



О г л а в л е н и е

1. Предисловие 1
2. Порядок закрепления трасс магистральных трубопроводов  
к линиям технологической связи 2
3. Порядок закрепления площадок в трасс инженерных коммуникаций В
4. Конструкции закрепительных знаков и размеров, устанавливаемых на трассах трубопроводов и площадках 7
5. Порядок укладки и привязки трасс магистральных трубопроводов, площадок и дислокационных инженерных коммуникаций 10

## Предложение

Настоящая инструкция разработана Киевским филиалом ВНИИСТАН-  
вазем устаревшей "Временной инструкции о порядке закрепления  
и сдачи заказчиком трасс магистральных трубопроводов, площадок  
промышленного и жилищного строительства и внеплощадочных коммуника-  
ция /РТИ-1151/ издания 1969г. и является обязательной для всех  
организаций и предприятий Министерства нефтяной и газовой про-  
мышленности, а также для других министерств, выполняющих изыскатель-  
ные изыскания трубопроводов. В ней уточнены учтены опыт применения  
Временной инструкции и рекомендации И.Рида института и объедине-  
ний Мингазпрома. Инструкция устанавливает основные требования  
к закреплению трасс магистральных трубопроводов, площадок про-  
мышленного и жилищного строительства, а также определяет объем и  
порядок сдачи и приемы закрепительных знаков, установленных  
при изыскательных трассах и площадках магистральных трубо-  
проводов.

С опубликованием настоящей инструкции отменяется ранее действующая  
для "Временная инструкция о порядке закрепления и сдачи заказчиком  
кам трасс магистральных трубопроводов, площадок промышленного  
и жилищного строительства и внеплощадочных коммуникация /РТИ-  
1151/ издания 1969г.

## 1. Общие положения

1.1. После окончания полевых инженерных съемок для рабочих чертежей, проектная организация передает по акту записку закрепительные знаки, установленные:

- по магистральной трассе магистрального трубопровода;
- по магистральным трассам кабеля связи и ЛЭП;
- по съемочным трассам внеплощадочных инженерных коммуникаций;

- закрепительные знаки, установленные по границам съемки площадок промышленного и жилищного строительства, включая реперы и марки и круглые геодезические знаки, относящиеся к плану-виду и высотному обоснованию топографической съемки площадки.

1.2. Записка обеспечивает сохранность всех принятых от проектной организации закрепительных знаков, которые служат основой для быстрого отыскивания трассы и обеспечивают качество переноса проекта трассы в натуру в период строительства.

1.3. Инженерными съемками не охватываются работы по разбивке на местности осей сооружений, строительных осей, трасс внутриплощадочных коммуникаций, переносу проектов в натуру.

1.4. Транспорт для разъемов при сдаче и приеме трассы и площадок предоставляется проектной организацией.

## 2. Порядок закрепления трасс магистральных трубопроводов и линий технологического кабеля

2.1. Стандартные закрепительные знаки устанавливаются на всех углах поворота и на длинных прямых между углами  $\frac{1}{6}$ .

максимальными интервалами один км, с обеспечением взаимной видности между знаками.

2.2. Углы поворота трассы крепятся тремя знаками; один устанавливается на вершине угла, а два остальных /"выносные"/ устанавливаются под прямым углом к предыдущей стороне угла, в сторону обратную углу поворота, в 10 и 20 м от вершины угла. В зависимости от условий местности указываемая схема установки выносных угловых знаков может быть изменена.

2.3. Знаки устанавливаются по возможности на возвышенных местах, а также местах; благоприятствующих длительности их сохранения, а именно:

- в полосе отвода автомобильных и железных дорог;
- на опушке леса;
- на нераспахиваемых участках; у рек, ручьев, оврагов, балок, канавов, канав, мекх, выгонах, сенокосах и т.п.;
- на обочинах проселочных и полевых дорог;
- в лесозащитных посадках;
- в просеках.

2.4. Установка угловых и створных знаков на пашне не рекомендуется, а в тальвегах, оврагах и ложинах запрещается.

2.5. В барханных песках и на косогорных участках, для строительства трубопроводов предусматриваются работы по планировке трассы и разработке полок; выносные знаки устанавливаются за пределами указанных разработок.

2.6. На трассах, прокладываемых в условиях Севера, из-за естественных условий, обеспечивающих сохранность закрепительных знаков, выносные знаки на углах можно не устанавливать, но возле знака устанавливается вежа высотой 2-3 м.

### 2.7. Дважды знаками по осм. трассе крепятки:

- а) пересечения железных и косячных дорог;
- б) переходы через крупные овраги;
- в) переходы через каналы;
- г) переходы через реки шириной более 10 м.

2.8. На участках водного перехода, сооружаемого в две нитки и более, необходимо устанавливать 4 репера, по два на каждом берегу.

Репер устанавливается примерно в 100 м от линии рулевого берега и крайней нитки.

2.9. На однониточных подводных переходах, а также на речных переходах, сооружаемых подводным способом, необходимо устанавливать:

- а) при ширине реки до 30 м - 1 репер,
- б) при ширине реки свыше 30 м - 2 репера, по одному на каждом берегу.

2.10. На пересечениях через крупные овраги, сооружаемых надземным способом, необходимо устанавливать один репер.

2.11. Реперы должны быть установлены на пределах следующих зон:

- строительных работ и подъездных путей;
- инвентарного оборудования и подмыва береговой линии;
- оползней и других смещений грунта.

Как реперы могут быть использованы фундаменты опор линий электропередачи и других фундаментальных сооружениях.

2.12. По трассе трубопроводов следует предусматривать установку постоянных реперов на расстоянии не более 5 км друг от друга.

Основными требованиями для установки репера является выбор важного места не подверженного затоплению, разрыву, сползанию явлению. выбранным место должно обеспечивать сохранность репера в период строительства трубопровода и в период его эксплуатации.

2.13. Не разрешается устанавливать реперы ближе 50 м от оси проектируемого трубопровода.

2.14. Реперы привязываются к закрепительным знакам трассы, местным предметам или характерным контурам. В населенном пункте реперы привязываются к зданиям государственной или ведомственной инвентарной сети. Эскизы реперов с их привязками помещаются на соответствующих планах.

2.15. Вторые нитки магистральных трубопроводов, прокладываемые параллельно существующим на расстоянии не менее 50 м, закрепляются на углах поворота, на участках непараллельного следования, на многониточных водных преградах, на переходах через железные и каменные автодороги и через растущие озера и большие балки.

Эти же требования распространятся и на параллельные нитки, отролвшиеся одновременно.

При одновременном строительстве вторая нитка /ископываемая одновременно с первой/ в натуре не закрепляется, а только привязывается в плане к первой нитке.

2.16. Трассы линий технологической связи, ЛЭП и других инженерных коммуникаций, прокладываемые параллельно трассам магистральных трубопроводов и другим существующим линейным сооружениям, привязываются к ним и закрепляются только на участках отхода от них.

2.17. Линии технологической связи трубопроводов, прокладываемые самостоятельно, закрепляются аналогично трассе трубопровода; но без выносных знаков на углах поворота.

### 3. Порядок закрепления площадок и трасс инженерных коммуникаций

3.1. При инженерных изысканиях площадок под то или иное строительство, на них создаются планово-высотная геодезическая основа.

Геодезическая основа создается в виде теодолитных ходов, микро-триангуляции или отдельных вставок геодезических пунктов за-сечками /прямыми, обратными/. При закреплении пунктов геодезической основы, необходимо руководствоваться СН 212-73.

3.2. На территории площадок или вблизи них устанавливаются грунтовые реперы или стальные марки.

Грунтовые реперы закладываются только при отсутствии капитальных зданий и сооружений, в которые можно было бы вложить марку.

3.3. Марки закладываются в здания или фундаменты на высоте от земли 0,5-1,7м /в зависимости от возможности/, а грунтовые реперы - на 0,5-0,6 м над поверхностью земли.

3.4. Количество знаков геодезической основы на одной км<sup>2</sup> должно быть не менее 16, в т.ч. реперов и марок - 40%. На малых площадках /дома жилищных ремонтных, операторов и др./ реперы не устанавливаются.

3.5. В населенных пунктах выкрашенные орудием выжигания железные знаки, которые закладываются заподлицо с землей на глубину до 0,7 м с приделкой на вышке как и три

контурам или местным предметам.

3.6. Места закладки грунтовых реперов следует выбирать по возможности на выходах коренных пород, на участках непо-  
верженных затоплению, на участках с благоприятными условиями  
стока поверхностных вод. Эти участки не должны размещаться  
возле оползней и карстовых образований.

3.7. При прокладке нескольких параллельных инженерных  
коммуникаций - в натуре закрепляется одна из трасс, а осталь-  
ные привязываются в плане к ней.

Закрепление трасс коммуникаций осуществляется аналогично  
трассе трубопровода, но без выносных знаков на участках пово-  
рота.

4. Конструкция закрепительных знаков и реперов,  
устанавливаемых на трассах трубопроводов и  
площадок.

4.1. Для закрепления трасс и площадок могут быть исполь-  
зованы следующие знаки:

- металлические знаки /трубы, рельсы, угловое железо и пр./ с  
крестовиной /якорем/ в нижней части знака;

- деревянные столбы диаметром не менее 10 см с поперечной  
выпилой;

- или деревянные диаметром не менее 15 см;

- в горах - насечки на скалах, которые обозначаются несмывае-  
мой краской, сверху над насечкой выкладываются на каждой тур  
высотой не менее одного метра, на скалах и на вершинах кажда  
тура делается маркировка;

- на холмах - сваи, которые должны возмещаться над уровнем  
болова на 0,5 м;

- специальные бетонные знаки /монолиты/.

Длина знака должна быть не менее 1,8 м.

Диаметр металлической трубы не менее 50 мм; металлический уголок сечением не менее 30x30 мм.

4.2. Закрепительные знаки закладываются в землю на глубину 0,7 м и оканчиваются канавкой по окружности диаметром 2 м; с насыпной кургана высотой 0,3 м. На знаках устанавливаются веши.

4.3. Все установленные знаки маркируются масляной краской. Нумерация знаков выполняется арабскими цифрами. Повторение нумерации на одном объекте запрещается.

На знаках отмечаются:

а) краткое наименование организации;

б) наименование знака /угол или створ/ и номер его;

в) год установки.

Пример подписи знака углового, створного и выносного:

Угловой



КНИИ-  
УГ  
178  
77г

КНИИ

Створный



СТН  
СТН  
"8"  
178  
75г

СТН  
СТН  
"8"  
178  
75г

СТН

Выносные

4.4. Знаки устанавливаются по геодезич. надписям в сторону начальной точки трассы; на выносных знаках надписи делаются на стороне знака, обращенной к трассе.

4.5. Маркировка знаков на трассах инженерных коммуникаций выполняется аналогично трассе трубопровода.

4.6. Надписи на металлических знаках делаются белой или желтой масляной краской, на деревянных - черной и красной.

4.7. Согласно СНиП П-45-75, п.5.12 по трассе трубопроводов следует предусмотреть установку постоянных реперов.

Подготовленные реперы для установки на трубопроводах могут быть:

1) Трубы диаметром 6-5 см с толщиной стенки не менее 3 мм, отрезки рельсов, длина знака 1,6-1,8 метра, обязательно 1 экзemplар. Знак репера устанавливается на твердую основу /бетонит, большой камень, металлическая плита и т.п./.

Верх репера должен возвышаться над поверхностью земли не более чем на 10-15 см. Репер оканчивается квадратной канавкой без наклона кургана. Сторона квадрата 2 м.

2) Пять сдвоенных деревьев с соответствующим оформлением.

3) Марки, установленные на фундаментах и цоколях зданий; головки рельсов.

4) Оголовки мостов - труб.

5) Другие формы знаков реперов; обеспечивающие их сохранность на период строительства и эксплуатации.

4.8. Реперы по каждому объекту нумеруются так, чтобы на участке объекта не было одинаковых номеров.

Репер должен иметь надпись:

а) кратко наименование организации;

б) номер репера;

в) год установки.

Каждый поставленный репер должен быть привязан промерами к трем характерным точкам местности и его связь с привязками должна быть показана на соответствующем чертеже.