



*Building highway and railway tunnels is inevitable, for example, in Switzerland or in Italy. In the wide spread of Russia, this problem is not so acute as in the compact Europe, especially in the mountains. But even in Russia there are highways where a new tunnel is the optimal or even the only possible solution. One such tunnel is being built on the BAM. The first deputy general director of JSC "Bamtonnelstroy" Vladimir Hartig talks about the construction progress.*

Подготовила  
Наталья ГРИГОРЬЕВА

## БАЙКАЛЬСКИЙ ТОННЕЛЬ — НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БАМА

**Строительство тоннелей для автомобильных и железных дорог — это неизбежная необходимость, например в Швейцарии или Италии. На широких просторах России, в основном равнинных, вопрос стоит не настолько остро, как в компактной Европе, особенно в ее горной части, но и у нас есть магистрали, где прокладка нового тоннеля является оптимальным или даже единственно возможным решением. Один из таких объектов строится на БАМе. Это второй Байкальский тоннель.**

**У**величение пропускной способности Байкало-Амурской железнодорожной магистрали — важная стратегическая задача транспортной отрасли России. Для этой цели реализуется проект модернизации БАМа и Транссиба. В августе 2017 года президент страны поручил до конца года выделить из Фонда национального благосостояния на эти цели 150 млрд рублей. Существующий Байкальский тоннель, пересекающий одноименный хребет на границе Иркутской области и Бурятии, считается одним из узких мест БАМа. Поэтому в проект реконструкции магистрали было включено строительство второго пути, что должно значительно увеличить пропускную способность участка.

Самым крупным и сложным объектом здесь является новая нитка Байкальского тоннеля, которую прокладывают в горах специалисты АО «Бамтоннельстрой». В роли генерального подрядчика на этом объекте выступает АО «Стройстрест». Обе организации входят в Группу компаний СК «Мост». О ходе работ и особенностях строительства нам рассказал первый заместитель генерального директора Бамтоннельстроя Владимир Гартиг:

— Мы строим на БАМе далеко не первый тоннель. Сначала был легендарный Северомуйский тоннель в Бурятии, который считается самым длинным в стране. Затем на Дальневосточной железной дороге мы построили Тарманчуканский, Лагар-Аульский, Кипарисовский, Кузнецовский, Облученский, Рачинский тоннели, на Красноярской железной дороге — Крольский и Манский тоннели. Сейчас ведем вторую нитку Байкальского тоннеля.

Работы на объекте начались в октябре

2014 года. Но через некоторое время стройку пришлось законсервировать из-за проблем с финансированием. Только в марте 2016 года мы возобновили работы. Проходка началась с западного портала на восток параллельно старому Байкальскому тоннелю. Общая протяженность сооружения — 6682 м, диаметр — 10 м. Проходка ведется механизированным способом. Мы используем наш тоннелепроходческий комплекс (ТПК) Lovat 394.

**— Владимир Эрихович, насколько известно, эту машину покупали для строительства тоннелей в Сочи?**

— Да, в Сочи мы строили тоннельный комплекс Олимпийской трассы, включающий в себя три выработки: железнодорожный и автодорожный тоннели, а также эвакуационную штольню. На одном из объектов работала эта машина. Можно сказать, что Lovat — наш «ветеран», испытанный на самых непростых участках строительства. Теперь мы его передислоцировали на этот объект, отремонтировали, и он успешно работает.

Средняя скорость проходки составляет 250 м в месяц, как и закладывалось в проект. На сегодняшний день основная часть пути, около 5,5 км, уже пройдена.

**— Здесь вам пришлось работать не с мягким грунтом, как в Сочи, а со скальными породами, причем протяженность тоннеля намного больше. Насколько это сложнее?**

— Основная трудность работы над этим тоннелем — сложные горно-геологические условия. Но ведь у нас есть техника, предназначенная именно для скальных пород.



Правда, приходится считаться с тем, что пробег у нее уже немаленький. Позитивный же момент состоит в том, что прочность скалы в местах проходки не самая высокая, всего 8–10 единиц по шкале коэффициента крепости горной породы Протодяконова. Нам проходило вести проходку и в более сложных условиях, где это значение доходило до 14 единиц. Имею в виду Манский тоннель в Красноярском крае.

Однако следует учитывать тот факт, что порода на данном объекте представлена абразивными гранитоидами, что приводит к повышенному износу режущего инструмента и, соответственно, к необходимости частых остановок на ремонт. Здесь, к слову, есть небольшая хитрость. Проект предполагает устройство эвакуационных сбоек между строящимся тоннелем и штольной через каждые 300 м. Их мы сооружаем с опережением, и когда подходит ТПК, останавливаемся, и через эти сбойки у нас появляется возможность доступа к рабочему органу щита.

Мы осматриваем и ремонтируем машину: меняем шарошки, производим осмотр ротора, если надо, частично ремонтируем его и наносим защитный слой. По необходимости ремонтируем и другие узлы ТПК. В среднем на эти остановки тратится от 3 до 5 суток в месяц, но обойтись без них нельзя.

**— Что еще входит в план работ по Байкальскому тоннелю?**

— Одновременно с проходкой тоннеля строятся две дренажные штольни. Одна, длиной 1500 м, идет с западного портала, другая, 1747 м, — с восточного. Эти штольни не сквозные, а так называемые «слепые»: они пробиваются в грунте, затем выводятся на строящийся тоннель. Их проходка будет завершена до конца года.

Сейчас приступаем к ремонту вентиляционного ствола действующего тоннеля. В проект строительства было заложено интересное решение, позволяющее задействовать этот ствол для вентиляции нового сооружения, что мы и реализуем. Здесь также имеются две штольни — №1 и №2, по 232 м каждая. Они уже пройдены. По окончании горных работ мы займемся устройством верхнего строения пути в тоннеле.

Всего же комплекс работ включает проходку нового тоннеля, штолен, включая «слепые», более двадцати эвакуационных сбоек — как видите, объемы солидные. Сейчас на стройплощадке задействовано порядка 1600 наших сотрудников. Большую часть строительного объема мы уже выполнили. Проходческие работы рассчитываем завершить уже в





начале следующего года. Это позволяет полностью сдать объект в контрактные сроки — в первой половине 2019 года.

**— А какие работы вы выносите на субподряд?**

— Ближе к завершению строительства мы привлекаем сотрудников других подразделений. В частности, они занимаются монтажом контактной сети тоннеля, централизованной сигнализации, поездной сигнализации и других специализированных систем, которые должны обеспечить безопасность движения поездов. Как правило, эти виды работ мы отдаем на субподряд. Подходы к тоннелю снаружи также устраивают наши коллеги, при этом мы отсылаем и готовим для них земполотно.

**— Что интересного в этом проекте с инженерной точки зрения?**

— Примечательно, что при строительстве мы используем два способа работы: механизированный, с помощью комплекса Lovat, и классический способ горнопроходцев, в котором используются буровзрывные работы на штольнях и сбойках, перемычках между штольнями и тоннелем.

Надо отметить, что наша компания с самого начала специализировалась на тоннелях большого диаметра для железнодорожного транспорта. Это наш конек. Механики и проходчики Бамтоннельстроя прекрасно владеют всеми способами строительства таких объектов.

**— Есть ли какие-либо особые современные требования, которые железнодорожники предъявляют к строящемуся тоннелю?**

— В этом проекте все достаточно стандартно. Хочу только уточнить, что после проходки мы оставляем за собой практически готовый тоннель. Сразу монтируем высокоточную обделку из железобетона, выпускаемую красноярским заводом, который вместе с нами входит в Группу компаний «СК Мост».

Сразу после проходки мы выполняем бетонирование конструкций для верхнего строения пути, монтаж кронштейнов под кабельную продукцию для постоянного обустройства, причем не мешая процессу проходки. Благодаря накопленному опыту мы научились достаточно успешно совмещать все эти виды работ.

Было время, когда наша компания строила одновременно пять-шесть тоннелей в разных точках страны: на Дальнем Востоке, в Сибири, на юге. Но это в прошлом. К сожалению, тоннелестроение в России сегодня переживает не лучшие времена.

**— Многие компании отрасли берут курс на диверсификацию бизнеса. Возможно, такая стратегия подходит и вам?**

— Учитывая опыт и квалификацию наших специалистов, мы можем заниматься самыми разными объектами. Например, строили водосбросный коллектор на Саяно-Шушенской ГЭС, взлетно-посадочную полосу аэропорта в Улан-Удэ, и это далеко не весь наш послужной список. Кроме того, наша организация участвовала в строительстве Новосибирского метрополитена. Пока было открыто финансирование, построили более 3 км горных выработок метро в Красноярске. Строили и продолжаем строить метро в Москве.

Жизнь показала, что лучше специализироваться на чем-то одном, как это делают профессионалы за рубежом. В первую очередь мы строим тоннели — и, как доказало время, делаем это хорошо. ■