73 центра технического обслуживания (ЦТО), которые руководят мобильными аварийно-восстановительными бригадами.

Второй этап реформирования телекоммуникаций ОАО «РЖД» начинается с 2008 г. Все связевые подразделения должны объединиться в вертикально-интегрированную структуру управления, дорожные дирекции связи — выйти из состава железных дорог и стать структурными подразделениями Центральной станции связи (ЦСС) — филиала ОАО «РЖД». ЦСС будет выполнять функции Департамента связи и вычислительной техники ОАО «РЖД».

Одной из основных задач создаваемой структуры управления телекоммуникациями является внедрение процессной модели управления эксплуатационными подразделениями связи — основы для применения методов менеджмента качества в хозяйстве связи.

Для повышения эффективности железнодорожного транспорта ОАО «РЖД» реформирует не только структуру управления телекоммуникациями, но и внедряет новые технологии передачи информации с применением *Internet protocol* пакетов — IP-пакетов, форматированных блоков информации. При использовании пакетного форматирования сеть может передавать длинные сообщения более надежно и эффективно.

14.2. Из истории развития систем железнодорожной автоматики

11 августа 1841 г. на станции Шушары Царскосельской железной дороги произошло столкновение встречных поездов. Несмотря на сравнительно низкие скорости движения, в результате происшествия среди кондукторского состава и пассажиров были пострадавшие.

Тогда же возник вопрос обеспечения безопасности и разработки устройств регулирования движения поездов. В основу решения этой проблемы был положен принцип разграничения подвижных единиц во времени и в пространстве. Дорогу оборудовали оптическим телеграфом, используемым на флоте для предупреждения об опасности, и с этого времени началось развитие систем железнодорожной автоматики.

В 1851 г. на Петербур-Московской железной дороге были введены «Правила движения», которые с 1871 г. стали едиными для всех железных дорог России.

В 1860 г. на дороге между Петербургом и Москвой была применена сигнализация в виде зеленых и красных дисков, а в 1870 г. появились семафоры (от греческого *sema* — знак, *phoros* — несущий) с крыльями и шарами различных конструкций, управляемые с помощью механических тяг. Наиболее удачной была конструкция проф. Я.Н. Гордиенко.

В 1889 г. инж. Н.А. Рахманинов предложил устройство управления семафорами при помощи электрических индукторов. В то же время начальник службы телеграфа Курско-Харьково-Азовской дороги К.А. Кайль представил механизм для управления «окуляром» с тремя цветными стеклами — предшественника прожекторного светофора.

В 1907 г. на железнодорожном транспорте вводятся «Общие правила сигнализации», в которых в качестве основного средства регулирования движения поездов на всех дорогах принимается семафор.

Вполне естественно, что в те времена (так же, как и сейчас) стремились увеличить интенсивность движения поездов и пропускную способность перегонов и станций. В России развивалась промышленность, осваивались новые регионы, население привыкало к железнодорожному транспорту. И в 1878 г. Петербурго-Московская дорога начала оборудоваться устройствами блокировки, при которых перегоны между станциями стали делиться на блок-участки (принцип, который сохраняется до сих пор) с блокпостами и семафорами, ограждающими эти участки. Это позволило существенно увеличить число поездов, одновременно находящихся в пределах дороги.

С 1897 г. широкое применение на сети дорог России стали находить такие системы, как электрожелезловая и полуавтоматическая блокировка. В качестве «устройства предупреждения столкновения поездов» в 1898 г. Ф.В. Прохоровичем была представлена (в виде изобретения) рельсовая цепь. К сожалению, первоначально она не была принята к использованию на дорогах, и только после доклада (1914 г.) проф. Н.О. Рогинского о действующих в США системах автоблокировки было по-настоящему понято функциональное назначение рельсовых цепей. Н.О. Рогинский был командирован Департаментом железнодорожного транспорта в Америку для изучения опыта эксплуатации автоблокировки, но внедрению этих систем в России в то время помешали Первая мировая война и последовавшая за нею революция.

В целях повышения безопасности движения поездов в 1897 г. начала внедряться автоматическая локомотивная сигнализация точечного типа системы С.И. Добровольского и М.И. Лиходеевского. На локомотивах устанавливали электромеханические скоростемеры, разработанные О.И. Трафтио. Инженер С.Я. Тихонович изобрел устройство извещения машиниста об опасности, включающее звуковой сигнал и останавливающее поезд при проезде закрытого семафора (пробораз современного автостопа). В 1914 г. такое устройство успешно было испытано на участке Гатчина — Владимирская Балтийской железной дороги.

В 1904 г. начальник службы телеграфа Рязано-Уральской железной дороги А.П. Руднев разработал ключевую зависимость, регулирующую процессы отправления поездов со станций и обеспечивающую безопасность следующего по маршруту поезда. Вполне естественно, что первоначально система имела свои недостатки и, прежде всего, они заключались в недостаточной надежности и неудобстве замыкания стрелок в маршруте. И в 1909 г. на станции Павловск-2 была установлена ключевая зависимость с замками В.С. Мелентьева, получившая самое широкое распространение и просуществовавшая практически до настоящего времени.

В принципе, первые системы централизации стрелок появились в 1870 г. на станциях Петербург-Московской железной дороги, но были малонадежными. В 1884 г. была разработана механическая централизация системы проф. Я.Н. Гордиенко с замыкателями для обеспечения зависимостей между положениями стрелок и сигналов (семафоров, естественно), которая в 1906 г. была им усовершенствована путем замены жестких тяг гибкими. Это позволило увеличить дальность управления стрелками до 550 м и сократить число постов централизации. В дальнейшем была создана блокировка на основе блок-механизмов с электромеханическими замыкателями.

Следует заметить, что в качестве источников энергии для перевода стрелок использовались гидравлические (итальянская разработка) и электропневматические (разработка инж. Б.Н. Авилова) устройства.

Электрическая централизация впервые появилась в 1909 г. на ст. Витебск, а в 1914 г. такой системой была оборудована ст. Петербург-Витебский. Но нужно помнить, что рельсовые цепи еще не получили своего признания, и поэтому безопасность движения поездов по станциям была низкой. Несмотря на это, в 1913 г. В.П. Сухарников изо-

брел централизацию маршрутного типа, основанную на механических замыканиях. Революционным в области развития станционных систем регулирования движения поездов стало предложение (1914 г.) Г. Цебоева использовать рельсовые цепи (РЦ) в качестве «устройств для исключения приема поездов на занятый путь». С этого времени началось широкое внедрение систем централизации на всей сети железных дорог России.

В связи с увеличением объема перевозок и количества грузовых поездов встала проблема их маршрутизации и формирования. Тогда возникла идея создания сортировочных горок, первая из которых появилась в 1899 г. на ст. Ртищево. Однако системный и научный подход к созданию горок был основан в советское время академиком В.Н. Образцовым, предложившим в 1921 г. проект размещения основных сортировочных горок по сети российских железных дорог, и профессором Н.О. Рогинским, разработавшим их теоретические основы.

Исторические события, происходящие в России в начале XX в., трудности, переживаемые страной, гражданская война, разруха — все это задерживало внедрение новых систем регулирования и управления движением поездов. И все-таки отечественные разработки устройств железнодорожной автоматики все чаще доказывали свое превосходство над иностранными.

Так, в качестве основного средства регулирования движения поездов по перегонам в XIX в. была английская жезловая система Вебб — Томсона — Смиса. Но в 1924 г. появились более совершенные жезловые аппараты российского изобретателя Д.С. Трегера. В 1923 г. на участке Москва — Мытищи Северной железной дороги введено диспетчерское регулирование движения поездов, которое с 1934 г. применяется на всей сети СССР и России. Принципы построения диспетчерских централизаций (ДЦ) разработаны Н.В. Лупалом, издавшим в 1933 г. свой труд «Основы диспетчерской централизации на железнодорожном транспорте». Он же изложил теорию электрических централизаций (ЭЦ), опубликовав в 1934—1935 гг. две книги «Электрическая централизация стрелок и сигналов».

В 30-х гг. XX в. началось широкое внедрение систем автоблокировки (АБ). Создателями их являются такие крупные ученые, как М.И. Вахин, Н.О. Рогинский, А.М. Брылеев и др. Появились новые устройства сигнализации в виде светофоров различных типов, которые полностью заменили семафоры и другие механические сигналы. Наряду с автоблокировкой, в качестве дополнительного средства регулирования и обе-

спечения безопасности движения поездов появляется автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС) точечного и непрерывного типов.

С течением времени на железных дорогах внедряются все более совершенные системы автоматики и телемеханики. С 1969 г. вводятся устройства обнаружения аварийно нагретых букс (ПОНАБ), системы автоматического управления тормозами (САУТ), автомашиниста и автодиспетчера, устройства заграждения переездов (УЗП), диспетчерского контроля (ДК) и т.д.

Сегодняшний период развития систем железнодорожной автоматики и телемеханики характеризуется все более широким применением бесконтактных элементов, микропроцессорных устройств и вычислительной техники.

Трудно перечислить все новые устройства и системы железнодорожной автоматики, применяемые на железнодорожном транспорте. Огромн научный потенциал специалистов в этой области, которые внесли свой неоценимый вклад в развитие систем регулирования и обеспечения безопасности движения поездов. Здесь упомянута лишь малая часть тех людей, которые вписали свои имена в историю железнодорожной автоматики и телемеханики.

14.3. Из истории информатизации железнодорожного транспорта России

Железнодорожный транспорт — отрасль, в которой вычислительная техника и информационные технологии начали внедряться одними из первых в России и до сих пор ОАО «РЖД» занимает передовое место в этих направлениях. Управление перевозочным процессом на базе автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ) с использованием современных средств вычислительной техники и информационных технологий является основой эксплуатационной деятельности ОАО «РЖД».

Развитие информационных технологий на железнодорожном транспорте проходило в три этапа. В 1960-х гг., на первом этапе, был создан главный вычислительный центр МПС, а на дорогах организованы машиносчетные станции, позволяющие автоматизировать решение простейших однообразных задач ежемесячного бухгалтерского учета и отчетности на базе ЕС ЭВМ. Второй этап характеризуется применением персональных компьютеров на рабочих местах и организацией локальных вычислительных сетей ЭВМ в 1980-х гг. На этом

этапе начали создаваться АСУ на основе баз данных о состоянии вагонного парка, путевого и локомотивного хозяйства.

Отличительной чертой современного — третьего этапа развития информационных технологий на железнодорожном транспорте является использование самых совершенных персональных компьютеров на рабочих местах, объединение их общей высокоскоростной корпоративной оптоволоконной сетью *Intranet*. На верхнем уровне современный этап характеризуется использованием самых высокопроизводительных ЭВМ (мэйнфреймов S/390) и самых надежных *IBM*-серверов *zSeries* (z800), использующих новейшие кластерные технологии.

Этот этап характеризуется также существенным возрастанием спроса на высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий для дальнейшего развития железнодорожного транспорта. Поэтому в конце 1990-х гг. в вузах России были дополнительно открыты новые специальности «Информационные системы и технологии на железнодорожном транспорте» и «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети». С использованием современной лабораторной базы и новых методик дистанционного обучения студенты изучают дисциплины «Сетевые операционные системы», «Защита информации», «Системное программное обеспечение», «Администрирование информационных систем», «Микропроцессорные системы на железнодорожном транспорте» и др.

Параллельно с совершенствованием технических средств поддержки информационных технологий развивалось программное обеспечение информационных систем на железнодорожном транспорте. Типовая автоматизированная система организации (оперативного) управления перевозочным процессом (АСОУП) впервые была разработана в соответствии с приказом министра путей сообщения № 24 ц от 20.07.1983. АСОУП включает общесистемную часть, обеспечивающую управление вычислительным процессом; ввод и обработку входной информации; ведение банка данных системы; сервисное обслуживание пользователей системы; комплексы прикладных программ, реализующих функциональные задачи. Физическая реализация АСОУП включает в себя все устройства сетей СЦБ и *Intranet*: автоматизированные рабочие места (АРМ) ДСП, АРМ ДНЦ, АРМ ДГП; контроллеры, концентраторы и координатор СЦБ; сервер сигналов; телекоммуникационные концентраторы информации (ТКИ): файл-сервер; головную ЭВМ и каналы связи.

Актом приемочной комиссии, назначенной Указанием МПС 10 декабря 1996 г., система и аппаратно-программный комплекс СПД-ЛП приняты и рекомендованы для тиражирования и применения на сети железных дорог России в качестве базовой системы автоматического сбора, обработки и передачи первичной информации. Эта информация в АСОУП поступала от прикладных систем: контроля технического состояния подвижных систем (ПОНАБ, «ДИСК», «РИСК»); от системы САИД автоматической идентификации подвижных объектов железнодорожного транспорта (типа ПАЛЬМА); контроля функционального и технического состояния средств связи, энергетического хозяйства, охранной и пожарной сигнализации.

В настоящее время ведется большая работа по развитию комплексной автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ) и АСУ других видов транспорта. Эти системы в качестве скоординированного комплекса (АСУ транспорта) войдут в общегосударственную автоматизированную систему сбора и обработки информации для учета, планирования и оптимизации управления перевозочным процессом и деятельностью предприятий железнодорожного транспорта России. На железнодорожном транспорте с 1980-х гг. введена и постоянно совершенствуется подсистема АСУЖТ «Экспресс-3», предназначенная для комплексной автоматизации билетно-кассовых операций. В состав АСУЖТ входит также подсистема «АСУ-контейнер», обеспечивающая контроль использования контейнерного парка.

Одной из важнейших функциональных подсистем АСУЖТ является автоматическая система управления локомотивным хозяйством (АСУТ). Она анализирует результаты эксплуатационной работы подразделений локомотивного хозяйства, обеспечивает централизованный учет локомотивного парка по его состоянию и использованию, планирует работу локомотивов и локомотивных бригад, техническое содержание и ремонт электровозов и тепловозов. Информация о техническом состоянии локомотивов с датчиков бортовых и стационарных диагностических устройств автоматически собирается и регистрируется в электронном техническом паспорте подвижной единицы.

С 1990-х гг. постоянно ведется работа по внедрению автоведения поезда («Автомашинист»), когда специализированная вычислительная машина по определенной программе, воздействуя на систему управле-

ния поезда, получает информацию от датчиков в процессе движения и использует ее для противодействия отклонению движения от заданной программы.

АСУ местной работой (АСУ МР) реализуется на основе базы данных АСОУП-2 как единая система для уровней дороги, отделений и станций. Важнейшим элементом АСУ МР является график местной работы (плановый и исполненный). Этот график выступает единым наряд-заданием для линейного, отделенческого и дорожного уровней.

В 2003 гг. на сети российских железных дорог на смену многим ранее действовавшим автоматизированным системам пришла новая, построенная на основе современных ИТ-решений. Это автоматизированная система «Централизованной подготовки и оформления перевозочных грузов» ЭТРАН (электронная транспортная накладная). Ключевой ее особенностью является наличие клиентской части, установленной непосредственно на рабочих местах клиентов и партнеров железнодорожного транспорта, — АРМа ППД («Подготовка перевозочных документов»), позволяющей организовать электронный обмен данными.

С 2005 г. внедряется комплекс «Единая корпоративная автоматизированная система управления юридическим обеспечением» Правового департамента ОАО «РЖД» (АСУ ПРАВО). Он предназначен для автоматизации организационного, информационного и технического функционирования Правового департамента и включает в себя автоматизацию ввода, хранения, формирования и движения документов, поступающих в центр юстиции и исходящих из него, при помощи WEB-интерфейса. Интеграция и оптимизация решений в области обработки перевозочных, технологических и финансовых документов приводит к созданию «Автоматизированной системы нового поколения для централизованной подготовки и оформления перевозочных документов» на принципах электронного документооборота (с сохранением и развитием функций действующих АРМ ТВК (всех видов), АС ТехПД, ЕК ИОДВ, ЕК АСУФР, ЕК АСУТР дорожного и сетевого уровней).

Программа информатизации до 2010 г. входит составной частью в «Стратегическую программу ОАО РЖД». Она состоит из шести подпрограмм, определяющих следующие целевые задачи разработки комплексных АСУ сбытом грузовых перевозок; сбытом и организацией пассажирских перевозок; перевозочным процессом; содержанием инфраструктуры и подвижного состава; финансовыми, материальными и

трудовыми ресурсами; стратегического развития, инвестициями и инновациями.

Основное направление развития современной АСУЖТ — это интеграция всех ее составных частей по всем уровням управления (станция—ЦУМР—ДЦУ—ЦУП), а также взаимодействие АСУ движущего блока (проект СИРИУС включает подсистемы ДИСПАРК, ГИД, ДИСПТС, ДИСКОН) с АСУ «ЭКСПРЕСС-3». Кроме того, программа включает разработку комплексов прикладных АСУ, таких как АСУ-П, АСУ-Т, АСУ-В, АСУ-Э, АСУ-СВТ, АСУ-Ш, АСУ-М, АСУ-УСП, АСУ-ТОРО, ИС-НР-МТР, АС-СУПД, АСУ-ИД и автоматизированных рабочих мест различного назначения во всех службах, отделах, цехах и участках ОАО «РЖД».

Глава 15 **ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ** **РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** **НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВВ.**

15.1. Место и роль железнодорожного транспорта в становлении новой России, необходимость его реформирования

После распада в начале 1990-х гг. Советского Союза и образования на его территории суверенных государств Российская Федерация остается в числе великих железнодорожных держав мира. По эксплуатационной длине железных дорог (86 тыс. км) она занимает второе место в мире после США (159,9 тыс. км). Роль, место и задачи железных дорог в становлении и развитии новой России во многом определяются факторами, подчеркивающими особую значимость для нашей страны именно этого вида транспорта. Назовем важнейшие из этих факторов.

1. В условиях обширных российских просторов, недостатка качественных автомобильных дорог, сезонного характера речного транспорта железные дороги составляют основу транспортной системы страны. На долю железнодорожной инфраструктуры приходится более 80 % грузооборота России, более 20 % грузооборота и 10 % пассажирооборота всех железных дорог мира.

2. Железнодорожный транспорт давно стал важнейшим фактором экономического развития страны. Ныне, когда перед страной поставлены амбициозные социально-экономические задачи, когда экономика переходит на рыночные отношения, роль железнодорожного транспорта неизменно возрастает. В некотором смысле ситуацию можно соотнести с той, которая сложилась при Петре I в конце XVII–начале XVIII вв. Тогда экономические интересы России требовали ее выхода к морям. «Окно в Европу», создание сильного российского флота должны были не только укрепить обороноспособность страны, но и придать более динамичное развитие производству, внутренней и внешней торговле. Сейчас другие условия, другой уровень развития. Однако, как и в петровские времена, резко возросла необходимость повышения эко-

номического развития, перевода экономики на рыночные отношения. Без железнодорожного транспорта эти задачи не решить, так же как не повысить эффективность работы самого транспорта без развертывания его деятельности на рыночной основе. Автомобильный транспорт не в состоянии заменить железнодорожный, учитывая высокую себестоимость автомобильных перевозок и недостаток хороших автомагистралей.

3. Железные дороги превратились в серьезный фактор обеспечения стратегических интересов страны, укрепления ее обороноспособности.

4. Железнодорожный транспорт в настоящее время представляет собой важный фактор социокультурного развития страны. К началу 1990-х гг. железнодорожное ведомство имело миллионы квадратных метров жилья, развитые системы здравоохранения, культуры, спорта, образования.

5. Имеющаяся железнодорожная сеть неравномерно распределена по регионам, слабо развита в районах Сибири и Дальнего Востока.

6. Достигнута высокая степень электрификации дорог: из 86 тыс. км отечественных железных дорог электрифицировано 40,3 тыс. км. Именно на них обеспечивается 70 % грузооборота.

7. Наличие в странах СНГ и Балтии единого технического стандарта в железнодорожном деле и отсутствие его в других странах создают благоприятные условия для развития интеграционных процессов в транспортных системах бывших союзных республик. Для координации этой деятельности с января 1992 г. в рамках стран СНГ действует Совет по железнодорожному транспорту.

8. Благодаря своему выгодному географическому положению Россия может с успехом развивать международные транспортные коридоры. Так, стратегически важным для России является МТК «Север–Юг», основное направление которого проходит по коридору Финляндия – Санкт-Петербург – Москва – Астрахань – Каспийское море – Иран – страны Персидского залива. С Индией и Ираном подписаны соответствующие соглашения.

Трансисб располагает возможностями превратиться в межконтинентальную магистраль, соединив страны Востока и Юго-Востока с Западной Европой. Это подтверждается и расчетами ученых, и экспериментами, проведенными во второй половине 1990-х гг. Один из них, по доставке контейнеров из Японии в Германию, показал, что маршрут по железным дорогам России, Белоруссии, Польши и ФРГ был прой-

ден за 22 дня, тогда как доставка его морем заняла бы не менее 32 дней. Перевозка контейнеров Транссибом от Японии до границы с Белоруссией заняла 11 суток при средней скорости 876 км в сутки. Демонстрационный контейнерный поезд в апреле 1998 г. прошел маршрут Находка — Восточная — Брест (10538 км) за 9,3 суток, что более чем в два раза меньше, чем при существующей схеме морских перевозок. И, как считают специалисты, это не предел: сроки доставки грузов могут быть еще более сокращены. Однако для этого необходимо еще многое сделать.

Первые межконтинентальные перевозки грузов, пропуск экспериментального контейнерного поезда от Находки до Бреста показали, что Сибирская магистраль, как и вся сеть отечественных железных дорог, в техническом отношении имеет немало «узких мест». Так, на ряде участков путевое хозяйство, в частности, состояние земляного полотна, находится в неудовлетворительном состоянии, что приводит к снижению скорости до 45–55 км/ч. Требуются новые типы локомотивов и вагонов. На транспортных предприятиях страны остается высоким износ производственных фондов — 55–70 %. Отстает сервисное обслуживание, информационное обеспечение. Из-за морального и физического износа требуют модернизации устройства электроснабжения, СЦБ и связи. Ждут своего решения вопросы налогообложения, тарифной политики и т.д. Устранение «узких мест» позволит значительно повысить пропускную способность дорог.

Государство, определяя важнейшие параметры своей железнодорожной политики, экономические, правовые и организационные основы деятельности отрасли, исходит из первостепенной роли железнодорожного транспорта в развитии современного общества. Закон «О федеральном железнодорожном транспорте» (август 1995 г.) рассматривает железные дороги в качестве основы транспортной системы России, с входящими в него предприятиями и учреждениями производственного и социального назначения.

Перечисленные факторы подчеркивают особенности, возможности, значение отечественных железных дорог в становлении новой России, в развитии ее социально-экономического и социокультурного потенциала. Железнодорожному транспорту принадлежит особая роль в переводе экономики страны на рыночные рельсы, в освоении богатых природными ресурсами обширных территорий Сибири и Дальнего Востока, в разрывании межконтинентальных перевозок, в преобразова-

нии всего социокультурного комплекса ведомства. Эти задачи нельзя решить, устраняя только отдельные недостатки и «узкие места».

Итак, чем диктовалась необходимость коренного, структурного реформирования отечественного железнодорожного транспорта после распада СССР в начале 1990-х гг.? Во-первых, сменой социально-экономической и политической системы новой России. Была юридически признана частная собственность, стала разрушаться государственная монополия на транспорт и его инфраструктуру, в государственное планирование и работу транспорта стали внедряться хозяйственно-экономические, рыночные принципы. Во-вторых, состоянием самого железнодорожного транспорта, в работе которого нарастали негативные процессы. Локомотивный и вагонный парк требовал обновления, изношенность подвижного состава в конце 1980-х—начале 1990-х гг. достигала 60—70 %. Росло количество искусственных сооружений — земляного покрытия, мостов, тоннелей и т.д., — требовавших капитального ремонта или полной замены. Пропускная способность повышалась медленно и не отвечала потребностям в перевозках. Имелись серьезные проблемы с внедрением новых технологий. Осложнялись задачи информационного обеспечения железных дорог, сервисного обслуживания пассажиров и грузов. В-третьих, — обострением проблемы финансирования всех служб и структур транспорта. Четвертая причина реформирования железнодорожного транспорта связана с нарастанием трудностей в его социокультурной сфере (недостатки финансирования, невыполнение планов по строительству жилья, перекосы в зарплате рабочих и специалистов, падение трудовой дисциплины и др.). Ситуация усугублялась ослаблением роли государства в обеспечении защиты социальных прав граждан, интересов отечественного производителя, оживлением коррупции, ростом преступности и терроризма.

Как видим, реформа отечественного железнодорожного транспорта — не прихоть реформаторов и новых российских властей. Затягивание с ее проведением грозило не только дальнейшим его отставанием от европейского и мирового уровня. Становилась реальной опасностью превращения железнодорожной отрасли в плохо управляемую малоэффективную систему, неспособную решать крупномасштабные задачи, определяющие развитие государства и общества. Накопившиеся проблемы можно было решить только на путях коренного реформирования всех структур и хозяйственного механизма железнодорожного транспорта.

15.2. Концепция реформирования и развития современного отечественного железнодорожного транспорта, первый опыт ее реализации

Новая концепция железнодорожного транспорта стала формироваться в последнее десятилетие XX в., когда в стране произошли глубокие социально-политические и экономические изменения, острие которых направлено на демократизацию общества, на встраивание российской экономики в мировые рыночные отношения. Эти изменения создали необходимые предпосылки для реформирования всей системы железнодорожного транспорта на основе новых взглядов на его цели, задачи, методы и принципы деятельности.

В чем существо новой концепции? Каковы ее цели, задачи и пути их реализации?

Совершенно очевидно, что ответы на столь непростые вопросы не могли появиться вдруг, одномоментно. Концепция выстраивалась в процессе накопления опыта работы транспорта в новых условиях, характеризовавшихся отходом от командной экономики и постепенным вхождением в рыночные отношения. Так, в разработанной еще в 1991 г. «Программе по стабилизации экономического положения на железнодорожном транспорте» были определены задачи по коммерциализации работы дорог. В этом документе дороги рассматривались через призму расширения транспортного рынка, намечалось создание на них маркетинговых структур и рост доходности дорог за счет расширения деятельности новых структур и повышения качества перевозок грузов и пассажиров.

Заметным рубежом на пути формирования концептуальных положений и определения главных направлений развития железнодорожного транспорта стал состоявшийся в мае 1996 г. в Москве Всероссийский съезд железнодорожников. Материалы съезда легли в основу Указа президента Российской Федерации «Основные направления развития железнодорожного транспорта до 2005 года». Такими направлениями стали:

- повышение конкурентоспособности транспорта;
- переход к активной научно-технической политике;
- внедрение ресурсосберегающих и информационных технологий;
- техническое перевооружение и модернизация инфраструктуры и подвижного состава;

- последовательное реформирование структуры управления отрасли;
- закрепление социальных гарантий для железнодорожников.

Реализация этих направлений рассматривается как тот путь, который приведет к повышению уровня рентабельности перевозок, к полному удовлетворению спроса на перевозки грузов и пассажиров, позволит повысить качество обслуживания и безопасность движения.

В качестве стратегических направлений самой реформы железнодорожной отрасли Указ Президента определял:

- переход на новые принципы взаимоотношений с пользователями транспортных услуг и партнерами;
- внедрение наиболее экономичных, гибких наукоемких информационных технологий;
- повышение производительности труда;
- развитие рыночных принципов управления.

В мае 1998 г. постановлением правительства Российской Федерации была утверждена концепция структурной реформы федерального железнодорожного транспорта. В качестве целей реформы концепция выдвигала снижение совокупных народнохозяйственных затрат на перевозку, демонополизацию отдельных сфер деятельности и развитие конкуренции, устранение перекрестного субсидирования различных видов перевозок, усиление государственного контроля за тарифами.

Эта концепция не была окончательной. В 2000 г. она вновь была рассмотрена правительством и принята в виде «Основных целей и задач структурной реформы на железнодорожном транспорте». Двухлетний опыт реализации концепции позволил уточнить некоторые ее положения, внести коррективы, наметить этапы реализации реформы. В качестве целей структурной реформы железнодорожного транспорта правительством были определены:

- повышение устойчивости работы транспорта, его доступности, безопасности и качества предоставляемых им услуг для обеспечения единого экономического пространства страны и общенационального экономического развития;
- формирование единой гармоничной транспортной системы страны;
- снижение совокупных народнохозяйственных затрат на перевозки грузов железнодорожным транспортом;

— удовлетворение растущего спроса на грузовые и пассажирские перевозки.

Примечательно, что все провозглашенные цели реформирования железнодорожного транспорта в конечном счете направлены на повышение экономической эффективности его деятельности. Когда в концепции речь идет об устойчивости работы железнодорожного транспорта, то это означает способность материально-технической базы, специалистов и руководителей, всего кадрового потенциала, системы управления и других структур отрасли обеспечить возрастающий платежеспособный (экономически обоснованный) спрос на перевозки. Под гармоничной транспортной системой понимается развитие межвидовой конкуренции на транспортном рынке, повышение заинтересованности транспортных предприятий в освоении новых рынков транспортных услуг, формирование экономически обоснованных сфер монопольной деятельности различных видов транспорта, создание благоприятных транспортных условий для роста промышленного потенциала страны, формирование интегрированной информационной системы в транспортном комплексе страны, координация разных видов транспорта.

Предусматривалось, что начавшаяся структурная реформа железнодорожного транспорта пройдет несколько этапов. На первом (2001—2002 гг.) должны были произойти существенные изменения в принципах управления железнодорожным транспортом. В соответствии с новой концепцией на железнодорожном транспорте создавались хозяйствующие субъекты, которые выделялись из единой монопольной государственной структуры МПС. Такой путь, по замыслу реформаторов, должен привести к ослаблению, а затем — и к завершению длительного совмещения в Министерстве путей сообщения функций государственного управления железнодорожным транспортом и функций хозяйственной деятельности. Начинается постепенный процесс демонополизации системы железнодорожного транспорта. На первом этапе реформирования в монопольной сфере государства оставались практически полностью средства содержания и капитального ремонта инфраструктуры (95 %), значительная часть локомотивного (90 %) и вагонного (70 %) парка, локомотиворемонтных (80 %) и вагоноремонтных (70 %) заводов.

На этом этапе сохранялись единая государственная сетевая производственная инфраструктура железных дорог и централизованное диспетчерское управление; функции тарифного регулирования пере-

давались правительственной комиссии. В целях формирования конкурентоспособной среды предусматривалось создание грузовых операторских компаний, компаний по контейнерным перевозкам грузов, «Федеральная дирекция по обслуживанию пассажиров в дальнем следовании» и другие подобные компании.

Второй этап реформирования железнодорожного транспорта (2003–2005 гг.) предусматривал организационно-правовое выделение из ОАО «РЖД» тех видов деятельности, которые могли осуществляться другими хозяйственными обществами, открытыми для конкуренции. Ими должны были стать дочерние акционерные общества, выделившиеся из ОАО «РЖД» по таким видам деятельности, как пригородные пассажирские перевозки, пассажирские перевозки в дальнем следовании, ремонт технических средств для железнодорожного транспорта и производство запасных частей, транзитные и рефрижераторные перевозки, неосновные виды деятельности, которые не связаны с перевозками (социальная сфера, строительство, телекоммуникации и др.). Процесс децентрализации железнодорожного транспорта продолжится. К концу второго этапа деятельность грузовых операторских компаний должна была привести к тому, что 50 % и более грузовых вагонов будет находиться в частной собственности. В эти же годы вся система пассажирских перевозок дальнего следования организационно выйдет из ОАО «РЖД» и оформится в качестве дочернего ОАО (Федеральной пассажирской дирекции). При этом все 100 % акций будут оставаться в собственности ОАО «РЖД».

Цель третьего этапа реформ (2006–2010 гг.) – создание развитого конкурентного рынка железнодорожных перевозок. Для достижения этой цели к 2010 г. монопольная доля локомотивного парка будет сокращена до 80 %, вагонного – до 50–40 %. Будет демонополизировано 70 % локомотиворемонтных и 90 % вагоноремонтных заводов, 60 % предприятий содержания и капитального ремонта инфраструктуры. Намечалась продажа лицензий на осуществление пригородных пассажирских перевозок, ограниченных сроком действия (франшиз). На этом этапе предусматривается на участках сети, имеющих параллельные ходы, скорее всего в европейской части России, создание нескольких конкурирующих между собой железнодорожных компаний, в собственность которых перейдут и инфраструктура, и подвижной состав. Эти компании будут обязаны обеспечивать перевозки, необходимые для укрепления обороноспособности государства и национальной безопасности.

Таковы этапы реформирования железнодорожного транспорта. Вся реформа жестко ориентирована на развитие рыночных конкурентных механизмов в сфере перевозок, а также в сфере услуг по содержанию инфраструктуры и технических средств. Такой концептуально новый поворот в деятельности железнодорожного транспорта, естественно, потребовал изменения системы управления отраслью. В 1996 г. в центральном аппарате Министерства путей сообщения были созданы 14 отраслевых и функциональных департаментов. К их ведению были отнесены вопросы экономики и финансов железнодорожного транспорта, технической, инвестиционной, социальной политики и другие направления по управлению и организации деятельности системы железных дорог. Департаменты управления перевозками, локомотивного и вагонного хозяйства, пассажирских сообщений, пути и сооружений, электрификации и электроснабжения и некоторые другие составили группу производственных (отраслевых) департаментов. В группу функциональных департаментов вошли департаменты экономики, финансов, кадров и учебных заведений, технической политики, здравоохранения и др.

В Министерстве путей сообщения был создан научно-технический совет, при котором стали функционировать секции по проблемам экономики и управления отраслью, перевозочного процесса, СЦБ и связи, локомотивного хозяйства и др.

Важным органом при министре путей сообщения являлась коллегия, состав которой утверждался правительством. Коллегия — совещательный орган, однако ее роль в выработке политики министерства была значительной. Она рассматривала основные вопросы развития железнодорожного транспорта, подбирала руководящие кадры, осуществляла проверку исполнения принятых решений, заслушивала отчеты начальников железных дорог, департаментов и управлений МПС.

Эффективность управления железнодорожным транспортом во многом зависит от территориального деления железнодорожной сети на дороги, дорог — на отделения, а также от размещения сортировочных станций, депо, других линейных предприятий. В 1990-е гг. шла напряженная работа по поиску оптимальных, экономически оправданных решений в этом направлении. Так, железнодорожные сети со всей инфраструктурой, составлявшие Байкало-Амурскую железную дорогу, отошли частично к Дальневосточной, частично — к Восточно-Сибирской железным дорогам, Кемеровская железная дорога

была слита с Западно-Сибирской. В результате к концу 1997 г. железнодорожная сеть страны включала в себя 17 железных дорог: Октябрьскую, Калининградскую, Северную, Юго-Восточную, Куйбышевскую, Южно-Уральскую, Красноярскую, Забайкальскую, Сахалинскую, Московскую, Горьковскую, Северо-Кавказскую, Приволжскую, Свердловскую, Западно-Сибирскую, Восточно-Сибирскую, Дальневосточную. Получен заметный экономический эффект и от сокращения числа отделений железных дорог со 105 до 66. Роль отделений в функционировании железных дорог очень велика. Они обеспечивают непосредственное руководство работой станций, локомотивных и вагонных депо, дистанций пути, сигнализации и связи, погрузо-разгрузочными работами и т.д. Такое руководство осуществляют созданные при отделениях соответствующие отделы.

Железнодорожный транспорт все больше интегрируется в общую транспортную систему страны. Экономические, рыночные интересы настойчиво диктуют и железнодорожникам, и автомобилистам, и представителям морского, речного, воздушного флотов искать пути для сотрудничества, для решения общих проблем, возникающих в перевозочном процессе (перевалка грузов с одного вида транспорта на другой, согласование тарифов, графиков движения и т.д.). В этих условиях потребовалась единая концепция развития современного транспорта страны, координация деятельности всех видов транспорта. Поэтому в 2004 г. создается единое Министерство транспорта Российской Федерации, в структуру которого вошло Федеральное агентство железнодорожного транспорта. Новое министерство разрабатывает, а правительство утверждает единую транспортную концепцию.

Этапы реформы железнодорожного транспорта определили последовательность реализации намеченных целей и задач. Практика вносит коррективы в процесс реформирования, в последовательность проведения отдельных мероприятий, исходя из уровня их значимости и подготовки.

Важнейшим событием в процессе реформирования транспорта стало образование в 2002 г. открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»), положившее начало монополизации всей системы отечественного железнодорожного транспорта. Официально ОАО «РЖД» было учреждено постановлением правительства Российской Федерации 18 сентября 2003 г. Тогда же правительство утвердило Устав этого общества, который конкретизировал многие общие положения концепции железнодорожного транспорта примени-

тельно к ОАО «РЖД». Главными целями общества провозглашались, во-первых, «обеспечение потребностей государства, юридических и физических лиц в железнодорожных перевозках, работах и услугах, оказываемых железнодорожным транспортом», во-вторых, извлечение прибыли. В соответствии с Уставом основными задачами ОАО «РЖД» определены следующие:

- расширение комплекса и объема осуществляемых обществом «РЖД» работ и оказываемых услуг, повышение их качества;
- сохранение единой сетевой производственной инфраструктуры железных дорог и централизованного диспетчерского управления;
- привлечение инвестиций для развития производственных мощностей;
- повышение эффективности управления активами общества;
- обеспечение безопасности движения поездов;
- проведение единой технической политики в обществе;
- повышение уровня социальной защиты работников общества;
- другие задачи, направленные на реализацию структурной реформы на железнодорожном транспорте, на обеспечение обороноспособности и национальной безопасности государства.

Органами управления общества стали Общее собрание акционеров, Совет директоров Общества, Президент Общества и Правление Общества. Первым президентом ОАО «РЖД» с января 2002 г. стал Г.М. Фадеев, в июне 2005 г. его сменил В.И. Якунин.

Важным событием для ОАО «РЖД» стало принятие Стратегической программы развития этого общества (2004 г.). В основу Стратегической программы легли положения, указанные в Уставе ОАО «РЖД». В ней был учтен опыт реализации реформ на дорогах, а также особенности самого общества «РЖД» (100-процентная принадлежность государству акций общества, рыночный характер деятельности, системообразующая роль в экономическом развитии страны). Это позволило углубить, полнее раскрыть концепцию развития российских железных дорог. Были уточнены и конкретизированы цели и задачи ОАО «РЖД», обоснованы важнейшие направления развития компании, четче определены принципы и методы достижения намеченных текущих и перспективных задач.

Совершенствование системы управления в соответствии с концепцией ОАО «РЖД» становится одним из важнейших рычагов успешного развития отрасли. Время показало, что особая, повышенная роль в

выполнении разрабатываемых планов и программ в целом, в реализации концепции железнодорожного транспорта, принадлежит тем методам и принципам, которые определяют деятельность управленческих структур, руководителей, специалистов. Ушли в прошлое сталинские репрессивные методы чрезвычайщины, партийно-политические приоритеты управления отраслью, методы необоснованного, экономически несостоятельного планирования. Приоритетными становятся экономические, рыночные методы управления вместо жесткого командования и администрирования, ранее являвшихся главными.

С ослаблением государственной монополии на транспорт, с появлением частных структур, с переходом железных дорог на путь рыночных отношений и обостряющейся конкуренции происходят качественные изменения в традиционных принципах управления — централизме, единоначалии, дисциплине. В новых условиях на железнодорожном транспорте набирает силу тенденция децентрализации, принцип единоначалия все в большей степени определяется не административной волей руководителя, а его профессионализмом, уровнем культуры. Формируется новая дисциплина труда, в основе которой — материальный интерес, корпоративная ответственность. Набирают силу такие управленческие рычаги и принципы, как хозяйственно-экономическая заинтересованность компании, ее конкурентоспособность, экономическое стимулирование работников. В условиях конкуренции, демократизации общественной жизни страны возрастает роль воспитания у управленцев, руководителей и организаторов производства общей культуры, культуры управления.

Как показал процесс реформирования железнодорожного транспорта, переход от старого к новому, особенно в системе управления, далеко не прост. Преодоление тенденций, характерных для так называемой командной экономики, требует времени и новых людей, формирования современного типа руководителей, специалистов, менеджеров.

К сожалению, имеют место искажения, игнорирование принципов новой концепции железнодорожного транспорта. Так, в процессе ее реализации бывает, что материальная заинтересованность подменяется рваческими настроениями или утверждение новых подходов не оставляет места накопленным в прошлые времена опыту и традициям, достойным продолжения. Еще немало руководителей, неспособных отказаться от вредной практики «накачки» подчиненных, грубого ко-

мандования. Подобные недостатки и стиль руководства сдерживают темпы реформирования железнодорожного транспорта, снижают эффективность его работы.

На начальном этапе реформирования железнодорожного транспорта в сложных условиях оказался его социокультурный сектор. Под предлогом снижения непроизводственных издержек объекты социальной сферы, принадлежавшие железным дорогам, стали продавать, передавать в муниципальную собственность. Дороги с поспешностью освобождались от своей социалки — жилья, больниц, поликлиник, детских садов и ясель, других объектов социокультурного назначения. Так, на начало 1992 г. железные дороги России имели 47,3 млн кв. м жилья, а на начало 2000 г. осталось 21,3 млн кв. м. Соответственно детских дошкольных учреждений (ясли, садики) было 2539 на 259810 мест, осталось к 2000 г. 942 на 77900 мест. Такая поспешность сопровождалась обострением социальных проблем на железных дорогах, усилением текучести кадров.

С образованием ОАО «РЖД» ситуация стала меняться. За относительно непродолжительное время своего существования общество сумело ослабить эту напряженность: повышается заработная плата, улучшаются условия труда, предпринимаются попытки решения жилищной проблемы, укрепляется материальная база учреждений здравоохранения, культуры и спорта.

Так, только в 2007 г. по программам ОАО «РЖД» и «Транскредит-банка» работники общества получили более 6 млрд руб. субсидируемых ипотечных кредитов. Это позволило улучшить жилищные условия около 5,5 тыс. семей железнодорожников, что в 2,5 раза больше, чем в 2005 г.

Важным направлением в социальной политике компании стала работа о ветеранах. Свыше 565 тыс. ветеранов получают ежемесячную материальную помощь через благотворительный фонд «Почет». Более 140 тыс. неработающих пенсионеров получают негосударственную пенсию через пенсионный фонд «Благосостояние», средний размер которой в 2007 г. составил 2450 руб. в месяц. В сложные годы реформирования удалось сохранить железнодорожную библиотечную сеть.

Особую остроту приобрели вопросы корпоративной ответственности за общее дело, ответственности каждого за свой труд, вопросы культуры взаимоотношений руководителя и подчиненного, управленческой культуры в целом, воспитания гордости за свою компанию. Не-

случайно обществом «Российские железные дороги» принят корпоративный Кодекс деловой этики.

Все годы реформирования система подготовки кадров для железных дорог оставалась в структуре железнодорожного ведомства — сначала Министерства путей сообщения, теперь — Федерального агентства железнодорожного транспорта Министерства транспорта РФ. Это помогло железнодорожным учебным заведениям продолжить успешную подготовку кадров для железных дорог, укрепить учебно-лабораторную базу, выйти на новый уровень в научно-исследовательской деятельности. Одной из форм решения кадровой проблемы на основе рыночных отношений является подготовка специалистов и квалифицированных рабочих по направлениям железных дорог. На условиях целевой подготовки на начало 2008 г. обучалось в вузах почти 25 тыс. студентов, в техникумах и колледжах — свыше 23 тыс. человек. Созданы и действуют два специализированных учебных центра — в Омске и в Тюмени.

Все это способствует успешному развитию в нашей стране железнодорожного транспорта. В последние годы на разработку, создание и освоение нового подвижного состава были направлены крупные инвестиции. В результате на железные дороги с учетом лизинга было поставлено в 2006 г. 278 локомотивов (в 2005 г. — 182), 738 пассажирских вагонов (в 2005 г. — 653), более 8,5 тыс. грузовых вагонов (в 2005 г. — 8000). В 2007 г. на участке Улан-Удэ — Наушки Восточно-Сибирской железной дороги начата эксплуатация самых мощных в странах СНГ магистральных тепловозов 2ТЭ70 (8 тыс. л.с.). Получает сертификат новый российский электровоз постоянного тока ЭП2К, который по своим технико-экономическим показателям превосходит все существующие сегодня серийные машины различных модификаций. Машиностроительные заводы, входящие в ЗАО «Трансмашхолдинг», приступают к серийному производству новых локомотивов 2ТЭ25К. Локомотивный парк ОАО «РЖД» значительно обновится за счет поступления электровозов «Ермак» и ЭП1М для пассажирского движения.

Можно назвать и другие успехи структурной реформы отечественного железнодорожного транспорта. Однако при несомненных успехах реформы «ее мероприятия и результаты оказались недостаточны для того, чтобы в короткие сроки создать эффективные источники развития, позволяющие обеспечить масштабное привлечение средств в развитие отрасли и ее модернизацию, сформировать условия для ее долго-

временного устойчивого роста и повышения конкурентоспособности на мировом рынке». Такая оценка проводимой реформе железнодорожного транспорта дана в «Стратегии развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 г.», принятой в 2008 г.

Говоря об этом документе, необходимо привлечь внимание к нему студентов-железнодорожников, будущих специалистов и руководителей. В «Стратегии» дан объективный анализ состояния отечественного железнодорожного транспорта. Здесь прямо названы ключевые моменты, которые стали критическими для будущего всей страны. Среди них:

- недостаточные темпы обновления основных фондов железнодорожного транспорта;
- техническое и технологическое отставание России от передовых стран мира по уровню железнодорожной техники;
- необходимость повышения безопасности функционирования железнодорожного транспорта;
- недостаточность инвестиционных ресурсов.

Чтобы изменить ситуацию, «Стратегия—2030» предусматривает долгосрочное планирование при определении путей развития транспорта; обеспечение опережающего развития сети железных дорог как основы долгосрочного развития отраслей экономики регионов; коренную модернизацию железнодорожного машиностроения; вывод железнодорожных предприятий на мировой уровень, обеспечивающий конкурентоспособность российского железнодорожного транспорта.

Эти и другие факторы развития направлены на достижение цели, заключающейся в формировании условий для устойчивого социально-экономического развития России, возрастании мобильности населения и оптимизации товародвижения, укреплении экономического суверенитета, национальной безопасности и обороноспособности страны, в повышении конкурентоспособности национальной экономики и обеспечении лидирующих позиций России в мире.

«Стратегией—2030» предусматривается реализация намеченной цели в два этапа. Первый (2008—2015 гг.) — этап, в рамках которого будет проведена коренная модернизация железнодорожного транспорта. Второй этап (2016—2030 гг.) — этап динамичного расширения железнодорожной сети. В соответствии с минимальным вариантом к 2030 г. необходимо построить 16017 км новых железнодорожных линий. Максимальный вариант предусматривает строительство к 2030 г. 20730 км

новых железнодорожных линий, в том числе высокоскоростных ориентировочно 1528 км. Начиная с 2012 г., машиностроительные заводы России будут поставлять ежегодно до 1200 локомотивов.

Стратегия развития железнодорожного транспорта страны разработана на основе накопленного опыта по реализации основных положений концепции развития отечественного железнодорожного транспорта, анализа выполнения ранее принятых ОАО «РЖД» корпоративных программ. Ее принятие определило перспективы развития транспорта, основные направления инновационной политики. Заметно активизировалась деятельность по выполнению Стратегии развития и текущих программ. Ускорился процесс структурных преобразований. В 2007 г. было одобрено создание 15 дочерних обществ и совместных предприятий. Всего же со времени организации ОАО «РЖД» создано 45 подобных обществ и предприятий. Они осуществляют самостоятельную хозяйственную деятельность. Успешно развивают работу «Первая грузовая компания», семь дочерних обществ в сфере капитального ремонта пассажирских вагонов и электроподвижного состава, дочерние общества в сфере научно-технической деятельности, компании с участием зарубежных партнеров по организации международных перевозок. Эффективно работают дочерние общества в области специализированных перевозок — «Трансконтейнер», «Русская тройка» и др.

Масштабные работы проводятся по реализации проектов развития инфраструктуры, особенно на направлениях, связывающих Кузбасс с морскими портами России, по организации высокоскоростного движения на магистралях Москва — Санкт-Петербург и скоростного Москва — Нижний Новгород. В постоянную эксплуатацию введены вторые пути на лимитирующих участках, связывающих районы Урала с черноморскими портами, и вторые пути, обеспечивающие повышенную проходимость транспортного коридора Кузбасс — Северо-Запад.

В настоящем пособии железнодорожный транспорт нашей страны представлен в исторической ретроспективе. Его история существенна и неотделима от отечественной истории, в полной мере она испытывала на своей судьбе последствия социально-экономических и политических потрясений, социокультурных перемен в последние два столетия. На рубеже XX и XXI вв. железнодорожный транспорт России вступил в эпоху новой реконструкции, базирующейся на рыночном характере экономики. Отход от абсолютизации государственной собственности

на железнодорожный транспорт, образование открытого акционерного общества «Российские железные дороги», создание его дочерних предприятий, привлечение частного капитала уже благоприятно отразились на экономической эффективности работы железных дорог, их надежности, безопасности, сервисном обслуживании грузов и пассажиров, конкурентоспособности как на внутреннем, так и на мировом рынке. Социокультурная сфера, забота об улучшении социально-бытовых условий, здоровья и культуры работника играют все большую роль в деятельности железнодорожных ведомств. Железнодорожный транспорт России XXI века усиливает свою историческую миссию мощного ускорителя экономического и социокультурного развития общества.

ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Эволюция путей сообщения от водных и сухопутных к железным дорогам: экскурс в историю.
2. Роль и значение железнодорожного транспорта в жизни общества.
3. Паровой двигатель: история создания и совершенствования.
4. Р. Третивик и Дж. Стефенсон: их время и вклад в железнодорожное дело.
5. Опыт железнодорожного освоения территориальных пространств Северной Америки.
6. И.И. Ползунов и его вклад в разработку парового двигателя.
7. Железнодорожный транспорт и крепостная Россия: факторы сдерживания железнодорожного строительства, появление первых рельсовых дорог.
8. Трудовая биография и изобретательская деятельность отца и сына Черепановых.
9. А.А. Бетанкур — основатель петербургского Института Корпуса инженеров путей сообщения, ученый и государственный деятель.
10. Первая российская железная дорога Петербург — Царское Село — Павловск и ее значение для будущего развития отрасли.
11. Сооружение Петербург-Московской железнодорожной магистрали.
12. П.П. Мельников — инженер, ученый, организатор железнодорожного дела.
13. Принятие и реализация первого после отмены крепостного права государственного плана строительства сети железных дорог в России.
14. Железнодорожная политика Российского государства в 70-е—90-е гг. XIX в.
15. «Железнодорожные короли» России: опыт использования частного капитала в строительстве железных дорог.
16. С.Ю. Витте и превращение Российской империи в ведущую железнодорожную державу.
17. Социальный облик железнодорожного рабочего императорской России.
18. Предпосылки, цель и организация строительства Великого Сибирского пути.
19. Сооружение Транссибирской магистрали.
20. Влияние Сибирской железнодорожной магистрали на экономическое развитие Сибири.

21. Жизнедеятельность А.В. Ливеровского и его вклад в сооружение Транссиба.
22. Н.Г. Гарин-Михайловский: известный писатель и инженер-транссибовец.
23. Транссиб как фактор социального развития за Уралом.
24. Электрификация Транссиба: от пробных испытаний до полного завершения.
25. Геополитическое значение Сибирской железнодорожной магистрали и ее трансконтинентальные перспективы.
26. Социально-экономическая и политическая история КВЖД.
27. На перекрестке водных и железных магистралей: вклад отечественных инженеров в сооружение мостов.
28. Железнодорожный транспорт как фактор формирования культурного пространства досоветской России.
29. Становление железнодорожного сервиса в досоветской России и его современное состояние.
30. Советская концепция железнодорожной политики государства и ее осуществление в 1917–1941 гг.
31. Реформирование железнодорожного транспорта в 1920-е–1930-е гг.
32. Политика чрезвычайщины в судьбах железнодорожников.
33. Формирование советской системы железнодорожного образования (1920-е–1930-е гг.).
34. Бронепоезда в сражениях гражданской и Великой Отечественной войн.
35. План ГОЭЛРО и его роль в восстановлении и развитии железнодорожного транспорта страны.
36. Зарождение научных школ отечественного тепловозостроения. Первые советские тепловозы.
37. Социокультурная сфера железнодорожного транспорта и ее роль в повышении качества жизни железнодорожников (советский период).
38. Строительство Туркестано-Сибирской железнодорожной магистрали.
39. Сооружение Московского метрополитена.
40. Железнодорожники в годы Великой Отечественной войны.
41. И.В. Ковалев — нарком военных лет.
42. Роль железнодорожного транспорта в эвакуации производительных сил страны на Восток в начальный период Великой Отечественной войны.
43. Военно-санитарные поезда на фронтах Великой Отечественной войны.
44. Железнодорожные войска в годы Великой Отечественной войны.
45. Вклад железнодорожного транспорта в великую Победу (1941–1945 гг.).
46. Восстановление железнодорожного транспорта после Второй мировой войны и начало его коренной реконструкции.

47. Железнодорожный транспорт в 1960–1980-х гг. советской истории: успехи, трудности, противоречия.
48. БАМ: сооружение магистрали и проблемы ее эксплуатации.
49. Современное состояние и перспективы Байкало-Амурской магистрали.
50. Электрификация железных дорог страны.
51. Отечественное вагоностроение: итоги и перспективы.
52. Отечественное локомотивостроение после Второй мировой войны.
53. История тоннелестроения в России.
54. Место железнодорожного транспорта в единой системе путей сообщения страны.
55. Выдающиеся советские ученые, инженеры, руководители железнодорожного транспорта.
56. ОмГУПС: прошлое и настоящее, вклад ученых университета в развитие железнодорожного транспорта (аналогично по другим вузам).
57. От телеграфа, телефона, радио — к инновационным технологиям и информатизации на железнодорожном транспорте.
58. Экологические проблемы железнодорожной отрасли и пути их решения.
59. Формирование концепции современного отечественного железнодорожного транспорта: планы, цели и задачи его развития, принципы и методы реализации.
60. Реформирование железнодорожного транспорта Российской Федерации на современном этапе: необходимость, планы и их реализация.
61. Социальная политика ОАО «РЖД».
62. Корпоративная культура и этика — важнейшие составляющие профессионализма специалиста и руководителя железнодорожного транспорта.
63. «Стратегия—2030»: настоящее и будущее железнодорожного транспорта России.

Библиографический список

1. *Авдеев О.Т.* Царскосельская железная дорога: альбом. — М.: Маршрут, 2006. — 171 с.
2. *Аджиев М.Э.* Транссиб: история и проблемы. — М.: Транспорт, 1988. — 241 с.
3. *Аксенов И.Я.* Транспорт: история, современность, перспективы, проблемы. — М.: Транспорт, 1985. — 400 с.
4. *Аксенов И.Я.* Единая транспортная система: Учебник. — М.: Высшая школа, 1991. — 384 с.
5. *Аксененко Н.Е., Липидус Б.М., Мишарин А.С.* Железные дороги России: от реформы к реформе. — М.: Транспорт, 2001. — 335 с.
6. *Акулинин Н.А.* Михайловский Константин Яковлевич (1834—1909)// Железнодорожный транспорт. 2001. — №7. — С. 43—45.
7. *Антропов В.А., Мочалин В.В., Нестеров В.Л.* Мониторинг профессионального становления личности специалиста железнодорожного транспорта: Монография. — М.: УМЦ ЖДТ, 2007. — 301 с.
8. Байкальская паромная железнодорожная переправа: К 100-летию строительства и эксплуатации/ Под общей ред. В.Г. Третьякова. — Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 2000. — 344 с.
9. *Белимов И.Т.* Железнодорожный пролетариат Сибири в революции 1905—1907 гг. — Новосибирск: Западно-Сибирское книжное изд-во, 1967. — 235 с.
10. *Богатко С.А.* Особая группа НКВД (О становлении БАМа). — Калининград: Янтарный сказ, 2004. — 342 с.
11. Большая энциклопедия транспорта / Под ред. А.А. Зайцева и В.Е. Павлова. Т.4. Железнодорожный транспорт. — СПб.: Элмор, 1994. — 328 с.
12. Большая энциклопедия транспорта. Т.4. Железнодорожный транспорт. Изд. Второе / Гл. ред. Н.С. Конарев. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. — 1039 с.
13. Вековой путь на службе отечеству: Страницы истории Западно-Сибирской железной дороги/ Под общей ред. В.И. Старостенко. — Новосибирск: Изд. дом «Сибирская горница», 2001. — 504 с.
14. *Винокуров М.А.* Сибирь в первой четверти XX века: освоение территории, население, промышленность, торговля, финансы / Иркутская гос. экон. академия. — Иркутск, 1996. — 188 с.
15. *Виргинский В.С.* Джордж Стефенсон (1781—1848). — М.: Наука, 1964. — 214 с.
16. *Виргинский В.С.* Ефим Алексеевич Черепанов (1774—1842), Мирон Ефимович Черепанов (1803—1849). — М.: Наука, 1986. — 240 с.
17. *Виргинский В.С., Хотеев В.С.* Очерки истории науки и техники. 1870—1917 гг. — М.: Просвещение, 1986. — 303 с.

18. *Виргинский В.С.* Иван Иванович Ползунов (1729–1766). — М.: Наука, 1989. — 175 с.
19. *Витте С.Ю.* Избранные воспоминания 1849–1911 гг.: В 2 т. — М.: ТЕРРА, 1997. Т.1. — 352 с.; Т.2. — 400 с.
20. *Воронин М.И., Воронина М.М.* Великий Сибирский путь — плод замыслов ученых и питомцев Института инженеров путей сообщения. — Л.: ЛИИЖТ, 1991. — 26 с.
21. Восточно-Сибирская железная дорога. Путь в 100 лет/ Под общ. ред. В.Г. Третьякова / Иркутский гос. ун-т. Иркутск, 1998. — 552 с.
22. *Вульфов А.Б.* Повседневная жизнь российских железных дорог. — М.: Молодая гвардия, 2007. — 453 с.
23. *Выпов И.Г.* Мельников Павел Петрович (1804–1880)// Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 7. — С. 63–65.
24. *Гавлин М.* Российские Медичи. Портреты предпринимателей. — М.: Изд. дом «Экономическая газета», 1996. — 319 с.
25. *Гаврилов И.Г.* Журавский Дмитрий Иванович (1821–1891)// Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 7. — С. 66–68.
26. *Гайдамакин А.В., Хроменкова Т.Н.* Проблема кадров руководителей и специалистов на Омской и Томской железных дорогах и опыт ее решения во второй половине 1920-х–1930-е гг. // Исследование процессов взаимодействия объектов железнодорожного транспорта с окружающей средой: Сб. статей / Омский гос. ун-т. 2003. — Вып. 9. — С. 75–92.
27. Герои стальных магистралей. 1941–1945 / Под ред. Н.Е. Аксененко. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. Кн.1. — 264 с.
28. *Гольц Г.А.* Культура и экономика России за три века, XVIII–XX вв. Т.1. Менталитет, транспорт, информация. — Новосибирск: Сибирский хронограф, 2002. — 535 с.
29. Герои стальных магистралей. 1941–1945/ Под ред. Г.М. Фадеева. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003. Кн.2. — 287 с.
30. *Гумилевский Л.* Русские инженеры. 2-е изд. — М.: Молодая гвардия, 1953. — 440 с.
31. *Гудкова О.В.* Строительство Северной железной дороги и ее роль в развитии Северного региона (1858–1917 гг.). — Вологда: Древности Севера, 2002. — 189 с.
32. *Гурский П.А.* Классификация паровозов // Локомотив. — 2000. — № 12. — С. 25–29.
33. *Данилов В.И.* Тернистый путь тепловоза. К 75-летию внедрения тепловозной тяги// Локомотив. — 2000. — № 2. — С. 42–47; №3. — С. 42–44; №4. — С. 41–43.
34. Железные дороги СССР: прошлое и настоящее / Под ред. В.Н. Правдина. — М.: Планета, 1989. — 194 с.
35. Железные дороги России. История и современность в фотодокументах/ Ред.-составители С.А. Богатко, Т.Л. Пашкова. — СПб.; Петро-Ньюс, 1996. — 286 с.

36. Железнодорожники в Великой Отечественной войне. 2-е изд. / Под ред. Н.С. Конарева. — М.: Транспорт, 1987. — 590 с.
37. Железнодорожный транспорт в восстановительный период: Документы и материалы. — М.: Транспорт, 1979. — 228 с.
38. Железнодорожные войска в Великой Отечественной войне / Под ред. Г.И. Когатко. — М.: Альпари, 1995. — 360 с.
39. Железнодорожный транспорт: Энциклопедия/ Под ред. Н.С. Конарева. — М.: Большая Российская энциклопедия, 1994. — 559 с.
40. Железнодорожный транспорт в годы индустриализации (1926–1941): Документы и материалы. — М.: Транспорт, 1970. — 432 с.
41. Железнодорожный транспорт СССР. 1946–1955 гг.: Сб. документов. — М.: Транспорт, 1994. — 432 с.
42. Железнодорожный транспорт СССР. 1956–1970 гг.: Сб. документов. — М.: Эгра, 1998. — 552 с.
43. Железнодорожный транспорт в Российской Федерации, СНГ и за рубежом / Под ред. В.А. Шеманаева. — М.: Транспорт, 1998. — 103 с.
44. Железнодорожный транспорт, XX век. / Под ред. М.С. Зубко. — М.: Железнодорожное дело, 2001. — 188 с.
45. *Залужная Д.В.* Транссибирская магистраль. Ее прошлое и настоящее: Ист. очерк. — М.: Мысль, 1980. — 287 с.
46. Западно-Сибирской железной дороге 100 лет. — Новосибирск: Сибвнешторгиздат, 1996.
47. *Зензинов Н.А.* Великий Сибирский железнодорожный путь. От проектов до начала эксплуатации// Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 7. — С. 26–37.
48. *Зензинов Н.А.* От Петербург-Московской до Байкало-Амурской магистрали. — М.: Транспорт, 1986. — 216 с.
49. *Зензинов Н.А., Рыжак С.А.* Выдающиеся инженеры и ученые железнодорожного транспорта. Изд. второе, переработ. и дополн. — М.: Транспорт, 1990. — 480 с.
50. Инженеры путей сообщения / Под ред. В.Г. Ряскина, С.В. Любимова. — М.: Путь Арт, 2003. — 456 с.
51. Информационные технологии на железнодорожном транспорте: Учебник / Под ред. Э.К. Лецкого/ УМК МПС России. — М., 2000. — 680 с.
52. История железнодорожного транспорта России/ Под общ. ред. Е.Я. Красковского и М.М. Уздина. — СПб.: СПГУПС, АООТ «Иван Федоров», 1994. — Т.1. — 336 с.
53. История железнодорожного транспорта России и Советского Союза / Под общ. ред. В.Е. Павлова и М.М. Уздина. — СПб.: СПГУПС, АООТ «Иван Федоров», 1997. — Т.2. — 416 с.
54. История транспорта России (IX–XX вв.): Конспект лекций / Под ред. М.Т. Крючкова. — Екатеринбург, Уральский гос. ун-т путей сообщения, 2001. — 176 с.

55. История железнодорожного транспорта России: Учеб. пособие / Под ред. А.В. Гайдамакина, И.И. Галиева, В.А. Четвергова. — Омск, Омский гос. ун-т путей сообщения, 2002. — 244 с.
56. История железнодорожного транспорта Советского Союза / Под общ. ред. В.Д. Кузьмича и Б.А. Лёвина. — М.: МИИТ, 2004. — Т.3. — 631 с.
57. История механики / Под ред. А.Т. Григорьяна. — М.: Наука, 1972. — 411 с.
58. История Министерства путей сообщения России/ К 100-летию со дня образования. — М., 1995. — 23с.
59. История среднего профессионального образования в России/ Под ред. В.М. Жураковского. — М.: Новь, 2000. — 704 с.
60. Казимиров В.Н. Великий Сибирский путь (к 100-летию начала строительства Транссибирской магистрали). — Чита: ОТАВА, 1991. — 240 с.
61. *Калиничев В.П.* Великий Сибирский путь: Историко-экономический очерк. — М.: Транспорт, 1991. — 248 с.
62. *Кантор И.И.* Высокоскоростные железнодорожные магистрали. — М.: Маршрут, 2004. — 51 с.
63. *Квитко В.В.* Транссибирский контейнерный мост// Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 7. — С. 22–23.
64. *Кириллин В.А.* Страницы истории науки и техники. 2-е изд. — М.: Наука, 1989. — 494 с.
65. *Киселев И.П., Сотников Е.А., Суходоев В.С.* Высокоскоростные железные дороги. — СПб.: СПГУПС, 2001. — 60 с.
66. *Кишмов И.П.* История развития транспорта на Урале (октябрь 1917 — июнь 1941 гг.). — Тюмень: Вектор Бук, 2005. — 384 с.
67. *Ковалев В.И.* Первая магистральная линия России// Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 7. — С. 52–59.
68. *Ковалев И.В.* Транспорт в Великой Отечественной войне (1941–1945 гг.). — М.: Наука, 1981. — 480 с.
69. *Козлова Т.Н.* Вяземский Орест Полиенович (1839–1910)// Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 7. — С. 46–48.
70. *Колесников Б.И.* Развитие Свердловской железной дороги: технико-экономические аспекты: К 120-летию Свердловской железной дороги. — Екатеринбург, 1999. — 48 с.
71. Корифей транспортной науки / Под ред. С.А. Пашинина. — М.: Путь Арт, 2004. — 304 с.
72. *Конов А.А.* Развитие железнодорожного транспорта на Урале в 1956–1970 гг. — Екатеринбург: УрГУПС, 2007. — 297 с.
73. *Кузьмич В.Д.* Локомотивы. Основные этапы развития: Учебное пособие. — М.: МИИТ, 1988. — 84 с.
74. *Куманев Г.А.* Советские железнодорожники в годы Великой Отечественной войны (1941–1945). — М.: АН СССР, 1963. — 322 с.
75. *Куманев Г.А.* Война и железнодорожный транспорт. 1941–1945. — М.: Наука, 1988. — 368 с.

76. *Лилли С.* Люди, машины и история. — М.: Прогресс, 1970. — 432 с.
77. *Лукин В.В., Анисимов П.С., Федосеев Ю.П.* Вагоны. Общий курс: Учебник. — М.: Маршрут, 2004.
78. Люди дела. Вклад железнодорожников в социально-экономическое развитие России / Под ред. В.В. Фортунатов. — М.: УМЦ ЖДТ, 2007. — 291 с.
79. *Маглыш В.Н.* Пути-дороги России. Классики о дорогах России: хрестоматия. — М.: Маршрут, 2004. — Ч.1. — 2004. — 122 с.
80. *Марченко А.Д.* Наркомпуть Хрулев. — М.: Вече, 2007. — 320 с.
81. П.П. Мельников — инженер, ученый, государственный деятель / Под ред. Г.М. Фадеева. — СПб.: Гуманистика, 2003. — 472 с.
82. *Миронов В.Д.* Техника и человек. — М.: Наука, 1988. — 292 с.
83. Московская железная дорога. Через годы, через расстояния... / Под общ. ред. И.П. Паристого. — М.: Железнодорожный транспорт, 1977. — 398 с.
84. *Пашинин С.А.* Китайско-Восточная железная дорога// Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 7. — С. 40—42.
85. Первый электромеханический вуз Транссиба. От тяги паровой — к тепловозной и электрической / Под ред. И.И. Галиева и В.П. Михеева. — Омск: Омский гос. ун-т путей сообщения, 2000. — 307 с.
86. Полярная магистраль/ Под ред. Т.Л. Пашковой. — М.: Вече, 2007. — 448 с.
87. *Поликарпов А.А.* Статистика железнодорожного транспорта. — М.: Транспорт, 1984. — 232 с.
88. Президент Российской Федерации В.В. Путин о железнодорожном транспорте /Департамент по связям с общественностью ОАО «РЖД». — М., 2004. — 52 с.
89. Программа структурной реформы на железнодорожном транспорте с комментариями / Под ред. А.С. Мишарина / М.: УМК МПС России, 2001. — 240 с.
90. 50 лет электрификации железных дорог СССР. — М.: Транспорт, 1976. — 239 с.
91. *Раков В.А.* Локомотивы отечественных дорог 1845—1955. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Транспорт, 1995. — 564 с.
92. Развитие локомотивной тяги / Под ред. Н.А. Фуфрянского и А.Н. Бевзенко. — М.: Транспорт, 1986. — 334 с.
93. Реформирование железнодорожного транспорта: политика кадрового обеспечения / Под ред. Н.М. Бурносова. — М.: УМК МПС России, 2004. — 330 с.
94. Роль частного предпринимательства в развитии железных дорог России: материалы конф., Москва, 2004 г. — М.: ОАО «РЖД», 2004. — 115 с.
95. Россия: Энциклопедический словарь. — Л.: Лениздат, 1991. — С. 355—366.
96. *Сенин А.С.* Железные дороги в марте-октябре 1917 г.: от кризиса к хаосу // Вопросы истории. — 2004. — №3. — С.32—56.
97. Сибирь: проекты XX века (начинания и реальность). Вып. II/ Отв. ред. В.А. Ламин. — Новосибирск: СО РАН, 2000. — 102 с.

98. *Сигалов М.Р., Ламин В.А.* Железнодорожное строительство в практике хозяйственного освоения Сибири. — Новосибирск: Наука (Сибирское отделение), 1988. — 133 с.
99. *Симоненко О.Д.* Сотворение техносферы: проблемы осмысления истории техники. — М.: Аргус, 1994. — 112 с.
100. Скоростной и высокоскоростной железнодорожный транспорт. В прошлом, настоящем и будущем / Под ред. В.И. Ковалева. — СПб.: Выбор, 2001. — Т.1. — 320 с.
101. *Сотников Е.А.* Железные дороги мира из XIX в XXI век. — М.: Транспорт, 1993. — 200 с.
102. Стальное звено Транссиба: 100 лет Красноярской железной дороге. 1899—1999 / Сост. В.В. Чагин, В.Г. Саклаков. — Красноярск: Красноярское кн. изд-во, 1998. — 464 с.
103. Страницы истории Сибирского государственного университета путей сообщения (СГУПС — НИИЖТа — НИВИТа) / Ред. К.Л. Комаров. — Новосибирск: СГУПС, 2002. — 448 с.
104. Стратегия развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 года. Приложение к распоряжению правительства Российской Федерации № 877-р от 17.06.2008. / Электронный ресурс <http://www.government.ru/content/governmentactivity/rfgovernmentdecisions/archive/2008/06/17/2924464.htm>.
105. *Стрекопытов В.В., Януш Б.В.* Ученые университета путей сообщения — создатели первых локомотивов. — СПб.: СПГУПС, 1995. — 30 с.
106. *Тааризян Г.М.* Техника, культура, человек. — М.: Мысль, 1986. — 206 с.
107. Транспорт в России: Статистический сб. — М.: Госкомстат России, 2002. — 93 с.
108. *Третьяков В.Г.* Рулевые ВСЖД: Документально-биографические очерки к 70-летию образования Управления Восточно-Сибирской железной дороги. 1934—2004. / Иркутск: Облмашинформ, 2004. — 432 с.
109. *Троицкий Л.Ф.* Нарком огненных лет. — М.: Путь-Пресс, 2002. — 240 с.
110. Ученые ВНИИЖТа: научно-техническое издание/ Ред. И.С. Беседин. 2-е изд. — М.: Интекст, 2006. — 320 с.
111. Ученые и изобретатели железнодорожного транспорта / Сост. А.П. Третьяков. — М.: Трансжелдориздат, 1956. — 228 с.
112. *Харламова Ю.А.* Политическая доминанта при строительстве и эксплуатации железных дорог Российской империи//Бюллетень транспортной информации. — 2006. — №5, 6, 7.
113. *Чарноцкая Л.П.* Железная дорога от А до Я. — М.: Транспорт, 1990. — 208 с.
114. *Четвергов В.А., Григоренко В.Г.* Методологические аспекты научной и инженерной творческой деятельности: Конспект лекций. — Хабаровск: Дальневосточный гос. ун-т путей сообщения, 2004. — 120 с.
115. Экономика железнодорожного транспорта: Учебник для вузов железнодорожного транспорта / Под ред. В.А. Дмитриева. — М.: Транспорт, 1996. — 328 с.

116. Электрификация железных дорог России (1929–1999 гг.) / Под общ. ред. П.М. Шилкина. – М.: Интекс, 1999. – 280 с.
117. Электрифицированные железные дороги России (1929–2004 гг.)/ Под общ. ред. П.М. Шилкина. – М.: Интекс, 2004. – 336 с.
118. Якунин В.И. Формирование геостратегий России. Транспортная составляющая. – М.: Мысль, 2005. – 224 с.

**Руководители
ведомства путей сообщения
России—СССР—Российской Федерации**

Сиверс Я.М. — граф, генерал-майор, Первый Директор Департамента водяных коммуникаций (1798—1800).

Кушелев Г.Г. — граф, адмирал, Главный директор Департамента водяных коммуникаций (1800—1801).

Румянцев Н.П. — граф, Главный директор Департамента водяных коммуникаций (1801—1809).

Голштейн-Ольденбургский Г. — принц, Главный директор путей сообщения (1809—1812).

Деволант Ф.П. — генерал-лейтенант, Главный директор путей сообщения (1812—1818).

Бетанкур А.А. — генерал-лейтенант, Главный директор путей сообщения (1819—1822).

Юртембергский А.Ф. — герцог, генерал от кавалерии, Главноуправляющий путями сообщений (1822—1833).

Толь К.Ф. — граф, генерал-адъютант, генерал от инфантерии, Главноуправляющий путями сообщений и публичными зданиями (1833—1842).

Клейнмихель П.А. — граф, генерал-лейтенант, генерал от инфантерии, Главноуправляющий путями сообщений и публичными зданиями (1842—1855).

Чевкин К.В. — генерал-адъютант, генерал от инфантерии, Главноуправляющий путями сообщений и публичными зданиями (1855—1862).

Мельников П.П. — профессор, генерал-лейтенант, Главноуправляющий путями сообщений и публичными зданиями (1862—1865), Министр путей сообщения (1865—1869).

Бобринский В.А. — граф, генерал-майор, Министр путей сообщения (1869—1871).

Бобринский А.П. — граф, генерал-лейтенант, Министр путей сообщения (1871—1874).

Посьет К.Н. — генерал-адъютант, адмирал, Министр путей сообщения (1874—1888).

Паукер Г.Е. — профессор, генерал-лейтенант, Министр путей сообщения (1888–1889).

Гюббенет А.Я. — тайный советник, статс-секретарь, Министр путей сообщения (1889–1892).

Витте С.Ю. — действительный статский советник, Министр путей сообщения (1892).

Кривошеин А.К. — гофмейстер Высочайшего двора, действительный статский советник, Министр путей сообщения (1892–1894).

Хилков М.И. — князь, действительный статский советник, Министр путей сообщения (1895–1905).

Немешаев К.С. — инженер путей сообщения, действительный тайный советник, Министр путей сообщения (1905–1906).

Шафгаузен-Шенберг-Эк-Шауфус Н.К. — генерал-лейтенант, Министр путей сообщения (1906–1909).

Рухлов С.В. — статс-секретарь, действительный тайный советник, Министр путей сообщения (1909–1915).

Трепов А.Ф. — егермейстер, статс-секретарь, Министр путей сообщения (30.10.1915–27.12.1916).

Войновский-Кригер Э.Б. — инженер путей сообщения, действительный статский советник, Министр путей сообщения (28.12.1916–27.02.1917).

Некрасов Н.В. — инженер путей сообщения, Министр путей сообщения (2.03.1917–4.07.1917).

Тахтамышев Г.С. — инженер путей сообщения, Управляющий Министерством путей сообщения (11.07.1917–24.07.1917).

Юренев П.П. — инженер путей сообщения, Министр путей сообщения (24.07.1917–31.08.1917).

Ливеровский А.В. — инженер путей сообщения, профессор, статский советник, Министр путей сообщения (31.08.1917–25.10.1917).

Елизаров М.Т. — Нарком путей сообщения (21.11. 1917–24.02.1918).

Рогов А.Г. — профсоюзный и государственный деятель, Нарком путей сообщения (24.02.1918–9.05.1918).

Кобозев П.А. — инженер, профессор, государственный деятель, Нарком путей сообщения (9.05.1918–07.1918).

Невский В.И. (Кривобоков Ф.И.) — государственный и партийный деятель, историк, профессор, Нарком путей сообщения (25.07.1918–17.03.1919).

Красин Л.Б. — государственный и политический деятель, инженер, Нарком путей сообщения (17.03.1919—20.03.1920).

Троцкий (Бронштейн) Л.Д. — государственный и политический деятель, Нарком путей сообщения (25.03.1920—10.12.1920).

Емшанов А.И. — государственный и партийный деятель, Нарком путей сообщения (10.12.1920—15.04.1921).

Дзержинский Ф.Э. — государственный и партийный деятель, Нарком путей сообщения (15.04.1921—24.02.1924).

Рудзутак Я.Э. — партийный и государственный деятель, Нарком путей сообщения СССР (24.02.1924—11.06.1930).

Рухимович М.Л. — государственный и партийный деятель, Нарком путей сообщения СССР (11.06.1930—2.10.1931).

Андреев А.А. — государственный и партийный деятель, Нарком путей сообщения СССР (2.10.1931—3.03.1935).

Каганович Л.М. — партийный и государственный деятель, Нарком путей сообщения СССР (3.03.1935—22.08.1937, 5.04.1938—25.03.1942, 3.03.1943—21.12.1944).

Бакулин А.В. — государственный и военный деятель, Нарком путей сообщения СССР (22.08.1937—5.04.1938).

Хрулев А.В. — государственный и военный деятель, Нарком путей сообщения СССР (25.03.1942—26.02.1943).

Ковалев И.В. — государственный и военный деятель, профессор, генерал-лейтенант, Нарком путей сообщения СССР (22.12.1944—5.04.1948).

Бещев Б.П. — инженер путей сообщения, государственный деятель, Министр путей сообщения СССР (5.06.1948—14.01.1977).

Павловский И.Г. — инженер путей сообщения, государственный и хозяйственный деятель, Министр путей сообщения СССР (14.01.1977—29.11.1982).

Конарев Н.С. — инженер путей сообщения, государственный деятель, академик, вице-президент Академии транспорта Российской Федерации, Министр путей сообщения СССР (29.11.1982—8.05.1991).

Матюхин Л.И. — инженер путей сообщения, государственный деятель, Министр путей сообщения (8.05.1991—26.11.1991).

Фадеев Г.М. — инженер путей сообщения, государственный деятель. Министр путей сообщения РФ (20.01.1992—22.08.1996, 4.01.2002—7.10.2003), Президент ОАО «Российские железные дороги» («РЖД») (01.2002—06.2005).

Зайцев А.А. — инженер путей сообщения, государственный деятель, Министр путей сообщения РФ (22.08.1996—4.01.1997).

Аксененко Н.Е. — инженер путей сообщения, государственный деятель, Министр путей сообщения РФ (14.04.1997—21.05.1999, 16.09.1999—13.01.2002).

Старостенко В.И. — инженер путей сообщения, государственный деятель, Министр путей сообщения РФ (29.05.1999—16.09.1999).

Морозов В.Н. — инженер путей сообщения, государственный деятель, Министр путей сообщения РФ (7.10.2003—9.03.2004)

Якунин В.И. — государственный и общественный деятель, Президент ОАО «РЖД» (с 06.2005).

События и факты истории отечественного железнодорожного транспорта

- 1764 — Мастер К.Д. Фролов перевозил вагонетки канатом по лежням с помощью воды.
- 1788 — А.С. Ярцев построил первую чугунную дорогу в России.
- 1798 — Образован Департамент водяных коммуникаций, положивший начало ведомству путей сообщения.
- 1809 — Основан первый и крупнейший в России вуз по подготовке специалистов в области строительства и эксплуатации путей сообщения — Петербургский институт водяных и сухопутных сообщений, с 1810 — петербургский Институт Корпуса инженеров путей сообщения, с 1864 — Петербургский институт путей сообщения, с 1993 — Петербургский гос. университет путей сообщения.
- 1810 — В петербургском Институте Корпуса инженеров путей сообщения создана первая в России научная библиотека с обширным фондом литературы по транспорту.
- 1809—1810 — Инженер П.К. Фролов построил чугунную дорогу длиной 1867 м, работавшую на конной тяге, соединив Змеиногорский рудник на Алтае с сереброплавильным заводом.
- 1826 — Вышел первый номер «Журнала путей сообщения» (на русском и французском языках).
- 1830,
15 января — Утвержден первый флаг ведомства путей сообщения.
- 1832 — Создание П.Л. Шиллингом электромагнитного телеграфа.
- 1834— 1835 Отец и сын Е.А. и М.Е. Черепановы построили первые два паровоза и рельсовую дорогу в Нижнем Тагиле на Урале.
- 1835, 27
ноября — «День рождения» первой в России книги о железной дороге — труда П.П. Мельникова «О железных дорогах».
- 1837, 30
октября — Официальное открытие первой в России железной дороги общего пользования Петербург — Царское Село.

1838, 22 мая	— Впервые в России при железнодорожной станции в Павловском парке открыт Павловский вокзал.
1838, 25 мая	— Началось железнодорожное движение на линии Петербург — Павловск.
1842	— Образован департамент железных дорог.
1843, фев- раль	— Утверждена для Петербург-Московской железной дороги ширина колеи 5 фут. (1524 мм), ставшая впоследствии единой для отечественных железных дорог (кроме узкоколейных)
1844	— На Выксунском заводе выпустили первые в России опытные железные рельсы.
1845	— Начало российского паровозостроения. На Александровском заводе Петербург-Московской железной дороги выпущен первый в России паровоз.
1849, 23 ноября	— Учрежден Учебный Комитет для руководства учебным процессом в учебных заведениях ведомства.
1850	— На Александровском заводе начался выпуск пассажирских вагонов.
1851, 1 ноября	— Открыто движение по Петербург-Московской железной дороге.
1852, 16 апреля	— Первый почтовый вагон на железных дорогах России (Петербург — Москва)
1854	— На Петербург-Московской железной дороге впервые в России введен график движения поездов.
1855, 15 апреля	— Начала работать телеграфная линия Петербург — Москва.
1857—1894	— Годы функционирования «Главного общества российских железных дорог».
1857, 28 января	— Указ Сената «О сооружении Первой сети железных дорог в России».
1865, 23 июнь	— Указ Александра II о переименовании Главного управления путей сообщения и публичных зданий в Министерство Путей сообщения России (МПС).

- 1865 — Назначение первым министром путей сообщения П.П. Мельникова.
- 1866 — Учреждено Императорское русское техническое общество (ИРТО).
- 1866,
23 апреля — Утверждение Советом Министров плана развития сети главных линий путей сообщения России, разработанного П.П. Мельниковым
- 1868 — В России создан и начал эксплуатироваться вагон с опрокидывающимся кузовом (думпкар).
- 1869,
17 апреля — Открытие первого технического железнодорожного училища в Ельце.
- 1871 — Введены единые для железнодорожной сети России «Правила движения» и «Правила охранения, содержания и ремонта».
- 1872 — На российских железных дорогах начали эксплуатировать цистерны отечественного производства, главным образом для перевозки нефти.
- 1872,
23 февраля — Указом Александра II учрежден Комитет для устройства в Москве Музея прикладных знаний и заведывания им. В настоящее время — Политехнический музей — головной музей истории науки и техники страны. В нем широко представлен раздел «Транспорт».
- 1873 — В России на всех действующих железнодорожных линиях введено «Положение о сигналах», явившееся первым официальным документом по сигнализации и безопасности движения.
- 1876,
21 декабря — Утверждена форма российских железнодорожников.
- 1879,
31 января — В России введена единая железнодорожная форма.
- 1877,
8 мая — Из Петербурга в район боевых действий отправился первый санитарный поезд.
- 1879 — Построена первая в России сортировочная станция — Петербург-Сортировочный (Сортировочная)

1880, 30 мая	— На всех железных дорогах учреждены «сберегательно-вспомогательные и пенсионные кассы»
1880, 26 августа	— Открыт Сызранский мост через Волгу — самый крупный в то время по длине (1,5 км).
1885, 12 июня	— Утвержден второй флаг МПС.
1884, 21 марта	— В Петербурге состоялась первая железнодорожная выставка.
1885, 12 июня	— Утвержден Общий Устав Российских железных дорог.
1887, 6 июня	— Считается датой принятия правительственного решения о необходимости сооружения Сибирского железнодорожного пути.
1888, 14 апреля	— Испытание поездной телефонной связи Голубицкого на линии Петербург — Москва.
1889, 8 марта	— Утверждено временное положение о железнодорожных тарифах.
1889	— В Гатчине под Петербургом инженером И.В. Романовым построена первая в России электрическая железная дорога (0,2 км).
1889	— На железнодорожной сети России начала действовать система передачи вагонов между дорогами на основе «Общего соглашения о взаимном пользовании товарными вагонами».
1891 17 марта	— Указ Александра III о сооружении Транссибирской железнодорожной магистрали (Транссиба).
1891, 19 мая	— Во Владивостоке прошла торжественная церемония закладки Уссурийской железной дороги — первого звена Транссибирской магистрали — при участии цесаревича, будущего царя Николая II.
1892	— В России создан первый грузовой вагон «нормального» типа (6400—2743 мм) грузоподъемностью 12,5 т, на базе которого было развернуто строительство вагонов большей грузоподъемности с такими же размерами кузова.

- 1896 — Учреждено Императорское Московское инженерное училище (ИМИУ), в 1913 г. преобразовано в Московский институт инженеров путей сообщения им. Николая II (МИИПС), после ряда реорганизаций с 1993 г. — Московский гос. университет путей сообщения (МИИТ).
- 1896 — Принято решение о создании Томского технологического института, положившего начало инженерного, в том числе железнодорожного образования в Сибири.
- 1898,
8 февраля — Утверждены первые Правила технической эксплуатации (ПТЭ) железных дорог, открытых для общего пользования.
- 1899,
28 марта — Открытие движения по мосту через Енисей (золотая медаль Всемирной выставки в Париже — 1900 г.).
- 1899 — На ст. Ртищево построена сортировочная горка.
- 1900,
27 июня — Паром-ледокол «Байкал» доставил первые вагоны с одного берега озера Байкал на другой.
- 1910 — В России состоялся VIII Международный электротехнический конгресс, на котором выступил Г.О. Графтио с обоснованием теории электрификации железных дорог.
- 1915,
22 мая — Родился Н. Лунин, потомственный железнодорожник, старший машинист Новосибирского паровозного (локомотивного) депо, инициатор метода увеличения межремонтных пробегов паровозов, Герой Соц. Труда (1943 г.).
- 1915 — Начато строительство самой северной в России — Мурманской железной дороги — от Петрозаводска до Мурманска (1044 км). Строительство в основном закончилось в 1916 г.
- 1917,
23 декабря — Вышел первый номер газеты железнодорожников «Гудок».
- 1918,
февраль — Декрет Совнаркома «О пределах компетенции Народного комиссариата путей сообщения в деле транспорта».
- 1918,
март — Декрет Совнаркома «О централизации управления, охране дорог и повышении их провозоспособности».
- 1918,
июнь — Декрет о национализации предприятий железнодорожного транспорта.

1918, сентябрь	— Декрет о ликвидации частных железных дорог.
1918, 5 октября	— Объявляется постановление Реввоенсовета РСФСР об образовании железнодорожных войск.
1919	— Создан журнал «Железнодорожная техника и экономика» (с 1941 г. — «Железнодорожный транспорт»).
1920	— На территории РСФСР введен единый Устав железных дорог.
1920, февраль	— Образована Государственная комиссия по электрификации России (ГОЭЛРО) во главе с Г.М. Кржижановским, разработавшая программу электрификации страны, составной частью которой стал раздел «Электрификация и транспорт».
1920, март	— СНК выделил 300 млн руб. золотом для приобретения за границей паровозов.
1921, 21 декабря	— IX Всероссийский съезд Советов утвердил постановление правительства о выполнении программы электрификации страны. План ГОЭЛРО приобрел силу закона.
1922	— Принято постановление Совета Труда и Оборона (СТО) РСФСР «О введении тепловозов».
1923, 21 декабря	— Утверждено Положение о правлениях железных дорог.
1923	— Создано издательско-полиграфическое объединение — трест «Транспечать», в дальнейшем — издательство «Транспорт».
1923	— На участке Москва — Мытищи Северных железных дорог осуществлено впервые в стране диспетчерское управление движением поездов.
1924	— Построены первые тепловозы с электрической передачей Ю.В. Ломоносова и Я.М. Гаккеля.
1926, 6 июля	— Открыта первая в СССР электрифицированная железнодорожная линия Баку—Сабунчи—Сураханы.
1926, июль	— Начинает издаваться «Журнал путей сообщения», который позже стал выходить под названием «Железнодорожный транспорт».

- 1927,
октябрь — Введен Устав железных дорог СССР.
- 1928 — Первые опыты по радиосвязи из движущегося поезда Ленинград — Москва.
- 1928 — Открыт Центральный дом культуры и отдыха железнодорожников в Москве.
- 1929,
29 августа — Открытие движения на первом электрифицированном участке Москва — Мытищи.
- 1929 — Учрежден Ростовский ин-т инженеров путей сообщения, с 1934 г. — Ростовский ин-т инженеров железнодорожного транспорта, ныне — Ростовский гос. ун-т путей сообщения.
- 1930—1931 — Учреждены Днепропетровский (1930), Харьковский (1930), Ташкентский (1931) ин-ты железнодорожного транспорта.
- 1930 — Учрежден Сибирский ин-т инженеров транспорта (СИИТ) в Томске на базе железнодорожных специальностей Томского технологического ин-та, с 1932 г. — Томский электромеханический ин-т инженеров железнодорожного транспорта (ТЭМИИТ), в 1961 г. переведен в г. Омск, получив название Омский ин-т инженеров железнодорожного транспорта (ОМИИТ), с 1994 г. — Омская гос. академия путей сообщения, с 2002 г. — Омский гос. ун-т путей сообщения (ОмГУПС).
- 1930,
3 ноября — НКПС принял решение «О введении автосцепки в СССР».
- 1930 — Введен первый участок автоблокировки Покровск-Стрешнево — Волоколамск (114 км).
- 1930,
декабрь — Сдан в эксплуатацию Турксиб, соединивший Среднюю Азию и Казахстан с Транссибирской магистралью.
- 1932,
август — Электрифицирован первый магистральный участок Хашури — Зестофони (63 км) через Сурамский перевал (Закавказская железная дорога).
- 1932 — Учрежден Новосибирский путевый ин-т инженеров транспорта. В 1934—1953 гг. — Новосибирский ин-т военных инженеров транспорта, с 1953 г. — Новосибирский ин-т инженеров железнодорожного транспорта (НИИЖТ), ныне — Сибирский гос. ун-т путей сообщения (СибГУПС).

- 1932,
25 апреля – Постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) «О строительстве Байкало-Амурской железной дороги» (БАМа).
- 1933 – Учреждена высшая награда МПС – знак «Почетному железнодорожнику».
- 1933 – На железных дорогах организованы отделы рабочего снабжения (ОРСы).
- 1934 – Создан первый аэроклуб железнодорожников на станции Рузаевка Московско-Казанской железной дороги.
- 1935,
январь – Введена классность машинистов и помощников.
- 1935,
15 мая – Пущен в эксплуатацию Московский метрополитен (13 станций, 11,6 км).
- 1935,
24 июня – Открыта первая в мире детская железная дорога в Тбилиси.
- 1935,
июль – Начало стахановского движения на железнодорожном транспорте.
- 1935 – На всех железных дорогах СССР введены общесетевой график движения поездов, единое расписание и «Устав железных дорог СССР».
- 1936,
январь – Основано ДСО «Локомотив».
- 1936,
28 июля – Установлен День железнодорожника.
- 1940,
5 ноября – В Москве открылся Центральный Дом культуры железнодорожников
- 1939 – Образован Хабаровский ин-т инженеров железнодорожного транспорта (ХабИИЖТ)
- 1940,
5 ноября – В Москве открылся Центральный Дом детей железнодорожников.
- 1941,
24 июня – Создание при СНК СССР Совета по эвакуации.
- 1942,
14 февраля – Создание при ГКО Транспортного комитета.

- 1943,
7 февраля — В Ленинград прибыл первый после прорыва блокады поезд продовольствия с Большой земли.
- 1943,
15 апреля — Введено военное положение на всех железных дорогах.
- 1943,
3 августа — В 1 ч 00 мин по сигналу Центрального штаба партизанского движения началась «Рельсовая война».
- 1944,
6 июля — Организовано Управление электрификации железных дорог НКПС.
- 1945 — На Коломенском заводе построен первый паровоз серии Л (главный конструктор Л.С. Лебедянский).
- 1946,
15 марта — Народный Комиссариат путей сообщения (НКПС) преобразован в Министерство путей сообщения (МПС).
- 1946 — На железнодорожной сети образованы отделения железных дорог.
- 1947,
март — В СССР налажено производство цельнометаллических вагонов с кузовом длиной 23,6 м.
- 1947,
март — На Харьковском заводе транспортного машиностроения построен первый послевоенный тепловоз серии ТЭ1.
- 1947,
17 ноября — Принято постановление Совета Министров СССР «Об обеспечении нормального режима труда и отдыха локомотивных бригад железнодорожного транспорта, улучшении их материально-бытовых условий и о подготовке работников локомотивных бригад».
- 1948 — Открыты техникумы железнодорожного транспорта в Волгограде и Вильнюсе.
- 1949,
29 января — Принято постановление Совета Министров СССР о сооружении железной дороги Салехард — Игарка.
- 1949,
декабрь — Утвержден план создания защитных лесных насаждений вдоль линий железных дорог.
- 1949 — Создана заочная система обучения в средних специальных учебных заведениях транспорта.

- 1950,
14 февраля — В рамках советско-китайского договора о дружбе, союзе и взаимной помощи подписано соглашение о Чаньчуньской железной дороге (КВЖД), в соответствии с которым Китаю передавались тысячи километров железнодорожного пути, 10200 грузовых вагонов, 880 паровозов, 1,9 млн кв. м жилого фонда, 69 школ, 25 домов культуры и клубов.
- 1950 — На Коломенском заводе построен первый образец пассажирского паровоза ПЗ6 с осевой формулой 2-4-2.
- 1950 — На Харьковском заводе транспортного машиностроения началось серийное производство двухсекционных тепловозов серии ТЭ2.
- 1951 — Организован Всесоюзный (позже — Всероссийский) заочный ин-т инженеров железнодорожного транспорта (ВЗИИТ).
- 1952,
сентябрь — Введены новые правила технической эксплуатации железных дорог СССР (ПТЭ), инструкции по сигнализации, движению поездов и маневровой работе, заменив ПТЭ и инструкции, действовавшие с 1936 г.
- 1953,
октябрь — В Гомеле открыт Белорусский ин-т инженеров железнодорожного транспорта.
- 1953 — Начало массовой укладки в путь рельсов типа Р50.
- 1954,
8 августа — Образовано Министерство транспортного строительства СССР, включившее в себя строительные и проектные организации МПС.
- 1954,
20 сентября — Принято постановление Совета Министров СССР «О строительстве узкоколейных железнодорожных линий в районах освоения целинных и залежных земель».
- 1955 — Принято постановление Совета Министров СССР «О строительстве железнодорожной линии широкой колеи на участках Курган — Пески и Кокчетав — Кызыл-Ту». Развертывание железнодорожного строительства в районах освоения целинных и залежных земель.
- 1955,
1 апреля — Введен в действие новый Устав железных дорог СССР, утвержденный правительством 8 декабря 1954 г.
- 1955 — На Харьковском заводе транспортного машиностроения выпущена новая партия двухсекционных тепловозов серии ТЭ3 мощностью 2×2000 л.с.

- 1956,
3 февраля — Принято постановление Совета Министров СССР «О генеральном плане электрификации железных дорог».
- 1956 — Открыт техникум железнодорожного транспорта в г. Узловая.
- 1956 — Открыт техникум железнодорожного транспорта в г. Ожерелье.
- 1957 — Открыт техникум железнодорожного транспорта в г. Георгиев (ныне — Лиски).
- 1959 — Открыт техникум железнодорожного транспорта в г. Уфа.
- 1960,
апрель — На Коломенском заводе построен первый пассажирский тепловоз серии ТЭП60.
- 1961 — Начал издаваться научно-технический журнал МПС «Железные дороги мира».
- 1962 — Завершена электрификация магистрали Ленинград — Москва.
- 1963 — Луганским тепловозостроительным заводом начата поставка железным дорогам грузовых тепловозов серии 2ТЭ10Л.
- 1963 — На основе объединения нескольких отраслевых издательств образовано издательство «Транспорт».
- 1964,
6 апреля — Утверждение правительством нового Устава железных дорог СССР.
- 1964,
31 июля — Утверждение правительством СССР Устава о дисциплине работников железнодорожного транспорта.
- 1965 — Открыты техникумы железнодорожного транспорта в Горьком (ныне Нижний Новгород) и в Свободном.
- 1967,
24 марта — Вышло Постановление ЦК КПСС и Совета Министров «О строительстве Байкало-Амурской железнодорожной магистрали» (БАМа).
- 1968 — Основан Московский институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов железнодорожного транспорта, с 1985 г. — Всесоюзный, с 1992 г. — Ин-т повышения квалификации (ИПК) руководящих работников и специалистов железнодорожного транспорта.
- 1969 — Открыт техникум железнодорожного транспорта в Ртищеве.

- 1972,
20 апреля — Введены в действие новые редакции Правил технической эксплуатации (ПТЭ) и инструкций по сигнализации, движению поездов и маневровой работе. В новых ПТЭ зафиксировано уменьшение ширины рельсовой колеи на дорогах СССР с 1524 до 1520 мм.
- 1973 — Начала работать морская железнодорожная паромная переправа через Татарский пролив Ванино — Холмск.
- 1973 — На Коломенском заводе выпущен первый пассажирский тепловоз серии ТЭП70.
- 1973 — Основан Куйбышевский ин-т инженеров железнодорожного транспорта, с 1991 г. — Самарский ин-т инженеров железнодорожного транспорта (СамИИТ), ныне — Самарская академия инженеров железнодорожного транспорта.
- 1974,
июль — Принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О строительстве Байкало-Амурской железнодорожной магистрали (БАМ)».
- 1974 — Завершен перевод на тепловозную тягу Среднеазиатской железной дороги (первой на сети).
- 1975 — Основан Иркутский ин-т инженеров железнодорожного транспорта (ИрИИТ) на базе филиала НИИЖТа.
- 1975 — Открыто рабочее движение на железнодорожной линии БАМ — Тында.
- 1976 — На базе Алма-Атинского филиала Ташкентского ин-та инженеров железнодорожного транспорта основан Алма-Атинский ин-т инженеров железнодорожного транспорта (АлИИТ).
- 1976 — Железные дороги страны начали получать электровагоны постоянного тока усиленной серии ВЛ10 .
- 1980 — На Новочеркасском электровагонном заводе началось серийное производство электровагонов серии ВЛ80 с рекуперативным торможением.
- 1984,
1 марта — На магистрали Москва — Ленинград началось регулярное движение электропоезда ЭР200 с конструкторской скоростью 200 км/ч.

1984, октябрь	— Открыто движение поездов на БАМе от Усть-Кута до Комсомольска-на-Амуре. С этого времени Байкало-Амурская магистраль вступила в строй действующих на всем протяжении от Тайшета до Советской Гавани на берегу Татарского пролива.
1984	— Создан Центральный Совет ветеранов железнодорожного транспорта — добровольного общественного органа, объединившего более миллиона железнодорожников — ветеранов войны и труда.
1987, 1 марта	— Приняты новые редакции ПТЭ и инструкций по сигнализации, движению поездов и маневровой работе.
1989, 20–26 мая	— В Москве проходил XXV конгресс Международной ассоциации железнодорожных конгрессов (МАЖК) и Международного союза железных дорог (МСЖД).
1989, 5–8 декабря	— Всесоюзное совещание железнодорожников.
1990, сентябрь	— Состоялся двадцать пятый (внеочередной) съезд профсоюза рабочих железнодорожного транспорта и транспортного строительства. Принято решение о переименовании профсоюза в «Независимый профессиональный союз железнодорожников и транспортных строителей».
1990	— Образование Всесоюзного общества любителей железных дорог (ВОЛЖД).
1991, 13 сентября	— Указ президента Б.Н.Ельцина о создании высокоскоростной пассажирской магистрали Санкт-Петербург — Москва.
1994, 29 декабря	— Выход в свет первой в России газеты для пассажиров «Стрела».
1995, 20 июля	— Государственная Дума приняла закон «О федеральном железнодорожном транспорте».
2001, 21 декабря	— По Северо-Муйскому тоннелю (15,3 км) прошел первый рабочий поезд.
2002	— Электрифицирован участок Губерovo — Ружино Дальневосточной железной дороги, завершивший электрификацию Транссибирской магистрали.

- 2003,
18 сентября — Правительством Российской Федерации утвержден Устав открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»).
- 2003,
5 декабря — Началось регулярное движение поездов по Северо-Муйскому тоннелю.
- 2004,
30 ноября—
2 декабря — ОАО «РЖД» проводит в Москве I съезд врачей железнодорожного транспорта.
- 2004, 9
марта — Указом Президента Российской Федерации образовано Федеральное агентство железнодорожного транспорта.
- 2004, 11
июня — Постановлением правительства Российской Федерации создано Министерство транспорта РФ. Федеральное агентство железнодорожного транспорта — структурное подразделение нового Министерства.
- 2008,
17 июня — Правительством Российской Федерации утверждена «Стратегия развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 года».

Оглавление

От авторов.....	3
Глава 1. ЧЕЛОВЕК И ТРАНСПОРТ: ИСТОРИЧЕСКАЯ ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ ИХ РАЗВИТИЯ	5
1.1. Предмет и функции «Истории железнодорожного транспорта России» как отрасли научных знаний.....	5
1.2. Человек и транспорт: краткий экскурс в историю	8
Глава 2. СТРАНЫ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ И США НА ПУТИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПАРОВОГО ДВИГАТЕЛЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ. РАЗВЕРТЫ- ВАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В XIX В.	19
2.1. Начальный этап эпохи парового двигателя	19
2.2. Первые паровозы и железные дороги в странах Западной Европы и Америки	21
2.3. Развитие железнодорожного транспорта в странах западной цивилизации в XIX в.: стимулы, темпы строительства, организация управления	24
Глава 3. ДОРЕФОРМЕННЫЙ ПЕРИОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ (до 60-х гг. XIX в.)	27
3.1. Факторы, сдерживавшие развитие железнодорожного транспорта в России	27
3.2. Формирование предпосылок железнодорожного строительства в России. Первые рельсовые дороги	29
3.3. Начало железнодорожного строительства в России	34
3.4. Отечественные ученые и инженеры-железнодорожники: первые испытания	39
Глава 4. ПЕРВЫЙ ЭТАП УСКОРЕННОГО РОСТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ (середина 60-х—80-е гг. XIX в.).....	43
4.1. Государственная политика России по развитию железнодорожного транспорта	43

4.2. Государственный план ускоренного строительства железнодорожных сетей в России и его реализация.....	45
4.3. «Железнодорожные короли» России	49
Глава 5. ВТОРОЙ ЭТАП УСКОРЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ (1890–1917 гг.).....	
5.1. С.Ю. Витте о роли железнодорожного транспорта в экономическом реформировании страны	54
5.2. Железнодорожное строительство в 1890-е–1917 гг.	57
5.3. Совершенствование системы государственного управления железнодорожным транспортом, повышение эффективности его деятельности	59
5.4. К истории научного и инженерного обеспечения ускоренного строительства железных дорог.....	65
Глава 6. ТРАНССИБ: ОТ ПРОЕКТОВ ДО СООРУЖЕНИЯ МАГИСТРАЛИ.....	
6.1. «Железнодорожный вопрос» Сибири: от дискуссий к Указу о сооружении Транссиба	73
6.2. Цели сооружения, организация управления строительством, финансирование	78
6.3. Деятельность Комитета Сибирской железной дороги	81
6.4. Строительство Транссиба.....	89
6.5. Организация пассажирского и грузового движения на Транссибирской магистрали	93
Глава 7. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДОСОВЕТСКОЙ РОССИИ	
7.1. Железнодорожный транспорт и экономическое развитие страны	101
7.2. Рабочие-железнодорожники: социальный облик и политические предпочтения	106
7.3. Железнодорожный транспорт и культура.....	109
7.4. Становление и развитие железнодорожного образования	113
7.5. Вклад меценатов-железнодорожников в развитие образования и культуры России	118
7.6. Железнодорожный сервис — фактор формирования культуры	120

Глава 8. СОВЕТСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ В 1917–1941 ГГ.	124
8.1. Формирование партийно-государственной концепции железнодорожного транспорта и его управленческих структур	124
8.2. Восстановление и дальнейшее развитие железнодорожного транспорта	130
8.3. Реформирование отечественного железнодорожного транспорта в 20–30-е гг. XX в.: экономический аспект	135
8.4. Формирование системы железнодорожного образования	145
8.5. Формирование социокультурной инфраструктуры железнодорожного транспорта	150
8.6. Чрезвычайщина в судьбах железнодорожников	152
Глава 9. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ. 22 июня 1941 г.–9 мая 1945 г.	157
9.1. Перестройка железнодорожного транспорта на военный лад. Эвакуация промышленности на восток страны	157
9.2. Роль железнодорожного транспорта в подготовке и проведении наступательных операций советских войск	164
9.3. Железнодорожники тыла – фронту	168
9.4. Ученые и специалисты железнодорожного транспорта – Победе	174
Глава 10. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД (1945–начало 1990-х гг.)	178
10.1. Восстановление и дальнейшее развитие железнодорожного транспорта	178
10.2. Трудная судьба Байкало-Амурской магистрали	182
10.3. Образование и социокультурная сфера железнодорожного транспорта в послевоенный период	189
Глава 11. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЛОКОМОТИВОВ	196
11.1. Классификация видов самодвижущихся повозок на рельсовой колее	196
11.2. Основные этапы развития паровозов	198
11.3. Из истории появления и развития тепловозной тяги и автономного локомотива-тепловоза	202

11.4. Возникновение электрической тяги и начало ее применения на отечественных железных дорогах	210
11.5. Отечественное электровозостроение: краткий очерк	214
Глава 12. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИИ.....	220
12.1. Этапы развития линии для передач электрической энергии ...	220
12.2. Создание современного полигона российских электрифи- цированных железных дорог	226
Глава 13. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВАГОНОСТРОЕНИЯ И ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ	231
13.1. Первые конструкции вагонов.....	231
13.2. Дальнейшее совершенствование конструкций вагонов	239
13.3. Вагонное хозяйство.....	243
Глава 14. КРАТКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ СВЯЗИ, СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	245
14.1. От изобретения телеграфа, телефона и радио – к современным системам связи.....	245
14.2. Из истории развития систем железнодорожной автоматики ..	255
14.3. Из истории информатизации железнодорожного транспорта России	259
Глава 15. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВВ.	264
15.1. Место и роль железнодорожного транспорта в становлении новой России, необходимость его реформирования.....	264
15.2. Концепция реформирования и развития современного отечественного железнодорожного транспорта, первый опыт ее реализации	268
Темы контрольных работ.....	281
Библиографический список	284
<i>Приложение 1. Руководители ведомства путей сообщения России – СССР – Российской Федерации.....</i>	<i>291</i>
<i>Приложение 2. События и факты истории отечественного железнодорожного транспорта.....</i>	<i>295</i>

Учебное издание

Гайдамакин Андрей Васильевич
Лукин Виктор Васильевич
Маслов Геннадий Петрович
Четвергов Виталий Алексеевич
Петров Владимир Владимирович
Слюзов Юрий Иванович
Баландин Сергей Александрович
Хроменкова Татьяна Николаевна
Кообар Галина Александровна
Раздобарова Ирина Васильевна
Ремнев Анатолий Викторович

ИСТОРИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА РОССИИ

Учебное пособие

Под редакцией
А.В. Гайдамакина, В.А. Четвергова

Подписано в печать 26.12.2011 г.
Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 19,5. Тираж 691 экз. Заказ
ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию
на железнодорожном транспорте»
105082, Москва, ул. Бакунинская, д. 71
Тел.: 8 (495) 739-00-30, e-mail: marketing@umczdt.ru
<http://www.umczdt.ru>

ООО «Пиар-Пресс»
117525, Москва, ул. Днепропетровская, д. 7, корп. 1
