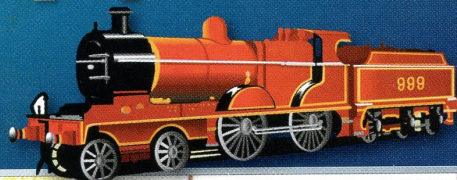
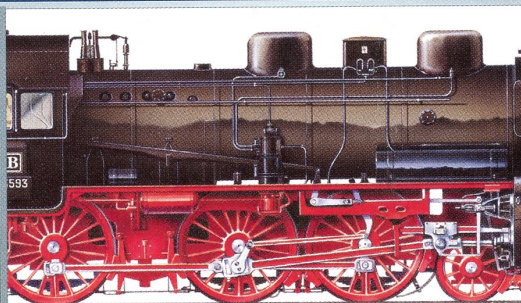
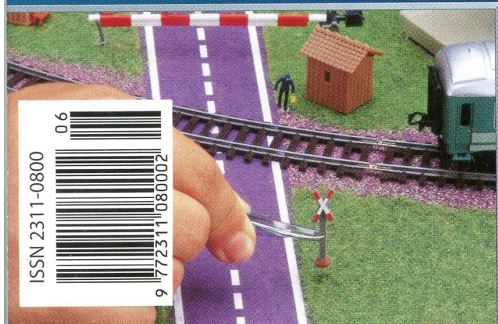


ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА В МИНИАТЮРЕ

СОБЕРИТЕ МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЕЗДА



6

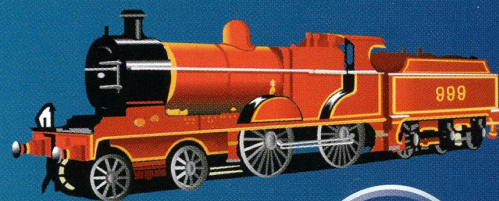


СБОРКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ПЕРЕЕЗДА

ПАРОВОЗ «БЕСТ ФРЕНД ОФ
ЧАРЛЬСТОН»

ВЕРШИНА
ЕВРОПЫ

ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА В МИНИАТЮРЕ



6

СОБЕРИТЕ МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЕЗДА

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ 3–5

Железнодорожный переезд

Соберите два шлагбаума – самые необходимые элементы железнодорожного переезда – и подготовьте соответствующие дорожные знаки.

ЛОКОМОТИВЫ МИРА 6–11

Паровоз «Бест Френд оф Чарльстон» типа 0-2-0

«Лучший друг Чарльстона» – такое необычное имя дали локомотиву, который открыл железнодорожное движение в Южной Каролине, но прослужил всего полгода.

ПОД СТУК КОЛЕС 12–15

Вершина Европы

Самая высокогорная железнодорожная станция находится на горе Юнгфрау в Швейцарии на высоте 3454 м.



РОССИЯ

Отдел по работе с клиентами
Ответы на наиболее часто задаваемые вопросы можно получить на сайте: www.electrotrain.ru или связавшись с нами по телефону: 8-800-70-737-70 (звонок бесплатный).

Написать нам можно по адресу: «Иглмоосс Эдишинз», а/я 71, г. Ярославль, 150961.

Подписка

Подпишитесь на коллекцию по телефону: 8-800-70-737-70 (звонок бесплатный) или на сайте: www.electrotrain.ru.

Прошлые выпуски
Восполните свою коллекцию – закажите любой недостающий журнал. Купите его, зайдя на сайт: www.eaglemoss.ru/shop или позвонив по телефону: 8-800-70-737-70 (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.electrotrain.ru.

EAGLEMOSS COLLECTIONS

«Железная дорога в миниатюре» № 6

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 «Иглмоосс Эдишинз»

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: eaglemoss@dzb.ru

www.eaglemoss.ru

Главный редактор:

Павел Звонов

Распространение:

ООО «Бурда Дистрибьюшен

Сервисиз»

Рекомендуемая цена – 229 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 «Иглмоосс Эдишинз»

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:

Наталья Павловская

Ответственный за выпуск:

Юлия Свиридюк

Распространение:

ООО «Бурда Дистрибьюшен»

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 дистрибьютор:

ООО «РЭМ-ИНФО»,

переулок Козлова, д. 7,

220037, г. Минск, РБ,

тел.: (+375-17) 297-92-74

Отпечатано в типографии

Univest Print
ООО «Компания Юнивест Маркетинг»
01054, г. Киев, ул. Дмитриевская, 44-Б

Тираж: 78 500 экз.

Сдано в печать 05.09.2014 г.

Менеджер проекта:

Джина Мэйхед

Директор по маркетингу:

Алекс Нил

Менеджер по маркетингу:

Фрэнсис Уокер

Редактор: Клэр Листер

Дизайнер:

Кэролайн Гримшоу

© 2014 Eaglemoss Ltd.

Право пользования

принадлежит

ООО «Иглмоосс Эдишинз»

и ООО «Иглмоосс Эдишинз».

Иллюстрации:

3–5 © Club Internacional del Libro,

Curato Oscuro Fot.grafos;

6–11 © Club Internacional

del Libro; 12–15 © Eaglemoss.

Детали для сборки

являются неотъемлемой

частью журнала.

Не продавать отдельно.

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

P921-N

12+

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

www.electrotrain.ru

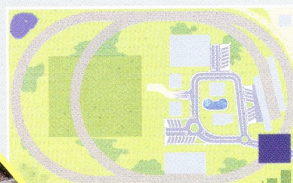


Железнодорожный переезд

Шлагбаумы играют, пожалуй, главную роль во всем переезде, входящем в модель электрической железной дороги.

Но кроме них есть и другие

детали: знаки, будки железнодорожников, ограды... Шлагбаумы необходимо установить в строго определенных местах. Для остальных деталей вы можете сами подобрать наиболее реалистичное расположение.



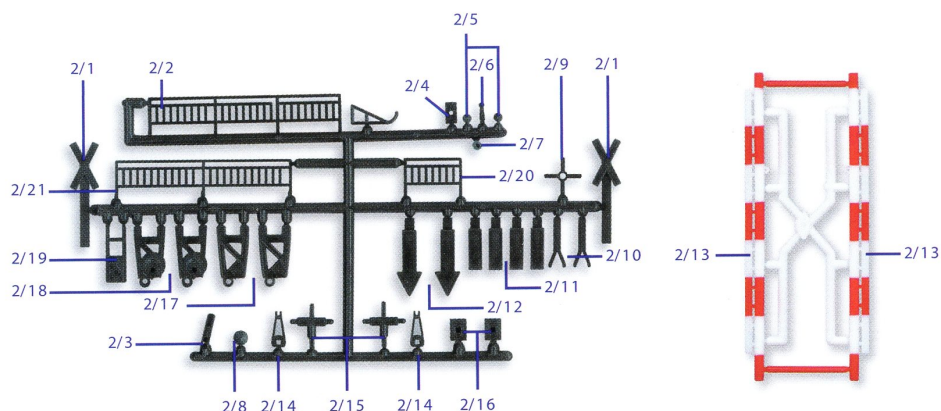
Инструменты и материалы

- Клей для соединения деталей
- Нож или маленькие ножницы
- Черные нитки (достаточно 30 см)



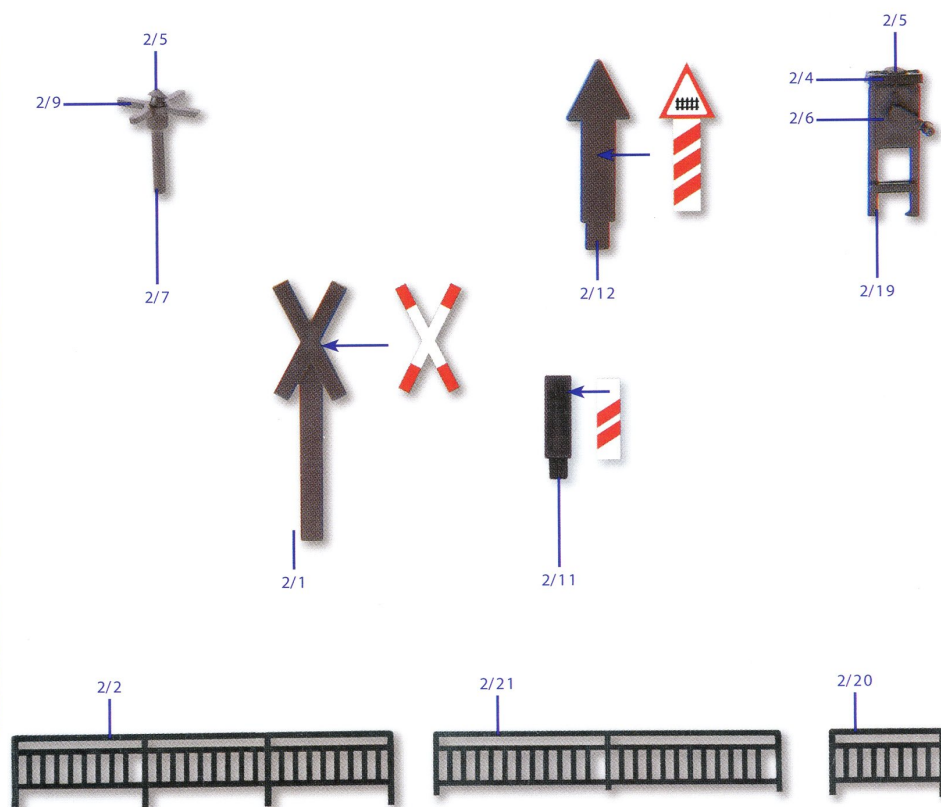
1

Ножом или резак
отделите детали от
форм-держателей.
Обратите внимание:
на самих деталях из-за
их маленького размера
нет маркировки –
пользуйтесь приведенной
справа схемой.



2

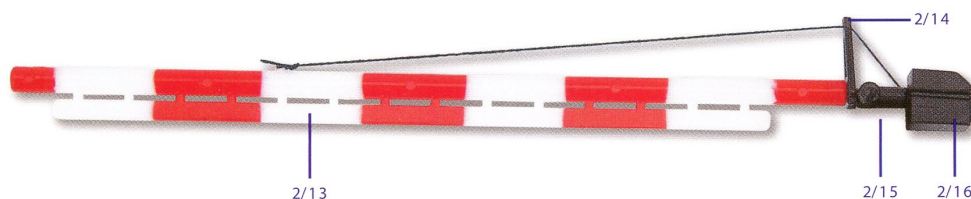
Вырежьте мелкие детали
из форм-держателей
и наклейте наклейки
на дорожные знаки.





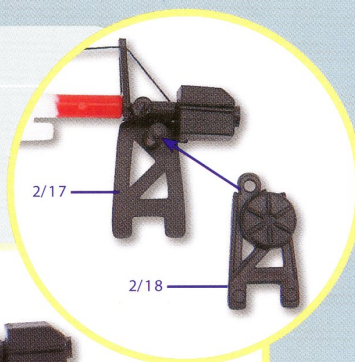
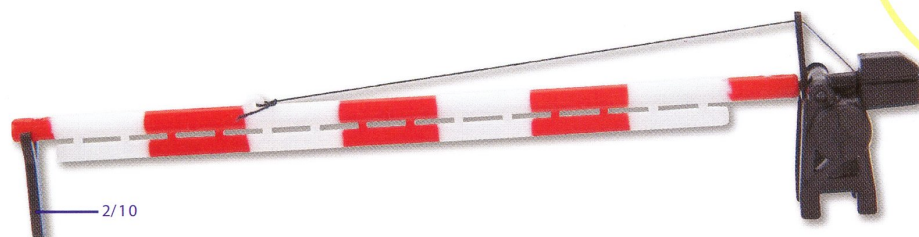
3

Для построения шлагбаумов переезда вам потребуется черная нить, имитирующая подъемный канат. Отрежьте два куска нити длиной около 12 см и привяжите один конец к кольцу на шлагбауме. Затем пропустите нить, как показано на рисунке, и проведите ее к детали 2/15.



4

Завершите сборку шлагбаумов, добавив детали 2/17 и 2/18. Деталь 2/10 после установки на макете будет служить лишь опорой шлагбаума. Детали опоры точно подходят по месту и не требуют приклеивания. Если вы все-таки решите их приклеить, чтобы усилить крепление, проверьте, чтобы опоры не мешали подъему и опусканию шлагбаумов.

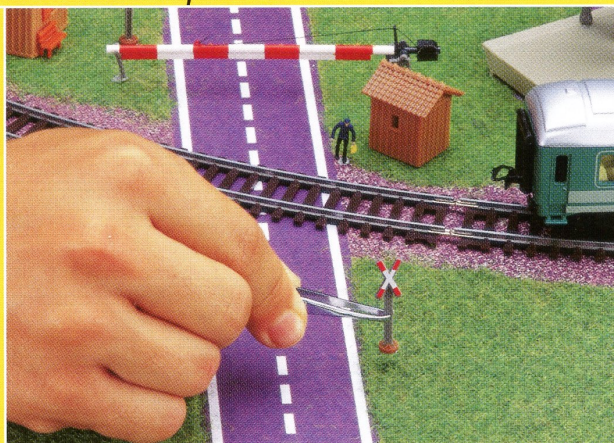


5

Скоро вы сможете установить шлагбаумы на своем макете. Обратите внимание, что не обязательно использовать все детали. Выберите те, которые вам кажутся необходимыми. Приклейте их к макету каплей клея. Инструкцию по установке плана макета вы получите в выпуске 9.

ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ПИНЦЕТОМ

При установке на модель таких мелких деталей, как, например, при монтаже железнодорожного переезда, для большей точности лучше пользоваться пинцетом. Для прочности сборки дождитесь, пока высохнет клей.



6

Паровоз «Бест Френд оф Чарльстон» типа 0-2-0

«Саут Кэролайн Рэйлроуд» (США), 1830 год



Рождество 1830 года стало исторической датой – началом работы железной дороги «Саут Кэролайн Рэйлроуд» (США), по рельсам которой побегал локомотив «Бест Френд оф Чарльстон» («Лучший друг Чарльстона»). И хотя от принципов его устройства вскоре отказались, спаренные колеса паровоза нашли применение во всех последующих локомотивах. Впоследствии признание получила работа инженера компании Миллера, по проекту которого и создавалась эта машина и чье имя дали его второму локомотиву, построенному знаменитой компанией «Балдвин Локомотив Воркс».

УЗНАВАЕМЫЙ СИЛУЭТ

Двухцилиндровая паровая машина паровоза была довольно проста, а вертикальный котел придавал локомотиву необычную форму. Позднее от него отказались в пользу горизонтальных котлов, тем не менее вертикальное расположение котла отличало не только «Бест Френд оф Чарльстон», но и некоторые другие американские модели, такие как «Йорк» Финеаса Дэвиса или знаменитые «Грассхопперы». «Бест Френд оф Чарльстон» мог вести поезд из пяти вагонов с более

чем 50 пассажирами со скоростью 32 км/ч. Место машиниста находилось впереди машины, где ничто не закрывало обзор. Однако этот локомотив вошел в историю не из-за своих технических особенностей, а потому что был первым паровозом, полностью построенным в Соединенных Штатах Америки, и из-за произошедшего с ним трагического случая.

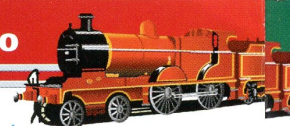
ОТ ЧАРЛЬСТОНА ДО ГАМБУРГА

«Бест Френд оф Чарльстон» создали специально для первой коммерческой железнодорожной линии, открытой в Южной Каролине, которая совсем скоро, в 1834 году, стала самой длинной железной дорогой в мире. Она протянулась более чем на 399 км между городами Чарльстон, давшим название паровозу, и Гамбургом. 25 декабря 1830 года первый состав с 141 пассажиром отправился с вокзала в Чарльстоне. Скорость, которая сегодня нам кажется смешной, в то время вызывала и восхищение, и страх. Городская газета «Чарльстонский курьер» писала: «...сто сорок один человек полетел на крыльях ветра со скоростью от пятнадцати до двадцати пяти миль в час, уничтожая время и пространство... оставляя весь мир позади».

Паровоз «Бест Френд оф Чарльстон» типа 0-2-0

«Саут Кэралайн Рэйлроуд» (США), 1830 год





ЛУЧШИЙ ДРУГ

В 1820-х годах шумный порт Чарльстон испытывал экономический спад. С падением торговли местные предприниматели активно искали способы возрождения экономики. В это время железная дорога была еще новым, экспериментальным средством передвижения, но чарльстонские деловые люди решили сделать ставку именно на нее.

Выбор транспорта тогда был невелик: либо плыть по реке, либо ехать по проселочным дорогам на повозке или верхом. И водный, и сухопутный пути не всегда были пригодными для передвижения из-за местных климатических условий. Железная дорога обеспечила городам штата надежную связь с портом и за счет этого вернула экономическую стабильность, а паровоз «Бест Френд» оправдал свое необычное название – действительно оказался лучшим другом города.

НАЧАЛО НОВОЙ ОТРАСЛИ

Через год после постройки «Бест Френд оф Чарльстон» тот же завод «Вест-Пойнт Фаундри» собрал паровоз «Вест-Пойнт Витт Клинтон». Внешне он больше походил на будущие локомотивы, но проработал недолго: через четыре года, в 1835 году, после совершения первой

поездки по линии Мохоки – Гудзон его сняли с эксплуатации. Предприятие, изготовившее первый в США локомотив, в последующие годы было забыто. Однако оно положило начало новой отрасли промышленности: в том же десятилетии открылось еще несколько паровозостроительных заводов. В 1840 году уже существовало три крупные компании – «Балдвин», «Норрис» и «Роджерс» – и 246 локомотивов.

АНГЛИЙСКИЙ ОПЫТ И МЕСТНЫЕ УСЛОВИЯ

Первые шаги в строительстве локомотивов и железных дорог американцы делали вслед за британцами. В Америку отправляли английские локомотивы, американские инженеры ездили перенимать опыт на крупные британские заводы, в том числе на предприятия Стефенсона в Ньюкасле. Однако начиная с самых первых построенных в США экспериментальных моделей местные специалисты постоянно оптимизировали конструкцию локомотивов, чтобы они лучше соответствовали географическим условиям страны. Так, паровоз типа 4-6-0 хорошо подходил, чтобы пересекать Аппалачи, а локомотив типа 1-4-0 «Консолидация» – чтобы вести тяжело нагруженные составы.

Печальное первенство

К сожалению, «Бест Френд оф Чарльстон» остался в истории и как первый паровоз в США, пострадавший от взрыва котла. Авария произошла всего через год эксплуатации локомотива, в июне 1831 года. Как выяснилось позднее, машиниста очень раздражал постоянный громкий свист и шипение, которые издавал предохранительный клапан котла, и кочегары на время прижимали его чем-нибудь тяжелым. В этот раз они не рассчитали, пар скопился и в конце концов разорвал двигатель, разрушив «Бест Френд оф Чарльстон» и тяжело ранив его экипаж. Позже локомотив восстановили, поставив новый котел, и назвали «Феникс». Паровоз использовали до 1861 года. В 1928 году в честь 100-летия «Саут Кэролайн Рэйлроуд» была построена копия паровоза «Бест Френд оф Чарльстон». В 2005 году она совершила путешествие (правда, не по рельсам, а на грузовике) в Нью-Йорк, где праздновали 175-летие американских железных дорог. Локомотив демонстри-

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ

Ввод в эксплуатацию	1830 год
Изготовитель	«Вест-Пойнт Фаундри» (Нью-Йорк, США)
Заказчик	«Саут Кэролайн Рэйлроуд»
Тяговое усилие, кг	206
Нагрузка на ось, т	2
Цилиндры, мм	(2) 152 × 406
Давление пара, кг/см ²	3,5
Площадь колосниковой решетки, м ²	2
Вода, м ³	0,64
Сцепной вес, т	4
Общий вес, т	8
Общая длина, мм	4496

ровали около Нью-Йоркской фондовой биржи. Теперь копия «Лучшего друга» занимает почетное место в центре Чарльстона, где для нее построен специальный павильон.

Вершина Европы

Швейцария уже давно ассоциируется с самыми модными горными курортами и самыми эффектными пейзажами. Еще в XIX веке, во время освоения Альп, особое внимание привлекла гора Юнгфрау, одна из 48 швейцарских вершин-четырёхтысячников, третья по высоте в Швейцарии – 4158 м.



▲ Путь до самого высокогорного вокзала Европы пролегает преимущественно в темноте, поскольку семь из девяти километров перегона проходят через тоннель.

Многие энтузиасты курортного и туристического дела полагали, что богатые путешественники будут рады увидеть пейзажи Юнгфрау вблизи, а не только за десятки километров, поэтому надо тянуть железнодорожные ветки все выше в горы.

ЧЕРЕЗ ТОННЕЛИ НАВЕРХ

Для этого необходимо было вначале соорудить базовую станцию для строительства и последующей эксплуатации дороги. Было ясно, что прямое наступление на почти 3500-метровую высоту из долины обречено на провал. Поэтому первой целью стал горный перевал Кляйне-Шайдегг. К нему двинулись с двух сторон: с Гриндельвальда на западе и Лаутербруннена на востоке. Уже в 1893 году участок Лаутербруннен – Венгернальп присоединили

к сети высокогорной железной дороги «Бернер Оберландбан» (BOB).

20 декабря 1893 года крупный промышленник Адольф Гуйер-Целлер подал прошение на строительство верхней станции зубчатой железной дороги «Венгернальпбан» (WAB) на Кляйне-Шайдегге и путь к ней по длинному тоннелю через массив Эйгера и Мёнха, вплоть до вершины Юнгфрау. 21 декабря 1894 года власти дали разрешение на строительство. Гуйер-Целлер с самого начала планировал электрифицировать ветку, и потому испросил право возвести по обоим берегам реки Лютшине электростанции. 10 июня 1896 года ему предоставили концессию и на это строительство.

7 марта 1899 года строители тоннеля достигли места предполагаемого расположения станции



Эйгерванд (Стена Эйгера) – посредине северного склона горы Эйгер. Движение до нее торжественно открыли 28 июня 1903 года. Двумя годами позже, 25 июля 1905 года, в эксплуатацию сдали станцию Айсмеер (Ледяное море) на высоте 3160 м над уровнем моря, откуда открывался потрясающий вид на глетчер. Достичь вершины горы так и не удалось, хотя затраты вместо запланированных 10 млн составили 14,9 млн швейцарских франков, строительство продолжалось 16 лет и энтузиаст Гуйер-Целлер умер, а дело продолжали его сыновья.

Последнюю станцию, Юнгфрауйох, открыли в 1912 году, на девять лет позже запланированной даты. Однако и сегодня, расположенная на высоте 3454 м, она остается самой высокогорной железнодорожной станцией Европы и носит неофициальное название «вершина Европы». Здесь расположено несколько ресторанов, магазин сувениров, Музей ледника и метеорологическая станция «Сфинкс». Скоростной лифт за 25 секунд поднимает туристов еще на 110 м, на смотровую площадку. Отсюда открывается панорама швейцарских и французских Альп, вид на самый длинный ледник в Европе Аалч (24 км) и долину Тунского озера. В ясную погоду можно увидеть даже Монблан, а летом покататься по леднику на собачьих упряжках. Музей площадью 1000 м², расположенный в 20 м под ледником Аалч, с экспонатами, вырезанными из льда, тоже пользуется большим успехом.



▲ Характерные поезда из двояных вагонов серии BDhe 4/8 служат на WAB с 1988 года. 43-тонные вагоны на 19-км участке самой длинной зубчатой железной дороги развивают скорость до 28 км/ч.

РАЗНЫЕ ДОРОГИ – РАЗНЫЕ ПОЕЗДА

Движение по железной дороге «Венгернальпбан» (WAB) от Лаутербруннена и Гриндельвальда до Кляйне-Шайдегга осуществляется на разных поездах. Со стороны Лаутербруннена идут обновленные двухвагонные поезда, а при необходимости и старые. От Гриндельвальда, по более крутым склонам, – новые сочлененные поезда. Для более крупных грузоперевозок и в качестве резерва есть еще восемь электрических локомотивов типа He 2/2 с номерами от 51 до 65.

С 1947 по 1964 год нормальный эксплуатационный режим обеспечивали моторные вагоны, построенные на предприятии «Швайцерише Локомотив унд Машиненфабрик» (SLM), серии BDhe 4/4 с номерами от 101 до 118 и с моторами немецкой фирмы BBC. В 1970 году в эксплуатацию были введены новые моторные вагоны с номерами от 119 до 124. Их создали на предприятии «Швайцеришен Индустри-Гезелльшафт» (SIG). В 1988 году для участка от Гриндельвальда были поставлены четыре двухсекционных моторных вагонов серии BDhe 4/8 с номерами от 131 до 134 – вновь производства SLM, но с английскими моторами фирмы ABB.

ИНТЕРЕСНО

Юнгфрау означает «дева, девственница». Этим названием гора обязана женскому монастырю, который располагался у ее подножия. Впервые оно было указано на топографической карте 1577 года. Это название как нельзя лучше подошло и самой вершине. Марк Твен, посетивший эти места в 1891 году, писал: «Для этой горы Юнгфрау, девственница, – очень подходящее название. Ничто не может быть белее, чем она; ничто не может быть чище, чем она; ни одна гора не может выглядеть более полной святости, чем эта».



▲ К подвижному составу дороги «Юнгфраубан» принадлежат вагоны-цистерны, перевозящие питьевую воду.

Станции железных дорог, ведущих на вершину Европы – Юнгфрауйох

Гриндельвальд
Гриндельвальд Грунд
Брандегг
Альпиглен
Лаутербруннен
Венгвальд
Венген
Альменд
Венгернальп
Кляйне-Шайдегг
Эйгерглетчер
Эйгерванд
Айсмеер



От Лаутербруннена могут идти два вагона BDhe 4/4, прицепленных впереди моторного вагона или локомотива, а гриндельвальдские поезда могут ходить лишь с одним прицепленным впереди моторным вагоном. Также с 2003 года шестиосные низкорамные сочлененные вагоны на участке от Гриндельвальда заменили двумя двухсекционными моторными вагонами BDhe 4/8, от Лаутербруннена хватает одного. В конце 2004 года введены в эксплуатацию прочие восьмиосные единицы швейцарской фирмы «Штадлер». Их используют как серию (PANO)

▼Беспокойство о безопасности привело к расширению колеи до 1 м, введению новой системы зубчатой железной дороги и мощных моторов переменного тока.



Вне 4/8 (элементы пронумерованы по осям), номера 141–144.

Железная дорога «Юнгфраубан» (JB) сегодня использует для туристических составов два типа моторных вагонов: BDhe 2/4 характерного кремового и оранжевого цветов, поставленные в период с 1955 по 1966 годы пятью сериями. Вагоны снабжены лишь одной будкой машиниста, поскольку всегда служат только прицепными, с кабиной управления. Всего на крыше находится четыре расположенных попарно токоприемника. С 1955 по 1964 год эти вагоны заменили подвижные единицы с прицепными тяговыми единицами He 2/2 1912 года выпуска.

В 1992–1993 и 2002 годах последовали поставки восьми двухсекционных моторных вагонов серии BDhe 4/8, сегодня несущих основную нагрузку. Спереди у них расположены боковые переходные двери, а под ними – снегоочистители. Все моторные вагоны оснащены чисто зубчатым приводом. Вагоны BDhe 4/8 обычно сцепляют парой, и при необходимости ими можно управлять из прицепного вагона с кабиной управления.

МАРШРУТЫ

Административно «Венгернальпбан» не зависит от «Бернер Оберландбан» (BOB), но они тесно сотрудничают. Практически «Венгернальпбан» закрывает брешь в системе BOB, соединяя Лаутербруннен и Гриндельвальд через Кляйне-Шайдегг. Между Лаутербрунненом и Венгеном в ходе электрификации (1909–1910) часть



◀ На станции Кляйне-Шайдегг пассажиры, едущие в Юнгфрауйох, пересекаются с железной дороги «Венгернальпбан» на «Юнгфраубан».



дороги перестроили. Но старый участок по-прежнему существует и летом служит для дополнительных и товарных поездов.

Поезда на полной скорости идут на «видовые точки», а по ним следуют медленно, на небольшом расстоянии друг от друга. Таким образом, туристы сразу нескольких поездов могут спокойно снимать очаровательные горные пейзажи.

Тот, кто едет из Гриндельвальда (1034 м) на Кляйне-Шайдегг (2061 м), удивится: поезд спускается с горы! Сначала он идет на станцию Гриндельвальд Грунд (946 м), где «раздумывает» и меняет направление. Теперь он следует по крутому склону вверх через Брандегг, Альпиглен и оба железнодорожных разъезда в Зальцеге до горной станции Кляйне-Шайдегг. Последние километры проходят по словно сошедшим с книжной картинке альпийским лугам.

Несмотря на сквозное рельсовое соединение от Интерлакена на Гриндельвальд через Лаутербруннен вследствие разной ширины колеи прямые поезда не ходят. Пункт пересадки – вокзал Кляйне-Шайдегг.

Дорога на Юнгфрауйох проложена преимущественно под поверхностью, чтобы уменьшить проблемы строительства и эксплуатации. Участок Кляйне-Шайдегг – Эйгерглетчер – Айсмеер – Юнгфрауйох на последних 7 км практически полностью проходит в тоннеле, тем не менее существуют две остановки, где пассажиры через панорамные окна могут полюбоваться великолепием уникальной горной панорамы.

Раньше на станции Айсмеер пересекались, поскольку оттуда поезда шли не по зубчатым рельсам и следовало менять состав. Эти последние 3,6 км только в 1951 году оснастили зубчатыми рельсами, что существенно упростило эксплуатацию.

ПОКОРИТЕЛИ ВЕРШИН

Юнгфрауйох вдохновляет не только фотографов. Лыжники также открыли для себя многочисленные станции этой железной дороги. Так, можно на поезде доехать до Кляйне-Шайдегг, спуститься к Венгену, потом подняться в Мэннлихен и скатиться в Гриндельвальд. Этот путь под силу лыжнику со средней подготовкой. Но есть здесь и «черная» (самая сложная) трасса для профи длиной 4250 м с перепадом высот более километра. Есть трассы и фан-парки для сноубордистов. В Гриндельвальде спускается и самая длинная (15 км) санная трасса Европы – «Биг Макс».



КРУПНЫМ ПЛАНОМ

На участке Айсмеер – Юнгфрауйох поезд идет по зубчатой железной дороге. Она отличается от обычной тем, что между гладкими рельсами проложена полоса (или рельс) с зубцами, а состав оборудован зубчатыми колесами. Первым в 1969 году такую систему опробовал американец Марш. После него изобрели еще несколько конструкций зубчатых зацеплений. Понятно, что сцепление на такой дороге гораздо лучше, нежели на обычной, и поезд может подниматься по очень крутой местности. Таких дорог больше всего в Швейцарии – более 20. И неудивительно, ведь большинство из них – ветки, доставляющие туристов, лыжников, любителей прогулок на природе на вершины и склоны гор.

◀ На Юнгфрауйох ежедневно идет 18 составов. Поезда ходят со швейцарской точностью. В часы пик – каждые полчаса.

СКОРО В ВЫПУСКЕ 7:



ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

Две железнодорожные будки завершат ваш железнодорожный переезд.

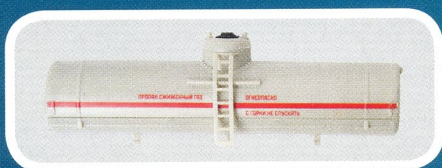
ЛОКОМОТИВЫ МИРА

Создав «перевернутый» локомотив, инженер Джузеппе Дзара открыл новую эру в строительстве паровозов.

ПОД СТУК КОЛЕС

С начала существования железных дорог конструкторы стремились создавать все более быстрые локомотивы. Сегодня рекорд скорости – 574,8 км/ч.

С выпуском 7:



КОРПУС ЦИСТЕРНЫ ДЛЯ НЕФТИ



ПАКЕТ СВЕТЛО-ЗЕЛеной ТРАВЫ

НЕ ПРОПУСТИТЕ НИ ОДНОГО ВЫПУСКА!



www.electrotrain.ru