

АЛАБЯНО-БАЛТИЙСКИЙ ТОННЕЛЬ

Косик К.А., Шикуть К.К.
(Научный руководитель – Пастушков В.Г.)
Кафедра «Мосты и тоннели» БНТУ

Аннотация

Данная статья посвящена тоннелю, который находится в Москве. Уникальностью этого тоннеля для России, да и для всего мира в целом, является то, что он проходит под двумя транспортными действующими тоннелями (Волоколамским и Ленинградским шоссе), а также эксплуатируемыми Замоскворецкой веткой метрополитена и станцией Подмосковная рижского направления.

Строительство этого тоннеля проходило в очень сложных геологических условиях. Так как разрабатываемый грунт состоит в основном из плывунов. Сам по себе, плывун достаточно устойчивая замкнутая система внутри которой под давлением находится грунт, размер песчинок менее 0,001 мм. Если герметичность системы нарушается, то песчаная масса расплывается и на месте плывуна образуются пустоты.

Было принято инновационное решение закрепления грунта. Принцип которого состоит в том, чтобы под давлением в 400 атмосфер в скважину в грунте подается цементный раствор и вода. Под действием гравитации раствор затвердевает и образовывается свая. Таким образом укрепляется огромная площадь шириной в 1,5 тоннеля. В которой затем и возвели шести полосный магистральный тоннель, который послужит частью Северо-Западной хорды.

Для закрепления котлованов использовалась технология анкеров-невидимок. Создание этих анкеров происходит следующим образом. В грунте бурится скважина диаметром 10-15 см и длиной около 2 метров. В нее погружается несколько прядей высокопрочной арматуры. Затем в отверстие под давлением вводится цементный раствор и на конце скважины образовывается «цементная груша». После затвердевания в бетоне возникают силы натяжения и конструкция укрепления котлована заанкеривается.

Заключение

Хотелось бы отметить, что Алабяно-Балтийский тоннель является очень важным шагом в сфере строительства и транспорта. Во-первых, при строительстве было применено много инноваций. Во-вторых, масса новшеств будет внедрена и при эксплуатации тоннеля. И, в-третьих, по окончании строительства этого тоннеля и введении его в эксплуатацию близлежащие магистрали будут разгружены на 25%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Строительство Алабяно-Балтийского тоннеля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yablor.ru/blogs/stroitelstvo-alabyano-baltiyskogo-tonnelya/2735550> . – Дата доступа: 10.05.2014.
2. Информация об объекте «Алабяно-Балтийский тоннель» // Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stroimsk.ru/press-releases/informaciya-ob-obekte-alabyano-baltiiskii-tonnel> . – Дата доступа: 12.05.2014.

67.02

КОНСТРУКЦИИ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ОКАЙМЛЕНИЕМ И РЕЗИНОВЫМ КОМПЕНСАТОРОМ

Крупский А.В.

(Научный руководитель – Галковская Л.А.)

Кафедра «Мосты и тоннели» БНТУ

Аннотация

Данная статья описывает новое решение увеличения срока эксплуатации деформационных швов.

Деформационный шов с металлическим окаймлением и резиновым компенсатором (ШМПК) представляет собой конструкцию, включающую металлическое окаймление, жестко прикрепляемое к