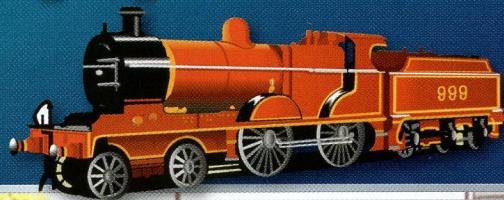
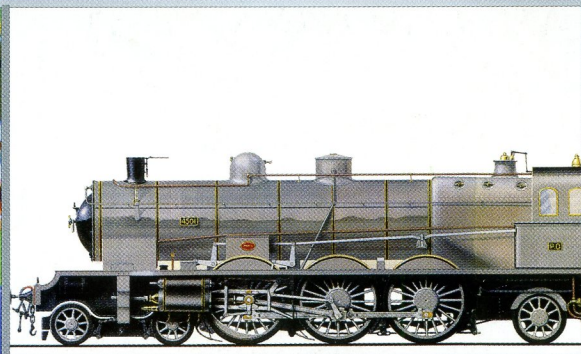


ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА В МИНИАТЮРЕ

СОБЕРИТЕ МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЕЗДА



68



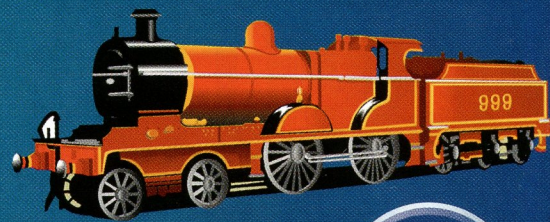
ОГРАЖДЕНИЕ
ДЛЯ ПАРКОВКИ

ПАРОВОЗЫ «ПАСИФИК» СЕРИИ
4500 И 3500

ПЕРВЫЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ
ВУЗЫ РОССИИ

ISSN 2311-0805
9 772311 080002

ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА В МИНИАТЮРЕ



68

СОБЕРИТЕ МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЕЗДА

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

3-5

Ограждение для парковки

Используйте черный заборчик, полученный с номером 13 или 42, для ограждения парковки.

ЛОКОМОТИВЫ МИРА

6-11

Паровозы «Пасифик» серии 4500 и 3500

У паровоза «Пасифик» 4500 площадь колосниковой решетки была увеличена по сравнению с предшественником на 37 %.

ПОД СТУК КОЛЕС

12-15

Первые железнодорожные вузы России

Первый российский вуз, начавший выпускать инженеров-железнодорожников, был основан раньше, чем появилась первая железная дорога.

РОССИЯ

Отдел по работе с клиентами
Ответы на наиболее часто задаваемые вопросы можно получить на сайте: www.eaglemoss.ru или связавшись с нами по телефону: 8-800-555-44-85 (звонок бесплатный).
Написать нам можно по адресу: «Иглмосс Эдишнз», а/я 46, г. Москва, 109240.

Подписка

Подпишитесь на коллекцию по телефону: 8-800-555-44-85 (звонок бесплатный) или на сайте: www.eaglemoss.ru.
Прошлые выпуски
Восполните свою коллекцию – закажите любой недостающий журнал. Курите его, зайдя на сайт: shop.eaglemoss.com/ru или позвонив по телефону: 8-800-555-44-85 (звонок бесплатный).
Стоимость каждого выпуска состоит

из цены номера (указана на обложке), почтового сбора и платы за упаковку. Рассылка заказанных журналов зависит от их наличия на складе. В случае отсутствия журналов редакция оставляет за собой право аннулировать заказ.

ДРУГИЕ СТРАНЫ

Ответы на наиболее часто задаваемые вопросы вы можете найти на сайте: www.eaglemoss.ru

EAGLEMOSS COLLECTIONS

«Железная дорога в миниатюре» № 68

Россия

Свидетельство о регистрации средства массовой информации Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций Российской Федерации ПИ № ФС77-55901 от 07.11.2013 г.

Учредитель и издатель:

ООО «Иглмосс Эдишнз»

Адрес издателя и редакции:

ул. Николаямская, д. 26, стр. 1-1а, г. Москва, Россия, 109004,

тел.: (+7-495) 666-44-85,

факс: (+7-495) 666-44-87,

e-mail: collections@eaglemoss.ru

www.eaglemoss.com/ru

Главный редактор:

Павел Звонов

Распространение:

ООО «Бурда Дистрибушен Сервисиз»

Рекомендуемая цена: 339 руб.

Украина

Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации Государственной регистрационной службы Украины КВ № 20658-10478Р от 15.04.2014 г.

Учредитель и издатель:

ООО «Иглмосс Эдишнз»

Адрес издателя и редакции:

ул. Б. Хмельницкого, 30/10, оф. 21, г. Киев, Украина, 01030,

тел.: (+380-44) 373-68-74,

факс: (+380-44) 373-68-75,

e-mail: info@eaglemoss.com.ua

Адрес для писем:

а/я 37, г. Киев, Украина, 01054

Главный редактор и ответственный

за выпуск: Сергей Пономарчук

Распространение:

ООО «Бурда Дистрибушен», г. Киев, тел.: (+380-44) 494-07-92

Казахстан

Распространение:

ТОО «КГП «Бурда-Алатау Пресс», г. Алматы, тел.: (+7-727) 311-12-41

Республика Беларусь

Импортер и дистрибутор:

ООО «РЭМ-ИНФО», переулок Козлова, д. 7, г. Минск, РБ, 220037, тел.: (+375-17) 297-92-74

Отпечатано в типографии



ООО «Университетский Маркетинг»

01054, г. Киев, ул. Дмитриевская, 44-Б

Тираж: 13 050 экз.

Сдано в печать 12.11.2015

© 2015 Eaglemoss Editions Russia LLC.

Право пользования принадлежит

ООО «Иглмосс Эдишнз»

и ООО «Иглмосс Эдишнз».

Иллюстрации:

3-5 © Macha Publishing;

6-11 © Eaglemoss;

12 © wikipedia;

13 © фотобанк Лори;

14 (вверху) © wikipedia, (внизу)

© фотобанк Лори;

15 © фотобанк Лори.

Издательство выражает

благодарность Даниелю

Сабатье за участие в коллекции.

Детали для сборки являются неотъемлемой частью журнала. Не продавать отдельно.

R921-N

Паровоз, представленный на обложке журнала и в верхней части страниц, используется только в целях художественного оформления журнала и в коллекцию не входит.

На нашем сайте вы можете посмотреть впечатляющее видео с изображением модели железной дороги в действии, а также оформить подписку на коллекцию.

www.eaglemoss.ru

12+



Ограждение для парковки

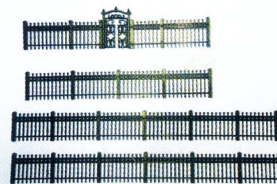
С этим номером вы получили уличный фонарь и молодое светло-зеленое дерево. Отложите их про запас. При оформлении какой-либо части вашего макета они вам наверняка потребуются. Так же как сейчас мы предлагаем найти полученную с номером 13 или 42 черную

ограду. Если вы ее еще не использовали по своему усмотрению, то самое время применить ее для ограждения парковки между школой и белым домом. В комплекте должны быть две части из четырех секций (одна из них с калиткой) и две части из пяти секций.



Материалы и инструменты

- Ограда
- Клей «Момент»



1

На время уберите с парковки машины, чтобы удобнее было работать. Поставьте часть ограды из четырех секций, с калиткой, вдоль короткой стороны парковки, на границе с зеленой зоной.



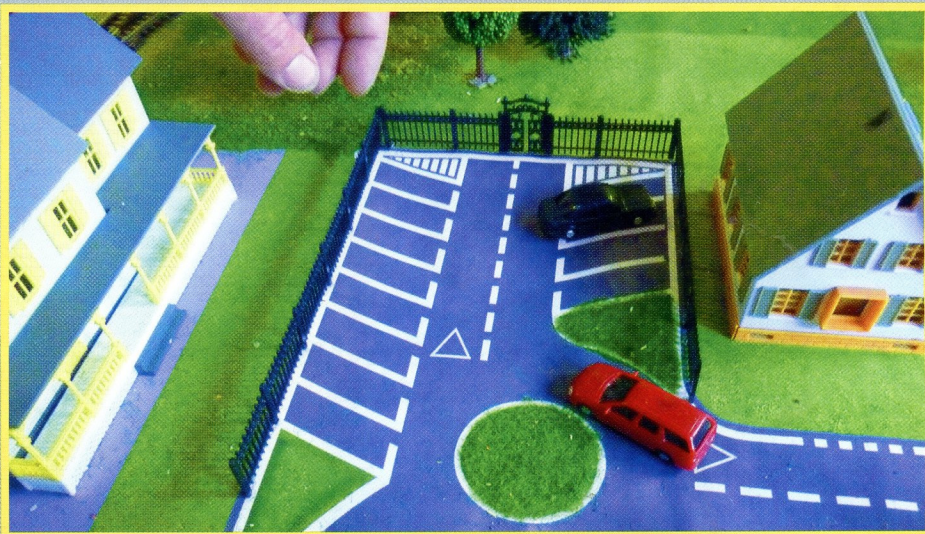
2

Поставьте вторую часть ограды из четырех секций вдоль границы парковки и территории белого дома. Склейте крайние столбики частей ограждения так, чтобы они располагались под прямым углом друг к другу.



3

Установите две части ограждения по пять секций на границе парковки и территории школы. Склейте крайние столбики секций, чтобы получилось прямое ограждение, и присоедините под прямым углом к части с калиткой.





4

Верните на парковку машины. Возможно, теперь вам захочется создать другую композицию, нежели раньше.



ОБЩИЕ СОВЕТЫ

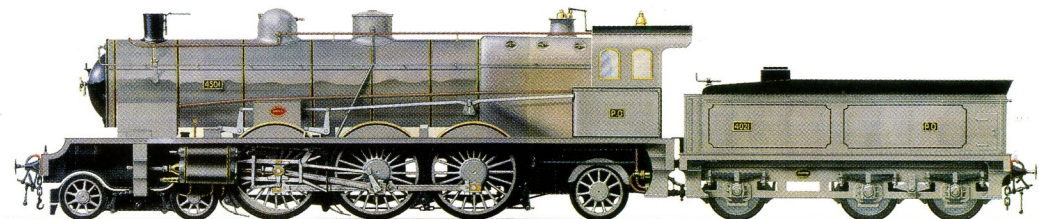
Очевидно, вы давно заметили, что на каждом этапе работы, при оформлении каждого нового участка на макете остается немного (или много) мусора. Заведите специальную мягкую густую кисточку (для акварели или для макияжа), чтобы подметать законченный (или частично обустроенный) участок макета. Вам будет приятнее увидеть чистый, аккуратный двор, парковку или перрон.



68

Паровозы «Пасифик» серии 4500 и 3500

Железная дорога «Париж – Орлеан», Франция, 1907 год



Первые паровозы «Пасифик» на европейских рельсах помимо прочих тянули «Южный Экспресс», в 1900-е годы считавшийся одним из самых элегантных и скоростных поездов Европы. Он следовал от Парижа до Бордо и Тулузы по железнодорожной сети «Париж – Орлеан», а дальше, в направлении Испании, по Южной железной дороге. В начале 1900-х годов экспрессы на участке Тулузы тянули паровозы 2'С класса 4000, на участке Бордо – «Атлантик» серии 3000. Однако было ясно, что для обслуживания маршрута с крутыми подъемами и поворотами требовался более мощный локомотив.

«ПАСИФИК» 4500

Руководство железной дороги «Париж – Орлеан» решило ввести на своих перегонах паровозы «Пасифик» 4500 – результат совместных проектных изысканий главного инженера-механика компании Эмиля Солакруп и известного Эльзасского машиностроительного общества. Дополнительные оси новой машины давали возможность увеличить площадь колосниковой решетки на 37 %, благодаря чему котел мог производить значительно больше пара. К интереснейшим особенностям новой серии 4500 с осевой формулой 2'С1 относилась топка Бельпера с довольно резко наклоненными вперед колосниками трапециевидной формы. Огневая коробка сочетала в себе преимущества более длинной и узкой конструкции: за счет увеличения длины обеспечивалось более полное сгорание угля, а благодаря увеличенной ширине за счет больших колосников сокращалось количество угля, сжигаемого на квадратном метре

поверхности решетки. Таким образом, при большой загрузке снижалась тенденция к срыванию несгоревшего угля с колосников из-за чрезмерного подсоса.

ПЕРЕСТРАХОВКА

С 1905 года в Европе все шире применяли пароперегреватель. Но оставалось не ясным, оправдываются ли более высокие расходы на оснащение пароперегревателем и на масло для перегретого пара прибавкой мощности и экономичности в эксплуатации. Эмиль Солакруп решил, что первые локомотивы серии «Пасифик» будут по-прежнему работать на насыщенном паре. И первые 70 экземпляров серии 4500, построенные между 1907 и 1909 годами, а также первые 20 локомотивов класса 3500 1909 года пароперегревателями не оснащались. В 1910 году, когда появились доказательства преимуществ технологии перегретого пара, последние 30 локомотивов класса 4500 и остальные 69 класса 3500 оборудовали пароперегревателями Шмидта.

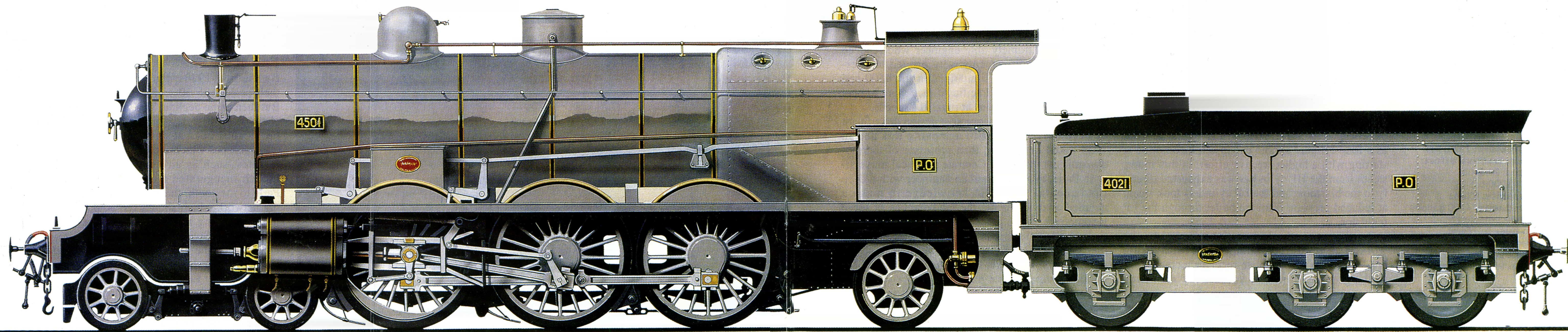
ГИБКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Отдельный регулятор низкого давления обеспечивал подачу свежего пара пониженного давления прямо на ресиверные трубы между цилиндрами высокого и низкого давления. Это, в сочетании с переключающим клапаном для перевода из режима работы простого расширения пара в компаундный, позволяло машине как четырехцилиндровому локомотиву с простым расширением пара уже при трогании с места развивать более высокую тяговую мощность. При этом отработанный пар из цилиндров высокого давления отводился прямо в дымовую трубу,



Паровозы «Пасифик» серии 4500 и 3500

Железная дорога «Париж – Орлеан», Франция, 1907 год





а цилиндры низкого давления получали пар пониженного давления из котла через регулятор низкого давления.

Сверх того, локомотивы также могли работать как компаундные паровозы усиленной мощности. С этой целью путем пропускания пара пониженного давления из котла в ресивер достигался рост давления, а также температуры и объема пара в ресивере. Поскольку с самого начала предполагали, что все локомотивы «Пасифик» в итоге будут снабжены пароперегревателями, цилиндры высокого давления оснастили поршневыми золотниками. В отношении цилиндров низкого давления первоначально ограничились компенсирующими коробчатыми золотниками, лишь позднее в ходе дооборудования некоторые машины оснастили поршневыми золотникам.

ПЕРВЫЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Перед началом Первой мировой войны элегантные паровозы «Пасифик» железной дороги «Париж – Орлеан», даже ведя самые тяжелые и скоростные поезда своего времени, демонстрировали выдающиеся показатели. Тем не менее максимальная отдача мощности локомотивов с пароперегревателями, равная приблизительно 2200 л. с. на цилиндр, всего на 15–20 % превышала эффективность тогдашних локомотивов «Атлантик» серии 3000. Проведенные в 1911 году исследования «Пасифик» 3500 выявили значительные дроссельные потери и потери мощности в пароподводящем трубопроводе к цилиндрам высокого и низкого давления. В качестве первой меры на последних 39 машинах серии 3500 установили увеличенные поршневые золотники высокого давления и усовершенствовали точную регулировку.

Кардинальная мера

В 1921 году главным инженером-механиком железной дороги «Париж – Орлеан» стал Морис Лакуа. Ему срочно следовало что-то предпринять с ограниченным потоком пара компаундов «Пасифик», поскольку в скором будущем им предстояло с довоенными скоростями вести значительно утяжелившиеся составы. В 1925 году по совету брата, профессора термодинамики высшей технической школы «Эколь Централь» в Париже, он обратился к Андре Шапелону и взял его на работу в компанию. Очень скоро Шапелон представил малозатратное решение проблемы – дымососное устройство кильшап. Топочные газы из труб всасывались на выхлоп через конус в специальное смесительное устройство с четырьмя соплами и цилиндрическое смесительное сопло и выбрасывались в дымовую трубу. В результате во всех трубах в котле возникла сильная и равномерная мощность всасывания. При этом механизм вдвое сокращал потери выхлопного противодавления и увеличивал производительность примерно на 10 %. В 1926 году дымососным устройством кильшап оснастили локомотив № 4597, и он показал отличные результаты. После чего в железнодорожной сети «Париж – Орлеан» очень быстро установили конусы кильшап на многие другие локомотивы скорых

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ

Ввод в эксплуатацию:	1907
Разработчики:	Э. Солакруп, П. Конт, Эльзасское машиностроительное общество Железная дорога «Париж – Орлеан»
Заказчик:	Железная дорога «Париж – Орлеан»
Всего выпущено локомотивов:	189
Диаметр движущих колес (4500 / 3500), мм:	1854 / 1956
Площадь колосниковой решетки, м ² :	4,26
Диаметр цилиндров высокого давления, мм:	(2) 422
Диаметр цилиндров низкого давления, мм:	(2) 640
Ход поршня, мм:	650
Давление в котле, бар:	16
Максимальная тяговая мощность (компаунд / простое расширение), кН:	131,28 / 178,89
Служебный вес (4500 / 3500), кг:	90 700 / 91 500
Общая длина (4500 / 3500), мм:	20 879 / 21 184

поездов. Но улучшение показателей компаундных и простого расширения пара «Пасификов» за счет оснащения дымососным устройством кильшап было для Андре Шапелона лишь первой промежуточной станцией на его пути усовершенствования паровозов.

Первые железнодорожные вузы России

Санкт-Петербург и Москва были центрами, от которых начинались первые в России железные дороги. Закономерно, что именно в этих городах начали готовить инженеров для новой отрасли.

Институт Корпуса инженеров путей сообщения (сегодня – Петербургский государственный университет путей сообщения), первое высшее транспортное учебное заведение России, было основано в 1809 году, когда железных дорог в стране еще не было. Этот вуз готовил инженеров, для строительства дорог и мостов, речных и морских портов, гражданских и транспортных сооружений. Первым ректором (тогда эта должность называлась инспектор) института стал А. А. Бетанкур, известный не только в России, но и в мире инженер-механик, ученый и педагог. Он сумел так организовать работу учреждения, что институт быстро превратился в одно из

самых престижных учебных заведений столицы. Большой честью считалось не только учиться в нем, но и преподавать.

ПЕРЕОРИЕНТАЦИЯ

С появлением в России первой железной дороги, в 1837 году, институт стал переориентироваться на новую отрасль. В программах курса строительного искусства появились разделы о железных дорогах. В середине XIX века лекции по постройке и эксплуатации железных дорог читал Я. Н. Гордиенко, по подвижному составу и тяге поездов – Л. А. Ераков. Будущие инженеры железных дорог осваивали не только математические науки, физику, химию, механику, геологию и физическую

▼ Быстрое развитие российской железнодорожной сети в конце XIX века требовало все больше инженерно-технических кадров.





◀ Корпус Петербургского университета путей сообщения. Фасад, выходящий в Юсуповский сад.

географию, уже в XIX веке в институте преподавали такие дисциплины, как теория упругости в приложении к расчетам сооружений, практическая фотография, электротехника и передача энергии на расстояние, технология строительных материалов и др.

С 1864 года вуз стал носить название Институт инженеров путей сообщения и увеличил срок обучения с четырех до пяти лет.

ВСЛЕД ЗА ВРЕМЕНЕМ

В начале XX века вместе с развитием авто- и железнодорожного транспорта и появлением воздушного в институте возникали новые дисциплины, кафедры, факультеты и направления научной работы. Так, в 1920 годы была открыта кафедра «Электрические железные дороги» и студенты стали слушать соответствующие лекции. В 1930 году появилась специализация «Системы сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и связи», затем одноименный факультет, и профессора начали читать лекции по сигнализации, централизации и блокировке, телеграфии, телефонии, радиотехнике.

Профессора Д. И. Юскевич, А. Б. Лебедев, В. А. Шевалин и Н. Н. Костромитин создают научную школу электрификации железных дорог. А. В. Ливеровский и Д. Д. Бизюкин возглавляют научные работы в области постройки железных дорог. Тема исследований А. Н. Пассека – тоннели, Е. В. Михальцева – экономики транспорта, А. М. Годыцкого-Цвирко – взаимодействие пути и подвижного состава, динамический расчет верхнего строения пути, А. А. Саткевича – гидро- и аэромеханика.

▼ В 2003 году около седьмого корпуса университета на пересечении Московского проспекта и набережной реки Фонтанки был установлен памятник А. А. Бетанкуру. Скульптор – В. Горевой.



ШИРОКИЕ ГОРИЗОНТЫ

В начале 1930-х годов в институте произошли большие структурные изменения. На базе его факультетов были организованы четыре самостоятельных учебных заведения: Ленинградский институт инженеров водного транспорта, Ленинградский институт инженеров гражданского воздушного флота, Ленинградский автодорожный институт и Военно-транспортная академия.

Сам же Институт инженеров путей сообщения стал специализироваться на железнодорожном транспорте и соответственно был переименован в Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта (ЛИИЖТ). Однако жизнь показала, что обучение в узких рамках не перспективно, и вуз вновь стал расширять свой профиль.

В 1993 году институт переименовали в университет (ПГУПС). Сегодня это крупное высшее политехническое учебное заведение транспортной отрасли. В университете шесть факультетов. Они готовят инженеров, которые могут заниматься изысканиями, проектированием, строительством и содержанием инфраструктуры железных, авто-

ИНТЕРЕСНО

Первоначально институт располагался во дворце князя Н. Б. Юсупова на набережной Фонтанки. В середине XVIII века это была богатая усадьба с деревянным особняком, который вскоре сменился каменным дворцом. В ту пору было в моде барокко, и князь Юсуповы создали целую композицию в этом стиле между Фонтанкой и Садовой, с вычурным зданием, двумя массивами деревьев и аллеей между ними, с фигурными озерами, соединенными каналом, и мостом через него. Но это великолепие в 1790-е годы было заменено более строгим классическим вариантом, созданным известным архитектором Д. Кваренги. Со стороны реки появился парадный двор, фасады обрели более простой и строгий вид, с классическими портиками, колоннадами, пандусами и галереями. Парк также перепланировали, сделав более естественным. В 1810 году Юсуповы продали усадьбу государству, и во дворце уютно расположился институт. Университет и теперь находится здесь, только ко дворцу добавились более поздние постройки по Московскому проспекту.

мобильных дорог и метро, в том числе тоннелей и мостов, специалистов в области эксплуатации и ремонта подвижного состава, погрузо-разгрузочных, строительных и путевых машин. Другие выпускники ПГУПС специализируются на разработке, эксплуатации и проектировании технических средств железнодорожной автоматики и телемеханики, управлении процессами перевозок и менеджменте, информационных системах и технологиях.



▲ Ф. Е. Максименко, первый директор Московского инженерного училища.

ПО УСКОРЕННОЙ ПРОГРАММЕ

Строительство такой крупной магистрали, как Транссиб, да и вообще довольно активное развитие железных дорог в России в конце XIX века требовало большого числа инженерно-технических кадров. В 1896 году было открыто Московское инженерное училище (теперь Московский государственный университет путей сообщения, МИИТ). Поскольку инженеры требовались срочно, московское училище стало готовить специалистов по ускоренной, трехгодичной, учебно-теоретической программе, но до получения диплома выпускники еще проходили двухлетнюю практику на строительстве или эксплуатации путей сообщения. Находясь на практике, студенты не теряли связи с учебным заведением. Они дважды в год представляли подробные отчеты, ежемесячно – доклады о своих делах. По окончании двух лет каждый представлял четыре отчета с подробным изложением исполненных работ. Их рассматривала особая комиссия, а практиканты

давали необходимые разъяснения. Только после этого выпускник получал звание инженера-строителя со всеми правами, в том числе с правом ношения установленного нагрудного знака.

В 1913 году училище стало Институтом путей сообщения с четырех-, а затем и пятилетним образованием. Однако отношение к практике до сих пор остается прежним: именно она – лучший показатель готовности студента к работе. Нынешние студенты за годы учебы осваивают специальность помощника машиниста, монтера пути и др. Ведь зная технологию труда от А до Я, инженеру легче руководить всем процессом, работать с людьми.

ПРИНЦИПЫ ПЕРВОГО ДИРЕКТОРА

Некоторые особенности, которые до сих пор отличают МИИТ, связаны с личностью его первого директора – Ф. Е. Максименко. Например, он считал, что лекция должна не только давать знания студенту, но и прививать стремление к свободе, развитию.

Его собственные лекции были столь увлекательными, что о них бывшие ученики Максименко, в том числе сами ставшие учеными или занявшие высокие должности, вспоминали с восхищением спустя многие годы.

Филипп Емельянович знал, что подготовить квалифицированных инженеров могут лишь столь же высококвалифицированные преподаватели. А поскольку увлечь делом он умел не только студентов, в институте преподавали крупнейшие ученые того



◀ В честь 110-го набора студентов (в 2005 году) около входа в здание Московского государственного университета путей сообщения установили эту необычную скульптуру – бронзового студента с книгой, сидящего на скамье.

ИНТЕРЕСНО

Подготовка железнодорожников шла не только в вузах. С середины XIX века в России открывали технические железнодорожные училища, которые готовили машинистов, помощников машинистов, дорожных мастеров и других специалистов. На строительство и содержание училищ владельцы железных дорог ежегодно отчисляли от доходов по 15 рублей с версты пути. В 1914 году было 42 таких училища, где обучалось 4105 человек. С 1912 года создавали училища службы движения, в которых готовили коммерческих конторщиков, весовщиков, таксировщиков, кассиров, начальников станций. К 1921 году было 71 училище, и их переименовали в техникумы. Появились институты инженеров железнодорожного транспорта в других городах: Ростове, Ташкенте, Новосибирске, Хабаровске и т.д. Чтобы прививать школьникам интерес к железнодорожному делу, с 1935 года стали открывать детские железные дороги, и вскоре их была уже целая сеть.



времени. Например, гидродинамик Н. Е. Жуковский, мостовик Л. Д. Проскуряков, математик С. А. Чаплыгин, теоретик сварки металлов Е. О. Патон и др. Из этого естественно вытекал и еще один принцип: учеба должна быть тесно связана с научной работой.

Проверять идеи на практике необходимо сначала в лабораториях, и Филипп Емельянович за девять лет директорства организовал их три: химическую, механическую и гидравлическую. Он настаивал на создании преподавателями справочников и руководств в своих дисциплинах и сам подавал в этом пример, составив «Курс гидравлики», «Элементарный расчет поясных и раскосных заклепочных соединений», «Строительную механику» и другие пособия для студентов.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ БАЛЫ

В дореволюционные годы в училище существовала традиция проводить ежегодные благотворительные балы «в пользу недостаточных студентов». Они пользовались большой популярностью и всякий раз становились для москвичей событием. Входной билет стоил до 5 рублей, студенты же в форме проходили за 75 копеек. Балы устраивали в залах Дворянского собрания, Купеческого или Охотничьего клубов и всякий раз очень эффектно оформляли. На первом балу, в январе 1898 года, в вестибюле Русского охотничьего клуба пришедших встречал большой светящийся инженерный знак из электролампочек. В зале размещался портрет министра князя М. И. Хилкова. Около киоска с фруктами и шампанским стояли железнодорожные семафоры с зажженными фонарями. В другой раз киоски оформляли в виде сторожевой будки со шлагбаумом или вагонетки. Зал могли превратить в станционный двор, например, изображали станцию Владикавказской железной дороги на фоне гор. А то помещали в нем большое панно: как писали газеты, «поезд из темноты, окутанный дымом, мчится по мосту, впереди виден тоннель. Путь освещает могучая рука с ярким светочем. Смысл символический: студент пробивает себе дорогу при свете знаний».

ПУТЬ К УНИВЕРСИТЕТУ

Сложным временем для института были 1930–1940-е годы. Не только потому, что во всей стране была тяжелая ситуация, но и из-за постоянных реструк-

туризаций вуза. Он то разделялся на несколько институтов, то вновь объединялся. Новый этап в жизни института начался, когда в 1955 году ректором стал профессор Ф. П. Кочнев. За 25 лет во главе МИИТ Федор Петрович многое сделал для расширения института и повышения его уровня. Например, в 1960 году был организован факультет «Автоматика и вычислительная техника», который очень быстро приобрел популярность. На нем училось почти 3000 студентов при общем количестве на дневном отделении 12 000. В МИИТе появился вычислительный центр, новые лаборатории и кафедры. Кроме того, строились новые учебные корпуса, общежития для студентов, Дворец спорта, пансионаты в Крыму, жилье для работников института. Институт вошел в пятерку крупнейших вузов Москвы.

МИИТ продолжал расти и при следующих ректорах и в 1993 году получил статус университета. Сегодня здесь обучаются свыше 118 тыс. студентов, аспирантов, докторантов и слушателей по очной, очно-заочной и заочной формам обучения. Из 2508 преподавателей 284 – профессора и 898 – доценты.

КРУПНЫМ ПЛАНОМ

В наше время система подготовки железнодорожников включает учебные заведения всех уровней:

- 10 высших учебных заведений;
- 49 техникумов и колледжей;
- 12 медицинских училищ;
- детские образовательные и дошкольные учреждения;
- 22 детские железные дороги.

▼ Всего за два года (1897–1899) было построено большое новое здание для Московского инженерного училища по Бахметьевской улице (сегодня улица В. Н. Образцова).



СКОРО В ВЫПУСКЕ 69:



ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

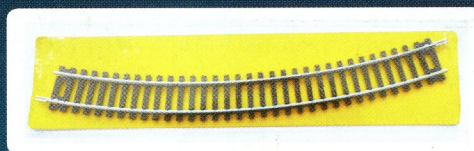
Устройте около синего дома баскетбольную площадку.

ЛОКОМОТИВЫ МИРА

Локомотив СО^К относится к типу паровозов с замкнутым циклом: отработавший пар не выбрасывается в атмосферу, а конденсируется и направляется обратно в котел.

ПОД СТУК КОЛЕС

К концу XX века Япония и Европа покрылись сетью высокоскоростных магистралей, а в XXI-м на первое место вышел Китай.



12-Й УЧАСТОК ПОВОРОТНОГО РЕЛЬСОВОГО ПУТИ



ТРИ КУСТА

Посетите новый интернет-магазин Eaglemoss!

shop.eaglemoss.com/ru*

* для БЕЛАРУСИ – shop.eaglemoss.com/by

ТОЛЬКО В ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНЕ!

лицензионные фигурки героев
фильма «ХОББИТ»
в эксклюзивных наборах



Фигурки в масштабе 1:25, раскрашенные вручную, детально воспроизводят костюмы и вооружение персонажей – от орнаментов на одежде до рун на оружии.

© Warner Bros. Entertainment Inc.



В коллекции 8 наборов, в каждом из которых 3 или 4 фигурки. К каждой фигурке прилагается щедро иллюстрированный 12-страничный журнал на английском языке с подробным рассказом о персонаже и красочными лицензионными фотографиями от создателей фильма.

12+

Действуют акции и скидки!**

** условия и сроки проведения акций – на официальном сайте интернет-магазина

