

TIB®

Технология интенсивной биоремедиации

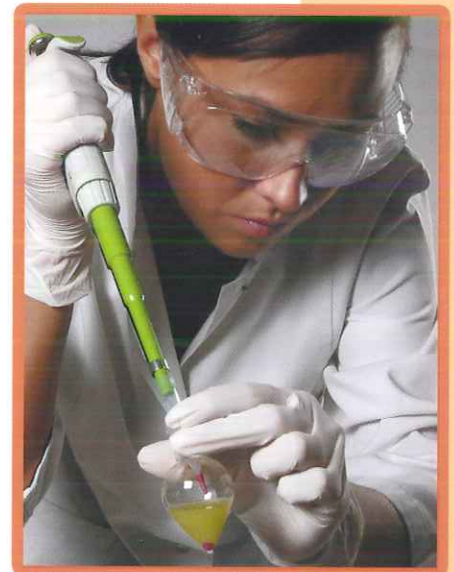
Эффективный способ ликвидации нефтяных загрязнений

**Мы предлагаем комплексные услуги, связанные с устранением нефтяных загрязнений почвы и воды:**

- проведение экспертизы по оценке загрязненной территории
- приготовление проектов по восстановлению загрязненной территории
- рекультивация почвы и воды *in-situ* (на месте - без перемещения грунта) и *ex-situ*
- рекультивация хранилищ токсичных отходов
- восстановление загрязненных территорий
- проведение лабораторного анализа образцов загрязненной воды и почвы атмогеохимические исследования
- мониторинг загрязненной, очищенной территории
- средства по устранению нефтяных разливов (нефтенасосы, скимеры, сорбенты)
- экологическая скорая помощь 24 ч.

**Преимущества Технологии Интенсивной биоремедиации TIB®:**

- скорость и экономичность
- надежность и безопасность
- не требуется прекращения работы заказчика
- не образуются вредных соединений в почве, воде и воздухе



# Технология интенсивной биоремедиации (TIB®)

## Технология интенсивной биоремедиации

В Технологии интенсивной биоремедиации используются специально отобранные из натуральной среды микроорганизмы. Микроорганизмы используют углевод, содержащийся в углеводороде контаминанта, как источник пищи, что в конечном итоге приводит к биохимическому распаду углеводорода на углерод

и воду. Такой процесс является натуральным и непрерывным процессом, происходящим в природе. Технология интенсивной биоремедиации позволяет устранить нефтяные загрязнения без негативных последствий для Экосистемы.

**Рекультивация нефтяных загрязнений с помощью Технологии интенсивной биоремедиации TIB® проходит поэтапно:**

### Анализ степени и размеров загрязнения

На этом этапе определяется степень и размер загрязнения. Для этого при помощи прибора ECOPROBE 5,0 проводят полевые атмогеохимические измерения. Затем необходимо провести лабораторный анализ образцов загрязненной воды и почвы. Определяются также геологические и гидрогеологические условия.

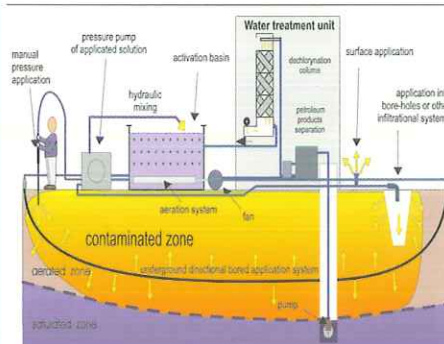
### Выбор аппликационного метода

Выбор соответствующего способа применения гидробиопрепарата в Технологии интенсивной биоремедиации зависит от многих показателей, среди которых мы выделяем специфику места, а также размер загрязненной территории.

Мы можем выделить следующие способы применения гидробиопрепарата:

- механический под давлением
- в скважинах или других инфильтрационных системах
- с помощью инфильтрационных горизонтальных дренажных труб

### Диаграмма применения гидробиопрепарата



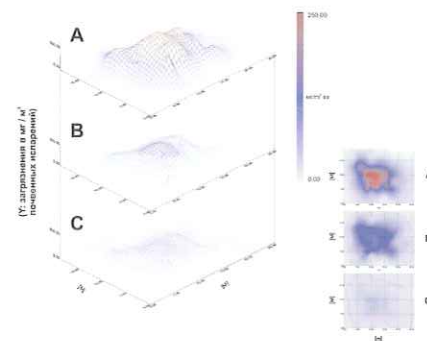
**А Применение с использованием ручного давления**  
Позволяет проникать в зону загрязнения на глубину 4,5 метров ниже уровня грунта.

**В Применение**  
Непосредственно в буровых скважинах и других системах инфильтрации грунтовых вод. Альтернативный метод различного применения, позволяющий проникать на большие глубины и на более обширных площадях.

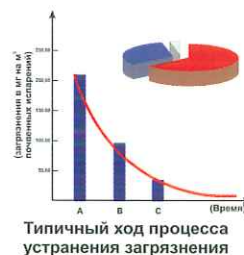
**С Поверхностное применение**  
Используется на почвах с высокой водопроницаемостью и очагом загрязнения, расположенным относительно близко от поверхности.

**Д Применение посредством горизонтальных дренажных каналов с инфильтрацией под давлением.**

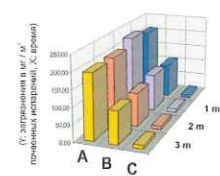
Этот метод можно применять под зданиями, складскими помещениями на заводах и твердыми поверхностями автостоянками, бетоны ровными площадками для заправки самолетов и т.п.



Графическое изображение устранения загрязнения:  
А - уровень загрязнения до применения  
В - уровень загрязнения через месяц после применения  
С - уровень загрязнения через три месяца после применения



Типичный ход процесса устранения загрязнения



### Активизация и применение гидробиопрепарата

Микроорганизмы гидробиопрепарата переносятся в окружающую среду из которой они предварительно были отобраны. Гидробиопрепарат не является токсичным или мутагенным. Гидробиопрепарат применяется в районе нефтяного загрязнения, выбирая при этом один из вышеуказанных аппликационных методов.

### Мониторинг процесса рекультивации. Отчеты.

Мониторинг проведения рекультивации загрязненной территории основывается на атмогеохимических измерениях, а также на лабораторном анализе образцов загрязненной воды и почвы. Из проведенных исследований составляются отчеты, представляющие прогресс проводимого процесса.