# Очистка водоема и трассировка оптической кабельной линии

При строительстве линий связи основной проблемой является отсутствие или низкое качество исполнительной документации. Масса времени тратится на поиск места залегания (трассировку) проложенного кабеля связи.

Особенно, когда этот кабель был проложен по дну водоема. С точки зрения технологии — это наиболее простой способ прокладки ВОЛС. Кабель просто укладывается на дно водоема. При илистом дне такой кабель постепенно погружается в ил, где и останется на долгие годы.

И вот настал день, когда водоем решили осушить, почистить и углубить дно. Осушительные работы в большинстве случаев проводят с применением мощной спецтехники. Повреждение кабеля в результате его порочных физических связей с ковшом экскаватора, было не миновать.








Без трассировки кабельной линии тут не обойтись. Что же такое трассировка кабеля и как происходит процесс обнаружения линии ?

Основными задачами трассировки являются:

— Вычисление глубины и местонахождения кабельной линии.
— Изучение местности, на которой планируются земляные работы во избежание непредвиденного разрыва линии связи строительной техникой.

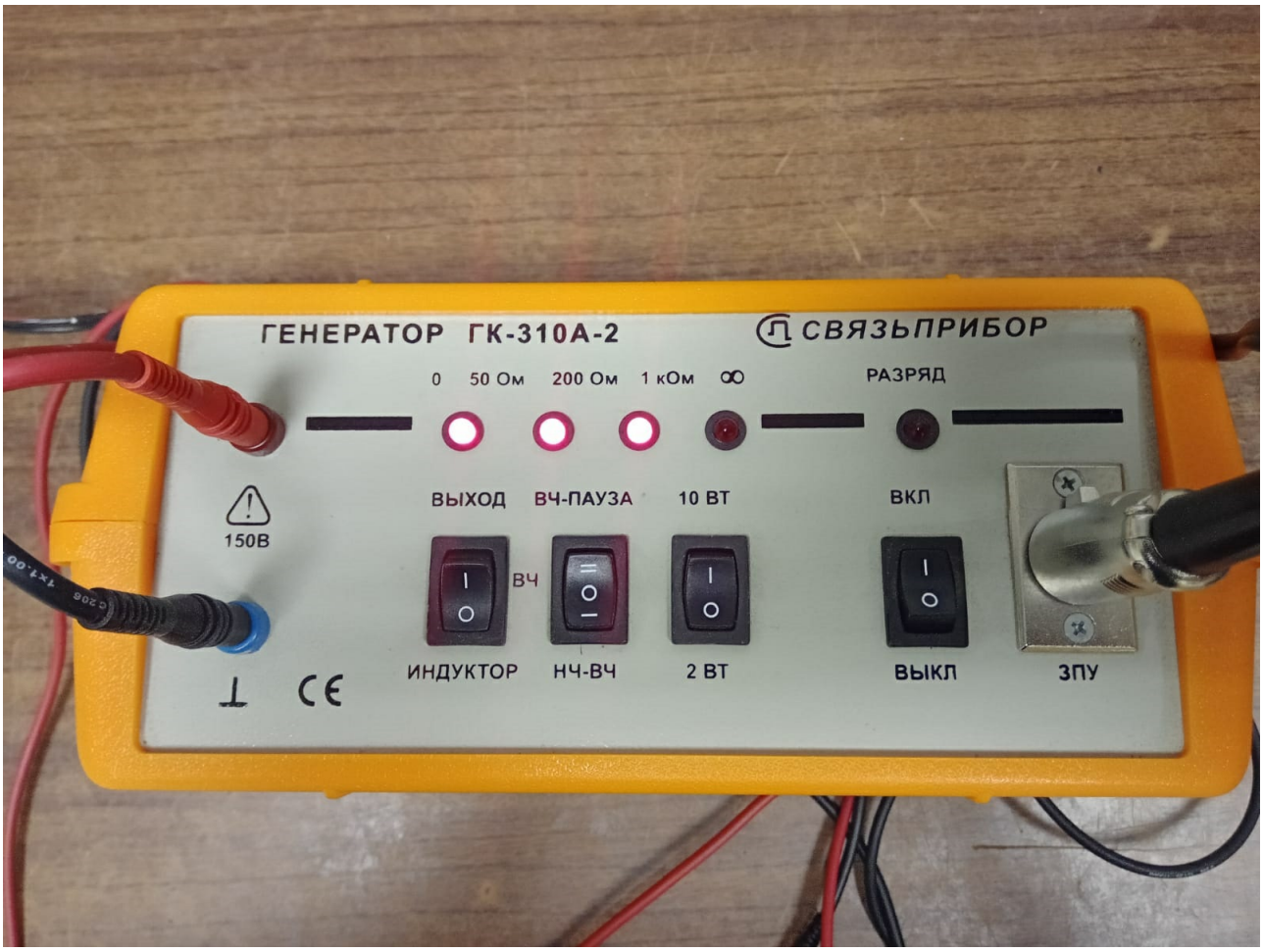
Первый сюрприз не заставил себя долго ждать. Много всего интересного можно найти на дне водоемов и, к сожалению, это не клад, а оптическая муфта. Она и станет отправной точкой нашей трассировки кабельной линии.



Для этих манипуляций будем использовать трассоискатель ПОИСК-410 Мастер.



Комплект трассо-дефектоискателя СВЯЗЬПРИБОР ПОИСК-410 Мастер состоит из приёмника и генератора. Трассо-дефектоискатель может работать в активном (при подключении генератора МК310 (ГК-310А-2)) и в пассивном режиме.




Приёмник принимает сигнал, излучаемый подземной трассой.


ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНАЯ ПОЛОСА




В активном режиме поиска источником сигнала является генератор звуковой частоты, подключаемый к жиле искомого кабеля контактным или бесконтактным способом. Протекающий по кабелю переменный ток создает вокруг него магнитное поле, которое воздействует на датчики трассо-дефектоискателя.

Поиск трассы осуществляется по изображению на дисплее и звуковым способом (наушники и встроенный излучатель).

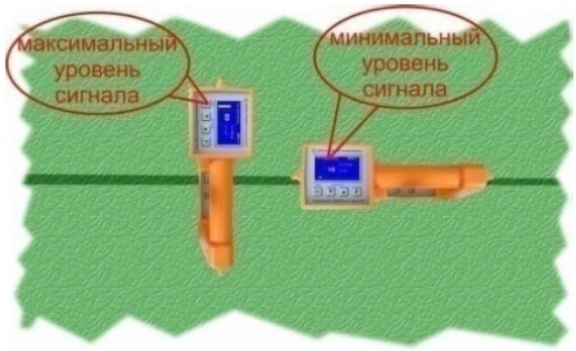



Немного теории.

Гарантированная трассировка кабеля проводится при прямом подключении к кабельной линии.
В этом случае, при заземлении кабельного окончания, уровень сигнала максимально высок.

Для определения местоположения оптоволоконного кабеля, имеющего в конструкции металлические элементы, используем его броню в качестве проводящего, трассируемый сигнал, элемента. При этом, сигнал от генератора будет распространяться по металлической броне кабеля, создавая вокруг кабеля электромагнитное поле определенной частоты. Этот сигнал с легкостью можно обнаружить приемником в активном режиме. Причем, максимальный уровень принимаемого приемником сигнала, будет наблюдаться в момент, когда мы будем находиться непосредственно над кабелем. Не стоит забывать, что для организации контура распространения трассируемого сигнала, необходимо

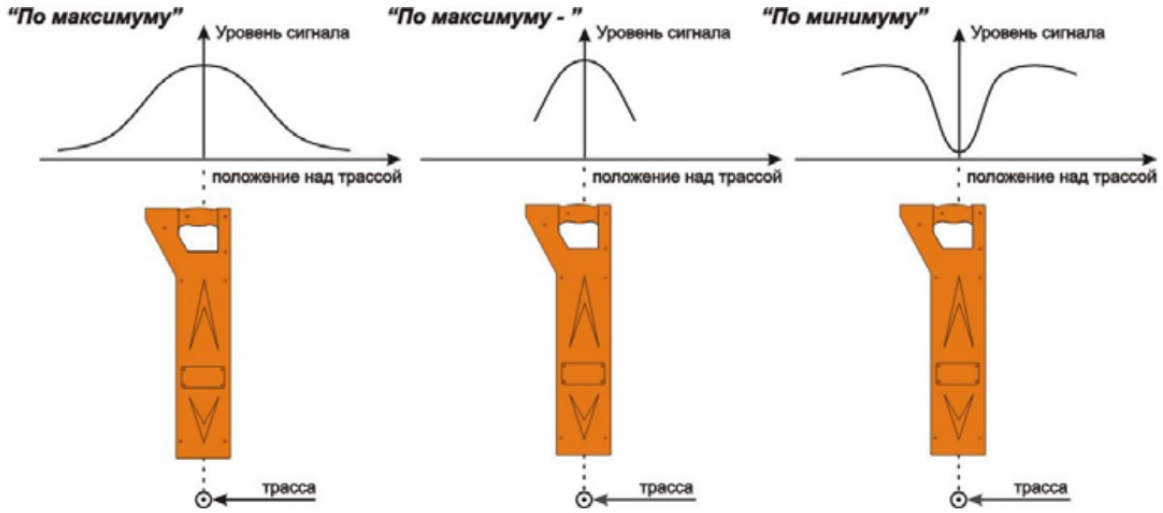
заземлить один из выводов генератора и оболочку кабеля на удаленном конце кабеля (должна быть сформирована следующая цепь: вывод генератора — оболочка кабеля на ближнем конце кабеля — «земля» — второй вывод генератора).

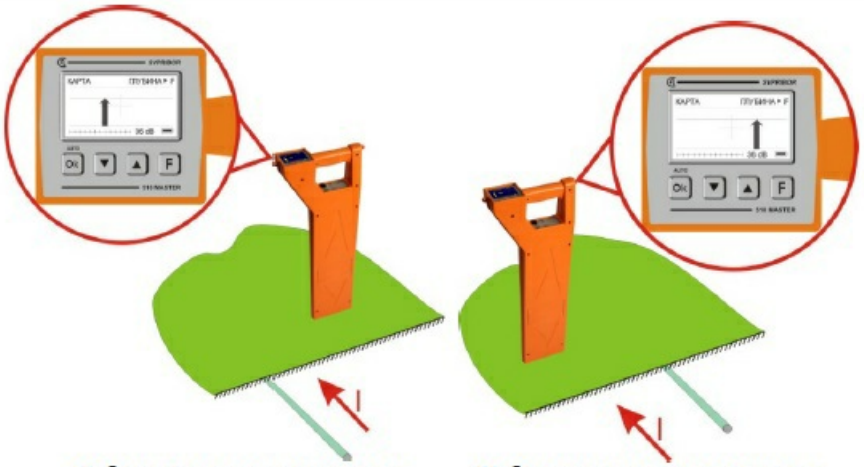



Для точного определения направления залегания трассы поверните приемник из положения максимального сигнала в положение минимального сигнала. В этом случае приемник будет расположен точно вдоль трассы , что и укажет ее направление.

Поиск кабеля по максимуму или по минимуму сигнала. Полоска играет роль индикатора, показывая величину сигнала и пропадая в паузе. Работа индикатора дублируется цифровыми показаниями (в центре). Прибор проводит непрерывные цифровые измерения глубины залегания кабеля и силы тока (справа).

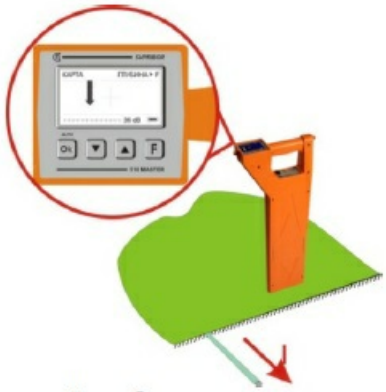
Зависимость уровня сигнала от положения приемника:





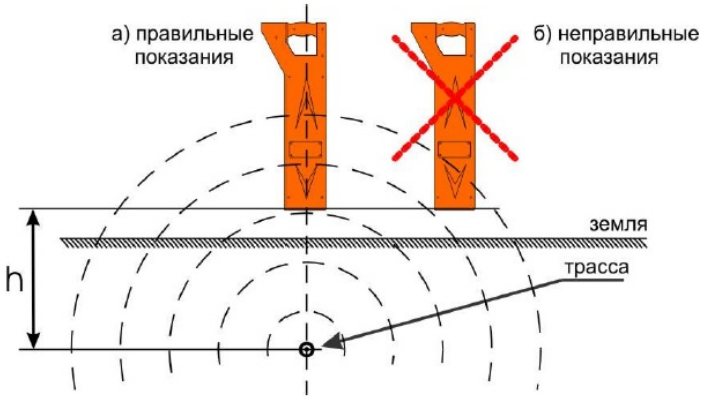
Кабель слева от измерителя  Кабель справа от измерителя

По направлению стрелки можно отличить «свой» кабель от «чужого», поскольку направления тока в «своем» кабеле противоположно возвратным токам, протекающим по чужим коммуникациям:



«чужой» кабель слева от измерителя

***Измерения осуществляются от нижней части прибора до центра трубы или кабеля.***






БЛИЗЛЕЖАЩИЕ КОММУНИКАЦИИ МОГУТ ЗНАЧИТЕЛЬНО ИСКАЖАТЬ ЗНАЧЕНИЕ ГЛУБИНЫ ИЛИ ТОКА.

Отыскивает кабель не прибор, отыскивает кабель измеритель.

Очень частая ошибка — это подключение генератора. Для успешной трассировки нужно создать в кабеле ток. Очень частое заблуждение — «я же подключил генератор, а кабель не могу найти».




Для поиска трассы выход генератора подключают одним выводом к жиле кабеля, другим — к штырю заземления. Штырь заземления относится на 10 — 20 м в сторону от трассы. Жилу кабеля на дальнем конце следует заземлить. В качестве заземлителей используется защитное заземление или штырь заземления. На работающем кабеле генератор сигналов подключают к металлической оболочке, либо экрану кабеля.

Прямо над кабелем на земле сделаем отметки (вешки) по пиковому или нулевому принимаемому сигналу. Такие вешки показаны на фото.




Наша грязевая оффроад-экспедиция к месту трассировки. В этот раз обошлись без помощи трактора. Нас еще ждут сложные грязевые преграды, но обратного пути нет!



И, конечно, куда же без видео. Участие в покорении бездорожья принимали: УАЗ Патриот, УАЗ Буханка, УАЗ Фермер.

Как говорится, у нас в стране три вида погоды: грязь, грязь засохла и грязь замерзла! Наступило третье состояние, пришла зима. Именно зимой производились более глобальные действия по очищению водоёма, требующие использования техники и серьёзных средств чистки.


НЕ КОСИТЬ






CAT
320D
CAT



[фото 13.jpg]

[фото 14.jpg]

[фото 15.jpg]

[фото 16.jpg]

[фото 17.jpg]

Трассировка закончена успешно. Кабельная линия осталась цела и невредима.

Надеюсь, вы дочитали до конца. Если у вас есть вопросы, дайте мне знать в комментариях.