



НАХОДЯЩАЯСЯ В БАРСЕЛОНЕ, КОМПАНИЯ CATALANADE PERFORACIONES S.A. И РАБОТАЮЩАЯ В КАЧЕСТВЕ ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬНОМ РЫНКЕ ИСПАНИИ ПО УСТРОЙСТВУ ПОДЗЕМНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ, ПОЛУЧИЛА НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТ ПО ПРОКЛАДКЕ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ МЕЖДУ ОСТРОВАМИ ИБИЦА И МАЙОРКА.

Хосе Мария Родоигес Бразарз, директор отдела международного развития фирмы Catalanade Perforacions S.A., г. Барселона, Испания

# ЗА ПРЕДЕЛАМИ ВОЗМОЖНОГО

## Практический опыт применения техники и технологии ГНБ при соединении энергосистем двух островов Ибица и Майорка

Перед специалистами нашей компании стояла непростая задача: необходимо было осуществить прокладку на трех интервалах полиэтиленовых труб HDPE (полиэтилен низкого давления высокой плотности) диаметром 500 мм, которые предназначались для прокладки силовых кабелей постоянного тока 132 кВ под заливом Таламанка Кала, туристической зоне острова Ибица. Для выполнения данного проекта предпочтение отдали технологии горизонтального направленного бурения, чтобы не нанести ущерб окружающей природе – необходимо было преодолеть риф и не повредить прери посидонии, которые являются экологической достопримечательностью острова.

Первоначальные длины бурения по проекту были определены тремя участками по 500 м, но в результате тщательного обследования местности по трассе бурения пришлось внести изменения, увеличив длину отрезков: первый закрытый переход – 715 м; второй – 726 м; третий – 725 м. В связи с увеличением протяженности трассы изменились глубины выхода трубопровода, составив в данных точках 27 м до поверхности воды.

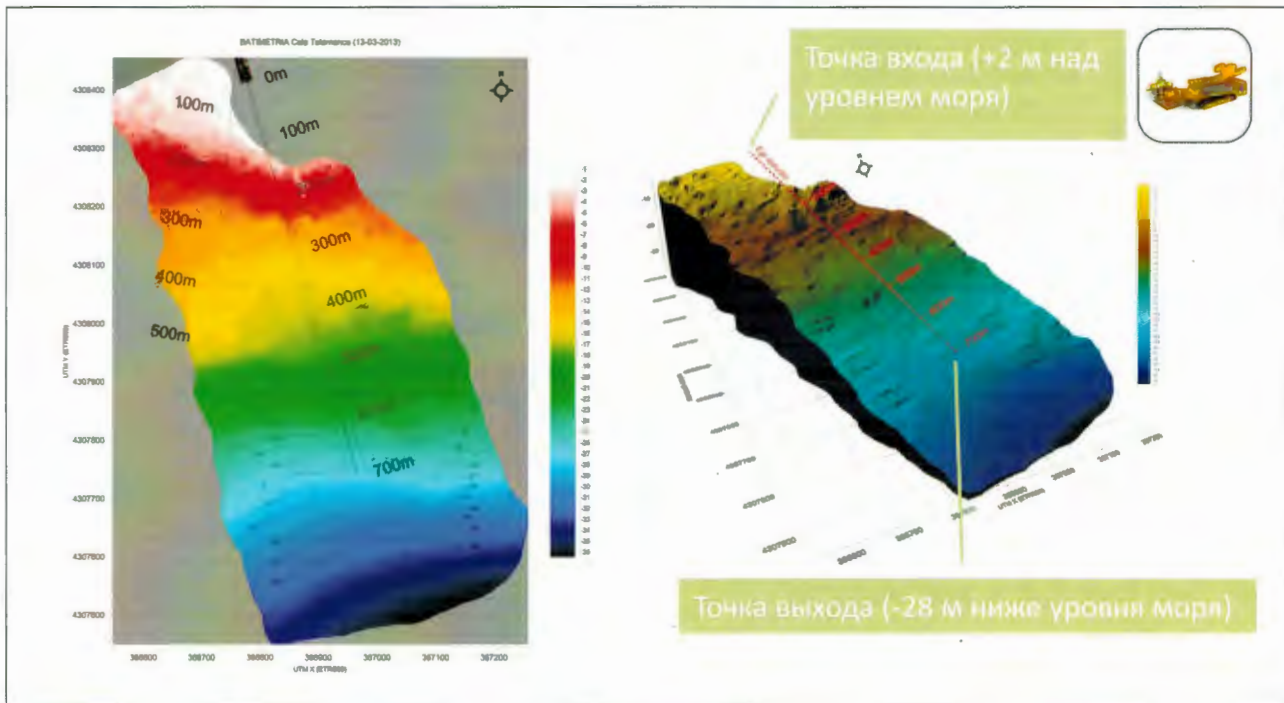
Исходя из исследования геотехнических образцов, тестов и геофизического обзора, бурение скважин должно было пройти через песчаник и известняк, а в данных видах грунта, как правило, стенки скважины не стабильны и происходят большие потери бентонита.

Кроме того, строительство в туристическом районе заставило строго придерживаться временного графика проведения работ – от нас требовалось проложить кабели под заливом за три месяца, то есть до начала туристического сезона.

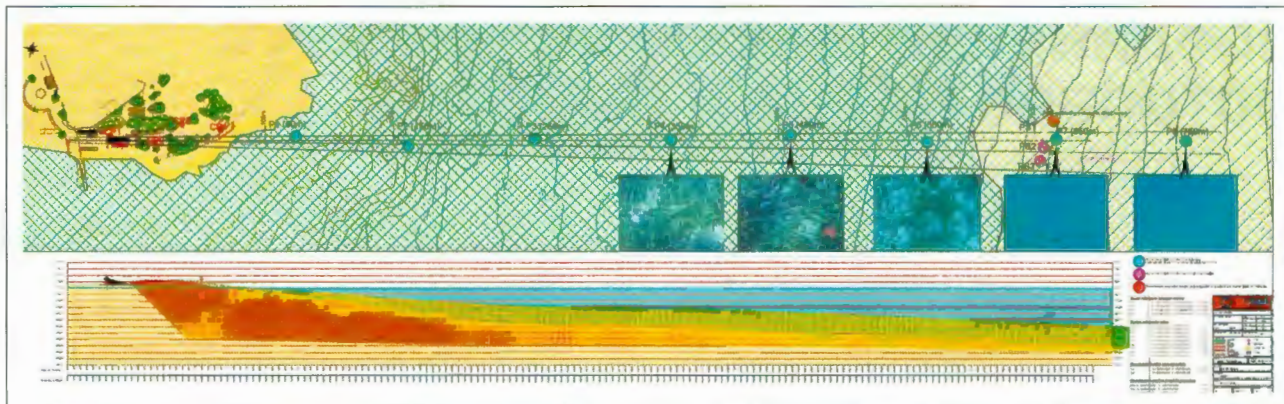
В данном случае проблема состояла в том, что за этот короткий срок надо было возвести дамбу для защиты платформы строительной площадки, установить на ней буровое оборудование, выполнить прокладку трубопроводов, вывезти строительную технику, демонтировать платформу и вернуть местности первоначальный вид. При таком объеме команды должны были работать 24 часа в день, семь дней в неделю.

К строительству приступили 18 ноября 2013 г. Работа по бурению выполнялась по графику двумя техническими командами контроля: одна непосредственно на месте проведения работ, а вторая в главном офи-

Топографическая и батиметрическая съемки



Траектория прокладки



се компании. Команда, работающая в офисе, занималась логистикой и принимала решения в критические моменты реализации проекта.

Проект выполнялся буровым комплексом с тяговым усилием 100 т в несколько этапов. После пилотного бурения скважины диаметром 250 мм производилось первое расширение сначала римером диаметром 508 мм, затем римером диаметром 711 мм (такие технологические решения позволили обеспечить заглубление трассы на 27 м и дать возможность водолазу находиться под водой максимально разрешенное время – не более 25 минут в день) с одновременным протаскиванием подготовленной плети трубопровода диаметром 500 мм.

На этом проекте навигационные работы проводили инженеры СР с применением системы MGS.

Сварку труб и установку их на роликовые опоры проводила команда Catalanade Perforacions S.A. После соответствующей подготовки, отрезок плети трубопровода буксирное судно транспортировало к выходной точке скважины для реализации следующего этапа работы.

Так, благодаря высокой квалификации специалистов, грамотно выбранному оборудованию и тактике бурения удалось успешно завершить сложный проект по прокладке силовых кабелей на глубине 27 батиметрических метров в установленные короткие сроки.

