

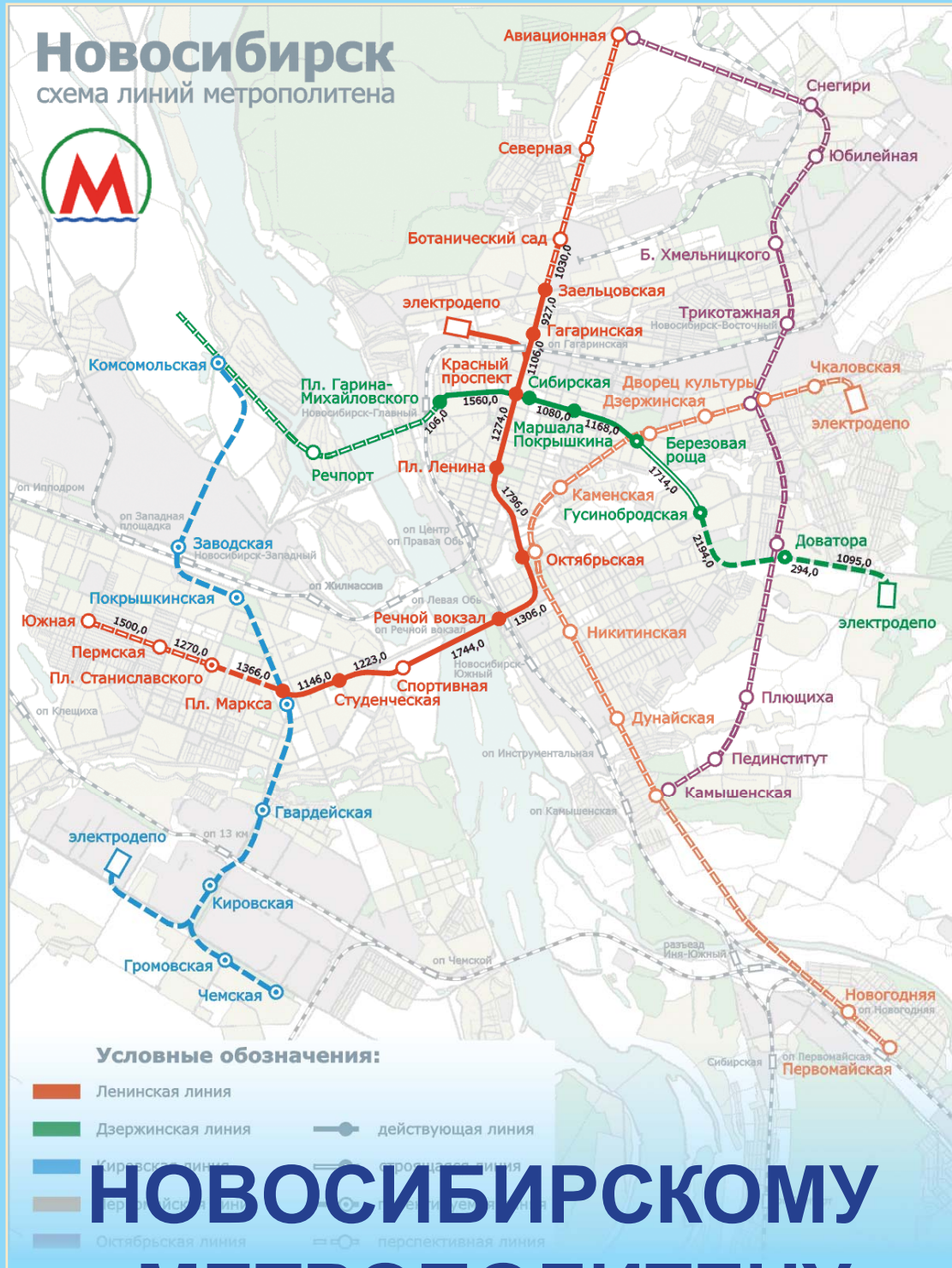


International

МЕТРО info

Журнал (бюллетень) Международной Ассоциации «Метро» www.asmetro.ru

№1 2021



НОВОСИБИРСКОМУ МЕТРОПОЛИТЕНУ 35 ЛЕТ!

Международная Ассоциация «Метро»

Поставщики подвижного состава и комплектующих:

ООО «1520 Сигнал»
 ООО «Аксис Коммуникейшнс»
 АО АМЗ «Вентпром»
 ПАО «Крюковский вагоностроительный завод»
 АО «МЕТРОВАГОНМАШ»
 АО «НИИ ТМ»
 ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО»
 ЧАО «ПЛУТОН»
 ООО «Силовые машины – завод Реостат»
 ООО «Stadler»
 ООО «Центр Транспортных Исследований»
 ЗАО «Эс-сервис»

Метрополитены:

Бакинский метрополитен
 Днепровский метрополитен
 Екатеринбургский метрополитен
 Ереванский метрополитен
 Киевский метрополитен
 Метрополитен г. Алматы
 «Метроэлектротранс», г. Казань
 Минский метрополитен
 Московский метрополитен
 Нижегородский метрополитен
 Новосибирский метрополитен
 Петербургский метрополитен
 Самарский метрополитен
 Ташкентский метрополитен
 Тбилисский метрополитен
 АО «Транспортное предприятие г. Праги»
 Харьковский метрополитен



Созданная по инициативе метрополитенов, Ассоциация «Метро» успешно выполняет координирующую и информационно-аналитическую функции, организует поиск путей решения различных проблем, возникающих в процессе эксплуатации метро, способствуя тем самым объединению метрополитенов. В Ассоциацию входят не только метрополитены, а также промышленные предприятия, производящие подвижной состав и оборудование для метрополитенов.



- 4 **Новости**
- 5 **Новосибирскому метрополитену – 35 лет**
- 12 **Капитальный ремонт подвижного состава в Новосибирском метрополитене**
- 14 **Безопасность – приоритет в работе Новосибирского метрополитена**
- 16 **Юбилей Виктора Яковлевича Пахомова**
- 17 **Обзор материалов выставки-конференции IT-TRANS 2020**

Журнал «МЕТРО INFO International»

Учредитель: Международная Ассоциация «Метро»

Редакция:

Главный редактор: **Ермоленко И.К.**
 Зам. главного редактора: **Головин Д.А.**
 Редакционная коллегия:

Курышев В.А.

Мизгирёв С.Н.

Морозов К.А.

Контакты:

129110, Москва, ул. Щепкина, д. 58, стр. 3.

Телефон +7 (495) 681-0203

e-mail: asmetro-gvb@mail.ru

<http://www.asmetro.ru>

Изложенные в статьях мнения являются исключительно позицией авторов статей, которые могут не совпадать с точкой зрения редакции журнала.

Перепечатка материалов возможна только с разрешения редакции. Ссылка на журнал обязательна.

Тираж 300 экземпляров.

Издание является информационным бюллетенем Международной Ассоциации «Метро», не подлежит регистрации как СМИ.

Распространение: в офисе Международной Ассоциации «Метро», в офисах членов Ассоциации, адресная рассылка, на отраслевых выставках.

Подготовка выпуска в печать: ООО «Русгортранс», тел. +7 (495) 287-4412.

Дизайн и вёрстка – Максим Гончаров.

Москвичи с картой «Мир» смогут ездить на метро за полцены



Обладатели бесконтактных банковских карт «Мир» могут ездить в столичном метро и МЦК со скидкой – с каждой поездки можно сэкономить до 20 рублей. Об этом рассказали в столичном департаменте транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры.

«Скидку 10 рублей можно получить, когда оплачиваете бесконтактной картой «Мир» на турникете. Сумма поездки составит 36 рублей. Скидку 20 рублей получите, если поездку оплатить на турникете смартфоном на базе Android, к которому в приложении Mir Pay или Samsung Pay привязана карта «Мир». Стоимость поездки – 26 рублей», – объяснили в пресс-службе ведомства.

Обычно поездка при оплате бесконтактной банковской картой стоит в подземке 46 рублей, так что скидка в 20 рублей позволит ездить в метро почти за полцены. Акция с картами «Мир» продлится с 1 марта до 30 июня. При проходе через турникеты со счёта будут списывать полную стоимость проезда, но через несколько минут скидка вернётся обратно.

По материалам: rg.ru

Почти на два года закроют одну из центральных станций Петербургского метрополитена

В Петербурге завершена разработка проектной документации на реконструкцию наклонного хода и вестибюля станции метро «Чернышевская». Об этом сообщает пресс-служба комитета по развитию транспортной инфраструктуры Санкт-Петербурга (КРТИ).

Согласно проектной документации, на станции будет увеличено количество эскалаторов с трёх до четырёх. Также будут изготовлены дополнительные балюстрадные светильники, произведён ремонт основания, стен подземной части и наземного вестибюля. Также в ходе реконструкции будет выполнена замена существующих зонтов наклонного хода на конструкции из композитных материалов и проведена частичная реконструкция наземного вестибюля.

Проект разрабатывало ЗАО «Институт «Трансэкопроект». Контракт на разработку проекта был заключён с подрядчиком в июле 2019 года. Стоимость работ составила 27,6 млн рублей. Проект уже получил положительное заключение Главгосэкспертизы России. Как уточняют в КРТИ, ожидаемая продолжительность строительно-монтажных работ составит 20 месяцев. В комитете сообщили РБК Петербург, что для проведения работ потребуются закрытие станции. Ориентировочная стоимость работ составит порядка 1,9 млрд руб. Сроки начала реконструкции уточняются.



Отметим, в 2021 году также планируется завершить работы по реконструкции эскалаторов с частичной заменой конструкций наклонного хода и вестибюля станции метро «Технологический институт-1». В настоящее время также ведётся проектирование полной замены эскалаторов с частичной заменой конструкций наклонного хода вестибюля на станциях «Площадь Восстания – 2», «Площадь Ленина – 1» и станции метро «Электросила». Сроки проведения реконструкции этих станций будут определены в 2021 году.

По материалам: https://www.rbc.ru/

В Екатеринбурге на станции метро «Площадь 1905 года» открылась фотовыставка в честь 30-летнего юбилея уральского метрополитена

На выставке «Время в пути: как мы строили метро» представлены фотографии метрополитена разных годов, а также деятелей, которые принимали участие в его открытии и дальнейшем строительстве. Фотографии с краткой информацией установлены на планшетах, которые можно рассматривать как по отдельности, так и в контексте всей экспозиции. Большинство материалов для выставки представлено из личного архива первого Президента России Бориса Ельцина.

Директор Екатеринбургского метрополитена Андрей Панаитиди: «Это дань признания и уважения нашим землякам, которые стояли у истоков проектирования и становления Екатеринбургского метрополитена».

По материалам: aif.ru

Поезда Киевского метрополитена проходят капитальный ремонт в середине срока службы



Ремонтный завод Киевского метрополитена выпустил первый состав из пяти вагонов типа 81-717/714, которые прошли ремонт и модернизацию. Стоимость работ составила 35 млн гривен.

Реконструкция вагонов, построенных в конце 1980-х и начале 1990-х годов, включает в себя ремонт интерьера, переделку консолей кабины машиниста и головной части вагона. Появились новые несущие конструкции для кузовов, установлены пластиковые элементы кузова.

Работа направлена на продление срока службы вагонов не менее чем на 22 года. Киевский метрополитен теперь планирует провести работы ещё по 15 вагонам, которые будут финансироваться за счёт собственных средств.

По материалам: Metro Report

Новосибирскому метрополитену – 35 лет

А.В. Чмыхайло, начальник МУП «Новосибирский метрополитен»



In December 2020 Novosibirsk Metro celebrated the 35th anniversary of the start of operation. For 35 years of its operation, the metro has already transported more than 3 billion passengers. The operational length of the two existing lines is 15.9 km, passengers are accepted by 8 stations of Leninskaya line and 5 stations of Dzerzhinskaya lines. Major steps of projecting and building of the most eastern Russian subway are listed in the article.

ческого труда Юрий Лелеков. Шэфство над строящимся Новосибирским метрополитеном взял Харьковскый метрополитен.

Новосибирский метрополитен был принят в эксплуатацию Государственной комиссией 28 декабря 1985 года, а 7 января 1986 года официально открыл свои двери для пассажиров.

После сдачи первого участка начались работы на станциях «Площадь Маркса», «Гагаринская» и «Заельцовская».

31 декабря 1987 года накануне новогоднего праздника был запущен первый участок Дзержинской линии, включавший две станции: «Сибирскую» и «Площадь Гарины-Михайловского». В 1991 году открылась станция «Площадь Маркса», а в 1992 году – станции «Гагаринская» и «Заельцовская».

Главной задачей стало продление Дзержинской линии. К строитель-

В декабре 2020 года Новосибирский метрополитен отметил 35-летие со дня начала эксплуатации крупнейшего транспортного предприятия города.

Ещё в 1946 году группа специалистов, которой поручили разработать Генеральный план Новосибирска, начала обдумывать идею строительства в городе метро. В 1954 году она представила три варианта, каждый из которых предусматривал создание метрополитена.

В 1962 году в Новосибирске появился миллионный житель, поэтому председатель горисполкома И.П. Севастьянов вновь поднял вопрос о необходимости строить метро в городе, но тогда идею реализовать не удалось – на это потребовалось время. В 1968 году проектный институт «Новосиб-гражданпроект» занялся разработкой комплексной схемы развития транспорта, которая должна была показать необходимость появления метро. Кропотливая работа в столице, которую вели руководители области и города во главе с первым секретарем Новосибирского обкома партии Ф.С. Горячевым дала свои плоды: в 1972 году приехавший в Новосибирск с рабочим визитом Генеральный секретарь ЦК КПСС Л.И. Брежнев дал обещание предметно рассмотреть вопрос. И в

1978 году проект первой очереди метрополитена (11 станций) был утверждён Советом Министров РСФСР.

12 мая 1979 года началось строительство Новосибирского метрополитена: в районе будущей станции «Октябрьская» прошёл торжественный митинг, на котором была забита первая свая. В 1980 году начались работы на участке Дзержинской линии и приступили к сооружению мостомета.

В 1984 году было создано управление строящегося Новосибирского метрополитена, а его первым начальником стал Герой Социалисти-



ству трёх станций приступили в 1990 году. Хотелось сдать участок к столетию Новосибирска, но финансовые трудности не позволили это сделать. Во время выборной компании 1996 года помочь обещал президент Борис Ельцин, но планы так и остались планами. В итоге станция «Маршала Покрышкина» была введена в эксплуатацию в декабре 2000 года, а «Берёзовая роща» – спустя ещё пять лет. В 2010 году была открыта станция «Золотая Нива».

МУП «Новосибирский метрополитен» в течение 35 лет его деятельности возглавляли: Лелеков Юрий Сергеевич (1984 – 1988), Дёмин Владимир Иванович (1988 – 2001), Кошкин Владимир Михайлович (2001 – 2015), Ксензов Андрей Евгеньевич (2015 – 2017), Чмыхайло Аркадий Владимирович (с 2017 года по настоящее время).

Первый начальник Новосибирского метрополитена Юрий Сергеевич Лелеков прожил недолгую (лишь 57 лет), но яркую жизнь. В 29 лет ему было присвоено почётное звание Герой Социалистического труда. Он трудился на Западно-Сибирской железной дороге, когда осенью 1984 года приказом министра был назначен начальником строящегося Новосибирского метрополитена. В коллективе пользовался непререкаемым авторитетом.



7 января 1986 года на станции метро «Площадь имени Ленина» начальник Метростроя С.А. Смирнов под аплодисменты вручил сим-



волический ключ Юрию Сергеевичу Лелекову, который за несколько лет успел сделать очень многое. В память о Ю.С. Лелекове на фасаде Инженерного корпуса Новосибирского метрополитена установлена мемориальная доска.

Одним из значительных и сложных инженерных сооружений Новосибирского метрополитена является метромост.

Метромост – явление и в отечественной, и в мировой практике метростроения не уникальное: в некоторых мегаполисах их насчитывается по нескольку штук. Но вот уже больше трёх десятилетий Новосибирский метромост привлекает повышенное внимание. Съёмочные группы, оказавшиеся в столице Сибири, считают обязательным его запечатлеть.

Всё дело в том, что Новосибирский метромост – самый длинный в мире мост, по которому ходят поезда метро. Это уникальное техническое сооружение, соединяющее станции «Студенческая» и «Речной вокзал», находящиеся на разных берегах Оби. Общая длина метромоста составляет 2145 м (собственно речная часть – 896 м).

Строительство метромоста было важнейшей задачей, вставшей перед метростроителями, строившими первую подземку в стране за Уралом. Нужно было обеспечить надёжную транспортную связь ле-

вобережной и правобережной частей Новосибирска. Было высказано несколько предложений: проложить тоннель под руслом Оби, привязать трассу метро к опорам Коммунального моста или даже провести её по второму ярусу моста.

Все эти варианты были отвергнуты, и было решено строить отдельный мостовой переход южнее Коммунального моста. Работы продолжались на протяжении пяти лет, начиная с того момента, как летом 1980 года появился первый колышек с надписью: «Ось моста». Впервые в практике метростроения надвигка метромоста осуществлялась поэтапно с одного берега на другой с помощью мощных гидродомкратов. Высота метромоста составляет 25 метров. Опоры моста выполнены из железобетона, они имеют V-образный вид.

Новосибирский метромост состоит из трёх частей: правобережной эстакады, мостового перехода и левобережной эстакады. Мост без опор имеет общий вес 6200 тонн. Его конструкция представляет собой коробчатое неразрезное закрытое двухпутное семипролётное строение. Эстакада представляет собой металлический короб, стены и крыша которого покрыты профнастилом. На левом берегу Оби эстакада включает 32 пролёта по 33 метра, на правом – четыре пролёта.



В Новосибирске и сегодня любят рассказывать, как проводились испытания метромоста под нагрузкой. 19 декабря 1985 года на метромост были выведены четыре состава, в каждом из них пять вагонов весом по 32 тонны. В вагон загрузили по 640 пятидесятикилограммовых мешков солдаты СибВО. Грузёные поезда были равномерно расставлены по длине моста. Вывод комиссии был однозначным: испытания прошли успешно.

Вскоре пришлось решить ещё одну техническую проблему: защита от проникновения холодного воздуха со стороны метромоста на ближайших станциях метро оказалась слабой. Электромеханическая служба Новосибирского метрополитена разработала и создала воздушную завесу, которая отсекает холодный воздух перед «Студенческой», одновременно была модернизирована порталная тепловая завеса на «Речном вокзале».

Ещё об одном оригинальном техническом решении часто говорят применительно к Новосибирском метромосту. Известно, что в зимнее время метромост сокращается, а летом, наоборот, растягивается на полметра. Из-за повышенной чувствительности к перепаду температур были установлены специальные



металлические ролики, на которых метромост балансирует влево и вправо.

Новшество 2020 года – появилась подсветка. В День народного единства светодиодная система осветила правобережную эстакаду цветами российского флага. Иллюминацию можно будет использовать и зимой, и летом, но включать её будут по праздникам. В дальнейших планах – реконструкция галереи метромоста уже на левом берегу: там также планируется сделать иллюминацию к молодёжному чемпионату мира по хоккею, который пройдёт в Новосибирске.

Новосибирский метрополитен является самым восточным метрополитеном в Российской Федерации. Метрополитен составляет основу транспортной системы города Новосибирска, отличаясь регулярностью движения во все времена года, безопасностью перевозки пассажиров и высокой культурой обслуживания. За 35 лет своей работы метрополитен перевёз уже более 3 млрд пассажиров.

Эксплуатационная длина двух действующих линий в настоящее время составляет 15,9 км, пассажиров принимают восемь станций Ленинской и пять станций Дзержинской линий.

Метро в Новосибирске
Metro in Novosibirsk



Доля пассажиров, пользующихся услугами метрополитена, в общем объеме городских перевозок постоянно возрастает и составляет 21,2%, а в перевозках, осуществляемых муниципальным транспортом, достигла 49,6%.

Среди метрополитенов России по объёму перевозок Новосибирский метрополитен прочно занимает третье место после Москвы и Санкт-Петербурга, имея при этом самый низкий среди метрополитенов России тариф на проезд – 26 рублей.

Важнейшей задачей является повышение культуры обслуживания пассажиров. Традиционно реализуется комплекс мер по информированию пассажиров. На входных дверях типа «метро» обновлена визуальная информация «Придержите дверь, пожалуйста!» с дублированием на английском языке, периодически обновляются наклейки, обозначающие место для открытия дверей вагона, по всем станциям размещаются информационные

баннеры и плакаты о проводимых мероприятиях в городе. В вагонах размещены схемы Новосибирского метрополитена и «Выписки из Правил пользования Новосибирским метрополитеном» с дублированием на английском языке.

Произведена реставрация скамеек на платформах всех станций, установлены купюроприёмники в автоматах по продаже жетонов с возможностью приобретения жетонов с купюры 500 рублей. Переоборудованы турникеты на выходах в вестибюлях для того, чтобы пассажиры с колясками не имели проблем при выходе. Теперь один из проходов шире обычного – как правило, это крайний справа выход. Переоборудование осуществлено по инициативе самого метрополитена. Специалисты внимательно изучили обращение одного из пассажиров и нашли вариант решения проблемы. Проход для пассажиров с колясками обозначен специальными стрелками и указателями.

Все станции Новосибирского метрополитена доступны для маломобильных пассажиров при условии их сопровождения. Пассажиры, требующие содействия и ситуационной помощи, сопровождаются по территории станций сотрудниками метрополитена, прошедшими обучение в государственном лицензированном учреждении по программе «Обучение навыкам общения и сопровождения потребителей услуг, имеющих ограниченные возможности здоровья».

На всех станциях размещена информация для пассажиров по сопровождению маломобильных граждан в пределах метрополитена с указанием номера телефона, по которому нужно обращаться. На официальном сайте МУП «Новосибирский метрополитен» размещён специальный раздел, где пассажиры, имеющие ограниченные возможности здоровья, заранее могут оставить заявку на сопровождение по метрополитену в удобное для них время.

Для транспортировки инвалидов на креслах-колясках используется мобильный лестничный подъёмник. На входах станций выполнено устройство универсальных пандусов для заезда на предвходные площадки, входы оборудованы колясочными спусками. Поручни лестничных маршей на станциях имеют вылет за первую и последнюю ступень.

На первых и последних ступенях лестничных маршей нанесена контрастная разметка на всю ширину марша. На платформах нанесена контрастная разметка мест, удобных для посадки в вагон. На контрольно-пропускных пунктах установлены турникеты с расширенным проходом.

В настоящее время в метрополитене эксплуатируются 18 электропоездов (36 головных вагонов), оборудованных специальными местами для проезда инвалидов на креслах-колясках.

Одним из знаковых событий для Новосибирского метрополитена стала сдача в эксплуатацию новой цифровой системы поездной радиосвязи. 25 января 2021 года система была сдана в опытную эксплуатацию. Со времени открытия метрополитена в 1985 году система поездной

радиосвязи не претерпевала существенных изменений, и коллектив предприятия ждал технического перевооружения долгие годы.

Ядром системы поездной радиосвязи является программно-аппаратный комплекс для диспетчеризации SmartРТТ. Сейчас диспетчерский персонал получил в своё распоряжение функционал, который просто невозможно было реализовать на старой аналоговой системе. Реализованная система оперативно-диспетчерской и технологической радиосвязи отвечает всем современным требованиям в плане надёжности, резервирования, помехоустойчивости, криптозащиты и удобства эксплуатации.

В 2020 году текущий ремонт выполнен на 96 вагонах, средний ремонт на 4 вагонах. В течение года выполнялся комплекс работ по ремонту эскалаторов на станциях «Сибирская» и «Площадь Ленина», производился ремонт устройств сигнализации и связи, специализированного оборудования, системы видеонаблюдения, электрического оборудования, электрических сетей и сетей освещения.

Выполнено огнезащитное покрытие кабельных линий, произведён ремонт силового трансформатора и тоннельного водопровода метрополитена. Проводились мероприятия по ремонту путевого хозяйства, обеспечивающего безопасность движения поездов с частичной заменой элементов верхнего строения пути.

Продолжались работы по установке автоматической системы обнаружения и тушения пожаров и установке системы видеонаблюдения и информирования пассажиров в вагонах метро. Проведены работы по установке систем кондиционирования воздуха на объектах метрополитена.

Улучшение деятельности метрополитена в первую очередь зависит от профессионализма работников; задача закрепления кадров на предприятии является одной из основных.

Повышению безопасности движения и созданию условий для безаварийной работы метрополитена способствует проводимая работа по обучению специалистов и работников массовых профессий. Метропо-

литен имеет бессрочную лицензию на осуществление деятельности по образовательным программам профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих кадров решения квалификации рабочих кадров по 40 профессиям. Рабочие массовых профессий имеют возможность повысить разряд или получить вторую профессию без отрыва от производства. Всего в 2020 году прошли обучение, переподготовку и повышение квалификации 517 человек, из них в учебном центре МУП «Новосибирский метрополитен» 146 человек.

На предприятии работают 1916 человек. Средний возраст работников – 44,8 года. Улучшение условий работы, забота о здоровье работников всегда были важными направлениями в деятельности МУП «Новосибирский метрополитен». Активную работу проводит профсоюзная организация предприятия. Заключены договоры с 11 санаториями области. На оплату путёвок потрачено 300 тысяч рублей.



Все желающие имели возможность отдохнуть на базе «Красный Яр». 10% от полной стоимости путёвки платит профком, 60% – метрополитен, 30% – работник. Большая работа проводится по профилактике заболеваний. В Инженерном корпусе действует галокамера, активно используется лампа для прогревания органов дыхания «Биоптрон».

В здравпункте электродепо организовано приготовление кислородных коктейлей для водителей

автомобилей, водителей дрезин, машинистов электропоездов и их помощников.

Работники метрополитена регулярно занимаются в спортзале, активно участвуют в различных соревнованиях. Команда метрополитена одержала немало ярких побед в различных видах спорта. Особенно популярен на предприятии пожарно-спасательный спорт. Соревнования на территории электродепо «Ельцовское», в которых принимают участие до 19 команд, представляющих различные службы, привлекают массу болельщиков.

В 2021 год МУП «Новосибирский метрополитен» вступил с оптимизмом: коллектив готов решать любые задачи, которые ставит перед предприятием руководство города.

Сегодня в городском сообществе есть единое мнение: Новосибирск очень нуждается в дальнейшем развитии метрополитена. Город продолжает расти, в 2020 году было сдано

более 1 млн квадратных метров жилья, увеличивается число горожан. Проблема автомобильных пробок для крупнейшего транспортно-логистического узла Сибири актуальна точно так же, как для любого мегаполиса.

Транспортная доступность – именно эту проблему чаще всего озвучивают новосибирцы. Помочь решить её способен метрополитен, но для этого необходимо строить новые станции. Не случайно разработчики проекта единственного

сибирского метрополитена думали о строительстве ещё трёх линий. Всего в метрополитене, по их расчётам, должно было быть 55 станций. Сегодня мы имеем 13 станций и 14-ая строится.

Развиваться нужно! Возникает резонный вопрос: куда именно? В первую очередь речь идёт о необходимости достроить Дзержинскую линию. Для МУП «Новосибирский метрополитен» очень важно, чтобы была достроена в полном объёме станция «Золотая Нива», сданная в 2011 году. Она была открыта в усечённом виде – с одним перегонным тоннелем, что создаёт проблемы для организации движения. Планируется строительство станций «Гусинобродская» и «Молодёжная», а также электродепо «Волочаевское». Второе депо наше-

му метрополитену необходимо! По расчётам специалистов продление Дзержинской линии на 3,5 км позволило бы увеличить пассажиропоток на этом направлении более чем на 20%: его оценивают в 16–20 млн пассажиров в год.

Также в будущем планируется и продление Ленинской линии до площади Станиславского, где должна появиться одноимённая станция. Сегодня конечная станция «Площадь Маркса» работает на пределе своих возможностей: посадка-высадка пассажиров на ней составляет до 46 тысяч человек в сутки при плановой – до 36 тысяч пассажиров. Появление станции на площади Станиславского, которое предусматривали специалисты много лет назад, значительно разгрузит транспортный узел на пло-

щади Маркса, поменяет всю схему организации движения общественного транспорта в Левобережье.

Предварительные подсчёты показывают, что достроить Дзержинскую линию и ввести в строй второе депо возможно за три года, работы на Ленинской линии займут не менее двух с половиной лет. По расчётам экспертов пассажиропоток метрополитена увеличится не менее, чем на 20%. Хочу добавить, что пассажиропоток у нас в последние годы имеет очевидную позитивную динамику.

14-ой станцией Новосибирского метрополитена станет станция «Спортивная». Её хотели построить ещё в 80-е годы XX века, но тогда не сложилось. Однако, решение о проведении в Новосибирске в 2023 году чемпионата мира по хоккею среди молодёжных команд означало важную вещь: городу нужна новая Ледовая арена, а, значит, и станция метро.

Строить Ледовую арену на 10 тысяч болельщиков решили в пойме на левом берегу Оби. Стадион строится быстрыми темпами и будет сдан в эксплуатацию в 2022 году. И параллельно с ним на том самом месте, которое было определено ещё в советские времена, строится станция метро «Спортивная», которая будет расположена между станциями «Речной вокзал» и «Студенческая».

Строители в своё время успели построить совмещённую силовую тягово-понижительную подстанцию, и на этом проект замер, хотя за три десятилетия выдвигалось немало предложений, которые, однако, так и не дошли до стадии практического воплощения. В январе 2017 года мэр Новосибирска Анатолий Локоть впервые сообщил о возможности строительства новой станции метро.

Летом 2019 года начались подготовительные работы и организация стройплощадки. Сейчас работы ведутся по графику. Длина новой станции составит 134 метра. Запроектированы два вестибюля с четырьмя выходами. Швейцарский концерн Schindler поставляет эскалаторы для метрополитенов крупнейших европейских городов; в Новосибирск он поставит 12 высокотехнологичных

эскалаторов, которые будут работать на четырёх выходах станции. Срок их службы – 50 лет; такими же эскалаторами оборудованы станции метро в крупных европейских городах.

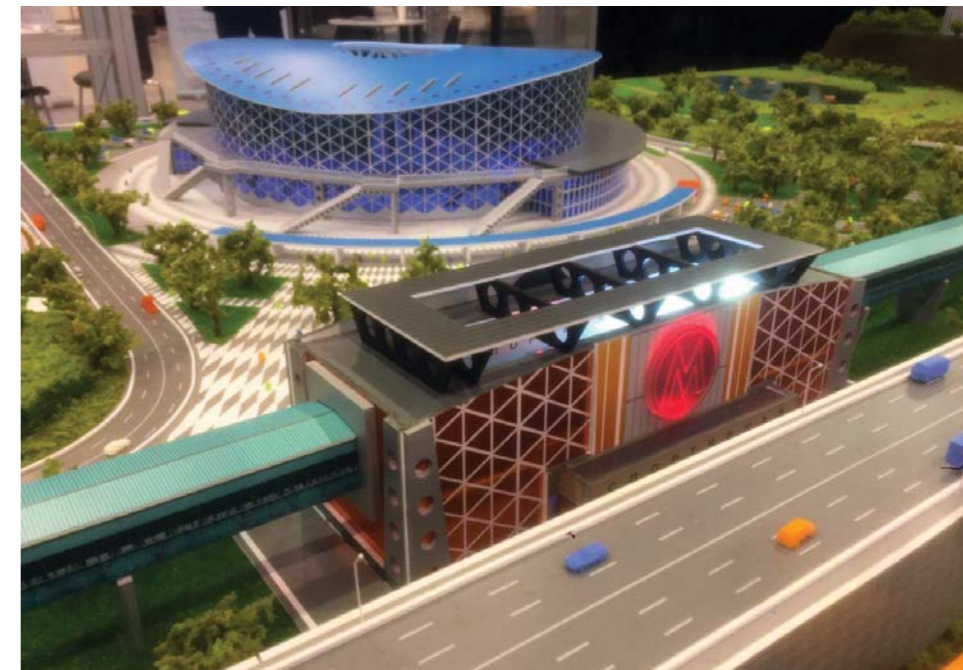
«Спортивная» будет станцией берегового типа. Вестибюли разместят в уровне земли, а платформы – в уровне эстакады на отметке более пяти метров. Строительство станции предусматривает прохождение существующей неотапливаемой эстакады с двумя железнодорожными путями через теплую станцию.

Поскольку новую станцию решили строить на левобережной эстакаде метромоста, то пришлось решать сложную задачу: как сделать так, чтобы на станции было тепло? В итоге галерея внутри станции останется холодной, а перроны – тёплыми. При открывании дверей поезда синхронно будут срабатывать двери в стенках галереи и тепловые завесы для отсечения холодного воздуха с метромоста. Проект является уникальным в мировом масштабе.

В ближайшее время будет окончательно выбрано и дизайнерское решение фасадов новой станции, которые нужно увязать с фасадами ледовой арены. Принято решение, что фасады будут оформлены с использованием металлокассет.

Станция ещё не построена, а рекорды у неё уже есть. Уникальное достижение: «Спортивную» строят без остановки движения поездов. Лишь дважды метрополитен на два часа ограничивал движение электропоездов на участке от станции «Площадь Маркса» до станции «Речной вокзал» в связи со строительными работами по установке ферм перекрытия. Специалисты уверены, что все работы будут выполнены без остановки движения поездов метро.

МУП «Новосибирский метрополитен» и строители «Спортивной» работают в тесном сотрудничестве, решая вопросы, требующие объединения усилий. Специалисты метрополитена – частые гости на стройплощадке. На предприятии создано временное структурное подразделение «Станция «Спортивная». Уже утверждено штатное расписание, а с 29 марта сотрудники приступают к работе.



Станция «Спортивная» будет восстановлена не только во время проведения хоккейных матчей и концертов в новой ледовой арене. В дальнейшем предполагается освоение обширной территории, которая будет отведена под спортивные объекты и парковую зону. Это место будет активно развиваться, притягивать горожан и гостей Новосибирска. По предварительным расчётам, пассажиропоток на новой станции ожидается в диапазоне 8-10 тысяч человек в сутки. Кроме того, с вводом «Спортивной» за счёт перераспределения пассажирских потоков снизится нагрузка на станцию «Площадь Маркса».

Понятно, что для реализации проекта развития Новосибирского метрополитена требуется большой объём инвестиций, и без помощи федерального центра Новосибирску никак не обойтись. Очевидно, что заниматься развитием параллельно обеих линий метро сегодня невозможно, поэтому мэрией определены приоритеты. На первом месте – достройка Дзержинской линии, на что, учитывая сроки получения всех разрешений и прохождение экспертиз, потребуется никак не меньше пяти лет.

Тема развития метрополитена, разумеется, не исчерпывается только вопросом строительства новых станций. МУП «Новосибирский метрополитен» реализует комплекс мероприятий, направленных на повышение уровня безопасности пе-

ревозки пассажиров и культуры их обслуживания.

Сейчас мы решаем сразу несколько стратегических задач, которые окажут большое влияние на будущее предприятия. Метрополитен практически закончил выполнение важнейшей задачи – создана собственная служба безопасности. Мы успешно продолжаем работу, направленную на аккредитацию метрополитена в качестве аттестующей организации. В дальнейшем сможем проводить аттестацию работников на собственной материально-технической базе.

В ближайшем будущем появится отдельное подразделение, которое будет заниматься IT-технологиями. Необходимость такого шага очевидна и понимается всеми. Кроме того, повышенное внимание будет уделено усовершенствованию системы электроснабжения. Предстоит серьёзная замена кабелей, и, прежде всего, кабелей высокого напряжения. На решение этой задачи может потребоваться от трёх до пяти лет.

Коллектив Новосибирского метрополитена имеет опыт решения самых сложных задач. Нет сомнения, что они будут решены качественно и в срок. 35 лет спустя наш девиз остаётся прежним: «Соединяя берега, объединяем людей»!

Начальник МУП
«Новосибирский метрополитен»
А.В. Чмыхайло



Капитальный ремонт подвижного состава в Новосибирском метрополитене



Эксплуатационный парк подвижного состава Новосибирского метрополитена насчитывает 104 вагона серии 81-717/714, 81-717.5/714.5, 81-717.5М/714.5М, 81-717.5Н/714.5Н (26 составов из 4 вагонов), которые обслуживает одно ремонтно-эксплуатационное электродепо: 56 вагонов выпуска 1985 г., 6 вагонов выпуска 1987 г., 4 вагона выпуска 1989 г., 6 вагонов выпуска 1991 г., 4 вагона выпуска 1992 г., 4 вагона выпуска 2001 г., 2 вагона выпуска 2006 г., 2 вагона выпуска 2007 г., 4 вагона выпуска 2008 г., 4 вагона выпуска 2010 г., 8 вагонов выпуска 2013 г. и 4 вагона выпуска 2014 г.

Ежедневно на обеих линиях метрополитена в графике задействовано 18 составов (14 – на Ленинской линии и 4 на Дзержинской линии). 15 составов парка на данный момент имеют пробег более 3 млн км.

К 2013 году пробег вагонов выпуска 1985 года (это время начала работы Новосибирского метрополитена) достиг пробега, требующего проведения ремонта в объеме КР. Было принято решение проводить капитальный ремонт на производственных площадях электродепо. В 2011 и 2012 годах были проведены работы по подготовке ремонтной базы, сбору технической документации, осуществлялись организационные мероприятия.

Успешно была решена задача по совмещению в одном цехе (корпус подъёмочного ремонта) таких видов ремонта как ТР-3 (СР) и КР. Для этого потребовалось выполнить продление первого и второго деповского пути, а также перенести сварочное отделение и отделение мойки деталей и узлов в другие помещения.

В кратчайшие сроки были отремонтированы и приведены в соответствие с проектом краскоприготовительное и малярное отделения. Малярное отделение по технологическим нуждам в процессе выполняемого ремонта разделили на участок кузовного ремонта и участок окраски кузова вагона. Были проведены общестроительные работы, в краскоприготовительном и малярном отделениях полностью заменена электропроводка, освещение, вентиляция.

В результате создания новых участков охвачен весь цикл производимых ремонтных работ на вагоне: от разборки и очистки кузова до покраски кузова и сборки. Для новых участков (постов) было приобретено 4 комплекта домкратных установок, фильтрационная установка удаления сварочных газов, станочное оборудование, ручной пневматический, электрический и слесарный инструмент и прочее оборудование.

The operational fleet of the Novosibirsk Metro rolling stock consists of 104 cars of the series 81-717/714, 81-717.5/714.5, 81-717.5 M/714.5 M, 81-717.5 N/714.5 N. The article tells us about organizing of major repairs of rolling stock in the Novosibirsk Metro.

С июня 2013 года МУП «Новосибирский метрополитен» приступил к капитальному ремонту подвижного состава заводского объема с продлением срока эксплуатации кузова вагона до 15 лет от момента окончания срока службы вагона, установленного заводом-изготовителем. На данный момент отремонтированы и эксплуатируются 52 вагона (13 составов). Срок эксплуатации вагонов, построенных в 1985 году с продленным сроком службы кузова, истекает в 2031 году.

В основу капитального ремонта был заложен поточный метод, который предусматривает последовательное перемещение вагона по нескольким специализированным технологическим постам. Для выполнения всего цикла ремонтных работ определено 5 постов: пост №1 – предварительная разборка оборудования вагонов, пост №2 – продувка салона и днища вагона, пост №3 – участок кузовного ремонта, очистка поверхности вагона от краски, дефектовка кузова, сварочные работы, пост №4 – участок окраски кузова вагона, пост №5 – монтаж оборудования.

В процессе проведения капитального ремонта вагонов обновляется интерьер салона, меняется внутренняя пластиковая обшивка на обшивку из композитного материала с полимерным покрытием, поручни изготавливаются из нержавеющей стали, устанавливается новая «световая линия» СЛ-028/029. В качестве пассажирских сидений применены антивандальные диваны, в торцах головных вагонов предусмотрено специальное место для перевозки

маломобильных пассажиров, укладывается износостойкий линолеум с антискользящим покрытием. Производится стопроцентная замена рам тележек; кабельной продукции; автоматических выключателей; кулачковых элементов КЭ-47, ЭУ-5, шестерён, редукторов, валов, вентиля управления, текстолитовых панелей, реле, контакторов, БПСН, створок раздвижных дверей, пневмооборудования. Выполняется капитальный ремонт оборудования: колёсных пар, тяговых электродвигателей и двигателей мотор-компрессоров; пускотормозных резисторов КФ-47, КФ-50 с заменой изоляторов и шпилек; электрических аппаратов.

Одним из важных направлений ремонта является ремонт кузова вагона. Проводится обследование и усиление несущих элементов кузова с целью увеличения прочности мест, в которых возможно образование трещин. На внутреннюю поверхность кузова наносится шумоизоляция, окраска внешней поверхности производится полиуретановой эмалью, имеющей срок службы до 10 лет.

С конца 2015 года для обеспечения пожарной безопасности на вагоны, находящиеся на капитальном ремонте, устанавливается система пожа-

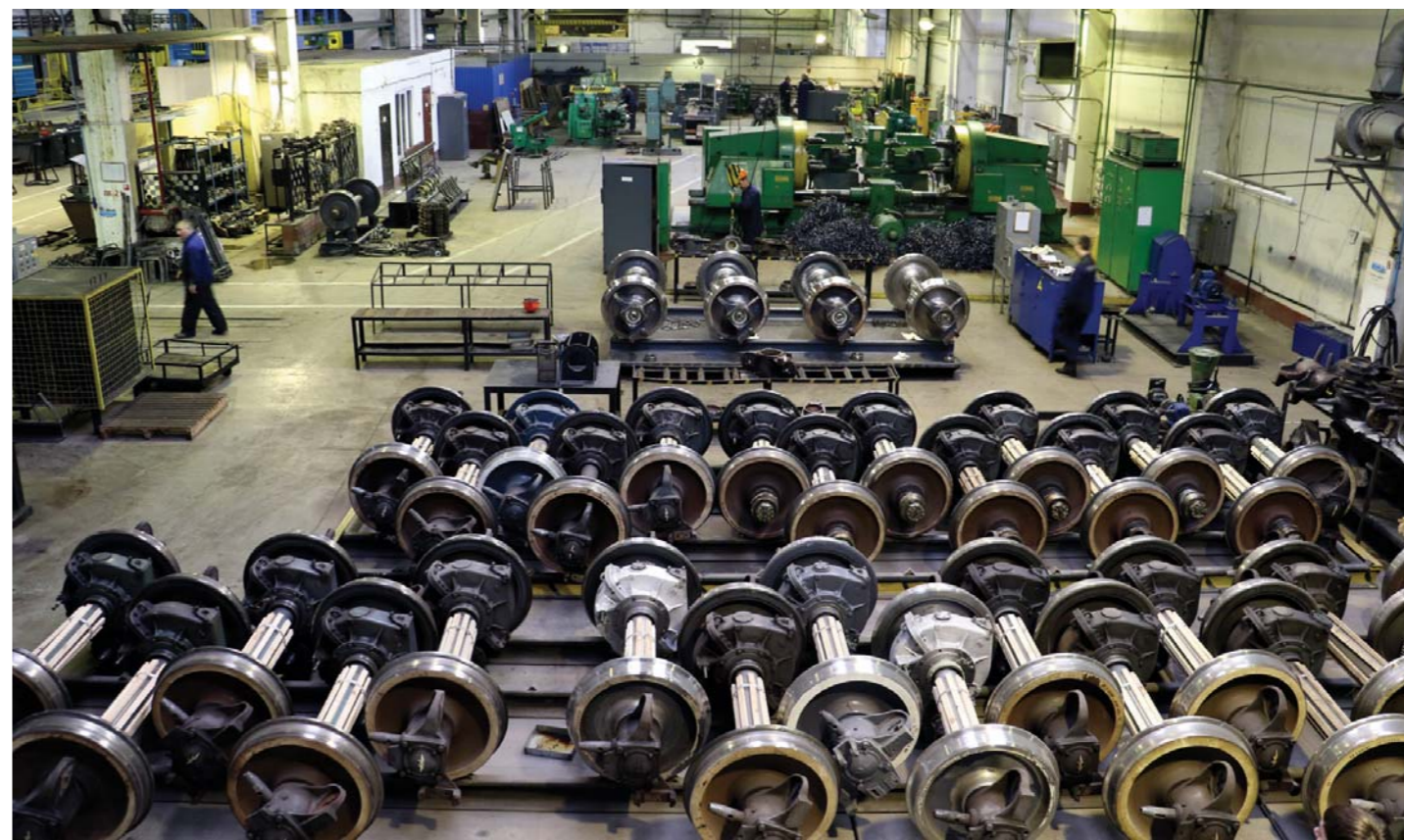


ротушения «Игла». А начиная с 2016 года, для обеспечения транспортной безопасности устанавливается система видеонаблюдения вагонов. По мере ввода в эксплуатацию подвижных единиц, прошедших КР, наметилась тенденция к снижению возникновения числа неисправностей по всем видам оборудования и количества внеплановых разменов подвижного состава с линии. Статистика динамики снижения отказов за последние пять лет в среднем составила 8,5%.

За счёт проведения капитального ремонта снижаются последующие затраты на ремонты в объемах ТР-1,

ТР-2, ТР-3, СР, так как вагоны на данные виды ремонтов поступают обновлённые, с небольшой эксплуатационной наработкой, а оборудование вагонов находится в удовлетворительном техническом состоянии. Также стоит отметить, что на снижение затрат при проведении малых видов ремонта влияет возможность использования деталей, высвободившихся в процессе КР и имеющих остаточный ресурс, либо прошедших восстановление.

Начальник службы подвижного состава – начальник электродепо
А.Г. Сергеев
asergeev@nsk-metro.ru



Безопасность – приоритет в работе Новосибирского метрополитена



The management of the Novosibirsk Metro, realizing the importance of strengthening transport security, carries out a set of measures aimed at implementing modern requirements, making maximum use of the company's existing capabilities.

вания), переработаны организационно-распорядительные документы. Все станции метрополитена оборудованы КПП, помещениями для проведения досмотра, дополнительного досмотра, повторного досмотра, в которых установлены технические средства, предназначенные для досмотра перевозимого багажа и ручной клади, персонального досмотра человека.

С учётом сроков эксплуатации технических средств, появления на рынке более современных технических средств обеспечения ТБ и предъявляемых к ним новых требований вопрос технического переоснащения является одним из важных направлений деятельности предприятия в области транспортной безопасности.

В метрополитене разработан Перспективный план развития системы обеспечения транспортной безопасности и оснащения объектов транспортной инфраструктуры

оперативными службами и уполномоченными подразделениями ФСБ, Росжелдора, МЧС и другими структурами.

В настоящее время все объекты метрополитена категорированы, в отношении них проведена дополнительная оценка уязвимости от АНВ. С учётом требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищённости объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий метрополитенов (далее – Требо-



Новосибирский метрополитен как субъект транспортной инфраструктуры в соответствии со статьей 4 Федерального закона РФ «О транспортной безопасности» от 09.02.2007 N 16-ФЗ отвечает за обеспечение транспортной безопасности на объектах метрополитена.

Основной целью обеспечения транспортной безопасности являются устойчивое и безопасное функционирование транспортного комплекса, защита интересов личности, жизни и здоровья населения на транспорте от актов незаконного вмешательства (далее – АНВ), в том числе террористической направленности.

Вопросы непосредственного обеспечения транспортной безопасности на объектах предприятия возложены на службу безопасности, образованную в августе 2015 года на базе отдела транспортной безопасности.

Работа по обеспечению транспортной безопасности организована в соответствии с законодательной базой и нормативными правовыми документами Российской Федерации и осуществляется в тесном взаимодействии со структурными подразделениями предприятия, отделом полиции на метрополитене Управления МВД России по г. Новосибирску,

и транспортных средств инженерно-техническими средствами на период до 2022 года, утверждена программа по оборудованию подвижного состава системой видеонаблюдения и информирования пассажиров.

За счёт собственных средств метрополитена за последние полтора года приобретено и установлено на станциях дополнительно 40 сертифицированных стационарных металлодетекторов (модель С18), приобретено более 10 сертифицированных портативных металлодетекторов, из них для апробирования три единицы для дополнительного определения источников ионизирующего излучения, пять подвижных составов оборудованы системами видеонаблюдения и информирования пассажиров. В 2021 году запланировано оборудование данными системами ещё 10 электропоездов (40 вагонов), в январе 2021 года объявлен конкурс на закупку детекторов обнаружения паров ВВ.

На данный момент ожидается начало реализации Комплексной программы по обеспечению безопасности населения на метрополитене (2019-2022 годы), утверждённой распоряжением Правительства РФ от 4 июля 2019 г. № 1460-р. Согласно Комплексной программе Новосибирскому метрополитену должно быть выделено финансирование из федерального бюджета, направленное на совершенствование системы обеспечения транспортной безопасности, в том числе на оснащение системами интеллектуального видеонаблюдения с функциями видеоидентификации, распознавания, обнаружения и видеомониторинга всех станций метрополитена. Решение о практической реализации программы послужит большим подспорьем для метрополитена по вопросам обеспечения транспортной безопасности и безопасности перевозки пассажиров в преддверии чемпионата мира по хоккею среди молодёжных команд, который пройдёт в Новосибирске.

Большое внимание уделяется вопросам подготовки работников службы безопасности, улучшения профессиональных качеств и аттестации работников, входящих в состав сил обеспе-

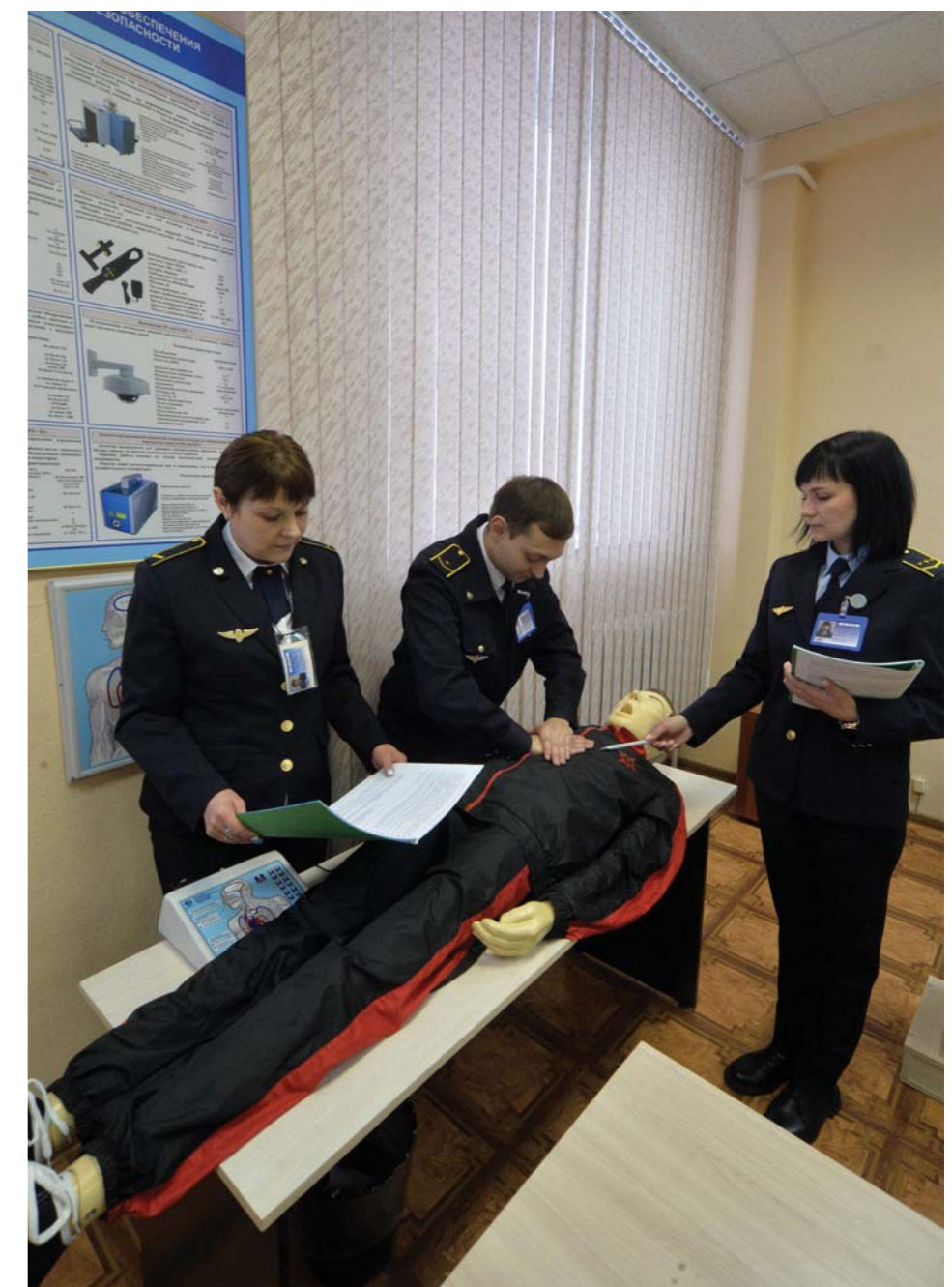
Только за последние два года по различным программам транспортной безопасности обучено более 160 работников, по радиационной безопасности – 200 работников, прошли аттестацию по различным категориям более 100 работников.

Руководство метрополитена, принимая важность усиления транспортной безопасности, проводит комплекс мероприятий, направленных на реализацию современных требований, максимально используя имеющиеся у предприятия возможности.

Заместитель начальника метрополитена – начальник службы безопасности

В.Ю. Головин

vgolovin@nsk-metro.ru



Юбилей Виктора Яковлевича Пахомова



2 февраля 2021 года исполнилось 90 лет видному специалисту железнодорожного транспорта и метрополитена, Члену коллегии МПС, начальнику Главного управления Метрополитенов (1984-1992 гг.), первому руководителю Хозяйственной Ассоциации «Метро» (1992-1995 гг.) Пахомову Виктору Яковлевичу.

Окончив с отличием в 1953 г. Ленинградский ордена Ленина институт инженеров железнодорожного транспорта, с защитой дипломного проекта на тему «Метрополитены на трёхфазном токе», В.Я. Пахомов был направлен на электрификацию Омской железной дороги, где прошёл производственный путь от электромонтёра контактной сети до начальника участка электроснабжения.

После объединения в 1961 г. Омской и Томской железных дорог в Западно-Сибирскую В.Я. Пахомов был назначен главным инженером службы электрификации и энергетического хозяйства этой дороги, а в 1968 г. - начальником аналогичной службы Свердловской железной дороги.

В 1972 г. В.Я. Пахомов был переведён в Москву на должность заместителя начальника Главного управления электрификации и энергетического хозяйства МПС по строительству.

В 1975 г. в связи с передачей в ведение МПС метрополитенов В.Я. Пахомов назначается первым заместителем начальника Главного управления метрополитенов, а с 1984 г. становится начальником этого главка, членом коллегии МПС.

В этот период под руководством Виктора Яковлевича была развёрнута программа по замене старых вагонов, их модернизации и повышению уровня безопасности перевозки пассажиров, внедрению систем автоведения (автомашинист) в тестовом режиме.

Большая работа была проведена по организации строительства и вводу в эксплуатацию новых метрополитенов в городах Харькове, Ереване, Минске, Новосибирске, Нижнем Новгороде, Самаре, Ташкенте, Екатеринбурге, значительно расширилась сеть действующих метрополитенов, осуществлён задел строительства метрополитенов в крупных городах государства: Казань, Алма-Ата, Днепропетровск, Красноярск, Омск, Челябинск, Уфа.

С 1992 года по 1995 год В.Я. Пахомов возглавлял Ассоциацию «Метро».

Международная Ассоциация «Метро», метрополитены и производственные предприятия, входящие в состав Ассоциации, поздравляют В.Я. Пахомова с днём рождения и желают ему доброго здоровья!



1969-1972. Начальник службы электрификации и энергетического хозяйства Свердловской ж.д. Пахомов В.Я. (второй справа) в Германской демократической республике на встрече по обмену опытом



1975-1984. Первый заместитель начальника Главного управления метрополитенов Пахомов В.Я. на субботнике в Московском метрополитене – слева.



1984-1990. Начальник Главного управления метрополитенов Пахомов В.Я. на церемонии вручения переходящего знамени коллективу Новосибирского метрополитена

Обзор материалов выставки-конференции IT-TRANS 2020

События, произошедшие в начале 2020 года в связи с распространением COVID-19, значительно повлияли на изменение формата проведения многих мероприятий. UITP (Международный Союз общественного транспорта) и Messe Karlsruhe – организатор выставки IT-TRANS приняли решение о переносе сроков проведения выставки-конференции с марта 2020 г. на 1–3 декабря 2020 г.

Также было принято решение о проведении мероприятия исключительно в онлайн формате. IT-TRANS проводится один раз в два года и пользуется большим успехом у представителей транспортного сообщества.

Представители Международной Ассоциации «Метро» традиционно принимают участие в деловой программе IT-TRANS, а также представляют на выставке разработки и технологии их внедрения и эксплуатации в условиях метрополитена.

В седьмой раз IT-TRANS в качестве ведущей в мире конференции и ярмарки состоялась с 1 по 3 декабря 2020 года в г. Карлсруэ. Это глобальное отраслевое совещание, по данным организаторов, впервые собрало 1750 экспертов из 60 стран мира исключительно в цифровом формате на интерактивной платформе мероприятий. Пандемия ускорила внедрение новых технологий, подчеркнув при этом важность внедрения цифровых технологий в общественном транспорте.

Управляющий директор Messe Karlsruhe Бритта Вирц отметила большой успех IT-TRANS 2020, обусловленный опытом организаторов по проведению реальных и цифровых событий, создания цифрового информационного пространства отрасли, а также глубокими отраслевыми знаниями UITP как международного эксперта в сфере городской мобильности. Бритта Вирц также отметила, что за время работы IT-TRANS 2020 в онлайн формате каждый участник участвовал в среднем в четырёх

For the seventh time IT-TRANS as the world's leading conference and fair was held from 1 to 3 December 2020 in Karlsruhe. This global industry meeting, according to the organizers, brought together 1,750 experts from 60 countries for the first time exclusively in digital format on an interactive event platform.

сессиях, было совершено значительное количество видеозвонков и отправлено 13600 сообщений в чат.



Управляющий директор Messe Karlsruhe Бритта Вирц

Президент UITP Пере Кальвет также отметил, что COVID-19 заставил во многом поменять устоявшиеся взаимоотношения, поменять сложившиеся представления, в том числе в технологиях общении специалистов, организации мероприятий по вопросам развития общественного транспорта. Он также отметил, что международное транспортное сообщество остро нуждается в общении для продолжения диалога по вопросам совершенствования городской мобильности. «Прошедший IT-TRANS



Президент UITP Пере Кальвет

2020 выявил это, и многое другое. Мне было приятно обратиться к аудитории и наблюдать, как эксперты собираются вместе, чтобы подумать о том, что цифровизация предлагает сейчас общественному транспорту и что принесёт в будущем».

Сессии конференции, которые транслировались в прямом эфире, были посвящены следующим темам:

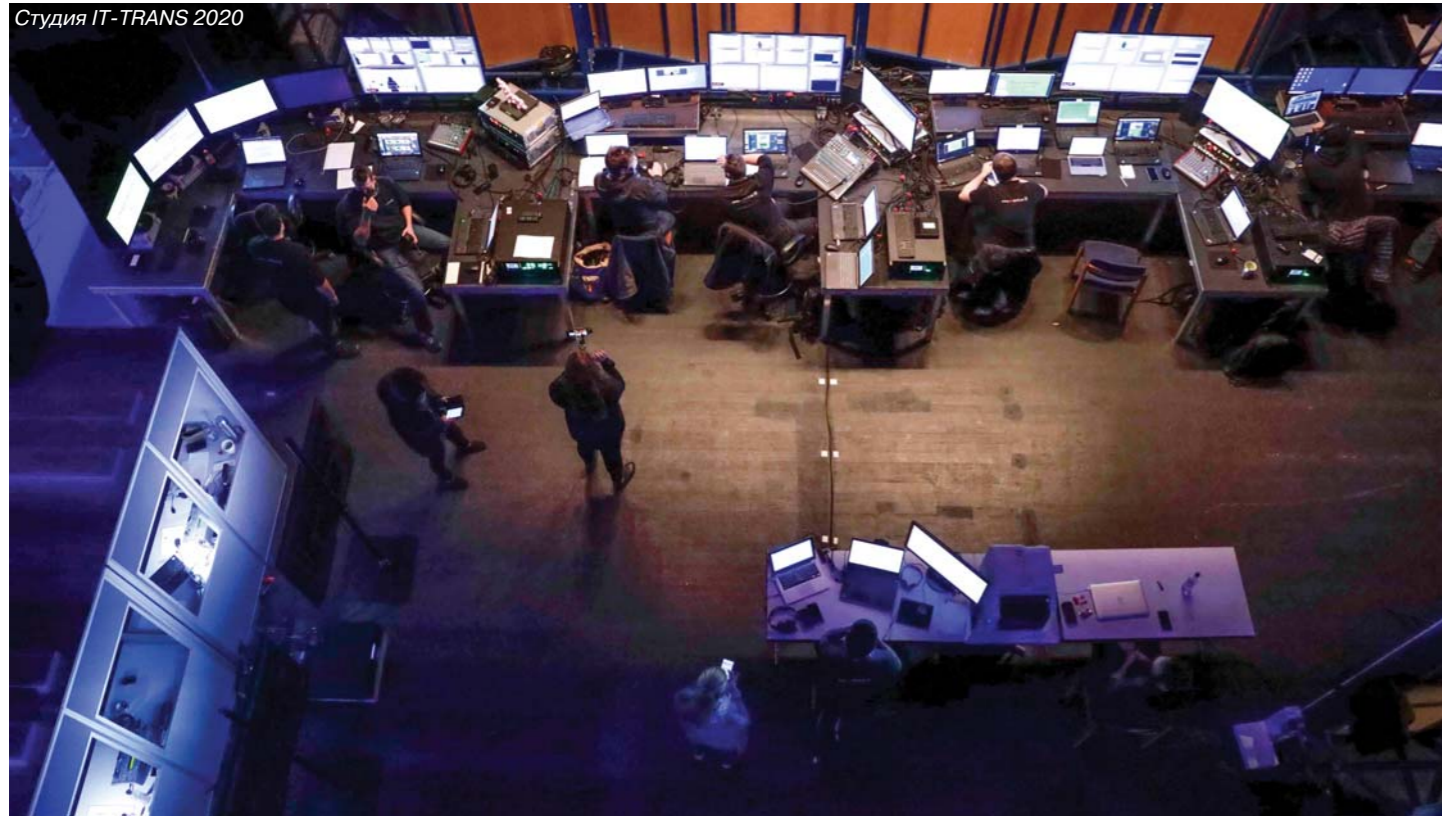
- мобильная продажа билетов,
- искусственный интеллект и Интернет вещей (IoT),
- автономное вождение,
- мобильность по требованию и общая мобильность,
- мобильность как услуга (MaaS),
- управление данными и интеллектуальное управление городским движением.

Многие дискуссии были посвящены COVID-19, укреплению общественного транспорта и путям выхода из кризисной ситуации с помощью интеллектуальных технологий.

В первый день работы на первом пленарном заседании состоялась конференция на тему «Общественный транспорт 2035: цифровизация лидирует», в которой приняли участие Старший директор по глобальному росту UITP Джером Пурбайкс, Йохен Апель – Вице-президент Nokia, Селета Рейнольдс – Генеральный директор Департамента транспорта Лос-Анжелеса, Крис Снайдер – Директор ViaVan, Оливер Вольф – Генеральный директор VDV.

Основное внимание в конференции было уделено вопросам развития городского транспорта на ближайшие 15 лет. Общее видение выступавших сводится к тому, что к 2035 году на рынке транспортных услуг по-прежнему будут работать крупные транспортные средства, обеспечивающие большую пропускную способность.

Студия IT-TRANS 2020



Транспортное сообщество экспериментирует с новыми источниками доходов, в длительной перспективе работает над улучшением обслуживания клиентов. Такие концепции, как мобильность как услуга (MaaS) по-прежнему считаются перспективными. Как подчеркнули все выступающие, очень важно, чтобы любые предложения в сфере мобильности были ещё более тесно связаны между собой. Это позволит сократить использование личного транспорта для каждой поездки и, как следствие, улучшить экологическую обстановку.

По прозвучавшим на конференции сведениям на сегодняшний день около 20% пассажиров используют время, проведённое в поездках, для покупок в интернет-магазинах. По данным McKinsey мобильная коммерция должна стать вторым по величине источником дохода в автономных транспортных средствах уже к 2030 году. Для того, чтобы совершать покупки через Интернет, должна быть надёжная связь. Однако в условиях транспортного средства это сделать не так просто, так как металлический корпус экранирует сигнал связи, значительно ослабляет его. Для надёжной связи требуется оборудовать подвижную транспортную единицу антенной для увеличения

уровня сигнала. Уже сегодня пассажиры могут пользоваться услугами связи WiFi, подзарядкой гаджетов, и перечень таких услуг будет расширяться и в дальнейшем.

Эксперты из Великобритании, Бельгии, Германии, Лос-Анджелеса и Нью-Йорка также отметили, что растущая цифровизация сектора общественного транспорта ведёт к значительному росту данных, а, следовательно, возникает необходимость решения вопросов кибербезопасности. Кроме того из выступлений ясно, что отрасль будет и впредь уделять основное внимание широкому внедрению центральных платёжных систем и укреплению доверия и лояльности пассажиров.

В рамках IT-TRANS состоялась онлайн сессия «Анализ больших данных», в которой приняли участие Моника Буркард, представитель NVBW Баден-Вюртемберг, Руководитель отдела ГБУ «МосТрансПроект» Антон Пахомов, единственный эксперт от России, Крис Лян Шэньчженб, операционный руководитель Департамента международного развития, Михаэль Рюффер, Технический директор VDF, Кастро Ариас Индра, Руководитель проекта ЕС.

Участниками были представлены тематические исследования о том,



Переводчики за работой в студии выставки

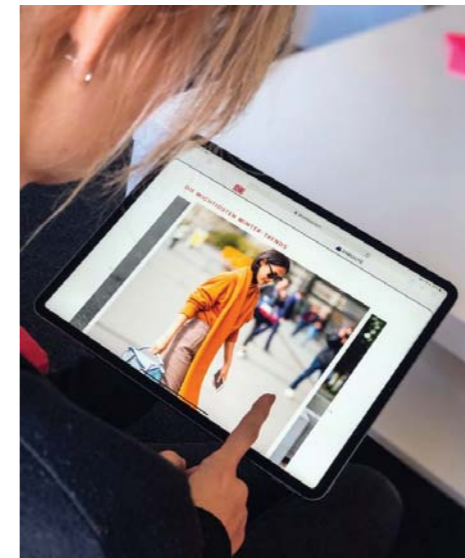
как используются инструменты анализа больших данных для решений различных задач повышения эффективности работы предприятий. Бизнес-аналитика необходима для поддержки лиц, принимающих решения в общественном транспорте. Это помогает принимать более обоснованные решения быстрее, что может влиять, например, на качество услуг, производительность или прибыльность. Огромные объёмы данных регистрируются в таких системах как планирование, электронный билет, управление парком подвижных единиц, управление активами и т.д. Данные могут быть полезны практически во всех областях, от управления операциями и транспортного планирования до разработки политики и принятия стратегических решений.

Цифровая информация облегчает более точное согласование управления общественным и индивидуальным трафиком и в то же время содействует устойчивой мобильности. Государственное транспортное агентство Nahverkehrsgesellschaft Baden-Wuerttemberg (NVBW) в настоящее время строит государственную федеральную платформу данных о мобильности под названием MobiData BW, которая объединяет данные широкого круга партнёров, таких, как органы государственного сектора, муниципалитеты и поставщики услуг мобильности. Следуя основному принципу открытых данных, MobiData BW служит централизованным и нейтральным центром цифровой мобильности в Баден-Вюртемберге и отправной точкой для развития бизнес-экосистемы новой мобильности. Платформа представляет интерфейсы для Mobility Data Marketplace (MDM) в качестве национальной точки доступа для данных в трафике, а также открытые интерфейсы для содействия инновациям.

Опытом работы с большими данными поделился Антон Пахомов, руководитель аналитического отдела ГБУ «МосТрансПроект». Аналитический отдел отвечает за ежедневную поддержку московских транспортных сетей и операторов городской мобильности. Все данные, связанные с темой, собираются и с помощью цифровых технологий обрабатываются и ежедневно предоставляются для адаптации маршрутной сети ко всем видам инфраструктурных изменений в городе.

Следующие выступления тезис о том, что большие данные – современный инструмент для обслуживания. С помощью больших данных и искусственного интеллекта перевозчики могут вступить в новую эру предоставления услуг общественного транспорта, которые будут более разнообразными, эффективными и безопасными для пассажиров.

Огромный объём данных, производимых службами мобильности и транзитными агентствами, может помочь в выработке правильных решений. Многие транспортные организации в настоящее время регулярно предоставляют наборы данных, которые позволяют разработчикам приложе-



В поездке за «работой»

ний формировать информационные услуги для мобильных устройств. Так открытые данные Transport for London (TfL) в настоящее время используются в более чем 600 приложениях, которые совершенствуют технологии получения услуг TfL и всей транспортной сети Лондона.

Однако быстрое расширение экономики данных приводит к возникновению ряда проблем. Возникают вопросы: кто должен создавать новые стандарты? Как и кем должны регулироваться данные? Дэвид Джевон, сотрудник компании Охега, которая сотрудничает с UITP по проекту «Обмен данными в общественном транспорте – ценность, управление и устойчивость» (финансируется совместно UITP и Управлением наземного транспорта Сингапура) в своём докладе предложил руководящие принципы в отношении целостной стратегии передачи дан-

ных. Эти принципы включают также управление данными, культуру обмена данными и обзор бизнес-моделей обмена данными через призму реальной программы «Пять столиц». В исследовании рассмотрены и потенциальные методы оценок, которые могут быть применены различными заинтересованными сторонами в экосистеме данных, чтобы лучше понять ценность данных и решить вопрос – как их разблокировать и как ими делиться, когда это необходимо. Соображения, высказанные в докладе, основаны на информации, собранной в ходе консультаций с более чем 100 организаций из сектора общественного транспорта, а также на результатах онлайн-опроса, двух семинаров, обсуждений за круглым столом, анализа пяти интервью и ряда статей в блогах по всему миру.

А как быть, если правила владения данными отсутствуют? Участники сессий предложили в этом случае принять регулирование на уровне государственно-частного контракта путём распределения прав собственности в соответствии с различными категориями данных. Юридически грамотный подход может помочь регулирующим органам, органам власти и частным партнёрам обеспечить обоюдную защиту интересов. Обсуждение правовых аспектов является приоритетом для решения проблем, связанных с положениями о владении данными.

Защита персональных данных и безопасность информационных технологий являются ключевым элементом повышения доверия ко-

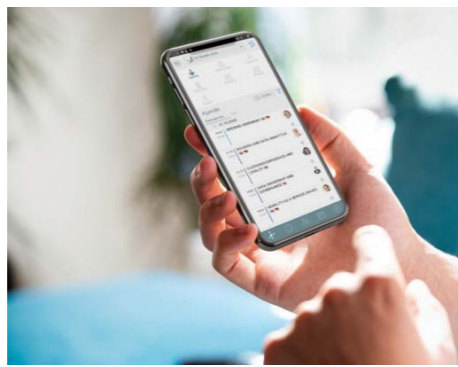


Онлайн-участником IT-TRANS 2020 мог стать любой специалист

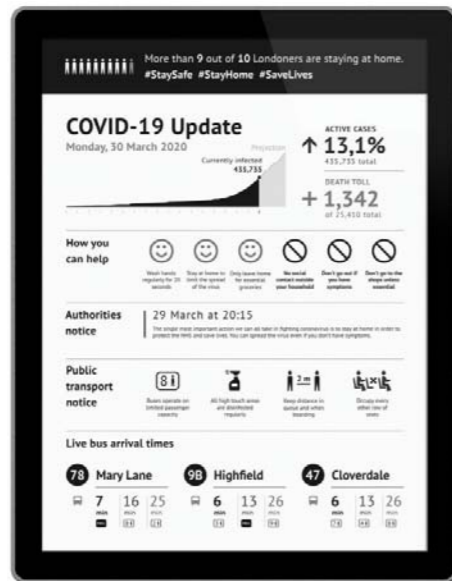
нечных пользователей к использованию общественного транспорта на основе Интернета вещей (IoT). В мире, где каждый носит с собой компьютер в кармане, и подключение к Интернету стало почти повсеместно возможным, такие технологии нельзя не использовать. Теперь, когда проникновение сетей связи формата 5G наращивается по всему миру, интеллектуальные и подключённые устройства способны предложить пользователям возможности больших данных в приложениях для мобильности: самоуправляемые автомобили, иммерсивные информационно-развлекательные системы и интеллектуальные платформы мониторинга города.

Простое в понимании предложение услуг помогает сделать общественный транспорт более простым в использовании, более доступным, а, следовательно, и более привлекательным. Схематические карты или схемы, используемые перевозчиками, позволяют своим клиентам (пассажирам) эффективно перемещаться по «сети», так как схемы – самый наглядный способ понять сеть данного перевозчика.

Вот почему схемы используются десятилетиями в качестве распечаток, в качестве статических табло на остановках и станциях и внутри транспортных средств. Сегодня чёткая и краткая информация об изменениях в обслуживании является ключом к удовлетворению меняющихся ожиданий пассажиров, поскольку услуги общественного транспорта являются очень динамичными экосистемами. Поэтому традиционный подход сталкивается с существенным недостатком, а именно с потребностью в огромных усилиях для поддержания схем в актуальном состоянии. Пришло время сделать схемы цифровыми. Представитель компании HITOUCH AG Оливер Вестфаль на очередной сессии рассказал о разработке новой инновационной технологии, которая позволяет автоматически создавать и поддерживать динамические схемы. Данная технология быстрая, гибкая и, следовательно, значительно сокращает усилия. Отныне схемы могут генери-



Информация на любой вкус



роваться и обновляться автоматически, могут быть визуализированы в дисплеях или приложениях. Кроме того, технология разработана с учётом операций для управления обслуживанием (диспетчеры), что в свою очередь необходимо при управлении пассажиропотоками в случаях аварий или перерывов в движении.

Операторы общественного транспорта, такие как Deutsche Bahn, сталкиваются с проблемами, связанными с увеличением количества пассажиров при растущем спектре потребностей клиентов наряду с нехваткой квалифицированных кадров.



Одна из реализованных услуг: передаются не только данные о движении транспортного средства, но и о наличии свободных мест

С ростом развития искусственного интеллекта Deutsche Bahn решает эти проблемы. DB Systel, дочерняя ИТ-компания Deutsche Bahn, разработала аватар под названием SEMMI. Технология впервые была продемонстрирована на IT-TRANS 2020 и представляет собой услугу на основе искусственного интеллекта для голосового взаимодействия человека с машиной. Решение позволит дать представление о базовой технологии голосовых помощников, её основных препятствиях и будущих сценариев использования: от планирования поездок и покупки билетов до услуг мобильности на этапе последней мили. На выставке SEMMI наряду с ответами на вопросы, связанные с работой Deutsche Bahn, рассказывала посетителям о других экспонатах и о программе конференции на немецком и английском языках.

Появление новых технологий позволяет транспортным организациям использовать программы лояльности для повышения уровня обслуживания и удовлетворённости пассажиров. С помощью смартфонов и мобильных билетных систем транспортные компании могут предоставлять пассажирам персонализированные бонусы (бесплатные напитки, подарочные сертификаты, бесплатные поездки и т.д.). Некоторые компании также используют искусственный интеллект, социальные медиа, аналитику данных, чтобы отследить обратную связь с пассажирами. Цифровизация определена в качестве ключевого фактора, делающего услуги общественного транспорта более доступными, привлекательными и устойчивыми. Однако, тем не менее, при разработке новых услуг цифровая трансформация в контексте общественного транспорта не всегда фокусируется на людях и их потребностях. Для устранения этих недостатков Венский общественный транспорт провёл исследования в области пользовательского опыта (UX). Привлечение децентрализованных внутренних экспертов и основание собственной лаборатории UX стимулирует инновации в услугах. Были проведены два исследования, характеризующие эту работу:



SEMMI за работой

1. Создание и внедрение совершенно нового цифрового опыта продажи билетов,

2. Оценка информации о пассажирах в реальной жизни с использованием методов видеонаблюдения.

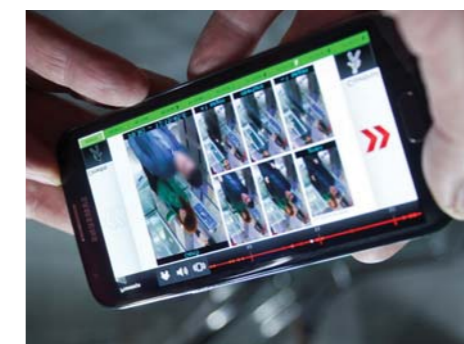
Системы общественного транспорта почти всегда основаны на использовании крупных транспортных средств с фиксированными маршрутами, графиками и ценами. Но время идёт вперёд, требования пассажиров к транспортным компаниям увеличиваются, и компании вынуждены искать новые формы оказания транспортных услуг, например, использовать «мобильность как услугу» (Mobility as a Service – MaaS). Данная услуга подразумевает транспортное решение «от двери до двери», избавляя пользователя от хлопот по поиску подходящего варианта мобильности.

На IT-TRANS 2020 несколько участников продемонстрировали интеллектуальное программное обеспечение, основанное на мобильности как услуге. Компания Via Technologies предложила интегрированное мобильное решение, включающее планирование смены, пассажирское приложение с функциями бронирования, отслеживания транспортных средств и выдачи билетов, а также необходимые системы планирования, маршрутизации и оплаты.

Испанская компания Indra для своей платформы Maas in-Mova Space использует интеллектуальные мо-

дели анализа, обучения и прогнозирования. Нидерландская компания Transzeer связывает услуги общественного транспорта и микромобильности и предоставляет целый набор инструментов для Maas-платформ конечных пользователей. Компания Cityway также представила приложение MaaS под названием Manett с интермодальным планировщиком маршрутов в реальном времени. Пассажиры получают ежемесячный счёт за все услуги мобильности, которые они использовали, в комплекте с гарантией наилучшей цены. Приложение Manett показывает на карте движение транспорта, а также информацию о заполняемости транспортного средства в реальном времени.

Обсуждались темы, связанные с пандемией коронавируса. В условиях пандемии транспортные компании должны быть более гибкими при планировании расписания работы транспорта. Одной из компаний, решившей задачу адаптации существующих графиков и маршрутов, к



Система видеоконтроля в действии

изменяющимся потребностям, таким как колебания спроса, стала IVU Traffic Technologies. Её программное обеспечение для оптимизации планирования автоматически учитывает квалификацию и предпочтения сотрудников, что повышает гибкость использования персонала. Компания Boom Rail Solutions также представила своё программное обеспечение для планирования парка с учётом потребностей, а также своё решение для управления обслуживанием.

Многие участники IT-TRANS предложили решения, которые могут помочь как управлять пассажиропотоками, так и убедиться, что пассажиры носят маски, не совершают безбилетного проезда. Так, компания Wadait разработала детектор уклонения от оплаты проезда, который обнаруживает пассажиров без билетов в зоне турникетов. Система предоставляет данные в режиме реального времени с помощью видеокамер, установленных на турникетах. Испанские специалисты по искусственному интеллекту разработали программное обеспечение для мониторинга ношения защитной маски, которое использует те же IP-сетевые камеры, что и для обеспечения транспортной безопасности. Обе системы отправляют предупреждения инспекторам через приложение, что позволяет за считанные секунды задержать пассажиров без билетов или масок.

Выставка IT-TRANS 2020 закончилась. Цифровые технологии позволили международным отраслевым экспертам поделиться своим опытом наилучшей практики и представить цифровые решения, которые помогут транспортным компаниям и поставщикам услуг мобильности в условиях продолжающейся пандемии. По мнению участников мероприятие было организовано идеально, однако прямой контакт не заменит никакая онлайн-платформа. Будем надеяться, что в 2022 году такой контакт состоится.

Главный технолог Международной Ассоциации «Метро»
В.А. Курышев
Тел.: +7 926 782-63-97
e-mail: asmetro-kva@mail.ru