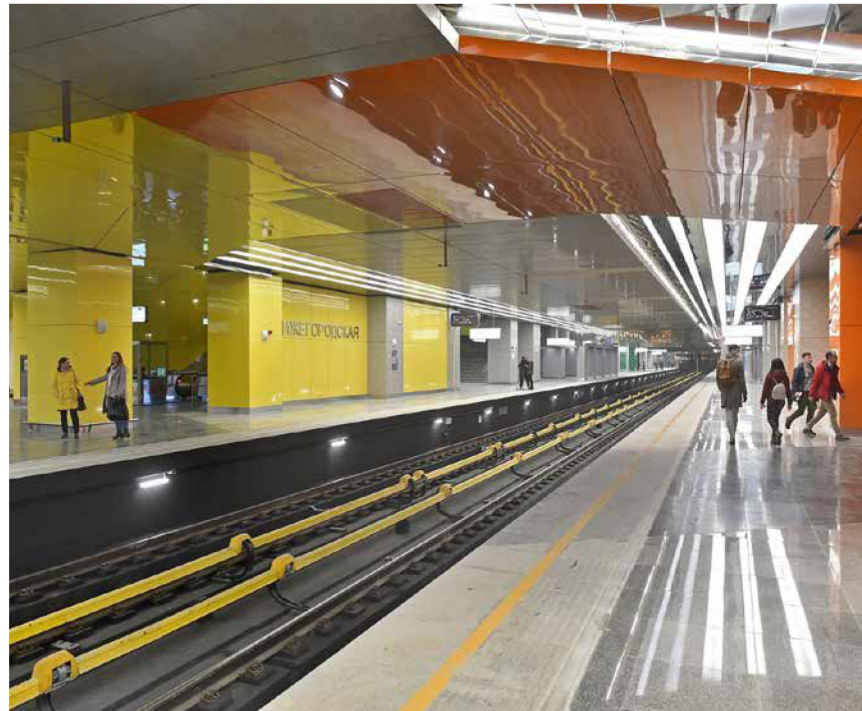




ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ, КОМФОРТ, БЕЗОПАСНОСТЬ И БЕЗУПРЕЧНЫЙ ПЕТЕРБУРГСКИЙ СТИЛЬ

75-летняя история НИИ «Ленметрогипротранс», начавшаяся 3 декабря 1946 года, ознаменовала собой активное возрождение прерванного войной строительства ленинградского метрополитена. За прошедшие годы петербургские проектировщики создали не только подземку, достойную Северной столицы, но и уникальные тоннели — к Сочинской олимпиаде и Чемпионату мира по футболу 2018 года, трудились над объектами БАМа, а также сложнейшим Рокским тоннелем под Главным Кавказским хребтом, помогали создавать метрополитены на Кубе и в Индии, железнодорожные тоннели в Алжире. Многие перспективные технические решения, разработанные проектировщиками Ленметрогипротранса, являются уникальными и применены впервые в мире. Подведем итоги работы института в сложном 2020 году и рассмотрим перспективы на 2021 год



Станция «Нижегородская»

Втяжелом 2020 году, несмотря на пандемию, строительство транспортных сооружений шло достаточно высокими темпами, и большую лепту в создание новых линий метрополитена обеих столиц внес НИПИИ «Ленметрогипротранс». В 2020 году в Москве открыт участок Некрасовской (Кожуховской) линии метрополитена от ст. «Нижегородская» до ст. «Юго-Восточная», включая станции «Стахановская» и «Окская». При проектировании этого участка специалисты института использовали **множество новых технических решений, позволяющих оптимизировать объемно-планировочную структуру станций, обеспечить экономические преимущества при строительстве, а также реализовать ряд новаторских инженерных решений для двухпутных перегонных тоннелей, влияющих на безопасность эксплуатации метрополитена.**

Для станций «Стахановская», «Окская» и «Юго-Восточная», последовательно расположенных на участке линии, институтом разработаны **проектные решения станций мелкого заложения в сочетании с двухпутными перегонными тоннелями.**

Надо сказать, что двухпутные тоннели, в которых поезда движутся одновременно в одном тоннеле, платформы находятся по бокам, а пути — посередине, в столичном метро строили еще при советской



власти. Вот только прокладывались они практически вручную, долго и трудоемко. **Новая отечественная технология — проходка тоннелей метро механизированными щитами диаметром от 10 м — впервые была спроектирована, отработана и внедрена в городе на Неве.**

Проектные решения по новому типу станций основаны на формировании объемно-планировочного решения, позволяющего минимизировать строительный объем и общую площадь станции при сохранении нормативных комфортных пассажирских пространств, а также унификации составных элементов станционных комплексов. Основными преимуществами такого подхода являются возможность свободной планировки в зависимости от градостроительных условий, а также возможность типизации каждого из блоков. При этом типизация объемно-планировочного решения не влияет на архитектуру метро: **при свободных планировках с открытыми пассажирскими пространствами возможна реализация разнообразных решений, обладающих запоминающейся индивидуальностью, что является важным критерием комфортной эксплуатации метрополитена.**

НОВОУХАУ

Ленметрогипротранс — автор современной российской технологии строительства двухпутных тоннелей метрополитенов. Первым в России объектом, спроектированным и построенным по новой технологии, стало сооружение линии метро «Новокрестовская» — «Беговая» к Чемпионату мира по футболу 2018 года.





Станция «Текстильщики»

Основные особенности реализованного участка Некрасовской линии

- Участок линии длиной 8,61 км.
- 4 станции мелкого заложения с длиной платформ 163 м.
- Глубина заложения станций до 25 м.
- Двухпутные перегонные тоннели в обделке d=10,3...10,5 м, позволяющие исключить перегонные сооружения на участке линии.
- Три станции с оптимизированными объемно-планировочными решениями (общая площадь станции — 12 900...14 500 м², строительный объем — 89 000...96 000 м³).
- Станция Нижегородская объединяет две линии метро, имеет общую площадь 36 056 м², строительный объем — 255 873 м³. Максимальный пассажиропоток на станции составляет до 42 000 пасс./час.

«Юго-Восточной» закарнизный свет отражается от потолочных белых матовых плафонов, а на «Стахановской» световые балки создают комбинированное освещение.

Наиболее сложным объектом на этом участке является **станционный комплекс «Нижегородская»**, представляющий собой **пересадочный узел двух станций метро и входящий в состав крупнейшего транспортно-пересадочного узла столицы.**



Станция «Печатники»

Основные особенности строящегося участка линии БКЛ

- Участок линии длиной 8,49 км.
- 4 станции мелкого заложения с длиной платформ 163 м.
- Двухпутные перегонные тоннели в обделке d=10,3...10,5 м, позволяющие исключить перегонные сооружения на проектируемом участке линии.
- Глубина заложения станций — до 36 м.
- На станциях «Текстильщики», «Печатники» пересадки с существующими станциями метрополитена обеспечивают пропуск максимальных пассажиропотоков до 24 500 пасс./час.

В 2021 году проектным институтом осуществляются завершение рабочей документации и авторский надзор участка (БКЛ) Московского метрополитена от станции «Нижегородская» до станции «Каширская». На этом участке спроектированы четыре станции: «Текстильщики», «Печатники», «Нагатинский затон», «Кленовый бульвар», три из них — пересадочные. При этом на станциях «Текстильщики» и «Печатники» пересадочные сооружения интегрируются на действующие станции метро, а «Нагатинский затон» сооружается практически в русле Москвы-реки на наносном грунте. Этот участок линии является одной из наиболее ответственных строек Москвы, поскольку с его реализацией БКЛ будет замкнута и начнет полноценно функционировать. Следует обратить внимание, что двухпутные перегонные тоннели позволят никак не затронуть историко-архитектурный музей-заповедник «Коломенское», за периметром которого с двух сторон появятся две станции метро.

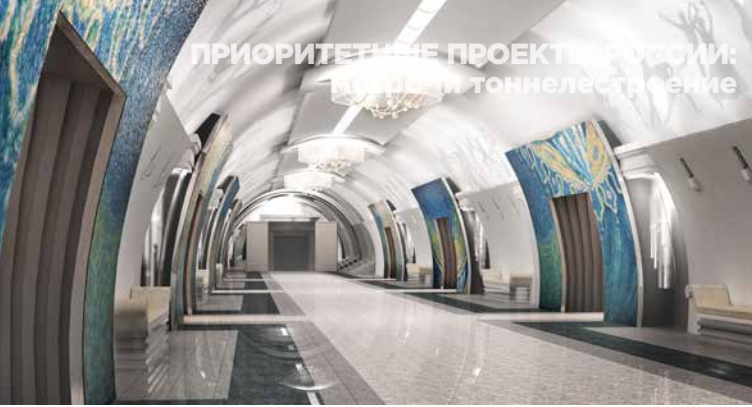


Станция «Новокрестовская»

Впервые при прокладке тоннеля между станциями «Новокрестовская» и «Ул. Савушкина» в Петербурге по проекту Ленметрогипротранса была успешно применена оригинальная технология пропуска проходческого щита через строящуюся станцию. Она вновь оказалась востребована при строительстве Некрасовской линии в Москве.

города. Наиболее крупный и значимый проект — продление Невско-Василеостровской линии метро на север. Проектируемые станции Яхтенная (Богатырский проспект) и Зоопарк (Каменка) должны решить транспортные проблемы Приморского района. Главная особенность этой линии в том, что она станет продлением двухпутного участка метро, спроектированного ОАО «Ленметрогипротранс» в 2015 году и открытого в 2018 году к Чемпионату мира по футболу в РФ, со станцией «Беговая» и станцией «Зенит» («Новокрестовская») — самой вместительной и пропускающей максимальный пассажиропоток в Петербургском метрополитене (до 60 000 пасс./час). Кстати, именно эта технология позволила ускорить строительство тоннеля и запустить станции к ЧМ-2018 — на полтора года раньше в сравнении с технологиями прокладки двух станций.

Новый проектируемый участок и новые станции Невско-Василеостровской линии предполагается создать еще более



Станция «Театральная»

технологичными, комфортными и безопасными, отвечающими всем современным требованиям транспортной инфраструктуры.

В настоящее время по проекту ОАО «Ленметрогипротранс» ведется также строительство участка Лахтинско-Правобережной линии метрополитена. Это участок глубокого заложения с двумя пилонными станциями, рассчитанными на восьмивагонный подвижной состав: «Театральная» и «Горный институт» («Большой проспект»). Особенностью этого участка является его **расположение под историческими кварталами Адмиралтейского и Василеостровского районов Санкт-Петербурга.** В зоне влияния подземных выработок расположены крупные исторические ансамбли, памятники архитектуры, в том числе Мариинский театр. Технические решения, принятые в проекте, позволяют сохранить историческую застройку в зоне влияния метрополитена. Спецификой данного участка также являются плотность застройки и необходимость интеграции наземных объектов метрополитена (входных павильонов и киосков вестибюлей) в существующую градостроительную ситуацию при максимальном сохранении исторического контекста.

Одним из новаторских проектных достижений в данном направлении стало объемно-планировочное решение вестибюля станции «Горный институт». **Вестибюль представляет собой трехуровневое подземное цилиндрическое сооружение диаметром 40 м и глубиной 16,5 м.** Благодаря компоновке эскалаторного и кассового залов в разных уровнях **обеспечена максимальная компактность в плане**, что позволило расположить объект под улично-дорожной сетью, **сохранив историческую застройку.**

По перспективным направлениям развития метрополитена в Санкт-Петербурге институтом ведутся работы, связанные с обоснованием приоритетности тех или иных направлений, определением наиболее приемлемых технических решений для реализации будущих объектов. Эти работы ОАО «НИПИИ «Ленметрогипротранс» осуществляет под руководством профильных комитетов города.

Таким образом, сегодня институт по праву занимает почетное место в авангарде отрасли, участвует в проектировании метрополитенов Москвы и Санкт-Петербурга, к его специалистам обращаются при реализации наиболее сложных проектов. ■