

# СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ В ПРОЕКТИРОВАНИИ МЕТРОПОЛИТЕНА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

**Д. А. БОЙЦОВ,**  
канд. архитектуры,  
начальник архитектурно-строительного отдела ОАО «НИПИИ «Ленметрогипротранс»

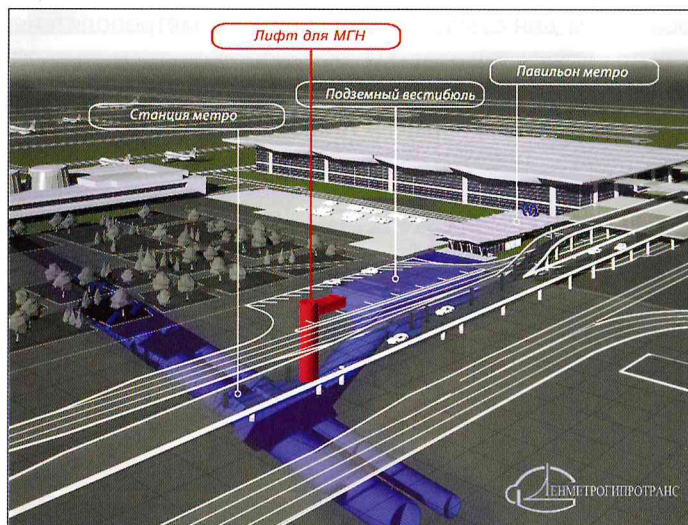
*ОПЫТ РАЗВИТИЯ МЕГАПОЛИСОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О НЕОБХОДИМОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАЦИОННЫХ ПРОСТРАНСТВ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ БОЛЬШЕЙ СТЕПЕНИ КОМФОРТА И БЕЗОПАСНОСТИ. СОВРЕМЕННЫЕ СТАНЦИИ МЕТРОПОЛИТЕНА, ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ИНСТИТУТОМ «ЛЕНМЕТРОГИПРОТРАНС», ФОРМИРУЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДАННЫМИ ПРИНЦИПАМИ.*

**В**опросы безопасности эксплуатации и комфорта для пассажиров являются для нас первостепенными и определяют ряд приоритетных направлений по объемно-планировочным решениям, по обеспечению доступности маломобильных групп населения и по вопросам безопасности пассажиров и персонала метро.

## ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП

Одно из ключевых требований к современному метрополитену — доступность для всех категорий пассажиров. Технические решения и организационные мероприятия, обеспечивающие максимально удобный и комфортный доступ маломобильных групп населения (МГН) на новых станциях и на строящихся в настоящее время объектах, предусматривают возможность самостоятельного доступа МГН и при помощи сопровождающих сотрудников специализированных служб метрополитена.

Наиболее комфортным техническим решением для доступа МГН на станции глубокого заложения являются фуникулер в наклонном ходе и лифт с уровня поверхности до уровня станционной платформы. Фуникулер предполагает устройство кабины для МГН, передвигающейся вместо одной из лент эскалаторов. В проектной документации решение было опробовано при проектировании первой версии наклонного хода вестибюля №2 «Проспекта Славы», а также на ряде концепций по перспективным станциям (рис. 1). Лифт с уровня поверх-



*Рис. 1. Концепция станции «Пулков» с лифтовым стволом, поднимающимся с уровня поперечной камеры пилонной станции метрополитена*

ности до уровня станционной платформы предполагает сооружение шахты, примыкающей к станции глубокого заложения. Возможны различные варианты: к поперечной камере станции, к натяжной камере или переходу между станциями.

Оба решения, лифты и фуникулеры, для станций глубокого заложения являются дорогими при строительстве и обслуживании, но максимально удобными и безопасными при эксплуатации. Существенно менее затратным способом доставки пассажиров МГН с уровня земли до



уровня платформ является применение дополнительных площадок и платформ, устанавливаемых на ступени эскалатора. К таким устройствам относится ТЭМИ, уже применяемое в Петербурге (кресло для маломобильного пассажира, фиксируемое на ступенях эскалатора, на которое пересаживается пассажир в сопровождении сотрудника метрополитена на всем пути следования вдоль наклонного эскалаторного спуска, включая посадку и высадку, в то время как его инвалидное кресло перевозит второй сопровождающий сотрудник метрополитена), а также различные гусеничные платформы.

Недостатками данных решений, связанных с применением специальных кресел и платформ, является привлечение специализированных сопровождающих, исключая возможность самостоятельного движения пассажира, а также затруднения и помехи для остальных пассажиров при интеграции данного процесса в общий пассажиропоток. Поэтому, несмотря на дороговизну и технические сложности, вариант с лифтовыми спусками с уровня земли на платформу является приоритетным и основным для станций Петербургского метрополитена, как для новых, так и для существующих, подлежащих реконструкции и модернизации с целью приспособления под современные нормы и требования (рис. 2).

### АВТОМАТИЧЕСКИЕ РАЗДВИЖНЫЕ ДВЕРИ

Организация комфортного прибывания человека в условиях подземного пространства является важнейшим фактором для полноценного функционирования объекта транспортной инфраструктуры.

Одно из приоритетных направлений формирования комфортной среды в метрополитене — создание безопасной зоны на платформах за счет установки автома-

тических раздвижных дверей. В 1960-70-е гг. в Ленинграде такое решение уже применялось. «Парк Победы» (1961 год) и «Петроградская» были первыми станциями, на которых транспортную зону отделили от пассажирской платформы автоматическими раздвижными дверьми. Тогда, в эпоху глобальной стандартизации и унификации всех проектов, во времена радикальных решений по удешевлению работ и материалов, данное техническое новшество было в первую очередь связано с попыткой сэкономить на строительстве, уменьшить строительный объем станции, убрав боковые посадочные платформы и оставив только центральную платформу.

По прошествии десятилетий, однако, идеология обособления транспортной и пассажирской зоны зарекомендовала себя как самая безопасная, исключая падения пассажиров на пути. Также преимущество станций закрытого типа было отмечено благодаря конструктивной защите пассажирской зоны от шума и ветровых нагрузок от прибывающих поездов. В итоге данная идеология распространилась по миру, и в настоящее время автоматические раздвижные двери, устанавливаемые по краю платформы, являются отработанным распространенным решением для множества зарубежных метрополитенов. К сожалению, у нас в стране это было незаслуженно забыто почти на полвека.

В 2013 году ОАО «Ленметрогипротранс» вернулось к разработке станций закрытого типа. Основанием для этого стало проектирование двух станционных комплексов, задачей которых являлась бы, помимо штатного обслуживания пассажиров, работа в пиковые нагрузки при проведении массовых мероприятий на стадионе Крестовского острова. При обслуживании стадиона требовались новые технические решения, позволяющие максимально быстро и безопасно передвигаться на путях от пристанционной территории до посадки в поезда метро.



Рис. 2. Станция «Зенит». Павильоны лифтов, идущих от уровня платформы до уровня земли



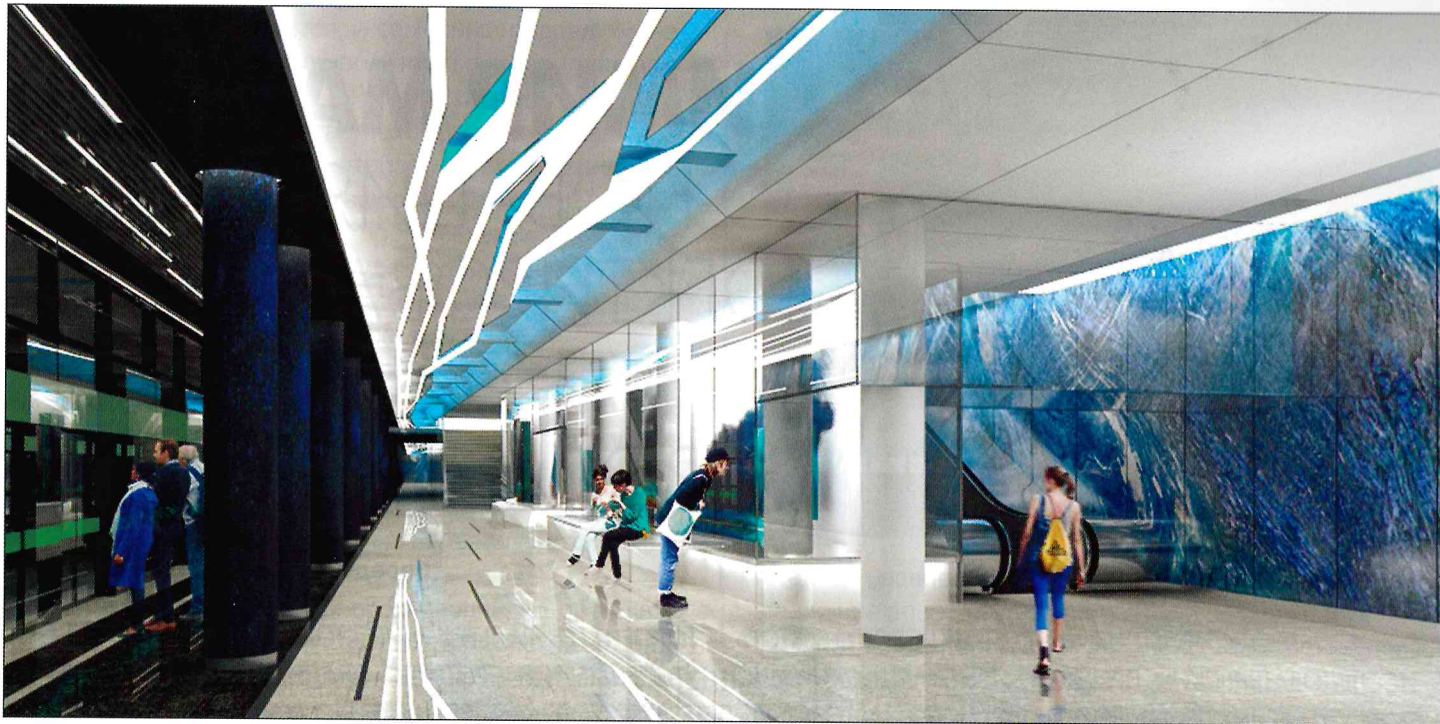


Рис. 3. Станция «Зенит». Платформенные двери

Результатом данных проектных работ стало открытие двух станций Невско-Василеоостровской линии, «Беговая» и «Новокрестовская» («Зенит») в 2018 году (рис. 3, 4).

В настоящее время решения, связанные с интеграцией системы автоматических раздвижных дверей на станциях, активно внедряются в новые проекты (рис. 5, 6).



Рис. 4. Станция «Беговая». Платформенные двери



Рис. 5. Станция «Арсенальная». Концепция с платформенными дверьми



Рис. 6. Станция Кольцевой линии метро. Концепция с платформенными дверьми