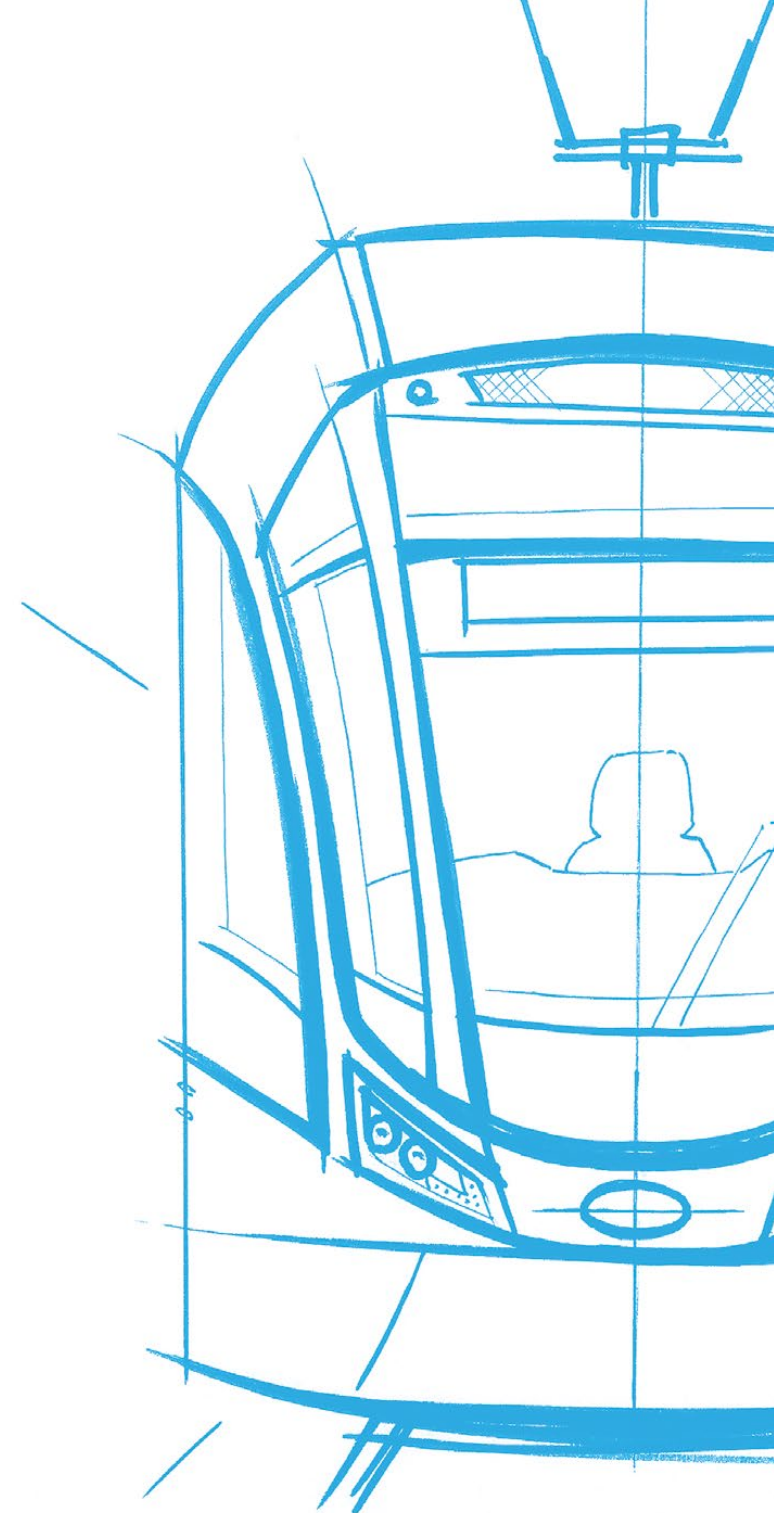


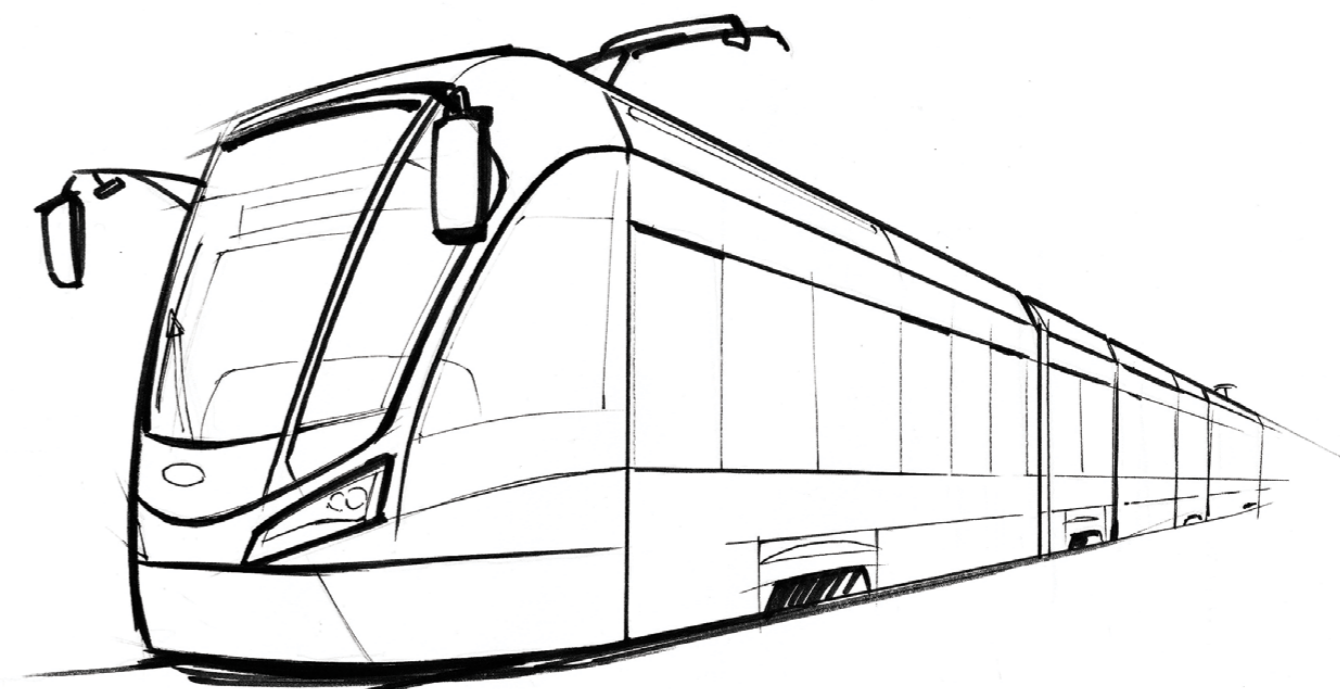
Визит-М

МЕНЯЕМ
ГОРОДСКУЮ
РЕАЛЬНОСТЬ



ООО ПК ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ





Модель 71-931М
Булеварь-М

Дорогие друзья!

Я обращаюсь к вам именно так – «друзья» – потому что рассчитываю на то, что познакомившись с нашим новым продуктом, вы навсегда станете нашими добрыми друзьями! Теми, с кем общаешься искренно и откровенно, теми, к кому смело обращаешься за добрым и честным советом.

Знаю, дружба делает мир лучше и красивее. А нам всем нужно именно это - и в делах, и в жизни!

Производственной компании «Транспортные системы» всего 2,5 года. Да, мы молоды – и не скрываем этого. Мы амбициозны - и гордимся этим. Мы не зажаты стереотипами прошлых проектов - и это наше конкурентное преимущество!

Уже сейчас мы серийно производим трамвайные вагоны «Сити Стар» и «Витязь». Наши новые модели - трамвай «Варяг» и троллейбус «Адмирал» - успешно прошли сертификационные и ходовые испытания.

Вершина нашей дизайнерской, конструкторской и технической мысли - инновационный, низкопольный, экологичный, энергоэффективный, социально ориентированный трехсекционный трамвайный вагон «Витязь-М».

Я рад тому, что нам удалось создать действительно хорошую машину, ни в чем не уступающую, а во многом и превосходящую продукцию именитых зарубежных брендов. Я горд тем, что в моей команде работают лучшие специалисты отрасли. Я счастлив тем, что наши партнеры из более чем 20 городов России и зарубежья поверили в возможность реализации этого красивого и такого нужного проекта в самые короткие сроки.

Мы сделали это вместе! И сделали хорошо!

С уважением к каждому из вас,
Феликс Винокур
Президент компании «Транспортные системы»



Dear friends,

I think this is the right term of address: «friends» – since I am convinced that after you've learned about our new product you will be our friends! The kind of friends that speak frankly and sincerely, the kind of friends one can come to for a kind and honest advice. I know that friendship makes the world better and more lovely. And that is exactly what we need in business and personal matters!

Transport Systems Manufacturing company is just two and a half years old. Yes, we are a young enterprise and we don't hide it. We are ambitious and we are proud of it. We are not going to be held down by prejudices of the previous projects and that is our advantage!

As of today we serially produce trams «City Star» and «Vityaz». Our recent models – the tram «Varyag» and the trolleybus «Admiral» – have already passed their certification and driving tests with success.

The top of our technical and constructive ideas is the socially orientated innovative, ecofriendly and energy efficient three-section low-floor tram «Vityaz-M».

It fills my heart with joy that we have succeeded to design good means of public transport not inferior to but better in many ways than the trams of renowned international manufacturers. I am proud to know that the best specialists of the industry are working in our team. I am happy that our partners in more than 20 cities in Russia and abroad have believed in this gorgeous and necessary project, which has been brought to life in the shortest time.

We've done it together! And we've done it well!

With due respect to all of you,
Felix Vinokur
President of the Transport Systems Company



ПК ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ - российский разработчик и производитель современного инновационного городского электротранспорта.

Учрежденная в 2013 году, компания объединила под своим флагом опыт и компетенции ведущих специалистов из более чем 20 городов России и зарубежья - профессионалов промышленного дизайна, инженерных разработок, городского вагоностроения и транспортной электроники.

Сегодня компания серийно выпускает 2 собственные разработки в сегменте низкопольных трамваев на уникальной запатентованной тележке - трамвайные вагоны «Сити Стар» (модель 71-911) и «Витязь» (модель 71-931).

Для городов с колеей 1435 мм разработана трамвайная тележка и начато серийное производство вагона 71-911E.

Новые модели предприятия - трамвай «Варяг» (модель 71-922) и троллейбус «Адмирал» (модель 6281) - имеют сертификаты соответствия.

Компания верна своему кредо - каждый новый продукт несет в себе новизну и эксклюзивность, ориентированные на самые передовые мировые технологии.

Впервые в России спроектированы и серийно изготавливаются: низкопольная поворотная тележка, стопроцентно низкопольный четырехосный односекционный трамвайный вагон, износостойкий интерьер из алюминиевых сплавов и система кондиционирования пассажирского салона.

В трамвайном вагоне «Витязь - М» (модель 71-931 М), новейшем продукте ПК ТС, впервые в истории отечественного трамваеостроения реализованы самые современные в мировой практике технологии сборки модульной кабины водителя и задней площадки вагона.

Каждый продукт компании «Транспортные системы» - это в полном объеме российская разработка и изготовление, учитывающие все эксплуатационные и климатические особенности России.

Высшая цель компании - стать партнером российских городов в комплексном решении задач по современному, надежному и комфортному транспортному обеспечению пассажирских перевозок.

Transport Systems, LLC is a Russian enterprise, developing and manufacturing modern and innovative electric-powered means of transport for urban traffic.

Founded in 2013 the company unites experience and competences of leading experts from more than 20 Russian and foreign cities - professionals in industrial design, engineering, tram production and transportation electronics.

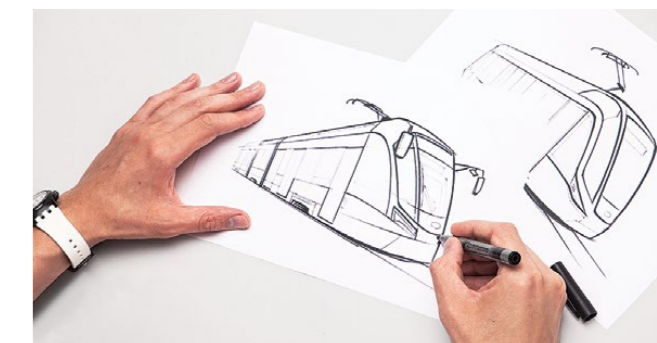
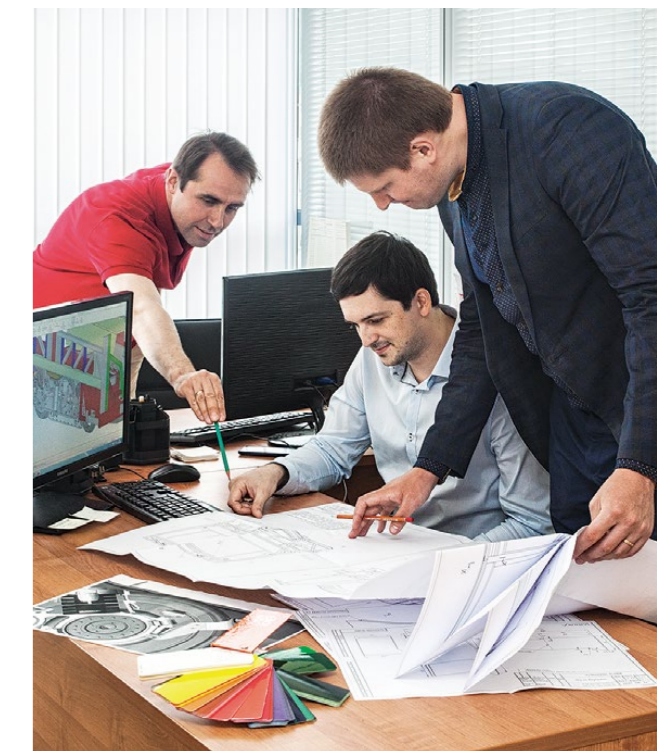
The company stays true to its credo - each new product has to be original and exclusive with implementation of the most progressive technologies in the world.

For the first time in Russia there is engineering and serial production of: the low-floor pivoted bogie, 100% low-floor four-axle single-section tram, the wear resistant interior made of aluminum alloy and the air conditioning system for passenger compartment.

The most recent product of Transport Systems company, the tram called «Vityaz-M» (model 71-931(M)), for the first time in the history of Russian tram building industry incorporates the most advanced technologies in the worldwide practice of installing a modular driver's cab and the rear platform.

Each product of Transport Systems company is completely developed and manufactured in Russia with all exploitation and climate factors taken into account.

The main purpose of the company is to become partner of Russian cities in complex resolving of tasks in the frame of creation of a modern and comfortable inner-city passenger traffic systems.



As basis for the philosophy of the whole product line of the new generation of urban public electric transport in tram and trolleybus segments, the specialists of Transport Systems company have put the task to create environmentally friendly, people-oriented and generally accessible transport of the XXI century. The kind that relates to the recent world's trends of public transport and is adapted to the real current operating conditions in Russia.

Our new product - the innovative tram named «Vityaz-M» - is the upgraded version of the well proven tram model 71-931 «Vityaz».

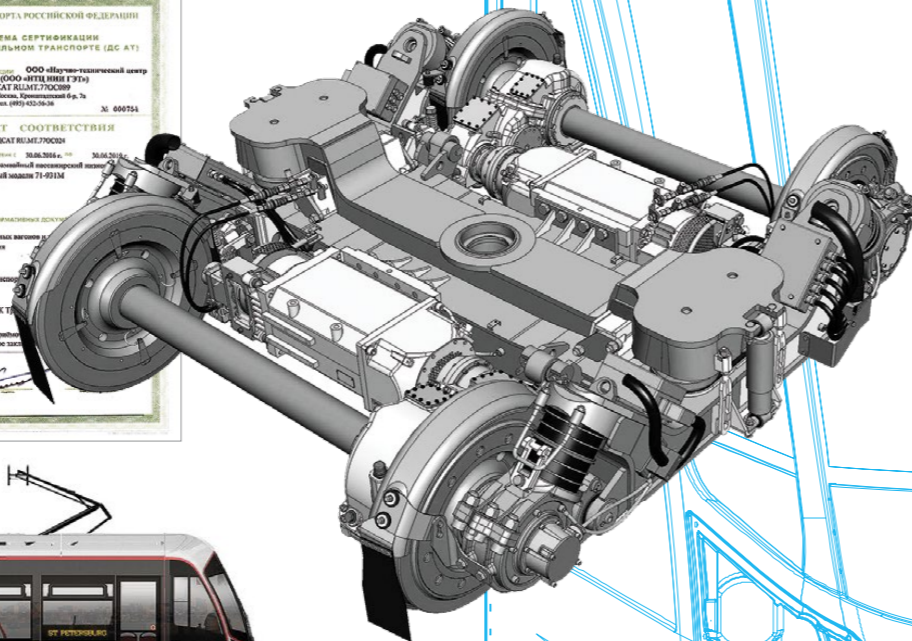
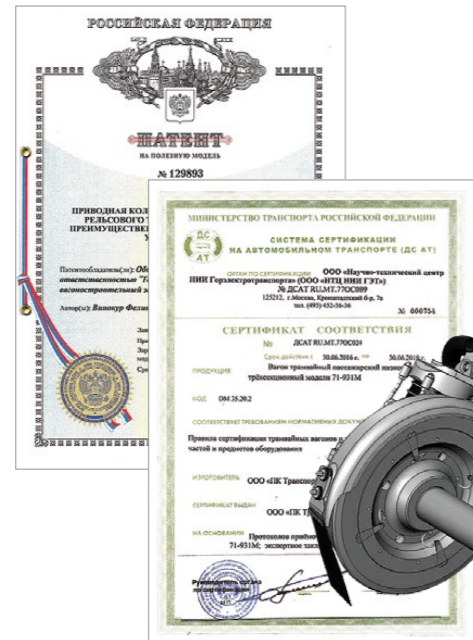
«Vityaz-M» is the flagman of the tram product line, integrating all the best that our company has developed and put into practice during its existence.

At the core of the new machine – the unique low-floor, elastic pivoted bogie of our own design and manufacturing.

The modular principle of tram manufacturing with detachable driver's cab and hind part allows manifold variations of execution.

The tram can be built in classic version, as well as in shuttle-type variation with two driver's cabs and doors on both sides of passenger compartment for operating on circuits without a turning loop. Three- or more section versions are possible.

«Vityaz-M» is a contemporary energy efficient ecofriendly and smart new generation urban tram, ready for serial manufacturing.



В основу идеологии производства всей линейки нового поколения городского электрического транспорта в трамвайном и троллейбусном сегментах специалистами компании «Транспортные системы» поставлена задача создания экологичного, дружелюбного, общедоступного транспорта XXI века. Такого, который отвечает современным мировым тенденциям развития общественного транспорта и адаптирован к реальным российским условиям эксплуатации.

Наш новый продукт – инновационный трамвайный вагон «Витязь-М» – это модернизированная версия хорошо зарекомендовавшего себя трамвайного вагона 71-931 «Витязь».

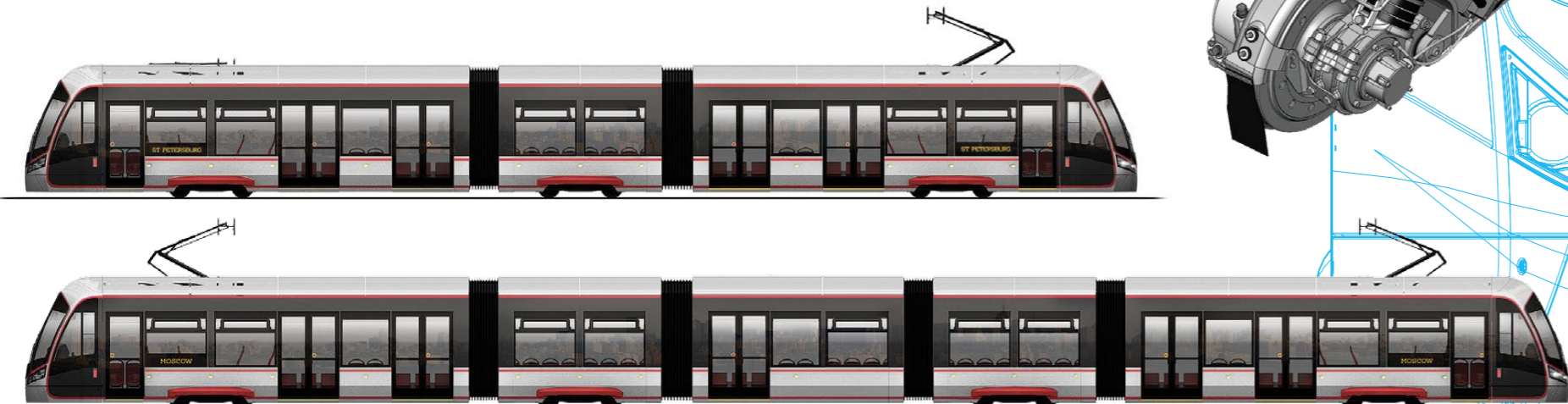
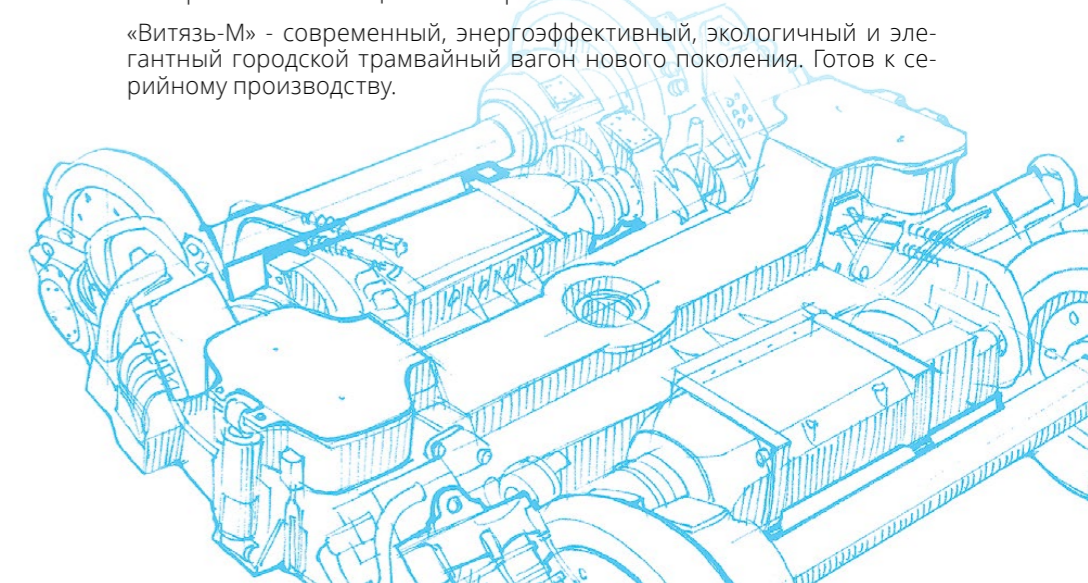
«Витязь-М» – флагман линейки трамвайных вагонов, объединивший в себе все лучшее, что было наработано и реализовано нами за время существования компании.

В основе новой машины – уникальная низкопольная, поворотная, эластичная тележка собственной разработки и производства.

Модульный принцип изготовления вагона с обособленными кабиной водителя и задней площадкой позволяет легко обеспечить вариативность исполнения.

Машина может быть построена как в классическом, так и челночном варианте с двумя кабинами и двусторонним расположением дверей для работы на маршрутах без разворотных колец. Возможно исполнение трех- и более секционных версий вагона.

«Витязь-М» – современный, энергоэффективный, экологичный и элегантный городской трамвайный вагон нового поколения. Готов к серийному производству.





COMFORT AND SAFETY IN PASSENGER COMPARTMENT

- 100% low-floor guarantee for safe entering and exit and for the movement along the car for all groups of passengers, including the ones with physical handicap;
- Separate climate control systems for passenger compartment and driver's cabin.

DRIVER'S CABIN

- Maximal overview and excellent ergonomics in driver's cab;
- CCTV system for safe entering and exiting and monitoring the road situation;
- Vehicle position monitoring via satellite (GPS + GLONASS);
- Additional elements of passive safety of the driver's working place.

ECOLOGICAL FRIENDLINESS

- Low energy intensity traction;
- Energy recuperation while braking;
- Reduced environmental impact from noise or vibrations.

OPERATIONAL EFFICIENCY AND COST EFFECTIVENESS

- Driving reserve in autonomous mode no less than 1.500 m;
- Enhanced passenger transporting capacity;
- Quicker entering and exiting on tram stops;
- Completely compatible with the existing urban tram infrastructure;
- Increased wear resistance and longer life of interior and exterior parts.



КОМФОРТ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПАССАЖИРСКОГО САЛОНА

- 100% низкий пол - гарантия безопасного доступа в салон и перемещения внутри вагона всех групп населения, в том числе маломобильных
- Раздельный климат-контроль пассажирского салона и кабины водителя

КАБИНА ВОДИТЕЛЯ

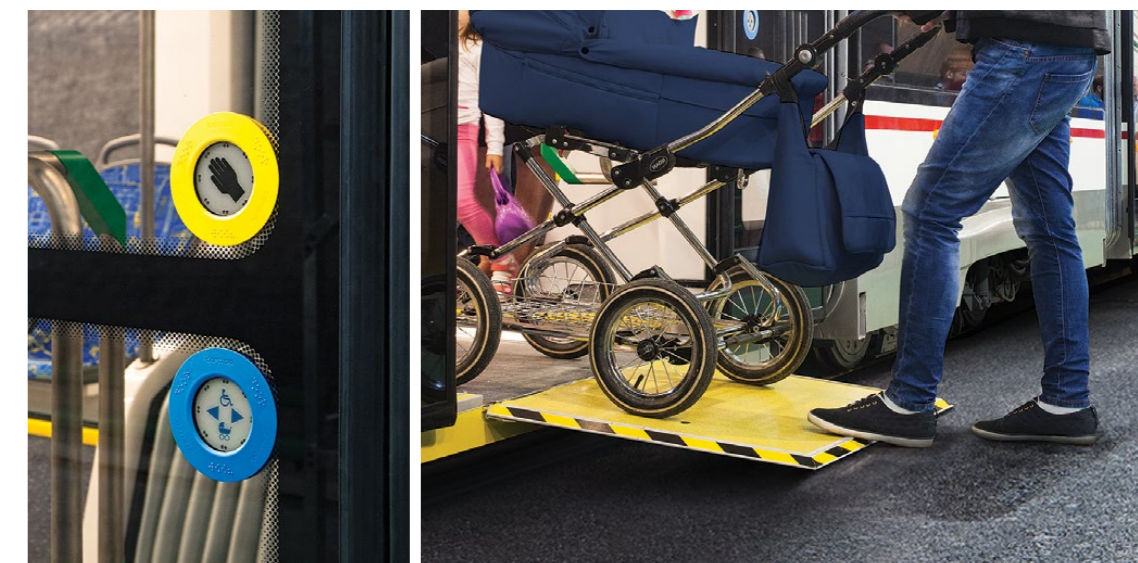
- Максимальная обзорность и высокая эргономичность водительского места
- Наружная система видеоконтроля зон посадки-высадки пассажиров и мониторинга дорожной ситуации
- Спутниковый мониторинг местоположения вагона (GPS + ГЛОНАСС)
- Дополнительные элементы пассивной безопасности рабочего места водителя

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

- Низкое удельное потребление электроэнергии на тягу
- Рекуперация энергии торможения вагона
- Пониженные звуковые и вибрационные нагрузки на окружающую среду

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИКА

- Запас автономного хода не менее 1500 м
- Увеличенная пассажировместимость
- Увеличенная скорость пассажирообмена на остановочных площадках
- Полная совместимость с существующей городской транспортной инфраструктурой России
- Повышенная износостойкость и долговечность экстерьера и интерьера



МЕНЯЕМ ГОРОДСКУЮ РЕАЛЬНОСТЬ

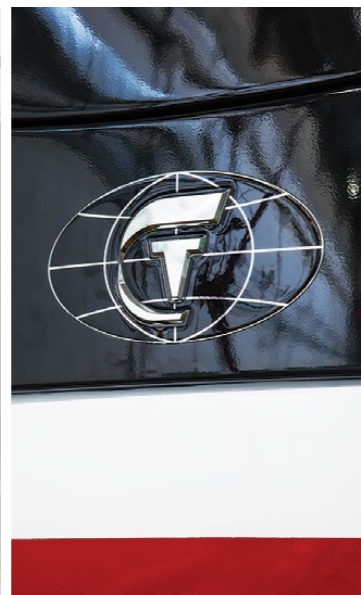


ООО ПК ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ
WWW.PK-TS.ORG





CHANGING URBAN REALITY



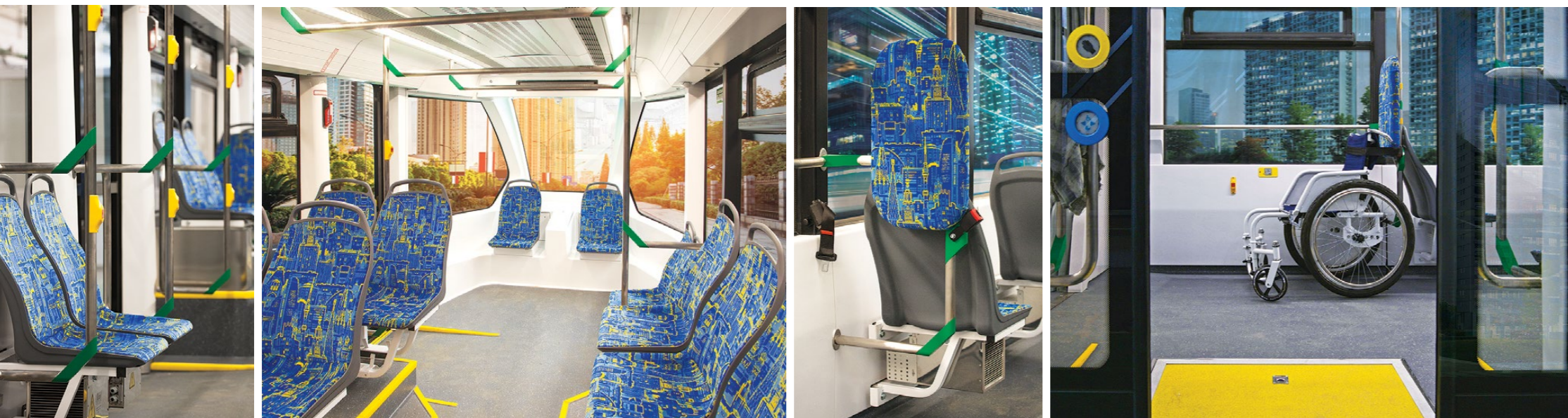
EXTERIOR CHARACTERISTICS ОСОБЕННОСТИ ЭКСТЕРЬЕРА 17

- Car design in harmony with the architecture of modern megapolis;
- Light and solid made of high-tech materials bodywork;
- Individual outside appearance for different cities.

- Дизайн вагона гармонирует с современной архитектурой мегаполисов
- Легкий и прочный кузов из высокотехнологичных материалов
- Индивидуальный внешний вид трамвая для разных городов

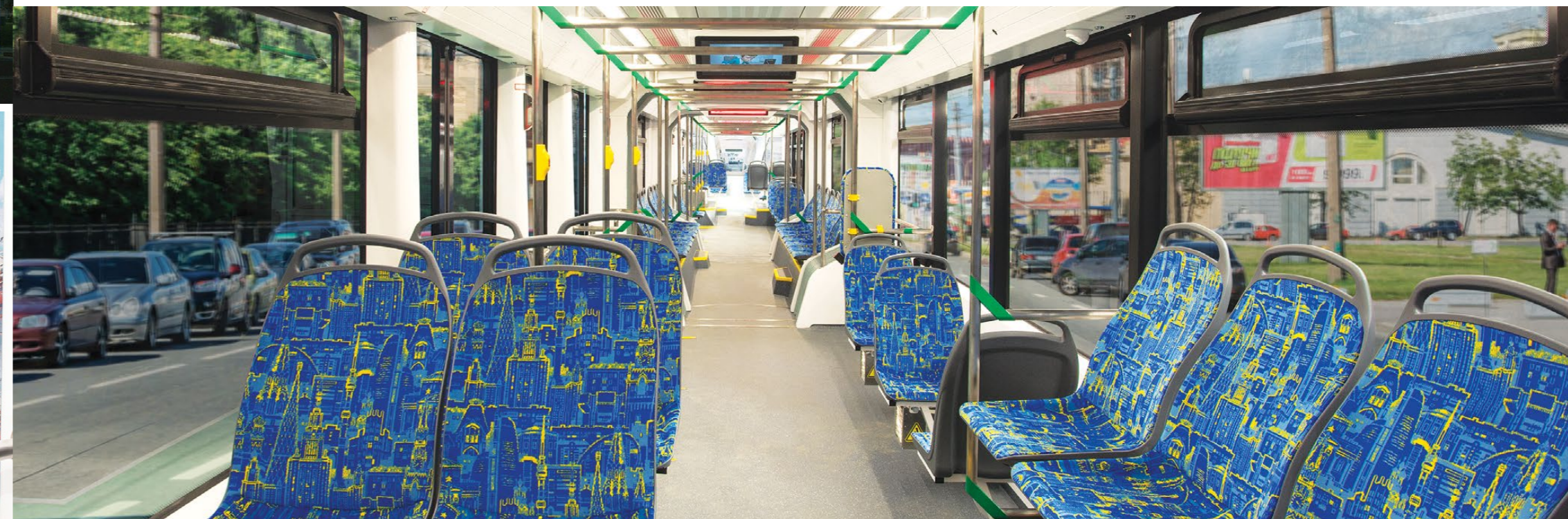
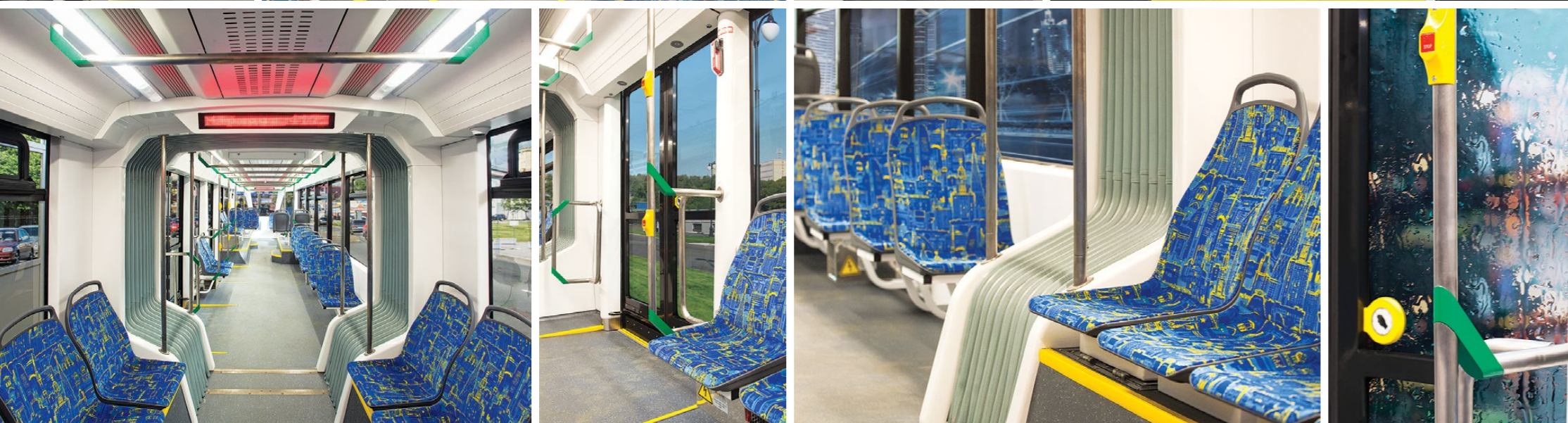
ТРАМВАЙ
ВИТЯЗЬ-М
Модель 71-931М





- Spacious passenger compartment and wide passages in the over-bogie zone;
- Widely opening and safe doors;
- Air conditioning systems in passenger's and driver's cabs;
- The interior made of aluminum alloy;
- Audio-visual information system;
- Equipment for handicapped passengers: driver call button on-door, folding ramp, place for wheel chairs with fixation system and driver call system, seats for passengers with limited physical mobility.

- Просторный салон и широкие проходы в надтележечной зоне
- Широкие безопасные двери
- Система климат-контроля пассажирского салона и кабины водителя
- Использование алюминиевых сплавов в интерьере вагона
- Аудиовизуальная информационная система
- Оборудование для пассажиров с ограниченными возможностями: кнопка вызова водителя на двери, откидная аппарель, место для инвалидной коляски с системой фиксации и системой оповещения водителя, сидячие места для пассажиров с ограниченной мобильностью



20 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛЬ 71-931М

TECHNICAL PARAMETERS MODEL 71-931M

Параметр	Значение / Value	Parameter
Длина вагона, мм	27 500	Tram length, mm
Ширина вагона, мм	2500±50	Tram width, mm
Формула дверей	1-2-2-2-1	Door formula
Количество секций	3	Number of sections
Пассажировместимость (при 5 чел./м ²)/(при 8 чел./м ²)	185/260	Passenger capacity (5 passengers/m ² / 8 passengers/m ²)
Количество мест для сидения	60	Seating capacity
Масса вагона, т, не более	37	Tram mass, metric t max.
Количество тележек	3	Number of bogies
База тележки, мм	1800	Bogie wheelbase, mm
Клиренс тележки на новых бандажах, мм	130	Clearance of bogies on new bandages, mm
Количество и мощность электродвигателей	6x72	E-motor number and output, kW
Тяговый редуктор	Двухступенчатый, цилиндрический, эвольвентное зацепление, передаточное отношение 6,921 (two-step cylindrical involute gear, gearing ratio 6,921)	Traction gear box
Удельное энергопотребление на тягу Вт ч/т.км	не более (max) 65	Traction energy intensity, Wh/t.km
Обеспечение токосъема на высоте проводов, м	4-6	Current pickup support on line height, m
Количество и емкость аккумуляторов, А/ч	8x160	Number and capacity of batteries, A/h
Автономный ход, м	не менее (no less than) 1500	Driving reserve in autonomous mode, m
Конструкционная скорость, км/ч	75	Design speed, kmph
Количество кондиционеров	3	Number of air conditioners
Срок службы вагона, лет	30	Life of tram, years

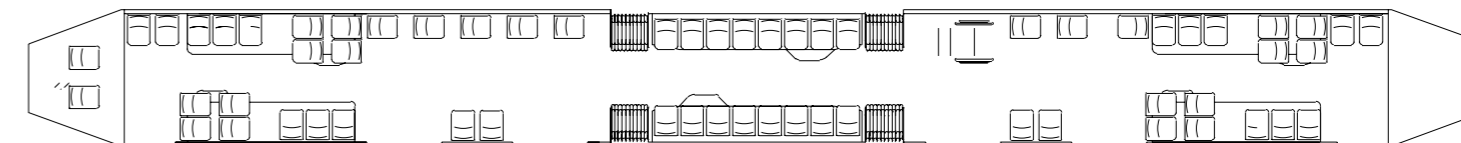
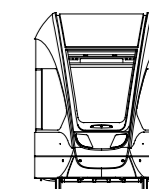
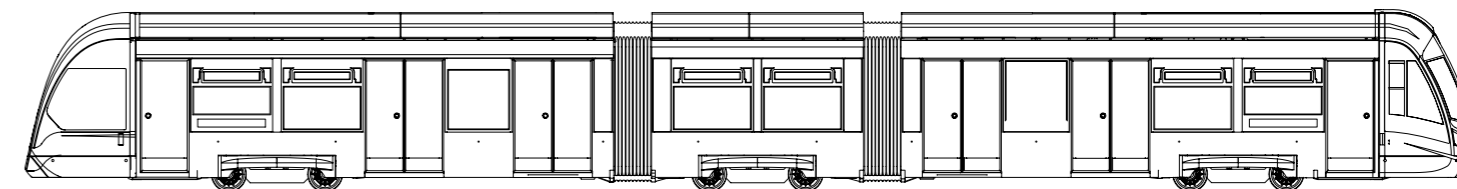
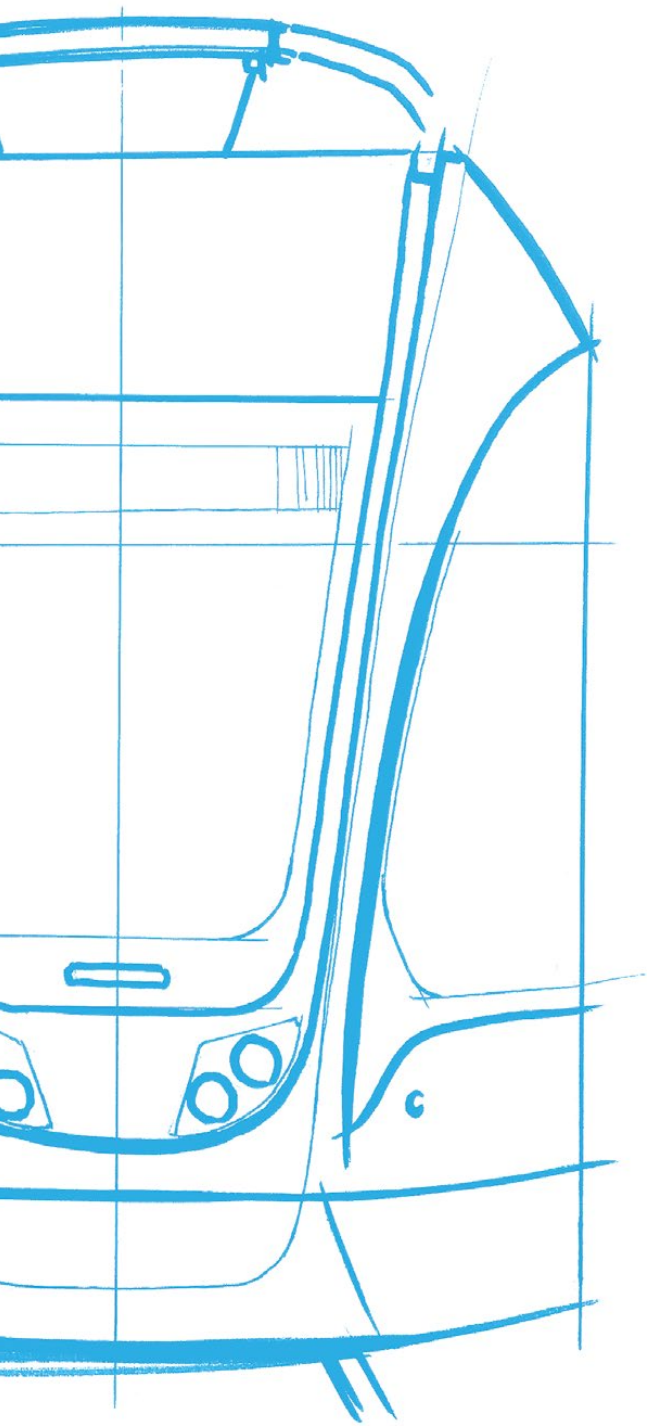


СХЕМА ПАССАЖИРСКОГО САЛОНА ТРАМВАЙНОГО ВАГОНА 71-931М

PASSENGER COMPARTMENT LAYOUT OF TRAM MODEL 71-931M



(c) Photo&design by SHABAROV STUDIO
www.shabarovstudio.ru



ООО «ПК ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

125466, Россия, г. Москва, ул. Соколово-Мещерская, 25
Телефон: +7 (499) 402-80-49
e-mail: info@pk-ts.ru
www.pk-ts.org

PK Transport Systems, LLC
25 Sokolovo-Meshcherskaya St, 125466, Moscow, Russia
Phone: +7 (499) 402-80-49
E-mail: info@pk-ts.ru
www.pk-ts.org