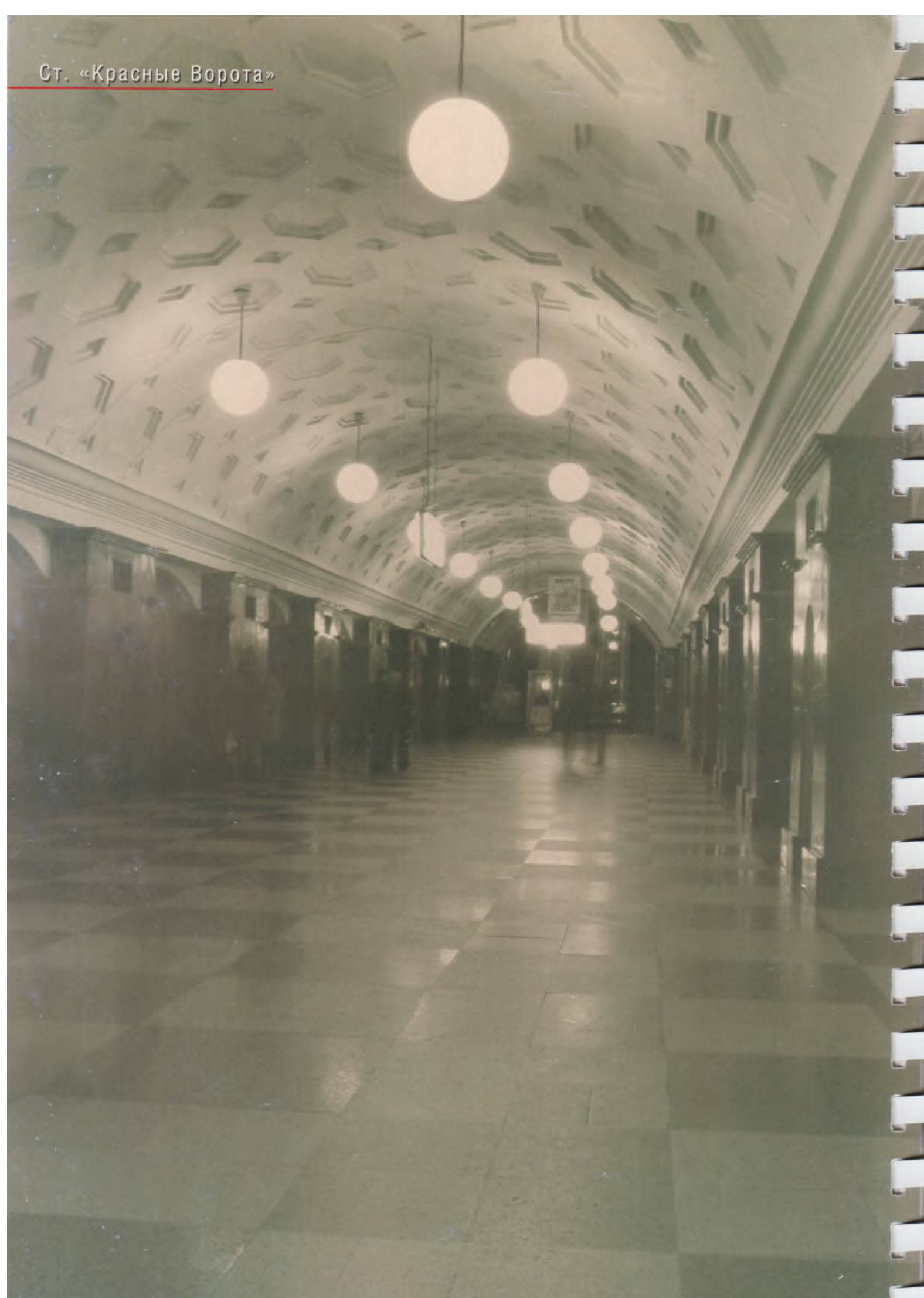


Ст. «Красные Ворота»



Учредители журнала

Тоннельная ассоциация России
Московский метрополитен
Московский метрострой
Мосинжстрой

Редакционный совет

Председатель совета
В. А. Брежнев

Заместители председателя:
Д. В. Гаев, С. И. Свирицкий

Члены совета:

В. П. Абрамчук, В. Н. Александров,
В. М. Абрамсон, В. А. Бессолов,
П. Г. Василевский, С. М. Воскресенский,
В. А. Гарюгин, Б. А. Картозия,
Ю. Е. Крук, В. Г. Лернер, С. Ф. Панкина,
В. А. Плохих, Ю. П. Рахманинов,
Н. Н. Смирнов, Г. Я. Штерн

Редакционная коллегия:

О. Т. Арефьев, Н. С. Булычев,
Д. М. Голицынский, С. Г. Гринько,
Е. А. Демешко, А. И. Долгов,
Е. Г. Дубченко, О. В. Егоров,
С. Г. Елгеев, А. В. Ершов,
В. Н. Жданов, В. Н. Жуков,
А. М. Жуков, Н. Н. Кулагин,
В. В. Котов, В. Е. Меркин,
Ю. А. Кошелев, К. П. Никифоров,
А. Ю. Педчик, П. В. Пуголов,
В. П. Самойлов, А. А. Севастьянов,
Л. К. Тимофеев, Б. И. Федунец,
Ю. А. Филонов, Ш. К. Эфендиев

Главный редактор

С. Н. Власов

Тоннельная ассоциация России
тел.: (095) 208-8032, 208-8172
факс: (095) 207-3276
e-mail: rus_tunnel@mtu-net.ru

Издатель

ООО «ТА Инжиниринг»
Лицензия ИД № 04404
тел.: (095) 929-6482, 929-6574
факс: (095) 929-6548
Отдел рекламы: (095) 929-6673
103051, Москва,
Цветной бульвар, 17, оф. 217
e-mail: tunnels@metrostroy.ru

Генеральный директор

О. С. Власов

Редактор

Г. М. Сандул

Компьютерный дизайн и верстка:

М. Б. Брилинг

Фотографы:

А. В. Попов, М. Б. Брилинг

Журнал зарегистрирован

Минпечати РФ ПИ № 77-5707

Перепечатка текста и фотоматериалов
журнала только с письменного
разрешения издательства

© ООО «ТА Инжиниринг», 2005

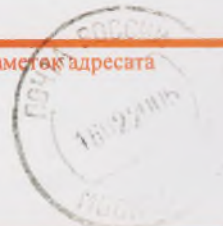
© ГУП «Московский метрополитен», 2005

ПОЗДРАВЛЕНИЯ	2
Московский метрополитен сегодня Д. В. Гаев	12
Технический прогресс на Московском метрополитене А. В. Ершов	14
Взаимодействие метрополитенов городов России и стран СНГ Е. Г. Дубченко	16
Международная деятельность Н. К. Калинина	19
70 лет в тесном сотрудничестве и взаимопонимании В. В. Котов	20
Общая цель Г. Я. Штерн	22
Развитие Московского метрополитена З. М. Видерман	23
Решение социальных вопросов В. М. Фатеев	24
СЛУЖБА ДВИЖЕНИЯ	
Организация перевозок пассажиров и работы эксплуатационных служб А. П. Парфенков	26
СЛУЖБА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА	
Обновление и модернизация парка вагонов А. П. Никитенко	28
СЛУЖБА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	
Состояние и совершенствование системы электроснабжения Н. Н. Комиссаров	30
СЛУЖБА ПУТИ	
Путевое хозяйство Московского метрополитена Л. Г. Рябенко	32
ЭСКАЛАТОРНАЯ СЛУЖБА	
Эскалаторная служба В. С. Глухов	34
СЛУЖБА ТОННЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ	
Служба тоннельных сооружений Н. Ф. Бабушкин	36
СЛУЖБА СИГНАЛИЗАЦИИ И СВЯЗИ	
Внедрение новой техники в Службе сигнализации и связи С. В. Пономарев	37
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА	
Системы жизнеобеспечения метрополитена И. Ю. Лобанов	39
ПЕРСПЕКТИВЫ	44
МЕТРОВАГОНМАШ	
Метровагонмаш на рубеже веков В. А. Воробьев	46
УВД НА МОСКОВСКОМ МЕТРОПОЛИТЕНЕ	
Ни одна станция не останется без внимания! Н. Н. Иванов	50
К 60-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ	
Метрополитен в годы Великой Отечественной войны В. А. Болотов	52
ВСПОМИНАЮТ ВЕТЕРАНЫ	
70 лет работы в Электромеханической службе Д. С. Фингерут	54
Вся жизнь связана с метро В. А. Болотов	57
ХРОНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ, ЦИФРЫ И ФАКТЫ	59



ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ТЕЛЕГРАММА

Прием: 16/2 1848 ГО час. мин.	- Для заместелей адресата
Бланк № 742	
Принял:	



ТЕЛЕГРАММА

МОСКВА 265/2/7202 170 16/2 1849

ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ Г. МОСКВА 110 ПРОСПЕКТ МИРА Д. 41 СТР. 2
НАЧАЛЬНИКУ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «МОСКОВСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН»
ГАЕВУ Д. В.

УВАЖАЕМЫЙ ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ ВОСКЛИЦАТЕЛЬНЫЙ ЗНАК

ПРИМИТЕ МОИ ИСКРЕННИЕ ПОЗДРАВЛЕНИЯ С ЮБИЛЕЕМ МОСКОВСКОГО
МЕТРОПОЛИТЕНА ВОСКЛИЦАТЕЛЬНЫЙ ЗНАК

МОСКОВСКОЕ МЕТРО - ЭТО ОСОБЫЙ МИР, В КОТОРЫЙ КАЖДЫЙ ДЕНЬ ПОПАДАЮТ
МИЛЛИОНЫ ЛЮДЕЙ. ПО УТРАМ МОСКВИЧИ СПЕШАТ НА РАБОТУ, ВЕЧЕРОМ - ДОМОЙ.
И БОЛЬШИНСТВО ИЗ НИХ ПРЕДПОЧИТАЕТ САМЫЙ НАДЕЖНЫЙ, БЫСТРЫЙ И
КОМФОРТНЫЙ ВИД ТРАНСПОРТА - МЕТРО. ЗДЕСЬ НАЗНАЧАЮТ ВСТРЕЧИ КОЛЛЕГИ,
НАХОДЯТ СВОЮ СУДЬБУ БУДУЩИЕ СУПРУГИ.

МОСКОВСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН - ЭТО ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА ГОРОДА. МЫ ГОРДИМСЯ, ЧТО
ИМЕННО У НАС ПОСТРОЕНО САМОЕ КРАСИВОЕ И ВЕЛИЧЕСТВЕННОЕ МЕТРО В МИРЕ.

В ЭТОТ ДЕНЬ Я ЖЕЛАЮ, ЧТОБЫ МЕТРО ПО-ПРЕЖНЕМУ ОСТАВАЛОСЬ САМЫМ
НАРОДНЫМ ВИДОМ ТРАНСПОРТА. ЧТОБЫ НОВЫЕ СТАНЦИИ ДОТЯНУЛИСЬ ДО САМЫХ
ДАЛЕКИХ УГОЛКОВ ГОРОДА. ЧТОБЫ В МЕТРО НИКОГДА НЕ БЫЛО ПРОВОК.

СЧАСТЬЯ, ЗДОРОВЬЯ, БЛАГОПОЛУЧИЯ И УДАЧИ ВАМ, УВАЖАЕМЫЙ ДМИТРИЙ
ВЛАДИМИРОВИЧ, И ВСЕМ СОТРУДНИКАМ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА
ВОСКЛИЦАТЕЛЬНЫЙ ЗНАК

С УВАЖЕНИЕМ=ДЕПУТАТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ
КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ ПО ГРАЖДАНСКОМУ УГОЛОВНОМУ
АРБИТРАЖНОМУ И ПРОЦЕССУАЛЬНОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ В. С. ГРУЗДЕВ

ИСХ НР ГВС-46-Т 16 ФЕВРАЛЯ 2005 Г.

ННН 1848 16. 02. 0051

СОЮЗ ТРАНСПОРТНИКОВ РОССИИ

НАЧАЛЬНИКУ ГУП
«МОСКОВСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН»

ГАЕВУ Д. В.

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

В этот знаменательный день 70-летия Московского метрополитена от имени автомобилистов, моряков, речников, авиаторов, железнодорожников и работников дорожного хозяйства сердечно поздравляю Вас с юбилеем.

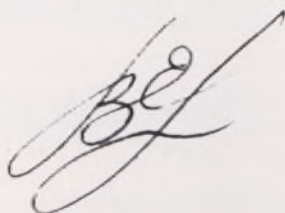
Московское метро и метростроевцы – уникальная и самобытная страница в летописи отечественного транспорта. Ваша профессия особая, исключительно романтическая, с интересными традициями, своеобразным профессиональным характером и укладом. Недаром про нее в народе сложено столько замечательных историй и легенд. Это очень напряжённый и одновременно почётный труд, требующий высокой физической самоотдачи, любви и таланта.

Если «хребтом» транспортной системы Москвы является наземный транспорт, то ее «кровеносной системой» по праву считается метро. Голубые вагоны давно уже стали для горожан неотъемлемым атрибутом их жизни. Москвичи знают, что в метро трудятся люди с высоким чувством долга, упорные и трудолюбивые, на которых можно опереться в трудную минуту. Пока на транспорте работают такие преданные делу профессионалы, можно быть спокойным за его будущее.

Поздравляю Вас, уважаемый Дмитрий Владимирович, поскольку именно Вы стояли у руля коллектива в этом бурном десятилетии реформ, именно Вам удалось в непростое время не только сохранить, но и приумножить достижения Московского метро. Вам понадобилась масса терпения и выдержки, чтобы сохранить все лучшее в отрасли, достигнутое несколькими поколениями метрополитеновцев и метростроевцев.

В этот праздничный день примите самые теплые слова благодарности. Желаю всем метрополитеновцам крепкого здоровья, семейного благополучия, легких дорог, безаварийной, успешной и стабильной работы на благо столицы России Москвы.

Президент



В. Б. Ефимов

ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ – РАБОТНИКИ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА!
УВАЖАЕМЫЙ ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ!



Многотысячный коллектив московских метростроителей сердечно поздравляет вас со знаменательной датой – 70-летием!

15 мая 1935 года открылось движение по первой в стране линии метрополитена от станции «Сокольники» до станции «Парк культуры». А сегодня Московский метрополитен – это целый подземный город, который мы построили вместе с вами.

Метрополитен стал неотъемлемой частью нашей столицы, самым комфортабельным видом городского транспорта.

Благодаря высокой культуре обслуживания пассажиров, технической оснащённости, наличию высококлассных специалистов и их самоотверженной и ответственной работе, Московский метрополитен перевозит ежедневно около 9 миллионов москвичей и гостей столицы, работает чётко и надёжно.

Московский метрополитен – один из крупнейших в мире, а по красоте, по своему художественно-архитектурному оформлению ему нет равных.

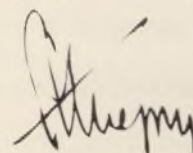
За последние пять лет было введено в эксплуатацию 9 новых станций, 16 км линий, реконструирована станция «Воробьёвы горы».

Московские метростроители надеются, что благодаря усилиям руководства метрополитена строительство новых линий в Москве будет продолжаться.

Мы уверены, что наша большая дружба и плодотворное сотрудничество будут развиваться и дальше.

Желаем всем рабочим, инженерно-техническим работникам и руководителям Московского метрополитена крепкого здоровья, большого личного счастья, радости и процветания, новых трудовых успехов.

По поручению коллектива
Генеральный директор ОАО «Мосметрострой»



Г. Я. Штерн

УВАЖАЕМЫЙ ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ!



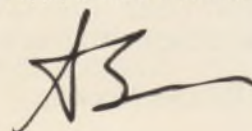
От имени коллектива ОАО «Метрогипротранс» поздравляю Вас и всех рабочих, служащих, инженеров и техников Московского метрополитена со знаменательной датой – 70-летием со дня ввода в эксплуатацию первой очереди.

Московский метрополитен сегодня – крупнейшее транспортное предприятие России и мира. Вы обеспечиваете перевозку более 3 миллиардов пассажиров в год. Это стало возможным только благодаря самоотверженному непрестанному труду всех работников метрополитена.

На протяжении многих десятилетий наши коллективы в духе взаимопонимания идут рука об руку с благородной целью – обеспечить жителей столицы нашей Родины современным, надёжным и комфортным пассажирским транспортом. Уверен, что наше творческое сотрудничество будет крепнуть и в дальнейшем.

Желаю многотысячному коллективу Московского метрополитена успехов в труде, дальнейшего роста и совершенствования технических средств, здоровья и счастья всем работникам.

Президент ОАО «Метрогипротранс»



А. М. Земельман

ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ!



Примите искренние поздравления со знаменательной датой – семидесятилетием Московского метрополитена – первенца отечественного метростроения и бесспорного лидера как среди российских, так и зарубежных подземных магистралей. Нет равных Московскому метрополитену по объему ежесуточных перевозок. Это не просто мощнейший транспортный комплекс столицы, это еще и уникальный архитектурно-художественный ансамбль метровокзалов, ставших символом XX века.

Петербургские метрополитеновцы, которые сейчас готовятся к более скромному пятидесятилетнему юбилею, с благодарностью вспоминают, что полвека назад благодаря непосредственному участию специалистов столичного метро был обеспечен пуск Ленинградского метрополитена.

Семьдесят лет – возраст солидный, но Московский метрополитен просто в силу своего предназначения обязан оставаться вечно молодым.

Хочется пожелать, чтобы все успехи и достижения, которых вы достигли за эти долгие годы, были только прелюдией для новых свершений. Счастья вам и здоровья.

Начальник Петербургского метрополитена

В. А. Гарюгин

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!



Коллектив Самарского метрополитена приветствует вас и поздравляет с 70-й годовщиной со дня начала эксплуатации метрополитена в Москве!

Семьдесят лет назад в Москве впервые в стране стал действовать самый надежный, скоростной и удобный вид общественного городского транспорта. Быть первым всегда трудная, но почетная роль. Вся история работы Московского метрополитена – это непрерывный поиск путей совершенствования техники, оборудования и методов эксплуатации. Мы высоко ценим ваш вклад в развитие метрополитена, как вида городского транспорта по всей стране и с благодарностью отмечаем, что с первых дней своей деятельности используем многое из того, что было и есть у вас.

По объему перевозок, интенсивности движения Московский метрополитен превосходит метрополитены многих городов мира. Сегодня никто не может представить Москву без метро. Его линии связали отдаленные районы с центром города, и продолжают расти с каждым годом. Ваш труд по праву заслуживает высокой оценки и глубокой благодарности.

Желаем всему коллективу Московского метрополитена успехов в труде, дальнейшего роста и совершенствования, здоровья, счастья и благополучия вам и вашим близким.

С уважением,
Директор Самарского метрополитена

В. С. Плетнев

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!



Примите наши искренние поздравления и добрые пожелания по случаю 70-летнего юбилея вашего метрополитена. Пройден долгий и славный путь, путь побед и свершений, путь героического повседневного труда. Вне всякого сомнения, Московский метрополитен – метрополитен высшей пробы, и подтверждением тому служат многие и многие показатели – самые большие перевозки, самая высокая интенсивность движения поездов, самый высокий удельный вес в городских пассажирских перевозках, самые красивые станции. Перечень ваших достижений можно еще долго продолжать.

Московский метрополитен – это полигон, на котором опробованы и обкатаны новые технологии в строительстве, в создании новой техники, в эксплуатации, в управлении и организации производства. Вами оказывается большая и бескорыстная помощь многим метрополитенам, в их числе находится и Новосибирский. Мы признательны вам за это.

Нам приятно отметить, что с распадом Советского Союза Московский метрополитен принял на свои плечи тяжелую ношу по объединению метрополитенов и делает все, чтобы эта социально необходимая отрасль жила и развивалась.

Мы уверены, что добрые традиции в вашем коллективе будут сохраняться и приумножаться. Патриарх всех российских метрополитенов будет развиваться и прирастать на радость москвичам и гостям столицы новыми красивыми станциями.

Творческих вам успехов, счастья и благополучия.

По поручению коллектива
Начальник Новосибирского метрополитена

В. М. Кошкин

УВАЖАЕМЫЙ ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ!
УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Семьдесят лет назад открыл для пассажиров двери своих станций Московский метрополитен. Юбилей – это не просто круглая дата – это веха в жизненном пути. Сегодня у вас юбилей! Вам – 70. И хотя Московский метрополитен не является самым крупным метрополитеном по протяженности линий, по объемам пассажирских перевозок он занимает первое место в мире.

Коллектив Екатеринбургского метрополитена искренне поздравляет вас с 70-летием со дня открытия движения на вашем метрополитене.

У Екатеринбургского метрополитена сложились добрые отношения с Московским метрополитеном. Деловые и товарищеские связи между работниками наших коллективов во многом помогают осваивать сложную науку эксплуатации метрополитена, решать вопросы обеспечения безопасности перевозки пассажиров. Ваш метрополитен, безусловно, является украшением Москвы, предметом гордости жителей и самым комфортабельным видом транспорта в городе. А ваш бесценный опыт, накопленный за долгие годы работы, как «спасательный круг» помогает нам в решении многих вопросов.

В этот торжественный для всего Московского метрополитена день коллектив Екатеринбургского метрополитена искренне поздравляет Вас, Дмитрий Владимирович, и весь Ваш коллектив с юбилеем и желает здоровья, счастья, удачи, а также успехов в решении основной задачи – перевозке пассажиров при безусловном обеспечении безопасности движения.

Директор Екатеринбургского метрополитена

И. А. Титов

ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ, ДРУЗЬЯ!
УВАЖАЕМЫЙ ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ!



Работники Казанского метрополитена сердечно поздравляют Вас и весь коллектив Московского метрополитена со славным юбилеем – 70-летием со дня основания.

Ваше предприятие является старейшим метрополитеном России. 70 лет – это небольшой срок в сравнении с многовековой историей вашего города. Но невозможно представить себе современную Москву без метрополитена, ставшего ее неотъемлемой частью, украшением и визитной карточкой. В создании этого уникального предприятия принимали участие самые умные и талантливые люди нашей страны, благодаря самоотверженным усилиям которых сформировался его неповторимый облик.

Бурное развитие и рост городов предъявляет все более высокие требования к транспортно-обслуживанию людей. Меняются технологии, оборудование, подходы к предоставлению услуг, но благодаря сохранению лучших традиций Московский метрополитен продолжает совершенствоваться и превосходит по уровню метрополитены лучших мировых столиц.

Сегодня Московский метрополитен по своей протяженности стоит на пятом месте в мире (после Токио, Парижа, Лондона и Нью-Йорка), а по архитектурным достоинствам ему по-прежнему нет равных в мире. Жители мегаполиса и гости столицы пользуются плодами вашего труда и приобщаются к самым передовым мировым технологиям, поскольку вы не умеете останавливаться на достигнутом и стремительно двигаетесь вперед.

Отдавая дань уважения и признания всем поколениям работников Московского метрополитена, от души желаем доброго здоровья, семейного благополучия, удачи. Выражаю уверенность, что сложившиеся добрые отношения и деловое сотрудничество между нашими предприятиями будут развиваться и крепнуть.

Крепкого вам здоровья, дорогие друзья, новых успехов и свершений, счастья, а предприятию – процветания на благо Москвы и москвичей.

Генеральный директор Казанского метрополитена

А. Г. Галявов

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!



Коллектив метрополитена столицы Украины от всей души поздравляет «первенца» метрополитенов стран Содружества с юбилеем – 70-летием со дня основания!

В этот знаменательный день примите от нас самые сердечные и искренние пожелания доброго здоровья, процветания, дальнейших успехов!

Мы помним ваш колоссальный вклад в период создания и поддержку в годы становления Киевского метрополитена, благодарим за помощь в формировании структуры, в подготовке квалифицированных кадров, в разработке технической документации и методик. Ваши специалисты искренне делились опытом и авторитетом с молодыми киевскими коллегами. Тогда родилась и сейчас крепнет дружба наших коллективов.

Московский метрополитен является для метрополитенов стран СНГ флагманом научно-технического прогресса, образцом высокого качества организации перевозок, достижения наивысших производственных и экономических показателей. Ваш труд по праву заслуживает высокой оценки коллег, москвичей и гостей российской столицы.

Желаем вам, дорогие друзья, дальнейшей успешной деятельности на благо развития самого эффективного, скоростного, безопасного, комфортабельного, экологичного вида городского пассажирского транспорта, активного сотрудничества с коллегами, а каждой семье шлем пожелания мира, счастья, благополучия!

От коллектива киевских метрополитеновцев
Начальник КП «Киевский метрополитен»

Н. П. Шавловский

ДОРОГОЙ ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ!
ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!



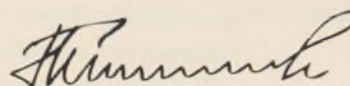
От всего сердца поздравляем коллектив прославленного Московского метрополитена с 70-летием! Всего лишь за семь десятилетий вы – первопроходцы подземных магистралей Советского Союза, вышли в мировые лидеры общественного транспорта, перевозя ежедневно 10 миллионов пассажиров! Столичный метрополитен дал старт развитию подземного транспорта в СНГ и многих странах Европы.

Мы гордимся тем, что тридцать лет назад, когда рождался Харьковский метрополитен, именно вы учили наших специалистов и помогали осваиваться под землей. Безмерно благодарны вам за эту школу, за помощь в подготовке кадров, организации движения, ремонте подвижного состава, за вашу неизменную доброжелательность и отзывчивость, поддержку в решении сложных вопросов.

Желаем вам многих лет процветания, развития, новых линий и станций, вагонов и эскалаторов, ежедневных перевозок в сотни миллионов пассажиров и столько же доходов!

Верим и надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество. Успехов вам, поиска и открытий, счастья, здоровья и благополучия!

Начальник Харьковского метрополитена

 М. Д. Пилипчук

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!



От имени коллектива Минского метрополитена сердечно поздравляю вас с 70-летним юбилеем! Сегодня Московский метрополитен наиболее комфортабельный, экологически чистый и надежный вид городского пассажирского транспорта, ежедневно перевозящий около 9 миллионов человек, что составляет половину общегородских перевозок.

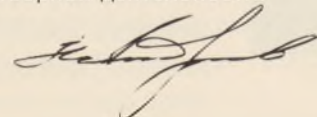
Перевозки осуществляются практически без нарушения графика движения поездов, при высокой культуре обслуживания пассажиров, что является, в первую очередь, заслугой тридцатитысячного коллектива метрополитена.

Московский метрополитен, являясь сложным инженерным сооружением, постоянно развивается и внедряет новейшие технические средства, системы и технологии.

Минский метрополитен искренне благодарит коллектив Московского метрополитена за большую помощь в решении вопросов эксплуатации и ремонта технических средств, разработки новой и корректировки действующей нормативно-технической документации и определения единой технической политики.

Желаю вам здоровья, счастья и многих лет плодотворной деятельности.

Начальник КУП «Минский метрополитен»

 Н. Т. Андреев

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!



15 мая 1935 г. была введена в эксплуатацию первая линия Московского метрополитена. С этого момента хронология развития метрополитена неразрывно связана с непрерывным строительством и вводом в строй линий, расширением эксплуатационной и ремонтной базы, совершенствованием социальной сферы и условий труда работников метрополитена.

Московский метрополитен сегодня – это мощное многофункциональное транспортное предприятие, одно из крупнейших в мире по своим технико-экономическим показателям. Достижения и опыт коллектива метрополитена Москвы в осуществлении перевозок ежедневно около 10 млн пассажиров с постоянным совершенствованием их организации являются вдохновляющим примером для родственных предприятий.

Коллектив Ташкентского метрополитена высоко ценит ваш вклад в развитие современного и комфортабельного вида городского пассажирского транспорта и сердечно поздравляет с 70-летним юбилеем всех работников Московского метрополитена. С искренними пожеланиями благополучия и больших трудовых успехов,

Начальник Ташкентского метрополитена

М. А. Адилев

ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ!



Труженики Бакинского метрополитена сердечно поздравляют вас с исторически знаменательной датой – 70-летием Московского метрополитена.

Московский метрополитен – это одно из чудес города Москвы, его строительство было важным событием того времени, явило всему миру силу и мощь индустрии советского государства. Немыслимо представить Москву без Московского метрополитена, это целый подземный город, каждая станция уникальна по архитектурно-художественному исполнению, а по красоте ему нет равных.

Метрополитен – это национальное достояние, высокоорганизованный механизм, перевозящий ежедневно миллионы пассажиров. Москвичи и гости столицы России по достоинству оценили скоростной городской и комфортабельный подземный транспорт. Опыт строительства Московского метрополитена, усовершенствованная техника строительства тоннелей широко использовались при строительстве метрополитенов в других городах России, стран СНГ и за рубежом. Мы высоко ценим помощь московских метростроителей в создании Бакинского метрополитена. Московский метрополитен – это образец для подражания. В том, что он стал именно таким, большая заслуга всех работников Московского метрополитена и его руководства.

В этот знаменательный день мы с удовольствием поздравляем всех, кто обеспечивает бесперебойную работу Московского метрополитена, всех его работников, всех, кто принимал участие в его строительстве.

Желаем вам крепкого здоровья, дальнейших успехов в вашей деятельности, творчества в работе.

Всегда будьте на высоте, ведь на вас равняются все метрополитены.

С юбилеем!

С уважением, от себя и от всех работников Бакинского метро,
Начальник Бакинского метрополитена

Т. М. Ахмедов

ДОРОГИЕ И МНОГОУВАЖАЕМЫЕ НАШИ КОЛЛЕГИ!



Поздравляем вас с юбилеем! Желаем славному многотысячному коллективу Московского метрополитена много сил, энергии, здоровья и благополучия во имя верной службы российской столице. Мы знаем, что в своем труде вы всегда выбирали высокую планку и с честью ее брали. Но разве могут опускаться руки московских метрополитеновцев? Вы сегодня популярны не менее чем самые яркие звезды российского искусства – жаль только всех вас поименно знать невозможно, потому что «подземных звезд» очень много.

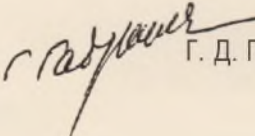
Не сомневаемся, что за 70 лет жизни Московский метрополитен услышал в свой адрес очень много слов благодарности. Чувством признательности вашей верной службе городу пронизано и сегодняшнее торжество. Тбилисские коллеги считают своим долгом присоединиться к голосам, высоко оценивающим ваш труд, ваши усилия. Правда, наша благодарность несколько иного свойства: мы многому научились у вас как у профессионалов. Когда в 1966 г. состоялся пуск Тбилисского метрополитена, первые кадры машинистов подземных поездов, да и других работников были подготовлены здесь нашими московскими коллегами. Мы и позже постоянно ощущали и ощущаем вашу готовность прийти на помощь, поддержать советом и делом.

Нам приятно наблюдать с какой любовью относятся москвичи и гости столицы к этому быстрому и удобному виду транспорта, прекрасные станции которого украшают и без того замечательную архитектуру города.

Дружба русского и грузинского народов насчитывает несколько веков. Можно смело сказать, что никакие катаклизмы, смены формаций и общественного строя не повлияют на эту многовековую дружбу, наши коллективы лишь продолжают и приумножают эти традиции.

Уважаемые Дмитрий Владимирович и дорогие московские коллеги, еще раз искренне поздравляем с юбилеем. Желаю больших творческих успехов от всего Тбилисского метрополитена и от себя лично.

С уважением,
Председатель Наблюдательного совета Тбилметрополитена


Г. Д. Габуния

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!



15 мая 2005 г. исполняется 70 лет с той памятной даты, когда поезда Московского метрополитена приняли первых пассажиров. В тот майский день перед взорами москвичей впервые предстали во всем великолепии сверкающие мрамором станции. Сейчас никто не может представить себе Москву без метро.

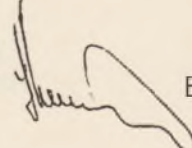
Коллектив Ереванского метрополитена от всей души поздравляет вас с 70-летием со дня эксплуатации одного из лучших и красивейших метрополитенов СНГ!

Мы всегда помним ту неоценимую помощь, которую москвичи оказали нам при пуске нашего метрополитена и организации его эксплуатации. И сейчас ваш метрополитен является образцом, на который мы равняемся в своей работе.

Еще раз от души поздравляем ваш коллектив со знаменательной датой!

Желаем многотысячному коллективу Московского метрополитена дальнейших творческих успехов, здоровья и благополучия!

От коллектива
Директор Ереванского метрополитена


В. В. Акопян

вагоны соответствуют лучшим мировым образцам с точки зрения комфорта и безопасности поездов. На вагонах установлен асинхронный тяговый привод, прошедший успешные испытания. Он обеспечивает лучшие эксплуатационные характеристики, комфортность поездки, экономию электроэнергии и более высокую надежность. Салоны «Русича» оборудованы современной системой связи «пассажир – машинист», устройством радиооповещения, электронной «бегущей строкой» и наддверным табло указателя местонахождения поезда. Все вагоны оснащены современной автоматизированной системой пожаротушения «Игла». В случае опасности замки торцевых дверей вагонов разблокируются по сигналу машиниста для обеспечения сквозного прохода при эвакуации. Поскольку в условиях Москвы вагоны эксплуатируются при температуре от -40 до $+40$ °С в кабине машиниста предусмотрены системы отопления и кондиционирования, а в пассажирском салоне – системы принудительной вентиляции и отопления. Кабина машиниста оборудована широким, небьющимся лобовым стеклом со стеклоочистителем, омывателем, подогревом и противосолнечной шторкой. Вместо зеркал заднего вида установлены видеокamеры, подающие изображение на монитор машинисту. Система поездного управления «Витязь–М» представляет собой комплекс бортовых компьютеров, объединенных между собой и с поездным компьютером, дублированным двухпроводным каналом последовательной передачи данных. Применение системы автоматической регистрации параметров движения «черный ящик» обеспечивает возможность оперативного поиска и устранения неисправностей. Вся диагностическая информация выводится на экран монитора, расположенного в кабине машиниста.

Метрополитен как транспортное средство, предназначенное для пассажирских перевозок в крупных городах, в силу своих специфических особенностей даже в условиях нормальной эксплуатации, представляет собой сооружение повышенной опасности. Это обусловлено наличием многочисленных источников потенциальной опасности – пассажиропотоков высокой плотности, источников высокого напряжения.

Учитывая это, главной задачей работников метрополитена является обеспечение личной безопасности граждан, поэтому каждый должен быть готов как к проведению мер по предупреждению возникновения возможных чрезвычайных ситуаций, так и к ликвидации их последствий, сведению к минимуму ущерба от них в тех случаях, если предотвратить вышеуказанные обстоятельства не удалось.

Вся система антитеррористической безопасности на уровнях информации, профилактики, ликвидации последствий описана в специальных инструкциях. Для персонала метрополитена и сотрудников УВД на метрополитене это введено в должностные обязанности. Проводятся периодические тренировки, как штабные, так и в условиях реального метрополитена.



На открытии станции «Аннино» Серпуховской линии

Со специализированными спасательными и пожарными подразделениями, территориальными органами управления и защиты правопорядка заключены соглашения о взаимодействии, проводятся постоянные совместные тренировки и учения.

Специализированные технические подразделения метро находятся на дежурстве круглосуточно и имеют численность 1 тыс. человек. Они оснащены автотранспортом, специализированной техникой и инструментом и сформированы по структуре метрополитена: подвижной состав, путь, тоннельные сооружения, электроснабжение, освещение, вентиляция и водоотлив, связь и сигнализация. В период между выездами на случаи чрезвычайных происшествий, они задействуются в устранении технических неисправностей на линиях и в технологических процессах по содержанию технических средств метро.

Все большее распространение получают технические средства контроля. Это, и уже упомянутые системы, служат для теленаблюдения не только за пассажирскими зонами, но и в служебно-технических помещениях и вагонах.

Все устройства метрополитена, имеющие выход на поверхность земли, в которых отсутствует постоянный персонал, оборудованы автоматическими системами контроля от несанкционированного проникновения с выводом сигнала на диспетчерскую метро и диспетчерскую городской милиции со сроком прибытия нарядов в течение 3–5 минут.

Ежедневный комплекс организационных предупредительно-профилактических мероприятий по предупреждению террористических акций включает в себя:

- проведение 100-% осмотра составов в электродепо перед выдачей их на линии с обязательной проверкой функционирования связи «пассажир – машинист»;
- проведение осмотров платформ, вестибулей, межстанционных и подуличных переходов.

Осуществляется обязательная проверка вагонов на конечных станциях и при направлении составов в электродепо в целях недопущения проникновения посторонних лиц и завоза предметов;

- передача по громкоговорящей связи через каждые 10 мин. специального текста по разъяснению пассажирам их поведения при обнаружении бесхозных предметов и вещей;

- контроль целостности запорных устройств киосков вентиляционных шахт;

- готовность аварийно-восстановительных средств метрополитена;

- отработка действий оперативного персонала метрополитена – от работника станции, машиниста и диспетчерского персонала до высшего командного состава – по взаимодействию при эвакуации пассажиров и ликвидации последствий террористических акций с УВД на метрополитене, территориальными органами управления и подразделениями ГУВД, МВД, Министерства по ЧС, пожарной охраны.

Осуществление указанных мероприятий в определенной мере способствует повышению охраны объектов метрополитена и обеспечению безопасности пассажиров.

Закончена работа по обустройству отдельного кинологического подразделения УВД на метрополитене.

Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора на метрополитене постоянно осуществляет динамическое наблюдение и лабораторный контроль загрязнения воздуха станций. Разрабатывается система обнаружения применения в метрополитене высокотоксичных веществ.

Особенно тщательно контролируется в метро обеспечение пожарной безопасности.

В канун 70-летия более 35 тысяч тружеников Московского метрополитена делают все возможное, чтобы он достойно встретил свой юбилей.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС НА МОСКОВСКОМ МЕТРОПОЛИТЕНЕ



А. В. Ершов, главный инженер метрополитена

За последние 10 лет Московский метрополитен достиг определенных успехов в части внедрения на метрополитене современных автоматизированных систем, технических средств, технологий, материалов, что позволило существенно улучшить качество перевозочного процесса и обслуживание пассажиров.

За прошедшие десять лет Московский метрополитен достиг определенных успехов в части внедрения на нем современных автоматизированных систем, технических средств, технологий, материалов, что позволило существенно улучшить качество перевозочного процесса и обслуживание пассажиров.

Одной из наиболее наглядных систем, внедренных на метрополитене, является Автоматизированная система оплаты пассажиром за проезд. Ушла в прошлое система, когда пассажир платил монетой или жетоном. На смену пришли магнитный билет и бесконтактная смарт-карта. Вместо монетопримемника турникета применяется валидатор,

распознающий магнитные билеты и бесконтактные смарт-карты. Сердцем системы является центр управления расчетами (ЦУР). В нем все известно: сколько пассажиров, с какими проездными документами, на какой станции и через какой турникет прошли, в какое время. Все это отслеживается в реальном масштабе времени. Метрополитену системой предоставляется возможность внести в так называемый стоп-лист запрещение на проезд любого отслеживаемого проездного документа, если последний вызывает подозрение в подлинности.

Большое внимание метрополитен уделяет чистоте станций. Для этого обновили всю уборочную технику (569 единиц раз-

ных типов). В настоящее время применяются поломоечные и подметальные машины немецкой фирмы «Сорма», обладающие высокой производительностью и высоким качеством уборки.

На метрополитене внедряются современные системы информации пассажиров. Технология информационных и рекламных средств полностью компьютеризованна, текст и другие элементы изготавливаются на основе самоклеющейся виниловой пленки. Применение новой технологии существенно повысило качество информационных средств и сократило сроки их изготовления.

Следует отметить большой вклад в развитие метрополитена ЗАО «Метровагонмаш», разработавшего и поставившего на производство вагоны серии 81—720, 81-721 «Яуза» и серии 81-740, 81-741 «Русич» (головной и промежуточный). Эти модели имеют улучшенные эксплуатационные и динамические характеристики, оборудованы современными системами диагностики, управления и безопасности с применением микропроцессоров. Пассажиры оценили эти преимущества, поскольку в салонах вагонов имеется больше удобств для них.

С целью повышения пожарной безопасности весь вагонный парк оборудован системой пожарной сигнализации с пожаротушением «Игла», созданной и внедряемой предприятием ЗАО «ЭПОТОС».

На большинстве линий метрополитена вагоны оснащены техническими средствами («черный ящик»), позволяющими контролировать параметры движения поезда. Этот «черный ящик» защищен от механических и тепловых воздействий окружающей

Вагон серии 81-740, 81-741 «Русич»





Видеонаблюдение диспетчером Сокольнической линии за станциями

среды при возникновении экстремальных ситуаций (пожар и т. п.). На действующих вагонах метрополитена система безопасности, построенная на электромагнитных реле 2-го класса, заменена микропроцессорной с соблюдением требований к безопасности движения.

Центром управления движением поездов был и остается диспетчерский центр. В настоящее время для верхнего уровня диспетчерского управления всех хозяйств метрополитена разработана компьютерная система с использованием существующих систем телемеханики. В качестве средств отображения применяются как существующие табло коллективного пользования, так и жидкокристаллические мониторы. При вводе в эксплуатацию Буговской линии («легкое метро») впервые был внедрен комплекс технических средств – Автоматизированное рабочее место (АРМ-ЭЦ) дежурного по посту централизации, созданный Научно-исследовательским институтом вычислительных комплексов. Это позволило заменить громоздкий пульт-табло управления электрической централизации стрелок и сигналов на станции на мониторы.

Большой вклад в работу поездных диспетчеров внес вычислительный центр метрополитена, разработавший информационно-справочную систему для поездного диспетчера (ИСС), внедренную на пяти линиях метрополитена. Система позволяет поезднему диспетчеру получить информацию об основных характеристиках и устройствах линии метрополитена, а именно: путевые секции с их номерами, номера стрелок, пикетов, светофоры, автостопы, расположение станций, кабин дежурных по станциям, дежурных по постам электрической централизации, линейных и медицинских пунктов, расположение перегонных затворов, вентиляционных шахт, водоотливных насосных установок, контрольно-габаритных устройств, технических средств по обнаружению перегретых букс вагонов, план пути, его

профиль, контактная сеть на линии, тягово-понижительные подстанции, фидерные зоны, разъединители контактной сети, границы околотов пути, расположение двухпутных тоннелей, стесненных габаритов, осей станций. Кроме того, система отображает схемы электродепо, соединительных путей, расстояние между станциями, время хода поезда по перегонам и стоянок на станциях, планы вестибюлей, расстановку составов на ночной отстой, характеристику пассажиропотоков, график оборота подвижного состава, размеры движения, загрузку перегонов, маршрутные указатели, а также инструкции и другую нормативно-техническую документацию. Вычислительным центром метрополитена разработана Автоматизированная система регистрации приказов поездного диспетчера, позволяющая существенно повысить его оперативность в работе.

Определенных успехов метрополитен достиг в области инженерно-технических устройств. В течение многих лет для водопровода использовались стальные трубы, которые подвержены внутренней коррозии, в результате чего появляются сквозные проржавления (свищи). В 1997 г. на метрополитене создан участок по изготовлению композитных труб, применение которых дает возможность повысить долговечность водопровода до 50-ти лет, избежать зарастания внутреннего диаметра трубы солевыми отложениями, улучшить гигиенические качества воды, исключить сварочные работы при монтаже водопровода. В последнее время метрополитеном решена проблема, связанная с обогревом ступеней открытых лестничных сходов. Применяемые ранее для этой цели ТЭНы, электрические кабели специального назначения имели небольшой, менее пяти лет, срок службы. В настоящее время используется система с незамерзающим (до -60°C) теплоносителем на основе этиленгликоля (антифриз). Антифриз при помощи циркулярного насоса подается в электрический котел, где нагревается до заданной температуры.



Огнетушитель системы «Игла» в кабине машиниста

Преимущество данного способа обогрева заключается в его долговечности и в том, что он предохраняет всю систему от замерзания при любой отрицательной температуре наружного воздуха. Система обеспечивает прогрев поверхности гранитных ступеней лестничных сходов до температуры $+10^{\circ}\text{C}$ при температуре наружного воздуха -26°C .

Длительное время метрополитеном предпринимались попытки по созданию тренажера для поездного диспетчера, однако они не были реализованы, так как не имелось соответствующих технических средств. Практические навыки поездные диспетчеры могли приобретать только днем во время движения поездов с пассажирами, поскольку в ночное время поездов на линиях метрополитена нет. Прогресс в развитии технических средств позволил в 2000 г. при всесторонней поддержке правительства Москвы учеными Московского государственного университета путей сообщения совместно со специалистами Московского метрополитена разработать и создать тренажер для поездного диспетчера метрополитена. Финансирование работ по НИОКР осуществлялось МКНТ Москвы. Созданный тренажер представляет собой комплексную автоматизированную систему, позволяющую на электронном табло коллективного пользования отображать движение поездов с любой заданной интенсивностью в реальном масштабе времени с возможностью задания любой неисправности и записи действий поездного диспетчера. Система позволяет просмотреть повторно все принятые поездным диспетчером решения по регулированию движения поездов для анализа целесообразности каждого решения. При необходимости можно «проиграть» несколько вариантов регулировки с целью определения наиболее эффективной. По аналогии создан тренажер для машиниста метрополитена. Принцип его работы основан на имитации движения поезда по тоннелю метрополитена с использованием электронного табло.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕТРОПОЛИТЕНОВ ГОРОДОВ РОССИИ И СТРАН СНГ



Е. Г. Дубченко, генеральный директор Международной Ассоциации «Метро»

70 лет назад в России на пространстве СНГ появился первый метрополитен. Это событие стало значительной вехой в развитии городского общественного транспорта в те далекие годы. Уже тогда стало ясно, что решить транспортные проблемы в столице страны Советов – Москве возможно только сооружением метрополитена.

Метрополитен строила вся многонациональная страна. Более пятисот предприятий выполняли заказы для сооружения первой подземной магистрали. Рождались новые специализированные организации и предприятия проектировщиков, строителей и эксплуатационников метро.

Так начиналась история отечественного метростроения, хотя Московский метрополитен был по счёту уже двадцать четвёртым в мире.

В последующие годы метрополитен быстро развивался. Строительство не прекращалось даже в военные годы. Московский метрополитен сегодня является самым массовым видом транспорта, его отличает повышенная провозная способность, высокая скорость движения. По объёму перевозки пассажиров ему нет равного в мире.

На территории СНГ в настоящее время 14 действующих метрополитенов.

Подземным транспортом наряду с москвичами пользуются жители Санкт-Петербурга, Киева, Тбилиси, Баку, Харькова, Ташкента, Еревана, Минска, Нижнего Новгорода, Новосибирска, Самары, Екатеринбурга и Днепрпетровска. В этом году планируется принять в эксплуатацию 15-й метрополитен на территории СНГ, в городе Казани. Кроме того, в России строятся ещё четыре метрополитена: в Красноярске, Омске, Уфе и Челябинске.

2005-й год примечателен не только 70-летием первенца отечественного метростроения и рождением Казанского метрополитена, но и 50-летием Петербургского, 30-летием Харьковского, 20-летием Новосибирского и Нижегородского, 10-летием Днепрпетровского метрополитенов. Коллектив Киев-

ского метрополитена в этом году также подводит итог 45-летней эксплуатационной деятельности.

За годы эксплуатации метрополитены России и ближнего зарубежья превратились в сложные транспортные комплексы, оснащённые современной техникой. Постоянно ведутся работы по созданию и модернизации технических средств, внедрению автоматизированных систем управления, новых типов эскалаторов и вагонов, проводится реконструкция действующих линий. Это позволяет увеличивать провозную и пропускную способность, повышать надёжность эксплуатации метрополитенов. В последние годы проводимые работы приобретают всё большую направленность на обеспечение удобства и комфортабельности проезда в метро.

Метрополитены СНГ, построенные и эксплуатируемые по единому технологическому принципу, имеют много общего: у них однотипные вагоны, эскалаторы, тоннели и другие устройства, работают они по единым правилам и инструкциям, у них общие интересы и схожие проблемы.

Сохраняя добрые традиции делового сотрудничества, заложенные ещё при централизованной системе управления, метрополитены и сегодня в новых экономических условиях, действуют слаженно и сообща. Взаимодействуя в рамках Ассоциации «Метро», они продолжают обеспечивать высокую степень безопасности перевозок пассажиров, улучшать культуру обслуживания пассажиров, облегчать условия труда обслуживающего персонала. Благодаря деятельности Ассоциации метрополитены в полной мере

владеют информацией о том, как решаются те или иные вопросы в других городах и регионах.

Метрополитены принимают активное участие в деятельности Международного союза общественного транспорта (МСОТ). В составе Международной Ассоциации «Метро», которая является действительным членом МСОТ, они участвуют в Ассамблеях метрополитенов мира, а также в других международных мероприятиях.

Дирекцией Ассоциации «Метро» ежегодно на основании материалов, поступающих от метрополитенов СНГ, формируется и анализируется общий сводный перечень работ, выполняемых подразделениями метрополитенов по разработке и внедрению новой техники и прогрессивных технологий обслуживания и ремонта устройств и оборудования, модернизации и реконструкции технических средств.

Многие из этих разработок находят применение на других метрополитенах, а также используются при проектировании и строительстве новых линий и метрополитенов.

Перечень разработок, рекомендованных к внедрению, велик. Причём имеется достаточно большой выбор из альтернативных решений. К примеру, рекомендованы для тиражирования на метрополитенах поездные устройства автоматического регулирования скорости, положительный опыт эксплуатации получила система диспетчерского управления стрелками и сигналами Петербургского метрополитена КАС-ДУ, которая будет применена на Казанском метрополитене.

Опыт организации комплексной системы радиосвязи Киевского метрополитена на ос-

новании применения щелевого кабеля, использование системы гарантированного питания устройств автоматики также рекомендован к применению на метрополитенах.

Интересен опыт Харьковского метрополитена по организации перевозок при управлении из единого диспетчерского центра.

В вопросах защиты от проникновения посторонних лиц в служебные помещения внесли свой вклад Днепропетровский и Киевский метрополитены.

Особого внимания заслуживают работы Московского и Петербургского метрополитенов по внедрению в эксплуатацию автоматизированных систем построения графиков движения поездов; рабочих мест поездных диспетчеров; видеоконтроля за перемещением пассажиров на станциях; медицинского контроля состояния машинистов электропоездов. Важна для всех работа, проводимая Бакинским метрополитеном по внедрению в эксплуатацию автоматизированной системы теленаблюдения в вагонах.

На Московском метрополитене совместно с Московским государственным университетом путей сообщения разработан и внедрен в эксплуатацию уникальный тренажер поездного диспетчера, позволяющий в реальном масштабе времени осуществлять регулирование движением поездов с возможностью задания любых внешних возмущений и нестандартных ситуаций. Этот тренажер может быть использован для обучения и стажировки диспетчеров не только Московского метрополитена, но и других метрополитенов — членов Ассоциации «Метро».

За последние годы между метрополитенами значительно расширен обмен информацией по внедрению оригинальных технических решений и прогрессивных технологий обслуживания и ремонта подвижного состава, устройств электроснабжения и сантехники, эскалаторов, устройств сигнализации, связи и других технических средств. Более 600 таких информации с описанием основных технических характеристик получены метрополитенами СНГ.

Одним из направлений совместной деятельности является разработка и пересмотр различного рода нормативных документов, а также обеспечение эксплуатационного персонала учебными пособиями. Наиболее активно в этом направлении работают Московский и Петербургский метрополитены.

В настоящее время, в соответствии с планом-графиком, утвержденным Советом Ассоциации «Метро», согласовано и утверждено более 240 нормативных документов, которые были направлены метрополитенам с рекомендациями по их использованию.

В Ассоциации образована комиссия из специалистов Московского, Петербургского, Екатеринбургского метрополитенов и дирекции Ассоциации по пересмотру основных документов метрополитенов: Правил технической эксплуатации и Инструкций по сигнализации, движению поездов и маневровой работе. Комиссия рассматривает предложения метрополитенов по возникающим в эксплуатации изменениям и дополне-



Участники совещания руководителей ЭМС метрополитенов и предприятий Урала, сентябрь 1992 г.



Участники совещания руководителей Служб пути и тоннельных сооружений, Екатеринбург, март 1997 г.

ниям отдельных положений указанных документов. Необходимые изменения и дополнения учитываются при переиздании основополагающих Правил и Инструкций. В 2003 г. дирекция Ассоциации полностью обеспечила все подразделения метрополитенов РФ изданными в типографии новыми «Правилами технической эксплуатации метрополитенов РФ» и Инструкциями по сигнализации и движению поездов и маневровой работе на метрополитенах РФ. Правила и Инструкции метрополитенов Российской Федерации используются метрополитенами ближнего зарубежья при подготовке собственных аналогичных документов.

Наиболее ярко единство мнений эксплуатационников метрополитенов проявилось при разработке новых строительных норм и правил и свода Правил по проектированию и строительству метрополитенов.

Большое внимание уделяется вопросам разработки и издания учебных пособий для работников массовых профессий эксплуатационного и ремонтного персонала. В 2003 г. Петербургский метрополитен подготовил и выпустил видеofilmы по устройству и эксплуатации эскалаторов, технологии осмотра



Руководители Служб тоннельных сооружений, члены редакционной комиссии по разработке учебных пособий для работников метрополитенов

подвижного состава и методике выявления основных неисправностей, кроме того, готовится к изданию учебник — «Устройство, обслуживание и ремонт верхнего строения пути метрополитена», а также учебное пособие поездному диспетчеру.

Понимая важность обучения кадров, при Ассоциации «Метро» созданы специальные редакционные комиссии из наиболее авторитетных специалистов метрополитенов. К работе над учебниками привлечены заинтересованные службы всех метрополитенов.



Участники совещания-семинара по эксплуатации и ремонту устройств пути и тоннельных сооружений

В настоящее время уже вышел из печати учебник «Электромеханические устройства метрополитенов» под редакцией бывшего начальника службы ЭМС Московского метрополитена В. Г. Россовского. Готовятся к изданию книги «Содержание и ремонт тоннелей метрополитена» под общей редакцией зам. главного инженера службы ТС Киевского метрополитена Ю. И. Сушкевича и «Вентиляторы тоннельной вентиляции метрополитенов» под общей редакцией бывшего директора Артемовского машзавода А. В. Бухмастова. В завершающую стадию вступила разработка книги «Устройство, обслуживание и ремонт кровель зданий и сооружений метрополитенов» под общей редакцией главного технолога Ассоциации «Метро» В. Ф. Иванова.

Главной задачей совместных действий метрополитенов является обеспечение безопасности перевозки пассажиров.

Вопросы безопасности пассажиров, а также мероприятия, направленные на повышение надежности и безаварийной работы оборудования, сооружений и сетей, рассматриваются на всех совещаниях и конференциях, на которых представители всех метрополитенов, как правило, дают не только качественный анализ имеющихся нарушений, но и делятся опытом. Результатом таких обсуждений является сокращение случаев нарушений в работе на ряде метрополитенов.

Решение вопросов безопасности пассажироперевозок напрямую связано с надежностью работы технических средств и устройств. Руководители метрополитенов и служб прекрасно понимают, что успехов в этом направлении можно достигнуть только сообща. Промышленность быстрее принимает к разработке и производству оборудования для оснащения отрасли, чем отдельно взятого метрополитена.

В последние годы в Международную Ассоциацию «Метро» вступил ряд промышленных компаний: ЗАО «Метровагонмаш», ЗАО «Динамо Плюс», ЗАО «Вагонмаш». Теперь многие проблемы решаются в тесном кон-

такте с промышленностью.

Ежегодно проводятся съезды руководителей и специалистов служб подвижного состава и заводов-изготовителей вагонного оборудования. На совещании обсуждаются вопросы дальнейшего повышения качества ремонта вагонов метро, надежности и модернизации узлов и оборудования подвижного состава.

За 13 лет деятельности Ассоциации на совещаниях специалистов всех служб постоянно присутствуют представители промышленных предприятий и объединений. В практику прочно вошли совместные семинары и конференции специалистов метрополитенов, производственников, научно-исследовательских институтов и центров, проводимые как на базе метрополитенов, так и предприятий.

В связи с имеющимися сложностями проведения испытаний новых конструкций и элементов пути на испытательном полигоне ВНИИЖТ АО РЖД, метрополитены вынуждены создавать собственные опытные участки. На этих участках проверяются новые материалы и конструкции элементов верхнего строения пути. Результаты испытаний рассматриваются на совещаниях и конференциях специалистов путевого хозяйства, на которых даются рекомендации по применению новых конструкций на всех метрополитенах. В качестве примера можно привести работы:

- Киевского и Новосибирского метрополитенов – по лежневому строению пути;
- Московского и Петербургского – по применению композиционных шпал;
- Минского и Киевского – по применению железобетонных шпал;
- Петербургского и Московского – по конструкциям подвески и защиты контактного рельса;
- Самарского метрополитена – по применению термитной сварки рельсов.

Строительные конструкции подземных объектов первыми воспринимают нагрузки окружающей геофизической среды. От их


прочности и способности сопротивляться вредным воздействиям во многом зависит живучесть метрополитена. Практически не существует даже двух участков тоннелей, работающих в абсолютно одинаковых условиях. В тоже время многие станционные сооружения являются памятниками архитектуры, имеют большое историческое, художественное значение. Определенные сложности в поддержании объектов в работоспособном и безаварийном состоянии создает сдacha их в эксплуатацию с серьезными недоделками. Часто брак строителей проявляется через несколько лет эксплуатации.

В службах идет постоянный поиск новых технологий материалов и приемов, позволяющих эффективно подавлять течи, предотвращать возможные разрушения или восстанавливать несущую способность подземных сооружений.

Успешное применение того или иного материала или технологии на одном метрополитене быстро становится достоянием всех. На каждом метрополитене пытаются использовать опыт коллег для лечения объектов близких по конструкции и условиям воздействия окружающей среды.

Так нашли своё применение такие материалы, как пенетрон, монофлекс, фиброфлекс, акватрон, пенополиуретановые композиции и эпоксидные смолы, различные добавки к цементам и т. п.; технологии устройства металлизоляции тоннелей и шахт, легких алюминиевых и стеклопластиковых зонтов и многое другое.

В такой работе невозможно выделить и однозначно сказать, какой метрополитен был первым, кто первым решил поставленную задачу. Всё, что применяется в настоящее время на метрополитенах – это коллективный труд, общее достояние.

Ассоциация «Метро», понимая важность не только профессионального, но и человеческого общения метрополитенов выступает инициатором встреч специалистов самых различных уровней и профессий. 

МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



Н. К. Калинина, начальник протокольного отдела

На протяжении нескольких десятилетий Московский метрополитен является действительным членом Международного союза общественного транспорта (МСОТ), объединяющего более 2000 членов из 80 стран мира. Роль столичного метрополитена в работе МСОТ год от года становится все значительнее. Свидетельством тому явилось избрание начальника Московского метрополитена Д. В. Гаева вице-президентом МСОТ. Одновременно он стал и председателем Ассамблеи метрополитенов МСОТ, что демонстрирует роль Московского метрополитена как мирового лидера в этом основном виде городского общественного транспорта.

Результатом этой успешной работы в структурах МСОТ явилось то, что все метрополитены России и СНГ, а также ряд крупнейших предприятий-производителей подвижного состава и транспортного оборудования стали полноправными членами МСОТ. По инициативе начальника Московского метрополитена Д. В. Гаева руководство МСОТ приняло решение о со-

здании нового регионального образования в структуре МСОТ – Евразийского комитета. 9 апреля 2003 г. состоялось открытие Евразийского регионального офиса в Москве, на котором присутствовал президент МСОТ Вольфганг Майер. В настоящее время Евразийский комитет насчитывает 35 членов, и руководство МСОТ приняло на вооружение глобальную концепцию регионального развития, в соответствии с которой все большее значение будет иметь работа членов МСОТ на национальном и региональном уровнях.

В мае 2003 г. во время проведения 55-го Всемирного конгресса МСОТ в Мадриде работала выставка «Мобильность и городской транспорт», на которой впервые Московским метрополитеном совместно с группой предприятий-поставщиков был организован стенд в рамках Евразийского городка. В выставке принимали участие более 200 транспортных предприятий мира.

Работа Московского метрополитена в рамках МСОТ приносит весомые плоды. Так, неоднократно подчеркивалось, что успешное

внедрение на метрополитене автоматизированной системы оплаты проезда, использующей в качестве носителей информации магнитные билеты и бесконтактные смарт-карты, стало возможным в результате знакомства с опытом работы других ведущих метрополитенов мира.

Опыт зарубежных коллег используется на Московском метрополитене и во многих других аспектах повседневной деятельности – обеспечении противопожарной безопасности, антитеррористических мероприятиях, решении различных конкретных технических проблем.

С 1999 г. Московский метрополитен принимает самое активное участие в работе Международного консорциума метрополитенов «КоМЕТ», в состав которого входят девять крупнейших метрополитенов мира. Задачей «КоМЕТ» является проведение совместных исследований по самым насущным вопросам, непосредственно затрагивающим каждый метрополитен в его повседневной работе. Результаты исследований дают возможность проведения анализа и последующего принятия решений, используя сравнение эффективности между транспортными предприятиями, построенными на базе различных технических школ и использующих подчас разные подходы для решения одних и тех же технических и организационных задач.

Следует отметить динамично развивающиеся связи Московского метрополитена с зарубежными транспортными компаниями Парижа, Сеула, Лондона и др. по обмену опытом в области развития технических средств и новых подходов к организации обслуживания пассажиров. С метрополитенами Парижа и Сеула эти контакты продолжают на основе Соглашений о долгосрочном сотрудничестве, в рамках которых ежегодно происходит двусторонний обмен делегациями специалистов.



70 ЛЕТ В ТЕСНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ И ВЗАИМОПОНИМАНИИ

В. В. Котов, вице-президент ОАО «Метрогипротранс»



Первая в мире подземная железная дорога – метрополитен, открытая в Лондоне 10 января 1863 г., послужила импульсом для развития внеуличного пассажирского транспорта в крупнейших промышленных и административных центрах мира. К началу XX века метрополитен эксплуатируется уже в четырех мегаполисах США и Европы. «Мода» на метрополитен начинает распространяться по всему миру. Развернувшееся за рубежом сооружение внеуличных железных дорог не осталось без внимания российских специалистов. Одной из первых попыток решения этой задачи были поданные в Московскую городскую думу проекты железнодорожных кольцевых линий, составленные Обществом Рязано-Уральских железных дорог. Как только уточнился контур опоясывающей Москву дороги, появились один за другим сразу два проекта связанных с ней внутригородских железных дорог – метрополитена. Первый из проектов был эскизно разработан в 1901 г. инженерами путей

сообщения А. И. Антоновичем, Н. И. Голиневичем и Н. П. Дмитриевым. Второй – гражданскими инженерами П. И. Балинским и Е. К. Кнорре. Однако этим проектам, как и ряду других, возникших примерно в то же самое время, не суждено было сбыться из-за отсутствия единого мнения в Московской городской думе.

К идее строительства скоростного пассажирского транспорта в Москве неоднократно возвращались в годы, предшествовавшие Первой мировой войне, и после окончания Гражданской войны. Благодаря целенаправленной работе управления Московского коммунального хозяйства (МКХ), созданного после переезда правительства Ленина в Москву, группе специалистов при МКХ удалось в 1925–1930 гг. разработать проект метрополитена, включающий в себя сеть из четырех диаметральных и одной кольцевой, по направлению садовых улиц, линий общей протяженностью около 50 км. Этот проект и послужил исходным материалом для исторического постановления Пленума ЦК ВКП(б), состоявшегося 15 июня 1931 г. В Резолюции Пленума по разделу «Городской транспорт» было записано: «... немедленно приступить к подготовительной работе по сооружению метрополитена в Москве, как главного средства, разрешающе-

го проблему быстрых и дешевых людских перевозок, с тем, чтобы в 1932 г. уже начать строительство метрополитена».

В январе 1932 г. правительством была утверждена схема первоочередных линий Московского метрополитена, а весной начато строительство первой очереди. Ее трасса длиной 11,6 км была намечена от Сокольников до Крымской площади с ответвлением от Охотного Ряда до Смоленской площади.

Для 30-х гг. предстоящие объемы работ по строительству метрополитена были поистине огромны. Московской партийной организацией была проведена колоссальная организационная работа, позволившая привлечь в 1933 г. на строительство метрополитена более 13 тыс. комсомольцев. К середине 1934 г. численность коллектива Метростроя достигла 75 тыс. человек. Дружный и боевой коллектив метростроевцев с присущим тому времени энтузиазмом работал на объектах метрополитена в трудных условиях проход-

ки тоннелей, проявляя мужество и героизм, более 500 предприятий нашей страны выполняли заказы для сооружений подземной магистрали.

Хроника тех лет насыщена словами «первый», «впервые», появившимися на страницах газет и журналов чуть ли не ежедневно. Все приходилось делать впервые. И в результате в немыслимо короткие сроки впервые в мире был построен метрополитен, в котором технические достоинства сочетались с благоприятными санитарно-гигиеническими условиями и жизнеутверждающей архитектурой станций.

Московские метростроевцы передали свое грандиозное детище в надежные руки. Уже в ноябре 1934 г. при Моссовете было образовано Управление метрополитена, которое взвалило на свои плечи непреходящую заботу по перевозке пассажиров, поток которых растет с каждым годом.

В 7 часов утра 15 мая 1935 г. Московский

метрополитен был открыт для всеобщего пользования. 13 прекрасно выполненных и богато архитектурно оформленных станций-дворцов, залитых потоками света, гостеприимно раскрыли двери вестибюлей перед трудящимися Москвы и всей нашей страны. Люди всю ночь стояли у вестибюлей, чтобы оказаться в числе первых пассажиров. В этот день было перевезено 370 тыс. человек. В памяти москвичей надолго сохранилось все, что было связано со строительством метро, с пуском первого поезда. Это было настолько важное событие, что о нем говорили постоянно и всюду, дома и при встрече со знакомыми на улицах, о новом метро сочиняли песни, беспрестанно писали в газетах. Первая линия Московского метро, построенная от начала и до конца собственными силами – по собственному проекту, из собственных материалов, оснащенная собственным оборудованием, – казалась достижением неслыханным и грандиозным.

С первых дней эксплуатации перед работниками метрополитена встала задача сохранить на долгие годы красоты подземных дворцов и обеспечить высокую культуру обслуживания пассажиров. Наступило время комсомольского призыва на подземную железнодорожную магистраль. В метрополитен пришли сотни энтузиастов – юношей и девушек.

В мае 1935 г. ЦК ВКП(б) и СНК СССР утвердили проект сооружения второй очереди метрополитена от площади Свердлова к Пушкинской площади и далее по улице Горького и Ленинградскому шоссе до поселка Сокол, а в 1938 г. прокладка второй очереди была завершена – вошел в число действующих Горьковский радиус от ст. «Площадь Свердлова» («Театральная») до ст. «Сокол».

В течение 1937–1938 гг. были построены участки Арбатско-Покровской линии от ст. «Смоленская» до ст. «Киевская» (к Киевскому вокзалу), от ст. «Улица Коминтерна» («Александровский сад») до ст. «Курская», включая участки от площади Революции к Ильинским воротам и далее вдоль Маросейки и Покровки к Курскому вокзалу. Это позволило организовать раздельное движение поездов по двум линиям: Кировско-Фрунзенской (Сокольнической) и Арбатско-Покровской.

Строительство метрополитена не прекращалось и в годы Великой Отечественной войны. В течение 1943–1944 гг. вступили в эксплуатацию участок Горьковского радиуса от ст. «Площадь Свердлова» до ст. «Завод имени Сталина» («Автозаводская») и участок Арбатско-Покровской линии от ст. «Курская» до ст. «Измайловская» («Измайловский парк»).

С тех пор эксплуатационная длина линий Московского метрополитена достигла 275 км, а количество станций – 170. Наиболее интенсивно строительство метрополитена велось в 60-е – 70-е гг. XX века – начиная с 1961 г. каждую пятилетку вводилось в эксплуатацию 25–30 км линий. Метрополитен вплотную приблизился к жилым густонаселенным массивам: Измайлово, Черемушки, Тропарево, Кунцево, Выхино, Коньково, Тушино и другим. Опыт сооружения

первой линии, проектирование и прокладка последующих очередей позволили сформулировать основные принципы проектирования и строительства метрополитена, в которых на первом месте стоит принцип пассажирский – создание максимальных удобств для поездки пассажиров, а на втором – создание для эксплуатационников таких условий, при которых обеспечивалась высокая степень безопасности работы метрополитена и здоровые санитарные условия обслуживающего персонала.

С развитием метрополитена совершенствовались технические и технологические решения. Накапливаемый опыт эксплуатации метрополитена требовал замены технологического оборудования на новейшие разработки, повышая безопасность пассажирских перевозок и улучшая условия труда эксплуатационного персонала. Вот только некоторые из элементов прогрессивных решений: 1940 г. – впервые на метрополитене тяговые подстанции работают на телеуправлении без дежурного персонала; 1944 г. – введение авторежимных устройств на подвижном составе; 1947 г. – впервые на метрополитене (на ст. «Кировская») применено люминесцентное освещение; 1949 г. – введена в работу первая электрополомочная машина; 1952 г. – на ст. «Красные Ворота» установлен первый турникет; 1954 г. – установка первых аварийных тормозов на эскалаторах; 1957 г. – начало внедрения радиопоездной связи; 1960 г. – внедрена дефектоскопия колесных пар. Этот перечень можно продолжать до бесконечности, и все эти прогрессивные решения и внедрения новых технологических процессов всегда имели четко направленную цель – повышение комфортности и безопасности перевозок в интересах пассажиров.

Жители столицы давно привыкли к тому, что подземная дорога действует ровно, исправно, надежно. Любому общественному транспорту они предпочитают подземный. И не только из-за ясности и наглядности его маршрута, хотя это тоже немалое достоинство. Восхищает безупречный порядок, нерушимый ритм, чистота и праздничность, сверхскорость летящих поездов. Все это не дается само собой, а создано непрерывным трудом, о котором пассажир даже не догадывается. Может быть, труднее всего досталась именно эта действительно восхитительная ритмичность. Переполненные платформы мигмом пустеют, вагоны в течение считанных секунд поглощают в себя всю людскую толпу, какой бы плотной она ни была. Тогда на секунду-две открывается простор станции, она кажется пустынной, тихой, прохладной и тут же, на глазах, оживает, и все повторяется сначала. Работники метрополитена добились такого режима работы с большим трудом – это результат размышлений, анализов, изучения психологии людей.

Все это невозможно было бы без постоянных и неустанных усилий руководителей этого огромного предприятия, которых за всю историю Московского метрополитена было удивительно мало. В разное время на-

ходились у руководства Московского метрополитена Петриковский Адольф Антонович (1935–1937), Новиков Иван Сергеевич (1937–1950), Ежов Александр Иванович (1950–1959), Новохацкий Александр Федорович (1959–1973), Легостаев Евгений Арсеньевич (1973–1979), Сеношкин Юрий Васильевич (1979–1986), Дубченко Евгений Григорьевич (1986–1995). Каждый из них внес весомую лепту в становление и развитие Московского метрополитена, в превращение его в высокоорганизованное транспортное предприятие.

Нельзя не отметить сегодня роль различных служб метрополитена, руководство и специалисты которых в тесном сотрудничестве с проектировщиками Метрогипротранса успешно решают задачи совершенствования процесса эксплуатации метрополитена.

Являясь долгие годы одним из основных членов Международного союза общественного транспорта (МСОТ), Московский метрополитен имеет возможность полноправно использовать мировые достижения в плане организации работы метрополитена как предприятия, обеспечивающего высокий уровень услуг при перевозке огромных объемов пассажиров.

Серьезные трудности пришлось пережить проектировщикам, строителям и эксплуатационникам метрополитена после распада Советского Союза. С трудом налаживалось финансирование метрополитена после передачи его в муниципальное подчинение. В условиях недостаточного финансирования была заморожена реализация новых проектов. Несмотря на все сложности, руководство Московского метрополитена сумело сохранить кадровый состав и продолжить развитие сети метрополитена. При этом наряду со строительством традиционного метрополитена, шире стали использовать его модификации – мини-метрополитен и легкое метро. Введена в эксплуатацию Бутовская линия легкого метрополитена, идет подготовка к строительству аналогичного метрополитена в районы Солнцево и Новопеределкино.

Немалая заслуга в этом принадлежит начальнику Государственного унитарного предприятия «Московский метрополитен» Д. В. Гаеву – высококвалифицированному и энергичному руководителю. Выступая в роли заказчика нового строительства и опираясь на мастерство и богатый опыт эксплуатационного персонала, он сегодня определяет технический облик предприятия. Прекрасно разбираясь в строительном производстве и проектно-сметном деле, Д. В. Гаев оказывает большую помощь Метрогипротрансу в решении стоящих перед ним задач.

70 лет Метрогипротранс и Московский метрополитен плодотворно сотрудничают в деле развития Московского метрополитена. Выражаем уверенность, что сотрудничество будет углубляться и развиваться для достижения новых успехов в деле совершенствования работы столь важного для Москвы транспортного предприятия, как Московский метрополитен.

ОБЩАЯ ЦЕЛЬ

Г. Я. Штерн, генеральный директор ОАО «Мосметрострой»

70 лет назад произошло значительное событие в истории Москвы и всей России. 15 мая 1935 г. была открыта первая очередь метрополитена от «Сокольников» до «Парка культуры» с ответвлением от станции «Охотный Ряд» до «Смоленской» общей протяжённостью 11,2 км.



Этому событию предшествовали четыре года, в течение которых было начато проектирование, подготовительно-организационные работы, а с 1933 года – непосредственно строительство метро.

Благодаря героическому труду многих тысяч строителей за рекордно короткие сроки горным способом было сооружено 9013 м тоннелей, щитами – 887 м, траншейным способом – 3251 м, открытым способом в котлованах – 4220 м. И это несмотря на то, что в распоряжении строителей не было практически никаких механизмов для проходки.

В те годы были приняты основные концепции проектирования, строительства и

эксплуатации метрополитена, по которым развивалась эта отрасль в бывшем Советском Союзе и странах Восточной Европы.

Сегодня Московский метрополитен – один из крупнейших в мире. Без него невозможно представить жизнь такого огромного мегаполиса как Москва. На долю метро приходится 47 % всех пассажирских перевозок города. Метрополитен играет и градобразующую роль. Возле станций метро формируются новые жилые микрорайоны, торговые центры и другие объекты инфраструктуры города. Кроме этого многие станции – памятники архитектуры подземной Москвы.

Все эти годы метростроители и эксплуатационники работали в тесном сотрудничестве, потому что у нас общая цель – создать для пассажиров метрополитен, соответствующий самому высокому мировому уровню по скорости, объёму пассажироперевозок, комфортабельности пребывания в нём пассажиров.

С другой стороны, необходимо сохранить архитектурную составляющую облика новых станций.

Примеры последних введённых в эксплуатацию станций, таких как «Улица Академика Янгеля», «Аннино», «Бульвар Дмитрия Донского», «Парк Победы», Бутовской линии говорят о том, что цель эта достигается.

В последние годы наметилась положительная тенденция внесения изменений в проекты по замечаниям служб метрополитена на стадии проектирования, что позволяет свести к минимуму переделки уже закончен-

ных сооружений. В этом плане строители особенно тесно работают со Службой тоннельных сооружений, Электромеханической, Эскалаторной, Службой пути, сигнализации и связи и другими.

В текущем году предстоит сдать в эксплуатацию вторую очередь станции «Маяковская», которая является памятником архитектуры. Она отмечена премией «Гран-при» на Международной выставке в Нью-Йорке в 1938 году. Одновременно со строительными работами ведутся и реставрационные работы на примыкании к торцу станции. Усилиями строителей и эксплуатационников делается всё необходимое для сохранения конструкций и архитектурного облика станции при ведении строительных работ.

В мае 2003 г. ОАО «Мосметрострой» приступил к сооружению участка Краснопресненского проспекта от МКАД до проспекта Маршала Жукова, в составе которого закрытый участок тоннелей под территорией заповедной зоны Серебряного Бора. По этим тоннелям в нижнем сечении будет осуществляться движение поездов Строгинской линии метрополитена. Это первый в России опыт совмещения движения автотранспорта и поездов метрополитена в одном тоннеле, поэтому предстоит решить массу технических и организационных вопросов со службами метрополитена.

ОАО «Мосметрострой» надеется, что и в дальнейшем со строительством новых линий тесное сотрудничество с Московским метрополитеном будет продолжаться.



РАЗВИТИЕ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА



З. М. Видерман, заместитель начальника Дирекции строящегося метрополитена

Сейчас москвичи и гости столицы не могут представить Москву без метро, которое стало в столице основным видом городского транспорта.

Если посмотреть на карту Москвы, то вы увидите, что ее как паутина охватывают скоростные сети метрополитена. В настоящее время протяженность метрополитена составляет 276 км со 170-ю станциями.

Стало обыденным, что при пуске новых линий и объектов метрополитена слова благодарности за прекрасные подземные дворцы и инженерные сооружения отдаются проектировщикам и строителям, и как бы в тени остается заказчик, который, объединив их в единое целое, обеспечивает реализацию того, что видит пассажир метро.

Так что же такое заказчик? Какова его роль в строительстве?

История появления первого заказчика в России с предложением строительства метро в Москве относится к началу XX века.

Постановление Пленума ЦК ВКП(б) в 1932 г. послужило началом строительства метрополитена и создания Метростроя и проектной организации «Метропроект».

Координация этих организаций в реализации строительства, обеспечение финансирования проводились заказчиком.

За весь период строительства до 1975 г. функции заказчика неоднократно передавались от Московского Совета Министров путей сообщения.

После организации Государственного Комитета по транспортному строительству функции заказчика переданы этой организации.

Нынешнее наименование – Дирекция строящегося метрополитена – заказчику присвоено Приказом председателя Комитета по транспортному строительству № 114 от 06.07.1963 г.

Очень много написано про труд проектировщиков и строителей, эксплуатационников, но многим еще в полной мере неизвестна та роль, которая отводится коллективу Дирекции строящегося метрополитена.

Особенно она возросла после передачи ее в 1975 г. Московскому метрополитену.

Помимо строительства новых линий перед Дирекцией были поставлены задачи по развитию собственной базы метрополитена, реконструкции, техническому перевооружению, возведению оздоровительных комплексов.

Как заказчик, Дирекция обязана решать следующие задачи:

- подготовка строительных площадок и отвод земельных участков;
- обеспечение строительства линий и объектов проектно-сметной документацией, согласование и утверждение ее с соответствующими организациями;
- обеспечение оборудованием и кабельной продукцией;
- обеспечение финансированием;
- осуществление технического надзора и приемка строительно-монтажных работ;
- подготовка объектов, законченных строительством, к приемке в эксплуатацию Государственной комиссией.

Вот далеко не полный перечень основных направлений деятельности Дирекции строящегося метрополитена.

За период работы Дирекции в составе метрополитена было пройдено 129 км тоннелей и возведено 75 станций.

Построены и введены в эксплуатацию электродепо: «Планерное», «Свиблово», «Новогиреево», «Варшавское», «Черкизово», «Владыкино», «Печатники».

Появились вторые выходы на станциях «ВДНХ» и «Белорусская»-кольцевая.

Бурными темпами велось строительство собственной базы метрополитена.

Были введены в эксплуатацию:

- завод по ремонту вагонов метрополитена на территории электродепо «Выхино» (единственный в России и СНГ);
- спецавтобаза метрополитена с закрытой стоянкой автомашин на площадках

электродепо «Северное» и «Владыкино»;

- Инженерный корпус метрополитена на Проспекте Мира;

- многоэтажный материальный склад на территории электродепо «Свиблово»;

- 4-этажный производственный корпус на площадке электродепо «Северное»;

- 3-этажный АБК главных мастерских с их реконструкциями эскалаторной Службы;

- многоэтажное здание учебного центра метрополитена на площадке электродепо «Замоскворецкое»;

- мотодепо на площадке электродепо «Выхино» и многие другие объекты.

На десятках станций метрополитена произведены замена эскалаторов, а вестибюли этих станций получили вторую жизнь.

Приобретено большое количество новых современных вагонов, позволяющих увеличить провозную способность, комфортность для пассажиров и надежность в эксплуатации.

Вся эта работа коллектива Дирекции строящегося метрополитена была бы невозможна без активной помощи эксплуатационных служб метрополитена, оказывавших ее особенно на заключительных стадиях строительства.

Отмечая пройденный путь Дирекции строящегося метрополитена, необходимо отметить роль руководителей в становлении этой организации: И. О. Тищенко, С. Н. Еремеев, В. И. Буторин, В. Н. Копачков, Н. А. Тараров и сегодняшний руководитель – заместитель начальника метрополитена В. И. Иванчиков.

70 лет – дата значительная.

Работа по строительству и развитию метрополитена проделана большая, но впереди перед нами стоят огромные задачи. Москвичи очень ждут метро, особенно в новых районах массовой застройки – Митино, Жулебино, Кожухово и др.

РЕШЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ВОПРОСОВ



В. М. Фатеев, председатель Дорожной профсоюзной организации Московского метрополитена

За последние годы на Московском метрополитене совместными действиями его руководства и Дорожной профсоюзной организации проведено большое количество мероприятий, направленных на решение социальных вопросов, улучшение условий труда, создание благоприятных условий для отдыха, пропаганды здорового образа жизни для работников и членов их семей, чествование передовиков, восстановление лучших традиций метрополитена.

Уже восьмой год на метрополитене в рамках городского конкурса «Московские мастера» проводится конкурс «Машинист метрополитена», в котором за истекший период приняло участие 1330 машинистов и четвертый год – конкурс «Дежурный по станции метрополитена», в котором участвовало 745 дежурных. В 2004 г. третий раз проходили внутренние конкурсы с номинациями: лучшее комплексное решение социальных вопросов, лучший поездной диспетчер метрополитена, лучший машинист-инструктор.

В 2003 г. был открыт оздоровительный комплекс, в котором летом отдыхают 900 детей работников метрополитена. Это современный комплекс с бассейном, спортивны-

ми площадками, дискотекой. За успешную работу коллектив лагеря награжден дипломом и ценным подарком Московской Федерацией Профсоюзов. В период строительства, благодаря сотрудничеству администрации метрополитена и Дорожного профсоюзного комитета, при поддержке правительства Москвы и Московской федерации профсоюзов наши дети отдыхали в других лагерях Подмосковья.

Ежегодно при подведении итогов работы за истекший период лучшие работники награждаются Почетными грамотами, знаками отличия и денежными премиями. По решению начальника Московского метрополитена была открыта главная Доска Почета, которая расположена в центральном вестибюле Инженер-

ного корпуса, а также оформлены Доски Почета во всех 15-ти электродепо и Службах.

В рамках социального партнерства 12.02.2004 г. заключено Городское тарифное соглашение, в которое включены очень важные для всех метрополитенцев социальные вопросы. Ежегодно проводится индексация заработной платы с учетом роста потребительских цен в пределах имеющихся на метрополитене средств. После введения в действие нового Трудового Кодекса РФ и закона об охране труда на предприятиях, на метрополитене создана новая система общественного контроля условий труда, сформированы совместные комиссии, которые осуществляют этот постоянный контроль.





Большое внимание на метрополитене уделяется спорту. Ежегодно проводятся летние и зимние соревнования между работниками метрополитена и членами их семей по 15-ти видам спорта: от самых популярных – футбола, лыж, стрельбы, до оригинальных – рыбной ловли и домино. Работники метрополитена принимали участие в городских, республиканских и международных соревнованиях и неоднократно становились их призерами. Коллектив метрополитена награжден Дипломом правительства Москвы и спорткомитета за лучшую организацию физкультурно-спортивной работы.


Особое внимание уделяется благотворительности: метрополитен оказывает помощь детям-сиротам при Свято-Николо Шартом-

ском мужском монастыре, ученикам школы поселка метростроителей Кировской области и некоторым другим детским домам.

В рамках патриотического воспитания и пропаганды боевых и трудовых подвигов метрополитеновцев всех поколений регулярно проходят встречи с ветеранами войны и труда. В канун 60-летия Победы нашего народа в Великой Отечественной войне на линиях метрополитена курсируют именные поезда «Народный ополченец» и «Курская дуга». С мест боев бронепоезда «Московский метрополитен» в Народный музей Московского метрополитена доставлены макет бронепоезда и картина «Последний бой бронепоезда».

Московский метрополитен – это не только поезда, тоннели и станции. Метро-

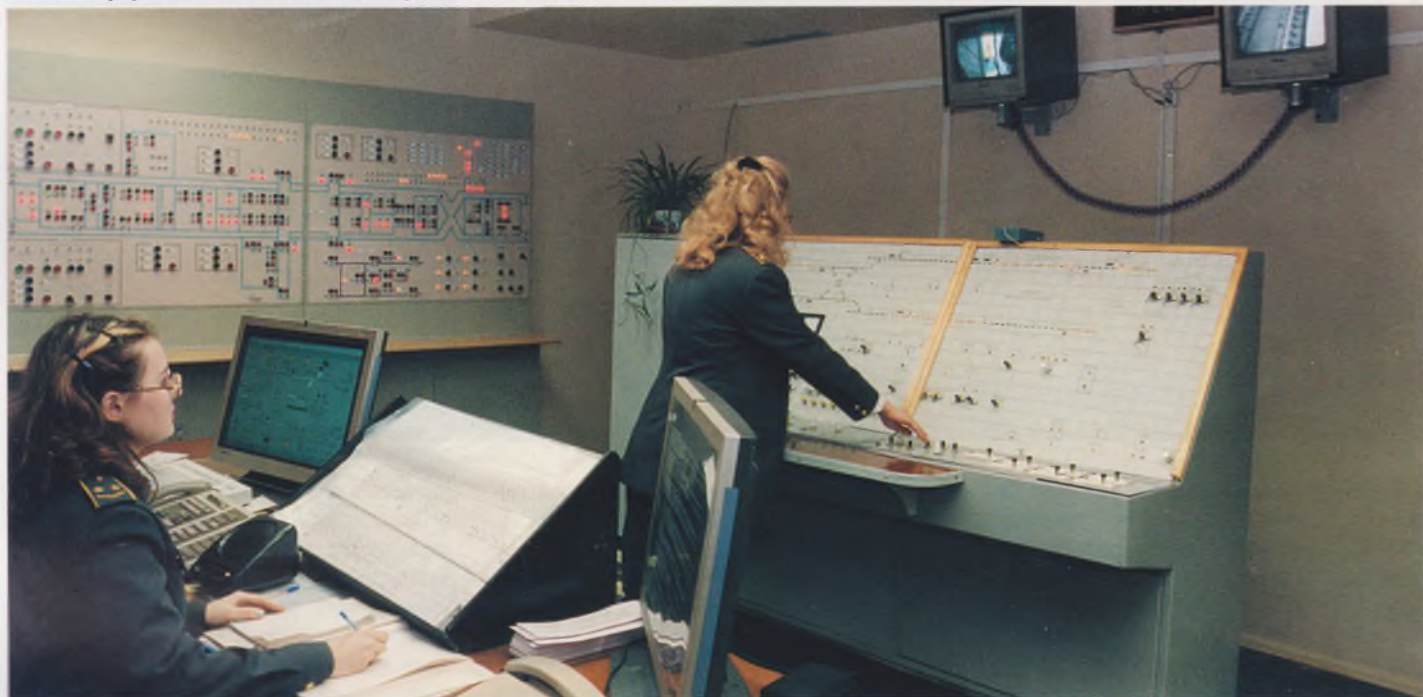
политен – это, прежде всего, люди. Чтобы около 9 миллионов москвичей и гостей нашего города каждый день могли оказаться «в нужное время в нужном месте» десятки тысяч других людей – работников метрополитена – должны четко и безупречно выполнять свои обязанности. Любой сбой в их работе грозит серьезными последствиями для огромного механизма – метро, поэтому очень многое делается для того, чтобы создать метрополитеновцам достойные условия труда и отдыха.

В канун 70-летия Московского метрополитена от лица Дорожной профсоюзной организации хотел бы поблагодарить всех работников за их самоотверженный труд и пожелать здоровья и успехов в работе. 



ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ И РАБОТЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СЛУЖБ

А. П. Парфенков, начальник Службы движения



Безопасность, качество и культура обслуживания пассажиров во многом зависят от организующей и координирующей роли Службы движения. В функции Службы входит обеспечение перевозок пассажиров по всем линиям метрополитена, а также организация работы всех эксплуатационных служб по поддержанию в надлежащем состоянии станционного хозяйства.

Коллективы 170 станций, входящие в состав Службы, ежедневно обеспечивают движение поездов и обслуживание пассажиров. Особых усилий эта работа требует во время наибольшего пассажиропотока, а также в периоды проведения различных массовых мероприятий, в том числе спортивных соревнований, концертов и народных гуляний. Не прекращается работа станций и в ночное время, когда необходимо не только провести ежедневную генеральную уборку каждой станции, но и организовать ремонтные работы, выполняемые эксплуатационными службами метрополитена с привлечением хозяйственных поездов.

Функционирование каждой линии метрополитена и в дневное, и в ночное время находится под оперативным управлением одного человека – поездного диспетчера Службы движения. Диспетчерский участок Службы круглосуточно управляет работой линий и контролирует выполнение графика движения. Кроме того, диспетчерский аппарат разрабатывает графики движения поездов в соответствии с планом перевозок и складывающимися пассажиропотоками, а также руководит передвижением хозяйственных еди-

ниц в ночное время в соответствии с заявками служб метрополитена.

Для успешного решения поставленных задач в Службе движения широко внедряется новая техника и технология.

На станциях Бутовской линии впервые рабочее место дежурного у эскалатора перенесено в отдельное помещение – дежурный пункт станции. Оттуда с помощью мониторов ведется постоянное наблюдение за перемещением пассажиров на верхних и нижних гребенках эскалаторов. Это делается для оперативного обнаружения нестандартных ситуаций: остановки эскалатора, падения пассажира на ступени, соскакивания поручня и любых других происшествий, угрожающих безопасности пассажиров. Для дистанционного управления эскалаторами рабочее место дежурного оборудовано мониторами, ручками «Стоп», устройствами громкоговорящего оповещения и связью с диспетчером Эскалаторной службы.

Службой движения большое внимание уделяется санитарному содержанию станции и внедрению современных уборочных машин и новых технологий по уборке станций.

В настоящее время Службой движения заменен весь парк старых уборочных машин. Большое многообразие новых поломочных и подметальных машин широкого спектра, включая и аккумуляторные, с высокой производительностью (до 2000 м²/ч) нашло применение для уборки станций метрополитена.

Изменение технологии уборки станций (как днём, так и ночью) положительно от-

разилось на их санитарном содержании.

Внедрение новой уборочной техники на станциях метрополитена позволило повысить качество уборки станций, улучшить условия труда машинистов уборочных машин, поднять престиж профессии, повысить производительность труда и улучшить культуру обслуживания пассажиров.

В течение последних лет произошли серьёзные изменения в технологии изготовления информационных и рекламных средств. Процесс подготовки текстов в новой технологии полностью компьютеризирован, текст и другие элементы изготавливаются на основе самоклеющейся виниловой плёнки с применением режущего плоттера.

Внедрение новой технологии позволило автоматизировать этот производственный процесс, существенно повысить качество информационных средств и резко сократить сроки изготовления, при этом процесс выпуска новых и замены устаревших средств информации приобретает оперативный характер.

Новые информационные указатели, внедрённые на станциях метрополитена Люблинской, Серпуховско-Тимирязевской линий и на новых станциях, позволили значительно экономить электроэнергию, облегчить обслуживание средств информации, повысить качество их указателей и улучшить культуру обслуживания пассажиров.

Внедрение новых технологий произошло и в организации движения поездов и в обеспечении безопасности.

Так, на смену устаревшей диспетчерской централизации СКЦ-67 пришла цифровая

техника на базе вычислительных комплексов. На диспетчерских участках линий внедряются автоматизированные рабочие места поездного диспетчера (ДЦ-АРМПД), которые представляют собой техническое средство, позволяющее компьютеризировать рабочие места поездного диспетчера и заменить на диспетчерском пункте громоздкие пульта управления диспетчерской централизации (ДЦ) мониторами.

Информационно-вычислительным центром Московского метрополитена была разработана и внедрена система диспетчерской централизации на базе автоматизированного рабочего места поездного диспетчера (ДЦ-АРМПД) с функцией построения графика исполненного движения.

Данная система позволяет осуществлять управление и контроль со стороны диспетчера за работой линии и принимать при необходимости оперативные меры в регулировании движением поездов.

В настоящее время ДЦ-АРМПД оборудованы Сокольническая, Калининская, Замоскворецкая, Таганско-Краснопресненская, Серпуховско-Тимирязевская и Бутовская линии.

Одновременно для станций с путевым развитием был разработан комплекс технических средств АРМ-ЭЦ, который представляет собой техническое средство, позволяющее компьютеризировать рабочее место дежурного по посту электрической централизации, заменить громоздкий пульт-табло управления электрической централизации (ЭЦ) на станции мониторами с клавиатурой и мышью.

Впервые на станции «Бульвар Дмитрия Донского» был применён комплекс технических средств автоматизированной системы управления электрической централизацией стрелок и сигналов (АРМ-ЭЦ), вошедший составной частью в комплекс технических средств автоматизированной системы управления диспетчерского пункта станции (ДЦ-АРМПД), предназначенный для компьютеризированного управления движением поездов.

В настоящее время АРМ ЭЦ работают на станциях: «Бульвар Дмитрия Донского», «Старокачаловская», «Адмирала Ушакова», «Бунинская аллея», «Парк Победы».

В Службе движения Московского метрополитена большое внимание уделяется внедрению новых технологий по обеспечению пропускного режима на метрополитене с целью противодействия несанкционированному проходу посторонних лиц в служебные помещения и обеспечения персонального контроля проходящих работников.

Система контроля и управления доступом (СКУД) устанавливается как в административно-хозяйственных зданиях, так и на станциях метрополитена.

Введена в эксплуатацию система контроля и управления доступом (СКУД) в служебные помещения станций «Медведково», «Фрунзенская» и «Черкизовская».

Система позволяет получить следующие возможности:

- автоматизация процесса доступа всех

категорий сотрудников с использованием уже имеющихся у них электронных удостоверений, выданных на бесконтактных картах (БСК);

- автоматизация заказа и выдачи разовых и временных пропусков в инженерный корпус, исполненных на БСК;

- оперативное управление режимом доступа для различных категорий сотрудников и посетителей;

- оперативный сбор и обработка информации обо всех событиях, произошедших в системе, в том числе о времени предоставления доступа, попытке несанкционированного доступа;

- управление и контроль за закрытыми дверями служебных помещений и дистанционное открытие их с использованием видеодомофона;

- дальнейшая интеграция с системами видеонаблюдения, управления работой станции (СУРСТ), пожарной сигнализации.

За последние годы на большинстве станций метрополитена успешно внедряется система цветного теленаблюдения с видеозаписью, что позволяет дежурному персоналу проконтролировать в режиме реального времени обстановку на станциях, расследовать различные случаи нарушений правил пользования метрополитеном. Теленаблюдением охвачены такие важные зоны станции, как торцевые двери платформ, посадочные платформы, контрольные пункты, вестибюли, подуличные переходы и т. д.

Внедрение теленаблюдения на станциях позволило пойти в этом вопросе ещё дальше.

На диспетчерских кругах Кольцевой и Сокольнической линий введена в действие система централизованного управления теленаблюдением с функцией передачи в центр видеоизображения в режиме реального времени. Управление этой системой осуществляется при помощи компьютера, установленного на столе поездного диспетчера. Система позволяет ему контролировать обстановку на станциях, что особенно важно при нарушениях нор-

мальной работы метрополитена и при массовых перевозках пассажиров.

Внедрение системы централизованного управления теленаблюдением позволило говорить о разработке и создании Ситуационного центра на метрополитене.

Он создаётся с целью получения различного рода информации (по телефону и видео с возможностью их записи) с последующей передачей её, при необходимости, руководству служб по принадлежности, работникам УВД метрополитена, городским организациям для обработки этой информации и принятия решений по обеспечению безопасной и бесперебойной перевозки пассажиров.

Развитие цифровых технологий позволило в Службе движения разработать и внедрить тренажёр поездного диспетчера в целях приобретения навыков по оперативному выходу из случаев на линиях метрополитена с одновременным проведением анализа действий дежурного персонала.

Тренажёр поездного диспетчера линий Московского метрополитена предназначен для проведения тренировочных занятий поездных диспетчеров, на отработку действий по оперативному управлению движением поездов по линии метрополитена в штатных ситуациях и при различных видах сбоев, вызванных отказами технических средств и т. п.

Тренажёр выполняет функции моделирования движения всех поездов линии метрополитена, в соответствии с плановым графиком, и работы технических средств линии, связанные с управлением движения поездов, функции АРМ-ПДМ.

Тренажёр имеет функцию исполненного графика в режиме реального времени, что особенно важно для освобождения ручного труда диспетчера.

В настоящее время указанным тренажёром могут пользоваться поездные диспетчеры Замоскворецкой, Каховской, Серпуховско-Тимирязевской, Таганско-Краснопресненской и Сокольнической линий метрополитена.



ОБНОВЛЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ПАРКА ВАГОНОВ

А. П. Никитенко, заместитель начальника метрополитена – начальник Службы подвижного состава



Испытание подвижного состава типа «Яуза»

Служба большое внимание уделяет обновлению подвижного состава, его модернизации. Так, приняты в эксплуатацию составы из вагонов моделей 81-720, 81-721 «Яуза» и моделей 81-740, 81-741 «Русич».

Вагоны этих моделей имеют улучшенные эксплуатационные и динамические характеристики, оборудованы системами диагностики, управления и безопасности (САУ «Витязь-1», «Витязь-1М») на базе процессоров, а также тяговыми системами, имеющими электронные системы управления – КЭО «Пuls» на вагонах моделей 81-720, 81-721 и «Альстом» на 81-740, 81-741.

В 2004 г. проводились испытания асинхронного тягового привода отечественной разработки, который по своим техническим и эксплуатационным характеристикам не уступает тяговой системе «Альстом».

Асинхронным тяговым приводом отечественного производства будут оборудованы модернизированные вагоны моделей 81-720.1, 81-721.1, а также вагоны моделей 81-740.1, 81-741.1, изготовленные в 2005 г.

Для обеспечения безопасности движения была разработана и внедрена в эксплуатацию аппаратура АРС нового поколения типа АРС-МП с применением микропроцессорной элементной базы. Этой аппара-

турой оборудуются новые вагоны моделей 81-717.5М, а также и вагоны других типов.

Начиная с 2002 г. с целью увеличения вместимости вагона, улучшения комфортных условий для пассажиров, повышения уровня пожарной безопасности и надежности в эксплуатации производится капитальный ремонт второго объема вагонам моделей ЕЖ-3, Ем508Т.

Метрополитеном освоен капитальный ремонт вагонов 81-717, 81-714 и модификаций на ЗАО «Метровагонмаш» и ЗАО «ЗРЭПС».

На этих заводах средний и капитальный ремонт в год проходят около 150 вагонов 81-717, 81-714 и их модификаций.

По механическому оборудованию электроподвижного состава произведено:

- изменение конструкции подвески раздвижных дверей с целью ее упрощения, снижения производственных расходов, повышения надежности узла, уменьшения количества трущихся пар;

- изменение геометрии порогов и установка блокирующих щеток в створки раздвижных дверей. Этот комплекс мер решает проблему исключения попадания посторонних предметов под створки и их заклинивания. Учитывая, что доля этих случаев от общего количества нарушения ра-

боты раздвижных дверей (электрические, пневматические, механические и попадание посторонних предметов) составляет 50–60 %, эта работа приобрела первостепенное значение;

- модернизация гидравлических гасителей колебаний центрального подвешивания, что повышает эксплуатационную надежность и долговечность прибора, снижает эксплуатационные и материальные расходы, увеличивает более чем в 6 раз периодичность между ремонтами;

- оборудование салонов вагонов антивандалными пожаростойкими диванами. Тем самым решаются не только задачи прямого назначения, но и антитеррористические, в частности, фиксирующие свойства изделий. Кроме этого, существуют дополнительные позитивные моменты: удобство обслуживания, взаимозаменяемость, простота и надежность конструкции;

- изменение конструкции опорных частей центральных балок путем замены резинометаллических роликовых опор центрального подвешивания на полусферические полимерные скользуны. Данная конструкция позволила повысить надежность узла в целом, улучшить вписывание колесных пар тележек вагонов в кривые малого радиуса, стабилизировать зазор между по-

лимерной опорой и скользяном шкворневой балки;

- внедрение газотермического напыления удлиненных ступиц колес колесных пар, конусных поверхностей валов тяговых электродвигателей, шестерен редукторов и внутренних отверстий лабиринтовых колец, что позволило продлить срок службы указанных деталей, сократить материальные затраты без ущерба надежности восстанавливаемых деталей.

В 2004 г. завершена работа по оснащению подвижного состава противопожарными ящиками аккумуляторных батарей серии Э-02-31, Э-02-34, Э-02-42, Э-01-31, Э-01-34 с выкатными тележками.

Данная конструкция аккумуляторных ящиков обладает достаточной вентиляцией элементов (НК-80, KPL-55) и хорошей теплоотдачей.

Аккумуляторные батареи удобно осматривать и обслуживать. По мнению органов пожарной надзора метрополитена из всех ранее применявшихся аккумуляторных ящиков на подвижном составе именно эта конструкция наиболее соответствует требованиям пожарной безопасности.

Начиная с 1996 г. вагоны метрополитена оборудуются автоматическими системами противопожарной защиты вагонов метрополитена АСОТП «ИГЛА» производства ООО «ЭПОТОС».

В процессе эксплуатации система усовершенствовалась и в настоящее время имеет несколько модификаций: «ИГЛА», «ИГЛА-М» и «ИГЛА-МТ». В электродепо «Владыкино», «Замоскворецкое», «Красная Пресня», «Новогиреево» вагоны оборудованы системой АСОТП «ИГЛА-М-5.КТ», созданной на новой элементной базе с возможностью расширения функций её использования в спектре решаемых задач, направленных на повышение безопасности пассажироперевозок.

Большая работа проводится по радиооборудованию подвижного состава:

- в электродепо «Красная Пресня» внедряются поездные радиостанции РК-1М на новой элементной базе, которые обеспечивают лучшее качество по сравнению с радиостанциями 42 РТМ А2 ЧМ, за время эксплуатации они получили положительные отзывы локомотивных бригад;

- на Буговской линии на вагонах 81-740 эксплуатируются радиостанции «РАДИЙ-201» (155,175 МГц) и «MOTOROLA – GP-340» (470 МГц);

- на Сокольнической, Замоскворецкой, Серпуховско-Тимирязевской, Таганско-Краснопресненской и Калининской линиях используются системы автоматического считывания номера маршрута (АСНП и АСНП-М), на Сокольнической, Таганско-Краснопресненской и Калининской – на новой элементной базе с использованием современной электронной техники.

На Сокольнической, Таганско-Краснопресненской и Калининской линиях система АСНП выполняет дополнительные функции: контроль открывания дверей на



Депо «Владыкино»

составе и автоматическое включение радиоинформатора при подъезде к станции.

В текущем году аппаратурой АСНП-М оборудованы составы Калужско-Рижской линии.

Большинство радиоинформаторов громкоговорящего оповещения на подвижном составе, использующих в качестве носителя информации магнитную ленту, заменены на цифровые.

Устаревшее устройство связи пассажир-машинист производства электромеханического завода метрополитена заменяется современным, фирмы «Сармат», обеспечивающим высокую надежность и лучшее качество связи.

С целью совершенствования депоовского хозяйства:

- в электродепо «Северное», «Сокол», «Замоскворецкое» и «Варшавское» на компрессорных станциях заменены поршневые компрессорные установки высокоэффективными винтовыми.

Преимущество воздушных винтовых компрессорных установок

- высокая надёжность и высокий КПД;

- простота обслуживания;
- энергосберегающий режим работы;
- воздушное охлаждение;
- не требуют фундамента;
- отсутствие вибрации;
- малошумные;
- улучшено качество сжатого воздуха;
- в электродепо «Северное» на вагономо- ечном участке применена система локаль- ной очистки воды с повторным её исполь- зованием;

- в электродепо «Измайлово», «Фили» и «Печатники» на центральном тепловом пункте установлены современные бойлеры;
- для мойки подвагонного оборудования применяются ручные машины высокого давления;

- в электродепо «Ростокино» Московской монорельсовой транспортной системы для обогрева производственных помеще- ний ОРК используется газовое лучистое отопление.

Преимущество такого отопления:

- высокий КПД (85–92 %);
- снижение эксплуатационных затрат в 5 раз.

ИТТ



СОСТОЯНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Н. Н. Комиссаров, заместитель начальника метрополитена – начальник Службы электроснабжения



Рассматривая прошедший десятилетний отрезок в жизни Московского метрополитена, хочу подчеркнуть, что система электроснабжения развивалась и совершенствовалась в соответствии с постоянно возрастающими требованиями к ней.

Эти требования формировались ростом размеров движения на линиях, внедрением новых типов вагонов, двигатели которых имеют большую мощность, пусковые и рабочие токи по сравнению с предыдущими типами подвижного состава, вводом в эксплуатацию современных устройств и оборудования практически во всех Службах метрополитена.

На сегодняшний день потребности в электроэнергии сложного и многогранного хозяйства метрополитена обеспечивают 280 подстанций, из них 39 – тяговых, 104 – совмещенных тягово-понижительных и 137 понижительных подстанций.

Передача электроэнергии потребителям осуществляется по разветвленной кабельной сети общей протяженностью более 9700 км. Кабели 10 кВ, 825 В, 400 В и 220 В, контрольные и связевые проложены в тоннелях, коллекторах, шахтах и на открытых участках трассы. Общая длина кабельных линий, проложенных на метрополитене с учетом кабелей сторонних организаций, достигает свыше 23 тыс. км.

Устройства освещения станций тоннелей и наземных участков линий состоят из более чем 520 тыс. световых точек.

Для обеспечения потребностей в перевозке пассажиров в 2004 г. метрополитеном было израсходовано 1,77 млрд кВтч электроэнергии, в том числе на тягу поездов – 1,31 млрд кВтч. Только за последнее десятилетие потребление метрополитеном электроэнергии возросло на 12 %.

Задача по обеспечению надежной работы

всего энергохозяйства метрополитена возложена на коллектив Службы электроснабжения.

И сегодня, в преддверии знаменательного юбилея, я с гордостью за энергетиков могу отметить, что поставленные перед нами руководством метрополитена задачи мы успешно выполняем.

Не останавливаясь подробно на проблемах, технических особенностях и сложностях, которые нам пришлось преодолеть за прошедшие годы, считаю необходимым кратко отразить основные направления в нашей работе.

В службе проводилась планомерная замена физически и морально устаревших видов оборудования, совершенствовалась технология его обслуживания.

Важное место в этой работе отводилось замене маслонаполненного оборудования, в первую очередь, на подземных подстанциях.

В этом десятилетии произведена замена



основных выключателей вакуумными. При этом использовалась технология вписывания в действующие ячейки КРУ новых выкатных элементов с вакуумными выключателями. Это позволило значительно сократить приемку и стоимость монтажных работ, а также их сроки.

Планомерно велась работа по замене кабелей, выработавших ресурс, на кабели с изоляцией, не распространяющей горение.

Для повышения надежности работы преобразовательных агрегатов 825 В осуществлялась модернизация выпрямителей УВКМ-6 (УВКМ-5), в ходе которой заменялись силовые диоды ДЛ-171-320 и ВЛ-200 на таблеточные Д-253-1600 более высокого класса и с большей нагрузочной способностью.

С 1998 г. на подстанциях метрополитена началось внедрение устройств микропроцессорной защиты «Сириус-М» на присоединенных 10 кВ. Это современное цифровое устройство защиты и противоаварийной автоматики.

Для повышения уровня защищенности компактной сети внедряется аппаратура микропроцессорной защиты АЗМ-2. Указанные устройства позволяют реализовать целый ряд дополнительных функций, в том числе, защиту кабельных переключателей, не защищаемых существующими РДШ, и фиксировать аварийные процессы.

Известно, что осветительные устройства станций метрополитена являются неотъемлемой частью архитектуры станций. Это создает значительные сложности при выполнении работ по их реконструкции и внедрению новых источников света.

Вместе с тем за прошедшие 10 лет нам удалось провести реконструкцию осветительных устройств на станциях «Комсомольская», «Проспект Мира», «Новослободская», «Рижская», «Арбатская», «Площадь Революции», «Парк культуры», «Библиотека им. Ленина», «Охотный Ряд», «Красные Ворота», «Динамо», «Алексеевская», «Ленинский проспект», «Серпуховская», что дало возможность не только восстановить их первоначальный облик, но и повысить уровень освещенности.

В осветительных сетях за последние годы проводится замена пускорегулирующей

аппаратуры на электронные устройства, а так же энергоэкономичных ламп. Это позволило не только повысить уровень освещенности, но и экономить электроэнергию, снизить нагрузки на сети.

С 2002 г. Служба приступила к планомерному тепловизионному обследованию подстанций, кабельных и осветительных сетей.

В электротехнической лаборатории Службы создана группа тепловизионного контроля. Было проведено обучение специалистов, приобретено специальное оборудование. Прошедший период времени показал правильность выбранного направления.

В 1995 г. заводом высоковольтной аппаратуры (г. Великие Луки) при непосредственном участии специалистов нашей Службы был разработан пункт переключения контактной сети +825 В ПП-150. В его конструкции применены новые технические решения, позволяющие повысить нагрузочную способность и надежность устройства. За прошедшие годы он получил широкое распространение при строительстве новых и реконструкции действующих линий.

Важнейшим элементом системы энергоснабжения метрополитена являются устройства телемеханики, без которых оперативное управление ею практически не возможно. При пуске Люблинской линии была введена в эксплуатацию принципиально новая, построенная на основе микропроцессорной техники, телемеханика ПТК-ТЛС, разработанная и изготовленная АО «ЦНИИКА». Для того периода времени это было значительным прогрессом.

Для Бутовской линии легкого метро специалистами ОАО НИИВК была разработана система телемеханики АСДУ-Э, базирующаяся на современной элементно-конструктивной базе и передовых структурных решениях.

Вопрос автоматизации процесса учета электроэнергии в такой мощной, многофункциональной и разветвленной сети, какой является система энергоснабжения метрополитена, в течение длительного периода находился в поле нашего внимания. К большому удовлетворению, в 2004 г. нам удалось смонтировать автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ)

на Сокольнической и Бутовской линиях. Это открывает новые возможности контроля за эффективным использованием энергоресурсов.

Много сложных организационных и технических вопросов пришлось решать специалистам Службы при строительстве и вводе в эксплуатацию устройств электроснабжения Монорельсовой транспортной системы. Эта система принципиально отличается по составу оборудования, логике и схемам управления от системы электроснабжения метрополитена. Но нашим специалистам удалось решить и эту задачу.

Безусловно, сказанное выше не в полном объеме отражает все направления, по которым работают наши специалисты. Практически большинство видов оборудования и устройств, находящихся в нашем хозяйстве, совершенствовалось, модернизировалось, приводилось в соответствие современным требованиям.

И за всем этим стоят конкретные люди, более 2 тыс. работников Службы. Говоря им слова благодарности за добросовестный труд, хочу поздравить их с юбилеем Московского метрополитена.





Внешний вид вагона-дефектоскопа

ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА

Л. Г. Рябенко, начальник Службы пути

В настоящее время путевое хозяйство Московского метрополитена включает в себя железнодорожный путь общей протяженностью 795,8 км, в том числе 575,9 км главных путей, контактный рельс общей протяженностью 661,7 км, более 1 млн шпал, 1175 комплектов стрелочных переводов и более 26 км водоотводных и укрепительных сооружений.

Основная деятельность Службы пути направлена на последовательное выполнение комплекса работ по текущему содержанию, капитальному ремонту и диагностике путевого хозяйства в целях безусловного обеспечения безопасности движения поездов и бесперебойного процесса пассажирских перевозок на метрополитене.

Решением указанных задач в Службе занимаются восемь эксплуатационных дистанций, дистанция капитального ремонта, путевые ремонтные мастерские с рельсосварочной станцией и вспомогательные подразделения: дефектоскопная, путеобследовательская, габаритообследовательская и путеизмерительная станции.

Основным способом диагностики состояния рельсового хозяйства является неразрушающий контроль.

В настоящее время в путевом хозяйстве метрополитена с помощью неразрушающего контроля осуществляется проверка состояния рельсов на всем их протяжении. Также

неразрушающему контролю подвергаются металлические элементы всех стрелочных переводов различных типов и марок, расположенных как в тоннеле, так и на открытых участках линий метрополитена.

В Службе пути Московского метрополитена в качестве неразрушающего контроля рельсового хозяйства применяется метод ультразвуковой дефектоскопии.

Контроль осуществляется силами специализированного подразделения – Дефектоскопной станции.

В качестве технических средств дефектоскопии рельсов на метрополитене используются вагоны-дефектоскопы, съемные и переносные рельсовые дефектоскопы.

Сегодня на техническом вооружении Дефектоскопной станции находятся два вагона-дефектоскопа, 51 комплект съемных и переносных рельсовых дефектоскопов, из которых 39 являются качественно новыми средствами, разработанными специализированным научно-производственным предприятием (НПП «РДМ», Республика Молдова). Поэтапное переоснащение Дефектоскопной станции новыми техническими средствами позволяет выявлять дефекты рельсов на более ранней стадии развития.

Контроль рельсового хозяйства вагонами-дефектоскопами, оборудованными на базе типовых вагонов метрополитена, осуществляется в дневное время в графике движения

пассажирских поездов.

Вагоны-дефектоскопы оснащены комплексами аппаратуры ультразвукового контроля «КРУЗ» с системой обработки данных на компьютерной базе, разработанными специалистами ЗАО «ТВЕМА» (Москва). Данные, полученные в результате проезда вагона-дефектоскопа, направляются эксплуатационному персоналу проверяемой линии по факсимильной связи.

Съемные и переносные дефектоскопы обслуживаются операторами и помощниками операторов, прошедшими специальную подготовку. В целях организации качественной подготовки операторов и помощников операторов на Дефектоскопной станции организован тренажерный комплекс. Контроль рельсового хозяйства съемными и переносными дефектоскопами осуществляется в ночное технологическое «окно» при отсутствии движения пассажирских поездов.

Оба вида проверок дополняют друг друга и позволяют с установленной периодичностью осуществлять дефектоскопный контроль рельсов на всем их протяжении с обеспечением высокого качества проверки.

Установленная на Московском метрополитене периодичность неразрушающего контроля рельсового хозяйства позволяет с высокой эффективностью выявлять дефекты рельсов и обеспечивать безопасность пассажирских перевозок.

Путевые ремонтные работы средних объемов на метрополитене производятся силами эксплуатационных дистанций в течение технологических «оконов». Большие объемы работ выполняются дистанцией капитального ремонта пути. Так в 2004 г. Службой пути Московского метрополитена была произведена замена рельсов в объеме 66 км пути, 58 комплектов стрелочных переводов и 10 тыс. шпал на бетонном и щебеночном основании. Кроме этого, выполнен комплекс работ по оздоровлению земляного полотна на открытых участках линий метрополитена.

В целях оптимизации производственных процессов, повышения производительности труда и качества производимых работ Службой пути проводится планомерная деятельность по техническому перевооружению и реконструкции основных фондов. Особенно это касается повышения уровня механизации тяжелых и трудоемких производственных процессов при выполнении капитального ремонта путевого хозяйства. Введены в постоянную эксплуатацию два крана на железнодорожном ходу типа КМ-15 и КМП-65 с грузоподъемностью на максимальном вылете стрелы 2,3 и 3,5 т соответственно, путевая выправочно-подбивочная машина ВПРС-02, машина по механизированной замене шпал МЗШ, снегоуборочная машина тяжелого типа СМ-2М и вентиляторный снегоочиститель ВС-1. В течение 2005 г. в опытную эксплуатацию будет введен вагон-путеизмеритель с качественно новой системой обработки данных измерений.

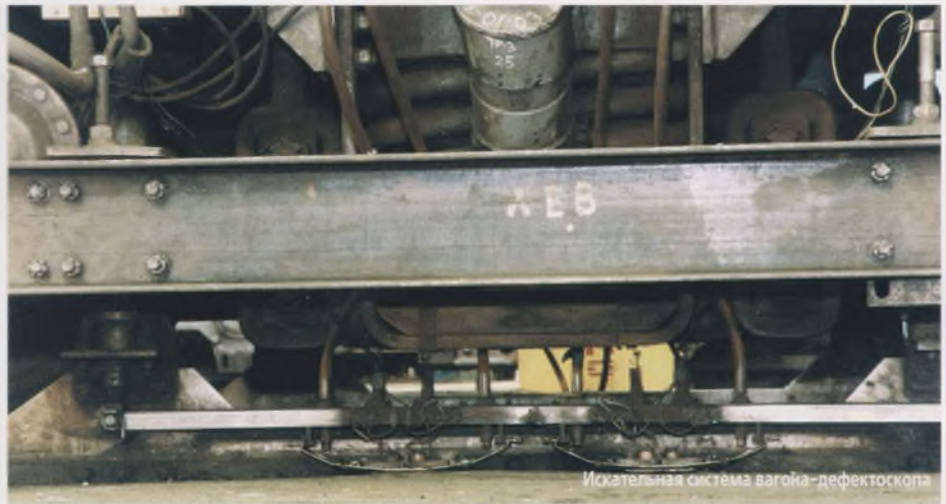
Серьезное внимание Службой пути уделяется разработке и внедрению на метрополитене качественно новых конструкций и материалов верхнего строения пути.

В течение последнего десятилетия в результате активного градостроительства Московскому метрополитену пришлось столкнуться с такой проблемой, как негативное воздействие вибрации и шума при движении пассажирских поездов на объекты жилищной застройки и городской инфраструктуры.

В целях комплексного решения данной проблемы, начиная с 1995 г., Службой пути осуществляется последовательная работа по созданию и внедрению виброзащитных путевых конструкций, направленная на снижение уровня вибрации тоннельной обделки и шума при движении поездов без снижения надежности пути и комфортности пассажирских перевозок. При этом учитываются технологичность монтажа конструкции, результаты опытной эксплуатации и экспертной оценки эффективности.

К разработкам в данной области Службой пути привлечены специалисты ведущих научно-исследовательских и проектных организаций, таких как ВНИИЖТ МПС, НИЦ «Вибросейсмозащита» РААСН и НТЦ «Защита сооружений» ЦНИИС.

В настоящее время на Московском метрополитене осуществляется опытная эксплуатация целого ряда перспективных виброзащитных конструкций верхнего строения пути.



Искательная система вагона-дефектоскопа



Комплекс аппаратуры ультразвукового контроля «КРУЗ»



Кран КМ-15 в транспортном положении



Кран КМП-65 в рабочем положении



ЭСКАЛАТОРНАЯ СЛУЖБА

В. С. Глухов, начальник Эскалаторной службы

Современный мегаполис, как Москва, трудно себе представить без скоростного транспорта – метрополитена. Попадая в вестибюль станции метро и проходя через турникет, вы становитесь на ступени эскалатора и через минуту-другую оказываетесь на платформе. Более девяти миллионов пассажиров ежедневно входят на красивейшие станции метро, едут во все концы столицы по своим личным и служебным делам, и столько же выходят из него.

Эскалаторы органически вписались в архитектуру станций, они являются важнейшим звеном в осуществлении всего перевозочного процесса Московского метрополитена, которому в этом году исполняется 70 лет. Решение о сооружении в Москве метрополитена было принято в середине 1931 г. Тогда-то и было поручено проектирование и изготовление первых отечественных эскалаторов двум заводам Москвы и Ленинграда. Первые шесть эскалаторов Э1 Московского завода «Подъемник» и девять Н-30 Ленинградского завода «Красный металлист» были смонтированы на четырех станциях первой очереди Московского метро.

Шли годы. Москва расширялась, росли новые жилые районы. Вместе с городом строился и развивался метрополитен. В сложных геологических условиях возводились подземные дворцы станций метрополитена в историческом центре Москвы. Подземные вестибюли располагались на глубине нескольких десятков метров от поверхности. Несколько линий метро пересекались на разных уровнях. Для доставки пассажиров на платформы станций и пересадки их с одной линии на другую использовались эскалаторы с высотой подъема от 4 до 65 м.

С момента создания первого советского эскалатора прошло более 70 лет. Надежность отечественных машин доказана временем. По сегодняшний день на ряде станций мет-

рополитена еще эксплуатируются эскалаторы серии Н-30, отработавшие более 60 лет. В настоящее время Эскалаторная служба осуществляет обслуживание и надежную эксплуатацию 22-х типов эскалаторов, не считая их модификаций, пяти основных серий Н, ЛТ, ЭМ, ЭТ и Е. На сегодняшний день Эскалаторная служба Московского метрополитена имеет парк из 600 эскалаторов.

Для организации эксплуатации и ремонта такого количества машин, поддержания оборудования и механизмов на должном техническом уровне, в нашей службе действуют 10 эксплуатационных дистанций, 2 дистанции по капитальному ремонту электрооборудования и подземному ремонту эскалаторов, лаборатория автоматики и телемеханики, а также Главные мастерские. Оперативное управление работой эскалаторов с помощью системы телемеханики осуществляется с центрального диспетчерского пункта.

Большой коллектив работников Эскалаторной службы – машинисты эскалаторов, слесари-электрики по управлению и обслуживанию эскалаторов, ремонтный персонал и мастера по эксплуатации эскалаторов – повышая качество и устраняя неполадки в работе механизмов, добиваются выполнения своей основной обязанности – обеспечение бесперебойной работы эскалаторов и безопасной перевозки пассажиров. Порядок эксплуатации определяется оперативными инструкциями и планом технического обслуживания эскалаторов и вспомогательного оборудования.

Много внимания уделяется переоснащению морально и физически устаревшего электрооборудования. Так, на ряде эскалаторных станций была произведена замена панелей управления эскалаторов с устаревшей элементной базой на выпускаемые в настоящее время промышленностью шкафами управления с современными комплектующи-

ми. Заменяются тысячи метров силовых, контрольных кабелей и проводов в условиях работающих станций. Существенно повысилась надежность эскалаторов и значительно увеличился период между капитальными ремонтами после проводимых службой работ по реконструкции электроприводов эскалаторов с заменой главных электродвигателей, обеспечивающих снижение скорости лестничного полотна до 0,75 м/с. За период с 1996 г. по сегодняшний день на пониженную скорость было переведено 149 машин. При этом на ряде эскалаторов производилась замена тормозных систем с элементами управления рабочих тормозов, что позволило нам постепенно отказаться от снятых с производства электромагнитов типа КМТ и принять в эксплуатацию более надежные, экономичные и проще обслуживаемые в условиях станции электромагниты типа КЭП. В настоящее время эта работа выполнена на 65 эскалаторах.

С 1988 по 1992 г. на всех эскалаторах Московского метрополитена службой вместо резинотканевого поручня шириной 112 мм был смонтирован более прочный, армированный металлическими тросами шириной 99 мм, что потребовало выполнения большого объема работ по замене трассы поручня эскалатора. Это значительно повысило надежность поручневого устройства, сократило время на его обслуживание и ремонт. Следует отметить, что данная работа позволила почти в 3 раза уменьшить количество ежегодно заменяемого поручня.

Для повышения безопасности перевозки пассажиров на эскалаторах и сокращения времени простоя эскалатора при снятии поручня с направляющих, службой проводятся работы по ремонту направляющих поручня с установкой блокировочных устройств, обеспечивающих своевременную остановку эскалаторов всех типов.

На безопасную перевозку пассажиров и бесперебойную работу эскалаторов направлены все мероприятия по установке новых устройств, позволяющих остановить эскалатор при возникновении внешних ситуаций при неисправностях рабочего или аварийного тормозов, поручневого устройства и лестничного полотна.

Службой постоянно проводится модернизация подъемно-транспортного оборудования машинных залов. Для обеспечения механизации ремонтных работ, проводимых в условиях эскалаторных станций, в машинных залах заменены подкрановые пути и смонтировано более надежное грузоподъемное оборудование, дающее возможность сократить время восстановления работоспособности эскалатора, особенно при выходе из строя главного электродвигателя или элементов рабочего тормоза.

Кроме текущих ремонтов, выполняемых ремонтным персоналом эксплуатационных дистанций для обеспечения или восстановления работоспособности эскалаторов, специализированными подразделениями Эскалаторной службы производятся средние и капитальные ремонты.

В 2000 г. Электромеханический завод был упразднен и в виде Главных мастерских становится структурной единицей Эскалаторной службы. Мы стали единым, работоспособным коллективом.

Если в 2004 г. капитально отремонтировано 45 эскалаторов и еще на 32 произведен средний ремонт и ремонт отдельных узлов, то в 2005 г. планируем капитально отремонтировать уже 49 машин, не считая других ремонтов.

Основная нагрузка по выполнению всех этих работ ложится на плечи коллективов дистанции подземного ремонта эскалаторов (ДПРЭ) и Главных мастерских (ГМ) Эскалаторной службы. Сейчас в ДПРЭ трудятся 10 ремонтных бригад под руководством опытных мастеров. В условиях работающей станции им необходимо произвести демонтаж крупногабаритных узлов и механизмов, их транспортировку в производственные цеха Главных мастерских, выполнить ремонт оборудования, не подлежащего демонтажу, собрать поступившее оборудование после ремонта и провести его отладку.

Сложное время переживают сегодня Главные мастерские службы. С каждым годом растет количество вновь вводимых в эксплуатацию эскалаторов и наступает время капитального ремонта современных типов. Производственные площади становятся малы, станочное оборудование, которое несколько лет назад обеспечивало реализацию производственной программы, требует обновления на более современное. Мы, конечно, не стоим на месте, стараемся по мере сил и финансовых возможностей изыскивать дополнительные производственные площади за счет демонтажа старого и громоздкого оборудования, приобретаем новые станки и агрегаты, внедряем прогрессивные технологические процессы, позволяющие значительно экономить материальные и трудовые ресурсы.



В Главных мастерских службы для восстановления посадочных мест крупногабаритных узлов и деталей успешно применяется метод газоплазменной наплавки, широко используется криогенная техника.

Основными элементами в лестничном полотне эскалатора являются тяговые цепи и ступени. Раньше для проведения капитального ремонта эскалаторов мы покупали их на других предприятиях. Сегодня же Главные мастерские освоили выпуск тяговых цепей и ступеней, разработанных в этих мастерских с учетом технологических возможностей производства, что обеспечивает комплектацию ими эскалаторов типов Н, ЭМ и др.

Годовая программа выпуска тяговых цепей для всех типов эскалаторов составляет более 10 тыс. пог. м. Кроме того, в Главных мастерских изготавливается порядка 6 тыс. шт. различных ступеней эскалаторов в год, не считая ремонтируемых в количестве 3500 шт.

Для сокращения числа средних ремонтов эскалаторов по причине перекомпоновки тяговых цепей в службе было принято решение при капитальном ремонте осуществлять полную замену круглых деталей, валиков и втулок на новые. Это несколько удорожает ремонт эскалатора, но в целом по службе приводит к большей экономии средств, так как исключается производство среднего ремонта. Да и пассажиру это идет во благо: мы лишним раз не выводим эскалатор из процесса перевозки и не создаем нервную обстановку на станции.

В 1987 г. на Московском метрополитене была начата работа по замене морально и физически изношенных эскалаторов ЛП-6. Это поэтажные машины, которые в начале 60-х гг. были установлены на метрополитене и не оправдавшие возложенных на них надежд из-за невысокой надежности в услови-

ях массовых перевозок. В середине 90-х гг. эти эскалаторы были полностью заменены новыми тоннельными, выпускаемыми промышленностью в то время.

Работы по реконструкции станций метрополитена с заменой эскалаторов типа Н, которые были установлены на первых линиях подземки и на сегодняшний день отработали более 50 лет, продолжают. В год производится замена 3–6 эскалаторов. К сегодняшнему дню реконструкции подверглись 100 машин. По нашему мнению, для вывода из эксплуатации всех эскалаторов, отработавших свой срок, необходимо ежегодно менять не менее 12.

Очень тяжело решались организационные и технические вопросы при строительстве и вводе в эксплуатацию эскалаторов Бутовской линии легкого метро и Московской монорельсовой транспортной системы. Эскалаторы этих объектов принципиально отличались от наших традиционных тоннельных по конструкции и технологическому обеспечению. Но наши работники с честью справились со всеми проблемами и успешно решили поставленные задачи во имя Его Величества – Пассажира.

Безусловно, главная роль в успешной и плодотворной работе Эскалаторной службы – бесперебойной работе эскалаторов и безопасной перевозке пассажиров – отводится 2,5-тысячному коллективу: оперативному и ремонтному персоналу эскалаторных станций, работникам Главных мастерских и ремонтных дистанций, инженерно-техническому персоналу Управления службы.

В день 70-летия Московского метрополитена выражаю всему коллективу Эскалаторной службы слова благодарности за добросовестный труд и поздравляю со славным юбилеем.

MT



СЛУЖБА ТОННЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Служба тоннельных сооружений была образована в мае 1935 г. для осуществления надзора, текущего содержания и ремонта сооружений. В то время на учете Службы числились 14 станций и 11,2 км тоннелей. Прошло всего 70 лет, Москву уже невозможно представить без метрополитена, и на учете в Службе уже 170 станций и 586 км тоннелей.

Н. Ф. Бабушкин, начальник Службы тоннельных сооружений

Все эти годы Служба работает под девизом: «не только поддерживать в хорошем состоянии сооружения метрополитена, но и постоянно улучшать его». Именно на Службу тоннельных сооружений возложена основная обязанность по поддержанию Московского метрополитена в состоянии красоты и удобства, известном не только москвичам, но и многочисленным гостям столицы, в том числе и иностранным.

Многолетний опыт эксплуатации сооружений свидетельствует, что основными видами работ для Службы является гидроизоляция и повышение водонепроницаемости тоннельных конструкций. Работники Службы прилагают большие усилия, чтобы вопреки природным и техногенным факторам станции метро всегда выглядели хорошо, а тоннели были надежными и безопасными. Постоянно ведется поиск и применение новых технологий и материалов для ликвидации течей. В период с 1996 по 2001 г. на объектах метрополитена проводились работы по ликвидации течей методом нагнетания пенополиуретановых смол в тело бетона и швы сборных железобетонных конструкций. Наряду с импортными гидроизоляционными широко применяются материалы отечественного производства.

Нарушение гидроизоляции в вентиляционных шахтах происходит особенно быстро, так как сооружения эксплуатируются в условиях знакопеременных температур. Длительное время в шахтах проводились работы по осушению, но уже через 3–4 года течи появлялись вновь. Эффективно эту проблему Служба стала решать совместно с подрядной организацией СМУ-158 АО «ТрансИнжстрой» с 1994 г., когда были реализованы новые проектные решения, предусматривающие устройство сплошной металлоизоляции внутри вентиляционных комплексов. С помощью этой технологии реконструировано 26 шахт.

Московский метрополитен по праву счита-

ется одним из красивейших в мире, и многие его станции являются памятниками архитектуры и монументального искусства. Посещение метрополитена входит в экскурсионные маршруты гостей столицы.

Оформление многих станций посвящено определенным темам, которые воплощаются средствами синтеза архитектуры с живописью, мозаикой, скульптурой, декоративно-прикладным искусством и требуют тщательного ухода. Для сохранения первозданного архитектурного облика в 2002 г. на станции «Новослободская» были выполнены ремонтно-реставрационные работы, в частности, полностью отреставрированы витражи, созданные по эскизам художника П. Корина.

Путевые стены многих станций метро при строительстве были облицованы керамической плиткой, которая в процессе длительной эксплуатации теряет свои декоративные качества. С 1995 г. Службой осуществляется замена плитки долговечными материалами с сохранением рисунка и тональности облицовки. На станциях «Беговая», «Чистые пруды», «Белорусская» Замоскворецкой линии плиточная облицовка заменена мраморной. Наряду с мрамором используются и новые строительные материалы. На станциях «Щелковская» и «Академическая» плитка заменена алюминиевыми панелями «LUXALON».

Одна из сложных задач Службы – поддержание в хорошем состоянии облицовки полов станций. Практика эксплуатации показала, что лучшим материалом для облицовки полов подземных залов является гранит. Гранитные полы обладают хорошими декоративными качествами, устойчивы к истиранию, легко очищаются. За время эксплуатации на 49 станциях была произведена замена различных видов облицовки пола гранитом в объеме 61 тыс. м².

На станциях метрополитена, имеющих подземные вестибюли с подходными подулочными переходами и лестничными вы-

ходами на поверхность, сложилась неблагоприятная обстановка в состоянии несущих конструкций лестничных маршей. Длительное время их ремонт заключался в частичном усилении несущих конструкций, а с 1992 г. ведутся работы по реконструкции лестничных маршей с полной или частичной ликвидацией подлестничных помещений и устройством их с полным контуром гидроизоляции, что позволяет приблизить сроки эксплуатации строительных конструкций лестничных сходов к нормальным для подземных объектов метрополитена в целом. Только в 2004 г. были реконструированы 12 лестничных маршей.

Службой постоянно ведутся работы по текущему и капитальному ремонту кровель вестибюлей станций с применением новых современных материалов и технологий. Так, в 2004 г. капитально было отремонтировано 8430 м² кровель.

В настоящее время производится реконструкция открытых станций Филевской линии и станции «Выхино».

В обязанности Службы также входит обслуживание мостов и эстакад, в том числе, открытой для эксплуатации в 2003 г. первой ветки наземного легкого метро Бутовской линии.

Помимо своих прямых обязанностей Служба выполняет функции заказчика. Ведет реконструкцию оздоровительного комплекса «Валентина», который рассчитан на 360 мест для отдыха работников метрополитена и их семей. Построен кинологический центр метрополитена. В электродепо «Северное» возведено здание для размещения мотодепо и персонала служб.

Коллектив Службы – это 1970 человек, которые работают в едином ритме и с единственной целью: обеспечить всем пассажирам комфорт, красоту, качество, безопасность. Нет сомнения в том, что Служба достойно встретит свое 70-летие.

ВНЕДРЕНИЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ В СЛУЖБЕ СИГНАЛИЗАЦИИ И СВЯЗИ

С. В. Пономарев, начальник Службы сигнализации и связи

Служба сигнализации и связи Московского метрополитена включает в себя следующие структурные подразделения: семь дистанций сигнализации; пять – связи; дистанция пожарной сигнализации; капитального ремонта и электротехнические мастерские. Работники структурных подразделений Службы выполняют работы по техническому обслуживанию и ремонту устройств и оборудования:

- электрической централизации станций, автоблокировки и путевых устройств автоматической локомотивной сигнализации с автоматическим регулированием скорости, диспетчерской централизации;

- связи и часового хозяйства;

- автоматической пожарной сигнализации, охранной сигнализации, системы управления пожаротушением;

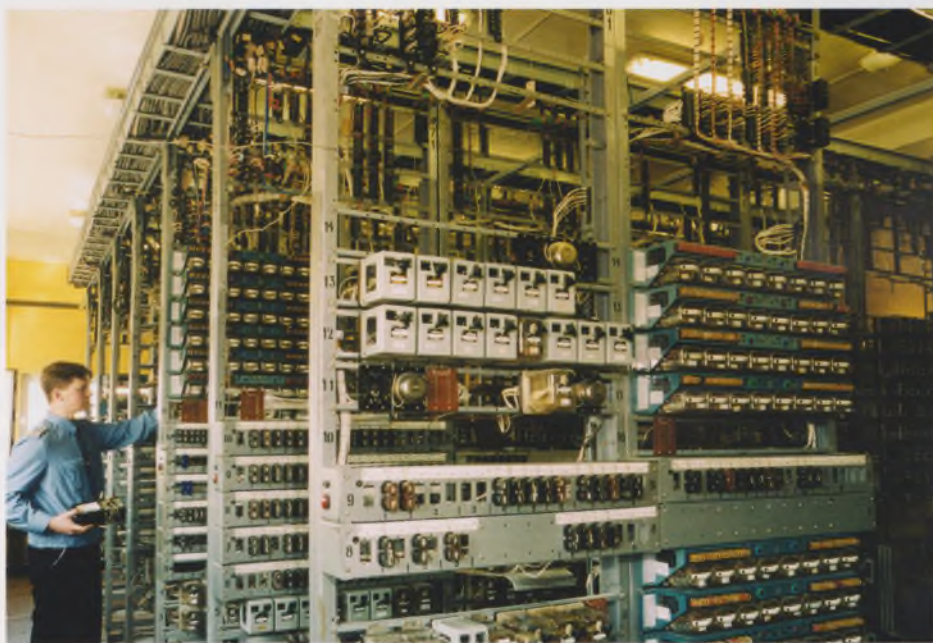
- пассажирской автоматики и автоматизированной системы оплаты проезда (АСОП) метрополитена.

В связи с внедрением на станциях метрополитена систем теленаблюдения в сентябре 2003 г. в Службе сигнализации и связи была образована 5-я дистанция связи, работники которой осуществляют техническое обслуживание устройств и оборудования систем технологического и охранного теленаблюдения, а также внедряемых в настоящее время систем контроля и управления доступом в служебные помещения.

В 2003–2004 гг. Службой сигнализации и связи была проведена большая работа по внедрению новой техники, направленная на повышение надежности эксплуатации устройств СЦБ и обеспечение безопасности движения поездов.

В 2003 г. на светофорах Серпуховско-Тимирязевской, Люблинской, Филевской линий и на наземных участках Таганско-Краснопресненской линии установлены светодиодные излучатели вместо ламп накаливания. В 2004 г. такими излучателями были оборудованы все мачтовые светофоры парковых путей электродепо «Черкизово», «Печатники», «Владыкино».

В декабре 2003 г. введена в эксплуатацию Бутовская линия, где в тональных рельсовых цепях использованы приборы нового поко-



Размещение оборудования АТДП в релейной

ления – универсальные путевые генераторы тональной рельсовой цепи (УПГ-ТРЦ) и универсальные путевые генераторы автоматического регулирования скорости (УПГ-АРС), разработанные ЗАО НПФ «Комаг-Б». Применение данных генераторов позволило значительно повысить надежность работы рельсовых цепей Бутовской линии. ЗАО НПФ «Комаг-Б» разработаны и прошли сертификацию универсальные путевые приемники тональных рельсовых цепей УПП-1 и УПП-2. Данные путевые приемники в 2004 г. прошли опытную эксплуатацию на станции «Марьино» Люблинской линии с положительными результатами. Путевые приемники УПП-1, УПП-2 и универсальные путевые генераторы УПГ-ТРЦ, УПГ-АРС с 2005 г. будут применяться в тональных рельсовых цепях вновь строящихся и реконструируемых линий Московского метрополитена.

В 2003 г. проведена модернизация стоек питания устройств СЦБ в электродепо «Сокол» и «Замоскворецкое». Вместо панелей питания ПВ-60, ПВ-24 установлены шкафы питания автоматики и телемеханики движения поездов метрополитена (ШПАТДП), раз-

работанные научно-производственным предприятием «Спецэлектромеханика». Кроме того, данные шкафы применены в релейных АТДП вновь построенных станций Бутовской линии и станции «Парк Победы» Арбатско-Покровской линии.

Во избежание проезда поездом с включенными поездными устройствами АЛС-АРС светофоров полуавтоматического действия с запрещающим показанием в 2003–2004 гг. проведены работы по включению сигнала абсолютной остановки АРС-АО, подаваемого в рельсовую цепь перед светофорами полуавтоматического действия, на следующих станциях: «Юго-Западная», «Университет», «Спортивная», «Парк культуры», «Комсомольская», «Сокольники», «Улица Подбельского» Сокольнической линии; «Чкаловская» и «Марьино» Люблинской линии; «Бульвар Дмитрия Донского» Серпуховско-Тимирязевской линии. Сигналами АРС-АО оборудованы все рельсовые цепи перед светофорами полуавтоматического действия Бутовской линии, введенной в эксплуатацию в декабре 2003 г.

В связи с затрудненным доступом к дросель-трансформаторам, установленным



Замена аппаратуры рельсовых цепей в релейной

в подплатформенных коллекторах, в 2003–2004 гг. Служба сигнализации и связи осуществила переход с двухниточных резонансных рельсовых цепей 50 Пц на бесстыковые тональные на главных станционных путях станций: «Коньково», «Планерная», «Шукинская», «Тушинская», «Октябрьское поле», «Баррикадная» и «Войковская».

В целях контроля выхода подвагонного оборудования из габарита подвижного состава Служба ведет работы по внедрению контрольно-габаритных устройств (КГУ) типа УКСПС. В 2004 г. КГУ типа УКСПС установлены на главных станционных путях станций: «Университет», «Улица Подбельского», «Варшавская», «Выхино», «Планерная», «Печатники».

Для повышения надежности работы стрелочных электроприводов в 2004 г. вместо стрелочных электроприводов типа СП-6М с автопереключателями ножевого типа уста-

новлены бесконтактные типа СП-6БМ (с бесконтактными датчиками ДБ) на станции «Беговая» – 3, на «Свиблово» – 2 электропривода.

В связи с организацией движения восьми вагонных составов на Серпуховско-Тимирязевской линии в 2004 г. выполнены следующие работы по модернизации действующих устройств:

- устройства электрической централизации станции «Пражская» оборудованы зонными режимами «1/3» и «1/4» движения поездов;

- на участке от ст. «Пражская» до станции «Серпуховская» установлены повторители интервальных часов;

- реконструированы действующие устройства электрической централизации электродепо «Владыкино».

Большая работа ведется по внедрению автоматизированных систем управления движением поездов. В августе 2004 г. на Калининской линии введена в постоянную экс-

плуатацию система диспетчерской централизации ДЦ-ММ, включающая в себя систему автоматического считывания номера поезда (АСНП). В будущем планируется заменить действующие устройства диспетчерской централизации СКЦ-67 Замоскворецкой, Каховской, Таганско-Краснопресненской и Серпуховско-Тимирязевской линий на перспективную систему ДЦ-ММ.

В декабре 2004 г. введены в постоянную эксплуатацию:

- автоматизированная система управления движением поездов на станции (АСУ ДПС) с автоматизированными рабочими местами дежурного поста централизации (АРМ ЭЦ) и электромеханика СЦБ (АРМ АТДП) на станции «Бульвар Дмитрия Донского»;

- диспетчерская централизация с автоматизированным рабочим местом поездного диспетчера (ДЦ-АРМ ПД) с системой АСНП на Калужско-Рижской линии.

Кроме того, в постоянную эксплуатацию введены устройства АСНП на участке Серпуховско-Тимирязевской линии от станции «Бульвар Дмитрия Донского» до «Серпуховской» для определения номеров поездов Бутовской линии.

Большое внимание уделяется внедрению систем теленаблюдения на станциях метрополитена. В 2003 г. на Сокольнической линии и в июле 2004 г. на Кольцевой введены в эксплуатацию системы централизованного управления теленаблюдением с функцией передачи видеоизображения в режиме реального времени. Кроме того, оборудованы системой цветного теленаблюдения с видеозаписью:

- в 2003 г. – 28 станций и 22 подуличных перехода станций;

- в 2004 г. – 23 станции, включая подуличные переходы.

В истекшем году в связи с реконструкцией станции «Выхино» и вводом в эксплуатацию вестибюля, совмещенного с железнодорожной платформой, проведена реконструкция устройств пассажирской автоматики на станции «Выхино» – увеличено количество проходов до 36 (вместо 17), установлены новые турникеты УТ-2000.

Служба сигнализации и связи проводит мероприятия, направленные на обеспечение антитеррористической защищенности объектов метрополитена. В 2003 г. введена в эксплуатацию система контроля и управления доступом в помещения на станциях «Черкизовская» и «Фрунзенская». Такой системой оборудованы также входные двери служебного назначения здания Инженерного корпуса метрополитена.

В целях противодействия проникновению посторонних лиц в служебные помещения 48 здравпунктов, расположенных на станциях метрополитена, оборудованы домофонами антивандального исполнения.

В текущем году Служба сигнализации и связи планирует продолжить работы по внедрению новой техники и новых автоматизированных систем управления движением поездов на линиях Московского метрополитена с целью повышения надежности работы обслуживаемых устройств и безопасности движения поездов.

СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕТРОПОЛИТЕНА

И. Ю. Лобанов, начальник Электромеханической службы



Диспетчерская электромеханической службы

35-тысячный коллектив Московского метрополитена ежегодно организует перевозку до 9 миллионов пассажиров. жизнеобеспечение персонала и пассажиров во время перевозок и в экстремальных условиях обеспечивает Электромеханическая служба.

Задачи «обитаемости» метрополитена решались с момента его пуска в эксплуатацию.

С мая 1935 г. при Электромеханической службе, объединяющей электриков, эскалаторщиков и сантехников в подчинении главного механика, было организовано три участка сантехники во главе с механиками. На основных узлах круглосуточно дежурили слесари. В 1936 г. сантехники были переведены в Службу сооружений, которую в конце 1936 г. преобразовали в Службу пути и сооружений. В это же время в Службе появились дежурные механики, старшие механики по эксплуатации и ремонту. Во время войны в мае 1943 г., в связи с дополнительной приемкой оборудования и специальных устройств, при Службе пути и сооружений была организована хозрасчетная дистанция сантехники, в которую входили четыре радиуса: Центральный, Горьковский, Покровский и Замоскворецкий. В апреле 1945 г. Служба пути и сооружений разделена. Дистанция сантехники вошла в состав Службы сооружений и сантехники.

8 марта 1952 г. решением Совета Министров СССР была создана Санитарно-техническая служба, которую 28 ноября 1974 г. переименовали в Электромеханическую службу.

В числе первых в сантехнику метрополитена пришли метростроители: Д. С. Фингерут, Н. И. Коровенский, П. С. Казаков, С. Е. Су-

вов, С. С. Тугов, В. П. Наумычев, Н. В. Борисов, С. Л. Файб, Н. М. Андреев, Е. В. Баранчиков, Д. П. Тарасов, В. П. Петров, Н. В. Бобров (погиб в Великой Отечественной войне), В. Т. Орлов. К моменту организации Службы образовался костяк специалистов и рабочих, пришедших с предприятий и учебных заведений Москвы: И. В. Борисенко, И. Б. Приказченков, М. А. Ананьев, И. М. Данилов, В. Ф. Гусев, И. Н. Филин, И. Г. Башкин, Ф. Н. Степанов, Д. С. Кутеров, А. И. Шувалов, Ф. И. Зарубин, Ф. М. Ялаев, М. С. Цветкова, А. И. Филиппова, Н. С. Быстрова, А. М. Баранчикова, Н. А. Игнатова, Л. П. Пономарева, П. В. Полякова, А. И. Покровина, Г. Н. Маляревская, Т. Н. Филиппова, Т. А. Алексеева, Т. Б. Гармсен, В. П. Николаев, Ф. П. Костин, Б. А. Калашников, А. И. Фомин, П. В. Бирюков, С. Ф. Чеканов, С. С. Харин, А. А. Березин, С. П. Бузмаков, Н. П. Грибов, И. К. Груша, А. И. Иванов, Г. В. Карниченков, А. Г. Королев, А. В. Казаков, И. Т. Котенко, В. В. Легостаев, М. С. Моногаров, И. Т. Сушков, А. П. Смирнов, Л. Е. Свимененков, Е. Н. Федотов, Н. С. Фролов, И. С. Филиппов, Х. Х. Хуфисов, А. П. Языков, П. И. Иванов, Н. В. Степанов, И. П. Акимов, В. М. Шлыков, В. И. Мастеров, И. И. Васильев, В. Г. Россовский, Г. А. Земцов.

Большой вклад в становление Службы внесли специалисты, пришедшие на метрополитен после 1945 г.: А. В. Ходырев, В. А. Долгов, Г. И. Фролов, Ю. Ф. Игнатов, В. Н. Щербаков,

В. С. Чернышов, Л. К. Евменов, И. Д. Ковешников, И. А. Фомочкин, Ю. И. Самсонов, М. А. Шибяева, И. В. Лещинская, В. И. Иванова, Е. А. Никитина, А. И. Ашхотова, И. Д. Сорокин, В. И. Бессемильный, Н. И. Чекрыжов, В. В. Романов, В. Е. Григорьев, Н. Я. Бычков, Н. М. Милюмин.

В 1952 г. Санитарно-техническая служба стала формироваться по линейному признаку, как все подразделения метрополитена. В 1954 г. было четыре дистанции (по количеству линий), ремонтные мастерские (КП на площади Свердловла), отделы (технический, кадров, плановый, бухгалтерия и группа замесов вентиляционных систем (до 1943 г. замесы проводил институт гигиены)). По мере роста линий метрополитена были созданы 5-я, 6-я, 8-я и 9-я линейные дистанции. В 1964 г. на основе бригад линейных дистанций создана дистанция специальных объектов № 1 по обслуживанию затворов, в 1980 г. – дистанция спецобъектов № 2 по обслуживанию систем вентиляции. В начале 70-х в связи со значительным увеличением объемов ремонта построена база ремонта на площадке депо «Калужское», в 1971 г. – организована дистанция ремонта.

В 1964 г. была создана лаборатория микроклимата, а в 1973 – лаборатория автоматики и телемеханики.

В конце 60-х – начале 70-х гг. началась активная автоматизация и телемеханизация ус-



Реконструируемая вентиляционная шахта

тройств. В 1976 г. появилась дистанция электрозащиты и автоматики (ДЭЗИАТУ). В 1982 г. КП сантехники преобразовали в диспетчерский пункт. Начата организация участка наладки на Электроводской набережной (затем переведен в тупики за ст. «Автозаводская»). В 90-е гг. организован цех порошковых покрытий металлоизделий в депо «Варшавское». Началась активная компьютеризация управления и дистанций Службы. Параллельно с совершенствованием структуры Службы преобразовывалось аварийно-восстановительное хозяйство. На всех дистанциях выделены специальные аварийные средства. На площадке депо «Калужское» в 1972 г. Службой спроектирована и построена аварийно-восстановительная база, ставшая основой СТП-1, а в 1994 г. аналогичная база возникла на площадке депо «Владыкино», где разместилось СТП-2.

Состояние городских инженерных сетей города, гидроизоляции тоннелей и экстремальные ситуации определили необходимость создания оперативных аварийных формирований почти сразу после пуска 1-й линии метро. Аварийная база Службы была организована первоначально в бывшем помещении котельной электростанции по 2-му Смоленскому переулку.

Аварии, происходившие на городских инженерных сетях, были ликвидированы аварийными и эксплуатационными формированиями Службы в кратчайшие сроки. Например, на городском водопроводе – станции «Охотный Ряд» – в 1936 г. после ливня; в 1941 г. – после попадания авиабомбы в водопровод; в 1964 г. – после разрушения водопровода при проходе танков на парад. Все это могло вызвать угрозу длительной остановки метрополитена. Однако аварийщики этого не допустили.

Сегодня парк специализированных машин аварийных баз Службы составляет 54 единицы (передвижные насосные станции, оперативные аварийные машины с насосным и слесарно-монтажными приспособ-

лениями и радиосвязью, компрессоры, илососы, мотопомпы, экскаваторы, автокраны, сварочные и гидравлические агрегаты, инструмент, аварийные насосы, шланги и многие другие). На всех площадках электродепо имеются специальные пандусы и аварийные железнодорожные платформы для доставки технических средств Службы в тоннели в случае аварии.

Аварийные средства задействованы не только в ликвидации аварийных ситуаций, но и участвуют в технологическом процессе по ликвидации засоров водосточных и канализационных линий и проведении срочных разрывов при ремонте инженерных коммуникаций, протяженность которых составляет свыше 173,1 км.

С 15 мая 1935 г. по 1 января 1938 г. планового ремонта еще не проводилось – это был период ликвидации недоделок метростроем. Во 2-й половине 1936 г. был создан ремонтный цех под руководством главного механика Службы. Цех выполнял средний и капитальный ремонты. Текущий проводили эксплуатационники. До начала 1938 г. цех выполнял заявочный ремонт. В 1937 г. практиками и инженерами Службы проведена работа по подготовке к переходу к планово-предупредительному ремонту. Годовой график такого ремонта был введен с 1 января 1938 г. Однако каждый специалист подходил к ремонту по-своему в меру своих знаний. Для исправления этого положения техническим отделом с привлечением практиков были разработаны технологические процессы на ремонт всех видов сантехнического оборудования, которые начали действовать с начала 1939 г. Эти процессы, по мере появления нового оборудования и повышения квалификации рабочих и ИТР, постоянно совершенствовались, с 1945 г. в ремонтном цехе была введена единая оплата труда. Параллельно в цехе были организованы отраслевые бригады: по ремонту насосов, вентиляторов, компрессоров и т. д. Ремонтный цех первоначально имел один станок и распола-

гался на станции «Комсомольская». Затем на ст. «Площадь Свердлова», в тупиках станции «Автозаводская», сегодня – на площадке депо «Калужское».

В настоящее время база ремонта имеет цеха по ремонту насосов, электродвигателей, сантехники и т. д., значительный парк станочного оборудования, оснащенные инструментальные вспомогательные цеха и отделения, позволяющие организовать ремонт на должном уровне.

В последние годы на площадке депо «Калужское» расширена ремонтная база и склады. Построены «склад-ангар», цех по изготовлению воздуховодов и деревообработке, склад длинномеров, цех по обработке валов шахтных вентиляторов, расширен насосно-водопроводный цех, построен ангар для сварочных и штамповочных работ. На всех дистанциях и в лаборатории автоматики и телемеханики созданы целые мастерские для текущего ремонта.

За 70 лет по сравнению с 1935 г. количество устройств Службы значительно возросло, появились дополнительные специальные устройства, системы телемеханики, охранной сигнализации и сложнейшее уникальное оборудование. Это стало возможным благодаря передовым методам обслуживания и ремонта, современным технологиям и оборудованию, предложенных рационализаторами и изобретателями ИТР и рабочими.

Наиболее значимые из внедренных мероприятий:

- технология эксплуатации и ремонта электромеханических устройств;

- ликвидация 41 угольной котельной (высвобождено 150 истопников, улучшена экология);

- автоматизация водоотливных установок (высвобождено около 400 человек камеронщиков);

- разработаны и внедрены восемь поколений шахтных вентиляторов;

- устройства шумоглушения на вентиляционных шахтах и тепловых завесах. (улучшены условия проживания москвичей и условия работы метрополитеновцев);

- телемеханизированы и автоматизированы многие процессы обслуживания (улучшение безопасности движения поездов, снижение затрат труда и т. д.);

- созданы учебно-технические кабинеты с компьютерными экзаменаторами.

Количество рационализаторских предложений и изобретений работников Службы уже давно перевалили за 250.

Все это стало возможным благодаря активной поддержке Управления метрополитена и притоку новых высококвалифицированных специалистов и рабочих, в первую очередь, таких как В. Ф. Семчук, С. М. Вильшин, Л. Д. Овдина, О. М. Суворова, М. И. Шишмолкина, А. И. Ануфриев, Е. Н. Калитринская, С. И. Бубнов, М. А. Кузнецов, Ю. Ф. Игнатов, А. С. Купцов, Л. Е. Ворожцов, И. В. Бесфамильный, М. А. Каравасев, А. В. Слащев, С. А. Иванов, Н. Ф. Савина, Л. В. Воронцова, Т. В. Батайкина, Е. Ю. Архипова, А. Корешкова, И. М. Комолых, В. Т. Марьгин.

В. В. Романов, В. А. Перков, Т. К. Незаметдинов, В. И. Савельева, Г. Н. Талатынов, В. Л. Устинович, В. П. Бозылев, Ю. И. Кузнецов, А. В. Апарин, В. И. Овчинников, О. В. Буланова, А. В. Ершов, Ф. Б. Каплан, В. И. Орлов, Г. Н. Романова, А. А. Хватов, С. В. Данилов, А. В. Маковеев, В. И. Пашенцев, Н. Е. Березовский, Н. И. Каралаш, А. М. Жиганов, М. А. Жиганов, Н. Г. Говоркова, Е. А. Ворон-Ковальский, В. П. Блохин, И. Л. Казаков, В. И. Ветчинов, Г. Ф. Лаврентьев, С. И. Ерхов, В. Е. Громов, Г. А. Садофьев, Н. Ю. Мартинский, Н. И. Якушев, Ю. С. Шунов, В. Е. Гладков, А. Н. Тумакин, А. П. Хвальковский, С. И. Комолых, Г. А. Фуфаев, Л. В. Красавина, Л. К. Александрова, Т. В. Гаврусева, О. С. Бугрова, Г. И. Пузанкова, Л. Д. Борк, О. Н. Бородин, Л. К. Сметанина, Н. Н. Богданова, С. П. Сотина, Л. В. Хруслев, А. Н. Пронин и др.

Первым начальником Электромеханической службы назначен Горин Евгений Иванович (более 10 лет), затем Лебедев Михаил Александрович (более 10 лет), Россовский Владимир Григорьевич (более 27 лет) и Лобанов Игорь Юрьевич с 1999 г. по настоящее время.

Коллектив Электромеханической службы оказал серьезную помощь в пуске метрополитенов бывшего СССР и некоторых зарубежных стран.

Прежде всего, проводились консультации по организации эксплуатации и ремонту электромеханического оборудования, передавались технологическая документация для метрополитенов Ленинграда, Киева, Тбилиси, Баку, Еревана, Харькова, Новосибирска, Самары, Праги, Екатеринбургa, Ташкента, Минска.

Для Ленинградского, Тбилисского, Пражского метрополитенов была организована учеба в Москве мастеров и рабочих.

На Ленинградский метрополитен начальником технического отдела Службы перешел работать инженер Колпашников Б. А., на Киевский – начальником дистанции сантехники старший мастер Зузуля В. С. Для консультации на метрополитены Праги, Софии, Варшавы, Калькутты, Будапешта выезжали специалисты Службы: Маляревская Т. Н., Россовский В. Г., Земцов Г. А., Пашенцев В. И., Иванов С. А. и др.

Непосредственное участие в пуске метро в Праге, Тбилиси, Ереване, Киеве, Ташкенте осуществляли несколько бригад – специалистов Службы. Творческие связи с метрополитенами этих стран и России поддерживаются постоянно. Кроме того, в порядке консультации специалисты Службы общались с коллегами из Сеула, Парижа, Лондона, Чикаго и других городов.

Вентиляция станций и тоннелей обеспечивает необходимые параметры микроклимата в сооружениях метрополитена, а также используется при задымлении, пожарах и других экстремальных ситуациях. Теоретические основы расчета и конструирования вентиляции метрополитена заложены в трудах инженеров Полякова А. Х., Цодикова В. Я., постоянно корректировались практикой эксплуатации Электромеханической службы



Модернизированный вариант вентилятора BOM-18 с неповоротными лопатками спрямляющего аппарата

Московского метрополитена, научными работниками специализированных институтов России и Украины и опытом метрополитенов других стран.

Суммарная производительность тоннельной вентиляции – 1349 млн м³/сут воздуха, что обеспечивает 3–4-кратный обмен воздуха сооружений метрополитена в час.

Вентиляционные шахты расположены на всех станциях и перегонах метрополитена, оборудованы осевыми вентиляторами, сконструированными в основном по аэродинамическим схемам ЦАГИ им. Жуковского Н. Е. специально для метрополитена, и изготовлены на заводах Московского метростроя и Артемовского завода Свердловской области. Для вентиляции 1-й очереди строительства использовались вентиляционные шахты с искусственным побуждением (с вентиляторами) и естественным побуждением за счет движения поездов. Опыт показал, что шахты с естественным побуждением нецелесообразно использовать на метрополитене, т. к. при отсутствии движения поездов и в экстремальных условиях вентиляция тоннелей отсутствует. При значительном росте линий метрополитена и строительстве соединительных веток, а также трудности строительства вентиляционных шахт в плотной городской застройке возникла необходимость сооружения сбоев с осевыми вентиляторами для вентилирования застойных участков тоннелей и веток.

За 70 лет эксплуатации оборудование вентиляционных шахт постоянно совершенствовалось. На 1-й, 2-й, 3-й очередях использовались вентиляторы диаметром рабочего колеса 1,6, 1,9 и 2,5 м с приводом через плоскоремennую и редукторную передачу, производительностью 75–200 тыс. м³/ч, напором 30–50 атм. Из-за низкого КПД (30–40 %) высокого уровня шума (до 125 дБ) и сложной эксплуатации они были сняты с производства. Для вентиляционных шахт 4-й очереди строительства (Кольцевая линия) сконструированы вентиляторы с диаметром ра-

бочего колеса 2 м с приводом на одной оси с электродвигателями, производительностью 180 тыс. м³/ч, напором 50 мм в. ст. Эти вентиляторы просты по конструкции, компактны, имеют электротормоз, но их уровень шума достигает 135 дБ. При строительстве 5-й очереди, начиная с 1957 г. стали использоваться вентиляторы типа ОВ-2,4 диаметром рабочего колеса 2,4 м с лопатками типа К-06, с приводом через клиноремennую передачу, производительностью 90–170 тыс. м³/ч, напором 35–50 мм в. ст. и уровнем шума около 112 дБ.

Однако для повышения безопасности движения поездов требовалось оперативно управлять вентиляторами станций и перегонов из диспетчерского пункта, проводить измерения направления воздушного потока (реверсирование) с наименьшими потерями производительности. Кроме того, длина перегонов росла, требовалось увеличение производительности вентиляторов, при этом все разработанные вентиляторы ввиду малой металлоемкости имели недостаточную жесткость. Изготовление их осуществлялось на неспециализированном заводе № 5 метростроя (Черкизово). В этой связи, начиная с 1970 г. Электромеханической службой, Метрогипротрансом, ЦАГИ им. Жуковского, Свердловским горным институтом, специализированным Артемовским машиностроительным заводом созданы технические условия, проведена разработка, изготовление и опытная эксплуатация осевого двухступенчатого реверсивного вентилятора типа BOMD-24, диаметром рабочего колеса 2,4 м с поворотными лопатками рабочих колес типа К-103 с приводом через клиноремennую передачу, производительностью 70–270 тыс. м³/ч, напором 38–55 мм в. ст. На базе BOMD-24 был разработан BOMD-24A на одной оси с электродвигателем производительностью до 400 тыс. м³/ч, напором до 190 мм в. ст. и с текстропной передачей производительностью до 240 тыс. м³/ч, напором до 70 мм в. ст. Для возможности ведения реконструкции вентиляционных

шахт на старых линиях в пределах имеющихся габаритов, тем же творческим коллективом, по заказу Электромеханической службы разработаны, изготовлены и испытаны в начале 90-х гг. на Московском метрополитене вентиляторы ВОМ-18 с диаметром рабочего колеса 1,8 м, производительностью 150 тыс. м³/ч, напором 51 мм в. ст., и как промежуточная модель ВОМ-16 – диаметром рабочего колеса 1,6 м, производительностью 120 тыс. м³/ч и напором 45 мм в. ст. В середине 90-х гг. проблема замены старотипных, морально и физически изношенных вентиляторов на действующем метрополитене в условиях стесненных габаритов старых шахт вынудила искать альтернативу дорогим и недостаточно практичным вентиляторам Артемовского машиностроительного завода. Проведя маркетинг по ведущим западным фирмам «ВУДС», «ДЕВИД-СОН», «ФОЙТ», «ВАГНЕР БЮРО» Служба начала использовать чешские вентиляторы типа АРС производства ЗВВЗ АО «Милевско» диаметром колес 1800–1400 мм по стоимости выгодно отличающихся в то время от выпускаемых в России и на перечисленных выше фирмах. Аэродинамические параметры, близкие к ВОМ-18, габариты, шумовые характеристики, оснащение автоматикой управления, регулировки производительности, реверсирования и самодиагностики определили их применение при реконструкции вентиляционных шахт.

Начиная с 1958 г. Служба начала активную реконструкцию вентиляционных шахт с заменой устаревшего оборудования и устройством дистанционного управления. Первоначально шахтные вентиляторы управлялись только с места или с понизительных электроподстанций. Когда их начали переводить на автоматическую работу без дежурного персонала, вопросы управления вентиляторами стали особенно острыми. Служба своими силами спроектировала и к апрелю 1970 г. выполнила работы по дистанционному управлению всех действующих вентиля-

ционных шахт. Начиная с 1963 г. на новых линиях дистанционное управление предусматривалось проектом. Инженерами и рабочими Службы были разработаны проекты и выполнены работы по замене всех редукторных и плоскореманных приводов на клинореманные с установкой электродвигателей типа КМТ. Параллельно Служба решала проблему снижения уровня шума от работы вентиляционного оборудования на поверхности и в тоннеле. От жителей Москвы имелись нарекания на шум примерно 100 вентиляционных шахт. В 1956 г. Службой совместно с ЦАГИ (проф., д. т. н. Юдин Е. Я.) был разработан и испытан способ глушения шума, который используется до настоящего времени при реконструкции и новом строительстве. Основа этого способа заключалась в специально изготовленных шумопоглощающих блоках из крупнозернистого бетона, изготавливаемых Ожерельевским заводом, затем ЖБК Мосметростроя. Шумопоглощающие стенки из блоков устанавливались или поперек воздушного потока, или вдоль его (облицовывались стены, но со временем они подвергались выветриванию и загрязнению). Несколько изменялись шумопоглощающие свойства. В содружестве со СМУ-158 ОАО «Трансинжстрой» и ЗАО «Метро-Стиль» Электромеханической службой были изготовлены и использованы при реконструкции 15 вентиляционных шахт, шумоглушающие блоки (ШПБ) на основе керамзитного гравия, а в дальнейшем «сотовые» глушители, которые представляют собой диафрагму, собранную из модернизированных трубчатых глушителей шума, заполненных супертонким волокном с защитным покрытием из перфорированного алюминиевого листа и стеклоткани. При этом появилась необходимость устраивать шлюзы с противопожарными алюминиевыми дверьми. Совместно с академиком Микулиным А. А. Службой проведены исследования по ионизации воздуха на метрополитене. Отсутствии аппаратуры для ионизации боль-

ших воздушных масс и более глубоких исследований откладывает эту проблему на отдаленный период времени.

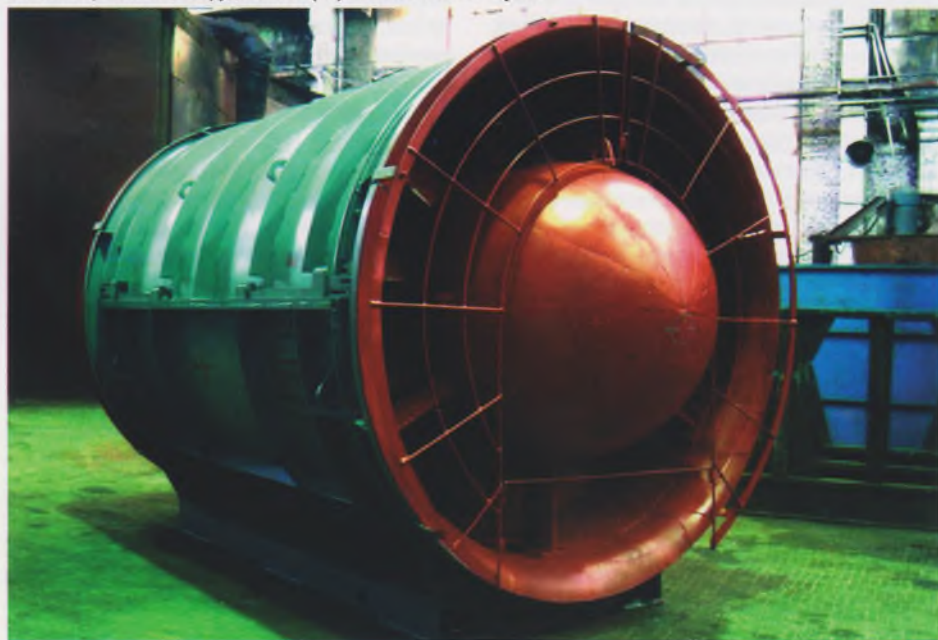
Приходится проводить и антитеррористические мероприятия, исключая проникновение посторонних лиц в метрополитен через шахты: усиливать конструкции дверей и решеток, устраивать охранную сигнализацию. Так в 2000 г. Службой была смонтирована охранная сигнализация на всех вентиляционных шахтах. Привлечена внесведомственная охрана при ГУВД города для охраны шахт и обслуживания сигнализации.

Метрополитен дышит воздухом города и полностью зависит от изменения температуры, влажности и особенно газового состава воздуха в городе. За прошедшие 70 лет в значительной степени изменились выделения вредных веществ (тепло, влага, газовые составляющие) за счет увеличения пассажиропотоков, количества поездов метро и количества газовыделяющего автотранспорта в городе. Все это требует увеличения объемов реконструкции вентиляционных шахт, систем энергоснабжения в связи с необходимостью увеличения мощности вентиляционных агрегатов. Требуется дальнейшее совершенствование графиков вентиляции и контроля воздушной среды на станциях и в тоннелях. Необходимо совершенствование систем защиты от проявления терроризма.

За 70 лет в области местной вентиляции изменения происходили в основном за счет совершенствования и замены оборудования, воздухопроводов. Внедряются систематически системы кондиционирования для релейных СЦБ, блоков служебно-технических сооружений, билетных касс, блокпостов, диспетчерских и технических помещений в инженерных корпусах. Усиливаются системы вентиляции и кондиционирования машинных залов эскалаторов, электроподстанций и других технологических помещений. Проведена частичная замена масляных фильтров на сухие из нетканых материалов. В перспективе предстоит более широкое внедрение промышленных кондиционеров в технологических системах вентиляции. Первые проекты для испытаний подготовлены для электроподстанции Пушкинская.

В области теплоснабжения вестибюлей и зданий метрополитена после ликвидации котельных Служба ориентируется на теплоты от ТЭЦ и крупных городских котельных. Задачей ближайших лет является реконструкция существующих тепловых узлов с установкой приборов коммерческого учета. Это позволит получить значительную экономию средств, т. к. за счет систем автоматики более рационально расходуется тепло, а его оплата происходит по фактическому расходу. На тепловых узлах, не оснащенных коммерческими приборами учета тепла, оплата за него производится по проектным данным. Весьма трудоемкой для Службы работой является ремонт тепловых сетей (до 40 в год) с разрытием городских территорий. Необходимо устройство полупроходных каналов для снижения затрат по этим ремонтам. На новых линиях, начиная

Вентилятор ВОМ-24, оборудованный устройством плавного пуска



с 80-х гг. устройство полупроходных каналов заложено в проект.

Водоотливные установки в купе с дренажными системами и напорными трубопроводами и системами водоотвода на поверхность обеспечивают круглосуточную откачку грунтовых, технологических и аварийных (при прорыве инженерных городских и местных коммуникаций) вод. Как наиболее чувствительная, постоянно действующая система водоотлива с момента пуска метрополитена всегда находилась под пристальным вниманием Службы и Управления метрополитена. Из-за отсутствия должного опыта на метрополитене в начале эксплуатации были установлены горизонтальные многоблочные насосы типа НМС с вакуумными устройствами «ЭЛЬМО», насосы НМГ и КСМ и вертикальные ВИГМ. Начиная с 1952 г. Служба заменила все насосы указанных конструкций. Затем проектировщики и промышленность начали применять на метрополитене насосы НФУВ, 4ФВ5, 2НФВМ, 4ФВ6М, С-666, С-204 и С-374. Однако эти конструкции так же не выдержали проверку временем. Наиболее устойчиво работают на метрополитене насосы типа Д (и их модификации НДВ, НДС) и СМ (2,5НФ; 3Ф-12; ФГ, ФВ, СД). Параллельно с их заменой прорабатывались вопросы модернизации приемных и обратных клапанов, облегчения их эксплуатации. Проведены в 60–70-х гг. огромные работы по прокладке вторых напорных стоек для основных ВУ, устройству автоматики. Однако темпы замены устаревших напорных линий, ремонта сантехнических и артезианских скважин и наружных коммуникаций водостока и канализации значительно отстали из-за недофинансирования. Большое внимание уделено механизации очистки зумпфов. Создана совместно с ПКБ метрополитена и заводами МПК (защищены патентами) система очистки от отложений зумпфо-водоотливных установок. Начиная с 1952 г. проведен целый ряд исследовательских и практических работ с насосными заводами Москвы, Рыбинска, Орла и др. и институтами ВОДГЕО, ВПО ГИДРОМАШ, ГНПП «Экотехника» и др. по совершенствованию различных узлов насосов. В результате разработаны методики обслуживания сальников торцевых и манжетных уплотнений из композитного полеуритана, уплотнений корпусов и рабочих колес, борьбы с гидравлическим ударом и кавитацией. С 80-х гг. все насосные агрегаты монтируются с емкостями на всасывающей линии, что позволило облегчить труд эксплуатационников по текущему ремонту приемных клапанов и повысить качество работ.

Гидрогеология Москвы и состояние подземных инженерных коммуникаций таковы, что малейший отказ в работе подземного водоотлива может привести в считанные минуты к закрытию станции, перегона и целой линии. Учитывая это, коллектив Электромеханической службы организует работы по обслуживанию и ремонту водоотлива, обеспечивающие 70 лет безаварийную работу метрополитена.

Одним из важнейших элементов жизне-

обеспечения является водоснабжение хозяйственно-питьевых, пожарных и технологических нужд. Протяженность магистральных водопроводных сетей, в основном состоящих из стальных труб без внутренней защиты, свыше 616 км. Служба совместно с Академией коммунального хозяйства им. Панфилова и другими организациями провела ряд изыскательских и практических работ с целью подобрать для метрополитена долговечные трубы. При нормативном сроке 20 лет стальные трубы приходится менять через 3–7 лет. В период исследований использовались покрытия из различных защитных материалов, а также очень дорогие и трудоемкие в монтаже нержавеющие трубы из низколегированных сталей, полиэтиленовые трубы (была разработана технология их укладки и соединения с металлической арматурой). Но эти трубы были запрещены пожарным надзором, как выделяющие вредные вещества при плавлении на пожаре. В итоге было принято решение использовать композитные трубы, где в качестве армирующих волокон применяется проверенное временем стекловолокно, а также может использоваться и другой материал (углеродное, базальтовое, хлопковое волокно и др.). Вес такой трубы диаметром 100 мм и длиной 12 м – 28 кг, аналогичная стальная труба весит 138 кг. Выпускаемые трубы имеют гигиенический сертификат для питьевой воды. Они так же прошли испытания на пожарную оплавляемость (относятся к группе труднотгораемых материалов). К 2005 г. уложено свыше 93 км этих труб.

На 1-й очереди строительства на водоотливных установках были установлены электродвигатели Ленинградского завода «Электросила», типа АРВУ98 и УВТ, поплавок реле ПМ-21, рубильник с чугунным литым корпусом и пускатели магнитного типа ПМ, изготовленные Харьковским заводом («ХЭМЗ»). Небольшая длина линий и перегонов, а так же значительное количество персонала позволяло вести постоянный контроль и обеспечивать нормальное функционирование устройств. С ростом линий, уменьшением количества эксплуатационников активизировалась работа по поиску систем автоматики, сигнализации и управления (для сокращения затрат труда на обслуживание и повышение оперативности по управлению этими устройствами). К 1958 г. был обеспечен уровень автоматики водоотливных установок за счет совершенствования поплавок реле, позволивший отменить круглосуточные дежурства (камерон) на основных перекачках. Были апробированы системы телемеханики типа БЧСТ Орловского завода автоматики для управления шахтами, система БЧСС-49 для сигнализации аварийного уровня в БЧ. Однако несовершенство этих систем и расположение электронного оборудования непосредственно на установках не позволили их внедрить. Основные работы начались в 1973 г. с создания лаборатории автоматики и телемеханики. Служба приняла решение использовать опробованную у энергетиков МПС систему телемеха-

ники ЭСТ-62(24). С 1983 г. началось внедрение более совершенной системы «ЛИСНА», а в 1993 г. Служба впервые на Замоскворецкой линии опробовала усовершенствованный комплект УВТК-УН, который получил свое развитие на Люблинской линии в системе ПТК-ТЛС. На ряде станций используются системы телемеханики МРК-85 (17 станций) и ЭЛОТ-2100(2 станции). Кроме одного участка 1-й линии все устройства Электромеханической службы телемеханизируются.

В 80-е гг. на уровне изобретений разработаны, изготовлены заводом метрополитена и внедрены устройства местной автоматики ПРВУ-4 для водоотливных установок; устройство останков вентиляторов УОВ; шкаф управления вентилятором главного проветривания «ВИХРЬ», пульт помощника диспетчера ПД-1 для программного управления ВТЗ; аппаратура АСКМ для автоматического контроля за параметрами микроклимата на станциях. Эти устройства демонстрировались на ВДНХ и получили серебряные медали выставки.

Внедрение ПРВУ-И и нескольких последних схем лаборатории автоматики и телемеханики (ЛАТ) для управления работой насосов и сигнализации типа ЩАУ-ВНУ ЛАТ на водоотливных установках открыла принципиально новый подход к их работе. За счет этих схем ремонтный ресурс насосов на ВУ расходуется равномерно, а персонал дистанции должен более четко осуществлять обслуживание насосов. За созданием первого шкафа «ВИХРЬ» последовали разработки для всех типов шахтных вентиляторов, в т. ч. для чешских и для вентиляторов с затянтым пуском.

Большое внимание в работе специалистов Службы уделяется совершенствованию области автоматики КПС, КПЧ, КПЛ, внедрению стенов по проверке реле, силовых автоматов.

К 70-летию метрополитена Электромеханическая служба подошла, имея установленную мощность электро- и теплового оборудования свыше 288367 квт и порядка 120 тыс. различных элементов электрических схем и агрегатов, 15–20 % которых вырабатывали свой ресурс.

Сегодня в Службе трудятся много кадровых высококвалифицированных работников. Так, из 1404 работников 312 проработали свыше 15-ти лет. Кроме того, в Службе трудятся три участника Великой Отечественной войны. С семьью участниками Великой Отечественной войны, 26-ю пенсионерами, трудившимися в годы войны, и 45-ю пенсионерами, проработавшими в метро более 30 лет и находящимися на заслуженном отдыхе, Служба поддерживает тесную связь.

В Службе продолжается производственное соревнование по безопасности движения.

70-летний юбилей метрополитена коллектив Электромеханической службы отмечает желанием продолжить традиции ветеранов и создать еще более высокий технический уровень обслуживания электромеханических устройств.

РАЗВИТИЕ МЕТРОПОЛИТЕНА



Московский метрополитен никогда не останавливается в своем развитии. Даже в те годы, когда не происходит таких ярких событий, как открытие новых станций, метрополитен продолжает расти. Идет трудная будничная работа, которая подготавливает будущие торжественные праздники с разрезанием красных лент.

В 2004 г. в «актив» метрополитена добавилось несколько объектов. Сдана в эксплуатацию первая очередь строительства транспортно-пересадочного комплекса у станции «Выхино», открыт пешеходный переход под Варшавским шоссе у станции «Улица Академика Янгеля». На станции «Площадь Революции» произведена реконструкция вестибюля с заменой эскалаторов.

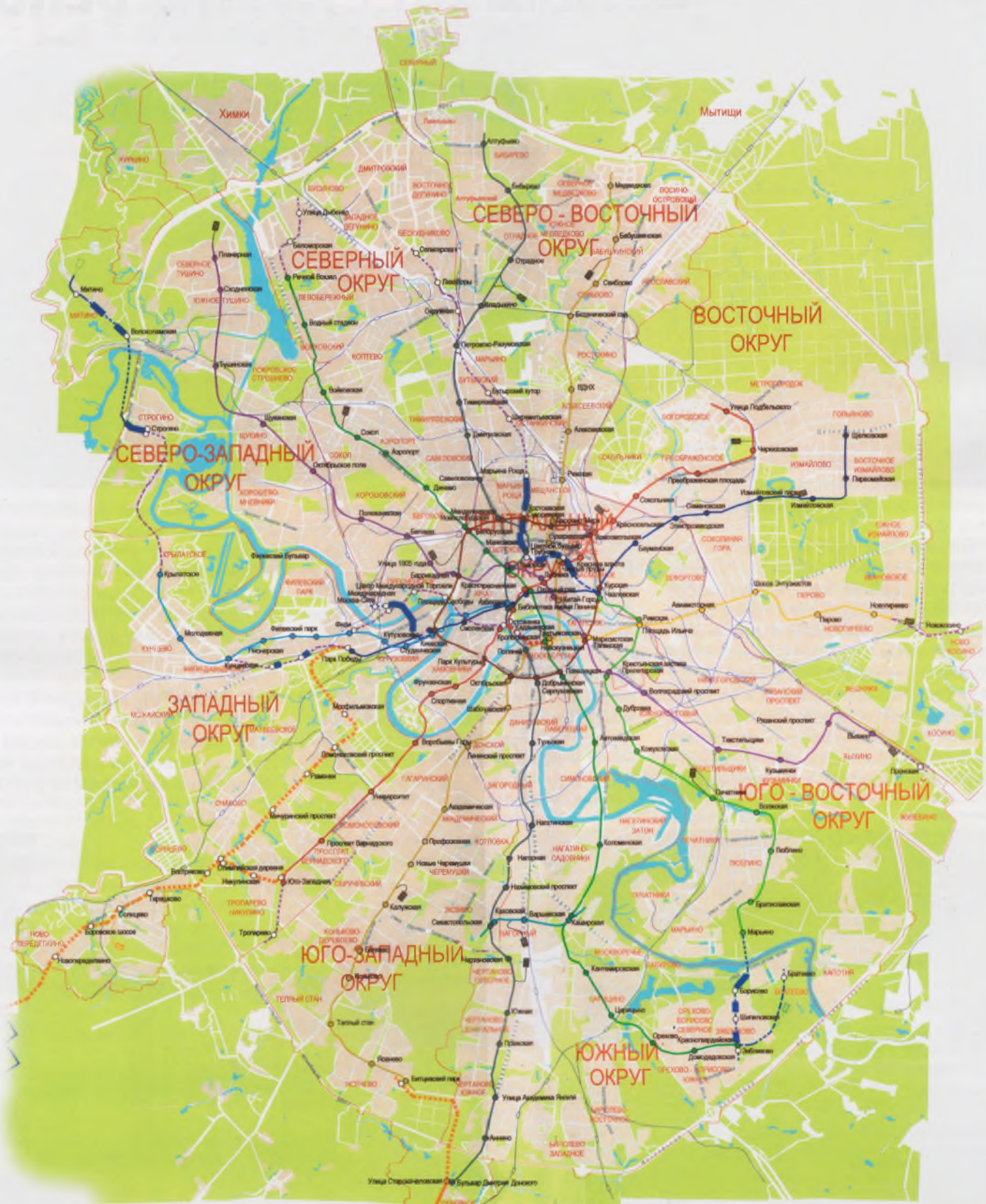
Завершаются горно-капитальные работы на строительстве первого участка линии

мини-метро от станции «Киевская» до ММДЦ «Москва-Сити». Для увеличения пропускной способности этого участка и с учетом перспективы прокладки линии мини-метро было решено удлинить платформы станций «Москва-Сити» и «Международная». Откорректирована проектно-сметная документация строительства, и с учетом сроков возведения Московского международного делового центра установлен период открытия участка «Киевская» – «Международная» – сентябрь 2005 г.

Продолжается сооружение второго выхода станции «Маяковская». Учитывая объективные обстоятельства, связанные со строительством вестибюля и расположенного над ним многоэтажного торгово-административного комплекса, в настоящее время корректируется ТЭО строительства. По согласованию с инвестором сдача этого

объекта в эксплуатацию намечена на III квартал 2005 г.

Началась активная работа по сооружению Митинско-Строгинской линии от «Парка Победы» до «Строгино». Ввод этого участка в эксплуатацию должен быть совмещен с завершением строительства Серебряноборского тоннеля и планируется на конец 2007 г. Проектом плана на 2005–2007 гг. предусмотрена также прокладка участка Люблинско-Дмитровской линии от ст. «Чкаловская» до «Трубной». Обе станции пересадочные, и ввод их в эксплуатацию позволит в значительной степени улучшить уровень транспортного обслуживания жителей юго-востока столицы. Параллельно будут вестись работы на участке «Трубная» – «Марьино Роща», который планируется к вводу в 2008 г.



Условные обозначения

- существующие линии метрополитена
- - - строящиеся линии метрополитена
- · · · · проектируемые линии метрополитена
- строящиеся вторые входы
- проектируемые вторые входы
- · · · · проектируемые линии легкого метро



МЕТРОВАГОНМАШ НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ

В. А. Воробьев, главный инженер ЗАО «Метровагонмаш»

В 90-х гг. XIX в. в России начался бурный промышленный подъем. Он был во многом связан с расширением железнодорожного строительства, которое велось тогда быстрыми темпами. После ввода в эксплуатацию железной дороги Петербург–Москва одна за другой открывались новые линии. Всего в период промышленного подъема было построено 22,5 тыс. верст новых железнодорожных путей. Соответственно резко увеличилась потребность в железнодорожных вагонах.

Строительством железной дороги, которая прошла через Мытищи, занималось «Общество Московско-Ярославской железной дороги», Устав которого был утвержден в мае 1859 г. Возглавлял общество известный предприниматель, почетный гражданин Москвы И. Ф. Мамонтов.

Его сын, Савва Иванович Мамонтов, был натурой энергичной, чрезвычайно деятельной. Благодаря этому после смерти отца он был избран председателем «Общества Московско-Ярославской железной дороги» и оставался на этом посту на протяжении 30 лет. Именно он, чтобы обеспечить железную дорогу отечественным подвижным составом, стал инициатором строительства в Мытищах вагоностроительного завода. По имеющимся сведениям, не последнюю роль здесь сыграло решение императора всероссийского Ни-

колая II отказаться от закупок подвижного состава за границей и развивать российское вагоностроение.

Чтобы приступить к строительству завода, необходимо было образовать акционерное общество для привлечения средств и определить место возведения завода.

И вот в декабре 1895 г. «потомственный почетный гражданин С. И. Мамонтов, дворянин К. Д. Арцыбушев и гражданин Североамериканских Соединенных Штатов, временный Московский 1-й гильдии купец, инженер А. В. Бари» представили в Министерство финансов проект под названием «Московское акционерное общество вагоностроительного завода».

2 января 1896 г. Комитет министров разрешил «учреждение означенной компании», а ее Устав, как это тогда было принято, утвердил лично Николай II. О получении заказов на вагоны С. И. Мамонтов позаботился еще до окончания строительства завода.

Производственная деятельность на заводе началась осенью 1896 г., когда построили несколько первых цехов или, как их тогда называли, мастерских. В их числе были: вагонный (или сборочный), механический, кузнечный, литейный цеха. Производственные корпуса были спроектированы архитектором В. А. Коссовым и построены другим архитектором – Э. О. Парротом из кирпичей

мытищинских заводов Челноковых и Герасимова.

Официальное торжественное открытие Мытищинского вагоностроительного завода (такое название он тогда получил) состоялось в селе Старые Мытищи в мае 1897 г. Оснащенный самым современным оборудованием тех лет, он предназначался для постройки подвижного состава для железных дорог и изготовления запасных частей. Помимо этого, заводом в те далекие годы выпускались вагоны для городских конных железных дорог, так называемых «конок», автомотрисы и производился ремонт мягких пассажирских и товарных вагонов. С 1904 г. на заводе изготавливались трамвайные вагоны для Москвы.

После революции, гражданской войны и последовавшим за этим восстановлением промышленности в 1926 г. на Мытищинском вагонном заводе начался выпуск электровагонов для пригородных поездов (электричек) для первых электрифицированных железных дорог: Баку–Сабунчи в Азербайджане (открылась в 1926 г.) и Москва–Мытищи (1929 г.).

Но все это стало прелюдией к поистине эпохальному событию. В первой половине 30-х гг. на заводе началась подготовка к производству первых отечественных вагонов метро для начавшего строиться в 1932 г. Мо-

Вагон типа «В»





Вагон типа «А» и «Б»

сковского метрополитена.

Проект вагона был разработан в Центральном вагоноконструкторском бюро Всесоюзного объединения вагоностроительных и тормозных заводов под руководством выдающегося инженера П. И. Травина. Как известно, прототипом первого отечественного вагона метро послужил новейший для того времени вагон Нью-Йоркского метрополитена, где он начал эксплуатироваться в 1932 г.

Проект американского вагона тщательно изучили, и было принято решение – с учетом зарубежного опыта разработать прогрессивную конструкцию собственного вагона на основе опыта отечественного вагоностроения. Заводские конструкторы усовершенствовали и доработали конструкцию американского вагона. Им пришлось решать многочисленные проблемы, среди которых главными были создание сварного кузова и тележек, монтаж электрического и тормозного оборудования.

Одной из главных отличительных особенностей первого отечественного вагона метро, которому был присвоен индекс «А», стало его современное внутреннее оформление, достойное самых первоклассных вагонов того времени. Именно в этом вагоне впервые появились красивые отделочные материалы: линкруст, линолеум, оригинальные светильники.

Кроме того, заводские конструкторы для уменьшения сопротивления воздуха придали углам кузова вагона обтекаемую форму вместо прямых углов в американском проекте. Эта изящная и современная форма кузова используется на серийных вагонах до сих пор.

Первая модель вагона была изготовлена в мае 1933 г. Особенно большую работу проделали главный конструктор Ю. А. Казанский

и конструктор по тележкам Н. К. Ковалев. 1 июля 1933 г. коллектив автогенного цеха приступил к сварке тележек и кондукторов.

Вся страна пристально следила за ходом освоения производства первых советских вагонов метро, помогая конструкторскими кадрами скорейшему выполнению заказов завода.

В августе 1934 г. были собраны первые два вагона, а 15 октября состоялся пробный прогон подземного поезда, состоявшего из одной секции вагонов типа «А» (моторный – прицепной), по маршруту «Комсомольская» – «Красносельская» – «Сокольники».

В январе 1935 г. завод выпустил первую партию из 40 вагонов. 4 февраля первый поезд из вагонов метро типа «А» прошел по всему маршруту первой линии Московского метрополитена – от станции «Сокольники» до «Парка культуры». Почетными пассажирами этого рейса, наряду с делегатами съезда Советов, стали конструкторы и рабочие Мытищинского вагоностроительного завода, создатели первых в стране вагонов метро.

Официальное открытие Московского метрополитена состоялось 15 мая 1935 г. На его первой линии ходили мытищинские вагоны.

Конструкция их оказалась очень удачной – они были скоростными, надежными в эксплуатации, красивыми и удобными для пассажиров. В течение 2,5 млн км пробега они работали без капитального ремонта. Все 55 выпущенных вагонов типа «А» полностью отслужили свой срок, и были списаны только в 70-х гг.

Так, 70 с лишним лет тому назад было положено начало метровагоностроению в подмосковных Мытищах. За этот немалый период заводские конструкторы разработали свыше 30 типов и модификаций вагонов метро. Было изготовлено более 7 тыс. вагонов, из них более тысячи выдано на экспорт

в метрополитены Будапешта, Праги, Варшавы, Софии. Мытищинские вагоны успешно эксплуатируются во всех метрополитенах России и стран СНГ. Они имеют высокие эксплуатационные характеристики и мощное электрооборудование, комфортны, надежны и могут работать в самых сложных условиях.

А во второй половине 30-х гг. прошлого века сразу после освоения первых вагонов начались работы по модернизации их конструкции. Уже в 1936–1940 гг. выпускались вагоны типа «Б» с усовершенствованной электрической схемой, имевшие скорость движения 65 км/ч и массу тары 52 т.

В предвоенные годы заводские конструкторы спроектировали, изготовили и испытали опытные образцы вагонов новой конструкции типа «Г», которые имели увеличенную скорость движения, новую систему тормозов и т. д.

Однако освоить производство новых вагонов метро в те годы не удалось – мирный труд вагоностроителей прервала война.

Производство вагонов метро продолжилось на заводе в 1948 г. К этому времени была восстановлена и доработана конструкторская документация на вагоны типа «Г» и подготовлено их производство. Максимальная скорость движения этих вагонов составляла 75 км/ч, масса тары снизилась до 44 т.

В 1955 г. завод приступил к выпуску модернизированных вагонов типа «Д», где за счет новой конструкции кузова и тележки масса тары была снижена до 36 т.

В послевоенные годы сеть Московского метрополитена стремительно развивалась, строились и вводились в строй метрополитены в Ленинграде, Киеве, Тбилиси, Баку, Харькове.

Заводские специалисты продолжали совершенствовать конструкцию вагонов метро. В конце 50-х – начале 60-х гг. на смену



Вагон типа 81-714

послевоенным вагонам типов «Г» и «Д» пришли новые типа «Е». По результатам многочисленных исследований и испытаний их производство было освоено в 1963 г. Это были вагоны облегченного типа, воплотившие в себя лучшие достижения отечественного и зарубежного опыта метровагоностроения того времени.

Масса тары снизилась до 32 т, скорость движения увеличилась до 90 км/ч, что позволило существенно сократить интервалы между поездами. Вагоны имели новые, позволившие улучшить ходовые качества, тележки, современное электро- и пневмооборудование. В дальнейшем на базе вагонов типа «Е» выпускались их модификации – «Еж» и «Ежз».

В свою очередь, на базе вагона «Ежз» была разработана экспортная модификация – вагоны типа «Ечс» для Пражского метрополитена и «Евз» – для Будапештского.

В 2005 г. Будапештский метрополитен отмечает свое 35-летие. Мытищинский завод изготовил для него около 400 вагонов. Первые – типа «Евз» – уже выработали свой ресурс, но некоторые из них продолжают эксплуатироваться на линиях метро венгерской столицы.

В 2004 г. отметил 30-летие Пражский метрополитен, которому мытищинский поставили свыше 600 вагонов. Отличительной особенностью вагонов для этих столиц стали европейские тележки, специальный интерьер и экстерьер вагонов, отдельные специфические узлы и системы для эксплуатации в зарубежных метрополитенах.

Существенной вехой в заводском метровагоностроении стала разработка конструкции вагонов моделей 81-717 и 81-714, производство которых было освоено в 1977 г. Впервые появились вагоны бескабинные, промежуточные 81-714 и головные, с кабиной управления 81-717. На новых вагонах в полтора раза была увеличена мощность тяговых двигателей, усовершенствована конструкция тележки, появился новый комплект электро-

оборудования и много других новинок.

На базе моделей 81-717 и 81-714 были разработаны экспортные модификации этих вагонов для Пражского, Будапештского, Варшавского и Софийского метрополитенов.

В связи с повышенными требованиями к пожаробезопасности и надежности ходовых частей, в 1989 г. завод перешел на выпуск модернизированных вагонов метро 81-717.5 и 81-714.5 с системами пожаротушения, негорючими материалами, с новой тележкой повышенной надежности и другими прогрессивными элементами. С усовершенствованным комплектом электрооборудования серийные вагоны моделей 81-817.5М и 81-714.5М выпускаются заводом и в настоящее время.

Кроме того, в конце 80-х и начале 90-х гг. на заводе было освоено производство вагонов метро 81-718 и 81-719 с тяговым тиристорно-импульсным электроприводом постоянного тока, которые с первых дней эксплуатации показали себя экономичными и надежными. В настоящее время они успешно перевозят пассажиров в метрополитенах Харькова и Ташкента.

В последние годы Мытищинский машиностроительный завод, носящий ныне название «Метровагонмаш», продолжает вести активную работу по конструированию новых вагонов метро и иных изделий.

Большим шагом вперед стало создание перспективного метровагона «Яуза» – моделей 81-720 и 81-721. Первые поезда из этих суперсовременных вагонов в настоящее время эксплуатируются на некоторых линиях Московского метрополитена.

Новый вагон не похож на своих предшественников. В его конструкции использовались последние научно-технические решения, в полной мере отвечающие мировому уровню метровагоностроения. Это, в первую очередь, современный дизайн и оригиналь-

ная конструкция кузова из нержавеющей стали, тележки с пневмоподвеской, прогрессивный электропривод с электронным управлением и микропроцессорной системой управления.

Вагоны «Яуза» снабжены эффективной системой вентиляции, аварийным трапом на случай срочной эвакуации пассажиров. В кабине машиниста находится бортовой компьютер, сообщающий о возникших неисправностях и мерах, которые необходимо принять в экстренной ситуации. Для удобства пассажиров сконструированы специальные информационные табло с бегущей строкой.

Одно из главных достоинств «Яузы» – высокая скорость. За час метропоезд может покрыть расстояние равное 100 км. Вместимость новых вагонов увеличилась на 30–40 пассажиров.

На «Яузе» установлена новая система автоматического пожаротушения. В каждом вагоне имеются датчики, которые немедленно сообщают машинисту о задымлении, и через несколько секунд компьютер дает команду приступить к тушению пожара. Намного легче стало и ремонтным рабочим, поскольку все электрооборудование нового поезда состоит из блоков. Для устранения дефекта достаточно вынуть неисправный блок и на его место поставить новый.

Одним словом, вагон «Яуза» в полной мере соответствует современным международным требованиям по дизайну, надежности, эргономичности и эстетике. В настоящее время заводские специалисты заняты усовершенствованием конструкции вагона, которым заинтересовались руководители метрополитенов стран СНГ.

В 2001 г. в Метровагонмаше появилось производство, выпускающее новые изделия – рельсовые автобусы и вагоны легкого метро. Эта техника, которая объединила в себе огромный конструкторский опыт прежних лет и современные технические решения, уже привлекла внимание заказчиков как отечественных, так и за рубежом, высоко оценивших новаторские решения мытищинских метровагоностроителей. В частности, партия рельсовых автобусов по контракту поставлена в Венгрию.

Конструкция рельсового автобуса отличается своей новизной от всего ранее известного в железнодорожном транспорте. Автобус предназначен для перевозки пассажиров на неэлектрифицированных участках железных дорог пригородного и межобластного сообщения. Его конструкция позволяет производить посадку и высадку пассажиров в отсутствие специально оборудованных платформ и перронов.

Кабина машиниста и пассажирский салон оборудованы системами отопления и принудительной вентиляции, двойные оконные стеклопакеты и теплозвукоизоляция обеспечивают необходимые для пассажиров удобства. Максимально безопасной поездку делают устройства автоматической локомотивной сигнализации, контроля бдительности машиниста, контрольно-диагностической

системы управления, блокировки управления при переходе машиниста из одной кабины в другую, а также автоматически открывающиеся двери и надежная тормозная система.

Конструкция рельсового автобуса и применяемые материалы обеспечивают работу его узлов и агрегатов при температуре окружающей среды от -40 до $+50$ °С.

Было изготовлено несколько модификаций рельсовых автобусов, которые находятся в эксплуатации.

Большое будущее, по мнению специалистов Метровагонмаша, имеют вагоны легкого метро. Быстрое развитие градостроительного комплекса Москвы, необходимость эффективного использования земельных ресурсов в центре города, проблема обеспечения быстрого и удобного проезда жителей районов-новостроек за пределами МКАД к месту работы и культурно-развлекательным центрам, а также очень высокая стоимость строительства линий традиционного метро – все это заставило задуматься над развитием альтернативных видов транспорта столицы.

Для нового вида столичного транспорта были определены несколько обязательных условий: высокая провозная способность; минимальное воздействие на окружающую среду (отсутствие вредных выбросов и низкий уровень шума); максимальное сохранение городской инфраструктуры при прокладывании трассы в условиях интенсивной городской застройки; снижение затрат при строительстве и эксплуатации трассы и подвижного состава; высокий уровень комфорта для пассажиров; наличие удобных пересадочных пунктов (т. е. высокий уровень интеграции с существующим городским транспортом).

В ответ на эти требования специалисты Метровагонмаша сконструировали вагоны легкого метро, предназначенные для обеспечения связи спальных районов Москвы с конечными станциями радиальных линий. Главная задача составов из новых вагонов заключается в решении транспортных проб-



Вагон модели 81-720 «Яуза»

лем таких районов столицы, как Бутово, Жулебино, Косино, не имеющих надежных связей с центром города. Этому будет способствовать высокая провозная способность новых линий: 20–30 тыс. пассажиров в час.

Вагон спроектирован так, что он может работать как на открытом воздухе, так и в тоннелях. Основное его отличие от традиционного – меньшие габариты и возможность проходить кривые с меньшим радиусом, что обусловлено прокладкой трассы в условиях плотной городской застройки.

Первая линия Московского легкого метро – Бутовская – открылась в декабре 2003 г. Новые вагоны, получившие название «Русич», были высоко оценены представителями эксплуатационных служб и многими тысячами благодарных пассажиров.

Чем же еще заняты специалисты Метровагонмаша в настоящее время?

Недавно Министерство путей сообщения

выставило требование о создании трехвагонного дизель-поезда для железных дорог с большой загрузкой. Одним из условий стало дальнейшее развитие такого поезда до 5–6-вагонного состава для разгрузки пассажиропотоков. Эту задачу в данный момент решают конструкторы завода.

Дизель-поезд создается на базе наработок, которыми Метровагонмаш занимался в течение последних пяти лет. Новый подвижной состав будет отличаться от ранее производимого, в частности, до этого не было так называемых прицепных вагонов.

Поезд будет более комфортабельным. К примеру, в головных вагонах предусмотрены туалеты, будет применяться система, облегчающая посадку, высадку и перемещение внутри вагона людям с ограниченной подвижностью; в кабине машиниста предусматривается кондиционер.

Вагоны нового дизель-поезда будут широко комплектоваться узлами отечественного производства, в частности, выпущенными Метровагонмашем.

Для этих и других целей на предприятии осенью 2004 г. было создано электротехническое производство, предназначенное для изготовления собственного асинхронного привода и электротехнических аппаратов для вагонов метро и других изделий, выпускаемых заводом.

Кроме того, в настоящее время предприятие выпускает вагоны для детских железных дорог. Сейчас завод в состоянии выпускать 20–30 таких вагонов год. Пока это количество вполне удовлетворяет заказчиков, а если возникнет необходимость – заводские мощности позволят эти объемы увеличить.

Продолжая более чем вековые традиции, в начале третьего тысячелетия коллектив Метровагонмаша не остается в стороне от мировой технической мысли, разрабатывает и выпускает новую технику, соответствующую самым высоким требованиям заказчиков и потребителей.

Вагон модели «РА-Ч»



НИ ОДНА СТАНЦИЯ МЕТРО НЕ ОСТАНЕТСЯ БЕЗ ВНИМАНИЯ!

Н. Н. Иванов, начальник УВД на Московском метрополитене



Московское метро, столичная подземка – излюбленный способ передвижения по городу москвичей и гостей столицы был и остается самым быстрым и самым надежным видом транспорта. Всем пассажирам метро стоит знать, что здесь мужественно несут свою непростую службу тысячи сотрудников милиции, прикладываящие максимум усилий к тому, чтобы девять миллионов горожан, ежедневно спускающихся в подземку, могли быть спокойны за свою безопасность.

Когда в далеком 1935 году открывали первую линию метрополитена, мало кто подозревал, что со временем эти скромные десять станций разрастутся и превратятся в развитую инфраструктуру города, без которой сегодня просто невозможно представить жизнь современного мегаполиса, а тем более такого, коим является Москва.

Десять линий, точно паутина гигантского паука, охватывают весь город, забираясь даже в самые укромные и удаленные его уголки. У каждой станции, как говорится, свое лицо и своя «репутация». Например, «Площадь Революции» – любимейшая станция студентов. Говорят, что если потерять зачетку о нос бронзового пса – одной из скульптурных композиций, украшающих платформу, экзамен или зачет будет намного проще сдать. А вот «Пушкинская» и «Охотный Ряд» – излюбленное место встречи и назначения свиданий у влюбленных.

Со дня основания Московского метрополитена прошло уже семьдесят лет. И за это

время он превратился в нечто большее, чем просто один из видов городского транспорта. Метро стало, что называется, государством в государстве, со своими проблемами и нуждами. Но раз уж метро – это своеобразное «государство», то, соответственно, должны быть и те, кто призван защищать это «государство»; своими действиями поддерживать законность и порядок в нем. Вот уже семьдесят лет эту функцию выполняют сотрудники УВД на Московском метрополитене. Для надежной охраны правопорядка на каждой линии метро создан свой отдел милиции. Кроме того, есть особое подразделение, в зоне внимания которого находятся все вагоны, составы, ежедневно проезжающие многокилометровые тоннели Московского метро. Это полк милиции по сопровождению поездов УВД на Московском метрополитене.

Ежедневно для несения службы в метро от УВД выставляется более тысячи сотрудников милиции, под охраной которых находится 170 станций 15 электродепо и 16 спецобъектов. Наряды милиции несут службу в вагонах поездов, на станциях, в подземных и межстанционных переходах, прилегающих к ним, обеспечивая охрану общественного порядка. Особое внимание уделяется наиболее многолюдным станциям, приближенным к вокзалам, стадионам, крупным культурным центрам столицы. Также активно задействованы оперативные сотрудники, работающие в штатском. Постовые, несущие службу на стан-

ции, не стоят на месте. В их обязанности входит обход станции, инструктаж работников метрополитена. Кроме того, милиционеры проходят по вагонам, следят за тем, чтобы в них не находились посторонние подозрительные предметы, реагируют на обращение пассажиров по поводу хулиганства или актов вандализма в электропоездах. Поэтому можно смело сказать, что ни одна станция и ни один переход не останутся без внимания!

Нельзя не сказать, что УВД на Московском метрополитене работает в тесном сотрудничестве с администрацией и работниками метро. С руководством Московского метрополитена совместно решаются многие наиболее актуальные вопросы. Например, по пресечению незаконной торговли на станциях и вагонах метро, по изъятию лиц без определенного места жительства и многое другое. Нельзя не упомянуть о таком значимом событии, как открытие Центра кинологической службы. УВД на Московском метрополитене совместно с руководством ГУП «Московский метрополитен» в октябре 2003 г. создали свой кинологический центр, который находится в районе Останкино. До этого собаки, работающие в метро, содержались в питомнике ГУВД. Главное и самое существенное отличие этого кинологического центра от других – наличие специальной тренировочной площадки. Помимо традиционной «полосы препятствий» имеются два вагона электропоезда и эскалатор, что позволяет обучать

собак для работы в метро. Они уже не будут бояться «бегущей лестницы», поездов и многолюдности. У кинологов есть неудачный опыт использования в метрополитене служебных собак, работающих в городе, которые не смогли справиться с работой, испугавшись мраморных полов метро, освещения, многолюдности и шума поездов. В новом центре созданы все условия для содержания собак: стерильная кухня, ветеринарная часть, спецтранспорт, теплые вольеры. Не забыли и о сотрудниках, работающих непосредственно с собаками. Для них здесь предусмотрены удобные душевые, уютные комнаты отдыха и приема пищи.

На сегодняшний день в центре содержатся более 40 собак и трудятся около 60 кинологов, что говорит о том, что у каждой собаки есть свой хозяин, который знает все ее привычки и повадки.

Данное подразделение специализируется на обнаружении взрывчатых и наркотических веществ на территории Московского метрополитена, а также на профилактическое обследование станций в период проведения различных массовых мероприятий. Им приходится обследовать вестибули, межстанционные переходы, а также подуличные переходы, примыкающие к станциям метро. Кроме того, они участвуют в осмотре вагонов электропоездов, отправляющихся в депо, в проверке узловых и вокзальных станций метро, спецобъектов, а по мере необходимости досматривают ручную кладь и багаж пассажиров. В период усиленного варианта несения службы кинологи с собаками патрулируют постоянно. Кстати, в прошлом году в результате применения служебных собак при производстве обысков у лиц, задержанных за совершение преступления и обследовании бесхозных предметов, было обнаружено 82 единицы боеприпасов, пистолет марки «ТТ», 2 револьвера, 5 гранат времен Великой Отечественной войны, 1,5 кг тротила, штык-нож и т. д.

У сотрудников, несущих службу в подземке, существует своя специфика, существенно отличающаяся от работы сотрудников других подразделений милиции. Ведь метро – это транспорт повышенной опасности, а отсюда и особые условия работы, требующие от милиционера большей собранности, ответственности, неустанной бдительности в течение всей его рабочей смены.

Основное внимание сотрудников милиции уделяется пресечению правонарушений административного характера. В 2004 г. к административной ответственности за правонарушения в метро привлечено 57248 человек. Из них:

- за появление в состоянии алкогольного опьянения и распитие алкогольной продукции – 3388;
- за мелкое хулиганство – 4998;
- за нарушения правил торговли – 17400;
- за попрошайничество – 8623.

Вместе с тем сотрудниками милиции проводятся профилактические мероприятия по предупреждению открытых хищений имущества (разбои и грабежи), нанесения тяж-

ких телесных повреждений, а также своевременному пресечению и раскрытию данных преступлений.

В результате принятых мер удалось снизить количество совершенных преступлений. Так, например, за 2004 г. на метрополитене было зарегистрировано 3036 преступлений, что на 454 меньше, чем в 2003 г.

Однако замечено, что уже одно только присутствие милиционера на платформе станции или в вагоне электропоезда значительно снижает риск того, что там будет совершено какое-либо противоправное деяние. Стоит отметить также, что своевременное обращение граждан к сотруднику милиции позволяет предотвратить многие виды правонарушений. И большинство пассажиров это знают и не теряют бдительности. Заметив подозрительные предметы в вагоне или на станции, а также агрессивно настроенных граждан и так далее, немедленно сообщают милиционеру, а тот, в свою очередь, принимает надлежащие меры.

Для милиционеров, работающих в подземке, существуют и свои, как они их называют, «сложные станции», то есть те станции, которые требуют повышенного внимания. Прежде всего, это, конечно, Кольцевая линия метро. Сложность работы на ней объясняется наличием станций, на которых расположены вокзалы. Кстати, немало хлопот доставляют станции, расположенные около больших стадионов, например, «Динамо», «Спортивная», «Черкизовская» и др.

На сегодняшний день у сотрудников УВД на Московском метрополитене немало проблем, требующих основательного и тщательно продуманного подхода к их разрешению. Но появляются новые технические возможности, существенно помогающие в работе. Так, например, у каждого постового есть металлоискатель, а установленные на станциях мониторы видеонаблюдения стали поистине незаменимой вещью. Видеозапись эффективно помогает как при розыске или задержании правонарушителя, так и бесспорно является лучшим доказательством в суде его противоправных действий. В настоящее время решается вопрос об оснащении камерами наблюдения всех вагонов метрополитена. Кстати, эта практика уже используется на Бутовской линии легкого метро. Эта мера значительно упростила розыск лиц, совершающих социально опасные деяния в составах электропоездов, а также на станциях столичной подземки. Очень помогают видеокамеры и при проведении массовых мероприятий.

Кроме того, в этом году руководство УВД на Московском метрополитене совместно с руководством метрополитена открыли новую комнату милиции, которая находится на станции метро «Охотный Ряд». Такая комната – своего рода новшество, поскольку она оснащена видеонаблюдением и, сидя в ней, постовой милиционер может наблюдать за пассажиропотоком, а пассажиры в свою очередь могут видеть милиционера. В будущем такими комнатами планируется оснастить все станции метрополитена.

Москвичам, уже не представляющим свою

жизнь без самого быстрого и самого надежного городского транспорта, живущим в ритме большого города, и в голову не придет мысль, что можно испугаться или растеряться, попав в метро.

Пассажирам следует знать следующее.

Метро – место массового скопления народа. И хотя правоохранительные органы прикладывают максимум усилий для того, чтобы обеспечить нашу безопасность, пассажиры сами должны проявлять внимание и бдительность, спускаясь в подземку. Наверное, не стоит равнодушно игнорировать призывы, объявляемые в метро о том, что при обнаружении подозрительных предметов, немедленно сообщать сотруднику милиции или дежурному по станции.

Каждый пассажир должен знать, что в каждом вагоне электропоезда есть кнопка экстренной связи с машинистом состава. Поэтому, если в вагоне происходит что-либо, вызывающее опасения, необходимо немедленно сообщить об этом машинисту, который, в свою очередь свяжется с сотрудниками милиции. На ближайшей станции они смогут оказать помощь и поддержку, решить создавшиеся проблемы.

Служба в милиции сама по себе нелегка, а о стражах порядка столичного метро и говорить не приходится. Обычная смена сотрудника УВД на Московском метрополитене составляет двенадцать часов. Двенадцать часов работы среди сотен тысяч мелькающих лиц, в не всегда хорошо проветриваемом помещении под землей, в постоянном напряжении и режиме повышенного внимания. Кроме того, работа в непрерывном шуме и особом освещении приводит к колоссальной нагрузке, а это, в свою очередь, выливается в эмоциональное перенапряжение, стресс. Здесь на помощь сотруднику милиции приходят психологи. Основная их задача – помочь справиться с большими нагрузками, адаптироваться к условиям несения службы, подобрать оптимальный, индивидуальный режим выполнения профессиональных функций. Стоит отметить, что спектр деятельности психологической службы в системе правоохранительных органов весьма велик и разнообразен. Это и отбор кадров, и исследование психологического климата в коллективе, и оказание помощи в разрешении конфликтов как профессионального, так и личного характера. В целом это положительно влияет как на деятельность самого сотрудника, так и на повышение показателей работы всего Управления в целом.

Хорошее техническое оснащение, новые эффективные методы работы, профессионально отработанные навыки по предотвращению противоправных действий в метро – вот основныелагаемые успешной работы сотрудников УВД на Московском метрополитене. Главная наша задача состоит в том, чтобы обеспечить безопасность пассажиров. И мы стараемся прикладывать все усилия для ее выполнения!

МЕТРОПОЛИТЕН В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

В. А. Болотов, директор Народного музея истории Московского метрополитена



Первый поезд до станции «Измайловская», 18 января 1944 года.
Слева направо:
инструктор Л. А. Швецов, машинист А. М. Никонов,
помощник машиниста Н. С. Тимофеев

Московскому метрополитену исполнилось только шесть лет, когда фашистская Германия напала на нашу страну. Напала внезапно, без объявления войны. Немецкие войска 22 июня 1941 г. вторглись на западных, северных и южных границах, немецкие самолеты бомбили советские города и села. Представители всех подразделений метрополитена, коммунисты и беспартийные собрались на своих рабочих местах. Никто их не вызывал, они пришли по велению гражданского и патриотического долга. По распоряжению Наркомата путей сообщения начались первоочередные работы по подготовленным ранее мобилизационным планам.

Командный состав и отдельные сотрудники были переведены на казарменное положение. На оборудованном командном пункте круглосуточно дежурили руководящие работники.

На отдельных станциях метрополитена разместились военные государственные учреждения.

С первых дней войны количество работников резко сократилось. 30% ушли в действующую армию, истребительные батальоны и народное ополчение. На оставшихся была возложена задача обеспечить работу метрополитена в трех режимах: транспортного предприятия, укрытия населения и обслуживания дополнительных устройств, связанных с этим.

Воздушные учебные тревоги подтвердили высокую готовность оборудования и самих работников в полной мере выполнить поставленные Государственным Комитетом Обороны задачи.

22 июля 1941 г. в Москве впервые прозвучала воздушная тревога. Имея опыт учебных тревог, работники метро успешно справились с задачей укрытия населения: на плат-

формах станций разместились женщины и дети, инвалиды и престарелые, для них были расставлены лежаки и кровати-раскладушки. На путях уложили деревянные щиты. Позаботились о питьевой воде и канализации. В вагонах, расставленных на станциях, были оборудованы медицинские пункты.

Первый налет немецкой авиации оказался особенно сильным. Были повреждены и объекты метрополитена, которые быстро восстановили.

С того памятного дня Московский метрополитен стал надежным укрытием населения города. В осенние месяцы 1941 г. воздушных тревог было очень много, не только ночью, но и днем. Режим работы метрополитена оперативно менялся. Когда угроза воздушного нападения стала повседневной, метрополитен был переведен на другой режим работы, т. е. движение поездов с 18 часов, не дожидаясь воздушной тревоги, пре-



Прием заявлений от добровольцев в Октябрьском Райвоенкомате Москвы

кращалось, и москвичи спешили в укрытие на ночное время.

В условиях военного времени первоестественное внимание уделялось вентиляции в тоннелях и на станциях, т. к. от нее зависело состояние десятков тысяч людей. При налетах у вентиляционных киосков выставлялись посты, оборудованные телефонной связью.

Большое политическое значение для мобилизации всего советского народа и прогрессивных сил мира имело торжественное заседание 6 ноября 1941 г., посвященное

XXIV годовщине Великой Октябрьской революции, прошедшее на станции «Маяковская». Поезда с утра проходили без остановки на этой станции, а средний ее зал превращался в зал заседания.

К платформе станции тихо подъехал состав, доставивший на станцию руководство страны. Поезд вел машинист первого класса Калининников.

Ровно в 19 ч 30 мин заседание начало свою работу. С докладом выступил И. В. Сталин.

Это заседание и парад войск, который состоялся на следующее утро, вселили в советских людей еще большую уверенность в разгроме фашистов и нашей победе.

Эта уверенность особенно укрепилась после декабрьских боев под Москвой. Немцы были вынуждены отступить от нашего города.

Несмотря на трудности и лишения, на Московском метрополитене, как и на многих предприятиях, собирали деньги в Фонд обороны страны. На собранные нашим коллективом средства был построен в 1943 г. бронепоезд «Московский метрополитен», который воевал на «Курской дуге» и выполнил поставленную перед ним задачу. На митинге, посвященном передаче бронепоезда в действующую Красную армию, была зачитана приветственная телеграмма И. В. Сталина: «Прошу передать работникам Московского метрополитена, собравшим 706 тыс. рублей на строительство бронепоезда «Московский метрополитен», мой братский привет и благодарность Красной армии. Желание работников метрополитена будет исполнено».

И вот, наконец, долгожданная Победа. Грандиозный салют в Москве. Вскоре незабываемый парад на Красной площади.

18 сентября 1946 г. за успешное выполнение заданий военного времени коллективу Московского метрополитена было вручено на вечное хранение Красное знамя Государственного Комитета Обороны. Оно находится в экспозиции Народного музея истории Московского метрополитена.

Ветераны у памятной стены с именами погибших метрополитеновцев



70 ЛЕТ РАБОТЫ В ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ

Д. С. Фингерут



На строительство первой очереди метрополитена я пришел по путевке Сокольнического райкома комсомола в апреле 1933 г.

До метростроя я уже имел опыт работы по восстановлению на Донбассе двух металлургических заводов на ст. Саргана г. Мариуполь. С самого начала и до пуска в эксплуатацию в 1933 г. этих заводов я трудился с немецкими рабочими по монтажу электрооборудования в мартеновских, листопркатных и доменных цехах.

Во время строительства 1-го участка метрополитена работал электриком, а также обслуживал камнедробилку на перегоне ст. «Сокольники» – «Красносельская» и электрооборудования строительства 1-го кессонного бетонного тоннеля под заводом Минеральных вод. Помню, как после окончания его строительства вода из-за обделки стала поступать в тоннель, и метростроевцы были вынуждены параллельно стенам бетонного тоннеля соорудить штольню, а для откачки воды в тоннеле метрополитена была построена водоотливная установка. Водяная штольня и сейчас называется «Вассер штольня» и до сих пор обслуживается работниками Электромеханической службы и Службы тоннельных сооружений.

После окончания строительства опытного участка со ст. «Сокольники», «Красносель-

ская» и «Комсомольская» был пущен один первый вагон от ст. «Комсомольская» до ст. «Сокольники» и обратно с выходом в 1-е электродепо метрополитена. В переднем отделении этого вагона находились И. В. Сталин и Л. М. Каганович.

Нам комсомольцам-добровольцам, как в награду, разрешили проехать в этом вагоне.

Помню, как Л. М. Каганович продемонстрировал И. В. Сталину работу входных раздвижных дверей вагона, подставив ногу между створками закрывающихся дверей. Сталин велел внизу двери вырезать проем, чтобы исключить травму ног. Этот вагон теперь находится в музее метрополитена.

После окончания 1-го опытного участка меня перевели на строительство участка «Парк культуры» – «Дзержинская» также электриком.

До сих пор помню, как когда между ст. «Охотный Ряд» «Дзержинская» уже были положены пути для поездов, сверху вентиляционной шахты № 12 на площади Революции через ствол фонтанов прорвалась вода от прохудившегося канала реки Неглинка. Четверо суток мы боролись с притоком воды. Тоннель был наполовину заполнен. Я и Н. И. Коровянский откачивали воду при помощи насосных агрегатов, расположенных в стволе вентиляционной шахты № 12. Нас часто навещал Л. М. Каганович. Он распорядился, чтобы в тоннеле, где расположены стрелочные переводы для проезда поездов на ст. «Библиотека им. Ленина» и ст. «Калининская» (старое название) был организован буфет, где бы нас кормили бесплатно.

После окончания прокладки первой очереди меня перевели в Московский метрополитен и направили в группу сантехников Службы пути. Л. М. Каганович поставил перед нами задачу: подготовить подвижной состав, путь, сооружения и все оборудование всех служб к пуску в работе Московского метрополитена с 15 мая 1935 г.

Весь коллектив метрополитеновцев, сосредоточив все силы, поставленную перед ним задачу выполнил.

Московский метрополитен успешно был пущен в эксплуатацию, как и намечалось, 15 мая 1935 г.

В обеспечении бесперебойной работы метрополитена важная роль принадлежит устойчивой работе санитарно-технических устройств. Они предназначены для создания необходимого микроклимата на подземных станциях.

Вся группа сантехников в Службе пути возглавлялась старшим электриком Н. И. Коровянским. С 1936 г. она была переведена во вновь организованную Службу пути, сооружений и сантехники. Н. И. Коровянский был назначен заместителем начальника этой службы, а старшим механиком сантехники стал Н. В. Бобров (он погиб в 1939 г. во время войны в Финляндии). С января 1940 г. руководство сантехниками всего метрополитена доверили мне.

В начале 1941 г. мы вместе с метростроевцами проводили работы по устройству герметизации, усилению местной вентиляции, реконструкции вентиляции, водопровода и сантехнических узлов на ст. «Кировская» для штаба Красной Армии и на ст. «Красные Ворота» для штаба МПС и Военно-морских сил.

В первые дни войны я был назначен начальником сантехнических работ Покровского и Горьковского радиусов.

От метростроя поступали в большом количестве: металлоконструкции для герметизации станций и перегонов, фильтровентиляционные камеры для подачи воздуха (в случае химического нападения), водопровода в тоннели и щитовые фонтанчики и другое оборудование, которое до этого не применялось на метрополитене. Основной коллектив сантехников, механиков, в том числе и я, были переведены на казарменное положение. Нам были предоставлены 2-й и 3-й этажи бывшего общежития Второго медицинского института в здании рядом с гостиницей «Москва».

Перед сантехниками была поставлена задача, связанная с обороной Москвы по обслуживанию и обеспечению бесперебойной работы спецобъектов, прилегающих к тоннелям метрополитена. Например, штаб Министерства связи, Центрального телеграфа, КГБ на Покровской линии, Красной Армии на ст. «Кировская», Военно-морских сил на ст. «Красные Ворота», МПС и др.

На этих объектах круглосуточно дежурили слесари-электрики, сантехники, обеспечивающие своевременную откачку воды из водоотливных установок (перекачек), работу местной вентиляции (воздухообмена), санузлов, бесперебойное водоснабжение.

Особенно трудно было справляться с новыми задачами в первые дни войны. То в одном, то в другом месте выходили из строя из-за бомбежки водопровод и канализация. Неоднократно приходилось принимать неотложные меры по предотвращению попада-

ния воды в метрополитен. Так, на Белорусской площади из-за бомбового удара была повреждена магистральная водопроводная труба. Вода затопила площадь и хлынула в вестибюль станции «Белорусская» (радиальная) к эскалаторам. А внизу на станции и в тоннеле находились укрывающиеся люди. Общими усилиями работников метрополитена, оказавшихся в этот момент со мной на станции, воду удалось направить мимо вестибюля, (после пробивки стены, огораживающей железнодорожный путепровод) и спустить под железнодорожный путепровод. Затем при помощи основной водоотливной установки на ст. «Белорусская» мы начали откачивать воду. Только вздохнули с облегчением, как я был вызван к дежурному по станции, где меня ждали военные с объекта Министерства связи. Они попросили помощи в откачке воды, проникшей к ним из затопленной площади Белорусского вокзала. Откачать было нельзя. С большим трудом удалось преодолеть напор воды и предотвратить серьезное происшествие на военном объекте.

Для выполнения задач по укрытию населения требовалось организовать бесперебойную работу новых инженерно-технических устройств, обеспечить людей, находившихся в метрополитене, увеличить воздухообмен станций и тоннелей, открыть новые расширенные санузелы, устроить на станциях и в тоннелях фонтанчики с питьевой водой. Немало пришлось потрудиться для обеспечения бесперебойной работы командных пунктов.

В самое трудное время обороны Москвы я получил от начальника метрополитена срочное задание. Для устройства дополнительно пункта связи для Штаба армии, оборонявшего Москву, в тупик ст. «Белорусская» (радиальная) был загнан и установлен большой железнодорожный состав с вагонами-тептушками.

Мне было приказано за одни сутки осу-

шить тупик от влаги, так как там не было вентиляции, подать питьевую воду и установить санузел в торце тупика. Оборудование для выполнения этой работы я не получил. Из коллектива сантехников Горьковского и Покровского радиусов мною были организованы три бригады во главе с опытными механиками. Для вентиляции сняли из ближайшей ФВК вентилятор высокого давления и установили вначале тупика, фундамент укрепили к освобожденной от бетона арматуре при помощи электросварки.

Электропитание взяли через кабель с электросборки с ближайшего санузла, напорный патрубок вентилятора соединили с металлической трубой диаметром 800 мм на потолке тупика, торцевую заглушку сняли. Пустили вентилятор, и к утру стены и потолок тупика высохли.

Питьевые фонтанчики мы взяли из запаса, выданного нам СМУ-4 метростроя.

Таким образом, мы выполнили срочное задание начальника метрополитена.

Для реализации увеличившегося объема работ в Сантехническую службу были переведены машинисты и помощники машинистов эвакуированного подвижного состава, а также представители других служб. Укрывать население помогали студенты эвакуированных учебных заведений.

В сентябре 1941 г. на ст. «Площадь Свердлова» (ныне «Театральная») был оборудован диспетчерский пункт сантехники, который имел прямую связь с диспетчерами движения и электроснабжения, а также оперативную и местную связь с командными пунктами, с которых осуществлялось руководство обороной Москвы. Была связь и с вентиляторными шахтами, и постами сантехников.

В случаях объявления воздушной тревоги именно с этого пункта велось управление всеми мероприятиями по укрыванию населения в метро. В дни обороны Москвы на

этом диспетчерском пункте дежурили начальники сантехников и зам. начальника Службы сантехники.

Для контроля работы этого диспетчерского пункта сюда часто приходили начальник метрополитена И. С. Новиков и начальник отдела ПВО метрополитена А. И. Соловьев.

При воздушных тревогах метрополитен превращался в надежное бомбоубежище с четко функционирующей системой жизнеобеспечения.

В годы войны не существовало разделения на свое и чужое. Метрополитеновцы не раз выполняли задания Штаба обороны Москвы.

В годы войны не прекращалось и строительство метрополитена.

На удивление всему миру 1 января 1943 г. был введен в эксплуатацию участок Горьковской линии от ст. «Площадь Свердлова» («Театральная») до ст. «Завод им. Сталина» («Автозаводская»).

Мы, работники Сантехнической службы, помогли метростроевцам в монтаже насосных агрегатов на водоотливных установках и оборудовании вентиляционных шахт.

18 января 1944 г. было закончено строительство участка «Курская» – «Измайловская» (ныне «Измайловский парк»). Оба участка были введены в эксплуатацию без обкатки.

На ст. «Новокузнецкая», «Павелецкая» (радиальная), «Автозаводская», «Семеновская», «Бауманская», «Электрозаводская», «Измайловский парк» установлены памятные таблички с текстом «Сооружены в дни Великой Отечественной войны». Сразу же после завершения строительства вышеуказанных станций, еще до окончания войны, началось сооружение Кольцевой линии. Многие, особо отличившиеся работники метрополитена, были удостоены орденов и медалей.

За самоотверженный труд в годы Великой Отечественной войны и надежное укрытие населения во время вражеских бомбежек

Коллектив 1-й дистанции





Вручение Переходящего Красного знамени коллективу 1-й дистанции

коллективу Московского метрополитена на вечное хранение было передано Красное Знамя Государственного Комитета Обороны (ГКО), а в 1947 г. метрополитен был награжден орденом Ленина.

8 марта 1952 г. решением Совета Министров СССР была организована Санитарно-техническая служба, которую 28 ноября 1974 г. переименовали в Электромеханическую службу.

01.12.1947 г. я был назначен начальником 1-й дистанции Сантехнической службы, которую 28 ноября 1974 г. переименовали в Электромеханическую.

Долгие годы я руководил (до 31.05.1987) 1-й дистанцией, в которую входили станции от «Юго-Западной» до «Черкизовской».

Коллектив 1-й дистанции одним из первых добился первенства в соревнованиях между дистанциями Электромеханической службы за бесперебойную работу. Например, на 1-й очереди в тоннелях мелкого заложения водоотливные установки (перекачки) имели по одному стояку для откачки воды на поверхность. На основной перекачке перегона «Сокольники» – «Красносельская», которая откачивает воду из перегона и «Вассерштольни», потекла единственная труба напорного стояка. Это угрожало движению поездов. У меня возникла идея проложить металлический стояк от этой перекачки в ближайшую водоотливную установку в торце ст. «Сокольники». Своими силами мы эту работу выполнили. И появилась возможность заменить аварийный стояк. Это предложение было принято Метрогипротрансом, и теперь, где это требуется, проложены стояки резервирования напорных стояков водоотливных установок метрополитена.

Для вентиляции тоннелей 1-й очереди строительства использовались шахты с искусственным (с вентиляторами) и естествен-

ным побуждением за счет движения поездов. Опыт показал, что шахты с естественным побуждением нецелесообразно использовать на метрополитене, т. к. при увеличении парности движения поездов с проектных 24 пар в час до 42 пар, как это происходит в настоящее время, поступают жалобы на недостаток воздухообмена и плохое самочувствие пассажиров, а при отсутствии движения поездов и в экстремальных условиях вентиляция тоннелей отсутствует.

По моему предложению, с разрешения начальника Службы силами работников 1-й дистанции на естественных шахтах перегонов «Сокольники» – «Красносельская», «Парк культуры» – «Кропоткинская» и «Библиотека им. Ленина» – «Охотный Ряд» нами были смонтированы вентиляторы (как на Кольцевой линии) и своими силами установлены к ним электрооборудки, проложен питающий кабель, тем самым была обеспечена возможность управления с места и из кабины дежурных по станциям.

Эти вентиляторы работают бесперебойно до сих пор.

Много предложений нами было внедрено при переводе отопления вестибюлей станций Кировско-Фрунзенской линии на питание от теплосети.

1-я дистанция ЭМС стала кузницей руководящих кадров. Так, например, зам. начальника 1-й дистанции В. Г. Россовский пришел к нам из дистанции ремонта (после перевода моего заместителя Зазули начальником дистанции Киевского метрополитена). По нашей рекомендации он стал руководителем Электромеханической службы и успешно справлялся с этой работой в течение 27 лет. Евменов, Малышев и Мурманов стали начальниками 3-й, 5-й и 6-й дистанций. Лучшие механики участков Данилов и Чекака-

нов были сначала мастерами скорой технической помощи.

С 1961 г. и по сей день мы выполняем почетное шефское задание: своими силами обеспечиваем обслуживание и ремонт котельной водонапорной башни всего сантехнического оборудования электроустановки других устройств детских садов на ст. Лесной городок.

В 1987 г. я ушел на пенсию. Однако спустя пару месяцев начальник ЭМС В. Г. Россовский и первый заместитель начальника Службы А. В. Ершов попросили меня вернуться на работу сначала на дистанцию ремонта, затем, с отбытием начальника скорой технической помощи ЭМС Никитина в заграничную командировку, я стал руководителем СТП-1 и одновременно СТП-2 (осуществляя технадзор и приемку от метростроя).

В последнее время я работаю электромехаником в скорой технической помощи ЭМС Московского метрополитена.

15 мая 2005 г. мы, метрополитеновцы, будем отмечать 70-летний юбилей Московского метрополитена. Мы, ветераны и все работники, испытываем большую гордость за то, что наш метрополитен так удобен и комфортен жителям Москвы и его гостям, за то, что метрополитен в годы Великой Отечественной войны сыграл большую роль образцового убежища, спас много жизней и людей, внес свой вклад в оборону Москвы и обеспечение работоспособности Штабов Красной Армии и их спецобъектов, прилегавших к тоннелям метрополитена, обеспечивая их бесперебойную работу.

Наступает великая дата празднования 60-летия Победы в Великой Отечественной войне. Мы гордимся этой победой. Московский метрополитен с полным правом может сказать: «Мы были участниками Великой Отечественной войны».

ВСЯ ЖИЗНЬ СВЯЗАНА С МЕТРО

В. А. Болотов, председатель Совета ветеранов



Московскому метрополитену 15 мая 2005 г. исполнится 70 лет. В преддверии этой даты я вспоминаю время, когда жил рядом со станцией «Парк культуры» и часами следил с переходного мостика этой станции за прибытием и отправлением электропоездов. Особенно за прибытием, когда появлялся громадный шумящий и шипящий поезд и точно останавливался у указателя остановки. Я очень завидовал машинистам и их помощникам и мечтал о такой работе. В 1944 г. железнодорожное училище № 1 объявляло о наборе группы юношей и девушек для приобретения профессии помощника машиниста метрополитена. Естественно, я принял все меры, чтобы попасть в эту группу.

Началось теоретическое и практическое обучение этой профессии. Теорию нам преподавали специалисты депо «Сокол», ВРМ (вагоноремонтных мастерских) и Службы подвижного состава. Это училище находилось в то время на базе Московского метрополитена. Директором его был назначен бывший начальник Службы подвижного со-

става А. П. Шлейн, один из тех, кто принимал еще первые отечественные вагоны метрополитена серии типа «А» и «Б» с Мытищинского машиностроительного завода.

Устройство вагонов изучали в депо «Сокол» и ВРМ, теоретические занятия проходили в техническом кабинете, практические – при различных видах ремонта. Позже мы участвовали уже в комплексной бригаде и других ремонтных подразделениях депо, выполняя работу слесарей, естественно, под контролем бригадиров и опытных работников.

Во время нашей учебы в 1945 г. поступили вагоны Берлинского метрополитена, которые должны были пополнить действующий парк вагонов, т. к. Мытищинский машиностроительный завод выпускал только необходимую для фронта продукцию. Правда, для того чтобы вагоны можно было эксплуатировать на Московском метрополитене, предстояла очень большая и трудоемкая работа по их модернизации, особенно по механическому оборудованию, из-за необходимос-

ти переделывать тележки вагонов на нашу колею. Но коллектив ВРМ с честью вышел из этого положения, и в 1947 г. первые вагоны типа «В» (так их называли) стали эксплуатироваться на Кировской (ныне Сокольнической) линии. С 1958 г. они курсировали несколько лет и на Филевской линии.

Незаметно прошли два года, за которые наша страна победно завершила Великую Отечественную войну.

Наступил 1946 г. – год окончания училища, подведения итогов нашей учебы и сдачи выпускных экзаменов. Мы получили аттестаты, в которых было написано, что нам присвоена квалификация помощника машиниста. Мечта осуществилась. Началась интересная и любимая работа.

Нас распределили в два депо – «Северное» и «Сокол». Меня и часть нашей группы направили работать в депо «Сокол», где мы повторно сдавали как теоретические, так и практические экзамены, уже для работы на линии. Я проработал в депо «Сокол» три с лишним года. За это время самостоятельно



Бригада поезда «Трудовые резервы»

подготовился и сдал экзамен на право управления поездом, поступил в заочный техникум железнодорожного транспорта им. Андреева на отделение электрификация железнодорожного транспорта. В 1949 г. был назначен на должность машиниста 4-го класса в депо «Сокол».

В этом депо был организован состав, на котором работали, как правило, воспитанники профессионально технических училищ. На головной кабине этого состава была расположена красивая эмблема «Поезд трудовых резервов». При открытии депо «Измайлово» в январе 1950 г. этот состав, в числе других, обслуживающих Арбатско-Покровскую линию, был передан в это депо.

В 1950 г., сдав на отлично выпускные экзамены, получил диплом об окончании вышеуказанного техникума.

Продолжал работу машинистом, постоянно повышал квалификацию, т. е. последовательно сдавал экзамены на третий, второй и первый класс.

В 1958 г. я стал машинистом-инструкто-

ром в депо «Измайлово». Работая на этой должности, произвел тяговые расчеты Арбатско-Покровской линии и предложил новый режим ведения поездов с хорошим экономическим эффектом. После утверждения на техническом совете и изготовления соответствующих указателей для машинистов в тоннеле, этот режим был внедрен в эксплуатацию.

В 60-х гг., работая на должности заместителя начальника депо «Измайлово» по эксплуатации, готовил к вводу в эксплуатацию участок Покровской линии от станции «Измайловская» до «Первомайской» протяженностью 3,8 км.

Более 10 лет трудился начальником депо «Калужское», а потом – депо «Красная Пресня». За этот период Калужскую линию продлили еще на 1,4 км. Временная станция «Калужская» была построена на территории одноименного депо. На Кольцевой линии для улучшения перевозки пассажиров стали курсировать шестивагонные составы вместо пятивагонных. Продолжалась опытная эксплу-

атация устройств автоведения поезда и системы АРС (автоматическое регулирование скорости). В начале семидесятых эта система стала внедряться на строящемся метрополитене города Праги. В 1972 г. коллективом депо «Красная Пресня» была подготовлена и открыта для эксплуатации Краснопресненская линия от ст. «Баррикадная» до ст. «Октябрьское поле».

В 1974 г. меня командировали в ЧССР на Пражский метрополитен в качестве советского консультанта по ремонту и эксплуатации подвижного состава.

По возвращении из Праги сначала трудился на старом месте в депо «Красная Пресня», а в 1980 г. был назначен на должность начальника Службы подвижного состава Московского метрополитена.

Последние почти два десятка лет работал директором Народного музея истории Московского метрополитена, который пользуется большой популярностью как среди москвичей и гостей столицы, так и зарубежными делегаций.

МТ

Экскурсия директоров ведомственных музеев г. Москвы



A photograph of a subway station platform. The platform is lined with tall, light-colored stone columns. A curved track with rails and sleepers runs along the platform. In the distance, a train is visible on the track, with its headlights on. The ceiling of the station is a series of horizontal concrete beams. A metal railing is visible on an upper level of the station.

ХРОНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА



1931 г.

Июньский пленум ЦК ВКП(б) принял решение о сооружении метрополитена в Москве

Ноябрь 1934 г.

Образование при Моссовете Управления метрополитена

15 мая 1935 г.

Открытие первой очереди Московского метрополитена на участках от станции «Сокольники» до станции «Парк культуры» с ответвлением от станции «Охотный Ряд» до станции «Смоленская» общей протяженностью 11,2 км

20 марта 1937 г.

Введен в действие участок второй очереди от станции «Смоленская» до станции «Киевская» протяженностью 1,3 км

13 марта 1938 г.

Вошел в строй действующих участок от станции «Улица Коминтерна» («Александровский сад») до станции «Курская», протяженностью 2,3 км. Организовано раздельное движение поездов по двум линиям – Кировско-Фрунзенской (Сокольнической) и Арбатско-Покровской

11 сентября 1938 г.

Открыто движение по Горьковскому радиусу от станции «Площадь Свердлова» («Театральная») до станции «Сокол» длиной 8,5 км. Завершено строительство второй очереди Московского метрополитена

1 января 1943 г.

Горьковский радиус продлен на 6,2 км от станции «Площадь Свердлова» («Театральная») до станции «Завод имени Сталина» («Автозаводская»)

18 января 1944 г.

Вступил в эксплуатацию участок Арбатско-Покровской линии от станции «Курская» до станции «Измайловская» («Измайловский парк») протяженностью 7,1 км. Завершено сооружение третьей очереди столичного метрополитена

1 января 1950 г.

Принят в эксплуатацию первый участок Кольцевой линии от станции «Курская» до станции «Парк культуры» протяженностью 6,4 км

30 января 1952 г.

Открыт участок Кольцевой линии от станции «Курская» до станции «Белорусская» протяженностью 7 км

5 апреля 1953 г.

Началось движение по новому участку Арбатско-Покровской линии от станции «Площадь Революции» до станции «Киевская» глубокого заложения протяженностью 4 км. Одновременно прекращено движение поездов по участку Арбатско-Покровской линии от станции «Площадь Революции» до станции «Киевская» мелкого заложения

14 марта 1954 г.

Введен в эксплуатацию участок Кольцевой линии от станции «Белорусская» до станции «Парк культуры», замкнувший эту линию. Длина участка – 5,9 км

1954 г.

Арбатско-Покровская линия продлена от станции «Измайловская» («Измайловский парк») до временной станции «Первомайская», построенной на территории электродепо «Измайлово»

1 мая 1957 г.

Продлена Кировско-Фрунзенская (Сокольническая) линия от станции «Парк культуры» до станции «Спортивная». Протяженность нового участка – 2,5 км

1 мая 1958 г.

Открыто движение поездов по Рижской линии от станции «Ботанический сад» («Проспект Мира») до станции «ВСХВ» («ВДНХ») протяженностью 4,5 км

7 ноября 1958 г.

С завершением строительства участка от станции «Киевская» мелкого заложения до станции «Кутузовская» протяженностью 2,4 км; открыто движение поездов по Филевской линии от станции «Калининская» («Александровский сад») до станции «Кутузовская»



7 ноября 1958 г.

Начато внедрение автоматических контрольных пунктов (АКП) на станциях метрополитена

12 января 1959 г.

Кировско-Фрунзенская (Сокольническая) линия продлена на 4,5 км от станции «Спортивная» до станции «Университет»

7 ноября 1959 г.

Открыто движение по участку Филевской линии от станции «Кутузовская» до станции «Фили» протяженностью 1,6 км

1961 г.

Все станции оборудованы АКП; на входах оставлено по одному контролеру

13 октября 1961 г.

Принят в эксплуатацию участок Филевской линии от станции «Фили» до станции «Пионерская» протяженностью 3,6 км

13 октября 1961 г.

Принят в эксплуатацию участок Арбатско-Покровской линии протяженностью 3,8 км от станции «Измайловский парк» до станции «Первомайская». С этого момента временная станция «Первомайская» была закрыта

13 октября 1962 г.

Вступила в строй Калужская линия протяженностью 8,1 км от станции «Октябрьская» до станции «Новые Черемушки»

22 июля 1963 г.

Сдан в строй участок Арбатско-Покровской линии от станции «Первомайская» до станции «Щелковская» протяженностью 1,6 км

30 декабря 1963 г.

Кировско-Фрунзенская (Сокольническая) линия продлена на 4,5 км от станции «Университет» до станции «Юго-Западная»

15 апреля 1964 г.

Калужская линия продлена на 1,4 км от станции «Новые Черемушки» до временной станции «Калужская», построенной на территории электродепо «Калужское»

31 декабря 1964 г.

Горьковская линия продлена от станции «Сокол» до станции «Речной вокзал» на 6,2 км

5 июля 1965 г.

Филевская линия продлена от станции «Пионерская» до станции «Молодежная». Длина нового участка 3,8 км

31 декабря 1965 г.

Введен в эксплуатацию участок Кировско-Фрунзенской (Сокольнической) линии от станции «Сокольники» до станции «Преображенская площадь» протяженностью 2,5 км

31 декабря 1966 г.

Открыта Ждановская (Таганская) линия от станции «Ждановская» («Выхино») до станции «Таганская» протяженностью 12,9 км

6 ноября 1967 г.

В вестибюле станции «Спортивная» открыт Народный музей Московского метрополитена

11 августа 1969 г.

Вступил в строй участок Горьковско-Замоскворецкой линии от станции «Автозаводская» до станции «Каховская». Длина участка 9,5 км

30 декабря 1970 г.

Открыты участки: Калужской линии от станции «Калужская» до станции «Площадь Ногина» («Китай-город») длиной 3,9 км и Ждановской (Таганской) линии от станции «Таганская» до станции «Площадь Ногина» («Китай-город») – 2,1 км

31 декабря 1971 г.

Вступил в строй участок «Площадь Ногина» («Китай-город») – «Проспект Мира», соединивший Калужскую и Рижскую линии. Образована Калужско-Рижская линия

30 декабря 1972 г.

Вступила в строй Краснопресненская линия протяженностью 7,2 км от станции «Баррикадная» до станции «Октябрьское поле»





12 августа 1974 г.

Вступил в строй участок Калужско-Рижской линии от станции «Новые Черемушки» до станции «Беляево» длиной 2,2 км. С этого момента временная станция «Калужская» была закрыта



17 декабря 1975 г.

Вступил в строй участок «Площадь Ногина» («Китай-город») – «Баррикадная», соединивший Ждановскую и Краснопресненскую линии. Образована Ждановско-Краснопресненская (Таганско-Краснопресненская) линия. Началась эксплуатация участка «Октябрьское поле» – «Планерная»

29 сентября 1978 г.

Калужско-Рижская линия продлена на 8,1 км от станции «ВДНХ» до станции «Медведково»

15 июля 1979 г.

Открыта станция «Горьковская» («Тверская»)

30 декабря 1979 г.

Открыто движение по Калининской линии протяженностью 11,4 км от станции «Марксистская» до станции «Новогиреево»

4 ноября 1983 г.

Вступила в эксплуатацию Серпуховская линия от станции «Серпуховская» до станции «Южная» протяженностью 13 км



30 декабря 1984 г.

Вступил в строй участок Горьковско-Замоскворецкой линии от станции «Каширская» до станции «Орехово» протяженностью 2,8 км. На линии организовано вилочное движение поездов. От «Речного вокзала» поезда следуют до станций «Каховская» и «Орехово»

6 сентября 1985 г.

От станции «Орехово» Горьковско-Замоскворецкая линия продлена на 4,4 км до станции «Красногвардейская»



6 ноября 1985 г.

Принят в эксплуатацию участок Серпуховской линии протяженностью 1,1 км от станции «Южная» до станции «Праздская»

Январь 1986 г.

Введен в эксплуатацию участок Серпуховской линии от станции «Серпуховская» до станции «Боровицкая» протяженностью 2,8 км. Завершено сооружение центрального участка Калининской линии от станции «Марксистская» до станции «Третьяковская» длиной 1,7 км

6 ноября 1987 г.

Калужско-Рижская линия продлена на 2,9 км от станции «Беляево» до станции «Теплый стан»

21 декабря 1987 г.

На Серпуховско-Тимирязевской линии открыта станция «Чеховская». Длина нового участка 1,6 км

31 декабря 1988 г.

Вступил в строй участок Серпуховско-Тимирязевской линии от станции «Чеховская» до станции «Савеловская» протяженностью 4,2 км

31 декабря 1989 г.

Открыта станция «Крылатское» Филевской линии. Длина нового участка 1,9 км

17 января 1990 г.

Введен в эксплуатацию участок Калужско-Рижской линии от станции «Теплый стан» до станции «Битцевский парк» протяженностью 3,6 км

1 августа 1990 г.

Вступил в строй участок Сокольнической линии от станции «Преображенская площадь» до станции «Улица Подбельского» протяженностью 3,8 км

1 августа 1990 г.

Вступил в строй участок Сокольнической линии от станции «Преображенская площадь» до станции «Улица Подбельского» протяженностью 3,8 км

5 ноября 1990 г.

Переименованы следующие станции:
 «Кировская» – «Чистые пруды»
 «Дзержинская» – «Лубянка»
 «Площадь Ногина» – «Китай-город» (обе станции)
 «Проспект Маркса» – «Охотный Ряд»
 «Площадь Свердлова» – «Театральная»
 «Горьковская» – «Тверская»
 «Калининская» – «Александровский сад»
 «Колхозная» – «Сухаревская»
 «Щербаковская» – «Алексеевская»
 «Ленино» – «Царицыно»
 Кировско-Фрунзенская линия –
 Сокольническая линия
 Горьковско-Замоскворецкая линия –
 Замоскворецкая линия

1 марта 1991 г.

Введен в эксплуатацию участок Серпуховско-Тимирязевской линии от станции «Савеловская» до станции «Отрадное» длиной 8,5 км

31 декабря 1992 г.

Вступил в строй участок Серпуховско-Тимирязевской линии от станции «Отрадное» до станции «Бибирево» протяженностью 2,6 км

15 июля 1994 г.

Введен в строй участок Серпуховско-Тимирязевской линии от станции «Бибирево» до станции «Алтуфьево» протяженностью 2 км

20 ноября 1995 г.

Принят в эксплуатацию оборотный тупик станции «Каширская». С этого момента прекращено виловое движение поездов по Замоскворецкой линии. Поезда следуют от станции «Речной вокзал» до станции «Красногвардейская», а участок линии протяженностью 3,3 км от станции «Каширская» до станции «Каховская» выделен в самостоятельную Каховскую линию

29 декабря 1995 г.

Введен в строй первый участок Люблинской линии от станции «Чкаловская» до станции «Волжская» протяженностью 12,1 км

25 декабря 1996 г.

Люблинская линия продлена на 5,4 км. от станции «Волжская» до «Марьино»

25 августа 1997 г.

Открыты вторые выходы на станциях «Белорусская»-кольцевая и «ВДНХ»

11 декабря 1999 г.

Открыта станция «Дубровка» Люблинской линии

31 августа 2000 г.

Вступила в строй первая часть Бутовского участка Серпуховско-Тимирязевской линии от станции «Пражская» до станции «Улица Академика Янгеля» длиной 2 км

12 декабря 2001 г.

Бутовский участок Серпуховско-Тимирязевской линии продлен еще на один перегон длиной 1,4 км до станции «Аннино»

14 декабря 2002 г.

Открыта станция «Воробьевы горы» Сокольнической линии

26 декабря 2002 г.

С пуском станции «Бульвар Дмитрия Донского» завершено сооружение Бутовского участка Серпуховско-Тимирязевской линии. Длина прилегающего перегона 2 км

6 мая 2003 г.

Открыта станция «Парк Победы». Длина перегона «Киевская» – «Парк Победы» – 4,0 км

27 декабря 2003 г.

Вступила в строй первая очередь Бутовской линии легкого метро из пяти станций («Улица Старокачаловская», «Улица Скобелевская», «Бульвар адмирала Ушакова», «Улица Горчакова», «Бунинская аллея»). Длина пускового участка – 5,8 км



СТАТИСТИКА

Показатели	2004 год
Количество пассажиров, перевезенных метрополитеном за год, млн чел.	3200,6
в том числе пассажиров, оплативших свой проезд	1811,7
Среднее количество пассажиров, перевозимых метрополитеном в сутки, тыс. чел.	8745
Доходы от перевозки пассажиров, млн руб.	10759,4
Эксплуатационная длина линий в двухпутном исчислении, км	275,6
Количество линий	12
Самая длинная линия, км	Серпуховско-Тимирязевская (41,2)
Самая короткая линия, км	Каховская (3,3)
Самый длинный перегон, км	Волгоградский проспект-Текстильщики (3,4)
Самый короткий перегон, км	Александровский сад-Арбатская (0,5)
Количество станций	170
Количество пересадочных станций	56
Количество узловых станций	25
Количество наземных станций	14
Самая глубокая станция	Парк Победы
Станция, расположенная ближе всех к поверхности земли	Планерная, Проспект Вернадского
Самая длинная станция (по длине платформы), м	Воробьевы горы (282)
Количество станций с одним вестибюлем	68
Количество вестибюлей	260
Количество турникетов (по входу)	2313
Количество эскалаторов	582
Количество станций, оборудованных системой видеонаблюдения	135
Количество подулочных переходов, оборудованных видеонаблюдением	103
Количество депо	15
Количество линейных пунктов	20
Количество поездов, пропускаемых за сутки по линиям метро, поезд	9449
Инвентарный парк вагонов (в среднем за сутки), вагон	4342
Эксплуат. парк вагонов (в среднем за сутки), вагон	3372
Общий пробег вагонов, млн ваг. км	657,9
в том числе: с пассажирами	631,4
Среднесуточный пробег одного вагона, ваг. км	533,0
Среднее количество пассажиров, перевозимых в одном вагоне, чел.	67
Самый длинный эскалатор, м	Парк Победы (63,4)
Количество вентиляционных шахт	390
Количество местных вентиляционных систем в эксплуатации	4923
Количество медпунктов в метро	46
Количество работников на метрополитене, чел.	35211
в том числе мужчин	17675
женщин	17536
Выполнение графика движения поездов, %	99,93
Минимальный интервал в движении поездов, секунд	90
Средняя дальность поездки пассажира в метро, км	13,0
Стоимость разовой поездки, руб.	10

СМОЛЕНСКАЯ



Ст. «Бунинская аллея»

Московский метрополитен

129110, г. Москва, проспект Мира, д. 41, стр. 2

Тел.: (095) 222-10-01. факс: (095) 631-37-44

E-mail: info@mosmetro.ru