

3/2003 (77)

АЛЬМАНАХ ЛЮБИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО МОДЕЛИЗМА

www.lokotrans.com

ЛОКОТРАНС

ИЗДАЕТСЯ С 1993 ГОДА



**Новый Рижский
электропоезд**

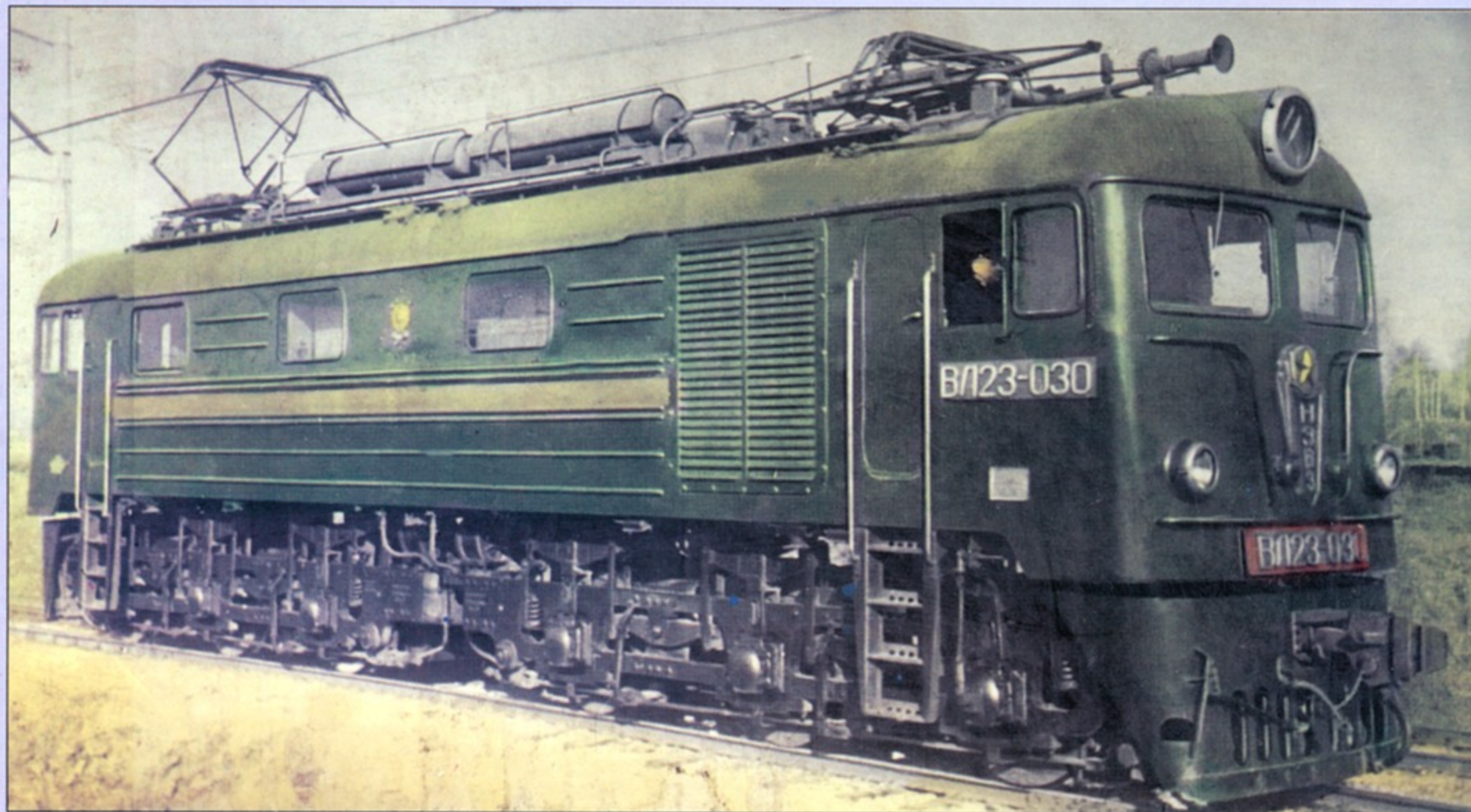
**История НЭВЗ —
Per Aspera ad Astra!**

**В сводках не
сообщалось...**

**Тульскому трамваю
75 лет**

Моделизм в цифрах





ВЛ23-030 - один из первых электровозов этой серии. Фото из архива В. Айдиньяна.

...В 1956-м НЭВЗ изготовил опытные образцы ВЛ23, усовершенствованного и более мощного электровоза, вскоре заменившего ВЛ22. Но электровозостроительная история НЭВЗ принесла ему всемирную известность только с появлением первого серийного электровоза переменного тока... (Читайте на стр.6-10)

ВЛ23-419, Орел, март 2002 г. Работает на маневрах при депо. Фото А. Белкина



информационный альманах
любителей железных дорог, истории
городского транспорта, транспортной
техники и
железнодорожного моделизма

Шеф-редактор:

Олег Сергеев

Адрес для писем:

Россия 144012 Московская обл.,
Электросталь, а/я 104

E-mail: lokotrans@elsite.ru

Т/Факс 8(095) 202-24-34,
291-25-49

Авторский коллектив:

Е. Абрамов (С.Петербург)
Ю. Акимов (Москва)
В. Буракшаев (Москва)
А. Бернштейн (Москва)
А. Васильев (Москва)
В. Власенко (Таганрог)
Дм. Веревкин (С.-Петербург)
С. Волков (Ростов/Дону)
В. Галкин (Москва)
С. Довгвилло (Москва)
Я. Дорошенко (Прага)
А. Иоффе (Москва)
А. Исаев (С.Петербург)
П. Кондратьев (С.Петербург)
М. Кацер (Новочеркасск)
А. Колесов (Екатеринбург)
Дм. Мамин (Саратов)
В. Мельников (Брянск)
А. Никольский (Москва)
А. Ольшевский (Москва)
А. Шустов (Москва)

Альманах распространяется в Австрии,
Беларуси, Великобритании, Германии, Да-
нии, Израиле, Италии, Испании, Казахста-
не, Латвии, Литве, Норвегии, Нидерландах,
Польше, Португалии, России, США,
Франции, Финляндии, Чехии, Швейцарии,
Украине, Эстонии.

Подписка на полугодие 2003
(1-6) 330 руб

Оплата почтовым переводом:
Россия 144012 Московская обл.,
Электросталь, а/я 104

Ивониной Ирине Александровне;
Подписка для организаций по
выставленному счету

Альманах зарегистрирован Министерством РФ по
делам печати, телерадиовещания и средств массовых
коммуникаций
Свид. №77-1666

Точка зрения авторов может не совпадать с
позицией редакции
Ответственность за содержание рекламы несет
рекламодатель
Перепечатка или использование материалов без
согласования с редакцией ЛТ не допускается

Допечатная подготовка

Издательский центр МКПП
Алла Цуркан

Заказ № 155 Тираж 1000 экз.

Отпечатано: г. Электросталь,

ООО «Компания «МЕГА-АРТ», т: (257) 4-61-45
Москва, март 2003

В розницу цена свободная

Клуб ТИММ "Локотранс"©

Россия

WWW.LOKOTRANS.COM



ФОТО В НОМЕР

**ТЭЗ-6938 музея С-К ж.д. Последнее место работы депо Белоре-
ченская. Фото в депо Краснодар после перекраски и подготовки в
качестве экспоната для Дорожного музея.**

Фото В.Власенко.

**Работы по созданию музея на Северо-Кавказской дороге нача-
лись! Читайте на стр. 5.**

4

ПАНОРАМА

Новый вокзал Санкт-Петербурга
Электрификация на Приволжской дороге

6

ИСТОРИЯ НЭВЗ

Первый переменник (электровоз НО)

15

НАШ МУЗЕЙ

16

БРОНЕАРХИВ

История бронепоездов НКВД (2)

20

НА КНИЖНОЙ ПОЛКЕ

21

ПОЧТОВЫЙ ВАГОН

Тульскому трамваю -75 лет!

25

О тепловозах с механической передачей

30

ОБОРВАННЫЕ НИТИ

31

Воспоминания обывателя о Московском узле

34

КОЛЛЕКЦИОНЕР

37

АРХИТЕКТУРА НА МАКЕТЕ

Стрелочная будка

45

ПАКГУАЗ

46

ВИТРИНА

Модели из страны Андерсена

Новая рельсовая геометрия от РИКО

Миниатюрные строители

Моделизм в цифрах (1)

МОИ МОДЕЛИ

ПРИВЕТ С ДОРОГИ

Обложка: Электровоз ЭП10-001 на Щербенке. Сентябрь 2002 г.
Фото Дм. Мамина.

В кадре: Исторический трамвайный вагон "Х" (зав. №587) во время празднования 75-
летия Тульского трамвая. Стоял на балансе депо с 1930 по 1969 г.

Фото Д.Денисова, 2002 г.

Обложка: ДР1-010, ст. Новая Деревня, август 2002 г.
Фото А. Венцова.

И снова - пять!

В Санкт-Петербурге снова (уже в мае этого года) будет пять вокзалов. Читатели "Локотранса" в курсе того, что Варшавский стал музейной площадкой, и лучшим в России хранилищем уникальных паровозов, тепловозов, электровозов и вагонов.

И вот - совсем скоро на карте города появится новый суперсовременный Ладожский вокзал. Его начали проектировать еще в начале 80-х годов прошлого столетия. Но руки до воплощения задуманного все как-то не доходили. К 300-летию Санкт-Петербурга в городе на Неве появится новый транспортный комплекс. Его стоимость, включая инфраструктуру, подъездные пути, коммуникации - почти 9 миллиардов рублей. И, как сказал, посетивший недавно строительную площадку Министр путей сообщения РФ Геннадий Фадеев, "Ладожский вокзал - это не просто один из Петербургских транспортных узлов. В России впервые сооружается уникальный вокзальный комплекс, где все виды транспорта - и муниципальный, и федеральный соединятся в одном узле". Здесь и станция метро "Ладожская" и рядом - крупный жилой массив, сюда подходят многие маршруты троллейбусов, трамваев, автобусов, маршрутных такси. Кстати, в преддверии открытия нового вокзала был введен второй железнодорожный разводной мост через Неву (его стоимость почти 1 миллиард рублей). Длина - 538 метров.

Этот объект имеет важнейшее стратегическое и технологическое значение, ведь после пуска Ладожского, часть пассажирских поездов дальнего следования будет переведена именно сюда - и разгрузится Московский вокзал - поезда на Петрозаводск, Мурманск станут отправляться именно отсюда, а с Финляндского вокзал планируется "перекинуть" электрички до Сосново, Приозерска и Кузнечного. Кстати, Ладожский будет первым вокзалом в городе на Неве не тупиковым, а проходным. Поезда будут отправляться с него как на север, так и на юг. Не в смысле южных направлений, просто - географически. И еще - в новом Ладожском вокзале одновременно смогут находиться 15 тысяч пассажиров. Сегодня работы по строительству комплекса выполнены на 80% (01.02.03). Возведен каркас здания, застеклены административный и торговый комплексы, сооружены платформы пригородного и дальнего следования. Вот так. И снова в Петербурге будет пять вокзалов. К тому же, в этом году Октябрьская магистраль закупит 10 новых электropоездов. Наверняка, один из них отправится с нового Ладожского вокзала, который откроется в канун 300-летия Санкт-Петербурга.

Вадим Медведев



RVR жив!

21-го февраля 2003-го года РВЗ представлял новый шестивагонный электропоезд ЭР2Т-7251. Он разработан на базе электропоезда постоянного тока ЭР2Т, выпускавшегося серийно на РВЗ с 1987 по 1994 годы. После обкатки на Латвийской железной дороге поезд отправится в Грузию.

Салоны вагонов оборудованы:

- новой вентиляционно-отопительной системой для создания микроклимата;
- новыми мягкими комфортными креслами на удобном расстоянии друг от друга;
- столиками между кресел;
- телевизионной системой, позволяющей демонстрировать пассажирам видеофильмы и рекламные ролики;
- кабинами для кондукторов;
- туалетами;
- новой конструкцией раздвижных дверей с увеличенным остеклением без направляющих рельсов на полу;
- в одном из головных вагонов размещен бар.

Цена серийно выпускаемого поезда новой модели в 6-ти вагонном исполнении начинается от 2 млн. USD и зависит от комплектации и пожеланий заказчика.

Но самое главное - производство на Рижском вагоностроительном заводе восстановлено!

Томс Алтбергс, Рига, фото автора



Электрические артерии Волгоградского отделения

27 декабря 2002 года, митингом на станции Волгоград-1, с присутствием заместителя министра путей сообщений Храпатого А.В., начальника Приволжской железной дороги Бабаева С.М., первого заместителя главы Администрации Волгоградской области Кабанова В.А., открыто сквозное движение поездов на электротяге по Волгоградскому отделению Приволжской ж.д. на линии Саратов - Петров Вал - Волгоград-1 - Котельниково - Тихорецкая.

Этому событию предшествовали сдача в эксплуатацию: в 2001 году: 30 июля участка Овражная - Петров Вал (56 км); 28 декабря участка Петров Вал - Колоцкий (136,1 км). Итого 192,1 км. В 2002 году: 8 апреля участка Колоцкий - Качалино (19,4 км); 24 июля участка Котельниково - Жутово (70,1 км); 31 июля участка Качалино - Гумрак (47,4 км); 10 октября участка Жутово - Абганерово (42,9 км); 22 ноября участка Гумрак - 15 км (15 км); 26 ноября участка Абганерово - Канальная (39,6 км); 27 декабря участка Канальная - Сарепта - Волгоград-1 - Гумрак (70,7 км). Итого 305,1 км

В 2003 году планируется окончание работ на участке Сарепта - Татьяна Южная (14,4 км); на участке 6 км - Трубная (27,9 км); Волгоград-1 - Тракторная Пассажирская (12 км); Гумрак - Орловка - Спартановка (31,6 км); 15 км - М. Горький - Канальная (35,9 км); Волгоград-2 - М. Горький (17,6 км). Итого 139,4 км



С 14 января 2000 года, когда было принято решение, о начале работ по проектированию и строительству электрификации на участке Саратов - Петров Вал - Волгоград - Котельниково - Тихорецкая, на Приволжской железной дороге: установлено свыше 37 тысяч 800 опор; построено 9 тяговых подстанций (на станциях Багаевка, Карамыш, Петров Вал, Зензеватка, Колоцкий, Котлубань, Канальная, Жутово, Котельниково); 11 дежурных пунктов контактной сети (на станциях Багаевка, Паницкая, Карамыш, Овражная, Петров Вал, Зензеватка, Колоцкий, Котлубань, М. Горький, Абганерово, Котельниково); создано новое предприятие - Петров Вальская дистанция электроснабжения; освоено свыше 10 миллиардов рублей.

Все это позволит обеспечить беспрепятственный пропуск по Волжской рокаде поездов повышенного веса до 6000 т и длиной до 71 условных ед. идущих с дорог Сибири и Урала назначением на припортовые станции Азово-Черноморского бассейна.

Семененко Игорь.



Музей натуральных образцов в Ростове-на-Дону - продолжение следует...

18 декабря 2002 г. начальником Северо-Кавказской железной дороги В.Б.Воробьевым был подписан приказ "О создании экспозиционной площадки натуральных образцов железнодорожной техники музея истории С-К.ж.д."

Местом расположения площадки выбрана территория бывшей станции Гниловская в

черте г.Ростова. Начальником штаба по строительству назначен главный инженер дороги В.А.Жуков. Проект площадки должен быть готов в срок к середине февраля этого года. Подготовка техники для площадки поручена НЗТ А.М.Лубягову. Депо Батайск уже произвело покраску СУ250-64 и подготавливает ВЛ80К-015. Таким обра-

зом, прорисовывается реальная перспектива появления в Ростове музея железнодорожной техники, а много-страдальная коллекция исторической техники, раскиданная по депо Северо-Кавказской дороги будет собрана в одном месте.

В связи с таким развитием событий, я обращаюсь ко всем любителям с просьбой оказать

помощь в поиске семафора, комплектной водоразборной колонки XIX века, стрелочных флюгарок, паровоза серии 9П.

В.Власенко,
 сотрудник музея
 СКЖД, Ростов/
 Дону, ул. Гусева, 2;
 Ростовский дорож-
 ный музей СКЖД.



В мае 2001 года НЭВЗ отметил свой 60-летний юбилей. За годы работы для российских и зарубежных железных дорог выпущено тысячи магистральных, промышленных электровозов, тяговых агрегатов и другие виды продукции.

В настоящей статье приводятся сведения о выпуске НЭВЗ электроподвижного состава за период 1947-2000 гг.

Основные технические данные приведены в статьях, опубликованных в ЛТ №№ 2/96 и 3/99.

Начиная с 1996 г. по разным причинам заметно снизилось производство — за период 1996-99 гг. был изготовлен всего 31 магистральный электровоз (тип ВЛ65). В период 1992-2000 гг. было изготовлено 12 тяговых агрегата типа ОПЭ1.

В 1998 г. появился опытный магистральный электровоз переменного тока ЭП1 (мощность и сила тяги продолжительного режима 4500 кВт и 22,9 Тс, конструкционная скорость 140 км/ч). В 1999-2000 гг. было изготовлено 27 таких электровозов (см. Статью в ЛТ 4/99).

В 1998 г. был изготовлен опытный пассажирский электровоз двойного питания 25 кВ/50 Гц - 3 кВ пост. тока типа ЭП10 (мощность и сила тяги продолжительного режима 6600 кВт и 29,7 Тс, конструкционная скорость 160 км/ч). Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором и пита-



Фото Д.Артамонова

М.А.Кацер

Продукция Новочеркасского электровозостроительного завода

ние от статического преобразователя, система диагностики и безопасности.

За период 1994-1999 гг. для угольной промышленности НЭВЗ изготовил 16 рудничных узкоколейных электровозов типа КН10. (см. Статью в ЛТ 8/99).

В 1999 г. появляется опытный электропоезд переменного тока для пригородного сообщения ЭНЗ. Наряду с этим, в период 1996-2000 гг. НЭВЗ изготавливал вагонетки угольной промышленности, комплекты электрооборудования для электропоездов типа ЭД4, ЭД4М, выпуска-

емых Демиховским заводом, для опытных магистральных электровозов переменного и постоянного тока типа ЭП200 и ЭП100, изготовленных Коломенским машиностроительным заводом. НЭВЗ проводил и капитальный ремонт электропоездов переменного тока типа ЭР9П для СКЖ.д.

При составлении таблиц были использованы материалы, разработанные инженером ВЭЛНИИ Белогорским Д.Г. и отделом маркетинга НЭВЗ.

Таблица 1

Магистральные электровозы, выпущенные НЭВЗом в 1947-1960 гг.

Тип электровоза	Выпуск электровозов по годам, шт													
	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
ВЛ19 ^м	10													
ВЛ22 ^м с рек., груз.	6	38	51	32	90	26	11	132	92	113	108	11		
ВЛ22 ^м б/рек., груз.			31	70	23	74	135	24	61	34				
ВЛ22 ^м с рек., пасс.											5			
ВЛ22 ^м пасс.						10			32					
ВЛ22 ^м б/рек., пасс.										23	71	61		
ВЛ22 ^м б/рек., груз.										30	43	104		
Н8							1		7	11	36	89	102	60
ВЛ23 с рекупер.										2		2		
ВЛ23 б/рекупер.												62	240	106
НО (ОР) ВЛ61								2	2	3	5			
Н60											1	1	42	143
	16	38	82	102	113	110	147	158	194	216	269	330	384	309

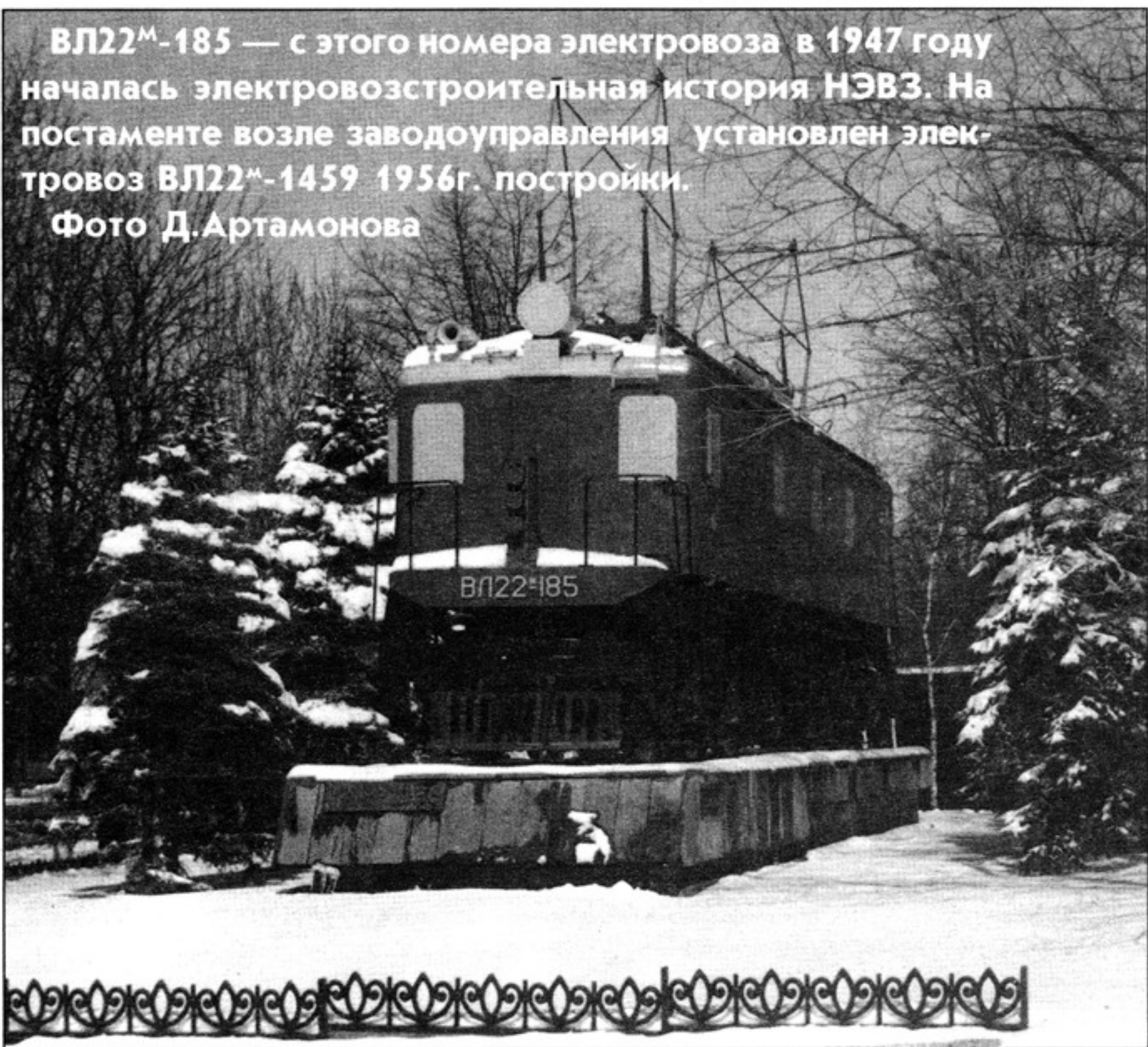
Электровозостроительная история НЭВЗа началась в 1947 году, когда из ворот сборочного цеха выкатился первый ВЛ22^м-185. В этом году были выпущены всего 6 ед. ВЛ22^м, в 1948 - 38, а в 1949 г. - 82 электровоза.

В 1954-м году, выпуская серийно ВЛ22^м (вышло из ворот завода 156 единиц, причем 132 из них - с рекуперацией), НЭВЗ выпустил 2 опытных магистральных ВЛ61 переменного тока, ставшими предвестниками революции на железнодорожном транспорте, поскольку электрификация дорог переменным током более экономична. Это стало поворотным событием и в судьбе страны, электрификация дорог которой теперь могла идти быстрыми темпами, и в судьбе НЭВЗ.

Однако первый промышленный электровоз переменного тока был выпущен НЭВЗом еще в 1952 г. для торфоразработок Шатурской ТЭЦ. Хотя он и был передан в эксплуатацию, но так и остался в единичном исполнении.

Промышленных же электровозов постоянного тока НЭВЗ с 1950 по 1957 гг. выпустил 311 единиц 16-ти различных типов. И для работы в карьерах и для горных разработок, например, 18 т. н. "Бурлаков" для буксировки судов через шлюзы ГЭС.

В 1954-м году промышленные электровозы с маркой НЭВЗ пошли на экспорт - в Китай, Польшу, Болгарию, Венгрию.



Электровозостроительная история НЭВЗ

(по материалам Е.Романова)

4 февраля 1955 года директором НЭВЗа был назначен П. И.Аброскин, человек на НЭВЗе новый, переведенный с Коломенского машиностроительного завода. Как бывший директор Ленинградского завода им. Кирова (Путиловского), он оказался выдающимся руководителем

— не только требовательный, но и к тому же, умеющим находить выходы при любых объективных трудностях. Так, определив, что в главной причине невыполнения плана в предыдущие годы являлась маломощность "литейки" и нехватка кадров, Аброскин наладил кооперацию

Таблица 2

Магистральные электровозы, выпущенные НЭВЗом в 1961-1970гг.

Тип электровоза	Выпуск электровозов по годам, шт									
	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Н8/ВЛ8	60	41	24							
ВЛ23 с рек.										
ВЛ23 б/рек	77									
Н60/ВЛ60	296	409	422	325	310					
Н60П-001	1									
Н60К/ВЛ60К		2	1		110	357	30			
Н60Р/ВЛ60Р		2		10	25	50				
ВЛ60П				80						
Н62		1	1							
Н80/ВЛ80	3									
Н81/ВЛ80		2	9	10						
ВЛ80К			1	30	10	15	195	181	156	76
ВЛ80Т							2		5	18
ВЛ80Б-216							1			
ВЛ80А-238							1			
ВЛ80Р								1	2	
ВЛ80В-661										1
ВЛ82						2	2	20		
ВЛ10										
	437	457	458	455	455	424	231	202	214	232



ВЛ23-468 на ст.Громово, 1992 г. Фото из архива А.Понамарева

с Ворошиловоградским тепловозостроительным, который стал поставлять НЭВЗу экипажную часть и крупные отливки для Н8, что сразу позволило начать его серийный выпуск. Страна с нетерпением ждала этих машин, способных водить составы свыше 3,5 тысяч тонн даже на крутых подъемах. И вот уже первый сверхплановый Н8 появляется к 1 мая 1955 г. Помимо семи Н8 и двух ВЛ61, НЭВЗ в 1955 году выпустил уже 185 ВЛ22, в том числе 32 пассажирских. Впервые завод перевыпол-

нил план и был награжден переходящим Красным Знаменем Совмина СССР, которое практически и не покидало завод весь период начальства Аброскина до 1957 года.

В 1956-м НЭВЗ изготовил опытные образцы ВЛ23, усовершенствованного и более мощного электровоза, вскоре заменившего ВЛ22^м. Всего же в этом году, помимо крупной партии промышленных электровозов для Северной Кореи НЭВЗ выпустил 216 локомотивов, в том числе 11 Н8 и 3 ВЛ61. Был преодолен

наглядный рубеж — выпущен тысячный по счету локомотив. И это позволило полностью прекратить в стране выпуск паровозов.

В 1957-м НЭВЗ дал Родине 269 машин, в т.ч. 36 Н8, 5 ВЛ61, 227 пассажирских ВЛ22^м и первый образец ВЛ60 переменного тока, который по мощности приблизился к Н-8, имея более легкую и лучшую конструкцию и заменил ВЛ61. Кроме того, НЭВЗ изготовил чугуновоз для Бхилайского металлургического комбината в Индии.

В 1958-м НЭВЗ выпустил 330 элек-

Таблица 3

Магистральные электровозы, выпущенные НЭВЗом в 1971-1980гг.

Тип электровоза	Выпуск электровозов по годам, шт									
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
ВЛ80К	31									
ВЛ80Т	59	60	48	84	125	132	123	190	162	64
ВЛ80Р			1	6	9	30	50	25	14	31
ВЛ80В-1129,1130					2					
ВЛ80А-751	1								2	121
ВЛ80С										
Sr1-3000	1									
Sr1			4	3	22	11	12	12	11	12
ВЛ81						1				
ВЛ83						1				
ВЛ84									2	
ВЛ82М		2	8	22			15	8	12	
ВЛ10	150	188	188	137	122	37				
ВЛ10У						78	98	72	76	48
ВЛ12			1	1						
ЕТ42								3	7	20
	242	250	250	253	280	290	298	310	286	296

тровозов, в том числе 89 Н8 и 64 новых ВЛ23, тем самым перекрыв свою проектную мощность, рассчитанную ранее на 300 машин в год. И правительством было принято решение увеличить его мощность до 450 машин в год.

В течение 4-х лет были построены новые корпуса (в том числе электровозосборочный), электроподстанция, комплекс ИС ЛЭМ, деревообделочный, чугунолитейный и аппаратный цеха. Была создана единственная в мире поточная линия сборки электровозов.

В 1958-м году решением Ростовского Совнархоза при заводе создан НИИ электровозостроения (ЭлНИИ), ядро которого составили инженеры СКБ ОГК и ЦЗЭЛНЭВЗа, во главе с начальником ЦЗЭЛ А.Л. Курочка.

В 1959-м завод выдал уже 384 машины, в том числе 102 Н-8, 240 ВЛ-23 и 42 ВЛ-60. В 1960-м число выпущенных ВЛ60 переменного тока (143 единицы) впервые превысило число уходящих со сцены ВЛ-23. В 1960 году было выпущено лишь 309 электровозов.

Итогом 25 летнего юбилея, со дня выпуска первого паровоза на НПЗ и первых 15 лет электровозостроения стали 2,5 тысячи электровозов в 1960 году. Так завод нашел свою специализацию, и в 1961-м из 437 локомотивов — 296 были ВЛ60.

Локомотивы постоянного тока по переданной НЭВЗом документации стал строить Тбилисский завод, а промышленные электровозы - Днепропетровский.

В 1961-м же году НЭВЗ выпустил первые три образца 8-осного электровоза переменного тока ВЛ80, модификации которого со временем станут фаворитами железных



Товарный поезд с электровозом ВЛ23 вблизи ст.Поварово Окт.ж.д.
Июнь 1974 г. Фото А.Бернштейна



ВЛ8-085, ст.Иня-Восточная. 1964 г. Из коллекции В.Ткаченко

Таблица 4

Магистральные электровозы, выпущенные НЭВЗом в 1981-1995 гг.

Тип электровоза	Выпуск электровозов по годам, шт														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ВЛ80Р	23	36	36	37	36	36									
ВЛ80С	227	272	272	271	318	321	237	186	102	108	160	97	25	24	
Sr1	6	7	5	5											
ВЛ10У	25														
ЕТ42	20														
ВЛ85			2		5	15	27	41	57	54	48	13	6	2	
ВЛ86Ф					1										
8G							2	12	42	44					
ВЛ80СМ										1	1	1	1		
ВЛ65										1		2		4	11
	301	315	315	313	360	372	266	239	201	207	209	113	32	30	11

дорог России на многие десятилетия.

В 1962 году, после известных майских событий, директором НЭВЗа по просьбе коллектива был вновь назначен П. И. Аброскин. Учтя ошибки, приведшие к недовольству и выступлению рабочих, и кровавой расправы с ними, на самом высоком уровне были утверждены планы социального развития Соцгорода: жилищного строительства, развития транспорта, объектов соцкультбыта.

Что же касается производственных достижений, то в 1962-м НЭВЗ сдал 457 электровозов, в том числе 409 ВЛ60, 41 Н8 и 2 ВЛ80. 1963 год стал последним годом выпуска Н8 (24 шт.), зато было выпущено ВЛ60 (422 шт.) и ВЛ-80 (91 шт.).

В 1968 г. НЭВЗ, помимо серийно тиражируемого ВЛ80К, выпустил 20 электровозов ВЛ82 двойного питания и первый электровоз с асинхронными двигателями ВЛ80А.

В 1969 г. НЭВЗ изготовил два опытных образца сверхмощных тяговых агрегатов ОПЭ-1 для горных разработок и первые серийные партии новых магистральных ВЛ80Т и ВЛ80Р. Производство ОПЭ-1 позволило отказаться от закупок немецких тяговых агрегатов. Тогда же НЭВЗ возобновил выпуск электровозов постоянного тока ВЛ10, поскольку ТЭВЗ не справлялся с плановыми заданиями, и продолжал выпуск вплоть до 1981 г. Примечательно, что в период 1970-74 гг. количество выпускаемых ВЛ10 превышало выпуск ВЛ80!

В 1971 г. был прекращен выпуск электровозов ВЛ80К, который был заменен ВЛ80Т и ВЛ80Р.

В 1971 г. возник опытный образец электровоза для Финляндии Sr1, с реализованным параметром скорости в 160 км/ч. В эти же годы появился еще один импортный электровоз для Польши ET42.

Работа завода в три смены и постоянные потребности в электрово-



ВЛ60-069 и ВЛ80-019 в депо Красноярск, июнь 1968 г. Из коллекции В.Ткаченко

ВЛ80С-2012 на перегоне Кадниковский - Вожега. 2002 г. Фото Е.Полянского



зах позволили принять решение о новой реконструкции завода на мощность производства до 500 машин в год и 300 экипажных частей для ТЭВЗа.

В 1979 г. появляется опытная партия ВЛ80С, вытеснивших в производстве ВЛ80Т и ВЛ80Р. ВЛ80С были выпущены самым большим

числом машин — 2,5 тысячи! В этом же году появился опытный ВЛ84. А в 1982 году НЭВЗ выдал 10 000-й электровоз!

В 1983 году появился самый мощный в мире (до сих пор не превзойденный по мощности — 10 000 кВт!) 12-осный ВЛ85. В дальнейшем таких машин было построено всего 270.

Таблица 5

Тяговые агрегаты ОПЭ1, выпущенные НЭВЗом в 1969-1990 гг.

Тяговые агрегаты	Выпуск тяговых агрегатов по годам, шт																					
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Э+Т+Д (4-осн)	1																	18	17	10	5	
Э+Е+Д (6-осн)		1																				
Э+Т	1	9	10	15	25	26	25	25	25	24	22	21	20	23	26	24	21	7	1			3
В																						5
Д										1	3	2	1	9	5	11	24	7				

Тяговые агрегаты (исполнения): Секция Э - электровоз управления, Секция Т - секция автономного питания, Секция В - моторная (бустерная) секция, Секция Д - моторный думпкар

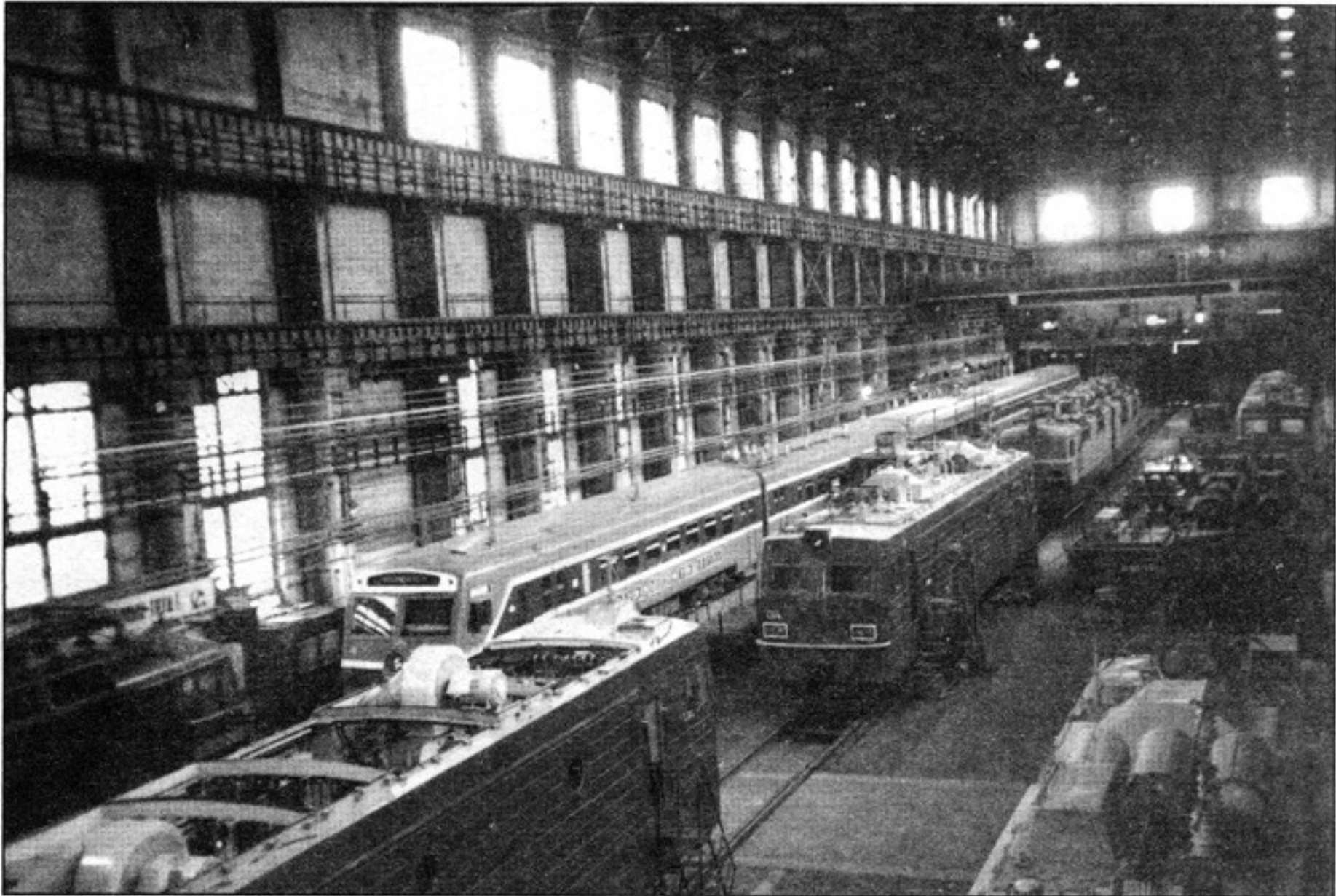
ВЛ86Ф не смог побить рекорд мощности (11400 кВт) в 1985 г. поскольку являлся лишь опытным.

Процессы развала экономики страны в 1988 г. привели уже к тому, что выпуск электровозов сократился до 100 машин в год. Можно отметить, что за 1988-90 гг. были поставлены в Китай 100 электровозов G8 и построено 270 единиц ВЛ85.

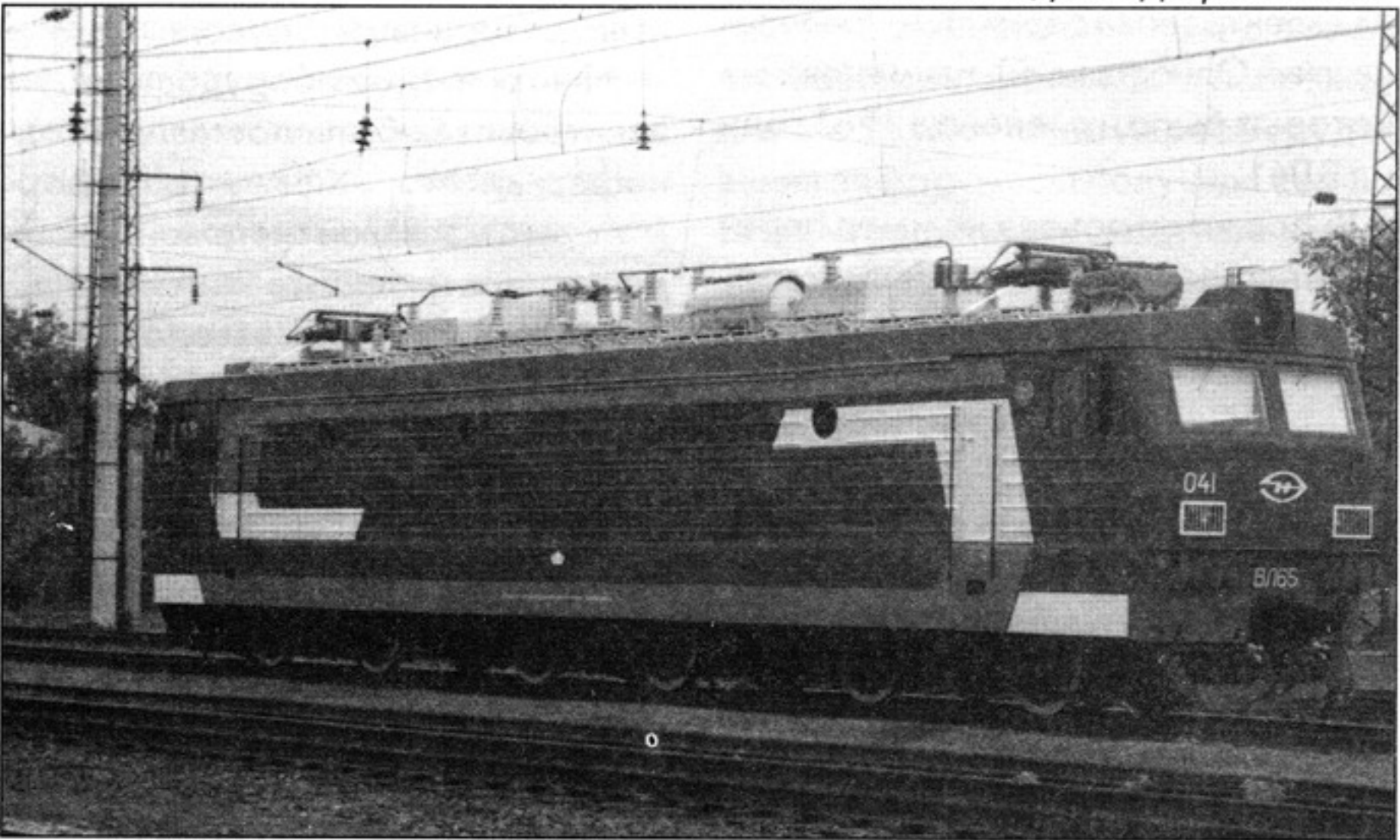
В 1999 г. НЭВЗ выпускает 12 электровозов ВЛ65 (№№037-048), 8 электровозов ЭП1 (№№002-009) и один промышленный ОПЭ1-415.

Прекращение поставок пассажирских электровозов из ЧССР ставит перед НЭВЗом новую задачу, которая решается с появлением в 1992 г. грузопассажирского электровоза переменного тока ВЛ65, а в 1998 г. появляется пассажирский ЭП1 с микропроцессорным управлением. Именно этот электровоз и по настоящее время является серийно выпускаемым пассажирским локомотивом. А вот электровоз двойного питания ЭП10 (совместная разработка с ADTranz) с асинхронным приводом в серию запускается с 2001 года.

Сегодня НЭВЗ уверенно смотрит в будущее. Завод готовит к выпуску новый пассажирский 6-осный электровоз постоянного тока ЭП2 с конструкционной скоростью 160 км/ч, 4-х осный электровоз ЭП4, электровозы переменного тока ЭП3 и ЭП5. У пассажирского электровоза двойного питания ЭП10 появится грузовой аналог 4-хосный ЭП9. Из ближайших перспектив — рост производства к 2010 году до 250 единиц в год.



Главный конвейер НЭВЗ. 2002 г. ВЛ65-041. 2002 г., фото Д.Артамонова



Промышленные электровозы, выпущенные НЭВЗом в 1950-1957гг.

Таблица 6

Заводской тип	Каталожный тип	Осевая формула	Конструкц.вес с балластом, т	Колея, мм	Напряжение в конт.проводе, В	Мощность, час. реж., кВт	Сила тяги, час.реж., Тс	Скорость, час. реж., км/ч	Скорость макс., км/ч	Годы выпуска	Кол-во	Место работы
ТФ	ІІКО-1	0-2-2-0	28	750	6000~	248	4,4	20,2	50,0	1952	1	Шатурские торфразр.
Т-1	ІІКП-2А	0-2-2-0	35	750	600	248	4,6	19,5	50,0	1950	6	Текели
Т-2	ІІКП-2Б	0-2-2-0	35	750	600	248	4,6	17,5	50,0	1954	1	Дальстрой
У	ІІКП-3А	0-2-2-0	35	1000	600	248	4,6	19,3	50,0	1950-51	26	Асбест, Магnezит
Ч	ІІКП-3В	0-2-2-0	40	1524	220	73	4,6	6,1	50,0	1952-54	7	Челябинск, Луганск, Днепродзержинск
Ш (нин)	ІІКП-4А	0-2+2-0	40,5	1524	600	248	4,55	17,5	50,0	1952-53	16	ЮГОК(Кр.Рог), ЯРТЭЦ(Калинин)
Б	ІІКП-4Б	0-2-2-0	42	1524	600	112	4,72	8,7	50,0	1953-56	18	КамГЭСстрой
Г-1	ІІКП-4Г-1	0-2-2-0	40	1435	220	66	4,0	6,1	50,0	1954	1	Венгрия
Г-2	ІІКП-4Г-2	0-2-2-0	40	1435	220	60	4,0	6,1	50,0	1953-56	2	Польша
А	СерияА	0-2+2-0	76	1000	600	516	11,5	16,1	50,0	1953	2	Асбест
П	ІVКП-1А(Б,В)	0-2+2-0	80	1524	1650	818	12,2	22,2	70,0	1950-56	160	Коркино, Магнитогорск, Н.Тагил, ЮГОК (Кр.Рог), Хабаровск, Байкал и др.
К	ІVКП-1Г	0-2+2-0	80	1435	1650	818	12,2	24,5	70,0	1953-56	33	Китай
Д	ІVКП-1Д	0-2+2-0	80	1435	1650	818	12,2	24,5	70,0	1954	3	Болгария
Е	ІVКП-1Е	0-2+2-0	80	1435	1650	818	12,2	24,5	70,0	1955-56	15	КНДР
Р	ІVКП-2А	0-2+2-0	80	1524	825	825	12,3	22,2	70,0	1950-55	20	Магнитогорск
И-Т	И-Т	0-2-0	30	1676	220	42			50,0	1957	1	Индия

Появление легких выпрямительных установок в виде анодных ртутных вентилей (игнитронов и экситронов) дало значительный толчок в разработке тяговоподвижного состава, питаемого от переменного тока промышленной частоты 50 Гц. Система тяги на переменном токе могла привести к значительной экономии меди при сооружении контактной сети, упростить устройство управления электрооборудования. К концу 1955 года в СССР на переменном токе было электрифицировано 1,6% линий переведенных на электротягу. Встал вопрос о разработке отечественного электровоза, работающего на переменном токе промышленной частоты. Так появились в 1954 году два электровоза серии НО (Новочеркасский Однофазный), наименование которых было изменено в 1963 году на ВЛ61.

Кузов электровоза не имел передних площадок, продольная шкворневая балка была заменена попереч-



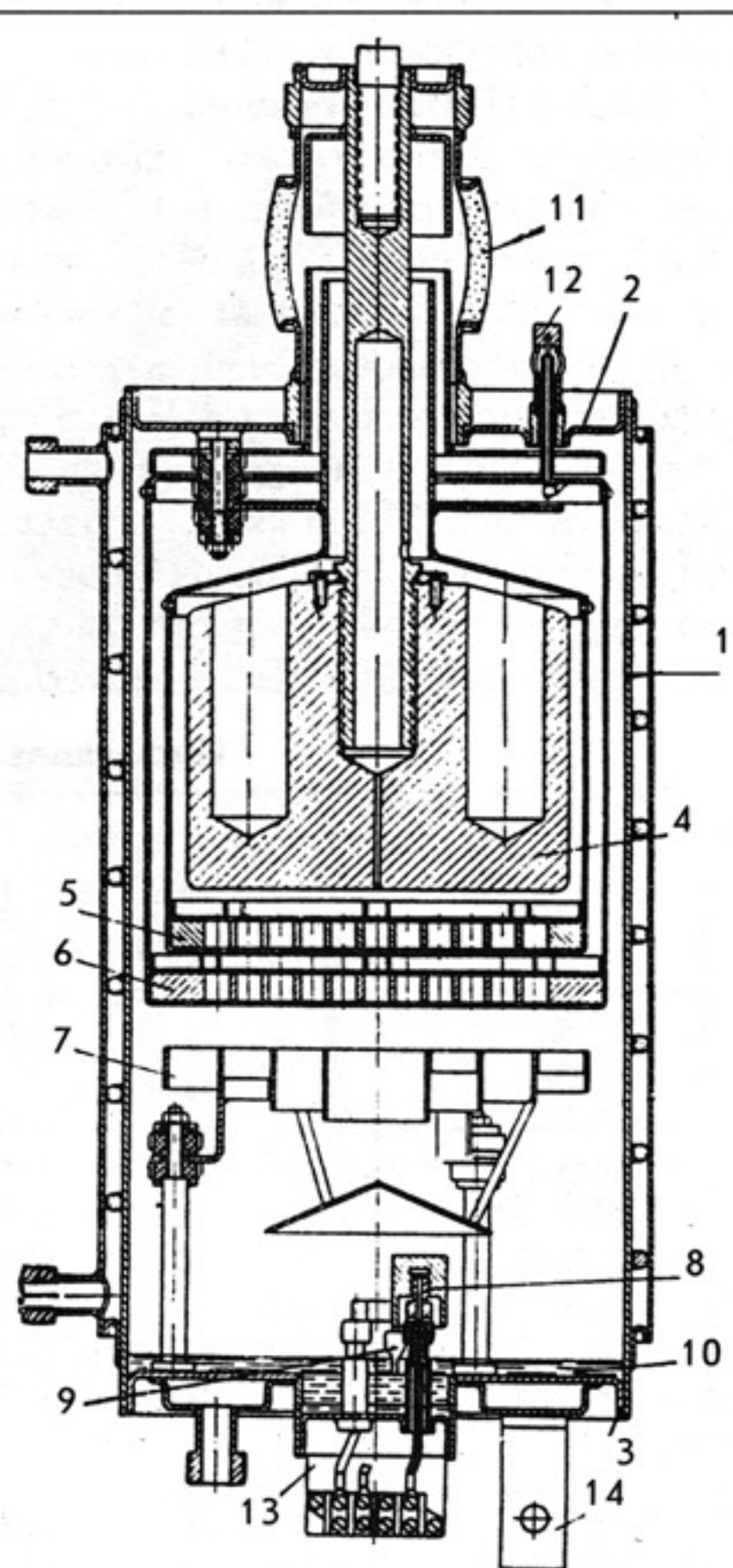
ным шкворневым брусом.

Электрическое оборудование. На электровозах были поставлены однофазные стержневые трансформаторы с масляной системой охлаждения, построенные Московским трансформаторным заводом. В ка-

Н-0-001 — “Новочеркасский Однофазный” установленный в качестве памятника (ВЛ61Д-005).
Фото А.Ишина

Основные технические данные электровоза НО

Год постройки	1954 - 1957
Осевая характеристика	30 + 30
Конструктивный вес, т	126
Сцепной вес, т	132
Мощность часового режима, кВт	2490
Мощность длительного режима, кВт	1960
Сила тяги часового режима, кГ	23400
Сила тяги длительного режима, кГ	16600
Скорость часового режима, км/ч	39900
Скорость длительного режима, км/ч	43,2
Конструктивная скорость, км/ч	86
Число ступеней ослабленного поля	1
Длина электровоза по осям автосцепок, мм	16,442
Общая колесная база, мм	12,200
Жесткая колесная база, мм	4,200
Высота электровоза, мм	5,125
Ширина кузова, мм	3,105
Диаметр колес, мм	1,200
Тип т/двигателей	ДПЭ-400П
Мощность т/двигателя часовая, кВт	425
Мощность т/двигателя длительная, кВт	335
Скорость вращения т/дв. об/мин, часовой режим	785
длительный режим	850
Ток т/двигателя, часовой режим, А	280
длительный режим, А	220
Напряжение т/двигателя, В	1650
Вес т/двигателя, кг	4220
Подвеска т/двигателя	Осевая
Тип зубчатой передачи	Двухсторонняя, эластичная, прямозубая
Передаточное число	89 : 20 = 4,45
Модуль передачи	10
К.П.Д.	0,81
Коэффициент мощности	0,832
Коэффициент сдвига	0,857

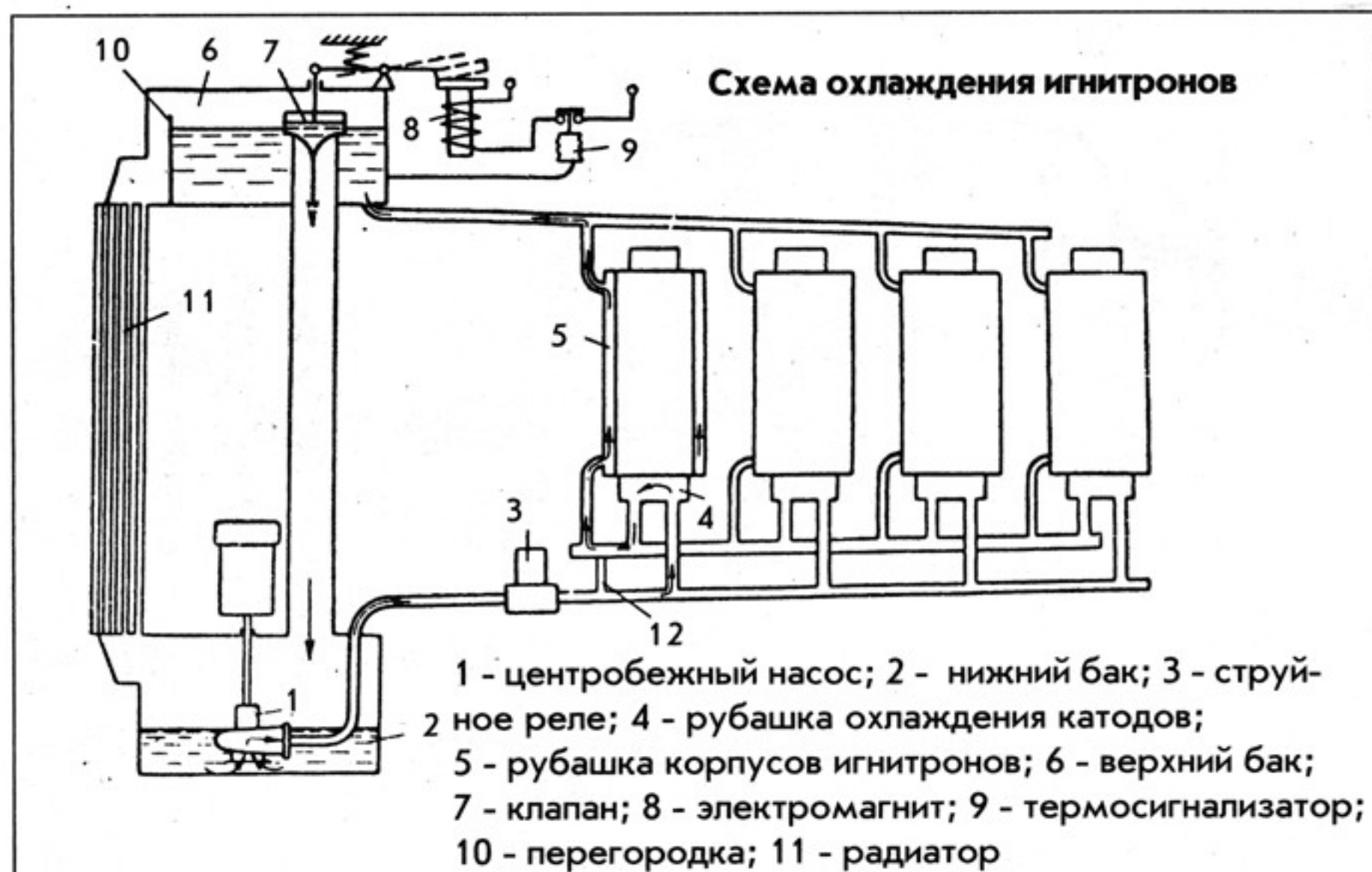


**Игнитронный вентиль
типа ИВС-200/5**

1 - цилиндр; 2 - крышка; 3 - дно; 4 - анод; 5, 6 - сетки; 7 - фильтр; 8 - подхватывающий анод; 9 - поджигатель; 10 - ртуть; 11 - изолятор; 12 - выводы к сеткам; 13 - клеммовая панель; 14 - шина

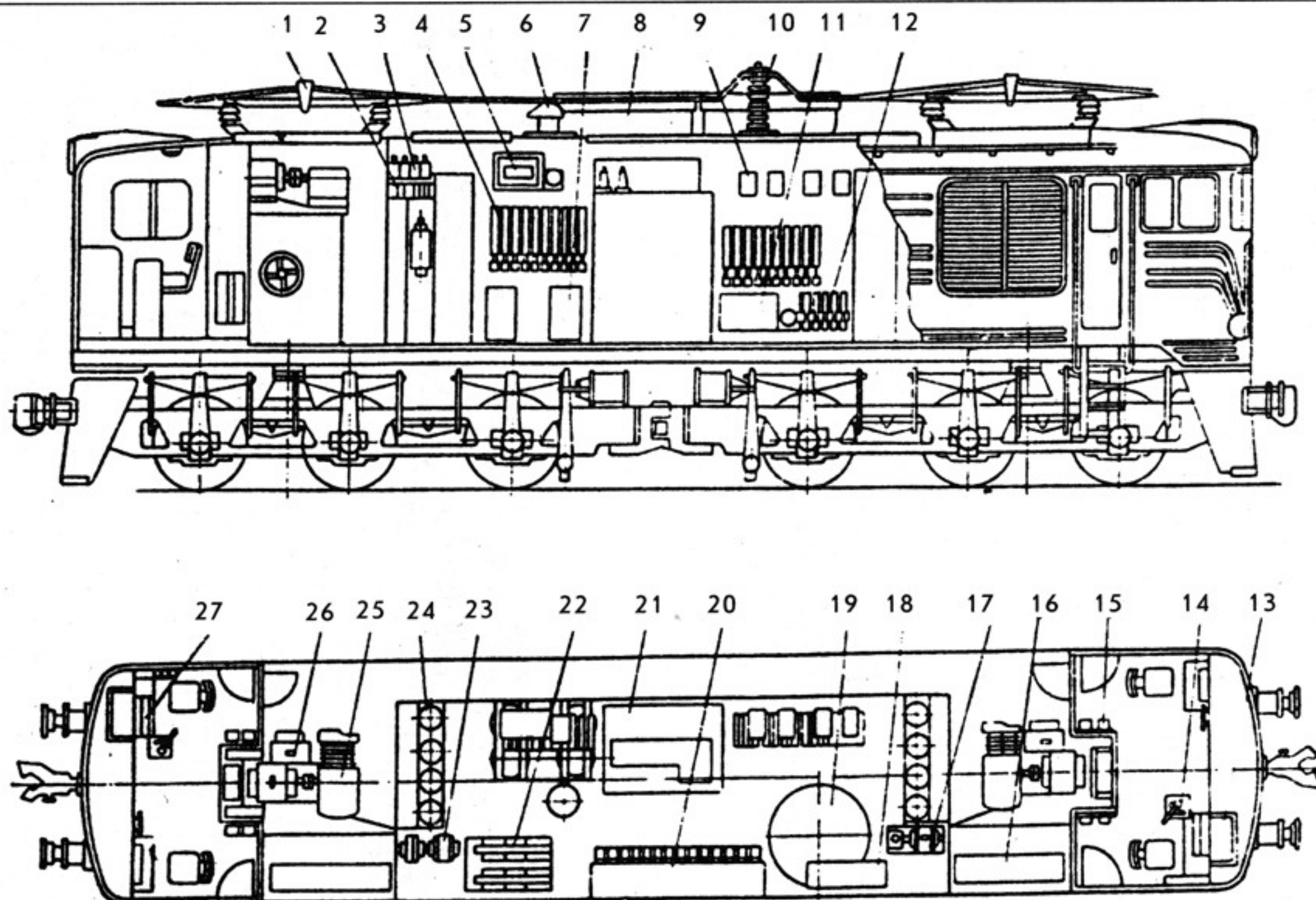
честве выпрямительным вентилей на электровозах были установлены игнитроны ИВС-200/5 (номинальный ток 200 А, максимальное обратное напряжение 5200 В). Всего на электровозе было установлено восемь игнитронов с жидкостным охлаждением водой с использованием секций холодильников от тепловозов серии ТЭЗ. Напряжение в контактной сети составляло 20 кВ. Мы специально приводим схему работы игнитронного выпрямителя и его систему охлаждения, который до появления мощных кремниевых полупроводниковых вентилей являлся единственно возможным способом получить большой выпрямленный ток (сотни ампер) для подачи на тяговые двигатели.

На электровозах были установлены тяговые двигатели ДПЭ-400П, аналогичные электровозам ВЛ22^м, с отличиями в конструкции остова. Первоначально максимальную скорость определили в 75 км/ч, а потом повысили до 85 км/ч. Диаметр колес 1200 мм.



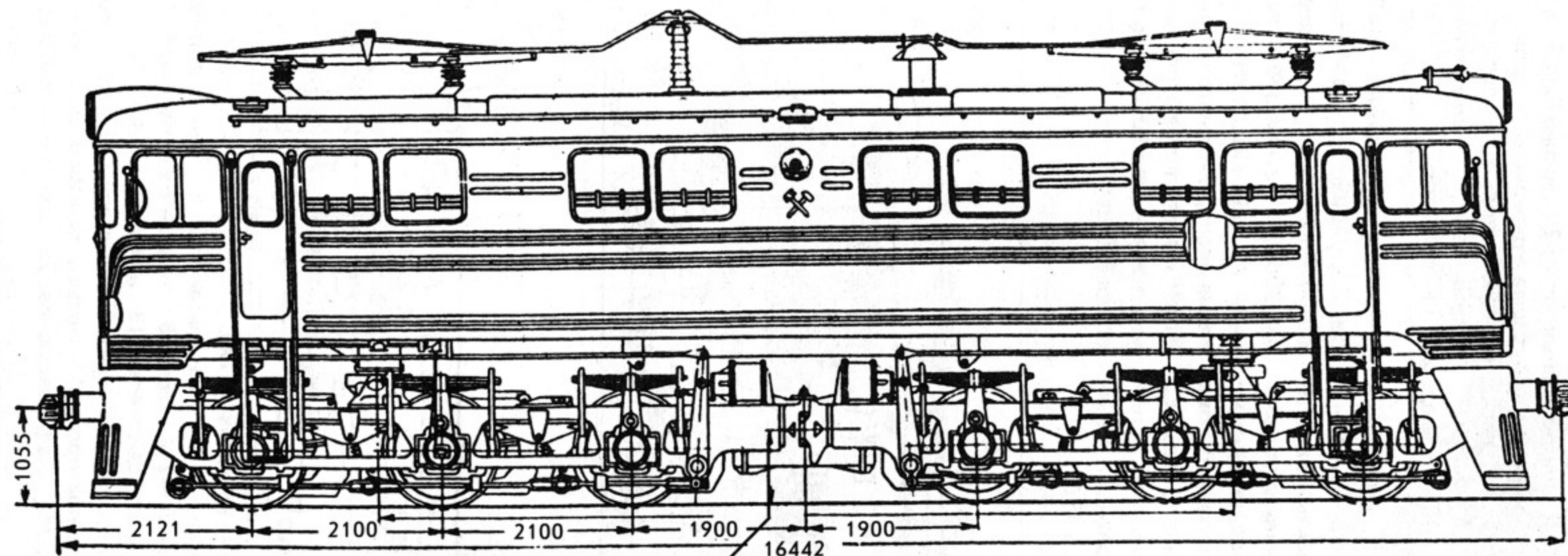
Тяговые свойства НО оказались выше, чем у ВЛ22^м, а во время опытной эксплуатации на участке Ожерелье - Павелец новые электровозы позволили увеличить вес поездов на 35% в сравнении с паровозами серии ЭР. Таким образом, электровозы НО (ВЛ61) оказались первыми серийными советскими электровозами переменного тока. Позже, в 1963 - 64 гг.

все электровозы этой серии были переоборудованы для работы на двух родах тока: постоянном напряжением 3000В и переменном напряжением в 25 кВ. После переоборудования электровозы получили серию ВЛ61^д и поступили в эксплуатацию на участок Минеральные Воды - Кисловодск СКЖД.

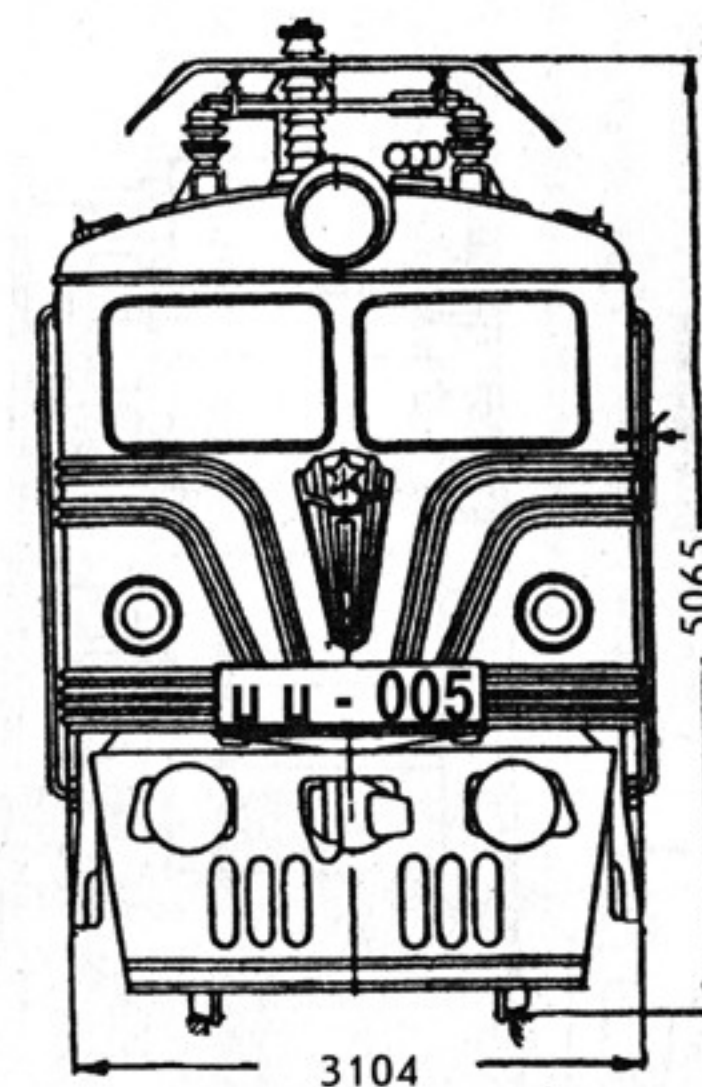


Расположение оборудования на электровозе НО:

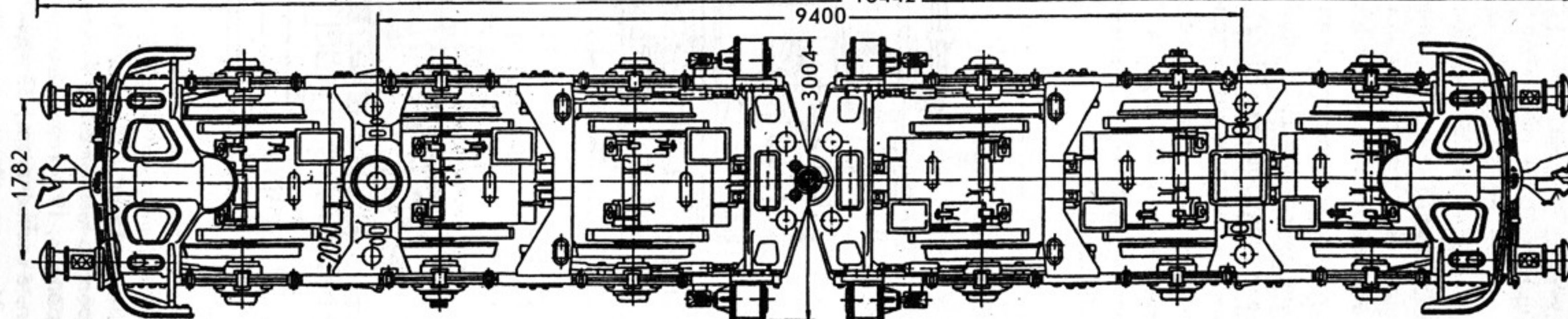
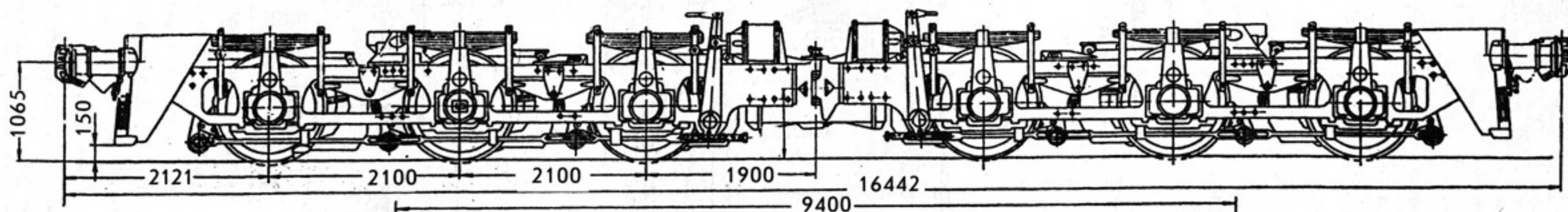
1 - токоприемник; 2 - отключатель игнитронов; 3 - конденсаторы; 4 - силовые контакторы; 5 - переключатель обмоток трансформатора; 6 - главный выключатель; 7 - переходный дроссель; 8 - главные резервуары; 9 - анодные делители; 10 - разрядник; 11 - реверсор; 12 - отключатели двигателей; 13 - пульт управления; 14 - контроллер машиниста; 15 - электропечи; 16 - радиаторы охлаждения; 17 - насос с двигателем; 18 - групповой контроллер; 19 - сглаживающий реактор; 20 - панель реле и контакторов; 21 - силовой трансформатор; 22 - анодные выключатель; 23 - двигатель-генератор управления; 24 - шкаф игнитронов; 25 - двигатель-компрессор; 26 - двигатель-вентилятор; 27 - кнопочный выключатель



779 ось шкворня



**Новочеркасский однофазный
электровоз НО
переменного тока
20 кВт / 50Гц**



Год постройки

№№

1954	001,002
1955	003, 004
1956	005,006
1957	008-012



Паровоз **9П-679** обнаружен на станции Безымянка вблизи платформы Пятилетка (Самара). В ЛТ5/02 до этого сообщалось, что он установлен в Уфе. Паровоз стоит в одном из тупиков, заставленный багажными вагонами, он покрашен, имеет обводку, нанесены надписи с принадлежностью Куйбышевской дороге.

Фото и информация С. Лизунова

Тепловоз **ТЭП10Л - 042**, к сожалению, теперь можно перевести в разряд погибшего экспоната. Этот тепловоз был для многих московских любителей хорошо знаком, особенно для тех, кто бывал на испытательном кольце в Щербинке. Тепловоз работал в 70 - 80х гг. в ТЧ Брянск - I Моск.ж.д., водил пригородные пассажирские поезда от станции Унеча через Орел - Верховье до Ельца Ю.-Вост. Ж.д., до Вязьмы, до Льгова. Машинистам этот "бычок", как они его называли, очень нравился за мощную тягу поезда и свободное преодоление подъемов, особенно в сравнении с пришедшими на его замену другими тепловозами.

ТЭП10Л - 042 появился в коллекции Щербинки в начале 90-х и тихо себе стоял возле тепловозного цеха, в пригодном для косметической реставрации состоянии. Но, время, вандалы и непогода сделали свое дело. Тепловоз, вместе с таким же кандидатом в экспонаты 2ТЭ10Л-3529, периодически прятали от глаз начальства на День железнодорожника.

В 1996 г. на тепловозе исправили номер с 042 на 205 (хотя в то время была начата реставрация ТЭП10-205-го). К весне 1999 г. состояние ТЭП10Л-042 и 2ТЭ10Л-3529 стало ужасающим, восстановление в качестве экспонатов стало практически невозможным. И тогда управление Кольца ВНИИЖТа решает отправить их на разделку в лом на ТЧ Узловая. Фото сделано именно в это время. К концу 1999 г. последнего российского ТЭП10Л не стало, хотя он мог быть восстановлен как и ТЭП10-205. Погибшая "луганка" относилась к партии теп-



ловозов, выполненной с такими же утепленными внутри поручнями, как и М62.

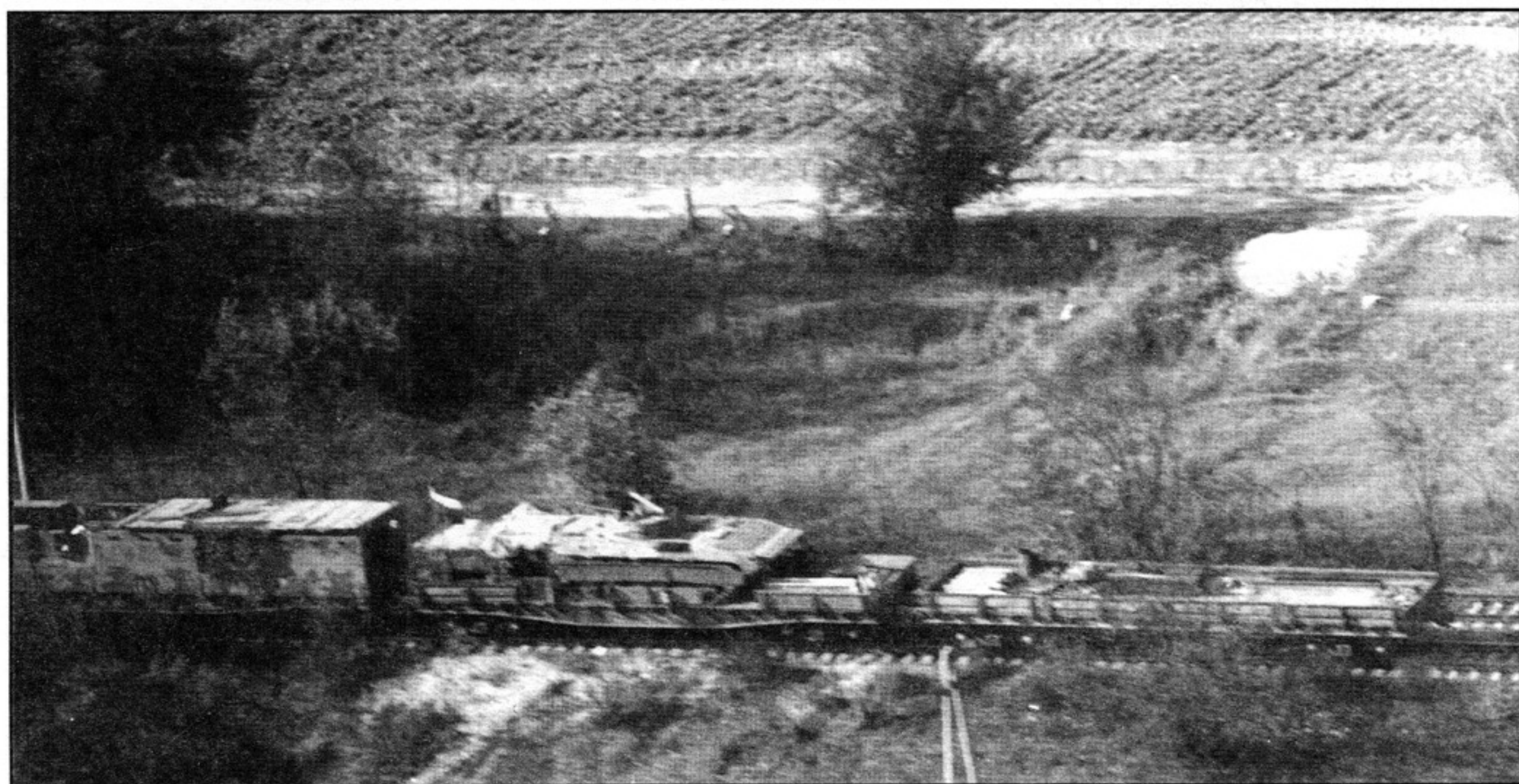
Фото и информация Василия и Дмитрия Быковских

Для коллекционеров и историков вагонного парка России будет небезынтересно сообщение о табличке с вагона немецкой постройки "**Schurzenwagen**", находившегося на станции Стрый. Для этих вагонов характерно наличие фартука-фальшборта, закрывавшее подвагонное оборудование и частично, ходовую часть. Данный вагон был построен небольшой серией, всего 20 вагонов. Постройка была произведена заводом Linke - Hofmann - Werke (LHW), город Бреслау, ныне Вроцлав, Польша. Другой подобный вагон "Шурценваген", только вагон-ресторан, находился на станции Хриплин, под Ивано-Франковском.

Для моделистов можно сообщить, что модели таких вагонов выпускаются фирмами Liliput и Marklin и вполне могут применяться на наших макетах, как вагоны, оказавшиеся на территории СССР после Великой Отечественной Войны.

Фото и информация Н. Рахманов.(Львов)





Бронепоезд БП1 в Чечне

Василий Скавыш, фото из архива автора

История бронепоездов войск НКВД

(Окончание. Начало в 2/2003)

После окончания Второй Мировой войны началось массовое разбронирование бронепоездов. Бронепаровозы, после снятия брони, передавались народному хозяйству, и еще долго их можно было увидеть во главе железнодорожных составов с мирными грузами, а бронеплощадки сдавались на металлолом. Разоружение коснулось и бронепоездов внутренних войск, хотя несколько бронепоездов военной поры продолжали свою службу во внутренних войсках, дислоцированных в Прибалтике и Западной Украине, где продолжались еще операции по уничтожению “лесных братьев” и бандеровцев. Бронепоезда патрулировали важнейшие железнодорожные магистрали в постоянной готовности своим огнем отразить и пода-

вить частые нападения бандеровцев, контролировали прилегающие к железнодорожной магистрали полосы.

До 1953 года шли бои на железных дорогах Галиции. Но долго противостоять Советской военной мощи части УПА не смогли. Значительная их часть была уничтожена, а остальные были рассеяны и вынуждены забиваться в глухие деревни и доживать свой век в личине законопослушных колхозников, пока их не вычисляли и не предавали суду.

Бронепоезда были отправлены в арсеналы на хранение, а затем некоторые из них стали экспонатами музеев и киностудий, а остальные, один за другим отправлялись в металлолом. Наступила новая эра в военном деле – ядерная.

К концу пятидесятих годов в армии и внутренних войсках не осталось ни одного бронепоезда и казалось, что история их боевого применения окончательно дописана. Но жизнь распорядилась иначе.

С начала шестидесятих годов накалилась обстановка на советско-китайской границе. Из лучших друзей Москва и Пекин быстро превратились в злейших врагов. Идеологический спор между Хрущевым и Мао Цзе Дуном все явственнее перерастал в межгосударственный конфликт и грозил разгореться в полномасштабную войну.

Построенная еще в начале XX века, единственная артерия, связывающая Дальний Восток с остальными регионами страны – Транссибирская железно-



дорожная магистраль проходила в непосредственной близости от советско-китайской границы. Огромная протяженность магистрали, малолюдность придорожной полосы, огромное количество туннелей и мостов, нуждались в охране и защите, особенно от диверсионных групп, которые могли нарушить ее работу. Расставить стационарные посты и гарнизоны вдоль всей дороги было нереально.

И вот тут вспомнили о, казалось бы, ушедших в историю бронепоездах.

Старая песня оказалась пророческой. Но на запасном пути, бронепоездов почти не осталось. Они были порезаны на металлолом и поэтому было принято решение воссоздать их, но на новом техническом уровне.

Новые бронепоезда скрестили с танками, учитывая немецкий опыт в этом деле во время Второй Мировой войны, сделав танки одним из элементов системы вооружения бронепоездов. Получился целый боевой комплекс в который входили **бронепоезд БП-1, бронелетучка БТЛ-1 и бронетранспортеры БТР-40Ж**. Несколько таких отдельных бронепоездов были построены в 1970-1971 годах и переданы на вооружение внутренних войск МВД (по одному бронепоезду осталось на вооружении Дальневосточного и Забайкальского военных округов).

В состав каждого отдельного бронепоезда входили: бронепоезд БП-1, 5 бронелетучек и несколько отдельных взводов – мотострелковый, зенитно-ра-



кетный, инженерно-саперный, связи, отделение тяги. Всего на вооружении состояло 12 танков (из них 2 ПТ-76), 8 БТР-40Ж, 7 грузовых и специальных автомобилей, мотоцикл. Личного состава – 270 человек.

Бронепоезд БП-1 состоял из бронетепловоза ТГ-16 (пришел на смену паровозу), вооруженного 4-мя пулеметами, бронев вагона с двумя 14,5-мм счетве-

ренными ЗПУ, 2-х бронеплатформ с установленным на каждой танком (Т-55 или Т-62) и 4-мя пулеметами, бронеплатформы с двумя 23-мм спаренными зенитными установками, 2-х контрольных платформ прикрытия. В бронев вагоне находился командный пункт и узел связи. Экипаж – 59 человек. Все элементы бронепоезда имели дифференцированное бронирование.

Бронетепловоз из состава бронепоезда БП-1



ние толщиной от 6 до 20 мм. Танки, установленные на платформах, при необходимости могли применяться автономно. На контрольных платформах перевозились ремонтно-восстановительные средства, но основное их предназначение – предотвращение подрыва боевой части бронепоезда на минах и фугасах.

При угрозе боевого соприкосновения опускаются жестко фиксируемые копиры железнодорожного пути, креплениями жестко соединяются все элементы состава. Эти меры по-

зволяют преодолевать участки с нарушенной шириной колеи и поврежденными рельсами. Управление бронепоездом осуществляет командир, располагающийся в боевой рубке, установленной на тепловозе или на одном из броневагонов.

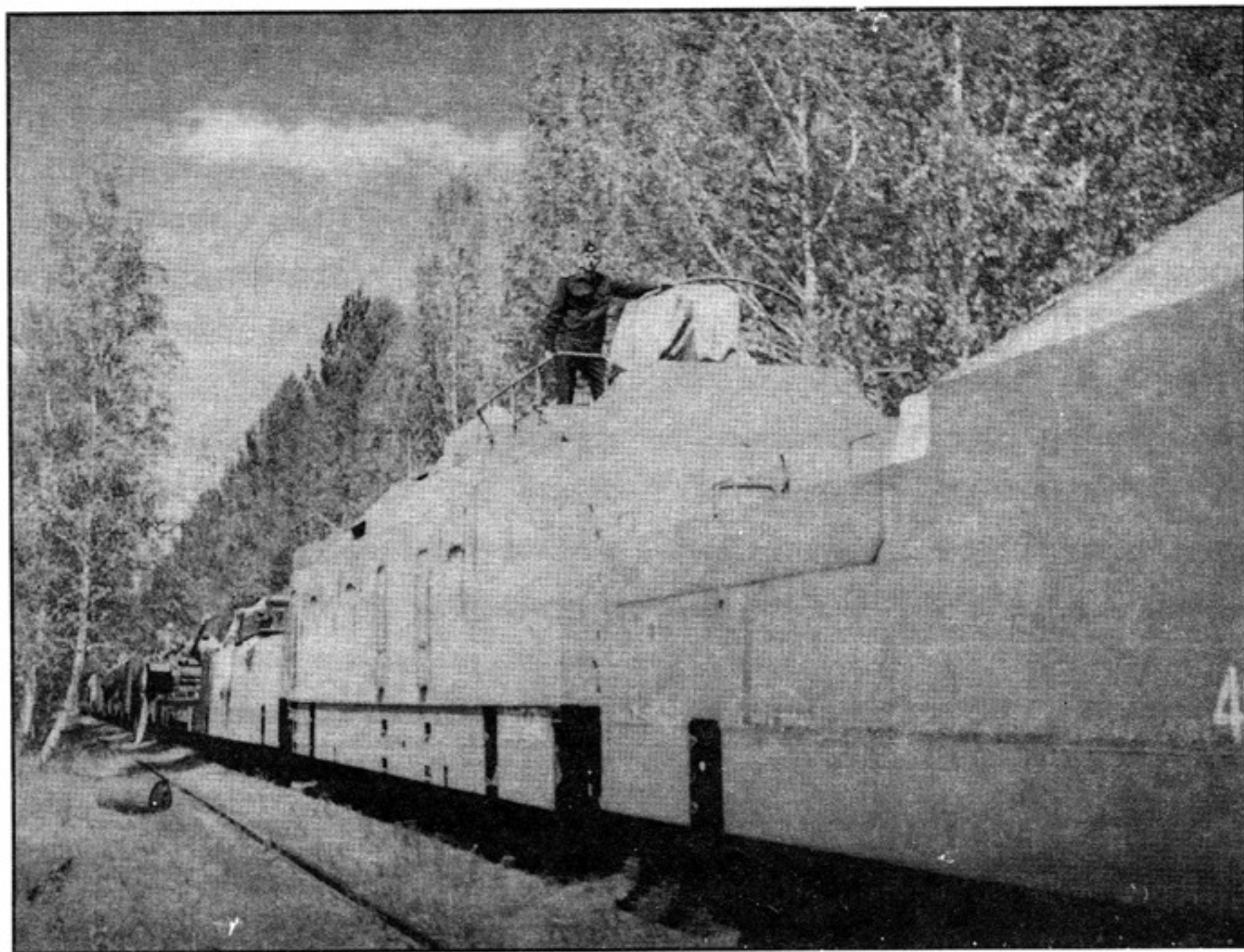
Бронелетучка БТЛ-1 состояла из бронетепловоза и двух частично бронированных железнодорожных платформ. На каждой из них размещается танк и бронеотсек на 8 человек. Для борьбы с авиацией могут применяться ПЗРК “Стрела-2” или “Игла”.

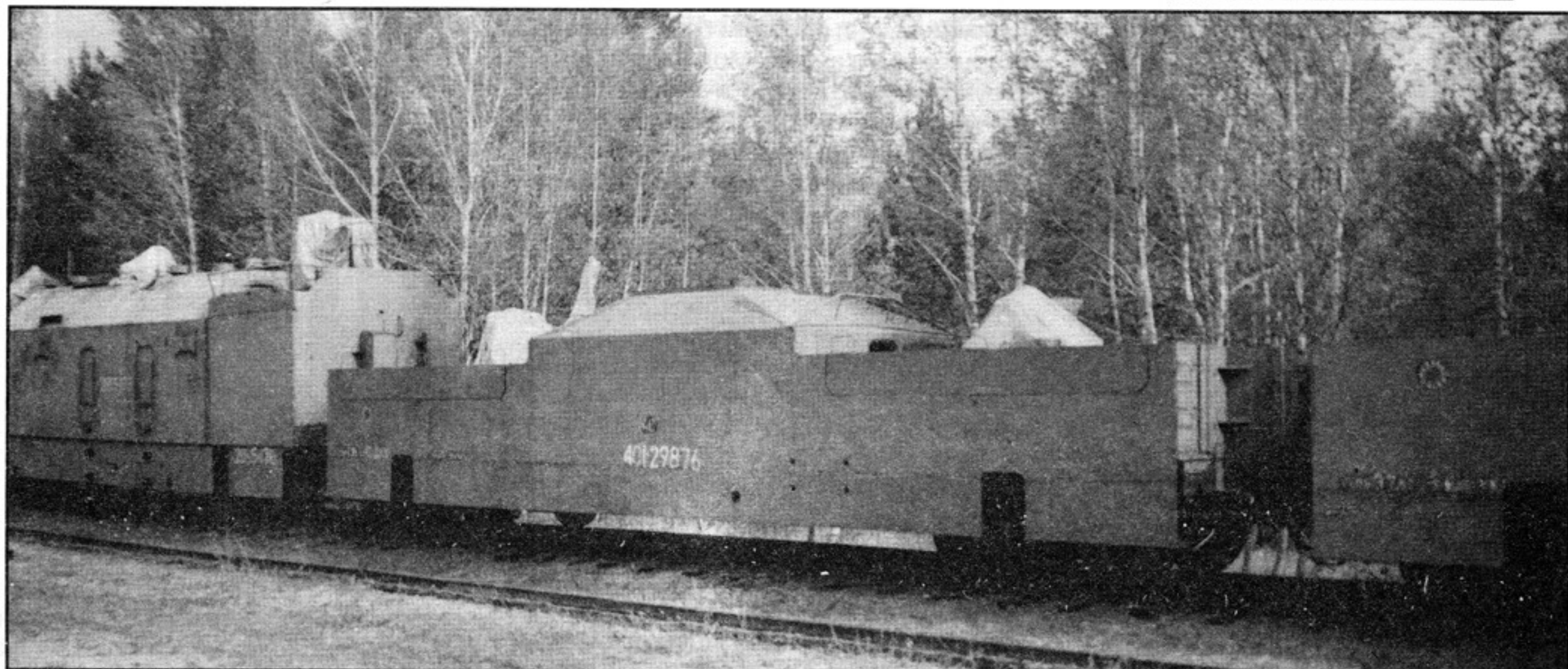
Бронетранспортер БТР-40Ж предназначен для ведения разведки и несения дозорной службы в полосе, прилегающей к железной дороге. БТР-40Ж может передвигаться как по рельсам, так и на колесном ходу.

База, входящая в состав бронепоезда предназначена для размещения штаба, отдыха личного состава, хранения всего, что необходимо для ведения боевой работы – топлива, воды, боеприпасов, продовольствия, ремонтно-восстановительных средств, средств разведки и связи. В нее входили тепловоз, несколько грузовых и пассажирских вагонов и платформ, автодрезины, автомобили, БТР.

Подобная конструкция бронепоезда стала большим шагом вперед, по сравнению с предшествующими бронепоездами. Установка средних и плавающих танков (БМП) на платформы, применение БТР, способных двигаться по рельсам, позволили более гибко использовать новые бронепоезда на просторах Сибири и Дальнего Востока.

Мощная броня танков во много раз превосходит защиту бронеплощадок времен Первой и Второй Мировой войны. Наличие большого количества зенитных пулеметов и артиллерийских установок, систем ПЗРК, значительно повысила возможности ПВО бронепоезда. Использование в качестве тяги тепловозов позволило сократить время подготовки к движению, уменьшить время и усилия на поддержание бронепоезда в постоянно боевой готовности.





Бронеплатформа с двумя 23-мм спаренными ЗУ-23 бронепоезда БП-1

Отдельные бронепоезда несли патрульную службу по охране мостов и туннелей, а их собратья – армейские бронепоезда были переведены в резерв. Однако вскоре нужда опять заставила вспомнить о них. На Кавказе, армяне и азербайджанцы начали межнациональную резню, пытаясь поделить Нагорный Карабах. Постоянному обстрелу подвергались железнодорожные станции, поезда. Решить задачу защиты попытались с помощью бронепоездов. Они прибыли с Дальнего Востока и несли службу по охране железных дорог вплоть до распада СССР.

Была попытка применения бронепоезда и в незатухающей войне в Чечне.

В общем, бронепоезда еще не сказали своего последнего слова. Возможно, придется вспомнить об этом старом, но грозном оружии и в будущем. Для этого на запасных путях Забайкалья стоят бронепоезда.

Точку в истории развития и боевого применения бронепоездов ставить еще рано...



Бронеплатформа с танком Т-62



К.Хинсон. Железные дороги. (Серия "Я знаю все") М., "Астрель-АСТ" 2002. 32 стр. с цв. илл., ТВ. переплет 202x260.

Очередной экземпляр детской справочной литературы английского образца, представляющий собой как бы сокращенный и удешевленный вариант ранее вышедшего "Поезда" (из серии "Очевидец - обо всем на свете", см ЛТ - №11/2000). Впрочем, при внимательном рассмотрении можно сделать вывод, что эти книги не столько дублируют, сколько дополняют друг друга, и людям, всерьез обеспокоенным проблемой воспитания нового поколения железнодорожных любителей, вполне можно рекомендовать приобрести одновременно оба этих издания.



И.Г. Дроговоз. Крепости на колесах. История бронепоездов. Минск, "Харвест" 2002. 352 стр. с илл., тв, переплет 132x203.

Книга написана в чрезвычайно прогрессивном (по постперестроечным понятиям) духе: достаточно сказать, что в ней элементарно отсутствует термин "Великая Отечественная война" (говорится лишь о Второй мировой), а единственным советским военачальником той эпохи, упомянутым в положительном контексте, оказался генерал Власов... Если же вынести идеологию за скобки, то выясняется, например, что вся "техническая" часть раздела, посвященной граж-

данской войне, целиком базируется на старых публикациях "Моделиста-Конструктора". А вот аналогичные материалы МК, относящиеся к 1941-45 гг., автор использовать не стал, как не стал и помещать взамен их что-то свое, так что раздел, посвященный данному периоду, оказался в целом довольно куцым. (Вообще-то логично: коль скоро никакой Великой Отечественной войны, согласно автору, вовсе и не было, то что о ней можно написать!) К числу положительных (без иронии) сторон данной книги надо отнести наличие достаточно подробного материала о польских бронепоездах 20х-30х годов - вот, пожалуй, по большому счету и все... (Спрашивается, и почему железнодорожной бронетехнике в нашей литературе как-то все время не везет? Найдется ли автор, которому эта тема действительно окажется по плечу?)



М-Хобби. Журнал любителей масштабного моделизма и военной истории. №4/2002.

Данное периодическое издание для читателей ЛТ в особом представлении не нуждается. А одна из публикаций его очередного номера как бы перекликается с предметом предыдущей рецензии. Имеется в виду, конечно, статья В. Марковского "Наш бронепоезд", посвященная бронепоездам нового поколения, состоящим на вооружении нашей армии с 70х годов XX века. Помимо текстового материала, статья содержит 18 снимков (включая цветные), а также вполне аккуратные чертежики (правда, мелковатые и лишь в боковой проекции)... Если учесть, что в книге Дроговоза о подобной технике, по сути, лишь упоминается, то данная публикация, безусловно, должна быть признана положительным примером подхода к теме, достойным внимания читателей и подражания других авторов.

В.А. Ламин, В.Ю. Плёткин, В.Я.Ткаченко. Глобальный трек: развитие транспортной системы на востоке страны. Екатеринбург: УрО РАН, 1999. 200 стр. с илл., тв. переплет 175x265; с



отдельным приложением - Карты-схемы строительства железнодорожных линий СССР, 6 л., 300x210.

Научное издание, посвященное вопросам развития транспортной системы нашей страны в прошлом, настоящем и будущем. В книге, в частности, подробно описана 130-летняя история проектирования Кавказской перевальной ж.д., дан научно-критический анализ государственной политики по вопросам транспорта в советский период, рассмотрены аспекты развития различных видов транспорта, проанализированы перспективные направления для нового железнодорожного строительства...

Немалый интерес вызывает и приложение, содержащее проектные материалы по ж-д линиям Салехард - Игарка - Норильск, Бам - Тында - Якутск - Берингов пролив и другим трассам, разработанные ГУЛЖДС МВД в 50-х годах.

В целом "Глобальный трек" должен быть признан непросто для восприятия, но весьма глубокой и интересной работой. К сожалению, тираж этой книги (300 экз.) не позволяет надеяться на то, что она сможет сыграть подобающую ей роль по влиянию на общественное мнение...

"ПАНТОГРАФ" - очередные выпуски 3, 4, 5 /2002 уже попали к читателям - любителям гортранспорта. Напоминаем, что для подписки на этот регулярный журнал требуется всего лишь на просто направить письмо: **300012 Тула, ул.Н.Руднева, 25/13, кв.5., Денису Денисову.**





Тульскому трамваю - 75 лет!

Как для кого, а для меня, тульский трамвай понятие одушевленное. С шести лет я мечтал стать водителем трамвая, или, как раньше говорили, вагоновожатым. Я записывал номера вагонов, рисовал и фотографировал их, катался на них. Собирал газетно-журнальные публикации о трамвае. Из картона и пластилина соорудил пульт управления чешского вагона. Частенько на трамвайных остановках с родителями я играл в такую игру. Они мне называли номер вагона, а я должен был назвать маршрут. В ста случаях из ста я давал правильный ответ.

В 11 лет со своим школьным товарищем выпустил первый номер трамвайной газеты "Алый пантограф", которая ежемесячно выходила в течение двух с половиной лет. Одним словом, трамвай занимал все мое свободное время. Он стал неотъемлемой частью моей жизни.

Я рад, что застал лучшие годы тульского трамвая. В 70-е годы он переживал "золотой век". Ежегодно подвижной состав пополнялся 10-15 новыми вагонами. Открывались новые линии и своевременно ремонтировались уже эксплуатирующиеся. С полным основанием можно сказать, что трамвай Тулы в те годы, имея за спиной достойное прошлое, надежно себя чувствовал в настоящем и с уверенностью смотрел в будущее.

Для примера возьмем хотя бы 1977 год. Тула выбрана местом проведения 11 Всероссийского конкурса профессионального мастерства молодых водителей городского электротранспорта. На соревнования съехались не только начинающие вагоновожатые, но и трамвайные вагоны. Все дни конкурса я проводил на полигоне, месте для которого была выбрана недавно отстроенная двухколейная линия по проспекту Ленина от пединститута до Басова.

Самым интересным ме-

роприятием конкурса для меня был парад трамвайных вагонов, который проходил накануне соревнований. Помимо традиционных для Тулы вагонов в нем участвовали трамваи, прибывшие из других городов. Не покидая свою малую родину, можно было прокатиться на новых уральских трамваях, или на гиганте из Риги, или на ленинградском вагоне последней модели.

В тот день трамваи объезжали всю маршрутную сеть города. На конечных остановках я перебирался из вагона в вагон, запоминая конструктивные особенности гостей. Например, два новеньких уральских трамвая марки КТМ-5 прибыли из Орла и еще пахли заводской краской. Самым привлекательным элементом в них были цельные автоматические двери, которые крепились на внешней стороне вагона и сдвигались в сторону.

Удивительным было и то, что в салоне было три двери. В Туле в то время таких вагонов не было. Ленинградский трамвай ЛМ-68 производил неизгладимое впечатление своей особой освещенностью салона, потому что на потолке были установлены дополнительные окошки с цветными стеклами. Благодаря этому в салоне вагона присутствовал цвет морской волны. И это было вполне естественным, так как трамвай прибыл с берегов Невы.

В рижском вагоне 6-й модели из-за маленьких окошек, наоборот, был полумрак. Его длинный салон по своей величине мог сравниться разве что с чешским трамваем-"гармошкой". А сидения его были настолько мягки, что я буквально утопал в них.

Неплохим дополнением в список участников парада были и тульские трамваи: первый отечественный массовый моторный вагон Х, первая модель уральского трамвая, а также чешская че-

тырехдверная "гармошка" К-2.

Думал ли я когда-нибудь, что пройдет всего четверть века и тульский трамвай будет тихо умирать? Тем не менее, это факт. Виной всему - политика. Одна государственная система дала трамваю возможность развиваться, другая - создала ему такие условия существования, которые можно назвать не иначе, как нищенскими. Печально, когда за каких-нибудь несколько лет одно из образцовых трамвайных хозяйств России низведено до уровня попрошайки. За последние шесть лет не приобретено ни одного нового вагона. Практически прекращен ежегодный сезонный ремонт путевого хозяйства. Трамвайные депо испытывают дефицит в подвижном составе, кадрах, запасных частях. Виной всему - скудное финансирование из городского бюджета.

А тут еще новая напасть. В некоторых "умных" головах появилась идея ликвидировать трамвайные линии в Заречье и по ул. Советской. Мнение о том, что трамвай мешает движению и перспективным для городов является развитие троллейбуса, более чем ошибочно. Вытеснение трамвая с городских улиц в недалеком прошлом наблюдалось не только в российских городах, но и в зарубежных странах. Но как раз в государствах Европы и Северной Америки в последнее десятилетие наблюдается возвращение интереса к рельсовому городскому транспорту. Жесточайшие энергетические кризисы, нестабильность цен на жидкое топливо заставили вновь вернуться к трамваю.

Сейчас в США, Германии, Франции, странах Восточной Европы и даже "антирамвайной" Англии идет интенсивное развитие новых линий. В это же время энергоемкий троллейбус, напротив, сохранился в небольшом количестве городов западных стран. Есть пример полного

исчезновения троллейбуса при сохранении сети трамвая - в Праге. В Великобритании при возобновлении трамвайного сообщения в целом ряде населенных пунктов троллейбус функционирует всего в одном городе. В зарубежных государствах трамвайные пути прокладывают даже в тех городах, где их в свое время демонтировали, например, в Стокгольме. Есть пример даже в условиях России, когда такой город, как Коломна, приобретает новые питерские трамвайные вагоны и развивает уже существующую трамвайную сеть.

Практика показала, что идеального вида транспорта не существует. Каждый из них друг друга только дополняет. Да, стоимость нового трамвайного вагона превышает цену троллейбуса или автобуса. Но первый более долговечен. Ни один автобус или троллейбус не проработает 25-30 лет, как, например, чешская "Татра".

У трамвая немало и других достоинств. У него наибольшая после метрополитена провозная способность. Трамвай менее энергоемкий вид транспорта, нежели троллейбус. Он хоть и дорог в постройке, но относительно дешев в эксплуатации. Немаловажное значение имеет и аспекты безопасности движения. Но самым главным достоинством трамвая является экологическая составляющая.

Из всего сказанного вытекает следующее - решать транспортные проблемы города за счет ликвидации трамвая ни в коем случае нельзя. В накладе останутся только горожане.

И все-таки, несмотря ни на что, я верю, что трамвай в Туле имеет будущее. С праздником, трудяга тульский трамвай!

(по материалам Владимира Щербакова и Дениса Денисова, "Пантограф")

(фото на первой странице обложки)



Балабин В.Н., доцент кафедры "Локомотивы и локомотивное хозяйство" МИИТа, бывший старший научный сотрудник сектора железнодорожного транспорта ЦНИИМЭ

О ТЕПЛОВОЗАХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ

Практически каждую лекцию, посвященную передаче мощности локомотивов, мне как преподавателю ведущего вуза страны приходится начинать именно с **механической** передачи. И здесь из года в год прослеживается парадоксальная ситуация. Накануне мы традиционно завершаем изучение силовых установок локомотивов. Заканчиваем характеристиками мощнейших коломенских дизелей, а это ни много ни мало V-образные на 6000 л.с., рассматриваем и знаменитые коломенские 56-и цилиндры "звездочки" размерностью 26/26 на 20 000 л.с., которые создали известные конструкторы С. А. Абрамов, П. М. Мерлис, А. И. Меден и В. И. Каплан.

Уже после начала лекции по механической передаче тепловоза, вглядываясь в лица молодых людей, видишь их удивление и непонимание. Неужели можно непосредственно соединить колеса локомотива с коленчатым валом мощного дизеля. Что же собой представляет и какие же габариты у этого монстра, ведь тысячи лошадей в упряжке!? И только когда начинаешь на доске выводить 75, 120 и наконец, 180 л.с., по аудитории прокатывается нервный смех. Все становится понятно, это те самые "блохи", о которых серьезным тепловозникам и знать то необязательно. И здесь мне необходим максимальный такт... Как одному из бывших создателей некоторых из этих тепловозов, нужно настойчиво объяснить, что тепловозы с механической передачей уникальны во всем.

Взять с места тяжелый состав тем же тепловозом ТЭРА совсем не сложно, там все делают "умные" микропроцессоры из США. Ребенок сядет и тут же поедет! Даже на тяговых испытаниях этого тепловоза в Щербинке, мы рельсы мазали

маслом из ведра, будучи заранее уверены, что делаем зряшную работу, противобоксочные системы тепловоза с этим легко справятся. Так и произошло...

А вот попробуйте стронуть состав весом в 250 т на подъеме хотя бы в 10 ‰ тепловозом с механической передачей! Тут надо быть прирожденным ассом, корифеем механики, знатоком всех тонкостей и тяговых расчетов, и самой машины! Надо одновременно по очень жесткому, может быть единственно верному алгоритму, работать тормозами, сцеплением, газом и песочницей. Если где-то опоздал, или наоборот, поторопился, то хорошо еще, если дизель заглухнет или пойдет в разнос, а то чаще рвется стяжка, и трещат карданы. Чем оборачивается обрыв сцепки у поезда, трогющегося на подъеме и имеющего только тормоза локомотива, говорить не надо!

Именно здесь я рассказываю внимательно слушающей аудитории разные душещипательные истории из собственного мозгового архива.

Теперь о самой механической передаче

Тепловозы этого класса нашли обширную нишу на просторах страны, начиная с середины 60-х годов прошлого века. Еще в 1964 г. параллельно работам по созданию магистрального локомотива ТУ5 мощностью 300 л.с., ЦНИИМЭ совместно с Истинским машиностроительным заводом вели работы по созданию тепловоза мощностью около 100 л.с. с механической передачей для работы на временных путях, маневровой работы на станциях, складах леспромхозов, а также на подъездных путях промышленных предприятий малой протяженности и незначительного грузооборота. Такой тепловоз ТУ6 сумел заменить устарев-

шие конструкции мотовозов.

Результат эксплуатации тепловозов ТУ6 в 1969-70 гг. показал, что наиболее слабым узлом на тепловозе является дизель АМ-41 Алтайского моторного завода. Его основные дефекты - выплывание вкладышей и задиры шеек коленчатых валов. Уже на следующий 1971 г. ЦНИИМЭ провел исследования по выбору двигателей с повышенной надежностью. Наиболее близко по своим техническим характеристикам подходил дизель ЯАЗ-М204А Ярославского моторного завода. Дизель мощностью 120 л.с. выпускался с 50-х годов, конструкция его была достаточно хорошо отработана и доведена. Ресурс ЯАЗ-М204А по сравнению с АМ-41 увеличен на 60 процентов. И что самое главное дизель широко применялся в лесной промышленности, ставился на автомобили МАЗ-501.

Именно этот тепловоз и сегодня является основным маневровым локомотивом на всех оставшихся УЖД.

Особый познавательный интерес имеет опыт создания маневрового тепловоза с двигателем воздушного охлаждения.

В середине 60-х годов при создании нового тепловоза с механической передачей для эксплуатации на слабых путях и для производства маневровых работ рассматривалось применение многих типов двигателей. Однако при работе тепловозов в зимний период, все существовавшие в то время двигатели переохлаждались. При температуре наружного воздуха -20°C и закрытой шторке радиатора температура воды, как правило, не поднималась выше 40-45°C, что было недопустимо по существующим инструкциям.

В 1971 году в ЦНИИМЭ был разработан проект тепловоза ТУ6 с дизелем 4ЭД-160 воздушного охлаждения Владимир-

ского тракторного завода. В исследованиях активное участие принимали Владимиров Г.Е., Шевченко Ю.Л., Почтарь Д.Ю., Гмызин А.А., Фёдоров В.П., Егорова Н.И. и другие.

В мировой практике были известны многочисленные железнодорожные транспортные средства с двигателями именно воздушного охлаждения. Наибольшее распространение получили автомотрисы и дрезины в ФРГ, Австрии, Чехословакии, Англии. Первенство здесь всегда имела фирма "Deutz" из ФРГ.

Основные преимущества двигателей воздушного охлаждения, установленных на тепловозах:

- в условиях безгаражных стоянок при низких температурах воздуха не возникает опасности размораживания блока цилиндров и радиаторов холодильника;

- на 20 % повышается надёжность в целом тепловоза. Ликвидируются многочисленные отказы, связанные с негерметичностью радиатора, водяных сальников, уплотнений трубопроводов, кавитационным износом водяных рубашек гильз цилиндров;

- примерно на 10 % повышается экономичность тепловоза из-за более высокой средней температуры цилиндров при работе на всех режимах;

- малая тепловая инерция. После пуска прогрев идёт быстрее и до более высоких температур. Поэтому можно применять более "грубые" сорта топлива с высоким содержанием серы;

- малый вес двигателя воздушного охлаждения позволяет улучшить общую развеску тепловоза;

- простота обслуживания и удобство ремонта.

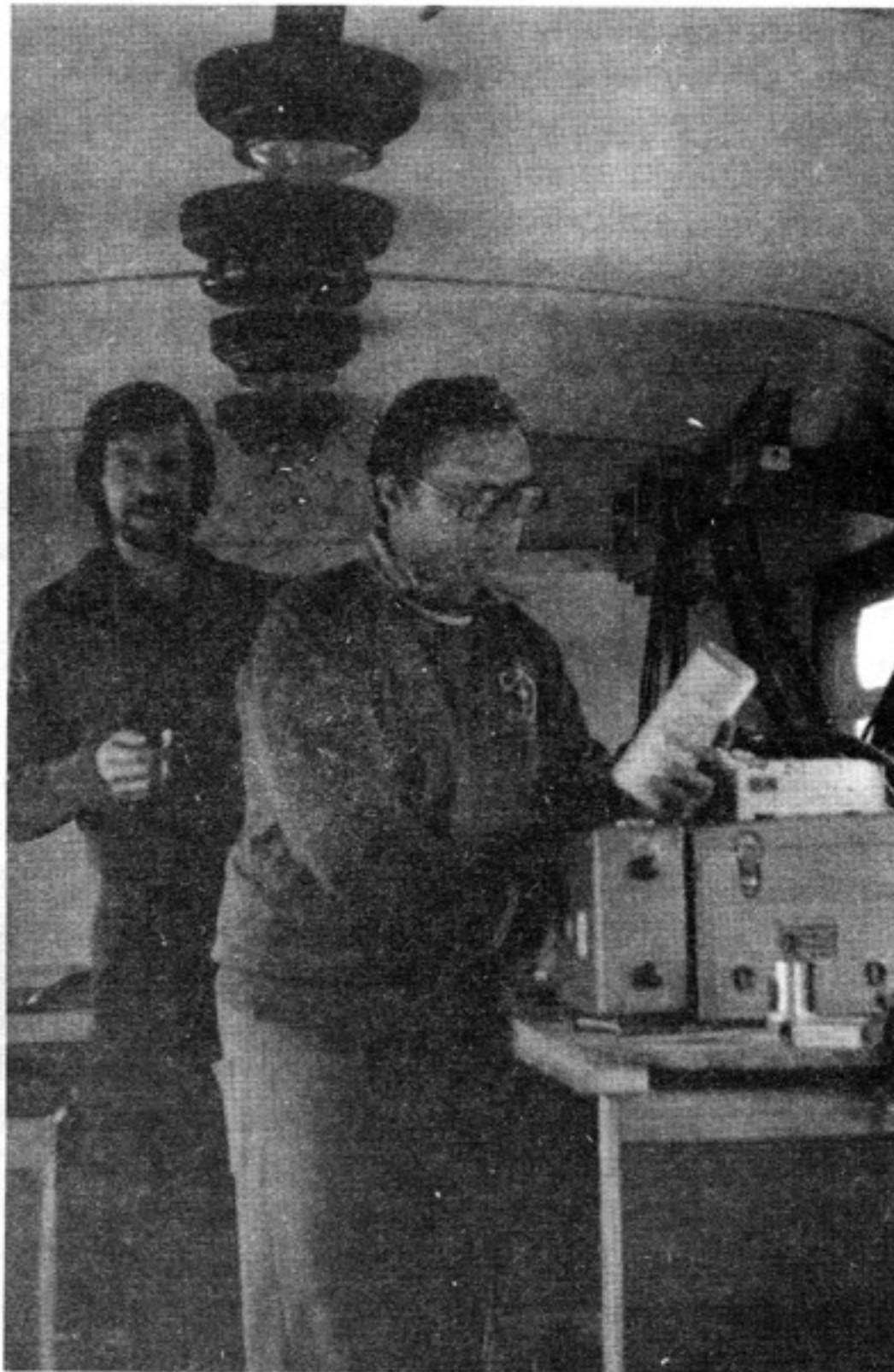
Главным же недостатком дизелей воздушного охлаждения традиционно считается повышенная шумность, с которой на тепловозах довольно трудно бороться, и токсичный выхлоп.

Именно такой тепловоз был спроектирован и создан в начале 70-х годов.

Техническая характеристика опытного тепловоза, получившего серию ТУ6В (воздушное охлаждение), приведена в табл. 1

Тепловоз ТУ6В в начале 1972 г. был приобретён объединением "Кировлеспром" и передан на Песковскую УЖД, где проходили полномасштабные эксплуатационные испытания. Тепловоз использовался в основном на маневровой работе, причем специально допускалось завышение весовой нормы для экспериментального определения ограничения по сцеплению для сцепного веса тепловоза в 12 т.

Этот локомотив кроме силовой группы и компоновки оборудования был полностью подобен тепловозу ТУ6. После пробега свыше 3000 км. тепловоз ТУ6В в 1973 г. был переведён для продолжения испытаний на Выксунскую УЖД комби-



ната "Горьклес", где обеспечивались более разнообразные условия эксплуатации. По результатам были сделаны выводы, что в целом обслуживание тепловоза проще, чем ТУ6, дизель Д160 работал надёжно все 664 моточасов. Максимальное число дефектов относилось к конструкции муфты сцепления и коробки перемены передач, взятые с двигателя ЯАЗ-М204А.

Из-за отсутствия поставки двигателей воздушного охлаждения Владимирским тракторным заводом для тепловозов, дальнейшие исследования были прекращены, и серийный выпуск тепловозов ТУ6В не производился.

Я помню, что в 80-х годах у нас в секторе железнодорожного транспорта ЦНИИМЭ на многочисленных полках стояли в ряд различные отчеты по испытаниям локомотивов УЖД и другие материалы. Так вот, особо выделялись 8 ярко желтых больших папок, в которых хранились все чертежи и материалы испытаний тепловоза ТУ6В. К сожалению

после полного развала ЦНИИМЭ большая часть материалов сектора была ликвидирована. Мне удалось спасти только малую часть наиболее ценных отчетов, книг, чертежей и фотографий локомотивов.

В соответствии с "Планом мероприятий по модернизации, повышения качества и надежности тепловозов ТУ6А производства Камбарского машзавода", утвержденным 26 февраля 1978 г. ВПО "Союзтепловозпутьмаш" Камбарским машзаводом и ЦНИИМЭ была разработана техническая документация на проведение модернизации тепловоза ТУ6А.

В 1981-82 гг. в ЦНИИМЭ был выполнен комплекс исследований по замене дизеля ЯАЗ-М203А, имевшего малую мощность, моторесурс, низкую экономичность и надежность. Учитывая постоянно увеличивающееся расстояние вывозки древесины, возрастающий объем поездных и маневровых работ, двухтактный дизель типа ЯАЗ-М203А не мог полностью удовлетворять всем требованиям эксплуатации.

В этот период были выполнены патентно-информационные исследования, проанализированы различные варианты использования на тепловозе двигателей типов СМД-60, СМД-62, КамАЗ-740, ЯМЗ-236 и некоторых других. По своим мощностям, весовым и габаритным параметрам, а также распространенности в лесной промышленности подошел дизель ЯМЗ-236. Установка такого двигателя не вызвала значительных конструктивных изменений не только тепловоза ТУ6А, но и унифицированных с ним специализированных локомотивов: грузовой дрезины ТУ6Д, пассажирской дрезины ТУ6П и строительно-ремонтного поезда ТУ6СП.

В конце 1982 г. под руководством Главного конструктора Камбарского машзавода **Манохина В.А.** был спроектирован и построен опытный образец тепловоза ТУ6Б. Он получил обозначение ТУ8 и для производства испытаний был направлен в Нейский леспромхоз Костромалеспрома. Испытания проводились в 1983 г. и включали в себя тяго-

Таблица 1.

Техническая характеристика тепловоза ТУ6В

Сцепной вес, т	12
Конструкционная скорость, км/ч	40
Нагрузка от оси на рельсы, т	3
Длительная сила тяги, кгс	2200
Скорость длительного режима, км/ч	8
Тип дизеля	Д-160
Диаметр колёс по кругу катания, мм	600
База тепловоза, мм	3500
База тележки, мм	1400
Наименьший радиус проходимых кривых, м	25
Габаритные размеры, LxVxH, мм	8230x2300x3295

во-теплотехническую, динамическую и эргономическую оценки, а также длительные эксплуатационные испытания для определения особенностей работы дизеля ЯМЗ-236 на маневровом тепловозе.

От ЦНИИМЭ в создании тепловоза и проведении комплекса испытаний принимали участие: Федосеев К.Г., Пронькин А.В., Мальцев Г.И., Балабин В.Н.

Внутри динамометрического вагона во время проведения испытаний (на снимке научные сотрудники сектора слева - Мальцев Г.И., справа Балабин В.Н.) - рис.1. и на рис.2. - момент выезда на испытательный полигон (запрашивается у диспетчера автор этой публикации, справа научный сотрудник Пронькин А.В.).

Конструкция основных агрегатов и систем

Тепловоз ТУ8 представляет собой дизельный тележечный локомотив с кузовом капотного типа и механической передачей. Оборудование, капот и кабина располагались на главной раме, которая опиралась на каждую тележку четырьмя скользящими опорами с упругими роликовыми элементами.

Рама тепловоза сварной конструкции. Продольные усилия от тележек на главную раму и обратно передавались через шкворни, которые являлись и осью поворота тележек. Рама тележек сварная и через пружины, расположенные в литых челюстях опиралась на буксы колесных пар. Буксы роликовые с упругими пружинными осевыми упорами.

Тормоза тепловоза с односторонним нажатием колодок. Для привода тормозной рычажной системы вместо железнодорожных тормозных цилиндров были применены автомобильные (по два на тележку). Как вариант рассматривались и тормозные автомобильные камеры. Ручной тормоз действовал на две колесные пары одной тележки.

Капот машинного отделения установлен на раме через 6 резиновых опорных амортизатора. Наличие незакрытых проемов внизу капота при эксплуатации тепловоза особенно в летнее время способствовало проникновению пыли в подкапотное пространство, что являлось недостатком конструкции. С каждой стороны капот имел по четыре дверцы, обеспечивавшие доступ в подкапотное пространство.

Кабина машиниста закрытого типа была расположена в задней части тепловоза. Она состояла из каркаса, собранного из гнутых профилей, наружной и внутренней обшивки. Как и капот, кабина изолирована от рамы с помощью резиновых амортизаторов. Их наличие позволяло значительно ослаблять вибрационное воздействие и снизить шум в кабине машиниста. На торцевой стенке имелся дверной проем высотой 1,62 м, дверь открывалась вовнутрь. Передние и задние окна кабины были оборудова-

ны стеклоочистителями и светозащитным откидным щитком. Окна имели надежное уплотнение, препятствовавшее попаданию атмосферных осадков. По нижнему краю боковых окон были расположены мягкие подлокотники шириной 80 мм. Площадь кабины составляла 4,2 м², высота потолка - 1,98 м.

На полу кабины устанавливались рычаги переключения передач, реверса, педали сцепления и подачи топлива. Панель была снабжена мнемосхемами. Противошумная облицовка состояла из звукопоглощающей мастики, стекловатных матов, покрытых тканью, и перфорированного алюминиевого листа. Пол кабины был выполнен из отдельных легкоъемных щитов. Кабина оборудовалась калориферным отопителем, шкафом для одежды и инструмента; двумя полноповоротными мягкими сидениями с демпферными устройствами. Кресла имели регулировку по высоте и в продольном направлении. Имелись радиоприемник, аптечка, два вентилятора. Благодаря принятым антивибрационным и противошумным мероприятиям, замеренные уровни шума и вибрации в кабине тепловоза были ниже международных и принятых в нашей стране норм.

Тепловоз ТУ8 выполнялся с буферными сцепными приборами, но по желанию заказчика мог оборудоваться и автосцепными устройствами типа АУ-5.

Испытания в Нейском леспромхозе в 1983 г. показали, что конструкция тепловоза ТУ8 более совершенна и надежна, чем тепловоза ТУ6А, в большей степени соответствует требованиям к маневровым локомотивам для лесной промышленности. Локомотив прост и удобен в

эксплуатации.

Однако были выявлены и недостатки конструкции. Повышение мощности двигателя на 50 % при том же сцепном весе тепловоза приводило к непредсказуемым процессам трогания с места. Дизель в момент "схватывания" сцепления буквально выскакивал из капота, а весь тепловоз взбрыкивал, как молодой конь. Усмирить его можно было только опытному шоферу-машинисту, с обязательным применением местного диалекта.

Кроме этого применяемый механический привод коробки перемены передач не позволял установить полновесный второй пульт управления. Отсутствие его на тепловозе при поездной работе создавало определенные трудности в управлении. При движении локомотива назад машинист должен сидеть в неудобном положении вполоборота, что быстро утомляло его. В связи с этим ЦНИИМЭ предлагал провести исследования по применению немеханического управления коробкой перемены передач. Одновременно рассматривался вопрос замены рычажно-педальной конструкции управления газом и сцеплением на альтернативные конструкции. Однако наиболее радикально вопрос мог быть решен путем замены механической передачи на гидравлическую. Аналогичные предложения вносились ВНИТИ еще в 1973 г., т.е. сразу после создания тепловоза ТУ6А.

Техническая характеристика опытного тепловоза ТУ8, приведена в табл.2.

Позже в конце 80-х годов на базе тепловоза ТУ8 была модернизирована и вся остальная гамма машин: ТУ8Г, ТУ8П и ТУ8СП.

Таблица 2.

Техническая характеристика тепловоза ТУ8

Сцепной вес, т	15,6
Конструкционная скорость, км/ч	50
Нагрузка от оси на рельсы, т	3,9
Длительная сила тяги, кгс (кН)	3300 (33)
Скорость длительного режима, км/ч	10
Тип дизеля	ЯМЗ-236
Номинальная мощность, л.с. (кВт)	180 (132)
Частота вращения коленчатого вала, мин ⁻¹	2100
Удельный эффект. расход топлива, г/э.л.с.ч (г/кВт.ч)	167 (227)
Диаметр цилиндра, мм	130
Ход поршня, мм	140
Количество цилиндров	6
Коробка передач	ЯМЗ-236П трехходовая, пятиступенчатая с синхронизатор.
Тип осевого редуктора	цилиндрическо-конический
Тип реверс редуктора	механический с переключением зубчатыми муфтами
Тип сцепления	ЯМЗ-236К двухдисковое сухое, фрикционное
Передаточное число осевого редуктора	3
Диаметр колёс по кругу катания, мм	600
База тепловоза, мм	4400
База тележки, мм	1400
Наименьший радиус проходимых кривых, м	40
Габаритные размеры, LxVxH, мм	8490x2550x3515

Д.Родин, А.А.Васильев (идейный вдохновитель)

Заметки обывателя о Московском железнодорожном узле

Для людей увлеченных, само понятие История начинается с отрывочных воспоминаний детства, когда память воссоздает отдельные картинки, так называемой, малой Родины. Для большинства москвичей — это кусочки родного города, разнесенные во времени и в пространстве. Если пойти еще дальше, то многое оказывается ассоциированным с разномасштабной московской архитектурой. Но для кого-то, это утопающие в зелени Замоскворечье или Арбат, для кого-то — контрасты бараков и "сталинок" Кутузовки, а для меня — пятиэтажки Кунцево и Нижних Лихоборов. А еще — промзоны. Они словно ржавые гигантские лишайники, захватили бывшие зеленые рощи, тянувшиеся вдоль полос отвода железных дорог. Став неким символом бесхозяйственности застойной поры, они превратили "железку" в оазис для бомжей и нелегальных эмигрантов. Но, это с одной стороны. А с другой, их унылый темно-бурый лик, эти бесконечные километры грязных кирпичных (а позднее бетонных) заборов как нельзя лучше подчеркивали индустриальную суть Окружной, когда закопченные мастодонты-локомотивы серии СО тянули за собой огромные товарные составы и пугали нас малышней ревом внезапных гудков.

"Железка" жила, пыхла и коптила. В этом было ее неповторимое очарование и шик, понятный, наверное, лишь посвященным.

Хочу совершить небольшой экскурс во времени и в пространстве по железнодорожным нитям Москвы, по тем, которые были, и которые еще остались, пока. А в качестве "наглядного пособия" воспользуюсь фрагментами двух схем Московского железнодорожного узла. Первая относится к началу XX века. Вторая — к 1985 г. Ее автор А.Васильев "52-й", человек, не один десяток лет проработавший на Московской железной дороге и все это время скрупулезно отслеживавший все основные изменения ее топологии.

Двумя основными артериями, "вонзавшимися" в Москву с запада, были, Московско-Киево-Воронежская и Московско-Брестская железные дороги (ныне, соответственно, Киевское и Белорусское направления МЖД). Пролегли они по подмосковным местечкам Фили и Дорогомилово, которые с наступлением железнодорожной эпохи стали до неузнаваемости менять свой уклад и облик.

С 1860-х г. князья Нарышкины начали распродавать свое родовое имение, расположенное на правом берегу Москвы-реки и раскинувшееся от большого села Фили до Поклонной Горы. Одним из новых владельцев становится Акционерное Общество Московско-Брестской ж.д., образованное слиянием Московско-Смоленской и Смоленско-Брестской ж.д. Общество получило разрешение на постройку в этих местах железнодорожной линии.

На момент окончания строительства в сентябре 1870 г. протяженность новой магистрали, соединив-

шей Москву со Смоленском, составила 392 версты. После выкупа в казну в 1896 г., она перешла в ведение Российского МПС с управлением в Москве.

Несмотря на то, что в ту пору здесь проходило важное в экономическом плане Можайское шоссе, и существовала застава, Дорогомилово оставалось дальним бедным московским предместьем без водопровода и канализации. На всем пространстве до берега Москвы-реки теснились здесь домишки, конюшни и сараи. Изобилие дешевого жилья влекло сюда людей бедных. Люди побогаче здесь не селились, их отпугивали частые наводнения.

Однако, бурный рост промышленного и жилищного строительства на рубеже XIX-XX в.в. не обошел стороной ни Фили, ни Дорогомилово. На правом берегу Москвы-реки возникла фабрика Кузмичева, в советское время ставшая Московским рубероидным заводом "Москвотоль". К его складам, расположенным у самого берега реки от Смо-

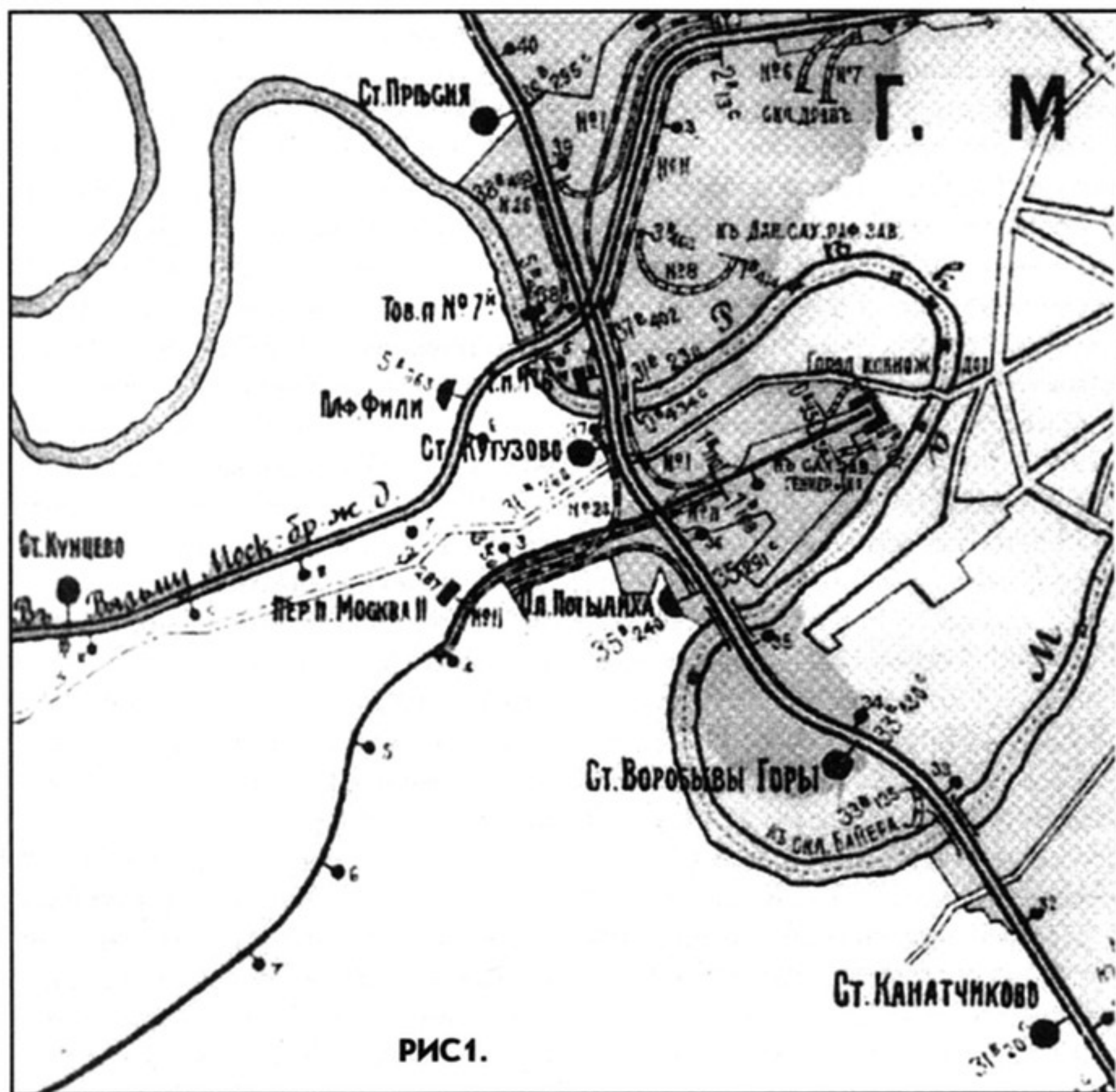


РИС 1.

1870-1907: Фили, Дорогомилово и развитие железных дорог

ленской магистрали в районе ст. Фили была проложена подъездная ветка. В Дорогомилово в 1875 г. был основан пивоваренный завод Трехгорного товарищества (позднее им. Бадаева). В 1879 г. Товарищество получило разрешение на открытие газового завода для освещения предприятия. В 1883 г. за Дорогомиловской заставой появилась фабрика красильно-древесных экстрактов (впоследствии фабрика В.В.Столярова). В 1894 г. здесь же был открыт Трехгорный цементный завод. На Бережковской улице расположился один из наиболее крупных московских сахарорафинадных заводов "В.Генер и Ко.", ткацкая и другие фабрики. На противоположном берегу, превращенном в каменоломни, там, где сейчас проходит Шмитовский проезд, был построен еще один крупный сахарорафинадный завод - Даниловский.

Окрестности Поклонной горы постепенно застраивались домами рабочих местных предприятий. Стала формироваться Кутузовская слобода.

В конце XIX в. "Общество Киево-Воронежской ж.д." решило проложить к Москве путь со стороны Брянска. Дорогомилово для этих целей подходило как нельзя лучше. Здесь имелась масса свободных, не занятых капитальной застройкой земель: огороды, дровяные склады и пустыри, и железнодорожное хозяйство можно было разместить здесь без особых затрат на их снос. Всего Обществу отошло 88660 кв. саженей дорогомиловской земли.

С лета 1895 г. учрежденное специально под этот проект "Общество Московско-Киево-Воронежской ж.д." приступило к строительству магистрали. В 1897-1899 г. пустынная когда-то окраина Москвы превратилась в огромную стройку. Самый большой участок земли под названием "Бережковские огороды" отводился под товарную станцию и вокзал, где довольно быстро вырос солидный кирпичный пакгауз, крытые железом навесы для складирования грузов и товарная контора (сохранилась до наших дней). К марту 1899 г. станция, практически, была готова. 1 августа 1899 г. состоялось открытие, и из Москвы в Брянск отправился первый почтово-пассажирский поезд. Первое время пассажирское

Вокзал «Пост Потылиха» стоит буквально вплотную к подножию высокой железнодорожной насыпи (уровень полотна находится на одной площадке с проезжей частью Краснолужского моста через Москву-реку). Когда на Окружной ж.д. существовало пассажирское движение (до 1929-1930 гг.) и все здания её вокзалов выполняли свою прямую роль, то с балкона этого вокзала, находящегося на уровне путей (над 4-м этажом был перекинут железный пешеходный мостик для прохода пассажиров к поездам.

Фото и комментарий
А.С.Бернштейна



сообщение на трассе было представлено двумя парами поездов. Опережающими темпами стало расти сообщение грузовое.

Со строительством железной дороги к традиционно проживавшим здесь извозчикам и мелким кустарям прибавились поденные железнодорожные рабочие. Для них был открыт ночлежный дом (ныне Б.Дорогомиловская ул., д.22). Дорогомилово начало усиленно застраиваться, преимущественно деревянными двухэтажными домами. За Дорогомиловской заставой, у одноименного кладбища выросла новая Слобода. Сюда к ней примыкал поселок рабочих Московско-Киево-Воронежской дороги. Он начинался у самого Брянского вокзала и располагался вдоль выемки станции. Здесь появилась Брянская улица и одноименный проезд. Вдоль железнодорожных путей появились Резервный и позднее параллельный ему Новорезервный проезды. Их названия происходят от возведенного здесь здания кондукторского резерва Московско-Киевской дороги.

Растущая интенсивность грузовых

перевозок ставили во главу угла вопрос о налаживании обмена товарными вагонами между обеими магистралями. Для решения подобных логистических, как называли бы их сейчас, задач была построена в самом начале XX в. однопутная передаточная ветвь, соединившая обе дороги.

Начиналась она у западной горловины ст. Москва-тов. Смоленская, где был оборудован специальный пост для управления стрелками. Поскольку вела она к Брянскому вокзалу, то пост получил название "Брянский". А уж от его названия были названы и сама ветвь, и появившаяся неподалеку улочка. По насыпи ветка отходила от Брестской дороги, описывала кривую в окрестностях Ермаковой богадельни и спускалась на юг, где у маленького поселка Тестовский, через пути Брестской магистрали был возведен специальный балочный мост/путепровод.

(Здесь необходимо сделать небольшое отступление. Я не ошибся, применив здесь комбинированное обозначение этого сооружения. Дело в том, что терминология, применявшаяся на железных дорогах

того времени несколько отличается от современной. МОСТОМ тогда называли то, что несет на себе железную дорогу, а ПУТЕПРОВОДОМ именовалось то, что несет на себе дорогу гужевую. По современной же терминологии МОСТОМ называется только то, что проложено через водоток, а ПУТЕПРОВОДОМ — любая дорога над дорогой. Здесь и далее по тексту при упоминании путепроводов, сооруженных в начале прошлого века, будет применяться комбинированное обозначение.)

Согласно существовавшим на то время планам развития Москвы все основные радиальные магистрали могли довести в будущем количество своих главных путей до 4-х. Руководство Брестской дороги, которая с момента постройки была двухпутной, учитывало важность ветви в будущем и рассчитывало использовать предоставленную возможность по максимуму. Поэтому длина моста/путепровода учитывала возможное увеличение главных путей проходившей под ним дороги до 4-х.

Вернемся к мосту/путепроводу. Он отличался тем, что его пролет располагался над землей ниже обычного. Это привело к тому, что при электрификации Белорусского направления контактную сеть пришлось подвешивать так низко, что пантографы локомотивов и "электричек" под ним как бы "сами собой" складывались.

У его южного устоя начиналась насыпь, по которой рельсы огибали местные известняковые каменоломни и выходили к реке. Здесь был построен мост с ездой поверху. Его ферма из т.н. литого железа (Так в те времена называли наиболее качественную строительную сталь. Прим. авт.) была собрана на заклепках и покоилась на каменных опорах. Она словно "подставила" свою могучую спину для того, чтобы передачи могли беспрепятственно проходить с магистрали на магистраль. Со стороны Дорогомилово к его правобережной опоре спускалась гужевая подъездная дорога. За мостом ветвь шла по краю Еврейского кладбища и играла роль некоей разграничительной линии между Дорогомиловской и Кутузовской Слободами. "Нырнув" под оживленное Можайское шоссе, она затем по

специальной выемке подходила к северной границе ст. Москва-пасс. Брянская.

Здесь она поворачивала на юго-восток, и, обогнув поселок железнодорожников, заканчивалась там, где сейчас находится станция метро "Студенческая". Выемка Брянской ветви заслуживает того, чтобы остановиться на ней немножко поподробнее. Как я уже говорил, сама передаточная ветвь изначально была однопутной, однако ее проектировщикам не откажешь в экономической прозорливости. Руководство обеих магистралей посчитало, что через несколько лет после постройки пропускная способность Брянской ветви в ее однопутном варианте не сможет отвечать требованиям, которые будут предъявляться растущими вагонопотоками между магистралями. Непременно наступит момент, когда ее придется сделать двухпутной. С этим расчетом и были спроектированы и построены путепровод Можайского шоссе и выемка под ним. Таким образом, первоначально, когда никто еще всерьез не рассматривал возможность появления в этих местах новой магистрали, строительство и эксплуатация Брянской передаточной ветви планировалось в два этапа: "однопутный" и "двухпутный".

Если мысленно перенестись лет, эдак, на сто назад и представить себя стоящим на мосту Брянской ветви, то перед глазами откроется живописное зрелище. Сразу за мостом вниз по течению Москвы-реки на ее правом берегу располагались два кладбища: маленькое Еврейское, за ним, большое с церковью в центре — Дорогомиловское. Наверху, утопая в зелени, начинались деревянные домики Дорогомиловской слободы. За погостом, там, где река поворачивает к Бородинскому мосту, виднелись кирпичные постройки двух Трехгорных заводов: цементного и пивоваренного. На левом берегу можно было бы увидеть каменоломни, а, за ними — Даниловский сахарорафинадный завод.

Для молодых москвичей Брянский пост это просто название московской улицы. На самом же деле — это часть западного участка Московского железнодорожного узла, еще до недавнего времени существовавшая

там, где сегодня проходит трасса Третьего транспортного кольца.

1908 - 1930: Окружная ж.д., рис 1

Дальнейший толчок застройки и развитию местностей, прилегавших к Можайскому шоссе, был дан в 1903—1908 г.г., когда с сооружением Московско-Окружной железной дороги и ст. Кутузово, начал формироваться местный железнодорожный узел (Брестская ж.д. — Киево-Воронежская ж.д. — Окружная ж.д.). При его проектировании определенную позитивную роль здесь сыграла и Брянская ветвь. Во-первых, обозначилась привязка площадки ст. Кутузово. Оставалось лишь отнести западный склон готовой выемки ближе к Поклонной Горе. Во-вторых, определилось местоположение будущего Дорогомиловского моста, насыпи и моста/путепровода Окружной над Брестской дорогой.

Станция Кутузово была сооружена на 37-й версте Окружной. Она являет собой прекрасный пример размещения станции в ограниченном пространстве, да еще и в выемке. С востока ее "зажимали" передаточная ветвь Брянского поста, плотная застройка Дорогомиловской Слободы и поселок железнодорожников. С юга — выемка Московско-Киево-Воронежской дороги. С запада подступала Слобода Кутузовская. Кроме того, площадку будущей станции пересекало Можайское шоссе, и теснила Москва-река. Тем не менее, на маленьком "плато" над выемкой ст. Москва-Брянская пасс. разместился целый комплекс станционных строений, самым заметным среди которых был, конечно, вокзал. Он был построен с внутренней стороны Кольца у южной горловины станции. Как и все постройки магистрали, он был выдержан в стиле "модерн", в красном кирпиче с белыми деталями и черепичной крышей. Со стороны путей к нему примыкал земляной пассажирский "перрон", контур которого был очерчен каменным бордюром. Здесь вокзал украшали электрические часы "Павел Буре". Здесь же размещались здание отхожего места "на 2 очка", пакгауз и погреб для керосина. Погреб представлял собой вкопанный в землю бетонный свод. Красная кирпичная арка его портала была с трех сторон окружена земляным холмиком. Метал-

лические створки дверей были в нижней части сплошные, а сверху — с решетчатыми переплетами под стекло. С тыльной стороны вокзала располагалась мощная грузовая площадка. К ней был подведен гужевого подъезд, который пересекал выемку Брянской ветви по гужевому путепроводу "американского" типа. Проектировщики вынуждены были расположить его опоры таким образом, что пролетной строение легло под углом к оси передаточной ветви, что обеспечивало в будущем прокладку второго пути.

С внешней стороны Кольца вблизи от западного устоя "Можайского" путепровода было выстроено жилое здание (тип №4). На его широте с другой стороны путепровода размещалась путевая казарма, и далее у северной горловины станции двойной сторожевой дом.

Освещалось Кутузово, как и соседний Брянский вокзал, распыленным газом по системе инженера Кржеминского.

На момент открытия движения на станции сходились 4 направления: передаточная ветвь Брянского поста, 2 главных пути Окружной и соединительная ветвь №23 (ст.Кутузово — ст.Москва-Брянская сортировочная). Для размещения ее путевого хозяйства пришлось реконструировать "Можайский" путепровод. Он стал длиннее и имел теперь металлическое пролетное строение.

По сути, с перенесением западного склона выемки Брянской ветви был перемещен его западный устой.

Для управления движением на таком сложном участке на станции были построены не два, как обычно, а целых три поста централизации. Два из них были типовыми двухэтажными и размещались у горловин станции с внешней стороны магистрали. Пост №1 стоял на пятачке, образованном выемкой Киево-Воронежской дороги, главными путями и 23-й ветвью Окружной. Пост №2 располагался у реки рядом с двойным сторожевым домом. Пост №3 был длиннее своих "собратьев" и был возведен с внутренней стороны Окружной и Брянской ветви, рядом с восточным устоем путепровода "Можайки". Иначе говоря, он стоял прямо напротив путевой казармы, там, где сейчас проходит автобан.

Параллельно мосту Брянской ветви, на той же 37-й версте Окружной берега Москвы-реки соединил двухпутный Дорогомиловский мост. (РИС2) Как и его "старший" брат он был с ездой поверху. Это видно из приведенного здесь любительского снимка 1954г.

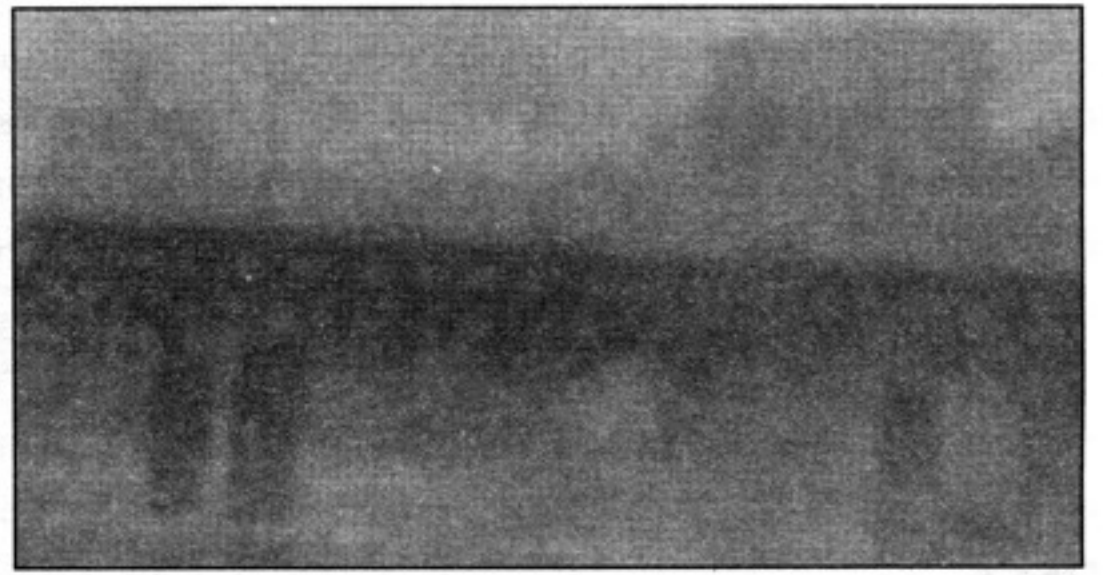
Проблема возникла с прокладкой соединительной ветви №23. По замыслу проектировщиков она под углом пересекала главный путь Киево-Воронежской дороги. В отличие от своих коллег с Брестской дороги администрация Киево-Воронежской, бывшей тогда однопутной, ограничивалась перспективой довести их число только до 3-х. Это приходилось учитывать строителям Окружной, и в этом месте для однопутной 23-й ветви был построен балочный трехпролетный мост/путепровод на каменных опорах. Размеры пролетов и опор с учетом угла пересечения обеспечивали прокладку здесь еще 2-х путей. Дистанция примыкания ветви к Кутузово тянулась вдоль парка станции практически до самой реки. У стрелки примыкания, параллельно главным путям Окружной, был протянут небольшой охранный тупиковый путь. Путевое развитие Кутузово происходило во внешнем, западном направлении, но дефицит площади в выемке привел к тому, что боковые пути заняли пространство между 23-й ветвью и главными путями Окружной.

Еще одна топографическая проблема возникла с прокладкой 24-й ветви. С учетом всех местных особенностей получалось, что она должна была пройти как раз по линии уже существовавшей здесь передаточной ветви, которая находилась в ведении Киево-Воронежской и Брестской дорог. По согласованию между администрациями всех трех магистралей в соединительную ветвь №24 Окружной был превращен участок Брянской ветви от дистанции ее примыкания к парку ст.Москва-Брянская Московско-Киево-Воронежской дороги до южного устоя Брянского моста. Здесь у северной горловины Кутузово размещалась стрелка примыкания и охранный тупичок. Для ясности изложения будем именовать этот участок "ветвь

"№24/Брянского поста". Теперь, благодаря запасу, заложенному при строительстве выемки и путепроводов, уже она, как правопреемница этого участка Брянской, должна была в перспективе стать двухпутной. Однако теперь это становилось как бы второй очередью строительства Окружной. Далее, от моста и до поста ветвь по-прежнему оставалась Брянской. Более того, хотелось бы еще обратить внимание на то, что путь был проложен вдоль внешнего склона выемки, а пространство вдоль ее внутреннего склона (со стороны поселка железнодорожников) оставалось незанятым.

Параллельно мосту Брянской ветви, на той же 37-й версте Окружной берега Москвы-реки соединил двухпутный Дорогомиловский мост. (РИС2) Как и его "старший" брат он был с ездой поверху. Это видно из приведенного здесь снимка 1954г. Постройка моста производилась под руководством инженера Г.В.Ульянинского, о чем говорит скромная табличка на одном из его устоев.

Конструкция всех трех пролетов балочных ферм моста была изготовлена из литого железа. Все соединения элементов были выполнены на заклепках. Оформление опор из бутовой кладки отличалось изяществом. В пределах уровня высоких грунтовых вод цементно-песчаный раствор их кладки применялся в соотношении 1 к 3, а выше их уровня — в соотношении 1 к 4. Весь строительный камень (облицовочный, для подферменников и для бутовой кладки) проходил испытания на прочность и морозостойкость. Набережных не было, и не было необходимости проектировать арочные береговые пролеты. Хотя на самом деле береговые пролеты на Дорогомиловском мосту были. Они были сделаны очень оригинально: одной стороной они опирались на подпорную стенку, другой стороной — на часть боль-



шой фермы моста. Береговая опора на правом берегу "подпирала" крутой обрыв, а левобережная сразу превращалась в насыпь.

Насыпь была возведена параллельно уже существовавшей насыпи Брянской ветви. С нее рельсы заходили на однопролетный мост/путепровод, переброшенный через главные пути Брестской магистрали. Как и у Дорогомиловского моста его балочная ферма была изготовлена из литого железа на заклепках. При его строительстве тоже было учтено, что в будущем, возможно, количество пролегающих под ним путей Брестской магистрали возрастет до 4-х. За ним, через деревню Шелепиха дорога уходила далее на север, к Пресне.

Через систему соединительных ветвей была предусмотрена возможность передачи поездов, как на четное, так и на нечетное направления Окружной и Московско-Брестской дорог.

Со стороны Кутузово, буквально у самого Дорогомиловского моста для 23-й ветви между главными путями был организован съезд. За мостом на левом берегу был встречный съезд, и через тупичок выход на соединительную ветвь №25 (Брянский пост/ст. Москва-тов. Брестская - телеграфный пост №6). Начинаясь от внешнего пути Окружной, она спускалась к южному устью моста/путепровода над Брестской дорогой, огибала его и шла третьим путем параллельно ей. Под мостами/путепроводами ветвь пролегла по тому месту, которое было зарезервировано Брестской дорогой под увеличение количества главных путей. У поселка Тестовский "причудливой змейкой" от нее протянули ветку до Даниловского сахарорафинадного завода. Одновременно, севернее Брестских путей в Ермаковой Роще легла Ветвь №27 (ст. Пресня - Брянский пост/ст. Москва-Брестская сорт.). "Топографически" она вынуждена была пересечься с Брянской. В месте пересечения проектировщики приподняли 27-ю на небольшой путепровод. Затем они "встречались" и до Брянского поста шли параллельно. И, наконец, со стороны южной горловины ст. Пресня от "внешнего" пути Окружной в сторону Брестской дороги отходи-



Станция Кутузово, расположенная рядом со станцией «Кутузовская» Филёвской линии метро, была упразднена как таковая в первые послевоенные годы, хотя на её территории сохранялись стрелочные переводы к веткам на станцию Москва Сортировочная Киевская, к Киевскому и Белорусскому вокзалам. Здание вокзала Кутузово было законсервировано и уцелело до наших дней, но теперь оно находится под многочисленными эстакадами развязки 3-го транспортного кольца с Кутузовским проспектом и практически ниоткуда не видно. Как и практически все сооружения Московской Окружной ж.д., здание сооружено в стиле «модерн», нарочито-асимметрично и при этом изящно.

Фото и комментарий А.С.Бернштейна

ла еще одна соединительная ветвь, получившая по титулу магистрали №26 (ст. Пресня - телеграфный пост №7). Сам пост №7 был расположен у левобережного устья моста Брестской дороги на пустыре. Он распоряжался стрелкой примыкания и стрелками разъездного пути 26-й ветви.

По титулу магистрали эта ветвь получила наименование "воинской", поскольку предусматривала передачу воинских эшелонов и военных грузов с Пресни на стратегически важное западное направление (Брестскую дорогу).

Во время наводнения весной 1908 г. Дорогомилово было полностью отрезано от города. Половодье разнесло многие лесные и дровяные склады. Почти полностью был залит водой пивоваренный завод, и частично затоплены местные погосты. Площадь перед пассажирской станцией Московско-Киево-Воронежской дороги представляла собой бурное озеро. Отправление пассажирских поездов производиться не могло, и через передаточную Брян-

скую и соединительные ветви Московско-Окружной дороги они отправлялись с Брестского вокзала.

К 1912 г. участок Можайского шоссе за пределами Окружной превратился в улицу Кутузовская Слобода. Приблизительно в то же время появились Кутузовский проезд и одноименный переулок.

С началом 1-й Мировой войны по обеим дорогам начались регулярные перевозки боеприпасов и продовольствия, пошли воинские эшелоны. Война подтвердила правильность решения о постройке так называемой "воинской" соединительной ветви №26 и ее стратегическое значение. По 26-й и по 23-й ветвям направлялись на фронт составы, формирование которых происходило на Пресне. Тогда же от Окружной были построены дополнительные ветви к эвакуационным пунктам у Николаевских (ныне Октябрьских) казарм и к авиационным мастерским на Ходынском поле.

В мае 1918 года и Брянская дорога передается в ведение НКПС.

(Окончание следует)

Почта Франции - филателистам

В июле 2001 года во Франции поступил в обращение малый лист из 10 многоцветных почтовых марок, номиналом по 1,5 франка (0,23 Евро), посвященных истории железных дорог.

На почтовых миниатюрах представлены:

Вверху слева - трехсистемный электропоезд EUROSTAR, предназначенный для международных скоростных пассажирских перевозок между Парижем и Лондоном, Брюсселем и Лондоном через тоннель под Ла-Маншем. Электропоезд формируется из двух головных моторных вагонов и 18 пассажирских с общим числом 800 мест. Поезд имеет 12 тяговых осей с асинхронными тяговыми двигателями и способен развивать скорость при напряжении 25 кВ 50 Гц до 300 км/ч, при напряжении постоянного тока в контактной сети 750 В до 160 км/ч и при 3 кВ - до 220 км/ч. Первые такие электропоезда были изготовлены в 1994 году, а всего в международном пассажирском сообщении применено 38 составов EUROSTAR.

Справа от электропоезда - паровоз JUPITER, эксплуатируемый ранее в США.

Далее - швейцарский электровоз серии Се6/6-11, длиной 20 м, получивший название KROKODIL. Он водил тяжеловесные грузовые поезда по сложному горному профилю Сен-Готтардского перевала со скоростью до 65 км/ч.

Справа от него - исторический паровоз CRAMPTON, изготовленный во Франции в 1845 году, достигший тогда рекордной скорости 120 км/ч.

Далее - четырнадцатiosный паровоз длиной 31,73 м массой 256 т серии 59 GARRATT, построенный в 1953 году для Южно-Африканской Республики.

Справа - паровоз серии 231 E1-48 PACIFIC CHAPELON, разработанный французским инженером Андре Чапелоном. Паровоз эксплуатировался с 1934 года на севере Франции с тяжеловесными поездами, развивая скорость до 140 км/ч.

Далее - скоростной паровоз серии A4 MALLARD, эксплуатировавшийся ранее в Шотландии. В 1936 году на нем была достигнута

скорость 202 км/ч, так и не превзойденную до сегодняшнего дня для паровозов.

Справа - современный французский электровоз переменного тока на напряжение в контактной сети 25 кВ 50 Гц серии 9200 CAPITOLE, курсировавший в 70-х годах на линии Париж-Тулуза со скоростью 200 км/ч.

Далее - рельсовый панорамный автобус серии X4200, эксплуатируемый в туристских целях на железных дорогах Франции с 1959 года.

Внизу справа - паровоз немецкой постройки 1908 года серии 230 класса P8.





Ярослав Дорошенко (Прага)

БУДКА СТРЕЛОЧНИКА

Совсем недавно в журнале вышла маленькая заметка о появлении в продаже новой модели русской архитектуры. На самом деле - это довольно неординарное событие. Моделями русской архитектуры нас не особенно баловали производители. За всю историю человечества мы хорошо помним только полуказарму, постройки высокого уровня от "МАСТЕРА" (быстро распроданные), серию дачных домиков в типоразмере ТТ от "ТТЗ", перрон в том же типоразмере и телеграфные столбы О. Лункина. Упомянем еще архитектурные детали для модельщиков, выпускающиеся во Дворце Пионеров на Воробьевых Горах в Москве. Все! Согласитесь, - небогатый ассортимент для двух масштабов!!!

Как следствие, все макеты, построенные у нас, делятся на 3 группы:

- из немецкой архитектуры (на 95 % это старое "VERO"),
- из перепиленных вдоль и поперёк полуказарм и заготовок Дворца Пионеров,
- немногочисленных русских домиков, практически от начала до конца сделанных вручную.

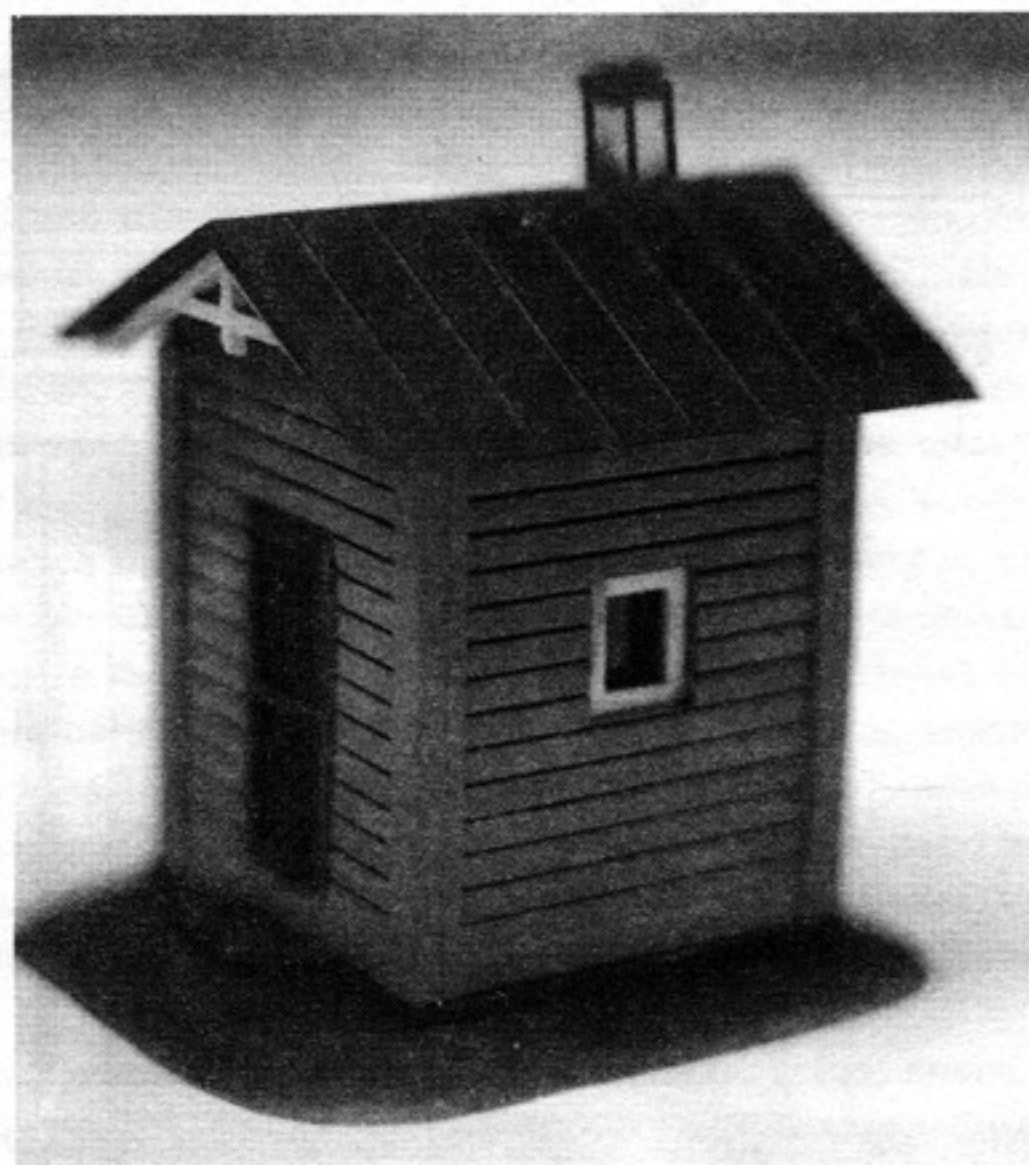
Правда, в последнее время на макетах стали появляться здания западных фирм (отнюдь не дешевые). Однако - из всего мирового ассортимента - схожесть с русской архитектурой имеют или "поддаются русификации" чуть больше десятка моделей.

В чем же причина такой тупиковой ситуации? Ведь из всех направлений масштабного моделизма архитектурное направление - одно из самых перспективных, оно требует мало затрат и практически в любом случае окупится. Было бы интересно и поучительно услышать на страницах ЛТ мнение самих отечественных производителей в этой области, пусть и в прошлом... Ау, отзовитесь, кто живой!... Молчит Русь, не дает ответа...

Оглянемся назад. Многие хорошо помнят модель путевой полуказармы, выпускавшуюся в середине 1990-х годов, но не всем была знакома компания "ВИСКО", которая смогла ту модель создать. И даже не все знают, что, помимо той, превосходной, на мой взгляд, полуказармы, была выпущена и модель деревянного сарая в том же стиле. К сожалению, эта продукция в массовую серию так и не пошла: все ограничилось несколькими небольшими партиями изделий. Тогда же в умах энтузиастов зрела целая программа выпуска русской железнодорожной архитектуры: вокзал, линейно-путевое здание, стрелочная будка. Последнюю, в отличие от других проектов, как раз реально начали готовить к производству. Михаил Пересыпки, мастер высокого уровня, которому мы обязаны появлением полуказармы, изготовил пресс-формы на корпус будки, основание и крышу. Причём, если все литейные формы полуказармы в свое время были плоскостными, то на корпус будки была сделана, - гораздо более сложная и производительная, - клиновидная пресс-форма. Также были сделаны отличные формы на 2 вида деревянных стен для модельного творчества. Изделие было близко к завершению, но фирма распалась, и всё имущество было продано. Во Дворце Пионеров на Воробьевых Горах тогда очень заинтересовались этими моделями и выкупили формы. Параллельно с этим, в самом Дворце Пионеров были изготовлены пресс-формы на стены под кирпич и брёвна. Эта продукция по сей день являлась практически единственным доступным подспорьем для наших модельщиков. И только совсем недавно незавершённая модель стрелочной будки была закончена и пущена в продажу энтузиастами из Дворца Пионеров.

ПРОТОТИП

При постройке первых железных дорог появлялись первые станции с входными стрелочными горловинами. Естественно, все стрелки и сигналы были тогда ручными и переводились, соответственно, вручную. Для их обслуживания появились работники особой профессии: стрелочники. В русском языке слово "стрелочник" (очевидно, волею недругов железных дорог) стало синонимом самой низкой ступени железнодорожной иерархии: в каждой гадости у нас, - согласно поговорке, - непременно "виноват стрелочник", и это - лучший способ снять подозрения с более высокопоставленных лиц. И не только на железной дороге... Несмотря на расхожий штамп, на самом деле работа стрелочника была очень ответственной.



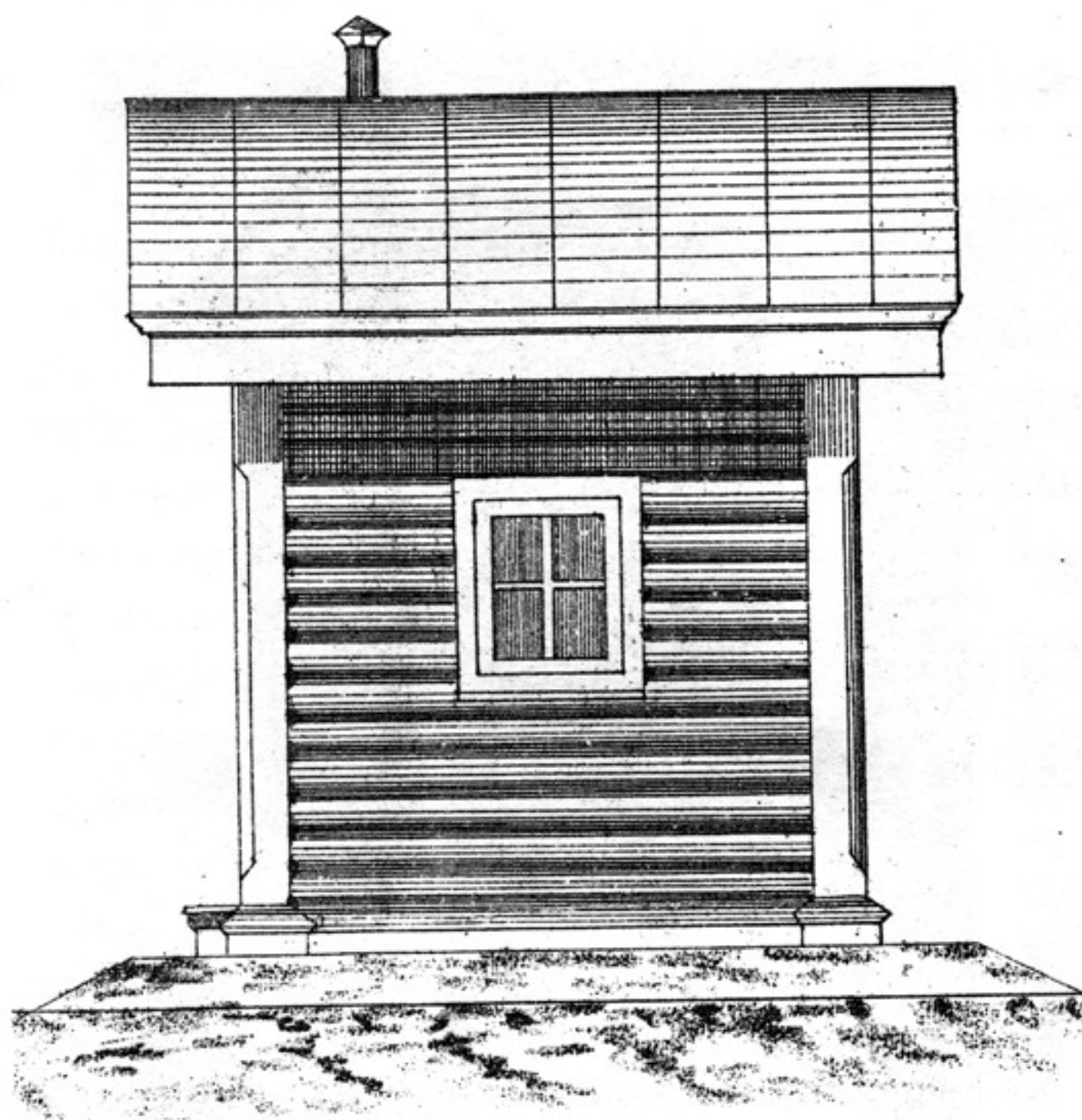
ной. В его задачу входило обслуживание и перевод стрелок и сигналов, чистка их от снега и поддержание горения керосина в лампах. Такие люди просто обречены были дружить со свежим воздухом! Дальнейшие комментарии про климат в России и 40-градусные морозы просто излишни: нормальный человек, даже русский, тем более при запрете на "подогрев изнутри" не может долго и надежно работать на морозе.

Так и появилась типично русская постройка: будка стрелочника. Это довольно маленький домик на основе бревенчатого сруба, иногда обшитый вагонкой, имеющий деревянный или каменный фундамент с глиняной отмосткой для увеличения срока службы дерева. Крыша была двух- или, иногда, четырёхскатной. Сквозь крышу пропусклась дымовая труба, хотя, при внимательном рассмотрении некоторых старинных фотографий, можно отметить и другие варианты. Например, труба могла выходить горизонтально прямо из стены (под крышей) и коленом поворачивала вверх на 90 градусов. Практически всегда стрелочные будки имели 2 окна в противоположных стенах, направленные в стороны путей. Входная дверь, как правило, находилась со стороны путей. Внутри будки имелись лавка и печь-буржуйка. В противоположном от печки углу складывали инструменты. Под самой крышей делали маленький чердачок, удерживающий тепло. Внутреннее пространство освещалось керосиновым фонарем типа "летучая мышь". Стрелочник с мороза входил в протопленное нехитрое помещение, ставил чайник на печь, и можно было четверть часа расслабиться и погреться, - до прохода следующего поезда, до следующего указания дежурной по станции... Топили в основном углём, который брали здесь же - на станции. Иногда в горловине было так много стрелок, что для их обслуживания строили две, три, и более стрелочных будок. Сооружение очень прижилось, и будки стали строить одновременно со строительством станций и дорог.

Будучи типовыми, будки также строились и для охраны больших мостов с обеих сторон. Строили такие сооружения совсем близко от путей: 1-3 сажени. Аналогичные будки можно было увидеть также на малозначительных переездах при пересечении с грунтовой дорогой, а также на узкоколейках.

При сооружении каждой дороги архитектура применялась хотя и типовая, но разработанная только для данной конкретной дороги. Поэтому нельзя сказать, что все стрелочные будки были одинаковы. Иногда они были очень простые и почти непримечательные, но иногда это были просто красивейшие избушки, словно вышедшие из русской сказки. Резные стропила, коньки на крыше, фаски и неповторимые оконные ставни, - все это делало из них замечательные произведения русского зодчества. Лишь не хватало курьих ножек...

После революции будки почти не изменились. Часто возле них ставили бочку с водой для предотвращения пожара. Керосиновое освещение заменили электрическим, проведённым от ближайших



столбов, ещё позже появился и телефон для связи. На крыше появились изоляторы.

В сталинские годы такие сооружения строили из кирпича и штукатурили, иногда окрашивая в лёгкие тона. А со времён Хрущёва они стали строиться исключительно из силикатного кирпича, безо всякой штукатурки. Теперь их можно было увидеть не только в горловинах станций и перед мостами, но и перед складами, въездами на заводы и фабрики. Наверно, кто-то даже помнит, как возле таких построек ходила женщина: в телогрейке 60-го размера и с деревянным ружьём...

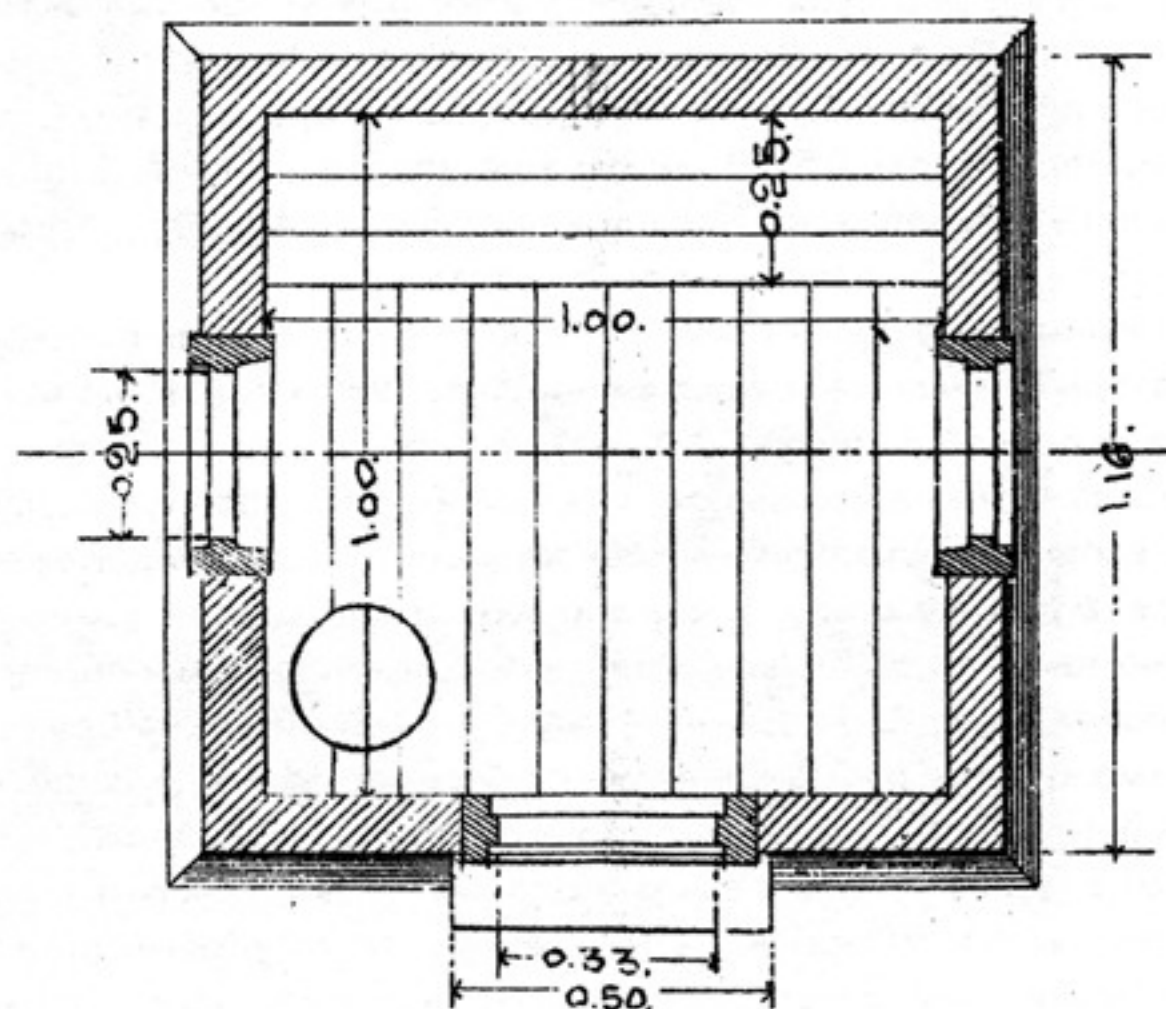
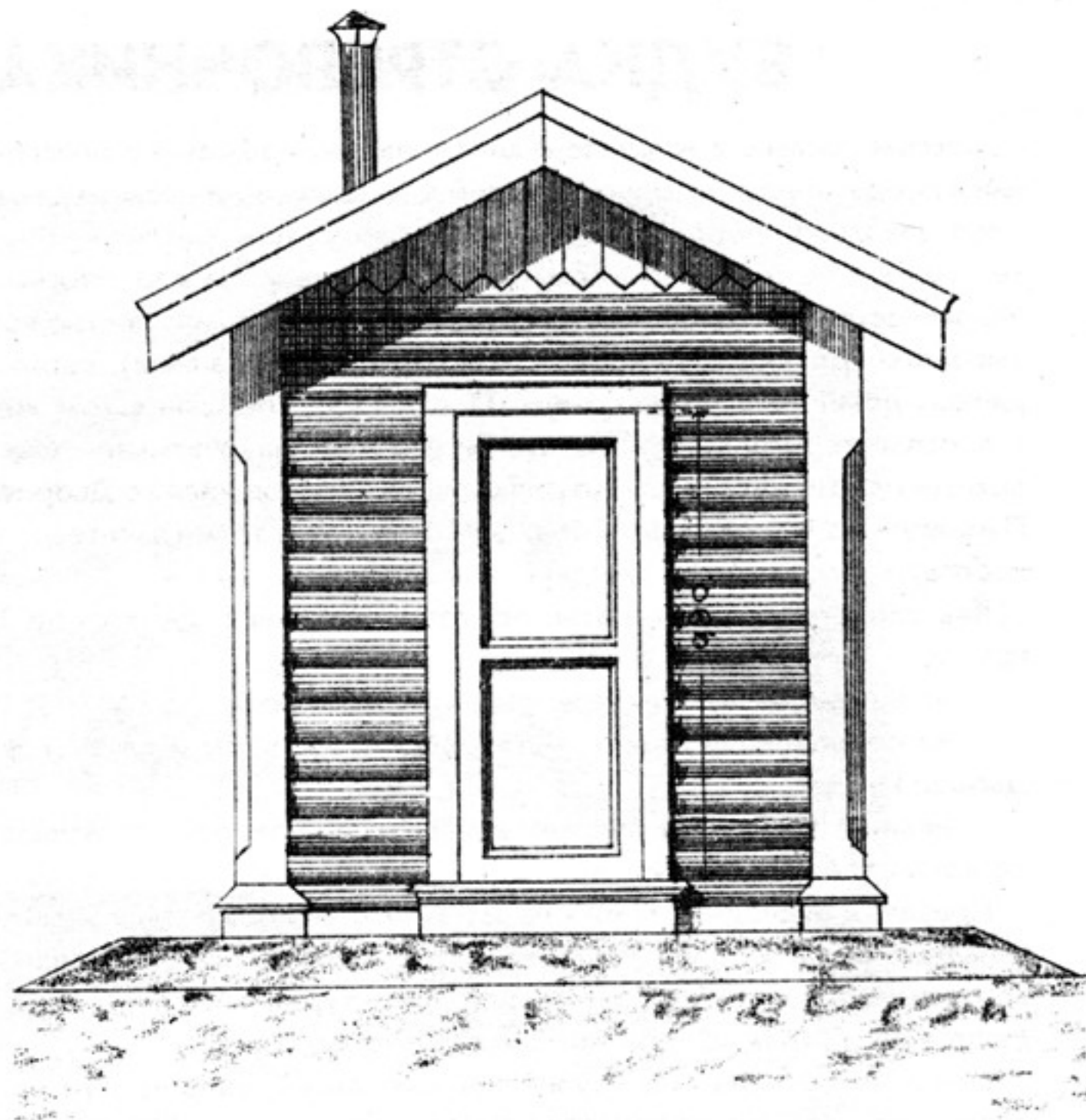
МОДЕЛЬ

Кит состоит из следующих деталей: четырехстенного корпуса, двускатной крыши, двух треугольников, соединяющих крышу со стенами, двух стропил, двух окон, двери, трубы и основания с фундаментом. Не так уж и мало - 12 деталей для воссоздания прототипа! Некоторые элементы немного упрощены, впрочем, это делается даже на моделях архитектуры известных фирм. На мой взгляд, к недостаткам модели можно отнести только отсутствие наличников на окнах и двери. Однако, моделист, помня, что на разных дорогах России были свои неповторимые наличники на окнах, вполне сможет их воссоздать с краеведческим подходом, в соответствии с традициями именно своей местности. Эта универсальность модели - ее достоинство, которое стало продолжением ее недостатков. А можно, приложив немного усилий - добавить на крышу трубу с паяным искрорассекателем, остеклить окна, осветить интерьер, или, наконец, "загадить", "закоптить" всю композицию, скрыв блеск полистирола и добавив реалистичности. Гурманам можно и полностью воспроизвести внутреннее убранство: печь, лавку, стрелочника с портянками и т.д.

Для тех кто не может или не хочет клеить и красить самостоятельно, продаётся вариант уже готовой, собранной и покрашенной будки.

При всей кажущейся простоте, собранная модель прекрасно смотрится на макете. Макет словно оживает от таких мелких сооружений, без которых невозможно представить настоящую железнодорожную станцию. Сравните эту модель с моделями архитектуры других фирм. Не правда ли, сделано не хуже, учитывая, что производители обошлись очень скромным комплектом оборудования, и, как у нас уже давно принято, доделывали всё вручную. А главное - это чисто русская постройка !!!

Моделистам можно посоветовать использовать эту постройку, как минимум, в обеих горловинах станции, или на подходах к мосту,



Размеры на плане указаны в саженях.

при переездах, а также при воспроизведении домиков для дачных участков (которые не разрешалось строить во времена развитого социализма больше 25 кв. метров). Так что, как видим, для новой модели найдётся много сфер применения.

Мне лично запал в душу один из потенциальных вариантов применения. Речь идёт о старинной загородной пассажирской платформе. В далёкие времена у крупных городов уже существовали пригородные линии так называемого дачного движения. Правда, тогда ходили не электрички, а маломощные паровозы со старыми двух- и трехосными пассажирскими вагонами. Остановки были вблизи деревень, церквей, крупных имений и усадеб. Для удобства пассажиров имелись низкие деревянные платформы. Позже на них устанавливали лёгкие навесы от дождя и маленькие постройки для продажи билетов. Интересный чертёж сохранился в архивных материалах Московско-Киево-Воронежской железной дороги: подобная низкая платформа, а на ней - аналогичная типовая будка. Одно окно выходит на путь, второе - на противоположную сторону, глухая стена - в одну сторону путей, стена с дверью - в другую. Постройка полностью повторяет нашу стрелочную будку, за исключением крыши. Последняя также была двускатная, но от стены постройки она простиралась далеко, накрывая деревянную платформу ещё на три своих длины. Выходящая таким образом крыша поддерживалась стойками, опиравшимися на саму платформу. В самом своём конце крыша имела резное стропило с табличкой, указывавшей на-



звания остановки. Вторая табличка висела на глухой стене будки (противоположной от входной двери). Платформа возводилась на забитых в землю брёвнах, и имела низкий половой настил. Согласно одному варианту, с платформы имелся выход на один путь, с деревянными ступенями. Второй вариант платформы предусматривал островное расположение между путей, и ступени для спуска на путь с торца платформы, противоположного будке. Так что, - вперёд, моделисты !!!

Хочется закончить словами классика "Пилите Шура, пилите !!!" Не бойтесь что-то создавать. Многие говорят: "я ничего не умею, руки у меня заточены не в ту сторону..." и т.д. Но, как говорится, дорогу осилит идущий. Зато потом именно Ваши модели будут для Вас ценнее любых фирменных. Ещё интересно: многие пишут, что нет никаких материалов и чертежей железнодорожной архитектуры, причём часто эти замечания раздаются из далеких городов России. При этом очень часто бывает, что в этом же городе, оказывается, стоит старинный вокзал, да ещё иногда - в окружении других сохранившихся интересных объектов. А в библиотеках и архивах этого же города есть очень информативные фотографии, и даже чертежи, как архитектуры, так и подвижного состава.... Не надо всё искать только в Москве и в Питере, где в последние 15 лет тонны ценных исторических материалов были выброшены на свалку или, в лучшем случае, разворованы. Очень хорошо, что в "Локотрансе" в последнее время начали появляться статьи об истории железных дорог того или иного края России.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хочу добавить несколько слов к традиционной для ЛТ дискуссии о современном моделизме в России. Недавно в одной статье в "Локотрансе" прозвучало, что рыночные отношения сформировали у нас порочный круг в производстве моделей. Дескать, никто не хочет вкладывать деньги в заведомо неприбыльное производство, по этому взять на себя эту миссию должно государство. Совсем не согласен с этим. Именно рыночная экономика и позволяет развиваться этому направлению хобби. Не сказал бы, что в дорыночные времена был большой ассортимент советской тематики! Во времена СССР такие возможности по настоящему были, но их не использовали. То, что моделизм должно поддерживать государство, - миф и абсурд. Во всём мире это именно частное производство. В Германии, например, некоторые партии и канцлеры поддерживали модельные фирмы. Но всё это скорее была просто политическая реклама, и не думаю, что кто-то без расчёта определял сверху, что выпускать модельной фирме. Более того: ещё и модельная фирма нередко доплачивает за использование марки какого-то предприятия. Правда, крупные фирмы действительно нередко оплачивают и заказывают производство моделей со своей символикой. Но всё держится на чисто рыночных отношениях. А от нашего государства нужно ждать только поддержки национального патриотизма и пропаганды отечественной истории.

Миф о роли государства в производстве моделей берёт начало ещё с советских представлений о халяве. Пора уже перестать ждать дядю в голубом вертолёте, который бесплатно покажет кино.

На мой взгляд, порочный круг, который сейчас образовался, сможет разорвать только издание большого количества литературы о российской железной дороге. Я был в Германии просто поражён, увидев, как маленькая немецкая девочка лет трех держала в руках и с большим интересом читала пёструю детскую книжку о немецких железных дорогах. Эту книжку ей купила мама на вокзале, и в том же киоске продавалось ещё два десятка различных книг, посвящённых железной дороге, для детей именно этого возраста! Вот начало воспитания интереса к этой теме! Без этого в России никогда не будет интереса ни к настоящей дороге, ни к ее отображению в моделях. К сожалению, сейчас у нас такая ситуация, что многие люди просто вообще не понимают, что такое железнодорожный моделизм, и крутят у виска, когда ты им что то об этом рассказываешь. Дескать, о чём собственно вообще идёт речь, в натуре?! Модельное производство у нас часто путают с модельными агентствами для фотомodelей. А книги, открытки и журналы быстро становятся у нас библиографической редкостью. В Германии, например, именно выпуску новой модели предшествуют многочис-

ленные тематические статьи в журналах и новые книги. После их прочтения появляется круг потенциальных покупателей. Это своего рода рейтинг. А некоторые фирмы оплачивают авторам за статьи об их моделях. Вы знаете, сколько в Европе любителей АМЕРИКАНСКИХ железных дорог? В тысячи раз больше, чем нас, российских любителей ж.д., всех вместе взятых. Почему? По тому, что в продаже - огромное количество литературы об американских дорогах. Уверен, что вложение денег в железнодорожную литературу намного выгоднее, и менее рискованно, чем производство моделей. Помните, что предшествовало огромному количеству моделей-китов военной техники? Правильно брошюры, статьи, журналы и книги. Думаете, что для покупателя в нашей стране паровоз менее интересен чем танк? Да ни один ребёнок, заходящий в маленький магазинчик в провинциальном городе, модели паровоза и в глаза не видел, а вот от танков и самолётов - глаза разбегаются. Современные дети не видят никакой литературы о железных дорогах. А вот книги о танках, самолётах, автомобилях, - пожалуйста! От куда же они возьмутся у нас - любители железных дорог?

Идея о выпуске модели поезда "СОКОЛ", конечно, очень хорошая, но боюсь что бесполезная. Во-первых, нужна ли вообще компании "ВСМ" реклама, и - особенно такая? Они что, - собираются продавать поезд за рубеж? И вообще, что это такое - "СОКОЛ"? Кто в мире слышал о нём? Но речь даже не об этом. Модель дизель поезда ДР-1А у нас уже была. Помните, чем всё закончилось? Окупились ли пресс-формы? А кто будет покупать эту модель "Сокола"? Ведь, если модель будет ходовая, а не стендовая, - цена уж точно превысит 200 евро. Не думаю, что в России выстроиться очередь за ними. А за границей, - опять таки из-за полного отсутствия литературы об этом поезде, - купят некоторые коллекционеры экзотики. Человек 100, не больше, - от Новой Зеландии до Канады. Так нужна ли такая модель? История может повториться. К сожалению, мы всё очень быстро забываем. Всё это мы уже проходили. А ведь дизель-поезд так и не научился ездить. (Пока материал верстался, программа "Сокол" была официально закрыта, как несостоятельная. -Прим.ред)

Думаю, что ни для кого не открою тайны, если скажу, что сейчас в России ни одно предприятие не в состоянии выпускать нормальные модели. Только "Пересвет" смог наладить их выпуск, и то - от бесконечных проблем с нашими поставщиками - с надеждой смотрит на зарубежные фирмы, которые могут намного лучше и дешевле, быстрее и качественнее заменить российские предприятия в сфере поставки комплектующих. На этой фирме совершенно правильно определили, что в России бесполезно заказывать двигатели и ходовые части. Все равно сделают плохо и дорого. В странах, где модели делают уже ни один десяток лет, это производство хорошо отлажено, и нет смысла с ним конкурировать. Самое главное: нужные комплектующие можно просто купить в любом количестве. Результат известен: "Пересвет" сейчас нормально существует, а такие фирмы как "РЕМодель" - уже история.

Желающим попробовать - рискну посоветовать начинать производство с РУССКОЙ АРХИТЕКТУРЫ! И это не только моё мнение. Это мнение специалистов отрасли и результат масштабного опроса на Западе, продолжавшегося более 10 лет. Практически бесприорный вариант: простые пресс-формы и возможность продавать модели не только моделистам, значительно увеличивая тем самым сбыт. Недорогие киты в России на реализацию возьмут многие магазины. Интерес будет и на Западе. Ведь только полуказарм, при полном отсутствии рекламы, и в отсутствие упаковки, было продано около 3 тысяч. А ведь покупать архитектуру будут не только железнодорожники, но и автомобилисты, авиационщики-диорамщики, да и туристы - в качестве сувенира. Это будет более разумное вложение денег, нежели в модели подвижного состава.

Само собой - это лишь моё частное мнение, а каждый идёт своей дорогой и учится на чужих или своих ошибках.

Приглашаем наших читателей высказаться по этому вопросу на страницах ЛТ!

От редакции.

КУПЛЮ

Книги "Пассажирские электровозы ЧС4 и ЧС4Т" (1975); "Электровоз ВЛ80Р/ Руководство по эксплуатации" (1985); "Электровоз ВЛ80К: руководство по эксплуатации" (1973) / Левченко Г.П., техническая библиотека, ДКЖД, ул.Ленина 2, Сальск, 347630 Ростовской обл.

Модели пасс. вагонов первой эпохи Пруссии и США (Bahmann) из наборов с паровозами John Bull (США) и линии Берлин-Потсдам (Пруссия)/ Корешенков Олег, Санкт Петербург, 195271, ул.Замшина 27-3-67.

ПРОДАЮ

Фото ТПС и МВПС. Каталог в самоадресованном конверте. / 109369 Москва, а/я 8

Модели ВТТВ 2-хосные по 60 руб./, радиусн. рельс по 7р/шт, BR24 Fleischmann (дефектом) НО, BR232 (Росо) НО и др. Есть Marklin-НО/ Кудояров Сергей Михайлович, (095) 321-10-11

ВИДЕО-фильм о пребывании паровоза ПЗ6-0032 с "Каспийским экспрессом" в Волгограде 30.08.2002 (45 мин., VHS, 150 руб. с пересылкой по России)/ Семененко Игорь Викторович, ул.Кузнецкая 65-40, 400120 Волгоград

CD-Видео, «Выставка ЛОКОТРАНС», полноценный звук, цифровое изображение+ 30 цветных фото, 1 час 37 минут (почтовый перевод 150 руб) /Иудин Виктор Павлович, а/я 21, Новочеркасск 346404

Модели НО (РІКО) или меняю ТТ (ЧМЭ2, ТЭЗ, ТЗЗ4, Е70 и др). Подробности в самоадресованном конверте/ Епифанцев И.Д., а/я 328, Мытищи 141007, Московской обл.

Комплект цветных фото (25 фото) МЖТ на Варшавском вокзале. Отвечу всем/ Макаров Дмитрий, Рижский пр-т 60-62, Санкт-Петербург 198020

Журналы "Локотранс" в отличном состоянии №№ 5/96, 2/97, 3/97, 4/97, 6/97, 1/98, 2/98, 3/98, 4/98, 5/98, 6/98, 1/99, 5/99, 12/00, модель в масштабе НО бронеавтомобиля БА-64, библиотеку морской литературы./Волкову С.П. а/я 3348, г. Ростов-на-Дону -92, 344092. E-mail: volkovs@bk.ru

Макет НО, 2х1 м, 7 стрелок, тоннель, депо, мост и пр. Немного не закончен. Недорого, / Привезенцев Игорь, 121096, Москва, ул.Вас.Кожинной, д14-6 кв165/ Т.(095) 145-39-75

Филателистический материал жд тематики, сборники научно-технических статей по электровозостроению, каталоги электровозов, монографию "Магистральные электровозы" из 3 книг с автографами авторов (1967-68 г.и. Отвечу на все предложения с оплаченным ответом/ Кацеру М.А., а\я 10, Новочеркасск 346413, Ростовской обл.

www.modelena.ru



MODELENA

Железнодорожные модели

Рельсы, тупики, 2 и 3-х значные мачтовые и маневровые светофоры, семафоры, порталы туннелей, пульта управления, детали для ремонта и конструирования моделей НО, ТТ, Н, ТЭП10 (НО) в различных вариантах окраски, паровозы О⁸ + 2 х осн пасс. вагоны Комиссионные локомотивы и вагоны от РІКО, РОСО, Bachmann, Marklin, Lima и др.

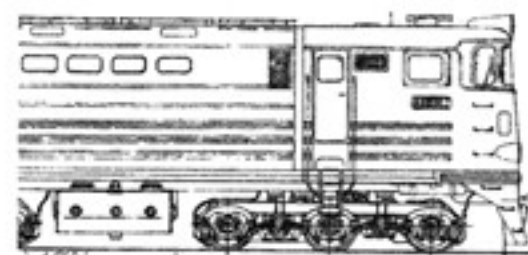
Автомобили и бронетехника (НО), 1:43

Строения: вокзалы, здания, перроны и т.п.

Предлагаем услуги по комиссионной продаже Ваших моделей

Каталог на 88 страницах и в Интернете

Каталог высылается бесплатно по почте в пределах России. В остальные страны — с оплатой почтовых расходов - экв. 3\$ 305040, Курск, а/я 27. Стальцеву С.Н. Staltsev@modelena.ru



www.modelena.ru

МОСКВА

ДЕТСКАЯ
ЯРМАРКА

Ст.м."Тульская", трамвай до
Детской ярмарки на Тульской,
Варшавское ш. 9
2 этаж, Зеленая линия, пав 26-67

Модели железных дорог, рельсовый материал, строения и сигналы, автомодел, цифровое управление от РОСО, Tillig, Lenz, Auhagen, Bahmann, РІКО, Mehan, Пересвет, Modella, Конка, журнал "Локотранс" и др. Свыше 200 производителей

в наличие и на заказ в магазине
отправляем почтой в пределах России

Оформление заявки с доставкой заказа
почтой по России

Звоните: Т. 8(095)567-70-68 после 22.00

или: modelizm@mtu-net.ru,

МОСКОВСКИЙ КЛУБ СТЕНДОВОГО
МОДЕЛИЗМА

ДК "Компрессор"

понедельник с 16 до 20 часов

ст.метро "Авиамоторная"

(авиа, броня, литература,
железные дороги)

МЕНЯЮ

Книгу "Газотурбовозы и турбопоезда" Бартош Е.Т., М., Транспорт, 1978 на книги "Промышленный транспорт" (А.Т.Дерибас, М., Т., 1974 г), "Вагоны СССР" каталог-справочник М., 1969 г, "Тепловозы ТЭМ1 и ТЭМ2" (под ред.Е.Собникова, М., Т., 1978 г - издание 1976 г. не предлагать); "Вагоны-самосвалы" А.Логинов, Н.Афанаскин, (М., Машиностроение, 1975 г)// Малиновский А., ая 1876, Вильнюс-43, LT2043 Литва

ИЩУ

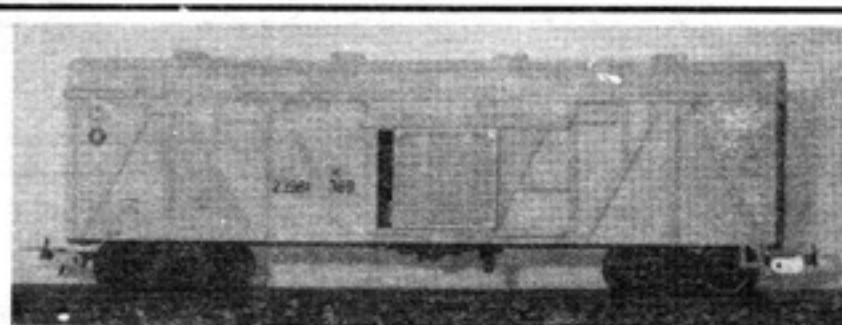
Фото ВЛ80, 2ТЭ116, ЭР в/и в обмен ЧС2, ЧС4Т, ЧС7, ЧС200, ВЛ10 ЭД/ 109369 Москва, а/я 8

Любую информацию по текущему состоянию городского и железнодорожного транспорта Закарпатской области Украины. Приветствуются контакты с любителями из Закарпатской обл. или Львовской. Можно писать на украинском, но более разборчиво./Россия 300012 Тула-12, ул.Н.Руднева, 25/13-5

Ищу партнеров по обмену слайдами (в крайнем случае - фото 10x15). Писать по-немецки./ Tino Kaden, Bergstr.42, 01877 Bischofswerda, Deutschland/ Германия



НО 1:87



ГРУЗОВЫЕ ВАГОНЫ РОССИИ

Вагоны 4-х осные	RUS	СНГ	AUSL
вагоны 4-х осные	12,5	15	23
арт. 620	15	18	28
полноборный "кит" вагонов	7,5	10	
Вагоны 2-х осные всех артикулов	9	12	17
полноборный "кит" вагонов	5	8	

Цены на модели приведены по курсу 1 евро = 36 руб

Модели высылаются при 100% предоплате.

Кондратьеву П.Д., а/я 780, Санкт-Петербург 199155

Журналы "ЛОКОТРАНС" прошлых выпусков 5,6,7,8,9,10,11,12/2001; 1,2,3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12/2002 (за 1 экз. 30 руб+20 руб почта) 50 руб

"Бронепоезда в Великой Отечественной войне" 1941-45 г.г колл. авт.(М., Т.,1992 г., 244 с. с илл.) - (30 руб + 25 руб почта) 55 руб

"История железнодорожного транспорта России и Советского Союза" (1836-1917; 1917-1945 г.г.) 1 и 2 том.(1997г.и., С.П-б.) каждый(60 руб + 40руб.почта) = по 100 руб

"Локомотивы отечественных железных дорог"1845-1955 г.г.В.А.Раков (565с.,М.,Т.) (200 руб + 35 руб почта) 235руб

"Локомотивы отечественных железных дорог"1955-1975 гг.В.А.Раков (М.,Т., 2000г.) (200 руб + 35 руб почта) 235 руб.

Скоростной и высокоскоростной железнодорожный транспорт. (В прошлом, настоящем и будущем.) К 150-летию железнодорожной магистрали Санкт-Петербург - Москва. Т.1. - СПб., 2001 - 320 с., 265 илл. (в том числе более 90 цветных) (250 руб + 40 руб. почта) 290 руб.

"О первой железной дороге России" (факты и размышления) В.Е.Павлов С.Пб, 1997 г. 32 стр с илл., 140x210 мм, м.обл. (тираж ограничен) (20 руб + 20 руб почт.) 40 руб.

Атлас. Железные дороги России, страны СНГ и Балтии, А4, тв переплет, 230 стр., 2002 г.и. Омское картограф. Издат-во. Содержит подробные карты + планы жд путей крупных городов. 240 руб + 40 руб почта = 280 руб.

Электровоз ВЛ60, ВЛ60к З.М.Дубровский и др. (50 руб+30 почта) 80 руб

Тепловозы ЧМЭЗ, ЧМЭЗЗ, ЧМЭЗТ. З.Х.Нахтик З.М.Дубровский и др. (50 руб+30 почта) 80 руб

Железнодорожный путь. Учебник., М., Т., (180 руб+20 почта) 200 руб

Конструкции тяговоподвижного состава. Ю.Н.Ветров и др. учебник, Т., 2000г., 314 с., м/перепл. (180 руб+30 почта) 210 руб

Электропоезда (мех. часть, ТЭД) под ред.В.А.Амелин и др., учебник, 198 с., м/перепл, 2000г. (120 руб+30 почта) 150 руб

Строительно-путейное дело в России 20 века. под. ред И.Кантора, учебник, 277 с., м/перепл, 2001г. (много фото, эскизов мостов и образцы стр. архитектуры) (180 руб+30 почта) 210 руб

Железнодорожные станции и узлы. тв./перепл, 270x170мм (290 руб+30 почта) 310 руб

Контактная сеть. тв/перепл, илл. пособие, 270x170 мм 2002г. (260 руб+30 почта) 290 руб

Путевые машины и инструменты, тв/перепл, 270x170 мм (255 руб+30 почта) 285 руб

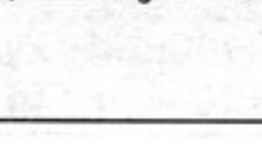
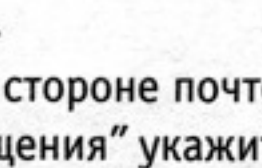
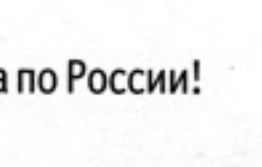
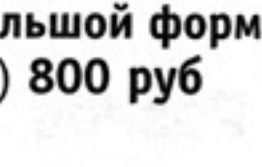
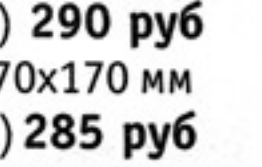
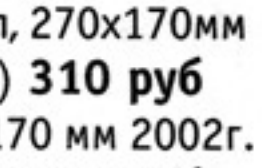
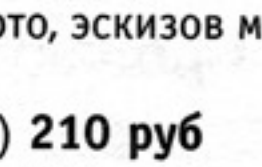
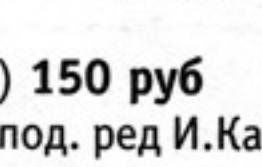
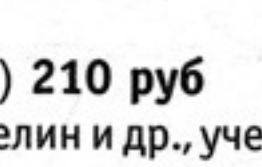
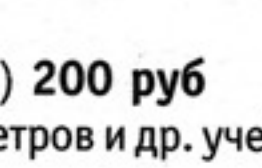
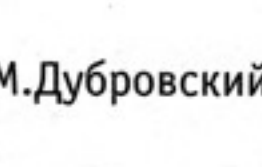
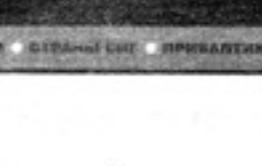
Атлас железных дорог. Твердый переплет, большой формат (500x350) (750 руб+50 почта) 800 руб

Внимание! В стоимость заказа входит почтовая доставка по России!

Для получения заказа сделайте почтовый перевод:

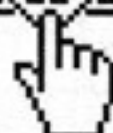
144012 Московская обл. Электросталь, а/я 104

Ивониной Ирине Александровне. На обратной стороне почтового перевода в разделе "Для письменного сообщения" укажите название заказа и доставочный адрес.



Web: www.modellmix.com

E-mail: modellmix@mtu-net.ru





ЛОКОТРАНС 2003



Уважаемые друзья!

11-16 июня 2003 года в Ставрополе-Кисловодске состоится 5-я Южно-Российская выставка железнодорожных моделистов и любителей железных дорог России "Локотранс-2003", организуемая Ставропольским клубом и Ростовским Дорожным музеем СКЖД при поддержке Северо-Кавказской дороги В этом году мероприятия выставки пройдут в 2 городах Юга России — Ставрополе и Кисловодске, соединенных празднованием 200-летия Кавказских Минеральных Вод и большим автомобильным и паровозным ретро-пробегом.

Приглашаем принять участие моделистов и любителей железных дорог!

Контакты:

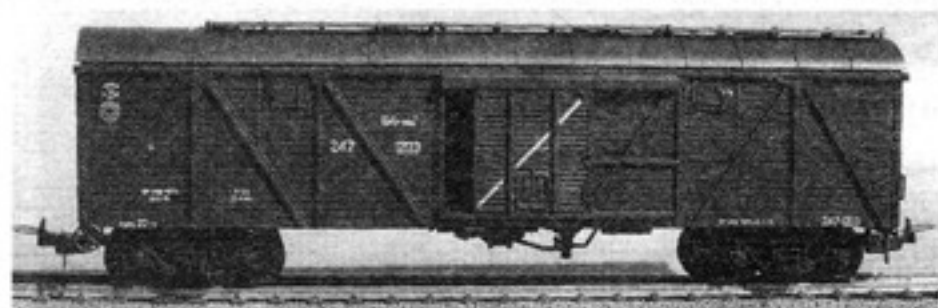
E-mail: lokotrans@elsite.ru

Почта: Пресс служба ЛТ (Москва)

144012 Московская обл., г.Электросталь, а/я 104

Пресс служба ЛТ (Ставрополь)

355012 Ставрополь, а/я 362



Konka

Н0 (1:87)

Вагоны советских (российских) железных дорог

Серия 280 (5 вариантов) Модель 4-х осного крытого вагона (прототип модель грузоподъемностью 62т, объем кузова 90 м.куб., постройка 1936-60 гг. Тележки ЦНИИ-ХЗ-0

Серия 260 (7 вариантов) Модель 4-х осного модернизированного крытого вагона (прототип грузоподъемностью 64 т, объем кузова 106 м. куб. Тележки ЦНИИ-ХЗ-0

Информация: Москва Т.(095) 307-47-52 Жаворонков Вадим

Москва, ВВЦ, пав №8
"Юные натуралисты"
 ПН, ВТ, СР, ЧТ, ПТ, СБ, ВС
 12.00-18.00
 Т. (095)181-92-05
www.tillig.ru; auhagen.ru

ВСЕ ДЛЯ МОДЕЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Поставь сюда рекламу!

Купон объявления в "Локотранс"

ЛОКОТРАНС

Альманах любителей железных дорог и железнодорожного моделизма

Продаю

Куплю

Ищу

Меняю

Разное

Текст объявления:

Данные для учета (не публикуются):

Адрес, телефон

Ф.И.О.

Заполните купон и отправьте по адресу:

Россия 144012 Московская обл., Электросталь, а/я 104

1. Купон дает право на бесплатную публикацию однократного частного объявления.

2. Для публикации без купона следует оплатить почтовым переводом 20 руб. по адресу: 144012 Московская обл., Электросталь, а/я 104, Ивониной Ирине Александровне.

В этом случае достаточно на почтовом переводе в разделе "Для письма" сообщить текст объявления.

4. Члены информационного клуба "Локотранс" имеют право на бесплатную публикацию своих объявлений.

5. Редакция имеет право редактировать текст в целях удобства восприятия.

6. Редакция не несет ответственность за достоверность информации в объявлениях

Люциус Суславичюс

Миниатюрные "строители"

Модели самоходной строительной техники в "нашем", то есть Н0 масштабе, стоят несколько особняком среди множества моделей автомобилей. И не только потому, что их выпускает всего несколько фирм, да и появились они куда позже, чем модели собственно автомобилей. Я бы назвал их "high tech" моделизма, потому что, практически любая модель крана экскаватора, даже обычного дорожного катка, сложнее и, порой значительно, чем любая, самая современная, супердетализованная модель автомобиля. Ну что такое модель автомобиля? Если это "легковушка", то состоит она из отливки днища, отливки кузова, отливки стекол и отливки интерьера. Автобус в масштабе 1:87 сделан также. Грузовик, в принципе, чуть сложнее - откидная кабина или капот, макет двигателя над ними. И все. А любой кран, даже выпущенный в бывшей ГДР в середине шестидесятых, имеет полноповоротную крановую часть, подвижную стрелу, имитирующие подъемные тросы нитки, ковш-грейфер с подвижными челюстями. Более поздние модели экскаваторов с их сложной кинематикой движения лопаты при движении стрелы, весьма точно приближали маленькую модель к ее большому прототипу и позволяли создавать в диорамах и макетах весьма "живые" сценки работы. Следующая ступень развития моделей строительной техники, как и в "большом" мире - это гидравлические экскаваторы с их гидроцилиндрами, блестящими штоками... и возможностью фиксировать рабочий орган в любом мыслимом положении. Это позволя-

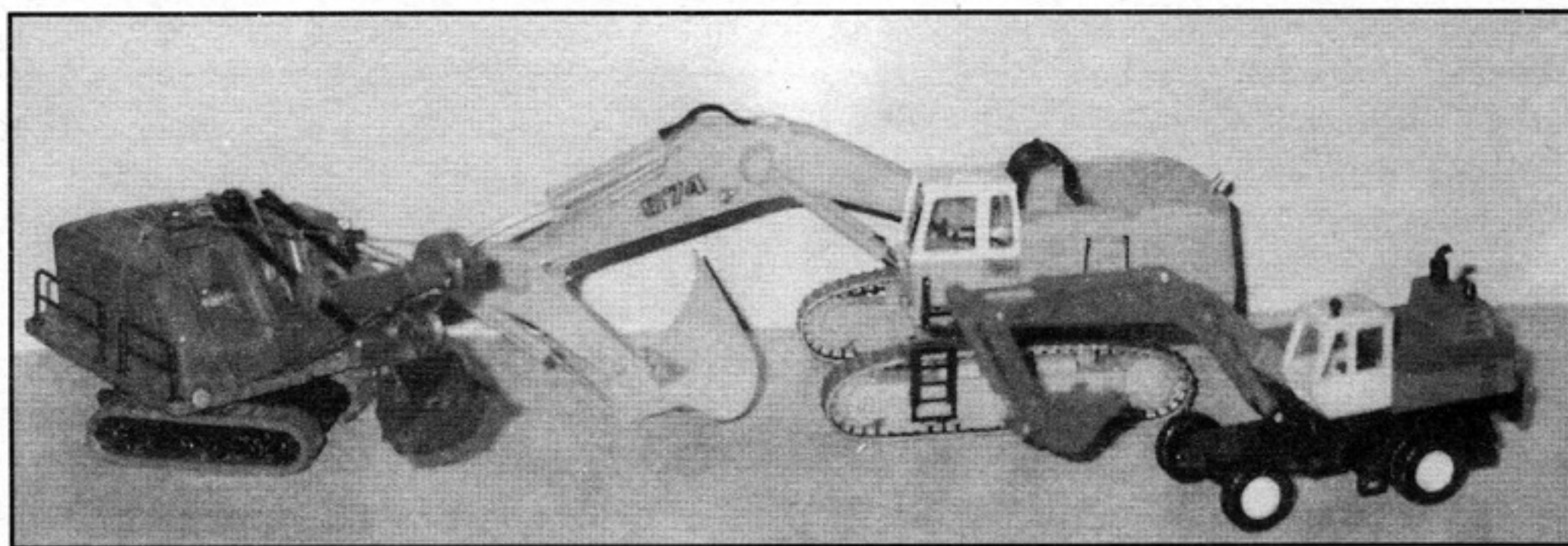
ет в диораме изобразить наиболее подходящий момент рабочего процесса. Конечно, наиболее широко известны такие модели производства фирмы "KIBRI", но сделать такие модели под силу и самоделщикам - в моей коллекции есть очень приличная модель колесного экскаватора Э-305, где только колеса покупные. Сделана эта модель в конце восьмидесятых одним московским умельцем. Наиболее сложны модели тяжелых многоосных автокранов. Они имеют многосекционные телескопируемые стрелы, внутри которых проходят тросы-нитки. Автокраны имеют выдвижные опоры, поворотные колеса, накладные блоки балласта-противовеса - все как у прототипа. Как оказалось, производство таких сложных моделей не является прерогативой крупных фирм - модели, ничуть не худшие по ка-

честву и сложности возможных функций, делают и мелкие производители. Нужно лишь потом достать нужные декор для окончательного оформления модели. Модели строительной и дорожно-строительной техники - не очень частое явление в диорамах и железнодорожных макетах. А жаль! Мне приходилось видеть, сделанную в Германии, впечатляющую железнодорожную диораму, где не было ни одной целой модели паровоза или вагона - лишь модель автокрана и несколько моделей грузовиков. Диорама изображала площадку разделки паровозов на металлолом. Создатель диорамы использовал лом железнодорожных моделей, который было не сложно (и не жалко) превратить в разбираемые с помощью автогена старые паровозы. Представьте - несколько тупиковых путей, какие-то

склады, везде - старые колесные пары, будки паровозов, какие-то рамы. На всем этом - красивый, оранжевого цвета шестиступенчатый кран, аккуратно поднимающий часть паровозного котла для погрузки в кузов полуприцепа. В двух останках паровозов мерцают синие светодиоды - маленькие человечки в робах и желтых защитных касках (от фирмы "Preiser") - режут металл! Вид, прямо скажем, фантастический, впечатляет не меньше, чем движущийся по рельсам макет миниатюрный поезд. Вариантов использования моделей такой техники в железнодорожном макете много - хоть депо строить, хоть разбирать, траншею копать или перрон асфальтировать - на все эти работы имеется соответствующий механизм, надо только поискать.



Многоосные автокраны: слева - самодельный, справа - от "KIBRI"
Экскаваторы (слева - направо) - от фирмы "Es Pe We", от "KIBRI", самодельный Э-305.



Модели из страны Андерсена

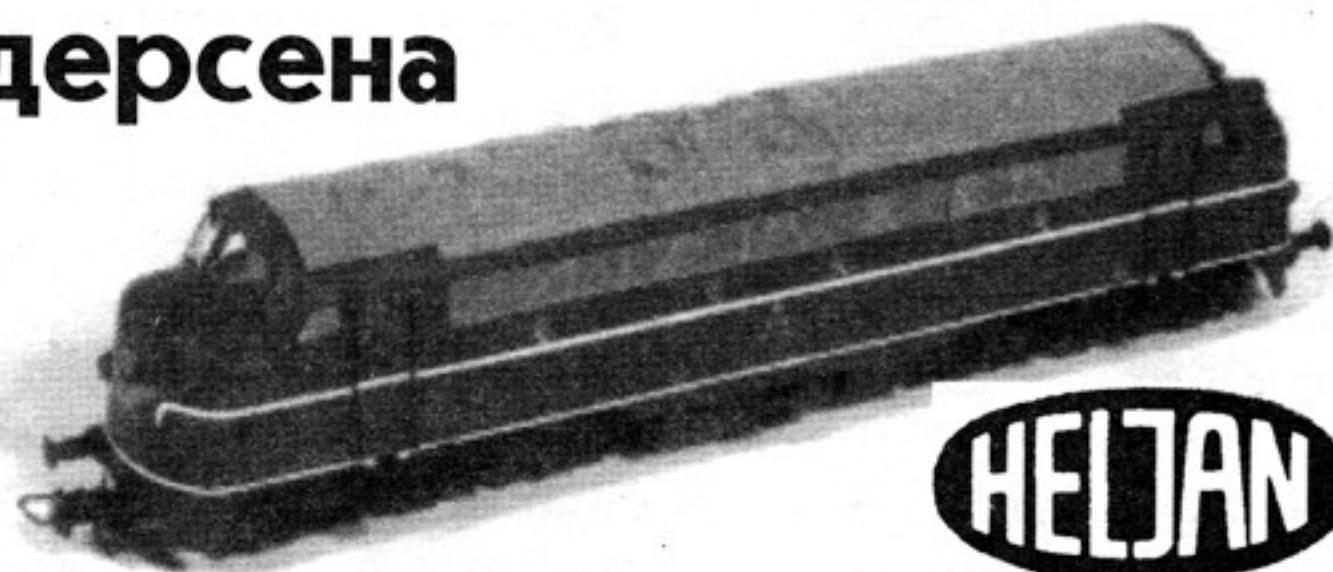
Датская фирма **HELJAN (Хэлджен)** производит большой спектр моделей подвижного состава и строений. Кроме того, в каталоге фирмы (последний вышел в 2002 году) на 70 страницах заявлено много изделий в двух типоразмерах HO и N.

Что касается локомотивов, то производство ограничено прототипами Дании (Датских железных дорог) и представляет интерес для коллекционеров европейской тематики. Исторический паровоз "Атлантик" 2-2-1 типа Р-917 (образец 1907 г.п.) увековечил более, чем скромную, датскую паровозную историю.

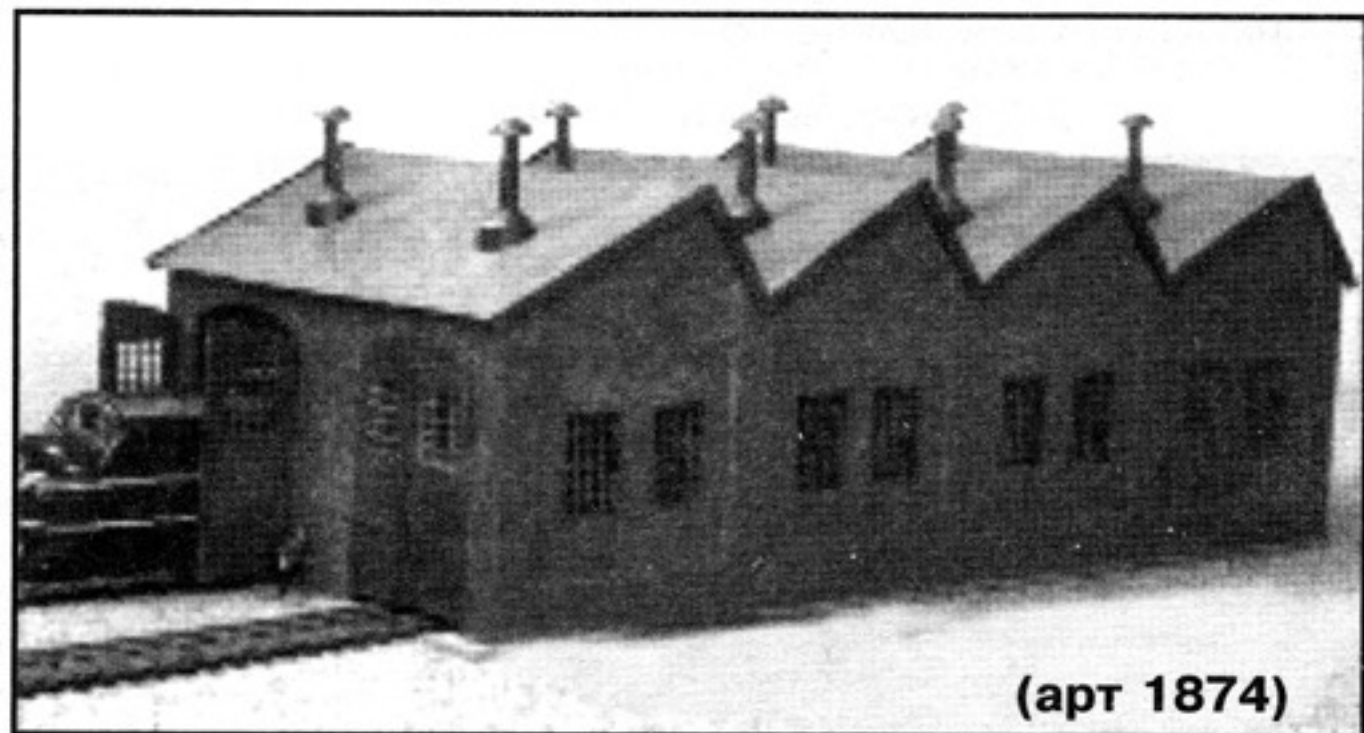
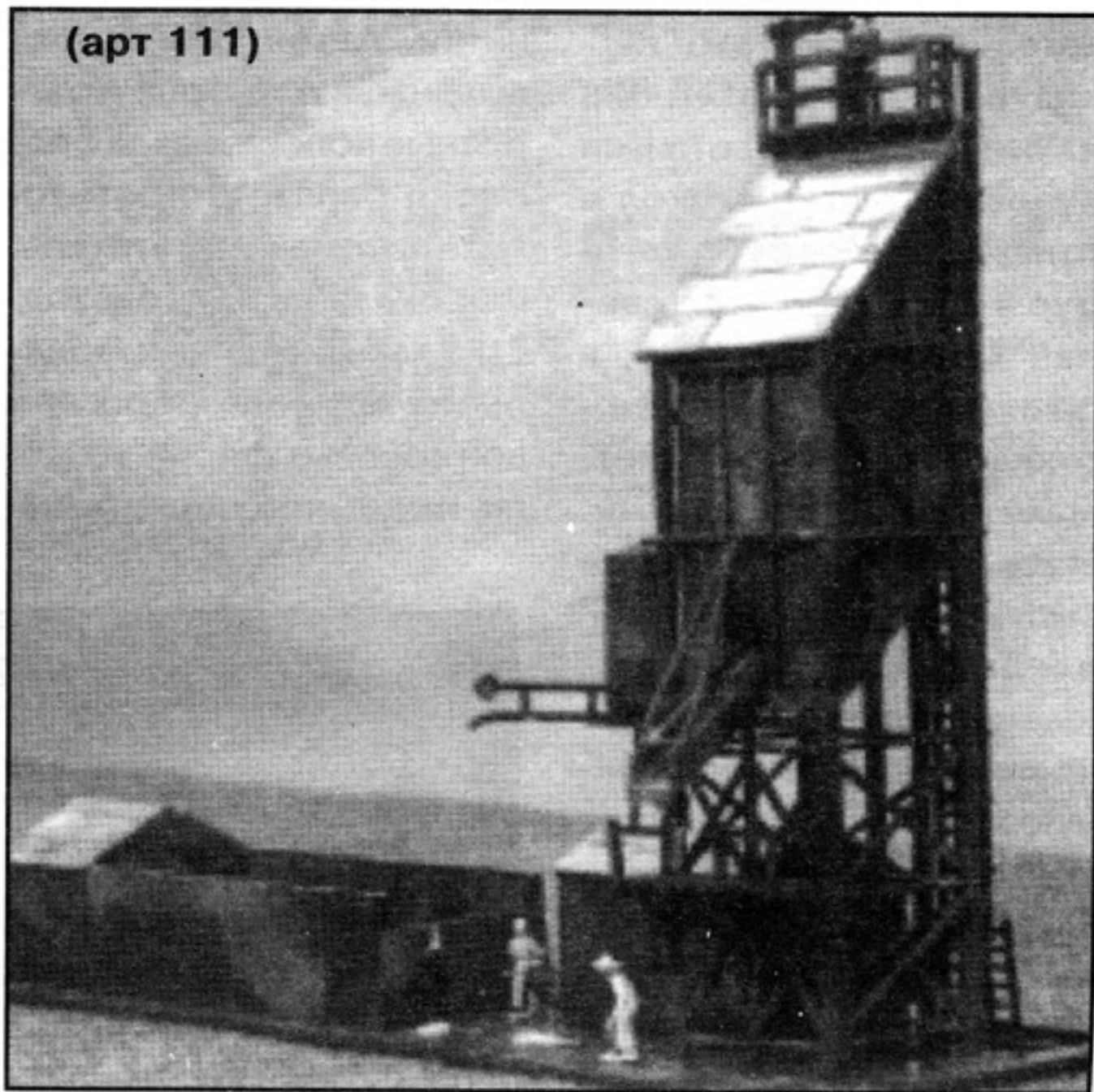
В каталоге несколько тепловозов **Mx1001** (арт.4350) (самый известный серии Му - помните "нохаб"!), новый электровоз типа EG (серия 3102) в продаже появится в 2003 году, неплохие дизель-вагоны 30-х годов и знаменитый "резиновый нос" - скоростной IC3. Для коллекционеров ВСМ приобретать придется именно его, т.к. более никто не делает данную модель, как, впрочем и модель скоростного "щведа" **X2000** шведских железных дорог (арт.6070). Из производственных новинок - трехвагонный дизель-поезд VT642 немецкого производства для датских дорог.

Вагоны представлены небольшой палитрой - пассажирские, почтовые современные и старотипные, теплушки-пивнушки и пр.

Несравненно больше места в каталоге занимает

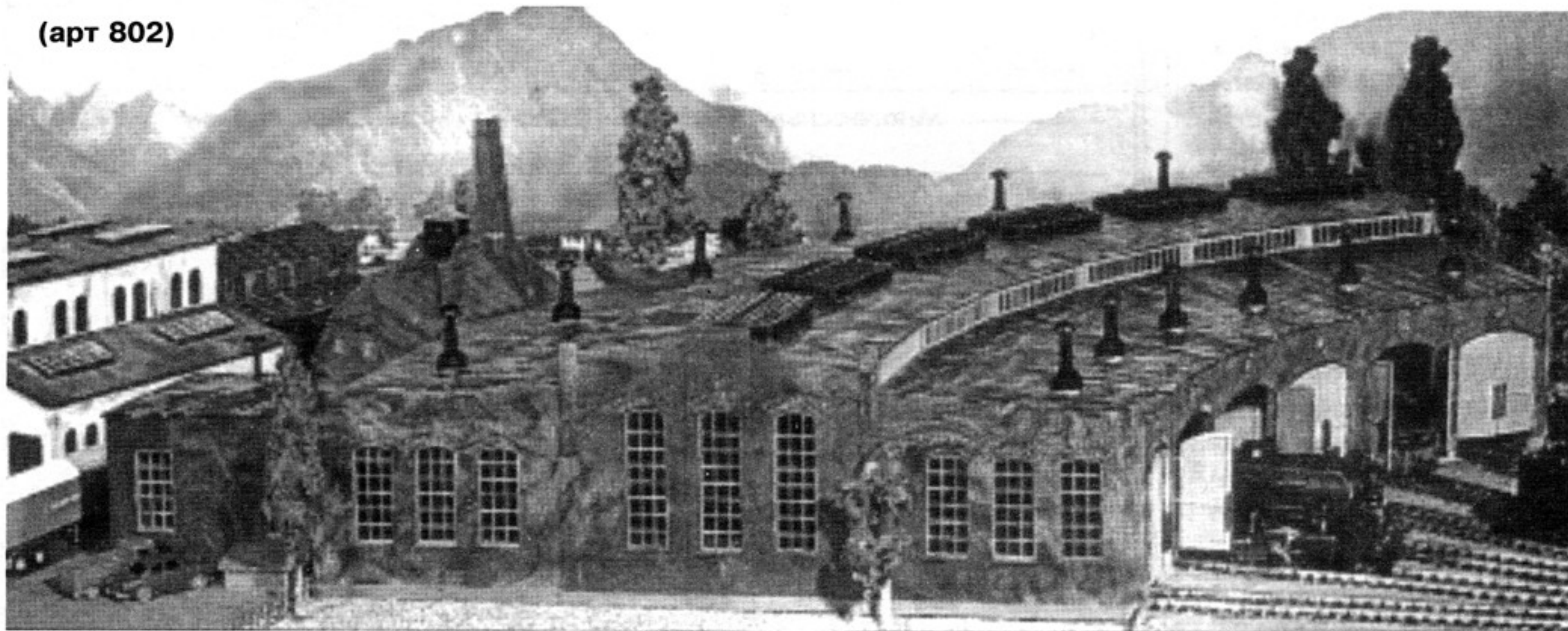


(арт 111)



(арт 1874)

(арт 802)



предложение по сооружениям, охватывающие всю архитектуру на макете.

Вокзалы современного и старого европейского типа (причем здания очень могут попасть на макеты русской тематики). Фирма делает модели архитектуры по теме шведских, итальянских, испанских, французских, национальных железных дорог. Пытливому моделисту есть что подобрать для себя. Даже здание 3 стойлового **веерное депо (арт. 802)** для НО размером 39х40х12 см имеет прекрасное качество при цене в магазине на Тульской около 1800 руб. Есть еще прекрасные деповские постройки (**арт. 1874**, размеры 32,5х16х15 см), которые также могут дополнить макет российской тематики. Это двустойловое прямоугольное депо с очень характерной крышей. Его цена около 900 руб. (по магазинам в Москве). Еще одно двустойловое депо **арт. 842** также можно рекомендовать для использования на отечественных макетах.

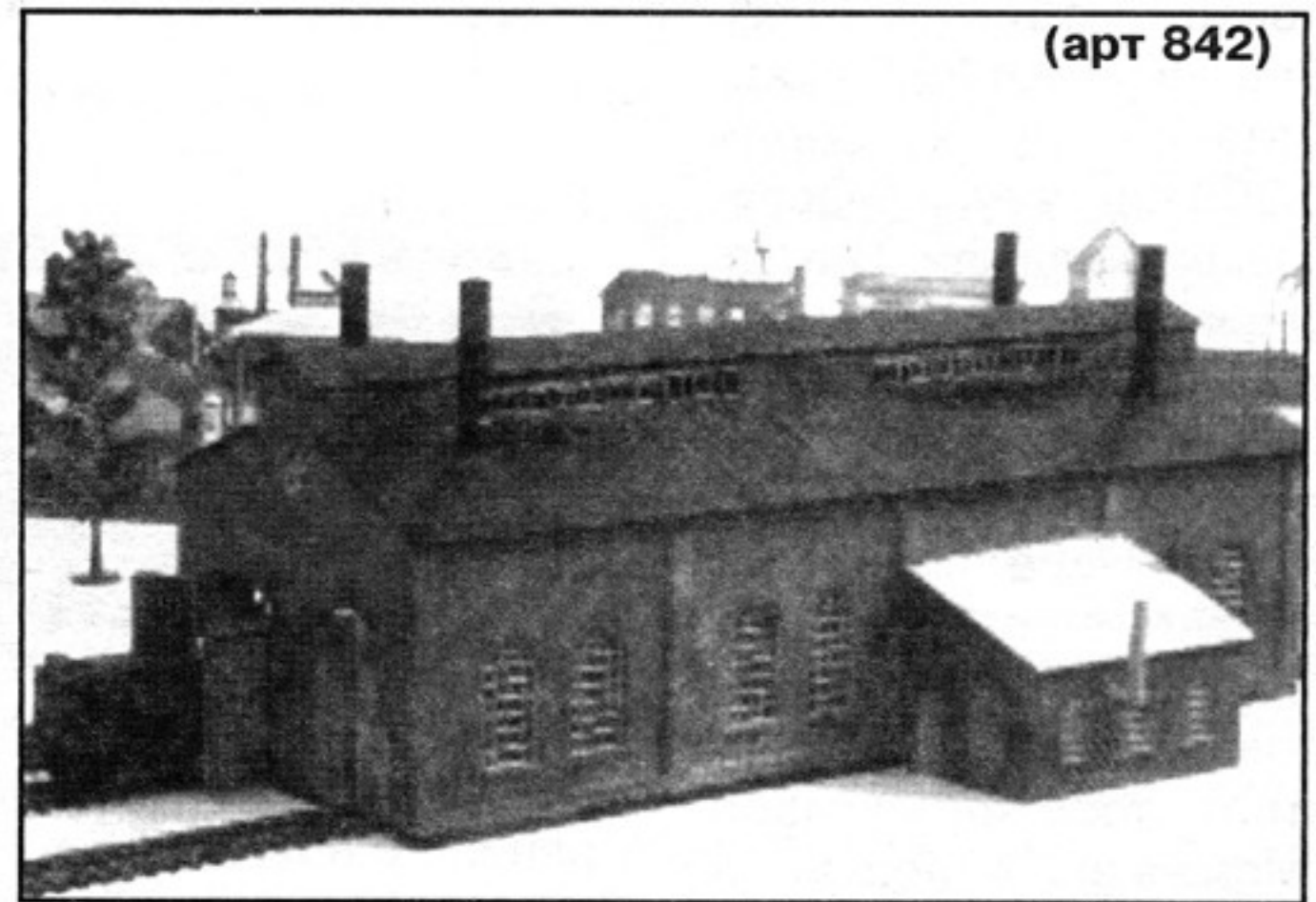
“Хэлджен” выпускает очень интересное сооружение - эстакада с пескоснабжением для дизельного депо (арт. 113) современного типа, контейнерный козловой кран (арт. 124, размер 20,8х8,5х18 см и кран **арт. 2059**, 25х18х12 см). Есть сооружение - старотипный элеватор для погрузки угля и песка (**арт. 111**). Это сооружение размером 28,7х12,5х23,5 см. Цена примерно 1200 руб.

В каталоге мы видим много сооружений дистанции пути и связи - диспетчерские посты разных конструкций. Целый раздел в каталоге отведен для индустриальной темы - это угольный старотипный элеватор (арт. 111), заводы разных размеров и назначений, даже зерновой элеватор (арт. 806, 36х16х31 см), трансформаторные подстанции, бетонные заводы и пр.

Среди строений общего назначения (под названием домики) можно рекомендовать обратить внимание на очень типичные сооружения дачного типа (арт. 211, 213, 301 и др.), которые можно через одно встретить в пригородных застройках.

И, конечно, для любителей N-типоразмера от этой фирмы можно приобрести очень интересные “не-немецкие” строения (заводы, депо, пакгаузы, веерное депо на 6 стойл, поворотный круг, сооружения для экипировки тепловозов и паровозов, козловые краны, мосты и пр.

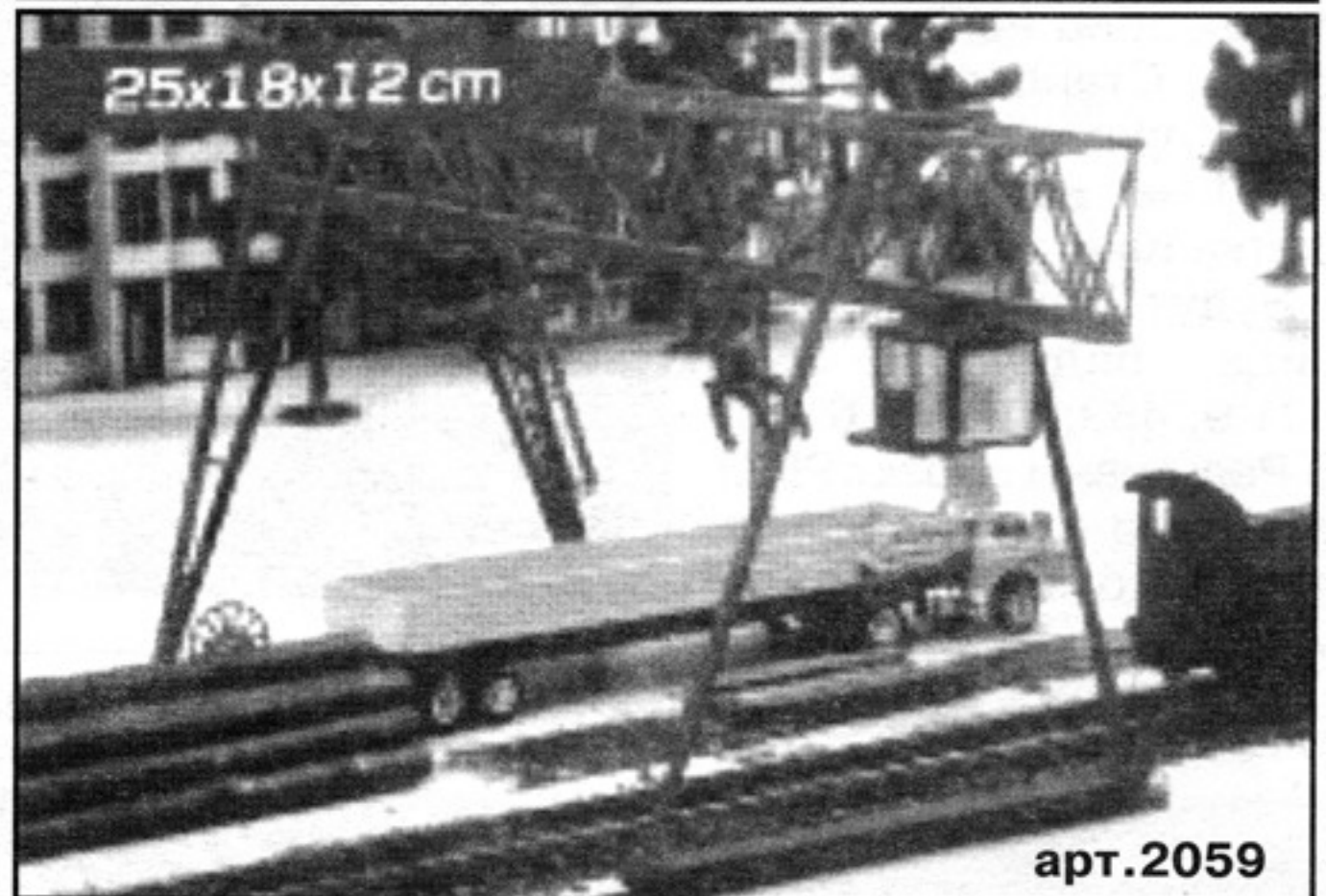
Последний аргумент, что немаловажно - достаточно приятный уровень цен на продукцию этой фирмы. И напоследок... Если внимательно просмотреть каталог то можно заметить, что многие из строений перепакуются другими фирмами (Bachmann, Con-Cor, IHC) а в основном в этом приуспело



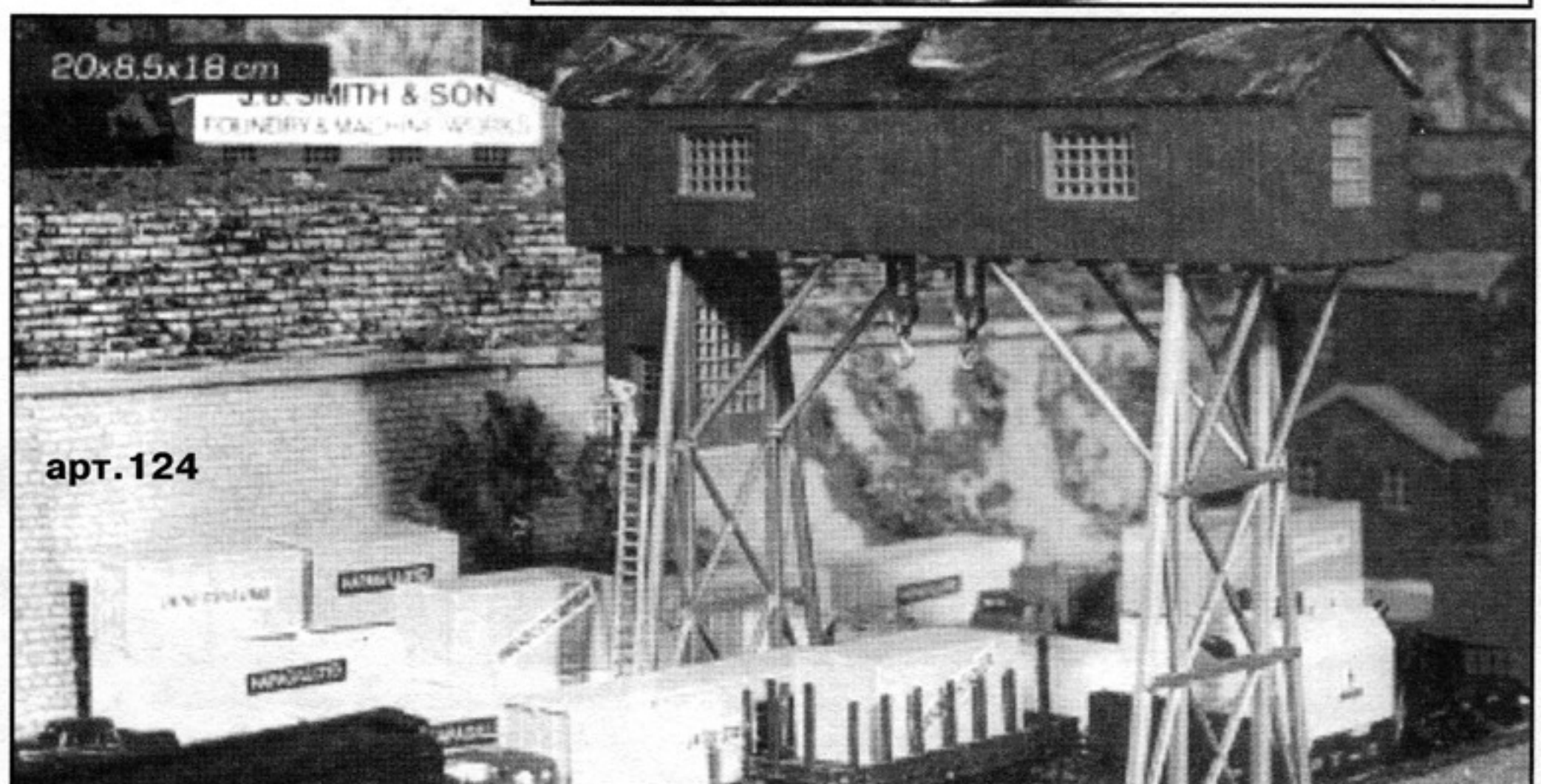
(арт. 842)



10,5х7,5х8,5 см



арт. 2059



арт. 124

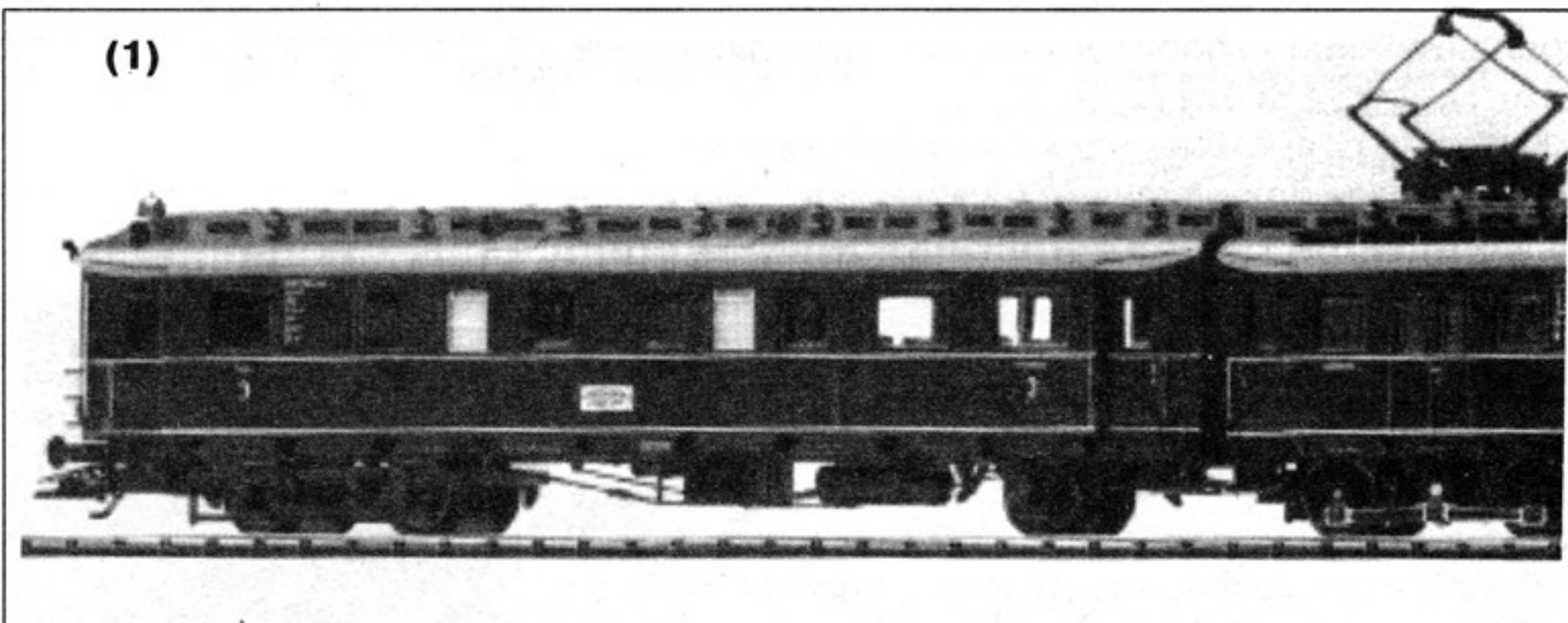
всеми любимое PIKO. Все домики от PIKO представленные в серии HOBBY являются перепакровкой Хелджан. И еще, все кто приобрел или хочет это сделать... BR 130 "Людмила" от Revell разработана и изготовлена в Дании все тем же HELJAN.

Обзор и примерное предложение мы составили, посетив магазин "Моделизм" в Москве на Тульской.

Нюрнбергская выставка в этом году, хотя и не принесла удивительных сенсаций, но всегда заслуживает пристального изучения, т.к. океан тщеславия там плещется без меры.

Фирма PIKO заявило о самостоятельном выпуске собственного рельсового материала. Высота головки рельса будет равна 2,5 мм. Основная рельсовая геометрия приведена на этом рисунке. Стандартный модуль (прямой рельс) 239 и 231 мм. Балластная решетка пластмассовая.

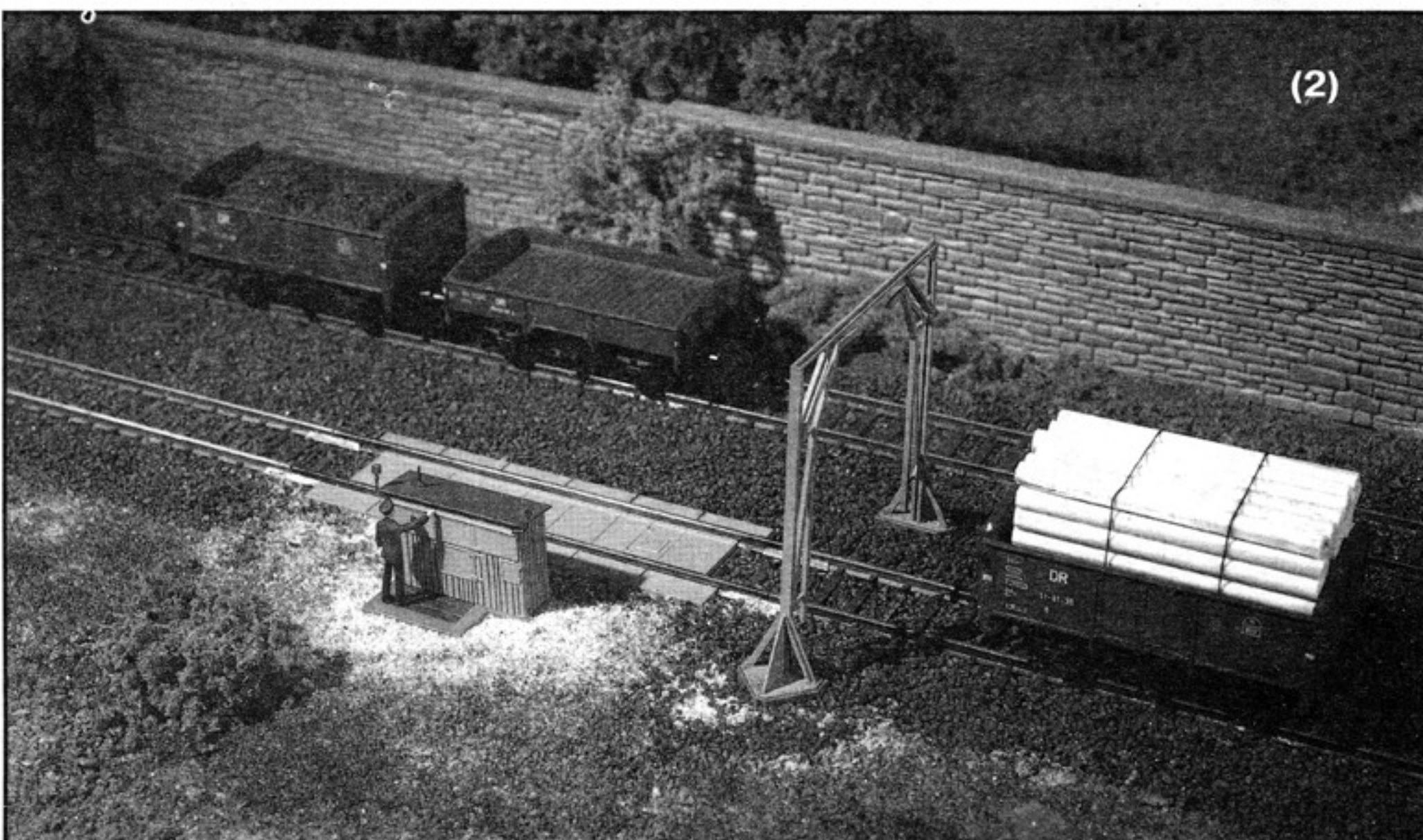
Будут применены 4 вида радиусов 360, 421,9, 483,8 и 545,6 мм. В Рельсовый проект PIKO включено и изготовление всех комплектующих:



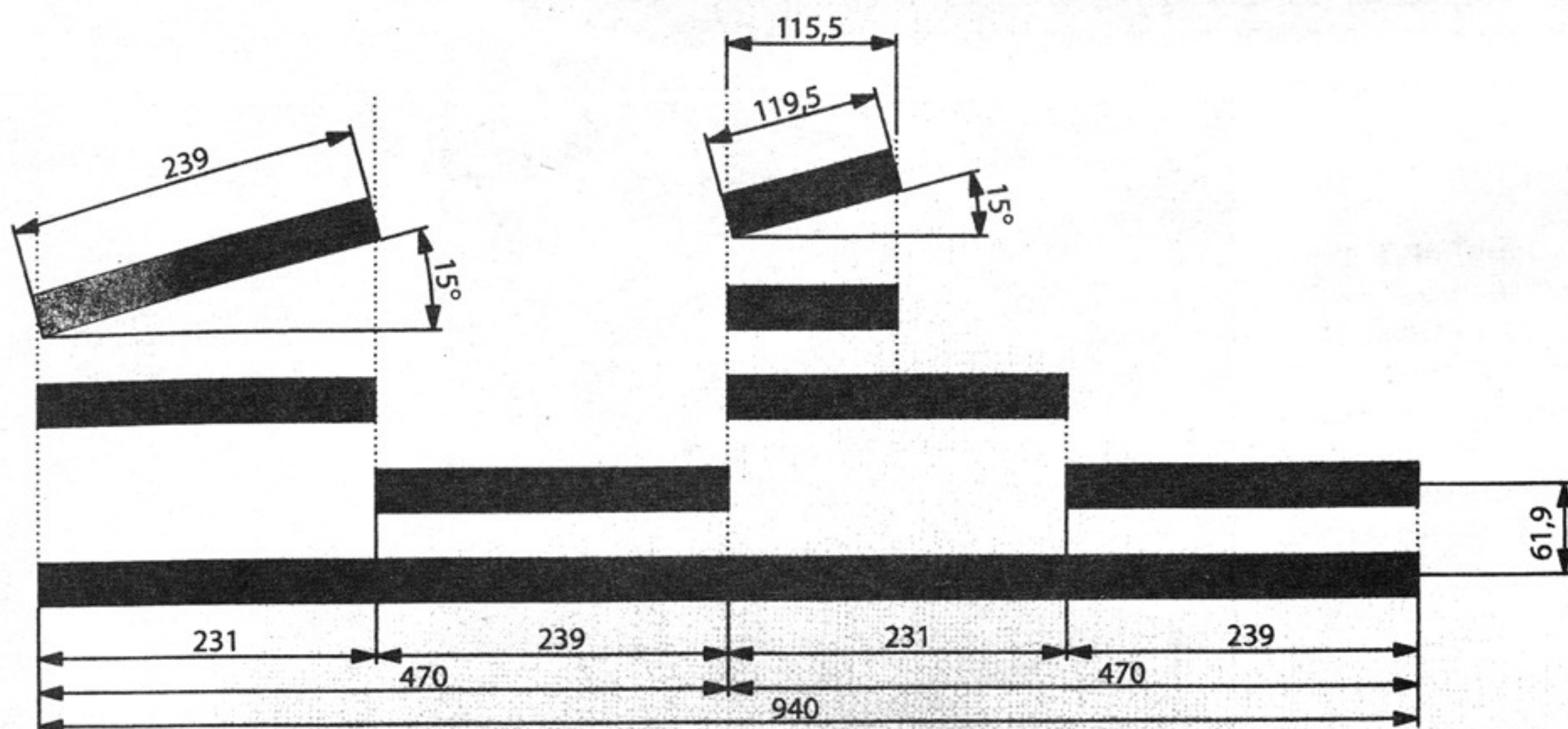
стрелки, тупики и пр. На отдельной странице в новом каталоге фирмы даже составлен график выхода продукции по месяцам года. Так вот, но 2003 год можно ждать только прямые рельсы длиной 239 и 231 мм и два типа кривых. Обычная стрелка появится уже в этом году, а радиусная - в следующем.

Электровагон от TRIХ ET87(1), будет особенно привлекателен любителям подвижного состава 30-40 годов. Модель выполнена трехвагонной.

Auhagen (2) на этот раз представила большую гамму техники и сооружений деповского и путевого назначения - габаритные ворота и служебные будки.(ТТ).



Новая рельсовая геометрия от PIKO





Цифровое управление для железной дороги (1)

1. Введение

Прежде всего цифровое управление позволяет организовать **одновременное, независимое движение** нескольких поездов на макете, что является невыполнимой задачей для обыкновенных (аналоговых) систем, так как все, что называется "одновременным управлением локомотивов" в аналоговых системах относится лишь к наличию на макете 2 или нескольких электрически развязанных рельсовых участков. И при аналоговом управлении никогда два локомотива поставленные друг за другом не будут работать как две независимые тяговые единицы. "Растянувшийся" на подъеме состав невозможно корректно потянуть (подтолкнуть) вспомогательным локомотивом спереди или сзади. Работа второго локомотива на этом участке будет вызывать абсолютно идентичную работу двигателей обоих локомотивов. С "цифрами" все иначе. Там локомотивы двигаются по макету совершенно электрически независимо как в тяге, так и в направлении.

Даже, если на крупном макете мы увидим проезжающие навстречу друг другу на обгонном пункте два поезда или локомотива, - знайте, под макетом грандиозными усилиями его автора создан настоящий кабельный салат, поскольку, чтобы добиться синхронной и умелой перекоммутации электрически изолированных участков, требуется обилие проводов и переключателей, и реализовать такую схему можно только на стационарном макете, и она доста-

точно сложна в эксплуатации. Избавиться от недостатков аналоговых систем управления локомотивами помогли цифровые технологии. С их помощью была разрешена главная проблема - стало возможным от одного пульта управления на одном участке осуществлять раздельное управление до 9999 локомотивов! Кроме того, цифровое управление позволяет посылать локомотивам дополнительные команды на включение-выключение внешнего освещения (фары, габаритные огни), изменение минимальной и максимальной скорости, изменение плавности разгона и торможения. Кроме того, локомотивы и вагоны при помощи дополнительного оборудования можно оснастить звуковым сигналом, системой отцепления вагонов, включения - отключения внутрисалонного освещения вагонов, и, очень интересным, "локосаундом", когда локомотивы издадут звуки своих реальных прототипов в зависимости от режима движения.

Помимо управления локомотивами, с одного и того же цифрового пульта возможно переводить стрелки, переключать сигналы и другие устройства. Причем все устройства системы могут быть подключены только к рельсам ж/д пути, что крайне облегчает монтаж всей дороги, так как отпадает необходимость укладывать дополнительные провода.

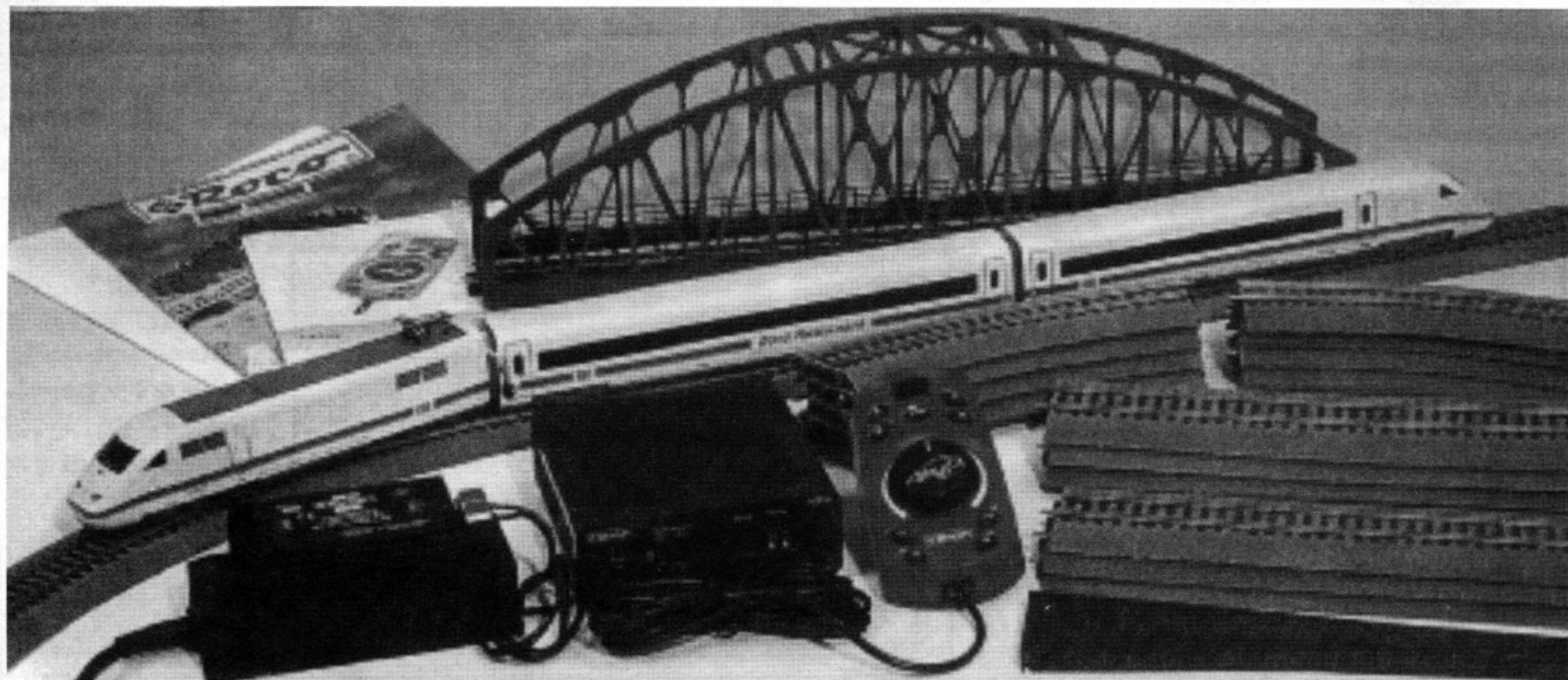
Первые серийные системы цифрового управления появились в США в начале 80-х годов XX века. Поэтому, именно американские разработчики считаются законодателями "мод" в этой сфере железнодорожного моделизма. В настоящее время системы цифрового управления стандартизированы NMRA - Национальной ассоциацией железнодорожного моделизма США. Эти стандарты регламентируют допустимую кодировку управляющего сигнала, его электрические характеристики и параметры аппаратуры управления для разных масштабов, что обеспечивает универсальность таких уст-

Таблица 1

Основные производители цифрового оборудования для управления железными дорогами и цифровой формат

Fleischmann	FMZ, DCC, Selectrix
Lenz	DCC
LGB	DCC со специальным интерфейсом
Marklin	Motorola
MUT	Selectrix
Roco	DCC
Trix	Selectrix, DCC
Uhlenbrock	DCC, Selectrix, Motorola
ZIMO	ZIMO, DCC, Motorola

Набор ROCO 41203 - Скоростной 3-х вагонный поезд ICE 2 имитирующий подачу звуковых сигналов, в комплекте с мостом, рельсовым материалом "ROCO-LINE" на балластной призме, для постройки овала размером 2,35 x 1,00 метр



роЙств, вне зависимости от их производителя.

Норма **NEM650 “Электрический интерфейс для модельного подвижного состава”** определяет общие положения для цифрового управления на моделях железных дорог. Норма принята в 1995 году. NEM650 допускает модели с разными электронными форматами управления (систем управления), но при этом, интерфейс для моделей должен быть однотипным.

Кроме того, модели тягово-подвижного состава с приспособленным включением декодеров различных форматов управления должны иметь одинаковые минимальные условия (размеры) размещения в корпусе модели. Декодеры должны включаться через стандартные (нормированные) разъемы/схемы.

Направление движения для цифровых систем управления такое же, как и для аналоговых систем. Т.е модель должна двигаться слева направо при подачи на правый рельс положительной полярности питания (для двупроводной схеме), согласно NEM631.

Величины разъемов подразделяются на 4 группы, для каждой соответствующий NEM.

Для разъемов конфигурации S (klein, малый), M/a (mittel/средний-a) и M/b (mittel/средний-b) в колонке штырь/гнездо “1” должно иметь четкое обозначение (ключ).

Установка и демонтаж декодеров на модели различных производителей не должны сопровождаться изменениями в электросхеме модели, изготовленной производителем.

Штырьки могут монтироваться как цельный разъем на монтажной плате, декодеры могут иметь цветообозначенные провода стандартного расположения.

Локомотивы с установленными декодерами должны не влиять на другие локомотивы.

Стандарт NMRA, принятый всеми

основными производителями моделей железных дорог в мире, допускают передачу данных в одном из 4-х форматов:

Motorola Format
DCC- Format
FMZ Format
SELECTRIX Format

Более подробно о содержании формата управления и принципах формирования цифровых сигналов ЛТ уже публиковал (ЛТ1,2/2001 год).

Поскольку предложений достаточно много, важно ориентироваться и отчетливо представлять суть проблемы.

Поэтому, обязательно следует очень внимательно относиться ко всем техническим характеристикам цифровых моделей, которые вы приобретаете. Тем более, что всегда предусматривается возможность замены комплектующих на ту или иную систему управления. Благо, что именно для этого созданы нормы NEM (Normen Europascher Modellbahnen) европейским конгрессом MOROP. Цифровую технику выпускает уже достаточно большое число производителей. Надеемся, что для наших читателей названия ведущих производителей жд моделей достаточно известны, но уточним, в каких форматах они выпускают свое цифровое оборудование. Важно помнить, что, приобретая базовый комплект в одном формате от одного производителя, декодеры и комплектующие можно приобретать и у других производителей, работающих в том же цифровом формате.

Так, локомотивы с двигателями постоянного тока (распространена в России именно двухрельсовая схема питания) от многих европейских производителей (PIKO, ROCO и др.) разработаны под **DCC формат**. Этот формат проник в Европу из США и стал наиболее распространенным форматом цифрового управления для локомотивов двупроводного питания постоянного тока.

Локомотивы с двигателями пере-

менного тока (3-х рельсовая система питания с центральным пункто-контактом) - под формат **Motorola**. Он был разработан Motorola специально для Marklin в 1984 году на фоне нескольких других предложений в этом формате от конкурентов. Этот комплект получил торговую марку **Delta**. В 1994 г. появилось развитие версии Motorola-2. Этот формат обеспечивает до 80 адресов управления. Но сами понимаете, что, купив цифровой пульт от Marklin, возникнут непреодолимые проблемы с запуском локомотивов двупроводной системы питания.

При том, что, купив пульт и базовый блок от ROCO или LENZ, можно совершенно спокойно приобретать DCC-декодеры от Fleischmann, ESU или Kuehn.

Следует упомянуть и **Selecxtix** формат, который был разработан в 1983 году торговым домом TRIX специально для управления локомотивами в типоразмере N. Из всех выпускаемых декодеров для N, декодеры от TRIX имеют самые миниатюрные размеры. Но с другими декодерами эта система не сочетается. Широкое распространение N-макетов в Европе и США обеспечило практически 20-летние (!) пребывание этой системы на рынке.

Формат **FMZ** обеспечивает модели Fleischmann системой управления, хотя он имеет некоторые достоинства в системе управления, и может обеспечивать сочетания декодеров в DCC-формате, но само устройство предполагает наличие конденсатора, что увеличивает установочные размеры декодеров. Нельзя не упомянуть и системы цифрового управления для типоразмера TT, выпускаемое специально в т.ч. ROCO/Tillig в стартовой серии (Art.35 000) с BR232.

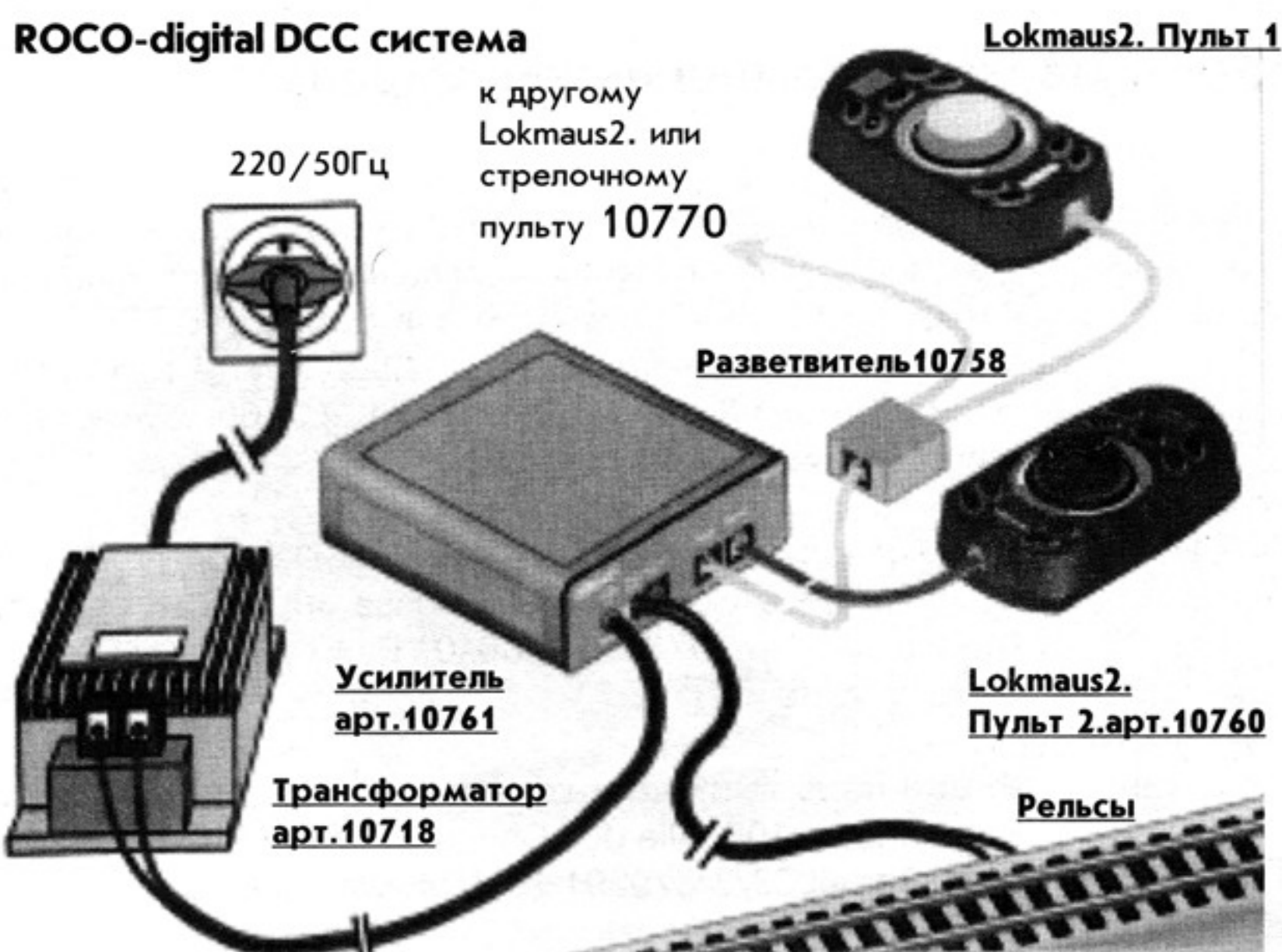
2. Приобретение

Итак, Вы узнали о существовании различных цифровых протоколов и их производителях - на какие вопро-

Норма NEM	NEM651	NEM652	NEM653	NEM654
Тип	S (малый)	M/a (средний-a)	M/b (средний-b)	L (большой)
Соединение	6(1x6)	8(2x4)	9(1x9)	4 (не оговорено)
В подвижном составе	гнездо	гнездо	гнездо	штекер
Разм. контакта, мм	1,27	2,54	1,5	не оговорено
Форма контакта	кругл.	кругл.	кругл.	кругл.
Длина контакта, мм	5	4	4	7,5
Диам. сечения, мм	0,25	0,5	0,5	1,25
Максим. ток длит, А	0,5	1,5	1,5	4,0
Макс. импул. ток, А	0,75	3,0	3,0	6,0



ROCO-digital DCC система



• Система управления Digital is Cool" от ROCO в формате DCC.

• Эта система разработана специально для ROCO совместно с Lenz.

• Комплект позволяет управлять 99 адресами (локомотивы и электромагнитные устройства)

• "Машинистов" на макете может ровно столько сколько подключено Lokmaus2.

• Стрелочный пульт (арт 10770) управляет 256 стрелками или сигналами

сы следует себе ответить, чтобы принять решение о приобретении комплекта. Живя в России, и будучи фактически воспитанными на PIKO, большинство из нас приемлит только двух рельсовую систему питания, плюс, ставшие доступным ROCO, Liliput, Bahmann и др. И если прибавить возможность оцифровки старых локомотивов (кстати PIKO анонсировало выпуск под своей маркой декодеров), то стандарт DCC-LENZ быстро завоеует популярность в России, что сейчас и происходит... Например, под этим стандартом ROCO выпускает стартовые наборы цифровых дорог с полным набором управления "LOCMASUS 2":

41203 - Скоростной 3-х вагонный поезд ICE 2 имитирующий подачу звуковых сигналов, в комплекте с мостом, рельсовым материалом "ROCO-

LINE" на балластной призме, для постройки овала размером 2,35 x 1,00 метр.

41212 - (Танк-) Паровоз BR 80 с пятью вагонами (2 пассажирских, 3 товарных). Паровоз имеет встроенный генератор дыма. Набор укомплектован рельсовым материалом "ROCO-LINE" на балластной призме, для постройки овала размером 2,35 x 1,00 метр, плюс стрелка с декодером управления. (К сожалению данный набор в этом году снят с производства, но они пока есть в продаже)

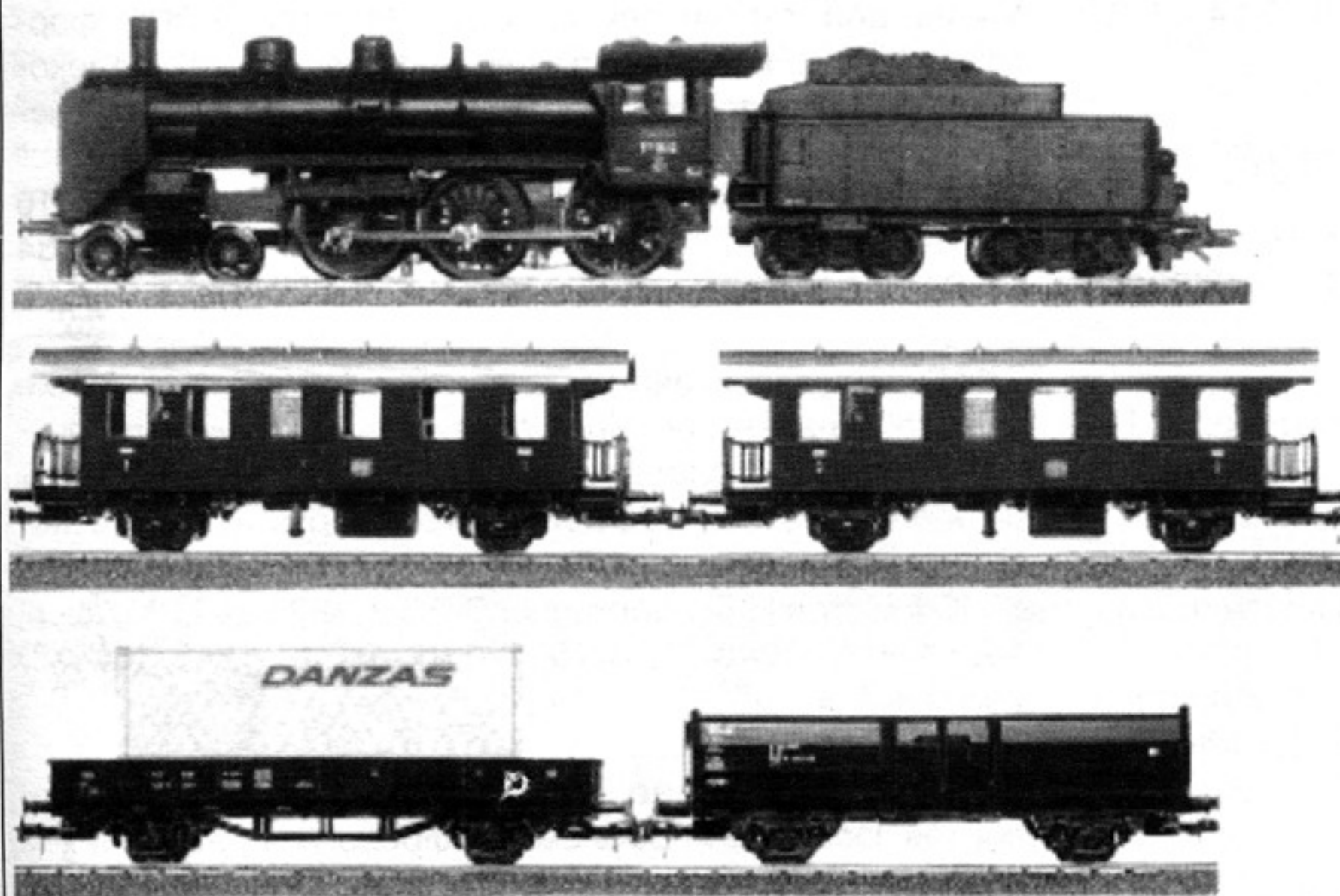
41220 - Тепловоз BR 215 с двумя товарными вагонами, рельсовый материал "ROCO-LINE" на балластной призме, для постройки овала размером 1,20 x 1,00 метр. Во всех наборах у локомотивов работает свет (фары/габаритные огни).

В этом году у Росо появятся еще три набора, два из них под "америку". Если говорить о стоимости, то от семи тысяч рублей, за полный комплект вполне нормально. Некоторые магазины по Москве за эти деньги продают только PIKO с аналоговым блоком питания.

Если же все-таки у вас возникли вопросы, то ответить на них вам помогут в магазине "Моделизм" в Москве на Тульской, ежедневно с 11 до 19 часов (Метро "Тульская", Варшавское шоссе 9, 2 этаж, Зеленая линия, пав. 26-67 Детской ярмарки на Тульской), или звоните (095)567-70-68 с 22.00 до 00.00, Володя), e-mail modelizm@mtu-net.ru,

хотя лучше просто приехать и убедиться самостоятельно по субботам с 11 до 19 часов.

(Использованы материалы MIBA, Eisenbahn Kurier, книги «Digitalisierung ant Modellbahnanlagen», каталоги производителей)



Roco 41230 - Паровоз BR 17 с 4 вагонами (2 пассажирских, 2 товарных). Паровоз имеет встроенный генератор дыма, работающее освещение. Набор с рельсовым материалом "ROCO-LINE" на балластной призме, для постройки овала размером 2,35 x 1,00 метр, плюс стрелка.

Цифровое управление обеспечивается одним универсальным трансформатором, цифровым усилителем, одной "мышью" управления Lokmaus2.

Этот набор заявлен в новинках 2003 года.

Производители цифрового оборудования и компонентов (Европа)

Brawa производит самые миниатюрные декодеры.
Brawa GmbH & Co. Uferstrasse 26-28 73630 Remshalden,
Германия / Tel. 071 51 /979350 Fax 0 71 51/746 62

ESU производит Lok-Sound-Decoder (декодеры для звука)
Electronic Solutions Ulm GmbH Am Tiefen See 5 75433
Maulbronn, Германия /Tel. 07043/907530 Fax 07043/
907536 www.loksound.de

Fleischmann производит полностью весь комплект цифрового управления: DCC-Zentrale и все комплектующие для двух форматов DCC- и FMZ- декодеры для типоразмеров HO и N.
Fleischmann GmbH & Co. KG Postfach 91 01 48 90259
Nurnberg, Германия / Tel. 091 -1 /3370-0 Fax 09 11/3370-299 / www.fleischmann.de

Green Gate Software производит управляющие и инсталляционные программы для WinPro2. Одним словом "софт".
Green Gate Software Birkenweg 19 57639 Rodenbach, Германия <http://www.green-gate.de>

Kuehn производит всю шкалу декодеров для DCC-протокола, а также очень полезную литературу по данной теме.
T.Kuehn/ Flossweg 61a, 53604 Bad Honnef, Германия / www.kuehn-digital.de

LGB производит полный комплект управления и всех необходимых комплектующих в DCC - формате.
Ernst Paul Lehmann Patentwerk/ Saganer Strasse 1-5 90475
Nurnberg, Германия / Tel. 091 1 /83707-0 Fax 091-1 /83707-70// www.lgb.de

Lenz производит комплектующие для DCC формата в том числе и отдельные компоненты - блок питания, командная станция, усилители и пр. Очень большой ассортимент декодеров в форматах DCC и Motorola.
Lenz Elektronik GmbH / Huttenbergstrasse 29, 35398
Giessen, Германия / Tel. 06403/9001 33 Fax 0 64 03 /53 32 / www.digital-plus.de

Littfinski производит всю палитру системы цифрового управления для формата Selectix
Littfinski Datentechnik / Osterholder Strasse 15, A-25482
Appen, Австрия Tel.0043/1/553028, Fax 0043/1/553029 / <http://www.ldt-infocenter.com>

Marklin является официальным представителем в Европе американского протокола Motorola. Очень крупная фирма с большим предложением всех комплектующих для типоразмеров HO и I. Очень широкая палитра стартовых наборов. Напомним, что оборудование имеет торговую марку Delta.
Marklin & Cie. GmbH / Postfach 860, 73008 Goppingen, Германия, Tel.071 61 /608-0, Fax 0 71 61 /608-20и / www.maerklin.de

MUT производит малогабаритные командные станции для Selectrix - протокола и всевозможные комплектующие для этого же формата и для формата DCC.
MUT GmbH / Neufeldstrasse 17, 85232 Bergkirchen, Германия. Tel. 081 31 /71045 Fax 0 81 31 /8 07 60 // www.muet-gmbh.de, www.digirail.de

Noch официальный диллер для ESU-Decoder.
Noch GmbH & Co. Lindauer Strasse 49, 88239 Wangen, Германия. Tel. 07522/9780-0, Fax 07522/9780-80// www.noch.de

Rautenhaus выпускает комплектующие для Selectrix.
Rautenhaus, 105, Alle des Chens, F-57810 Rhodes, Франция / Tel. 0033/3/870391 26 // www.railware.com

Roco делает только одну комплектную DCC-систему, хотя данная разработка имеет большие возможности для развития, увеличения комплектации и т.д.
Roco-Modellspielwaren GmbH, Jakob-Auer-Strasse 8, A-5033 Salzburg, Австрия/ www.roco.co.at

Tams производит компоненты для Motorola - формата.
Tams Elektronik GmbH, Sievertstrasse 22, 30625 Hannover, Германия/ Tel. 05 11 /556060, Fax 05 11/5561 61 <http://www.tams-online.de>

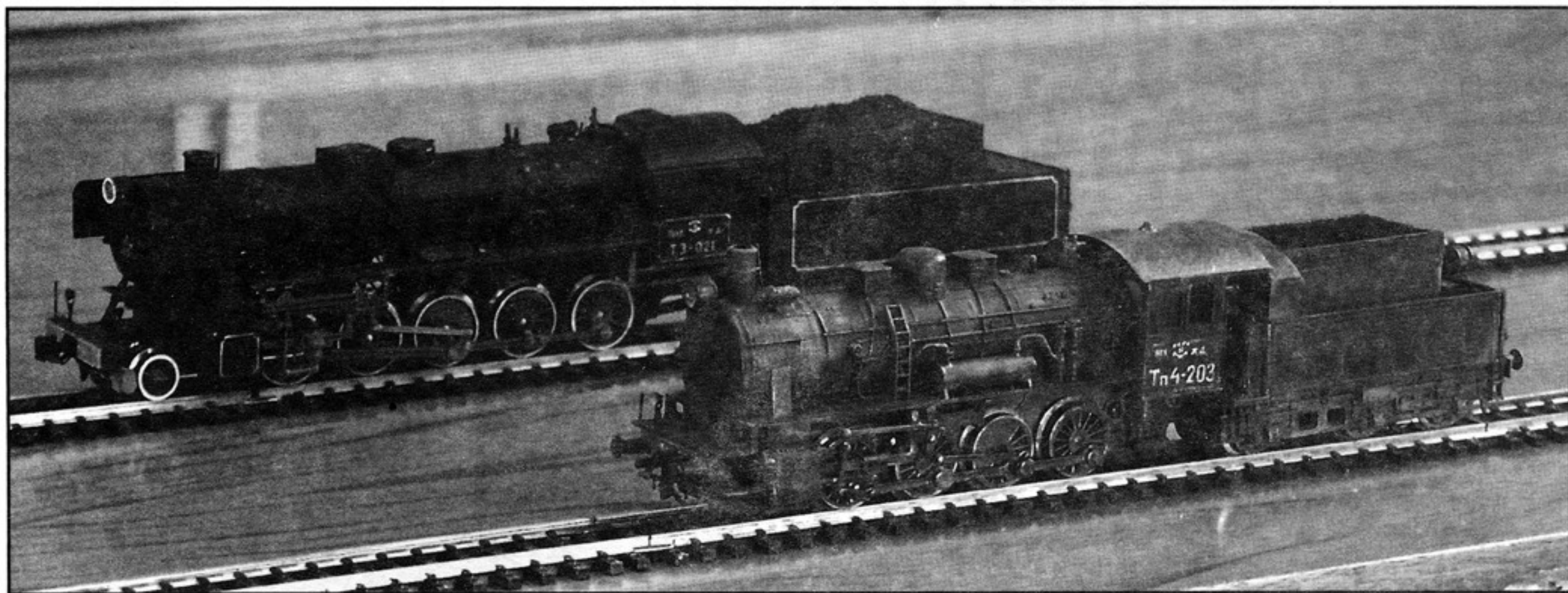
Trix производит продукцию в третьем, по распространению, цифровом протоколе: Selectrix. Полные комплекты и развитие, миниатюрные декодеры, особенно привлекательные для N-моделей.
Trix Modelleisenbahn GmbH & Co., Postfach 49 24, 90027
Nurnberg, Германия /www.trix.de

Uhlenbrock основной производитель для DCC, Motorola и Selectrix формата совместимые пульта и станции управления. Производят широкую палитру декодеров.
Uhlenbrock Elektronik GmbH, Mercatorstrasse 6, 46244
Bottrop, Германия// Tel. 02045/858327 // www.uhlenbrock.de

Viessmann строит декодеры для Motorola и DCC формата, другие компоненты для цифровых систем (декодеры для стрелок и исполнительных устройств), трансформаторы, светофоры и др.
Viessmann Modellschpielwaren GmbH, Am Bahnhof 1, 35116
Hatzfeld, Германия/ T.0 6452/ 93401-0, Fax.0 6452/934 01-9// www.viessmann-modell.de

ZIMO выпускает очень эффективные, но требующие высокой тщательности при эксплуатации полнокомплектные цифровые системы. Фирма предлагает и широкий выбор декодеров в DCC и Motorola формате. Выпускает и свою комплектную систему в ZIMO-формате.
ZIMO Elektronik, Schonbrunner Strasse 188a, A-1120, Wien, Австрия / T.0043-1813/1007-0, Ф. 00 43-1813/1007-8/ www.zimo.at

Журнал «Локотранс». Российское издание для моделлистов. Освещает проблемы цифрового управления. На 2003 год планируется цикл статей.



Модель паровоза Тп4-203 является стендовой, сделана под впечатлением от моделей военной техники в 35-м масштабе. В распоряжении был некондиционный BR55 Пико, захотелось сделать модель паровоза, простоявшего несколько лет "на кладбище". Тендер получил контрбудку и пустую угольную яму, в которую уложены поршневые дышла и немного мусора. Паровоз получил много мелких деталей, воспроизведен интерьер будки.

Вокзал "Толубеев-2" (название взято из А.Платонова, "2" - потому, что здание вокзала "Толубеев-1" должно быть побольше).

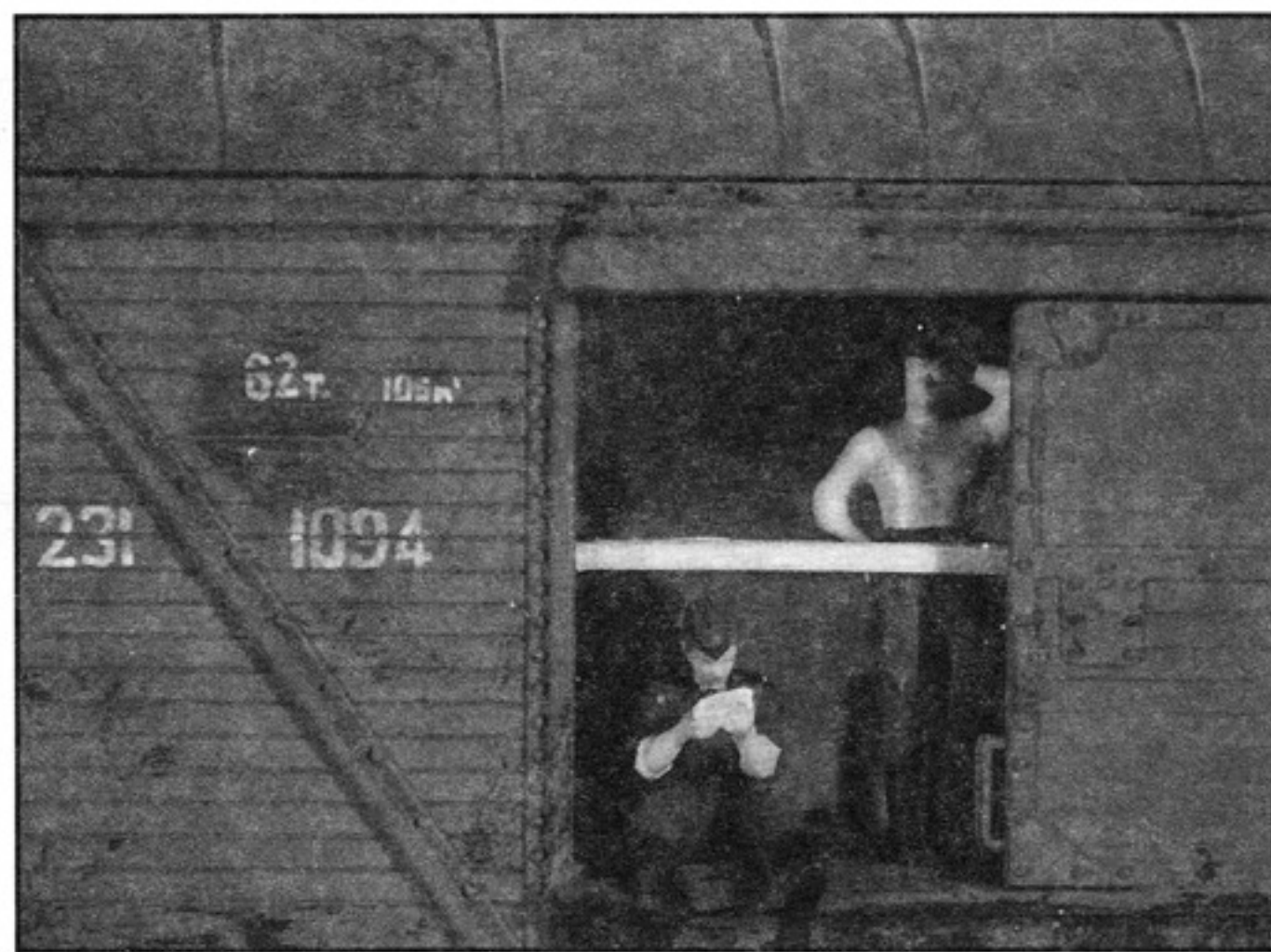
Модель находится ещё в процессе изготовления, при очень внимательном рассмотрении можно увидеть, что за основу взяты некоторые детали от вокзала "Радебург", но в целом здание имеет вполне "отечественный" вид.

Воспроизведён интерьер, внутри - фигурки людей, на-

деюсь когда-нибудь установить его на макете.

Солдаты, следующие в крытом вагоне - переделка из немецких танкистов и лётчиков из наборов "Прайзер". Острым ножом и напильником брюки танкистов превращены в наши галифе с сапогами, изменена форма пилоток и кителей. Советский солдат не должен был играть азартные игры, поэтому игральные карты немецкого лётчика в руках нашего солдата превратились в письмо от матери (или любимой девушки). Немецкий аккордеон не переделывался.

Вагоны ПМС-207: 4-осный пассажирский - просто перекраска вагона "Роко", немецкий прототип относится к началу 20-х годов (неофициальное название вагонов "Necht" - от слова "щука", названы так за специфическую форму крыши). Такие вагоны встречались и в СССР после войны. 2-осная теплушка от Ю.Меркутова была приспособлена для проживания



ния работников ПМС-207: прорезаны окна, вставлена дверь, установлены печь и вентиляция от пассажирского вагона.

Машины на фотографии (масштаб 1:87):

1) **Трабант** - это обычный "херповский" (HERPA) Трабант, а вот как у него получилось открыть дверь - это загадка только на первый взгляд. На самом деле было два корпуса Трабанта одинакового цвета, один послужил

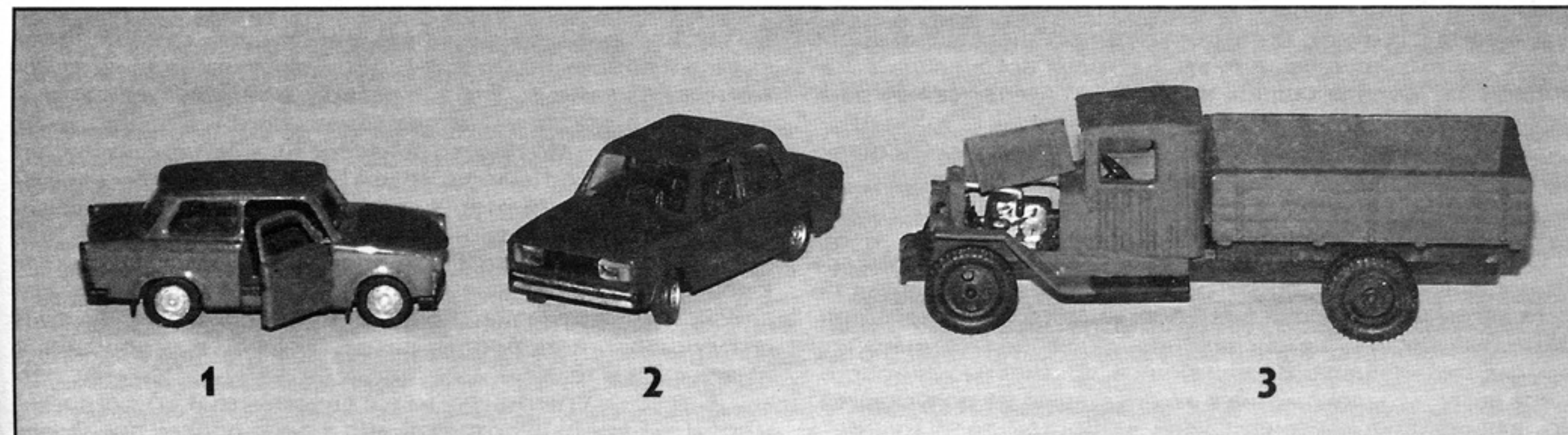
донором двери, а в другом было выпилено отверстие под неё.

2) **ВАЗ-2105** производства SES, только окрашенный Михаилом Калининским и получивший новые стёкла.

3) **ЗИС-5В**, переделка из старой модели ЗИС-5.

(Окончание на стр.3 обложки)

Автор работ Андрей Баян, все фотографии сделаны Сергеем Скороходовым.





На фоне 2ТЭ10М-0231 депо приписки Бухара группа научных сотрудников ВНИТИ и ТашиИИТ. Испытания на участке Бухара-Джизак в ноябре 1983 года и подлинные события легли в основу рассказа "В отчете не указывается". Точного соответствия между реальными участниками и персонажами рассказа нет.

Автор на снимке - крайний справа в верхнем ряду, в не слишком серьезном виде, как и остальные научные сотрудники — климат там резко континентальный: днем жара, ночью температура отрицательная...

Олег Измеров.



...В ОТЧЕТЕ НЕ УКАЗЫВАЕТСЯ

"А еще скажу вам, любезная Катерина Матвеевна..." Сергей посмотрел через наклоненные вперед лобовые стекла на бегущие в прожекторном луче вереницу шпал, побуревшую от ржавой чугунной пыли щебенку и чахлую растительность, виднеющуюся вдоль насыпи. Прожектор выхватывал часть смоляной ферганской ночи, но был не в состоянии остановиться в пустоте на чем-то привычном — деревьям, домам, и казалось, что измученная "эмка", тепловоз 2ТЭ10М номер ноль двести тридцать один, депо Бухара, тяжело ползет в глубине космоса, а звезды вот-вот появятся со стороны балластной призмы.

Третьи сутки они тащились между небом и землей по участку Бухара — Джизак, то и дело останавливаясь или ковыляя со скоростью хромого ишака — на этом участке Среднеазиатской ж.д. то и дело случались невиданные для обычных дорог Союза заторы, когда поезда стояли на перегонах один за другим в пределах прямой видимости, время от времени дергаясь вперед на несколько сот метров. "Они" — это взятый для испытаний тепловоз, вагон-лаборатория с командами из двух исследовательских групп отдела динамики по колесно-моторным блокам и по шуму и вибрациям внутри кузова, и еще потрепанный купейный вагон, гордо именуемый "классным" и арендованный группой ташкентских коллег. Совместные испытания не были предусмотрены программой, но брать их в компанию имело смысл — коллеги с удовольствием принимали на себя всю заботу по переговорам с местным железнодорожным начальством по испытаниям и экипировке, благо самостоятельно пробить тепловоз под натурные испытания для вузовского сектора узбекской науки было делом более чем сложным...

"Та-та-та — та-та-та, та-та-та — та-та-та..." неспешная дробь колес почему-то вновь и вновь навевала ассоциации с мелодией из "Белого солнца пустыни". "А еще скажу вам, любезная Катерина Матвеевна..."

"Тьфу, черт, привязалось" — подумал Сергей. Он щелкнул кнопкой микрофона громкоговорящей связи.

- Вагон! Какая скорость по вашему?

- Пятьдесят восемь — шестьдесят.

Скоростемер "эмки" барахлил, и поэтому Сергей все время запрашивал скорость у прибористов, благо в Институте вагон-лаборатория без собственного подобного прибора был так же немислим, как судно без компаса или орудие без прицела. Вообще с неисправностью скоростемера выпускать локомотив в эксплуатацию не допускается, но, как говорил товарищ Сухов — "Восток дело тонкое":

местные традиции безопасности движения несколько отличались от МПС-овских, в основном не в лучшую сторону.

Сергей вспомнил, как проходя по депо Бухара вместе со Шпажковым, прибористом из лаборатории шума и вибраций, они увидели "вешку" с поломанной вилкой кардана привода скоростемера, нижний вал которого, тот, что связан с редуктором на буксе, был аккуратно подвязан к раме тележки шнурком от ботинок, чтобы не болтался. Они тогда долго на него смотрели в растерянности — то ли хохотать, то ли рыдать, то ли выражаться последними словами. На двести тридцать первой кардан был цел, но максимум, что удалось добиться интернациональными усилиями — это то, что "черный ящик" исправно отработал несколько десятков километров от Бухары, а далее стал сам решать, показывать ему скорость или нет. Чтобы уменьшить вероятность аварии, приходится периодически запрашивать скорость у вагона...

Значит, сейчас шестьдесят — Сергей взглянул на листок с квадратиками и крестами. "Замеры на каждой из скоростей производятся равномерно по длине плеча..." Насколько возможно, разумеется. Ни одна программа испытаний не может предусмотреть такого, чтобы поезда вставали на перегоне чуть ли не через каждый километр.

Сидя в кабине "эмки", Сергей отслеживая скорость, нагрузку дизеля, характер участка пути — стыковой, стрелки, станционные — и определял места замеров. Так, чтобы потом из этих разрозненных кусочков, моментальных снимков движения, можно было бы сложить полную картину нагрузки на колесно-моторные блоки, как если бы замеры велись непрерывно в течении всей поездки, а состав вели бы так, как при наиболее типичных для данного тягового плеча — участка дороги, на котором состав тянут одни и те же локомотивы без замены. Это все равно что точное восстановление лица по осколкам черепа. Записывать все подряд было бы нереально — это просто понадобилось бы прицепить третий вагон для лент магнитографа. И дай бог, чтобы новенький японский компьютер в столичном МПС-овском вузе — последнее слово вычехники, не то что институтская ЕС-1022 — сумел прожевать хотя бы то, что они сейчас запишут. Хотя в общем-то и так заранее ясно, что должно получиться. Нет здесь, на Среднеазиатской, каких-то особенных путевых возмущений, есть просто дикое, дичайшее отношение к живой силе и технике...

...С рацией произошло то же самое, что и со скоростемером — Сергей подозревал, что в депо просто приделали

к ней оторванную трубку. Возможно, он преувеличивал, но гробовое молчание аппарата вызывало у него худшие из подозрений. Плюс к тому двести тридцать первую в средней полосе завернули бы в депо и из-за песочницы. На левом переднем бункере секции "А" была крупная вмятина — видимо "эмку" уже успели где-то "стукнуть", то-есть не сильно и без тяжелых последствий врезаться в вагон или другой локомотив; песок слеживался и застревал, и помощник время от времени вылезал на остановках, забираясь на подножку спереди кабины и лупил ногой по ней в районе бункера, чтобы осыпать неподатливую массу к форсунке. Вначале Сергей ждал, что злосчастную, потенциально неспособную обеспечить безопасность дальнейшего путешествия машину отставят от поезда уже в Самарканде; но позади оставалось одно депо за другим, менялись бригады, тепловоз снова принимали, цепляли к составу и гнали, гнали дальше по Ферганской долине, так что у Сергея сложилось твердое убеждение, что здесь к таким вещам давно привыкли...

Эти испытания с самого начала пошли как-то наперекосяк. Как только приехали в Ташкент, неожиданно скончался Шараф Рашидов, и они застряли в вагонном отстое сначала на дни траура, потом на ноябрьские праздники. Затем в Бухаре началась возня с "эмкой".

По утвержденной тремя министрами программе испытаний тепловоз надо было брать непосредственно перед подъемочным ремонтом — чтобы мерить уровень вибраций, когда зазор в тяговой передаче наибольший, но колеса еще приработаны к друг другу. Двести тридцать первая была именно такой машиной. Триста пятьдесят пять тысяч семьсот четыре километра пробега — лишь десятая часть положенного срока жизни тепловоза. Но "эмка" буквально разваливалась, и перечисление того, что исправляли в ней за несколько дней перед выездом, было бы длинным, как песня акына. Даже подушки сидений в кабине отсутствовали — видимо, их украли уже давно.

...- Двойной желтый!

- Вижу двойной желтый.

Сейчас будет станция, подумал Сергей, принимают на боковой путь, а по главному пропускают встречный. Это даст возможность немного вздремнуть. Но прежде надо прописать стрелки на боковой на скорости сорок.

- Вагон!

- Вагон слушает.

- Приготовиться к замеру!

Раскручивается тяжелый двигатель магнитографа. Теперь стоит только прижать ролик к тонвалу — и лента рванется вперед, как спринтер после выстрела стартового пистолета.

- Вагон готов.

- Замер!

- Замер идет.

Сергей услышал в динамике, как щелкнул далекий электромагнит, — это "Тесла" начала мотать темную, дюймовой ширины магнитную ленту на широких катушках. Симфония стальных колоколов укладывается в плотные витки, метр за метром, слой за слоем.

Ползет по темной синеве циферблата тонкая серебристая секундная стрелка "Командирских". Две трети круга, сорок секунд — столько надо, чтобы набрать статистику.

- Конец замера!

- Понял, конец замера...

Замирают бобины. Еще один крестик на листке у Сергея. Еще одна строчка в журнале. Еще восемь метров ленты. Еще на полкилометра ближе к финишу.

... "Эмка" замерла у красного на станционных путях.. Ее слегка лихорадило от разлаженного регулятора, неустойчиво работающего на холостом ходу. Прожекторный луч уперся в пустоту за выходной стрелкой.

Теперь надо положить руки на пульт, опустить на них голову и задремать. Если не использовать для этого каждую остановку, то при таком режиме работы могут появиться навязчивые идеи или галлюцинации. Третьи сутки подряд в кабине — это не шутки. По другому нельзя — отписывать программу надо всю сразу. Через несколько десятков часов от вибраций начинают выходить из строя специальные экранированные провода к датчикам-ускорениям, летящие камешки балласта сбивают миниатюрные разъемы, и тогда локомотив снова надо отставлять от состава, загонять в депо и ставить на канаву, а там уже начнут барахлить каналы усилителей, понадобится дозаправлять вагон водой и топли-

вом, а для тепловоза подходит время ТО и сроки программы грозят растянуться до бесконечности. Единственный способ вырваться из этой ловушки времени и надежности — работать с составом и вести замеры без простоев, пока не исчерпается запас резервных "точек" и каналов. А для руководителя испытаний, у которого, в отличие от прибористов, нет смены, это значит спать при первой возможности, ибо специального времени для этого еще долго не будет...

...Сон не шел — хотя Сергей уже приучил себя сразу же отключаться в любом положении. Какая-то смутная, неясная тревога отгоняла дрему; она проникала в мозг вместе с неровным шумом работы незаглушенного дизеля, содроганием металлических трубчатых ножек стула, затащенного в кабину на время опытной поездки — стандартного железного стула, неперемногого интерьера столовых самообслуживания с середины шестидесятых, жутко неказистого, но компактного, надежного и, самое главное — легко отмывающегося от локомотивной грязи. Тревога сквозила в конусе прожекторного луча, рвавшегося из-под пульта вперед, в черное никуда, и остававшегося перед глазами, даже если их закрыть, в кашле тормозного компрессора, в дребезжании какой-то невидимой незакрепленной в кабине железки, не находившей себе места.

Вне этой тревоги были только машинист и помощник, оба узбеки — машинисту было двадцать четыре, а помощнику — еще меньше; с момента появления в кабине они периодически глушили усталость и тягу ко сну каким-то легким наркотиком, отлучаясь для его приема в машинное. Чтобы бригада не закосела вконец, из вагона почти на каждой остановке в кабину приносили большой темно-синий эмалированный чайник с зеленым чаем для отпаивания; Сергей, в свою очередь, всю дорогу травил анекдоты, чтобы джигиты не заснули — во время движения практически непрерывно, с паузами лишь на диктовку замеров, так, что теперь он чувствовал себя вполне в состоянии при необходимости заменить дикторов всесоюзного радио.

Можно было сказать, что ему еще повезло — в депо Джизак прибористы вообще встретили узбекскую бригаду, только что слезшую с тепловоза, которая абсолютно ничего не собирала — просто пришли и стали посреди диспетчерской, не в состоянии сказать ни единого слова, их тут же увели, чтобы не маячили на глазах "московских представителей". Русские бригады наркоты в принципе не употребляли, но зато с их приходом кабину заполнял стойкий и густой, как консистентная смазка перегар.

Людей надламывали усталость и страх — страх не вернуться из поездки.

Причин для этого хватало. От многочасовой переработки бригады засыпали, механики рефлекторно продолжали давить рукоятку бдительности, тепловоз врезался в стоящий на пути состав, бригаду во сне давило в лепешку. Сколько здесь было таких случаев, никто не говорил. Можно было только догадываться по стоящим на "кладбище" секциям с изувеченной кабиной. Один из тепловозов, потрепанную луганку — 2ТЭ10Л, привезли в депо с места крушения сразу после их прибытия в Бухару. Машину привезли на двух платформах, как покойника на катафалке — кузов на одной платформе, тележки — на другой, топливный бак, как не имеющий особой ценности, был брошен возле насыпи. Кто-то еще тогда вспомнил: "А сколько таких баков под откосом мы по пути видели"...

"Лишь бы нам в хвост никто не врезался" — мелькнуло в голове, и причина подсознательной тревоги стала ясной. В Джизаке им дали состав с цистернами; грязные, потерявшие первоначальный цвет — с нефтью, и чистые, отсвечивающие серебристой краской. У чистых хорошо видна сбоку цветная полоса, надписи: "Пропан, сжиженный газ, огнеопасно, с горюх не спускать". Здесь только этого не хватало...

Сергей вспомнил, как время нахождения в Бухаре Сашка Розов спас от пожара тепловоз. Тогда, проходя по депо-ским путям к вагону — лаборатории, Сашка обратил внимание на одну из "вешек", стоящих на путях с работающим дизелем, но без бригады. Он увидел дымок, выбивавшийся в не совсем положенном месте тепловоза, где-то из под кузова. Инстинкт естествоиспытателя оказался для Александра выше ощущения легкого голода (близилось время обеда), и он, вместо того, чтобы поспешить занять место в кают-компани перед тарелкой наваристого борща, повернул к "вешке". На дистанции метра в три — четыре он понял, что обнаруженное явление вполне земное и называется заго-

ранием в районе аккумуляторного отсека. Из-под кузова на топливный бак вываливались горящие шмотки смолистого меса из отработанного масла, копоти, дизтоплива и прочей сгораемой гадости, густо покрывавшей машинное отделение изнутри и даже свисавшей сосульками со ступенек в кабину. Ленивое, жирное пламя неспешно поползло по верху и боковой стенке топливного бака — стандартного бака для луганок, шесть тысяч литров дизтоплива.

Внезапно для Розова стало ясно, что тепловоз умирает, что железный тоннель машинного отделения, прогревшись, вот-вот превратится в гигантскую печку — буржуйку. Перед его глазами вдруг всплыли другие убитые огнем тепловозы, в тех самых виденных на Среднеазиатской вереницах искалеченных останков, с рыже-черным, вскоробленным от высокой температуры, будто жеваная фольга, металлом боковых стен, за которыми навеки остановилась жизнь, некогда вдохнутая сотнями создававших сложную машину людей...

“Да что же это я смотрю!” — мелькнуло у него в голове. Ругая себя за промедление, Сашка стремглав рванул к цеху депо.

В цеху, очевидно, время шло с несколько иной скоростью, чем снаружи; никого не было, рабочие уже ушли на обед, до начала которого, если судить по часам, было еще вполне прилично. Лишь кузов одной из секций, поднятый на домкратах над смотровой канавой, бросал на Сашку свой удивленный взгляд зайчиками солнца от лобовых стекол. Розов обежал канаву и столкнулся с идущим по проходу мужиком в железнодорожной тужурке.

— Что случилось?

— Ты горишь!

Как оказалось, мужик и в самом деле был помощником из бригады загоревшегося тепловоза. Они добежали до машины, мужик залез в кабину и заглушил дизель. Сашка крикнул ему снаружи:

— Бросай огнетушитель, я гасить буду! Углекислотный!

— Углекислотным трандец! У нас ими воду газируют!...

Висевший неподалеку большой красный противопожарный щит был пуст — точнее почти пуст. На нем красовались два совершенно бесполезных в данной ситуации лома, даже ведра с коническими днищами были давно кем-то украдены, несмотря на свою хозяйственную непрактичность — скорее из местной привычки к воровству, нежели из стремления извлечь выгоду. К счастью, помощник вспомнил, где тут все-таки можно найти людей и лопаты. Очаг возгорания закидали землей.

После этого небольшого происшествия Андрей полушутя — полусерьезно предложил Розову сходить к начальнику депо и истребовать награду за спасение тепловоза: именные часы и заметку в местной газете, на что Сашка хмуро отвечал:

— Да ну их! Еще вместо часов зарежут, как свидетеля — и было трудно понять, то ли он шутит, то ли всерьез так думает.

Действительно, именных часов здесь потребовалось бы много; чаще всего на брошенной без присмотра машине с работающим дизелем выгорала высоковольтная камера, и деповской путь, приспособленный под кладбище, пополнялся еще одним трупом с характерным огромным пятном уродливого ожога позади кабины...

...— Тепловоз! — Это был как раз голос Розова..

— Тепловоз слушает.

— Сколько времени еще стоим?

Сергей повернулся к механику.

— Сейчас как раз сборному зеленый дали, за ним, наверное, нас выпустят, если встречного не будет.

— Нам недолго, попробуем датчик на ВУД1 поправить, а то плескать начинает!

— Попробуйте, только как зеленый, сразу в вагон!

— Хорошо! — это уже голос Андрея. — Гена тут как раз проснулся, на связи будет, посигналит, а мы с Сашкой пошли...

С соседнего пути донеслись металлические раскаты разбуженного металла. Мимо кабины, справа, с нарастающим гулким рокотом прошел тепловоз сборного, за ним, лязгая сцепками, тянулась вереница вагонов и платформ. Ускоряясь и дробно топоча полузакатанными ползунами, вдоль окон проплывали штабеля леса, рулоны металлического листа, какие-то контейнеры, трубы, и станционные домики робко выглядывали в просветы над сцепками и грузом. Колеса подсвистывали в кривой, притираясь гребнями к головке рельса — словно контрабасист, окончательно сдурев в орке-

стровой яме, вдруг начал бы водить смычком по струнам за подставкой. Извиваясь на выходных стрелках, словно анаконда в несколько сот метров, сборный проползал на главный ход; наконец последний вагон лениво пересек прожекторный луч “эмки” и канул в ночное небытие где-то за выходным сигналом.

Сергей дважды предупредил машиниста, что сейчас на ходовой части будут работать люди. Через некоторое время предупредил и в третий. Береженого бог бережет.

Гдеэровский датчик, похожий на высокую черную гайку, стоит на шапке моторно — осевого подшипника — через него тяговый двигатель опирается на ось. Подшипник находится за рамой тележки и чтобы без смотровой канавы подобраться к нему, нужно, как говорили в отделе, “сделать гинекологическую операцию”. Люди втискиваются в узкое пространство между заросшими мазутной грязью и чугушной пылью деталями. Если машина при этом хотя бы чуть-чуть сдвинется... но об этом, когда обтираешь своими ушами ходовую часть, лучше не думать. Сейчас состав удерживают тормоза.

— Вагон!

— Вагон слушает.

— Как там, закончили? Скоро уже ехать.

Датчики стоят на второй секции, и из вагон-лаборатории окликнуть ближе, чем из головной кабины.

— Сейчас, сейчас заканчивают! Уже немного осталось...

Выходной сменился зеленым, и механик, как бы внезапно очнувшись, машинально выбросил левую руку к крану машиниста — отпускать тормоза. Сергей едва успел отбить ее ладонью в нескольких сантиметрах от рукоятки.

— Ты что??

— Да там же люди на ходовой части!

Механик побледнел. Сергей снова нажал кнопку микрофона.

— Вагон! Вагон! Заканчивайте, трогаемся!

— Да вылезает уже, чего шуметь! Сейчас две секунды до вагона добежат!

“Две секунды. Могло и две жизни быть...”

За сутки до этого, во время пути на перевал они застряли на той же самой станции с такой же неопытной местной бригадой — не могли тронуться на подъем... Состав сжимали, дергали, сыпали песок под колеса и все это действовало как мертвому припарки, будто за время остановки приварили бандаж. Дело было не в масляном пятне, “эмка” тянула на полную, и в конце концов она стала дико прыгать на очищенных и запесоченных рельсах — в отчетах это обычно называлось “автоколебания надрессорного строения при боксовании”. Все, что стояло на пульте, включая ящик динамика, слетело на пол и прыгало по драным резиновым коврикам.

Положение спас механик встречного “Фантомаса”, неожиданно, как призрак, вынырнувшего из ночной темноты. “Фантомас” был прикомандированный с Северной дороги и следовал резервом — без состава. Механик в новом, плотно застегнутом “гудке” тоже выглядел как-то призрачно на фоне здешнего развала. Объяснения джизакской бригады он оборвал на полуслове:

— Чурки! На ишаках вам ездить! Факела готовьте, магистраль греть!

В магистрали застыл конденсат, тормоза не отпустились. Сергею даже в голову не приходило, что бригада может об этом забыть.

...Теперь, на крутом положительном уклоне, “эмка” вытянула состав со станции на перегон без особой натуги, быстро разогнав его до скорости, близкой к конструкционной. Сергей воспользовался этим, сделав несколько замеров, и, подсчитав проставленные крестики в журнале, уже начал подумывать, не отписать ли на этом участке еще серию, как зеленый сигнал локомотивного светофора мигнул и сменился на белый — это значило, что сигнализация на локомотиве перестала принимать данные с пути. Сергей стал вглядываться в ночь, чтобы поймать в ее глубине одинокую звезду светофора, но она все не появлялась — слишком долго для такой скорости, ощущаемой на слух по быстрой тройной нервно — вопрошающей дроби колес “эмки”. Наконец, в луче прожектора черным столбом показался и промелькнул мимо окна машиниста мертвый, ослепший светофор с негорящими огнями.

Механик дал служебное торможение. Потухший сигнал — запрещающий. Но потухшие светофоры здесь не были редкостью. Лампы били, воровали, наконец, просто портили



светофор для того, чтобы грабануть контейнер с остановившегося состава — бытовую технику или еще что ценное. Или клали на пути лом, чтобы замкнуть цепи сигнализации и зажечь красный. Поэтому, если на пути было явного препятствия, бригада тормозила и ехала на красный со скоростью телеги — километров пятнадцать в час.

"Та-та-та — та-та-та, та-та-та — та-та-та..." До потухшего был проходной зеленый, впереди были свободны минимум два блок — участка, дали служебное, все нор... Нет, что-то не так. Что-то еще неверно в этом мелькании шпал, в этом стуке колес...

"Та-та-та — та-та-та, та-та-та — та-та-та..." Механик тоже встревожен, он поворачивается к помощнику, к Сергею...

- Вагон!

- Вагон слушает.

- Сколько по вашему скоростемеру?

- Тормоза! Тормоза не держат! — сухой, осипший, изменившийся голос машиниста опередил ответ дежурившего на связи Розова. Шипение воздуха резко изменилось, и Сергей едва успел вытянуть перед собой руку, чтобы не упасть со стула на пульт.

- Вагон! Дали экстренное! Вагон!

- ...Да, блин, знаем уже!.. По возвращении в Институт ползуны будем напильниками заравнивать?...

"Да и черт с ними, с ползунами" — подумал Сергей. По паузе перед ответом было ясно, что Сашка уже успел дернуть за торчащее в полу вагона кольцо, отпуская тормоза вагон — лаборатории. Это не страшно. Без малого шестьдесят тонн по сравнению с более чем тремя тысячами общего веса состава роли все равно не играют. На Среднеазиатской механики обычно дергали тормоза жестче, сильнее, чем на других дорогах, потому что колодки грузовых вагонов на станциях меняли несвоевременно, и часто они изнашивались до толщины бумажного листа, а то и кое-где колодка вообще вылетала, и башмак сиротливо болтался в воздухе. Недостаток тормозной силы машинисты старались восполнить более резким торможением; тогда колеса вагон-лаборатории зажимались намертво, изменяя тон своей песни — если можно было назвать песней этот шипяще — свистящий звук, — и кто-нибудь, кто был поближе, бросался к рукоятке отпуска, чтобы услышать от вагона вздох облегчения...

"Колодки!" — стоило вспомнить о вагоне, как все стало ясно, как дважды два. Состав не держали изношенные и не сменные колодки на грузовых вагонах. Машинист дернул "свойка", локомотивный тормоз, добавив к общему весу состава девять процентов, способных не только не разогнаться на спуске, но и хотя бы немного придержать остальные девяносто процентов с гаком. Дальше пульт в общем-то был не нужен — никаких других средств повлиять на ситуацию и как-то еще замедлить эту бегущую под гору вереницу баков с нефтепродуктами уже не было. Сергею показалось, будто он слышит сквозь лязг и грохот, как плещется жидкий пропан о крутые стенки котлов из толстой — больше дюйма — низколегированной стали, пытаюсь вырваться наружу. Легкая зыбь с усилием двести кило на квадратный метр, мечтающая тихо сгореть под кастрюлей с борщом. Оставалось только ждать и надеяться, что уменьшение уклона погасит скорость раньше, чем на пути что-то встретится.

Путь летел навстречу. Змеиной чешуей отблескивали рельсы в кривых, как будто бы дорога в любой момент была готова броситься и смертельно ужалить. Шпалы медленно наплывали из неведомого далека, темные и скользкие от сырости и холода, и, сливаясь в одно мелькание с балластной щебенкой, улетали под кабину. Но наибольшую опасность, казалось, затаили на людей откосы — дорога шла по скальному грунту и справа и слева от балластной призмы щетинились крупные камни и острые выступы породы. Чуть присыпанные выпавшим за ночь снежком, и воспринятые воображением отдельно от ландшафта, они чем-то напоминали фантастическую картину метеорного дождя из какого-то старого кино. Какого? Это неважно, какого... вроде там Банионис играл... нет, это все ерунда, не об этом надо сейчас. А вот если что, так тут и не прыгнешь, — вот это главное...

Это только в фильмах герои легко прыгают с поезда на ходу. А здесь не кино, здесь специально состав медленнее не пустишь, тут сейчас голая физика, поле битвы силы тяжести и тормозного усилия. Здесь встретиться с камнем — все равно, что с двенадцатизатного дома упасть. И даже еще

повыше, ибо сопротивление воздуха не учитывается. Надо дальше, тогда у людей появятся шанс выжить после падения. Учитывая то, что после приземления их не сразу в операционную доставят...

Следующий светофор был уже исправным. Проходной красный.

-Ах...! — голос механика.

Теперь все зависело от скорости сближения составов. Испытательный поезд ушел на перегон следом за сборным. Сборный движется вперед, они его нагоняют. Если конечно, тот движется. Рация неисправна, связаться и предупредить нельзя. Сколько метров и секунд им еще отпущено? Метров, секунд, метров на секунды в квадрате. Энергии, которую должен поглотить удар двести тридцать первой о хвост сборного — или удар человеческих тел о камни под откосом.

Здесь действительно не кино, где по фантазии сценариста и режиссера в таких ситуациях где-то лазают, что-то отцепляют, что-то бросают под колеса, а в критический момент сбоку появляется речка. Здесь отцеплять нечего — поезд сжат. И даже если под колесо следующей за вагоном — лабораторией цистерны бросить башмак и он каким-то чудом останется под кругом катания — это всего лишь одна ось. Одна ось на полторы сотни. Все жестко задано. Есть только металл, люди и энергия. Энергия не исчезает — можно лишь выбрать момент, когда она будет наименьшей.

Путь не в самом лучшем состоянии. Чувствуются боковые толчки и виляние тележек двести тридцать первой, пружины торопливо гасят жестковатые толчки стыков — сейчас они чувствуются острее, передаваясь на кузов, помимо рессор, еще и от трения прижатых к бандажам колодок. Эмка идет под нервный ритм, как бы под музыку из старой картины, что вновь показывали летом в "Горизонте" — "Нам бы, нам бы, нам бы, нам бы всем на дно..."

Поезд вошел в длинную скальную выемку, в конце которой в луче прожектора был отчетливо виден торец грузового вагона стоящего товарняка.

"Ну, вот ОНО и пришло" — мелькнуло в голове у Сергея и он удивился собственному спокойствию. Не было ни паники, ни животного ужаса. Была задача, ответы на которую не могли быть неправильными: давать ли в вагон команду прыгать, и когда давать.

Слишком рано — нельзя. Люди получают травмы, с которыми далеко не убежать. После удара цистерны выдавит из колеи, они станут елочкой, как костяшки домино, выемка заполняется нефтепродуктами, легким испаряющимся сжиженным газом, потом воспламенение от загоревшегося тепловоза. Слишком поздно — нельзя. Не успеют прыгнуть.

Машинист стал давать прерывистые гудки и засигналил прожектором. Вспышка, темнота, вспышка, темнота.

В вагоне было еще несколько ценных для Сергея вещей — неоконченное письмо Татьяне с описанием красоты самаркандских мавзолеев, удобный спальный мешок, спасавший от ночного холода и отчеты предыдущих испытаний ТЭД, заученные практически наизусть. Все это на мгновение всплыло в памяти и тут исчезло, как будто смытое бурным потоком воды в арыке после дождя. Несущественно.

Торец вагона неумолимо нарастал. Каждая вспышка прожектора выхватывала его из черной пустоты во все больших деталях и тонкостях, как будто за лобовым стеклом меняли слайды. Это был крытый вагон не первой молодости, поблекший, каких-то неопределенно бурых оттенков, напоминавших ржавую известковую щебенку на насыпи; вагон этот чем-то напоминал подъездного алкаша неопределенного возраста, у которого первоначальная фигура и черты лица были изрядно затерты не столько годами, сколько неверным образом существования. Сперва выступили глубокие складки стальных стоек, затем сетью морщин на иссохшей коже проявились доски вагонной обшивки — все ближе, отчетливей, даже головки болтов, которыми каждая доска крепилась к остоу, стали видны ясно, будто очерченные тушью. Сергей видел, как поблескивает в прожекторном луче наклепанный металл в зеве автосцепки, как беловатым кружевом вырисовался над темной драпировкой склона выемки неживой, увядший куст бурьяна, выросший у края шпальной решетки слева от вагона, вровень с рукояткой расцепного устройства; он четко различал, как бессильно свисает тормозной рукав и как беспомощны, словно открытые ладони, поверхности буферного бруса с пятью отверстиями на месте упраздненных буферов. Обострилось ли зрение, или память услужливо дорисовывала в сознание много раз виденные в чертежах и металле подробности, или же

стоящий состав на самом деле стал настолько близок, вопреки перспективе сходящихся к нему рельс — думать об этом было некогда. Центром этой картины, неизменно приковывающим к себе взгляд при каждой вспышке прожектора, стал красный диск с белым ободом с правой стороны над буферным брусом. Диск обозначал хвост поезда и увидеть его в конце было хорошим знаком — он означал, что состав цел и его не разорвало на перегоне. Но сейчас он превратился в яблочко мишени, в которую с неотвратимостью боеголовки, отзванивая пространство и время на стыках, мчался их двести тридцать первый, мчался испытательный вагон, подгоняемый, будто ракетой-носителем, тысячами тонн жидкого горючего.

...Стрелка скоростемера, словно испугавшись и поняв серьезность ситуации, перестала скакать и медленно ползла книзу, каждое пройденное деление по капле прибавляло шансы. Палец Сергея замер на кнопке микрофона ГС; для него сейчас ничего не существовало в мире, кроме кнопки, сжатой в ладони карболитовой рукоятки микрофона, микрофонного капсюля у губ, ползущей стрелки и круга впереди. Нельзя слишком рано и слишком поздно. Люди должны успеть добраться до дверей. Сергей просчитывал, кто где в данный момент может находиться в вагоне — у аппаратуры, на полке, в фотокупе... Сейчас надо будет давать команду, чтобы приготовились.

Еще десять метров.

Кнопка ГС.

- Вагон!

- Вагон слушает.

Сергей вдруг увидел, что при очередной вспышке прожектора что-то изменилось. Куст больше не был вровень с буферным брусом — он на несколько метров отстоял от хвоста состава в их сторону. Товарняк впереди тронулся и начал разгоняться — казалось, что он делает это лениво, нехотя, с нежеланием поддаваясь усилиям тепловоза...

Успеет ли оторваться?

- Вагон слушает!

Стрелка скоростемера ползет вниз.

- Какая скорость на вагонном?

Еще хотя бы отсрочка метров на двадцать...

Диск приближается медленнее.

Стрелка ползет вниз.

Палец не отпускает кнопку.

Вспышка — темнота, вспышка — темнота... Механик продолжает сигнализировать. Никто не знает, увидели ли на товарняке впереди прожектор, или просто решили немного продержаться вперед.

"Эмка" пролетает мимо куста. Того самого.

Диск начинает удаляться.

Ответ Сашки воспринимается где-то в подсознании, ясно только, что разность показаний вагонного и локомотивного скоростемеров невелика. Точная цифра не отпечатывается. Считать теоретическую длину тормозного пути сейчас бессмысленно, надо чувствовать скорость и замедление.

Палец давит на кнопку.

Диск начинает приближаться. То ли сигнала все же не заметили, то ли впереди еще один состав, и дальше уже продерживать некуда. Но теперь он приближается медленнее. Снаряд с горючим на излете. Расклад уже другой — долетит или не долетит.

Палец давит на кнопку. Теперь они должны прыгать или готовиться к удару? Каждые десять метров снижают вероятность, что цистерны выдавят вагон-лабораторию из колеи и сомнут.

Торец хвостового вагона ближе и медленнее. Медленнее и ближе. Что перевесит?

Прожектор отрисовывает каждую неровность доски обшивки.

Палец давит на кнопку. Мембрана капсюля, казалось, дрожит в готовности услышать главное слово.

Торец наплывает, разрастается.

Стрелка в изнеможении падает.

Колеса замирают и отдаются в объятия колодок. По составу волной прокатывается скрипучая дрожь.

Стали. Все.

Свет прожектора уперся в заднюю стенку вагона. Теперь вагон выглядел спокойно и как-то по-домашнему, и Сергей наконец смог оторвать от него взгляд и осмотреться по сторонам.

Он увидел, что механик неумело бранился, стоя, все еще держась за рукоятку крана машиниста, и ядреные русские

слова в его выговоре теряли изначальную силу и смачность; но он продолжал их повторять без связи и остановок, потоком, как течет вода в арыке после сильного дождя — он надеялся, что этот поток сможет унести только что пережитое. Помощник сидел на своем месте, молча, на его лице не отражалось никаких чувств и по его неподвижным, устремленным в стекло кабины глазам Сергей понял, что тот нашел свой способ уйти от столкновения. Чаем тут уже не обойдешься, теперь придется всю оставшуюся дорогу дублировать сигналы...

- Тепловоз!

- Тепловоз слушает.

- Стоим?

- Пока стоим.

- Надолго?

- Не знаю. Пока замеров не будет.

В динамике ГС слышались щелчки тумблеров — Розов давал аппаратуре отдых. Теперь можно снова опустить голову на пульт и урвать несколько минут сна, а может и больше.

...Остаток пути прошел без особых приключений — только однажды лихой механик из русской бригады, дергавший контроллер, как рокер рукоятку газа на мотоцикле, с похмелья не рассчитав движения, чуть было не выпал из окна кабины; Сергей едва успел ухватить его за ноги и втащить обратно.

В депо Бухара они вернулись днем.

- Давай, иди отдыхать, мы тут без тебя сами все разберем и провода снимем, — донеслось из динамика. Голос был Андрея Александрова, значит, у прибористов его смена... это хорошо, Андрей мужик обстоятельный, ничего не забудет...

Сергей слез с "эмки". Мир, существовавший за пределами коробки кабины, казался ему немного новым — он уже начал от него отвыкать и даже черная от мазута деповская земля слегка плыла под ногами. В вагон — лаборатории уже шла привычная завершающая суэта, размонтировалась аппаратура, на магнитографах шуршала перематываемая пленка, и даже низенький лаборант из Ташкента, которого все звали Джафар и который всю дорогу продувал перья своего самописца, перевязывал аптекарской резинкой рулончики своих записей.

Андрей сидел в своем "боцманском" купе и, в ожидании пока Розов соберет инструмент демонтировать датчики, прикидывал хозяйственные расходы.

- Как там записалось?

- Нормально все... вот журналы испытаний, — он протянул Сергею пачку чуть примятых листов на грубой, похожей на оберточную бумаге, — ты сейчас прими, а то сразу не заснешь...

Андрей налил полстакана водки, отрезал кусок колбасы, хлеб. Сергей попытался протестовать, он никогда не пил в одиночку.

- Мне сейчас датчики снимать — возразил Андрей, — Я только пустым стаканом могу. А тебе надо, сейчас это не выпивка, а чтоб не свалиться.

Сергей стукнулся с пустым стаканом Андрея — "За то, что все остались живы", мысленно произнес он, но вслух не сказал — незачем.

Он добрался до своего купе с единственной мыслью — раздеться и заснуть, впервые за несколько суток по — человечески, а не в одежде, сидя за пультом.

... Японское чудо из московского вуза так и не смогло полностью совладать с записанным объемом данных. Спец-процессор добросовестно перемолотил переписанные на кассету "Сони" данные с вагонного магнитографа, но полученный муравейник чисел оказалось невозможным подчинить простому закону математики, не упуская при этом той или иной существенной мелочи. Мелочи, из-за которой на стенде при теоретически верных режимах нагружения катушки полюсов остаются целыми, но слетает фирменная табличка — хотя на пути получается наоборот...

По результатам расшифровок был выпущен совместный отчет с выводом, что никаких аномальных динамических воздействий на тяговые двигатели на Среднеазиатской не наблюдается. Это подразумевало, что двигатели сыпались в основном из-за жуткого уровня обслуживания.

Происшествие на Джизакском перевале — как и все остальное, что не имело прямого отношения к задаче проведенных испытаний, — в отчете не указывалось.

Август 2001 — июль 2002, Брянск.



Модель паровоза ТЭ-021

(вид спереди)

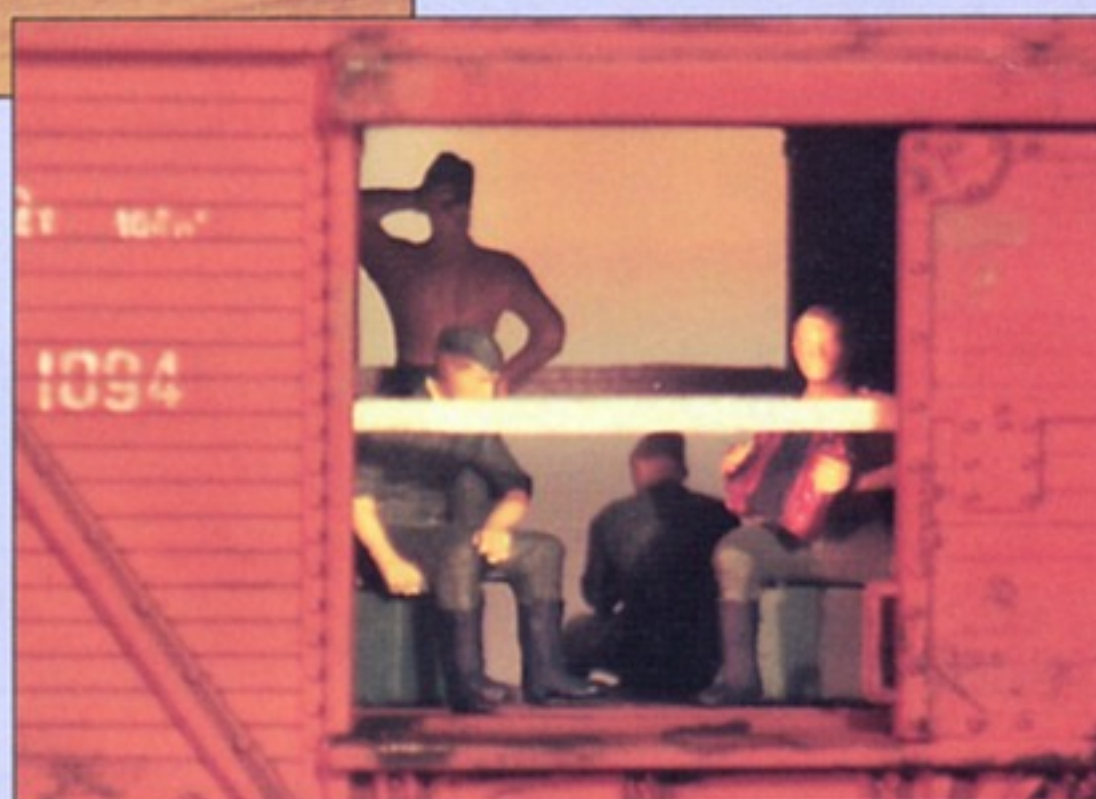
Модель паровоза Тп4-203

(стендовый)



Вокзал "Толубеев-2" с паровозом ТЭ-021 Прибалт.ж.д.

Солдаты, следующие
в крытом вагоне,



Вагоны ПМС-207: 4-осный пассажирский + 2-осная теплушка.



МОИ МОДЕЛИ

Свои модели
в этой рубрике
представляет
московский
моделист
Андрей Балян.
Фото Сергея
Скороходова.

(Начало на стр.45)

ЛОКОТРАНС



3/2003 (77)