



# FullService

GREEN SOLUTIONS

*Системы, продукты, ноу-хау  
для лучшей окружающей среды*



## TERRA PLUS



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СТАБИЛИЗАТОР ПЫЛИ  
ДЛЯ ПЛОХИХ ГРУНТОВ



# TERRA PLUS

СТАБИЛИЗИРУЮЩИЙ АГЕНТ ДЛЯ ДОРОГ,  
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ТРАНСПОРТА

**TERRA PLUS** – это экологически совместимый стабилизатор ионов, который стабильно улучшает геотехнические характеристики плохих грунтов в дорожно-строительной отрасли.

Используется более 20 лет в 100 странах мира на более чем 40 000 км обработанных дорог в качестве альтернативы традиционным гидравлическим связующим, рекомендуется при обработке глинистых, суглинистых грунтов, качество которых не пригодно для использования в дорожно-строительной отрасли.

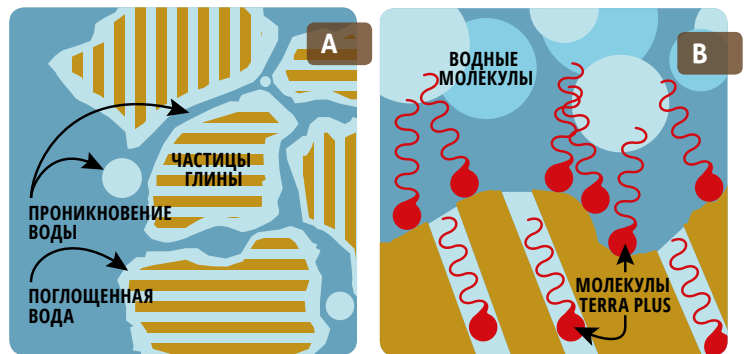
Грунт, обработанный **TERRA PLUS**, повышает устойчивость к нагрузкам и плотность почв, абсолютно не изменяя геологическую природу обрабатываемых наполнителей, как это происходит в случае традиционных связующих.



## Как это работает?

Частица глины отличается своей «ламельной» структурой, которая обеспечивает сильное проникновение воды, проникающей не только в пространства между частицами, но и в промежутки между самими пластинами (**рисунок А**). Поглощенная вода заставляет частицы глины набухать, вызывая потерю несущей способности, тем самым создавая нестабильность грунта.

Благодаря ионному обмену **TERRA PLUS** образует водонепроницаемый слой вокруг минералов, образующих глину (**рисунок В**). Эта реакция постоянная, поэтому полученный результат заключается в том, что глина теряет свое естественное сродство к воде, сохраняя стабильность даже во влажных условиях.



Фактически, благодаря характеристикам поверхностно-активных веществ **TERRA PLUS**, типу инертных характеристик и коэффициенту растворения в воде, продукт проникает глубоко в почву, обволакивая частицы плохого грунта, делая его практически влагоустойчивым.

Кроме того, благодаря вязкости и уплотнению, обеспечиваемым сначала дорожными катками, а затем движением транспорта, мелкие частицы почвы становятся все ближе и ближе друг к другу, тем самым увеличивая плотность грунта и его несущую способность.

В зависимости от транзитных нагрузок и типа грунта на месте изменяется только глубина обработки и количество продукта, используемого на квадратный метр.

Пример: с помощью 1 литра **TERRA PLUS** можно стабилизировать 100 квадратных метров плохой глинистой почвы, классифицированной как А7 в таблице AASHTO CNR UNI 10006.

Стабилизация грунта, обработанного **TERRA PLUS**, при полном отвердевании достигает толщины 30-40 см, а в некоторых случаях и 80 см.

**TERRA PLUS** рекомендуется для стабилизации проезжих дорог, таких как дороги строительных площадок, насыпные дороги, сельскохозяйственные дороги, велосипедные дорожки, дорожные фундаменты и путевые сооружения.

Кроме того, **TERRA PLUS** уменьшает образование пыли на сельских дорогах на 90%.

## Процедура предварительной подготовки

Предпосылкой для любого применения является анализ грунта, подлежащего обработке, на основе Руководства AASHTO, изучение проблем, возникающих на месте применения, относительно устройства дорожного покрытия, типа дорожного движения и испытываемых нагрузок.

После получения данной информации можно определить количество продукта, необходимого на квадратный метр, и тип нанесения.

## ПРЕИМУЩЕСТВА TERRA PLUS

- 100% экологическая совместимость.
- Огнестойкость.
- Неагрессивность.
- Безопасность.
- Безопасность для окружающей среды.
- Экономность.
- Рекомендуется для применения в зонах, подверженных экологическим ограничениям.
- Улучшение условий работы операторов, т.к. не создает пыли, в отличие от таких связующих, как цемент и известь.
- Восстановление плохих грунтов с последующим сокращением расходов на поставку наполнителей.
- Устранение / сокращение агрегатов из природных ресурсов (карьеров).
- Увеличение CBR (Калифорнийский показатель несущей способности) и прочности на сжатие грунтов, обработанных **TERRA PLUS**.
- Уменьшение эрозии поверхности и трещин на грунтовых дорогах.
- Дороги, обработанные **TERRA PLUS**, являются более «эластичными», чем обработанные известью и цементом.
- Снижение затрат на обслуживание.
- Быстрый и простой в применении.
- Сокращение или исключение использования обычных гидравлических связующих.
- Эффективен для борьбы с пылью на грунтовых или строительных дорогах.
- Грунт, обработанный **TERRA PLUS**, может быть безопасно использован повторно благодаря нетоксичности продукта.
- Почва, обработанная **TERRA PLUS**, сохраняет свой естественный цвет.

## Системы применения

Благодаря своей жидкой форме, **TERRA PLUS** после смешивания в воде может быть применен с использованием таких методов:

- Разработка грунта грейдером, последующее применение **TERRA PLUS** и уплотнение;
- Фрезерование или разрыхление грунта, применение **TERRA PLUS**, разработка грунта грейдером и уплотнение;
- Обработка с помощью **Pulvimixer** и одновременное применение **TERRA PLUS**, разработка грунта грейдером и уплотнение.



ДО



ФАЗЫ ОБУСТРОЙСТВА



ПОСЛЕ

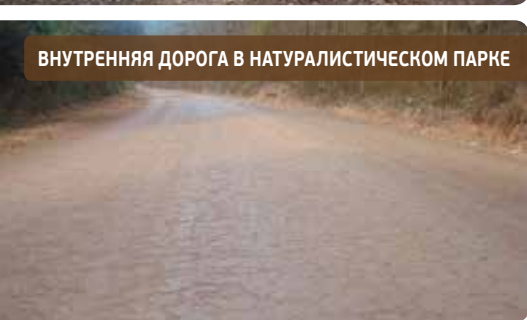


**TERRA PLUS** может использоваться для:

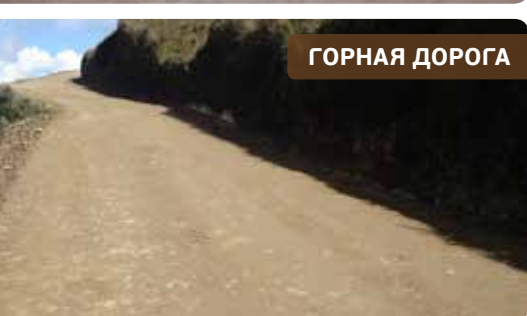
- Сельских дорог
- Строительных площадок
- Парковочных мест
- Взлетных площадок
- Природных парков
- Усиленных грунтов
- Лесных дорог



ЛЕСНАЯ ДОРОГА



ВНУТРЕННЯЯ ДОРОГА В НАТУРАЛИСТИЧЕСКОМ ПАРКЕ



ГОРНАЯ ДОРОГА

## Часто задаваемые вопросы

### ЧТО ТАКОЕ TERRA PLUS?

**TERRA PLUS** – это экологически совместимый жидкий перманентный агент, который может стабилизировать очень плохие грунты.

### КАКОЙ ТИП ПОВЕРХНОСТИ МОЖЕТ ОБРАБАТЫВАТЬСЯ TERRA PLUS?

При помощи **TERRA PLUS** строятся дорожки строительных площадок, где могут передвигаться тяжелые транспортные средства, набережные дороги, автостоянки, велосипедные дорожки и усиленные грунты.

### КАКИЕ ГРУНТЫ МОГУТ ОБРАБАТЫВАТЬСЯ TERRA PLUS?

При помощи **TERRA PLUS** вы можете обрабатывать все грунты, определенные в таблице AASHTO CNR UNI 10006, особенно плохие, глинистые.

### TERRA PLUS – ЗАМЕНА ДЛЯ ЦЕМЕНТА И ИЗВЕСТИ?

Действительно, **TERRA PLUS** заменяет обычные гидравлические связующие, но в некоторых случаях его можно использовать в сочетании с цементной смесью, но уменьшая количество последней до 50% от обычно используемой.

### КАКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИОБРЕТАЕТ ГЛИНИСТЫЙ ГРУНТ, ОБРАБОТАННЫЙ TERRA PLUS?

**TERRA PLUS** стабилизирует грунт для любого типа движения и в любых погодных условиях, увеличивая его механическую прочность, сохраняя естественные геотехнические характеристики грунта.

### КАКИЕ ТОЛЩИНЫ МОЖЕТ СТАБИЛИЗОВАТЬ TERRA PLUS?

**TERRA PLUS**, в зависимости от типа применения и грунта, стабилизирует почвы на минимальной глубине приблизительно 25 см. В некоторых случаях достигается глубина в 80 см.

### КАК ПРИМЕНЯЕТСЯ TERRA PLUS?

Применение **TERRA PLUS** может осуществляться при помощи простой автомобильной цистерны, путем распыления **TERRA PLUS**, разбавленного водой, на поверхности или после обработки грунта.

### СОХРАНЯЮТ ЛИ НАПОЛНИТЕЛИ, ОБРАБОТАННЫЕ TERRA PLUS, СВОЙ ПРИРОДНЫЙ ЦВЕТ?

Конечно, **TERRA PLUS** не изменяет естественный цвет наполнителей.

### КАКИЕ ДРУГИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИМЕЕТ ГРУНТ, ОБРАБОТАННЫЙ TERRA PLUS?

В дополнение к стабилизации обработанного грунта, **TERRA PLUS** снижает уровень поверхностной пыли при прохождении тяжелых транспортных средств до 90%.

### МОЖНО ЛИ ПОВТОРНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ГРУНТ, ОБРАБОТАННЫЙ TERRA PLUS?

Да, потому что это безвредно для окружающей среды.

### СКОЛЬКО ПРОДУКТА НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ СТАБИЛИЗИРОВАНИЯ ГЛИНИСТОГО ГРУНТА A7?

Одним литром **TERRA PLUS** стабилизируются 100 квадратных метров A7 средней толщиной 30 см.

### СКОЛЬКО ВОДЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ СМЕШИВАНИЯ TERRA PLUS?

Количество воды зависит от температуры и влажности почвы.

### TERRA PLUS – ОПАСНЫЙ ПРОДУКТ?

Нет, **TERRA PLUS**:

- некоррозивный;
- огнестойкий;
- неопасный;
- нетоксичный;
- безопасный для растительности;
- безопасный для водотоков.

