

ПРЕСС-РЕЛИЗ

Weinsberg, 7 июня 2021

Бакинский Метрополитен открывает крупную станцию метро в самом центре Баку

29 мая 2021 года президент Азербайджанской Республики Ильхам Алиев торжественно открыл в Баку новую станцию метро "8 ноября". Это еще одна веха для Бакинского метрополитена, поскольку 26-я станция метро в Насиминском районе на стыке линий метро 3 и 4 играет центральную роль в подключении центра города к сети метро. В то же время несколько участков сети метро были оснащены системой Vollert-Rheda.

Проект строительства является частью плана развития Баку, который должен стать одним из новых мегаполисов в Каспийском регионе. В то же время, это центральный аспект обновления и расширения сети метрополитена до общей протяженности 119 километров к 2030 году. Благодаря нефти и газу экономический рост только за последние десять лет увеличился на 35%. Инфраструктура этого мегаполиса с населением 2,2 миллиона человек едва поспевает за этой динамикой роста. По сети протяженностью 36,7 км между 25 станциями тоннеля ежедневно перевозится более 720 000 пассажиров. К 2030 году планируется построить 55 новых станций метро, три новые линии, а линию 3 завершить и продлить как кольцевую.

Французская инженерная фирма Systra в Париже, специалист в области проектирования и развития железнодорожного транспорта и городского рельсового общественного транспорта, разработала генеральный план мегапроекта стоимостью 5,6 миллиарда евро. С начала 2015 года на борту: специалист по бетонным заводам Vollert из Вайнсберга. "Нашей задачей было перепроектировать всю путевую систему, спроектировать новые участки соответствующим образом, решить вопросы сопряжения с существующей путевой системой, а также перепроектировать существующие, большие участки. В то же время нам было поручено проектирование завода по производству бетонных шпал", - объясняет Игорь Чуков, исполнительный директор по продажам в СНГ/России компании Vollert. В сотрудничестве с дипл. инж. Юргеном Радемахером из Бюро по защите окружающей среды в Берлине и дипл. инж. Андреасом Титце, специалистом по технологии бетона, в 2016 году началась фаза планирования проекта.

Система Vollert-Rheda в конструкции

Существующая путевая сеть Бакинского метрополитена восходит к первоначальной форме стационарного пути. После укладки рельсов деревянные шпалы, пропитанные смолой, покрываются бетоном, а в середине остается свободный канал для дренажа. Однако деревянные шпалы сравнительно недолговечны. Они требуют частого обслуживания и дорогостоящего ремонта. В туннельных системах метро это можно сделать только путем временного закрытия всего участка пути, что влечет за собой большие потери доходов.

"Железобетонные шпалы требуют меньшего обслуживания, более экологичны и гораздо более долговечны. Их преимущество в том, что они обеспечивают большую устойчивость за счет большего собственного веса", - объясняет Юрген Шефер, ответственный руководитель проекта в компании Vollert. Для строительства сплошной проезжей части на новых участках компания Vollert выбрала систему Rheda вместо традиционного метода строительства на балласте и шпалах. Она состоит из прочного, гидравлически связанного основания, на которое укладывается железобетонная плита. Бетонные шпалы выравниваются поверх этого слоя и фиксируются на месте с помощью заполняющего бетона, который соединяется с нижней несущей плитой с помощью арматуры. Однако, по сравнению с обычными путями с балластом, система очень прочная и обладает малой эластичностью. "Мы очень интенсивно занимались этим вопросом и разработали специальную конструкцию надстройки", - объясняет эксперт Юрген Радемахер. Система Vollert-Rheda элегантно решает проблему типа крепления. Он крепится быстро и легко с помощью одного дюбеля. Это упрощает монтажные работы, а также последующие мероприятия по техническому и сервисному обслуживанию. Технология крепления, разработанная совместно с компанией Vossloh, также устраняет недостатки цельных путей: она снижает уровень шума, поглощает вибрации, берет на себя демпфирование и, таким образом, обеспечивает высокий уровень комфорта при езде для пассажиров.

Достигнуты первые рубежи на нескольких этапах строительства

В конце мая 2021 года была открыта центральная станция метро "8 ноября" на линии метро 3. При этом участок между станциями метро "Автовагзал", "Мемар Аджеми" и "8 ноября" был заново построен на основе системы Vollert-Rheda. Это особенное событие, потому что "8 ноября" считается важным узлом между линиями метро 3 и 4 и играет центральную роль в подключении центра Баку к сети метро. Этому предшествовал ряд важных этапов планирования. В процессе был решен целый ряд вопросов: например,

как должно быть построено основание для пути из плит на участках тоннеля, облицованных тубингами? Какой тип арматуры необходимо использовать? Насколько прочным должен быть бетон и какой тип бетона лучше всего подходит? Каково наилучшее решение для сточных вод? Какие развороты могут быть запланированы и как развороты крепятся к бетону? А что нужно учесть при переходе на участки с деревянными шпалами?

На фактическом, первом этапе строительства на затронутом участке были удалены старые деревянные шпалы и снесен существующий бетонный фундамент. В то же время были проложены обширные трубопроводы для доставки готовой бетонной смеси на строительную площадку и решены важные вопросы, связанные со сточными водами. На втором этапе строительства сначала был уложен слой бетона для обеспечения гладкой нижней части пути, затем была закреплена стальная плита, уложены дальнейшие элементы надстройки, установлены токопроводящие шины и бетонные блоки шпал соединены с опорной плитой через установленную арматуру. Шпалы доставлялись на строительную площадку точно в срок отдельными ежедневными секциями в течение всего этапа строительства.

"Что касается самих бетонных шпал, мы не хотели зависеть от импорта из-за рубежа", - объясняет Заур Гусейнов, генеральный директор компании Baku Metropolitan. "Точно в срок" означает, что мы должны быстро и надежно снабжать строительные площадки. В ходе предварительного планирования также стало ясно, что расположение завода должно быть как можно более центральным в пределах досягаемости от запланированных участков модернизации и нового строительства, чтобы сократить время транспортировки и снизить затраты". В начале 2017 года на новом бетонном заводе Baku Metropolitan был произведен первый шпальный блок. При разработке технологии установки компания опиралась на частично автоматизированную концепцию и проверенную технологию машин фирмы Vollert. Для особых условий окружающей среды в Баку, с максимальными перепадами температур летом и зимой, была разработана собственная рецептура бетона и план испытаний для постоянного контроля качества при тестировании свежего и затвердевшего бетона. Инновационная конструкция шпал была разработана инженерами Vollert с учетом максимальной нагрузки на ось в 15 тонн и максимальной скорости поездов метро в 50 км/ч, также были скорректированы расчетные параметры статики. Все это обеспечивает оптимальную жесткость и равномерное распределение силы вибрации. С помощью 20 опалубочных форм в настоящее время производится до 30 000 шпал в год, что соответствует ежедневному производству около 1 300 шпал.

Дальнейшие подразделы в предварительном планировании до 2030 года

Перед установкой первых стационарных путей в сети Бакинского метрополитена в 2018 году опытными железнодорожными специалистами Бакинского метрополитена и инженерами компании Vollert были проведены обширные этапы тестирования и анализа. Для этого в районе депо метро "Нариманов" был установлен испытательный трек длиной 800 м и смоделирована работа в реальных условиях. Новая система Vollert-Rheda также успешно прошла экстремальные ситуации в соответствии с самыми высокими стандартами и международными нормами, так что на следующем экспериментальном этапе в 2020 году была проведена замена первых путевых систем на станциях метро "Хатай" и "Нариманов" на линии 3, при этом первоначально полностью обновлялся только один путь за один раз. На экспериментальном этапе, а также на новых этапах строительства, которые уже состоялись, компания Vollert взяла на себя строительный надзор за отдельными этапами проекта. "Только таким образом мы можем также гарантировать, что наша концепция трека будет реализована в соответствии с планом", - говорит в этой связи Игорь Чуков. "ответственные инженеры постоянно присутствуют и контролируют дальнейший ход строительства".

До 2030 года первым шагом будет непрерывная замена существующих стационарных путей с деревянными шпалами на систему Vollert-Rheda. Параллельно будет продолжаться расширение линий метро 1-4, будет построено более 50 новых станций метро и почти в четыре раза увеличена нынешняя общая протяженность сети метрополитена в 37 км. "Мы с нетерпением ждем и гордимся тем, что играем ключевую роль в модернизации и расширении сети метрополитена в Баку", - говорит Игорь Чуков. "Благодаря этому Баку будет продолжать расти, превращаясь в современный мегаполис. Метро станет необходимой транспортной артерией для перевозки ежегодного количества пассажиров до 1 миллиона человек, обеспечивая процветание и качество жизни столицы".

О компании Vollert Anlagenbau GmbH

Компания Vollert Anlagenbau GmbH, которая на данный момент реализовала более 370 заводов по производству ЖБИ, с 1925 года принадлежит к мировым лидерам по технологиям и инновациям в производстве ЖБИ. Vollert всегда предлагает своим клиентам новейшую технику, начиная от простых концепций для стартапов вплоть до высокоавтоматизированных многофункциональных линий для плоских и конструктивных бетонных элементов, а также шпал из предварительно напряжённого бетона для рельсовых путей и железнодорожных сетей.

Специалисты консультируют производителей строительных материалов, строительные предприятия и подрядные организации по вопросам актуальных технологий производства ЖБИ, и в тесном взаимодействии с ними разрабатывают готовые концепции по оборудованию и машинам «под ключ» – от высокомошных кантователей и кассетной опалубки для стационарного производства, автоматизированных систем циркуляции до специальной опалубки, например, для колонн, стропильных ферм и лестниц из сборных элементов.

Решения от Vollert по оборудованию и машинам используются в более чем 80 странах по всему миру, наши дочерние предприятия в Азии и Южной Америке способствуют продажам на местах. На предприятии Vollert в Вайнсберге работает более 250 сотрудников. **www.vollert.de**

Контакт для прессы

Frank Brost

Старший менеджер по маркетингу

Vollert Anlagenbau GmbH
Stadtseestr. 12
74189 Weinsberg/Germany
Тел.: +49 7134 52 355
Факс: +49 7134 52 203
Эл. почта: frank.brost@vollert.de



Рисунок 1 (Источник: Бакинский Метрополитен)

26-я станция метро "8 ноября" играет ключевую роль в соединении центра Баку с сетью метро.



Рисунок 2 (Источник: Бакинский Метрополитен)

Для укладки плитного пути на новых участках вместо традиционного балластно-шпалового метода строительства используется система Vollert-Rheda.



Рисунок 3+4

С помощью 20 опалубочных форм в настоящее время ежегодно производится до 30 000 шпальных блоков для следующих этапов строительства.



Рисунок 5+6

Новая система Vollert-Rheda была испытана в реальных условиях на испытательном треке длиной 800 м.



Рисунок 7 (Источник: Бакинский Метрополитен)

Новая станция метро "8 ноября" была открыта президентом Ильхамом Алиевым 29 мая 2021 года.

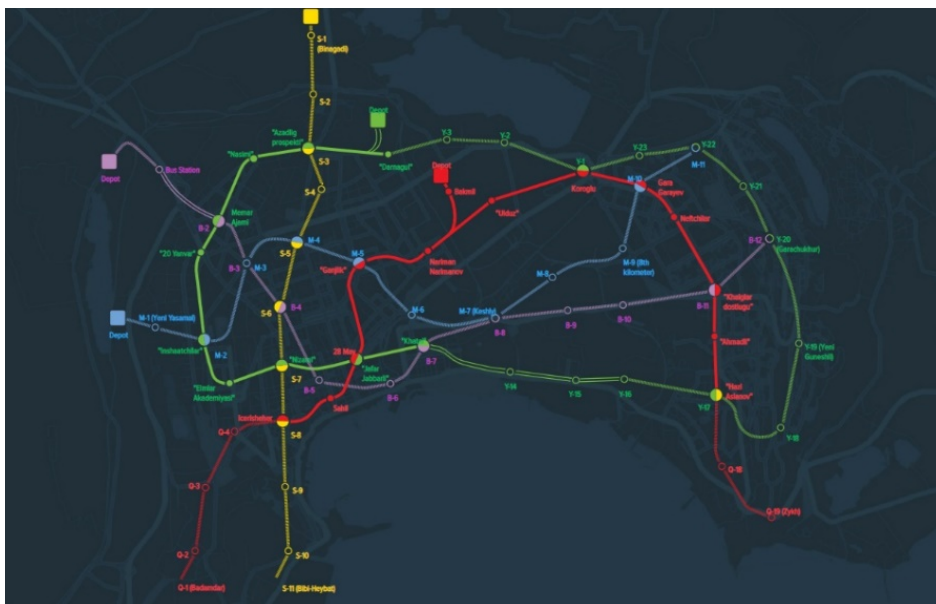


Рисунок 8 (Источник: Бакинский Метрополитен)

К 2030 году планируется построить 55 новых станций метро, три новые линии, а линия 3 будет завершена и продлена в качестве кольцевой линии.