



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

Дифференцированное Обеспечение Руководства

24/2020

Коридор Хотазель – Нгкура для перевозки марганцевых руд на железных дорогах ЮАР

Модернизация железнодорожного коридора длиной 1100 км, связывающего марганцевые рудники в районе г. Хотазель на юге пустыни Калахари в Северо-Капской провинции ЮАР, и строительство нового терминала в глубоководном порту Нгкура в Восточно-Капской провинции позволят оператору грузовых перевозок ЮАР Transnet Freight Rail (TFR) значительно увеличить перевозки экспортируемых марганцевых руд по линиям с традиционной для страны шириной колеи 1067 мм.

Потребность в наращивании экспорта марганцевых руд определяется значительным ростом спроса на марганец на мировом рынке, поскольку этот металл широко используется в производстве стали различных марок. По запасам марганцевых руд ЮАР занимает первое место в мире. Согласно оценкам экспертов, залежи высококачественных марганцевых руд в стране составляют около 80% объема мировых запасов. В настоящее время марганцевые руды 25 месторождений считаются пригодными для экспорта.

TFR имеет долгосрочные соглашения по перевозкам экспортируемых марганцевых руд с четырьмя из девяти добывающих компаний ЮАР. В 2018/2019 году оператор выполнил рекордный объем перевозок этого груза – 14,0 млн т, из них 12,8 млн т – на экспортные перевозки. Около 7,8 млн т было отправлено через Порт-Элизабет, принимавший три 104-вагонных поезда в сутки; 1 млн т вывезен через порт Дурбан, а около 4 млн т марганцевых руд – через порт Салданья, который в основном специализируется на перевозках железной руды. В порт руду доставляли из

района г. Сайшен, где в больших масштабах также ведется добыча железной руды, тяжеловесными поездами и автомобильным транспортом.

Район Хотазель располагается в 50 км на север от г. Сайшен. Коридор Хотазель – Нгкура направления север – юг, связывающий марганцевые рудники с портом Нгкура, состоит из трех участков: Хотазель – Кимберли, Кимберли – Де-Ар и Де-Ар – Нопоорт – Нгкура (рис. 1). Технические характеристики этих участков существенно различаются. В частности, участок Хотазель – Кимберли электрифицирован на постоянном токе напряжением 3 кВ, а участки Кимберли – Де-Ар и Де-Ар – Нопоорт – Нгкура – на переменном токе напряжением 25 кВ, частотой 50 Гц. Минимальный радиус кривой на участке Хотазель – Кимберли составляет 302 м, между станциями Кимберли и Де-Ар он больше и равен 805 м, а на последнем участке от Де-Ар до Нгкура также небольшой – 300 м. Величины максимального уклона на участках равны 10, 12,5 и 10‰ соответственно. Только участок Кимберли – Де-Ар является частично двухпутным, остальные – однопутные.



Рис. 1. Схема коридора экспорта марганцевой руды на железных дорогах ЮАР

С 2013 года TFR в соответствии с инвестиционной программой объемом 2,3 млрд рэндов (около 220 млн долл. США)¹, основной целью которой является ликвидация узких мест, проводит работы по усилению

¹ По курсу ЦБ РФ на 31.12.2013 г.

инфраструктуры коридора Хотазель – Нгкура. Согласованы два этапа его модернизации. На первом этапе предусмотрена укладка второго пути на участке Кимберли – Де-Ар с продлением разъездного пути на станции Росмид. На втором этапе планируется удлинение четырех разъездных путей между станциями Маматван (в 22 км к югу от г. Хотазель) и Кимберли и строительство одного нового разъездного пути к югу от станции Маматван. Также предусмотрены реконструкция действующей системы тягового электроснабжения на постоянном токе напряжением 3 кВ и обустройство в пригороде Кимберли пункта ее стыкования с системой электроснабжения на переменном токе напряжением 25 кВ, частотой 50 Гц. Запланировано усиление системы электроснабжения переменного тока, удлинение семи путей на разъездах между станциями Де-Ар и Коэга, укладка второго пути между станциями Кукхаус и Голден-Вэлли.

По окончании этих работ намечено строительство новых путей и удлинение существующих разъездов в четырех пунктах Северо-Капской и восьми пунктах Восточно-Капской провинциях. В Северо-Капской провинции предусматривается сооружение шести новых тяговых подстанций.

Кроме того, в рамках второй очереди проекта планируется строительство в Маматване станции формирования маршрутных поездов. Проектная длина каждого из пяти станционных путей рассчитана на формирование 200-вагонных поездов. Доставка на станцию грузов с мест добычи марганцевых руд будет осуществляться 100-вагонными поездами. Поблизости от Коэги предусмотрено сооружение еще одной станции, предназначенной для расформирования маршрутных поездов.

Инфраструктура коридора Хотазель – Нгкура будет усилена сначала под осевую нагрузку 20 т, а в дальнейшем – 26 т.

Эксперты TFR изучают возможности эксплуатации в коридоре Хотазель – Нгкура поездов увеличенной длины. В сентябре 2018 года на линии Сайшен – Салданья длиной 861 км состоялся испытательный пробег 375-вагонного поезда с распределенной тягой, который стал самым длинным рудовозным поездом в мире. Задача испытаний состояла в том, чтобы выяснить возможность использования поездов такой длины для перевозки марганцевых руд. Обычно на линии Сайшен – Салданья обращаются поезда из 342 вагонов с железной рудой. Если TFR сможет организовать в режиме регулярной эксплуатации обращение 375-вагонных поездов длиной около 4 км с марганцевой рудой массой порядка 22,5 тыс. т, она окажется в числе мировых лидеров тяжеловесного движения.

Для тяги рудовозных поездов используются спроектированные в Китае и собранные в ЮАР четырехосные двухсистемные электровагоны серии 20E.

Постепенно локомотивный парк пополняется шестисосными электровозами серии 23Е, эксплуатация которых позволила в 2018 году более чем на 4% повысить качество перевозочного процесса за счет сокращения среднего времени оборота поезда. Планируется приобрести 109 новых двухсистемных электровозов и 12 тепловозов. Кроме того, предусмотрена модернизация 1158 имеющихся вагонов типа CR под перевозку марганцевых руд, а также закупка 1660 новых вагонов.

Порт Нгкура строится приблизительно в 20 км от г. Порт-Элизабет. В глубоководном порту Нгкура изначально был оборудован контейнерный терминал. Новый марганцеворудный терминал станет частью зоны промышленного развития Коэга. Проектом также предусмотрены два портовых конвейерных погрузочных комплекса, каждый из которых сможет одновременно загружать пару судов класса Panamax массой полезного груза 80 тыс. т. Погрузку руды на суда на новом терминале должны начать не позднее 1 декабря 2022 года. Сейчас марганцевую руду на экспорт отправляют из терминала Порт-Элизабет.

На строительство нового терминала в Нгкура из государственного бюджета выделены средства в размере 6,5 млрд рэндов (461 млн долл. США)². TFR с совместным предприятием Flag, в которое вошли компании Fluor, AECOM и GIBB³, был заключен контракт на оказание услуг по инженерному обеспечению, материально-техническому снабжению и строительным работам нового экспортного терминала.

По завершении модернизации экспортного железнодорожного коридора Хотазель – Нгкура (срок окончания работ – октябрь 2023 года) оператор Transnet рассчитывает все потоки марганцевых руд направить на новый терминал, который будет открыт в порту Нгкура. Одновременно планируют прекратить эксплуатацию марганцеворудного терминала в Порт-Элизабет, перерабатывающая способность которого ограничена отсутствием мощностей для накопления руды перед отправкой потребителям.

Источники: материалы компании Transnet Freight Rail (transnetfreightrail-tfr.net); материалы сайта Engineering News (m.engineeringnews.co.za); Railway Gazette International. – 2019. – № 6. – pp.32-36

² По курсу ЦБ РФ на 31.12.2019 г.

³ Fluor – крупнейшая в мире публичная компания по проектированию, закупкам, строительству и техническому обслуживанию (США);

AECOM – инфраструктурная компания, предоставляющая профессиональные услуги на протяжении всего жизненного цикла проекта (США);

GIBB – ведущая многопрофильная инженерная консалтинговая компания (ЮАР).