

Ремонт/реконструкция насыпей

Проблема:

Экономное решение для модернизации и ремонта насыпей, которые страдали от серьезной поверхностной эрозии и роста нежелательной растительности.



Рис. 1. Секции Geoweb свободно распределяется по неровностям откоса, улучшая качество бетонированной поверхности и снижая расход цемента

Проект:

Модернизация Нефтебазы города Сарния (Sarnia), шт. Онтарио

Инженерный консультант:

«Асошиейтид Геотекникал Системс» (Associated Geotechnical Systems (AGS))

Генеральный подрядчик:

Associated Geotechnical Systems (AGS)

Местонахождение:

г. Сарния, шт. Онтарио, Канада

Дата выполнения работ:

Сентябрь 1990г.

Решение:

Сотовая ячеистая система укрепления защиты грунтов Geoweb®. Presto Geoweb® Cellular Confinement System

Насыпи, предохраняющие три резервуара нефтехимической компании в г. Сарния, округ Онтарио, Канада, серьезно страдали от поверхностной эрозии и роста нежелательной растительности. Требовалось эффективное решение, которое позволило бы выполнить ремонт и модернизацию насыпей и привести их состояние в соответствие с существующими требованиями.

Система валов, окружающая резервуары, в которых содержатся жидкие нефтепродукты, требует применения непроницаемой геомембраны, задерживающей нефтепродукты при течи и предотвращающей загрязнение основания в случае разрыва резервуара. Для защиты геомембраны и борьбы с эрозией на откосах нефтехимическая компания выбрала сотовую систему Geoweb® фирмы «Престо» с бетонным заполнением. Система Geoweb предлагает значительные преимущества по сравнению с альтернативными решениями, которые рассматривались для данного проекта.

Альтернативными проектами предполагалось использование железобетона, эмульсионного покрытия и каменной наброски (рип-рап). Система Geoweb® была выбрана из предложенных вариантов, потому что она обеспечивает полное предохранение слоя геомембраны, предполагает более простую очистку в случае утечек резервуара и имеет превосходный эстетический вид. Система с бетонным заполнением обеспечивает низкую стоимость монтажа, минимальное обслуживание и ремонт, и обеспечивает безопасную поверхность для работы технического персонала.

Площадь насыпей для одного резервуара составляла 3,120 м². Уклон откоса 2.5 h:1 v, длина откоса 7.9 метров. Слой полиэтилена был уложен прямо на поверхность откоса для обеспечения непроницаемости плотины для жидкостей. Поверх пленки был уложен слой нетканого геотекстиля, служащего для предохранения геомембраны во время заливки бетона. Далее на геотекстильный материал были уложены георешетки Geoweb глубиной 6.6 см, произведено их заполнение бетоном 14 МПА (2,000 пси) до вершины ячеек.

Не смотря на то, что работы производились на откосах с затрудненным доступом, бригада укладывала в сутки в среднем 1120 м² поверхностей из геомембраны, геотекстиля, и незаполненных секций Geoweb.

Бетоноукладчик с телескопической выносной стрелой укладывал в ячейки системы 1,300 м² бетона в сутки. Способность системы Geoweb распределяться по неровностям откоса обуславливала высокую производительность укладки, равную толщину бетона, и качество законченной системы.

Система Geoweb с бетонным заполнением обеспечивает выгоды, которые являются недостижимыми или финансово неоправданными при использовании традиционных методов. Правление нефтехимической компании довольно эксплуатацией системы Geoweb и в дальнейшем планируют использовать Geoweb на объектах, на которых предусмотрена модернизация или ремонт.



Рис.2 Укладка бетона.



Рис. 3. Внешний вид законченной системы Geoweb с бетонным заполнением при обваловании резервуаров

Рис. 4. Использование системы Geoweb при укреплении насыпей.

