



Центр научно-технической информации и библиотек
– филиал ОАО «РЖД»

Дифференцированное Обеспечение Руководства

128/2023

Компания HS2 Ltd расширяет парк тоннелепроходческих комплексов при строительстве высокоскоростной железнодорожной магистрали

Строительство второй специализированной высокоскоростной железнодорожной магистрали в Великобритании (High Speed 2, HS2) началось в 2019 году. В настоящее время масштаб проекта, изначально предусматривавшего соединение столицы с крупными северными городами Манчестер и Лидс через Бирмингем, существенно сократился и предусматривает создание только одного участка от Лондона до Хэндсэйкра и Бирмингема протяженностью около 240 км. Поезда будут обращаться с максимальной скоростью 360 км/ч, что превышает скорость поездов «Евростар» (300 км/ч) первой британской высокоскоростной магистрали HS1 между Лондоном и городами Франции, Бельгии и Нидерландов, проложенной под проливом Ла-Манш.

Команда из 90 инженеров компании HS2 Ltd, обеспечивающей реализацию проекта строительства HS2, завершила сборку второго тоннельно-бурильного станка (tunnel boring machine, TBM), который должен начать проходку второго ствола 3,5-мильного туннеля Бромфорд в Бирмингеме в 2024 году.

После начала успешной эксплуатации первого TBM «Мэри Энн», который осуществил укладку более 500 бетонных тоннельных колец на участке между округами Северный Уорвикшир и Уошвуд-Хит, ожидается, что новый, пока безымянный TBM завершит свой маршрут к середине 2025 года (большим тоннелепроходческим комплексам по традиции, которая существует и у метростроителей в России, часто присваивают личные имена, принадлежащие известным женщинам).

Вместе два комплекса извлекут более 1,85 миллиона тонн грунтовых пород, которые будут просеяны и повторно использованы на близкорасположенных объектах компании HS2 Ltd.

Директор по проходке тоннелей Жюль Арло (Jules Arlaud), представляющий подрядчика BBV, совместное предприятие инфраструктурных компаний «Balfour Beatty» и «VINCI», заявил: «Завершение сборки второго тоннельно-бурильного станка является еще одним крупным достижением команды, работающей над Бромфордским тоннелем – сложным участком новой высокоскоростной железной дороги HS2. Переход к этому этапу потребовал большого объема работ по планированию и подготовке, включая разборку и транспортировку деталей ТБМ «Дороти», составивших основу конструкции второго комплекса. В течение следующих нескольких месяцев команда будет занята тестированием, проверкой и проведением заключительных приготовлений, чтобы убедиться, что машина готова начать работы весной 2024 года».

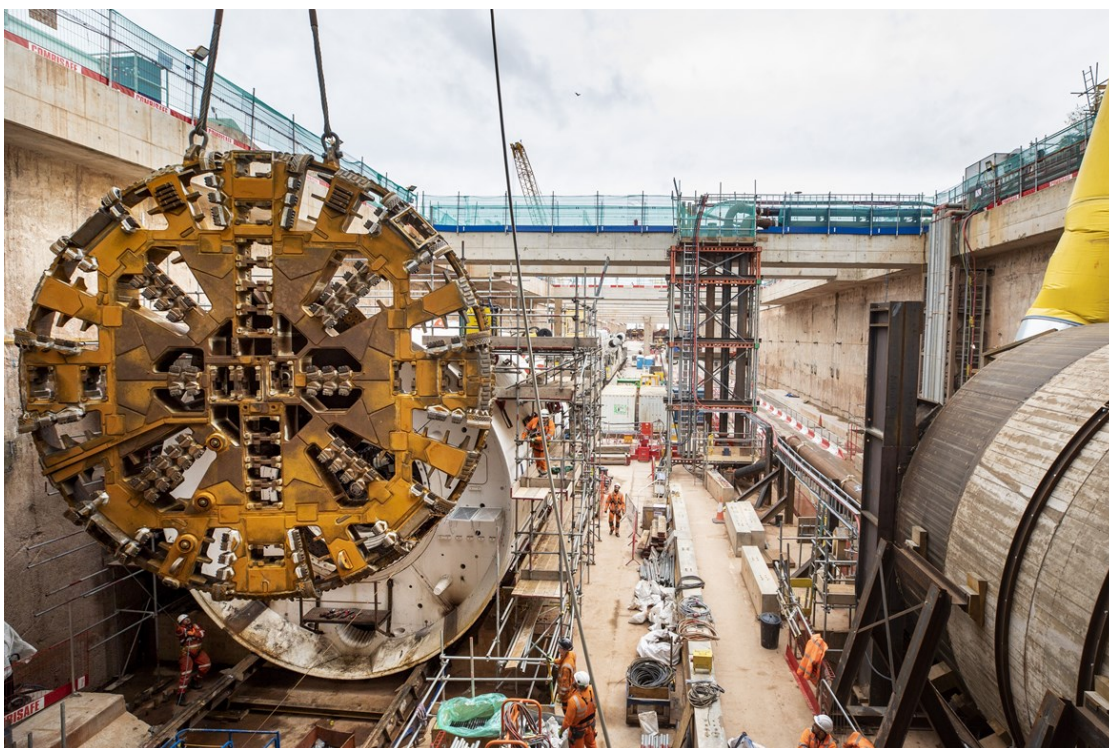


Рис. 1. Монтаж 125-тонной режущей головки на ТБМ для тоннеля Бромфорд

Новый комплекс в основном был собран из составных частей тоннельно-бурильного станка «Дороти», который в начале 2023 года работал в Уорвикшире для завершения строительства двухтрубного тоннеля Итчингтон Вуд протяженностью в одну милю. Собственная длина ТБМ, применяемых при строительстве тоннелей HS2, достигает 140 метров при массе более 2000 тонн.

Все новые детали комплекса были изготовлены немецкой фирмой

«Herrenknecht AG», включая режущую головку (рис. 1) и щиты для наружной части. Повторное использование деталей обусловлено очень высокой стоимостью изготовления и транспортировки тоннелепроходческих комплексов. При этом, по сравнению с буровзрывным способом, применение ТВМ обеспечивает минимальное воздействие на окружающую среду и получение гладких стен тоннеля.

Эксплуатация нового ТВМ будет продолжаться круглосуточно, 7 дней в неделю, и будет осуществляться командой специалистов по прокладке тоннелей, включая привлеченных работников субподрядчика BVV, компании «Tunnelcraft». Ожидается, что бурение займет примерно 16 месяцев.



Рис.2. Сегменты тоннелей высокоскоростной железнодорожной магистрали HS2

Согласно расчетам, для создания двухтрубного тоннеля будут использованы 41594 бетонных сегмента, которые образуют 5942 кольца, каждое из которых имеет массу 49 тонн, причем сегменты будут изготовлены на собственном заводе подрядчика BVV (рис. 2).

Всего в фазе активного строительства объектов высокоскоростной железнодорожной инфраструктуры в регионе Бирмингема задействованы 9750 работников. Строительством тоннеля в Бромфорде будут заниматься около 450 сотрудников BVV. Менеджеры проекта HS2 отмечают, что благодаря запуску второго ТВМ у местных жителей в 2024 году появится намного больше перспективных рабочих мест.

*Источники: railway-news.com, 14.12.2023;
dailymail.co.uk;
hs2.org.uk, 06.06.2023;
ntv.ru, 30.03.2023;
en.wikipedia.org.*