

модель 71-402

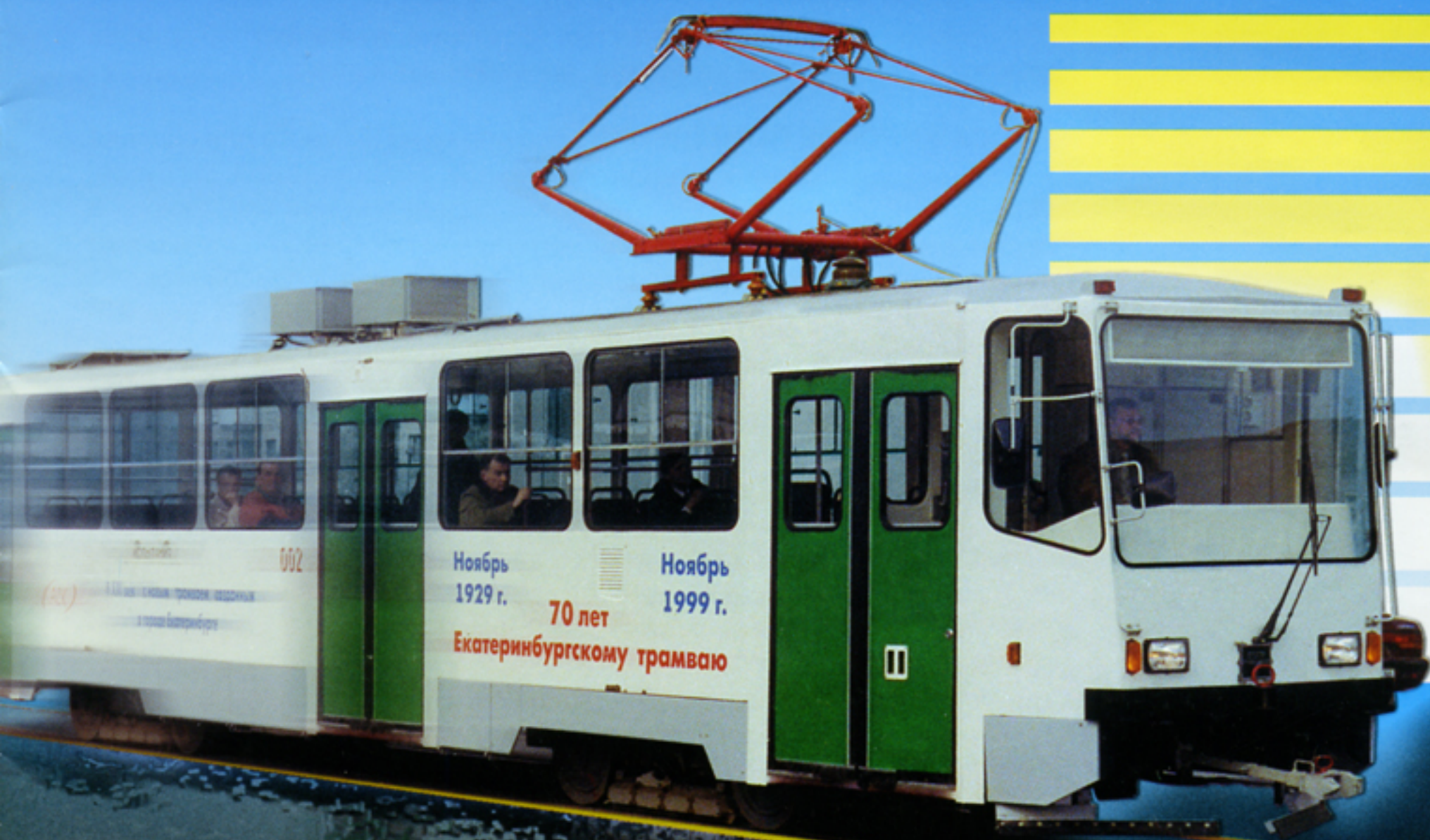
СОВМЕСТНОЕ
ПРОИЗВОДСТВО
ЕКАТЕРИНБУРГСКИХ
ТРАМВАЕВ



ТРАМВАЙНЫЙ
ВАГОН

« СПЕКТР »

С АСИНХРОННЫМ ТЯГОВЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

УРАЛТРАНСМАШ

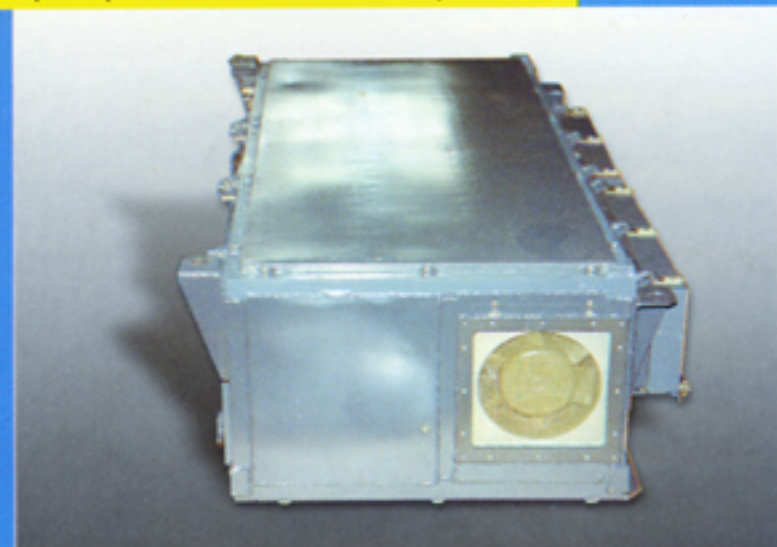
На городской линии



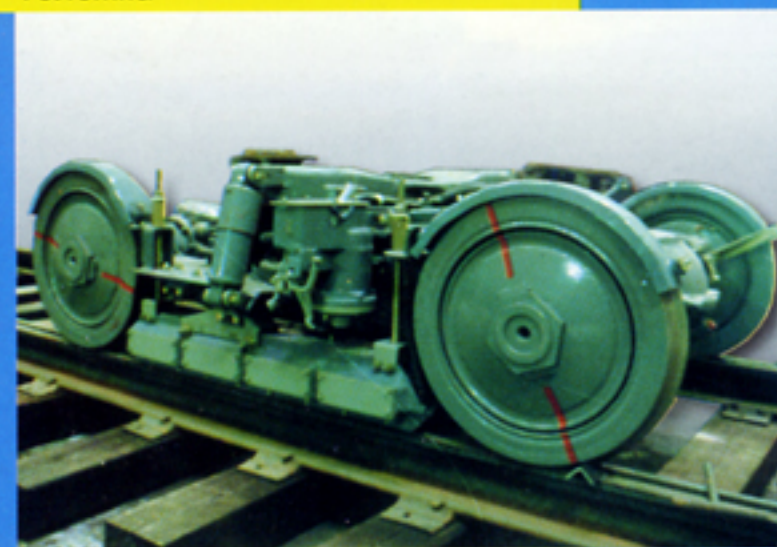
На сборочно-сварочном стапеле



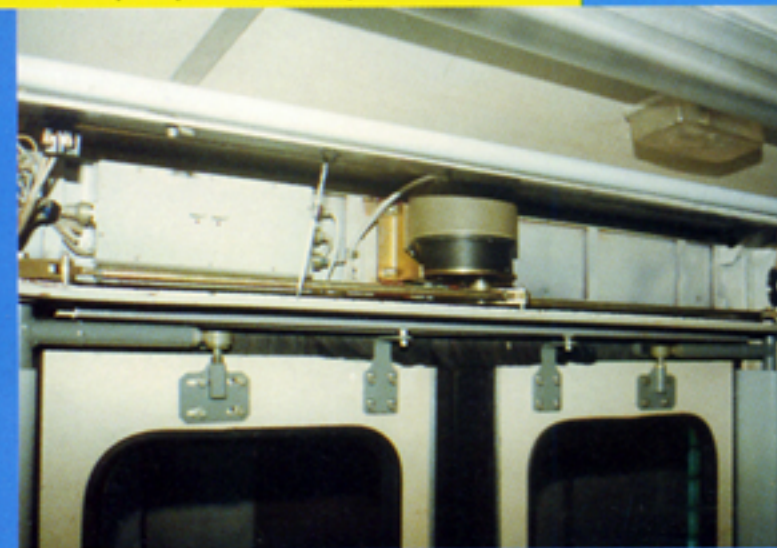
Преобразователь тягового привода



Тележка



Электропривод двери



Трамвайный вагон «Спектр» (модель 71-402) представляет собой 4-осный вагон, предназначен для перевозки пассажиров на городских линиях с колеей 1524 мм.

Питание электрических цепей вагона осуществляется от контактной сети с номинальным напряжением 550 В. Вагон сохраняет работоспособность при напряжении контактной сети 300÷780 В.

Вагон оборудован тяговым асинхронным электроприводом с частотным регулированием и приспособлен для эксплуатации как в одиночку, так и по системе многих единиц в составе поезда из 2 вагонов. Применение асинхронных тяговых электродвигателей обеспечивает повышенную надежность, долговечность и снижение эксплуатационных расходов, в том числе на электроэнергию.

Вагон «Спектр» пригоден для эксплуатации при температурах окружающей среды от -45°C до +40°C и относительной влажности воздуха до 80% при 20°C.

Трамвайный вагон оборудован бортовым компьютером, обеспечивающим автоматизированное управление, постоянный контроль и диагностику состояния электрооборудования. Данные диагностики в виде текстовой и цифровой информации высвечиваются на дисплее трехстрочного индикатора, расположенного на пульте водителя. Режимы тяги, выбега и торможения задаются с двухпедального командоаппарата бесконтактного типа, выполненного на базе магнитоуправляемых микросхем.

КУЗОВ ВАГОНА – цельнометаллический, каркасной конструкции. Основанием изделия является рама. Она выполнена в виде сварной конструкции из прокатных и гнутых профилей. Кузов фиксируется на тележках посредством шкворней, приваренных к раме.

ПАССАЖИРСКОЕ ПОМЕЩЕНИЕ рассчитано на 32 места для сидения и 85 мест для стояния пассажиров при номинальной загрузке. Помещение оборудовано полумягкими сиденьями для пассажиров и сиденьем для кондуктора с дополнительным обогревом. Планировка расположения пассажирских сидений – трехрядная: с правой стороны по ходу движения расположены одиночные сиденья, а с левой – спаренные.

Помещение имеет три двери для входа и выхода пассажиров. Передняя дверь – одностворчатая, средняя и задняя двери – двухстворчатые. Все двери выполнены шарнирно-поворотными и открываются вовнутрь помещения.

В зонах средней и задней дверей имеются просторные площадки, обеспечивающие возможность удобного входа и выхода пассажиров, размещения детских колясок или негабаритных грузов. Помещение оснащено громкоговорящей системой информации пассажиров.

Для оповещения пассажиров, находящихся на посадочной площадке вне вагона, предусмотрен наружный громкоговоритель.

Основное освещение пассажирского помещения – люминесцентное.

Предусмотрено вспомогательное освещение лампами накаливания. Отопление пассажирского помещения осуществляется плоскими низкотемпературными нагревательными элементами, расположенными вдоль обоих бортов вагона.

Вентиляция пассажирского помещения – естественная, через форточки в окнах и через три люка в крыше вагона.

Освещение, отопление и вентиляция обеспечивают комфортные условия для пассажиров в любое время года и суток.

РАБОЧЕЕ МЕСТО ВОДИТЕЛЯ (кабина) отделено от пассажирского помещения перегородкой со сдвижной остекленной дверью. Для выхода водителя из вагона предусмотрена отдельная дверь, запираемая на замок изнутри и снаружи. Кабина оснащена удобным мягким креслом с пружинными амортизаторами. Высота сиденья, его положение и наклон спинки – регулируемые.

В кабине водителя расположен пульт управления и вспомогательная служебная панель, а также бортовой компьютер с вынесенным на панель информационным индикатором.

При возникновении неисправностей в системах электрооборудования, аварий или нештатных ситуаций система диагностики формирует информацию, высвечиваемую на дисплее. Эта информация кроме регистрации факта возникновения неисправности содержит подсказки для водителя о необходимости предпринять те или иные действия.

Для отопления и вентиляции кабины предусмотрен калорифер с вентилятором. Проветривание кабины в летнее время дополнительно осуществляется через сдвижную форточку в боковом окне.

ПРИВОД ДВЕРЕЙ – электрический, с вентильным электродвигателем оригинальной конструкции, рассчитан на работу без обслуживания и ремонта в течение всего срока службы вагона.

ТЯГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ – асинхронный, с короткозамкнутым ротором, частотно-управляемый с самообдувом АТЧД-225, разработан специально для вагона «Спектр». Регулирование частоты осуществляется с помощью преобразовательных устройств и микропроцессора автоматического управления.

ТОКОПРИЕМНИК – пантографного типа, двухполозный.

ТЕЛЕЖКА – безрамной конструкции с внутренним расположением букс. Крутящий момент от каждого из двух тяговых электродвигателей передается на ось колесной пары через карданный вал и двухступенчатый редуктор. Оси колесных пар вместе с зубчатой передачей редуктора расположены в литых стальных кожухах, которые вместе с продольными балками тележки, соединенными с ними шарнирно, образуют конструкцию, выполняющую функцию рамы тележки. Шарниры с резиновыми вкладышами обеспечивают сохранение прямоугольности конструкции при прохождении вертикальных неровностей трамвайного пути.

Трамвайный вагон «Спектр» по своим техническим характеристикам и потребительским свойствам не уступает зарубежным трамваям аналогичного класса.

По своим геометрическим параметрам и конструкции тележки «Спектр» близок к вагонам чешского производства. Это создает наилучшие условия для обслуживания и ремонта его транспортными предприятиями, эксплуатирующими вагоны Т-3 и Т-3М.

Современный уровень технологии на государственных предприятиях «Уралтрансмаш» и «Вектор» гарантирует высокое качество и надежность продукции.

Предприятия Екатеринбурга располагают производственными мощностями, способными полностью покрыть потребность российских городов в трамваях класса «Спектр».

Изготовители гарантируют сервисное фирменное обслуживание и обеспечение потребителей вагонов комплектующими изделиями и запасными частями, необходимыми в процессе эксплуатации.

На городской линии



Пульт с дисплеем



бортового компьютера

Двери вагона



Общий вид

пассажирского помещения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина кузова	15294 мм
Ширина кузова	2500 мм
Высота вагона по кузову	3050 мм
База вагона	7460 мм
База тележки	1900 мм
Количество дверей для пассажиров	3
Ширина проема средней и задней двери	1300 мм
Диаметр колес	710 мм
Напряжение контактной сети	400÷720 В
Напряжение бортовой низковольтной сети, В	24÷6
Суммарная номинальная мощность тяговых электродвигателей	4x54=216 кВт
Максимальная мощность тяговых электродвигателей	340 кВт
Тяговый редуктор двухступенчатый с передаточным числом	7,36
Установившаяся скорость при движении с номинальной загрузкой при номинальном напряжении в контактной сети на горизонтальном участке пути	62 км/ч
Время разгона при номинальной загрузке и напряжении на горизонтальном участке пути до скорости 40 км/ч	11 с
Длина тормозного пути с номинальной загрузкой при торможении со скоростью 40 км/ч:	
– при служебном торможении	не более 65 м
– при экстренном торможении	не более 28 м
Число мест для сидения	32
Вместимость номинальная	117 чел.
Вместимость максимальная	168 чел.
Освещение помещений вагона	люминесцентное
Дежурное освещение	лампы накаливания 24 В
Отопление пассажирского помещения	низкотемпературные нагреватели 600 В
Отопление кабины водителя	воздушное от калорифера
Масса порожнего вагона	19,6 т
Ресурс до первого капремонта	500 тыс. км
Назначенный срок службы	20 лет



Головной завод-изготовитель
Федеральное государственное
унитарное предприятие
«Уралтрансмаш»
Россия, 620027 г. Екатеринбург,
ул. Свердлова, 6
Тел.: (3432) 70-11-87, 53-99-50,
53-91-13, факс: (3432) 70-20-83



Генеральный заказчик програм-
мы «Спектр». Муниципальное
унитарное предприятие
**«Екатеринбургское трамвайно-
троллейбусное управление»**
Россия, 620219, г. Екатеринбург,
ул. Шарташская, 4. Тел.: (3432)
51-57-83, факс: (3432) 70-75-94



Головной разработчик
конструкторской документации
Федеральное государственное
унитарное предприятие ГРЦ
«КБ им. академика В.П. Макеева»
Россия, 456300, г. Миасс,
Челябинской обл., Тургорское
шоссе, 1. Факс: (351-35) 2-63-70



Разработчик оборудования
тягового электропривода
ЗАО **«Автоматизированные
системы и комплексы»**
Россия, 620049, г. Екатеринбург,
пер. Автоматики, 10
Тел.: (3432) 74-06-55,
факс: (3432) 74-47-90



Изготовитель
преобразователей тягового
электропривода
Федеральное государственное
унитарное предприятие
«Вектор»
Россия, 620078, г. Екатеринбург,
ул. Гагарина, 28
Тел.: (3432) 44-04-21,
факс: (3432) 77-15-91

