

Окончание таблицы 1

Регион	Описание
Республика Чувашия	Площадь свыше 18 тысяч км ² и население 1,35 млн человек. Машиностроительные и литейные производства Чебоксар, химическое – Новочебоксарска, вагоностроение и вагоноремонт Канаша не могут обойтись без доставки сырья и продукции железнодорожным транспортом
Кировская область	Свыше 120 тыс. км ² с населением 1,5 млн. Дорога работает с многочисленными лесозаготовительными предприятиями региона, с химиками Кирово-Чепецка, машиностроителями Кирова, Вятских Полян, металлургами Омутнинска. На окраине областного центра действует одна из крупнейших сортировочных станций дороги – Лянгасово, а в центре Кирова – вокзал, входящий на дороге в первую тройку по числу отправляемых пассажиров
Республика Удмуртия	Регион площадью 42 тыс. км ² с населением около 1,6 млн жителей знаменит своим машиностроением и металлургией, его называют одним из российских арсеналов, где производят различные виды вооружений. Предприятия Ижевска, Глазова, Воткинска, Сарапула отправляют и получают ежедневно десятки вагонов с грузами
Владимирская область	Линии дороги проходят по центру, южной и восточной части региона, станции находятся в крупнейших городах – в центре региона: Владимире, Коврове, Муроме, Гусь-Хрустальном. Постоянные клиенты дороги – предприятия машиностроительной, стекольной промышленности, стройиндустрии
Республика Мордовия	Горьковская железная дорога охватила север республики. Тысячи вагонов с грузами ежемесячно отправляет здесь станция Нуя, рядом с которой находится мощный производитель стройматериалов ОАО «Мордовцемент»
Республика Татарстан	Горьковская железная дорога обслуживает столицу – Казань – один из крупнейших городов России с населением в 1,1 млн жителей и многопрофильной промышленностью, работает с предприятиями города машиностроителей Зеленодольска, с производителями сельхозпродукции из района севера и запада республики. Потоки поездов сходятся к двум сортировочным станциям республики: Агрызу и Юдину. В Казани действует один из крупнейших на дороге вокзалов

На Горьковской магистрали стоят в южной части Пермского края город нефтехимиков и машиностроителей Чайковский, город нефтяников Чернушка, город севера республики Башкортостан Нефтекамск и Янаул. В Свердловской области среди гор – город и многопрофильный узел Горьковской железной дороги Красноуфимск, который принято называть «ворота Урала». Есть у магистрали линии станции еще в четырех регионах: Вологодской, Московской, Рязанской, Ульяновской областях.

Всего Горьковская железная дорога обслуживает территорию свыше 390 тыс. км². Это больше по размерам, чем, например, Япония, Германия или Финляндия. Здесь живет около 12 млн человек – 8 % населения России. На линиях Горьковской железной дороги, в непосредственной близости с ними или на подъездных путях, ведущих к ее станциям, стоит 74 города.

Мощное, развитое транспортное хозяйство, нацеленное на обслуживание экономики и граждан России, совершенные технологии, сотни тысяч квалифицированных работников на ее предприятиях, подразделениях, в филиалах дочерних зависимых обществ огромной корпорации ОАО «РЖД» – вот что такое сегодня Горьковская железная дорога.

Список литературы

- 1 Транспортная система России – общая характеристика, структура и значение [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://nauka.club/geografiya/transportnaya-sistema-rossii.html>. – Дата доступа : 09.09.2023.
- 2 Горьковская железная дорога. – Нижний Новгород, 2014. – 288 с.

УДК 656

ЛЕГЕНДАРНЫЙ ПАРОВОЗ СЕРИИ «ОВЕЧКА»

П. А. МАКСЮТКИН, Л. С. КУЩЕНКОВА

Филиал Самарского государственного университета путей сообщения», г. Нижний Новгород, Российская Федерация

Создателем легендарного паровоза О^В является инженер Вацлав Лопушинский. Паровоз прослужил на железных дорогах России почти 70 лет.

На протяжении века паровоз был основным локомотивом железнодорожной сети старой России и Советского Союза. Особая любовь и добрая память в сердцах нескольких поколений машинистов выпали на долю товарного паровоза серии О^В, получившего в народе ласковое прозвище «Овечка».

История его создания начинается с конца 80-х годов прошлого столетия.

О («Основной») — первый паровоз, ставший основным в локомотивном парке российских железных дорог. В период с 1890 по 1915 год на двенадцати паровозостроительных заводах: Henschel, Schwartzkopff, Австрийское общество, Брянском машиностроительном заводе, Воткинском заводе, Зигль, Кировском заводе, Коломенском заводе, Луганском тепловозостроительном заводе, Невском заводе, Сормовском заводе, Харьковском заводе транспортного машиностроения – было изготовлено 9129 локомотивов этой серии.

Ввиду роста грузооборота железнодорожной сети необходимо было увеличить вес поезда, что привело бы к увеличению силы тяги локомотива, мощности паровой машины, а также сцепного веса локомотива (приходящегося на движущие колеса). Значительно утяжелив паровоз, пришлось бы заменять рельсы более прочными и усиливать железнодорожное полотно. Это было непосильно для государственной казны. Необходимо было создать экономичный, более мощный, с малой нагрузкой на рельсы, надежный и простой в обслуживании.

Усовершенствование паровой машины помогло повысить экономичность паровоза. После частичного наполнения цилиндра паром котлового давления и прекращения подачи пара движение поршня не прекращалось, потому что пар продолжал расширяться, а расход его сокращался. К концу рабочего хода поршня давление и температура в цилиндре уменьшались. Но при следующем впуске котлового пара увеличивался перепад температур в цилиндре, так как часть теплоты пара расходовалась на нагрев стенок цилиндра. Возникла конденсация, потеря энергии до 30 %. Эта задача была решена с помощью машины двойного расширения (компаунд). Здесь же пар поступал сначала в цилиндр высокого давления, расширялся и переходил в цилиндр низкого давления. Поскольку тепла, израсходованного на нагревание стенок первого цилиндра было достаточно, то конденсация происходила только во втором цилиндре. Компаунд-машина повышала экономичность паровоза в среднем на 20 %.

Этого было недостаточно, необходимо было повышать мощность паровоза, увеличивать его габариты и вес. При увеличении веса паровоза, пришлось бы менять рельсы на железной дороге. Но финансово это очень затратно. Было принято решение перераспределить нагрузку, пропорционально увеличив число колесных пар.

Колеса локомотива выполняли различные функции: движущие, бегунки, на которые опиралась передняя часть паровоза, и поддерживающие – для опоры задней части. В колесной формуле первая цифра показывает число бегунковых пар, вторая – движущих, а третья – поддерживающих, например, 2-5-1. В товарном локомотиве вполне можно обходиться без бегунков и поддерживающих колес. Необходимо было спроектировать паровоз так, чтобы большая часть его веса приходилась на движущие колеса.

В 1889 году известный русский инженер В. Лопушинский совместно с конструкторами Коломенского машиностроительного завода разработал проект более мощного товарного паровоза с колесной формулой 0-4-0. Однако расход топлива был больше, чем планировали разработчики. В конструкцию паровоза внесли изменения: подняли котловое давление до 12 кг/см², увеличили диаметр цилиндра низкого давления до 740 мм, улучшили парораспределительный механизм и повысили конструкционную скорость с 45 до 50 км/ч. Этому локомотиву в 1912 году присвоили серию **О^В**.

Новый паровоз оказался безотказной машиной, простой в ремонте и обслуживании. Всеядная «Овечка» могла отапливаться углем, мазутом, дровами и торфом, в гражданскую войну могла отапливаться воблой и ткацкими промаслянными отходами. До 1925 года «Овечка» использовалась как на поездной работе, так и на маневровой.

В 1905 году в России появились более мощные паровозы серии «Щ», прозванные «Щуками». Это название пошло от фамилии их создателя – профессора Щукина. Поэтому производство всех «Овечек» начало снижаться и в 1915 году прекратилось. Но ещё долгое время – вплоть до середины тридцатых годов – уже существующие «Овечки» часто подвергались модернизации.

С середины 1930-х годов паровозы **О^В** использовались в основном на маневровых работах и в промышленном транспорте. В этом качестве локомотивы трудились до середины 1960-х годов.

Большинство паровозов, построенных после 1908 года, имели четырехосные конструкции Путиловского завода. После Первой мировой и Гражданской войн выпуск паровозов серии **О^В** был возобновлён в 1925 году на Луганском паровозостроительном заводе. В 1925 году завод выпустил 6 паровозов, в 1926 году – 24, в 1927 году – 30 и в 1928 году – 12, т. е. всего 72 локомотива, которые были направлены на пути промышленных предприятий.

Активное участие приняли «Овечки» в Великой Отечественной войне. Именно «Овечки» использовались в составе бронепоездов, начиная с 1918 года. Более совершенные «Щуки» и другие новые модели имели значительный вес и при установке брони могли повредить рельсы. В дальнейшем рельсы в стране меняли, но «Овечки» на службе остались. Вместо тяжелых локомотивов гораздо логичнее было оставить лёгкие, но сделать у них броню потолще.

Удивительно, что самый известный советский бронепоезд «Илья Муромец», построенный в городе Муром в 1942 году, уничтоживший 1 немецкий бронепоезд, 14 артиллерийских батарей, 35 опорных пунктов, 7 самолетов, приводился в движение паровозом «Овечка». За всю войну сам «Илья» не получил ни одного сколько-нибудь значимого повреждения.

С началом Великой Отечественной наиболее современные и мощные паровозы стали использоваться для перевозки войск на фронт и их снабжения, а также при эвакуации предприятий в тыл. Но промышленным предприятиям, выпускающим вооружение, тоже требовались локомотивы, и эту работу выполняли «Овечки».

Паровозы «Овечки» являлись основными локомотивами бронепоездов во время Великой Отечественной войны. На большинстве железнодорожных путей были уложены более тяжёлые рельсы, которые допускали нагрузку от оси на рельсы в пределах 18–20 тонн. Это позволяло на бронепаровозах применять более толстую броню, толщина которой могла достигать до 30–50 мм, а также устанавливать вооружение (в основном зенитные пулеметы на базе ДШК и ПВ-1).

Еще одной «работой» паровоза «Овечка» стали съемки в кино. Эти паровозы можно увидеть в достаточно большом количестве фильмов. Так, паровоз О^В 324 использовался в фильмах «Сибирский цирюльник», «Анна Каренина», «Край», «Статский советник» и другие. Паровоз О^В 1441 появлялся в фильмах «Адъютант его превосходительства», «Государственная граница», «Мандат», «Тихая Одесса» и прочих. А в фильме «Дачная поездка сержанта Цыбули» паровоз «Овечка» играет роль немецкого локомотива.

Список литературы

1 Чем знамениты российские Овечки одни из самых великих паровозов в истории [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://110km.ru/art/chem-znamenity-rossiyskie-ovechki-odni-iz-samyh-velikih-parovozov-v-istorii-138206.html>. – Дата доступа : 09.09.2023.

2 Паровоз О «Овечка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://railtrain.pro/o>. – Дата доступа : 09.09.2023.

УДК 378:1.01(476.2)'1953/1958'

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС В БИИЖТ В 1953–1958 гг. – ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ

О. В. НИЗОВА

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Дискуссии о содержании программ подготовки инженеров (для транспортной сферы, в том числе) ведутся как на региональном, так и на международном уровне, поскольку они касаются вопросов соответствия сложившихся национальных систем образования международным стандартам инженерной квалификации [1]. При принятии решений по государственным программам важно учитывать не только новые тенденции, подобные образовательной инициативе CDIO, но и накопленный положительный опыт, который можно извлечь, например, из истории БИИЖТ, вуза, при основании которого были задействованы лучшие профессионалы из разных областей науки и производственной практики, приглашенные из разных республик, а также технологии обучения, созданные в советской системе; показательным результатом его образовательного процесса стала деятельность высококвалифицированных специалистов, развивавших железнодорожную инфраструктуру на обширной территории СССР.

Среди первых талантливых выпускников БИИЖТ по специальности «Эксплуатация железных дорог» можно выделить В. М. Предыбайлова (1935–2022). Его профессиональная карьера началась с должности обходчика путей на ст. Череповец Северной железной дороги и продолжилась постепенным профессиональным ростом до должности начальника Северной железной дороги, ко-