



## Высокоскоростное движение возможно с Geoweb!

*Прочное основание обеспечивает улучшение эксплуатационных показателей железнодорожных путей*

Слабые подстилающие грунты создавали проблемы на Западной Британской высокоскоростной железнодорожной линии в Нортумберленде, Англия. Скорость на междугородней железнодорожной линии от Эдинбурга до Лондона пришлось значительно понизить из-за проблем с нижним слоем основания, который представляет собой слабый торфяной грунт. Для того, чтобы стабилизировать подбалласт, лежащий на слабом грунте, была уложена ячеистая ограничивающая система Geoweb, позволившая уменьшить смещение подстилающего грунта путем придания жесткости подбалласту и значительно сократить издержки на содержание дороги. Укрепление с помощью системы Geoweb позволило улучшить эксплуатационные показатели железнодорожного пути и получить

значительную экономию средств, по сравнению с традиционными методами усиления. Система Geoweb, как показывают данные, является эффективным решением для большинства насущных проблем укрепления железнодорожных путей. Чтобы решить проблему было необходимо придать жесткость" железнодорожным путям в кратчайшие сроки. Пространственная система Geoweb была использована для усиления и стабилизации нижнего слоя основания путем армирования и ограничения материалов с помощью ячеек. Традиционные инженерные решения были слишком дорогостоящими и привели бы к нарушению железнодорожного движения на длительное время на участке длиной около 1,2км.



Укладка первого слоя секций Geoweb поверх геокомпозитного дренажного материала



Каменный материал (щебень) укладывается, выравнивается и уплотняется в ячейках Geoweb



Для завершения балласта засыпается дополнительный слой щебня и затем рельсовый путь возвращается на место

щебнем). Затем был уложен второй слой, заполненный тем же самым материалом, после чего было произведено равномерное профилирование и уплотнение. Затем досыпался дополнительный слой щебня, после чего рельсовый путь возвращался на место.

Благодаря легкости укладки системы Geoweb, администрации Британской железной дороги удалось завершить проект в пределах отведенного времени. Скорость на обеих линиях была увеличена до 200 км/час. Администрация продолжает применять систему Geoweb на проблемных участках для того, чтобы **обеспечить высокие скорости движения** на междугородних линиях.

В рамках текущей программы улучшения железных дорог администрация Британских Восточных железных дорог выбрала ячеистую ограничивающую систему Geoweb для улучшения подбалласта железнодорожного пути на междугородней линии Эдинбург - Лондон, на участке в Нортумберленде. Вследствие того, что на территории Ньюхэм Бог (Newham Bog) толщина торфянистого слоя составляет 5 м, при движении отмечался высокий коэффициент смещения грунта поверх слабого нижнего слоя основания. В ущерб исповедуемой Британской железной дорогой концепции междугороднего движения, основанной на высокой скорости движения на больших расстояниях, пришлось значительно понизить скорость движения поездов (на 72 км/час) на территории Ньюхэм Бог, в результате чего увеличилось время поездки и возросли энергетические затраты.

Работа на путях северного и южного направления выполнялась в две стадии. На первой стадии (на участке железнодорожного пути северного направления) каждая секция Geoweb стандартного размера была растянута и заполнена только на половину. Почти год спустя была завершена реконструкция встречной линии южного направления: секции Geoweb были растянуты и заполнены до конца, таким образом, было обеспечено формирование непрерывного слоя под обоими путями. Реализация всего проекта была хорошо скоординирована и выполнялась по графику. Для того, чтобы начать работу на каждом участке, удаляли старый железнодорожный путь, и производили земляные работы до требуемой глубины. На этом объекте требовалась укладка двух слоев системы Geoweb, в отличие от обычного стандартного одного слоя. Первый слой системы Geoweb был уложен поверх дренажного слоя из геокомпозитного материала. Ячейки были заполнены каменным материалом (крупным

