

## Вагон метро типа «В» - Der wagen typ «С».

У вагонов этого типа, вероятно, самая занимательная история из всех вагонов отечественного метро. Речь пойдет о боевых трофеях - вагонах типа «В» или германских серии «С».

Московское метро работало и в войну. Но тогда город существовал «в сокращенном режиме»: москвичи были эвакуированы. И четырехвагонные составы кое-как справлялись с движением, тем более что сетовать на неудобства не приходилось. С победой столичное население резко возросло.

В связи с увеличением протяженности сети в 1943-44 гг. на 13,3 км и отсутствием поставок нового подвижного состава с Мытищинского машиностроительного завода на Московском метрополитене к 1945 году стала остро ощущаться нехватка вагонов, особенно усугубившаяся после массовой эвакуации промышленных предприятий и жителей города. Взятие трофеев было делом естественным. Учитывая то, что в ближайшее время не представлялось возможным наладить свернутое производство на ММЗ, правительством было принято решение вывезти из Берлина часть вагонов метро, наиболее удовлетворявших по своим техническим характеристикам требованиям эксплуатации на московском метрополитене.

Берлинское метро старше московского, оно прошло свой период развития и накопило несколько типов вагонов. Более новые вагоны, что строились с середины 20-х годов, были на 40 сантиметров шире своих предшественников. Но и «широкий» вагон прошел несколько стадий развития: первые вагоны образца 1924 года берлинцы окрестили «туннельной совой»: у них были овальные ветровые стекла, что выглядело довольно экзотично. Впрочем, «сову» на производстве быстро заменили более типичной моделью. Советские инженеры решили взять наиболее подходящие новые вагоны типа «С» постройки 1927-30 гг., длиной 18 м, шириной 2,62 м, высотой 3,6 м с массой тары от 29,5 до 35,5 т и в основной своей массе окрашенных в желтый цвет, а примерно треть красных, так обозначились вагоны для курящих. Они развивали максимальную конструктивную скорость – 60 км/ч. При общем сходстве своих габаритов эти вагоны имели несколько модификаций, отличавшихся конструкциями кузова, тележек и электрооборудования.

Это было вызвано тем, что для выработки окончательной эксплуатационной концепции до начала серийного выпуска на заводе "Оренштейн-Коппель" в Берлине были изготовлены 7 опытных составов по трём проектам (4,6,7). Они отличались между собой формой крыши (фонарная, арочная и полуарочная). В каждом составе вагонов было два головных вагона и два промежуточных прицепных вагона. Всего было построено 27 таких вагонов, получивших обозначение «С-1», из них 14 были с кабиной машиниста, четырьмя двигателями по 110 кВт, а 13 — прицепными без кабин управления. В 1927г. по проекту 4 были изготовлены первые моторные вагоны №99-106, прицепные третьего класса №250-253, предназначенные для некурящих и прицепные второго класса №350-353 для курящих; по проекту 6 — моторные №107-110 и прицепные №264-267, которые были окрашены на две трети в красный цвет для обозначения смешанного вагона: для курящих и некурящих; в 1930г. по проекту 7 были построены моторные №111, 112 и прицепной №268. Одной из особенностей вагонов серии «С-1» являлось наличие кнопки «мёртвого человека».

При серийном выпуске заводом «Вегманн и Ко» в Касселе, начатом в 1930 году, все вагоны выпускались моторными с кабиной управления и им присвоен тип «С-2». Всего было выпущено 114 таких вагонов (№545-658). Строились они по проекту 10 и имели только одну обмоторенную тележку с двумя двигателями SL-104n по 100 кВт.

В 1930г. последовал выпуск ещё 30 моторных вагонов уже типа «С-3» по проекту 11 №515-544 с четырьмя двигателями USL-421 по 70 кВт каждый.

Вагоны оборудовались автосцепками жесткого типа Шарфенберга, позволявшими одновременно с механическим сцеплением вагонов производить соединение воздухопроводов и электрических цепей.

Электрическое и механическое оборудование для вагонов поставлялось заводами «АЕГ», «Сименс», «Кнорр» и др.

Внутренняя отделка вагонов типа «С» (стены, перегородки кабины, щековины диванов, рамы дверей и окон) представляла собой обшивку из светлых пород дерева, пол, покрытый коричневым линолеумом, и окрашенный белой краской потолок, широкие трехстворчатые окна. Кроме того, имелось по одному откидному месту на задней торцевой двери. В средних и последних вагонах в сложенном положении стенка кабины закрывала только место машиниста, позволяя использовать освободившуюся часть кабины как площадку для стоящих пассажиров.

На конец войны в Берлине имелось 168 таких вагонов (еще три вагона были уничтожены при бомбежках). Советы остановились на числе 120. Естественно, немецкие «отцы города» были не в восторге: за войну всего-то три вагончика потеряли, а тут — львиную долю отдавая победителю. Немцы пытались отстоять частичку своего метро, заявляя, что вагоны метро — собственность берлинского муниципалитета и по установленным самими же победителями правилам реквизиции не подлежат.

Но — «горе победленным» — в СССР метро относилось к НКПС, а вагоны приравнивались к железнодорожному подвижному составу, который под реквизиции и репарации очень даже попадал. На том и порешили.

Операция по вывозу вагонов, несмотря на соглашение о сохранении объектов коммунального хозяйства, была начата летом 1945 года. 10 июня 1945 года в Германию в командировку направили группу специалистов-подвижников с целью окончательного решения всех вопросов репарации и оценки возможности эксплуатации вагонов типа «С» берлинского метрополитена в напряженных условиях Московской подземки.

Для транспортировки 120 вагонов, приписанных к депо "Фридрихсфельде", располагавшемуся в советской зоне оккупации, была специально сооружена временная ветка между депо и близлежащей железнодорожной станцией.

Вывоз трофейных вагонов начался 30 октября 1945 года. Прямо по уличному асфальту проложили временный путь от метро до железной дороги. Сначала вагоны ехали за паровозами сплотками на своих колесах по европейской колее. На литовской станции Радвилишкис была организована накопительно-перевалочная база метровагонов. На этой базе работники метрополитена вагоны ставили на открытые платформы и везли уже по советской колее до Москвы. Закончилась операция в мае 1946-го, после чего базу в Литве ликвидировали.

Так же, по распоряжению маршала Жукова, был отправлен железнодорожный штабной вагон фюрера. К сожалению, по дороге его богатое имущество полностью разграбили, и в Москву салон-вагон прибыл в совершенно негодном виде, так что его пришлось списать.

Разграбили по пути и часть метровагонов, хотя там лишних вещей особо не было. Однако отделка берлинского подвижного состава от московской отличалась довольно существенно. Конечно, какие-то составы лучше охранялись в пути, они и довели до Москвы свои «светлые породы дерева и латунные светильники красивой формы с абажурами из матового стекла».

Среди вывезенных оказались 24 из 27 вагонов опытной партии «С-1», 69 из 114 типа «С-2» и 27 из 30 типа «С-3». Вагоны поступали в Москву на железнодорожных платформах и разгружались на площадке депо "Сокол". В вагоноремонтных мастерских (ныне ЗРЭПС) в 1946-47 гг. была произведена их модификация с большим объемом работ по переоборудованию вагонов на широкую колею: повышению кузовов на 20 сантиметров, чтобы доставать до московских платформ, переделка рам тележек (оси меняли, потому что европейские короче, колесные центры со спицами оставили «родные» немецкие, а бандажи на них напрессовывались уже советские, т.к.

родные порядком поизносились), перемонтаж электрических схем, тяговых двигателей и мотор-компрессоров, переделка внутривагонного оборудования. Вагоны получили новые номера, согласно московской нумерации, и им было присвоено обозначение «тип В» (военный).

Освоение нового для Московского метрополитена типа подвижного состава проходило в очень тяжелых условиях. Сказывалось отсутствие технической документации, в первую очередь, на электрооборудование. Все это приходилось составлять в процессе адаптации вагонов фактически заново.

Вагоны типа «В» подразделялись на несколько подсерий и, в основном, соответствующие немецким индексам от 1 до 3 за теми же разновидностями вагонов:

К типу «В-1», получившим номера от 1151 до 1162, были отнесены 12 прицепных бескабинных и 12 головных вагонов с кабинами управления №151-162, с которых были сняты электродвигатели, т.е. электровагоны типа «В-1» использовались только как прицепные. Их электрооборудование попортилось в воде, т.к. они побывали в затопленной части тоннеля во время штурма Берлина. Все они ранее относились к опытной партии «С-1».

В состав «В-2» с номерами от 170 до 238 входили 69 вагонов, ранее являвшиеся типом «С-2».

Оставшиеся 27 вагонов серии «С-3» с новыми номерами от 250 до 276 были отнесены к типу «В-3».

Для новой жизни вагоны были переоборудованы достаточно радикально. Часть пассажирских вагонов имела плюшевые сиденья, вместо кожаных. Дубовую и буковую отделку салонов сняли, а стены оклеили линкрустом – специальной прочной воощёной бумагой с рельефными рисунками. Убрали откидные сиденья в торце салона и гибкие стенки кабин, и другие украшения удалили. В советском метро машинист был надёжно огражден от толпы. И если в берлинском метро двери только закрывались автоматически, а открывали их сами пассажиры, дергая за специальные ручки (после разблокировки их из кабины машиниста), то теперь «дверные цилиндры двустороннего действия» автоматизировали процесс полностью.

Все вагоны имели с каждой стороны по три двухстворчатых двери. По четыре двери было только у 4-х вагонов типа «В-1»: двух прицепных №1154 и 1162, переоборудованных в дальнейшем в вагоны типа «В-4» №166, 147 и у двух моторных №157, 158.

Вагоны имели металлическую конструкцию с клепаными кузовами и тележками, диаметр колёс у вагонов был 900мм. Механическая часть вагонов «В-2» и «В-3» в основном одинакова. Вагоны же типа «В-1» отличались от них другой конструкцией тележки (она осталась немецкой, её переклепали в Мытищах и расширили на 11 сантиметров), отсутствием кабины у прицепных вагонов и разновидностями формы крыши (фонарная, арочная и полуарочная). Часть электровагонов типа «В-1», ранее использовавшихся как моторные, была оборудована кабинами машиниста.

Электрическое оборудование вагонов типа «В-1» включало в себя элементы вспомогательных цепей и 24 сквозных провода. Тормоз на вагоне «В-1» пневматический, колодочный с односторонним нажатием на бандаж, также имелся ручной тормоз с колонкой по типу «В-2».

Вагоны «В-2» имели автоматическое управление электрической схемой по системе многих единиц с 24 сквозными проводами управления. Электрическая схема не связана с пневматической. Питание цепей управления осуществлялось через добавочные сопротивления и потенциометры. Рабочий тормоз — пневматический, дисковый, воздействующий плоскими колодками на диски, установленные на ступице колеса. На вагонах имелся ручной тормоз, и в аварийных случаях можно было пользоваться реверсивным электрическим тормозом.

Вагоны «В-3» имели автоматическое управление электрической схемой по системе многих единиц с 31 сквозным проводом управления. Схема имела индивидуальное управление при помощи отдельных электромагнитных контакторов. Электрическая схема также не была связана с пневматической. Тормоза аналогичны вагонам «В-2».

Тележки электровагонов типов «В-2» и «В-3» были одинаковыми, т.к. при модернизации электровагонов, поступивших с Берлинского метрополитена, на советских заводах для них формировались новые колесные пары с осями из легированной стали с использованием колесных центров и бандажей электровагонов типов «А» и «Б».

Предполагалось, что прицепные вагоны типа «В-1» будут являться дополнением к вагонам «В-2» и «В-3». Составы формировались по следующей схеме: пять «В-2» и один «В-1» в середине или четыре вагона «В-3» и два «В-1» в середине.

Совместная работа вагонов типов «В-2» и «В-3» в одном составе невозможна. При сцепке вагонов типов «В-1» с «В-2» или «В-3» на них заменялись только съёмные межвагонные электрические соединения. В ряде случаев требовалась замена головки автосцепки.

В конце февраля 1946 года вагоноремонтные мастерские восстановили первый вагон В-3 и 11 марта он был обкатан. К августу мастерские восстановили 35 вагонов В-1 и В-3.

Первоначально электровагоны типа «В» были приписаны к депо «Северное» Московского метрополитена. Эксплуатация первого шестивагонного состава из вагонов типа «В-2» началась 23 июня 1947 года на «красной» Кировско-Фрунзенской (Сокольнической) линии («Сокольники» — «ЦПКиО»). К концу того же года началась работа и вагонов типа В3. Работали трофейные вагоны также и на «зеленой» Горьковско-Замоскворецкой линии на участке «Сокол» — «Завод имени Сталина» («Автомобильная»). Окраска их была непохожа на современную: желтый верх и горчичный низ.

Опытная эксплуатация составов с прицепными вагонами дала отрицательные результаты, так как имевшейся мощности тяговых двигателей моторных вагонов было недостаточно. Поэтому в 1948-49 гг. в Вагоноремонтных мастерских Московского метрополитена вагоны типа «В-1» были оборудованы троллейбусными тяговыми двигателями типа ДК-140А мощностью около 80 кВт каждый, развивающими при напряжении на зажимах 750 В около 1300 об/мин. Кроме того, на промежуточных бескабинных вагонах с одной из сторон устанавливались кабины машиниста, для чего в глухой торцевой части вырезались отверстия для окон, монтировались фары и габаритные фонари, а сбоку врезалась дверь в кабину. Передача от тяговых двигателей выполнялась при помощи кулачковых муфт, соединяющих валы двигателей с малыми шестернями зубчатых передач. При такой системе тяговые двигатели не имели жесткого соединения с колесными парами и подвешивались на раме тележки. Это значительно улучшало условия работы электродвигателей и уменьшало воздействие вагона на путь. Остальное электрооборудование вагонов, получивших обозначение «В-4», такое же, как у вагонов типа «Г». Масса тары вагонов В-4 36,5 т. После переоборудования вагонов «В-1» в «В-4» им были присвоены номера с 146 по 169, а опытная эксплуатация проводилась на Горьковско-Замоскворецкой линии.

После 5-6 лет работы, в основном из-за отсутствия запасных частей, почти треть вагонов типа «В» по техническому состоянию не могла эксплуатироваться и была выставлена на закрытом в то время для движения поездов участке Арбатского (мелкого заложения) радиуса. Была сделана попытка использовать восемь вагонов «В-2» и пять «В-3» в качестве прицепных.

В связи с поступлением новых вагонов и невозможностью дальнейшего хранения неиспользуемых в мае 1958 года были списаны 35 единиц инвентарного парка — вся серия «В-3» (27 вагонов) и часть «В-2» (8 вагонов) переданы для хозяйственных нужд Минтрансстрою.

В 1956-58 гг. на ЗРЭПСе и в электродепо «Измайлово» вагоны «В-2» и «В-4» были подготовлены и перекрашены в «советские» тона (темно-синий низ и голубой верх) для работы в наземных условиях на открывшейся в 1957 году Филёвской линии. В 1961 г. все

вагоны «В» были переданы из депо «Измайлово» в новое электродепо «Фили», где они работали на линии «Калининская» («Александровский сад») — «Киевская» — «Фили» вплоть до 1966 года.

Кроме того, часть вагонов этого типа депо передавалась в депо «Красная Пресня», где был организован участок по их утилизации. Уникальный удлиненный вагон «В-4» №158, имеющий 4 пары дверей до сих пор используется в качестве служебного помещения в этом депо. Энтузиасты не теряют надежды довести его до приличного музейного состояния.

В Ленинград в общей сложности было предано 6 вагонов типа «В-4»:

12 августа 1960 года:

1. №153 - переоборудован в электровоз-дефектоскоп № 002. Разработка этого проекта началась одновременно с модернизацией вагона в январе 1961г. в депо «Автово». У вагона было удалено оборудование пассажирского салона, в освободившемся помещении смонтировали аппаратуру по обработке получаемой информации. Всё тяговое оборудование было демонтировано. В декабре 1963 года вагон-дефектоскоп был принят в опытную эксплуатацию, и первое время его движение со скоростью 15 - 20 км/ч осуществлялось в ночное «окно» в сцепе с мотовозом. Летом 1964 года были проведены совместные сравнительные испытания вагонов-дефектоскопов Ленинградского метро и Московской железной дороги на участке Чудово — Новгород Октябрьской железной дороги. Позже, после модернизации поисковой системы, рабочая скорость вагона увеличилась до 25 - 30 км/ч, что позволило использовать в качестве тяги электровоз. Впоследствии после модернизации на Октябрьском электро-вагоноремонтном заводе скорость была повышена еще раз, и он стал выезжать на линию во внепиковое время в сцепе с вагоном-путеизмерителем. В настоящее время находится в разукмплектованном состоянии на заднем веере депо «Московское».

2. №156. Ленинградский метрополитен начал заниматься проблемой сухой очистки тоннелей с октября 1963 года. Затем был создан опытный образец вагона-пылесоса на базе этого вагона с автономным передвижением. В период 1968-72г.г. проводились опытная эксплуатация и наладка вагона-пылесоса, который производил очистку верхнего строения пути и периметра тоннелей круглого сечения диаметром от 5100 до 6000 мм. Принцип действия вагона-пылесоса заключался в сдувании пыли потоком воздуха под давлением 5 атм. с тубингов и путевого бетона тоннеля и всасывании запыленного воздуха выдвигной отсасывающей головкой. Основной рабочий орган вагона-пылесоса, отсасывающая головка, располагалась на боковой поверхности кузова. Здесь же располагались качающиеся форсунки, через которые производилось взмучивание пыли, осевшей на поверхности тоннельной обделки. Над врезанной в хвостовой части вагона второй кабиной располагались специальные сопла, через которые происходил выброс окончательно очищенного воздуха. В 1975 году работы с этим вагоном были прекращены, и он был сдан в металлолом.

28 декабря 1963 года:

3 и 4. №159 и 162. На Ленинградском метрополитене из этих двух вагонов 1963-64 годах были изготовлены два контактно-аккумуляторных электровоза ЭД-01 и ЭД-02. В отличие от электровозов Московского метрополитена, в Ленинграде средняя часть вагона не вырезалась, и тяговая аппаратура оставалась под вагоном. Это дало возможность свободно расположить в кузове 336 элементов тепловозных аккумуляторных батарей ТПЖН-550 производства Луганского аккумуляторного завода. При этом обеспечивался удобный доступ к ним обслуживающего персонала и широкий проход из одной кабины в другую. Вторая кабина была больше первой примерно в два раза, и в ней размещалась часть дополнительного оборудования. Батареи обеспечивали пробег электровоза на участке протяженностью 40-50 км с прицепной нагрузкой 20-30 тс. Электровозы проработали вплоть до 1972 года, после чего были заменены новыми электровозами, созданными на базе вагонов типа «Д». Разукмплектованный кузов с тележками электровоза ЭД-01 используется в настоящее время как складское помещение в электродепо «Автово».

5 и 6. №150 и 160 были переданы 21.03.1966года.

В настоящее время Вагон, номер которого пока установить не удалось, в Петербурге сохранён и восстановлен.

Этот тип вагона дал мощный толчок развитию метровагоностроения в СССР. Многие технические решения и разработки, примененные на них, были использованы при постройке настоящих «советских» вагонов метро.

Найти любую достоверную информацию по этим вагонам в советской литературе было практически невозможно, и порой дело доходило до абсурда, когда абсолютно все данные о них тщательно скрывали. Да и о чём говорить, когда их переделку после поступления из Германии стыдливо называли «восстановлением» (если вообще писали об этом)...

Старожилы говорят, что за 2-3 года в СССР вагон приходил в негодность - а до этого как часы работал 15 лет в Германии. По словам одного из машинистов: «Несмотря на то, что хоть и немецкие вагоны были в основном старыми, по комфорту во время езды, их нельзя было сравнить даже с современными, уже не говоря об управлении. Сидишь в кабине машиниста, ведёшь поезд и отдыхаешь.". О внутренней отделке он сказал: "Такое впечатление, что ты вошёл во дворец или личный вагон самого вождя".

Часть вагонов типа «С», которая не была конфискована еще довольно долго работала в Берлине. С 27 ноября 1957 года все вагоны типа «С» получили новые эксплуатационные номера с 1302 по 1396 (только четные). Номера 1302-1388 получили вагоны по проекту №10, 1390 и 1392 — вагоны по проекту №11, 1394 и 1396 моторные вагоны по проекту №7 с кузовами из алюминия. Проработали они вплоть до весны 1975 года. После раздела на ГДР и ФРГ они попали в Западный Берлин. А дорабатывали — на 8-й линии, что проходила транзитом через Берлин Восточный: там более старое электрооборудование не позволяло заменить их вагонами нового поколения.

К 100-летию юбилею Берлинского метро, отмечавшемуся в 2002 году, был создан самостоятельный Музей истории метрополитена, разместившийся в депо Грюневальд, и площадка подвижного состава в депо Friedrichsfelde, где среди прочих представлены отреставрированные вагоны типа «С-2», №1316 и №1338, с их первоначальными номерами 563 и 588 и окраской в красный и традиционный желтый цвета соответственно.

Материал подготовлен на основе материалов нижеперечисленных сайтов и Брошюры Павла Пузанова «Вагоны Метро типа

«В»

berliner-untergrundbahn.de  
berliner-verkehrsseiten.de  
u-bahn.jimdo.com  
metro-ussr.ru  
news.metro.ru  
metroworld.narod.ru  
vagon.metro.ru  
rosbalt.ru  
maz.alltransp.ru