



**МИНИСТЕРСТВО ТОПЛИВА, ЭНЕРГЕТИКИ
И УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
(Минтопэнерго ЛНР)**

ПРИКАЗ

«25» августа 2020 года

№ 190

г. Луганск

Зарегистрировано в Министерстве юстиции
Луганской Народной Республики
01.09.2020 за № 356/3540

**Об утверждении Инструкции по выполнению шахтного заземления
с использованием естественных заземлителей в угольных шахтах
Луганской Народной Республики**

В целях установления основных положений по использованию естественных заземлителей при выполнении устройств защитных заземлений в угольных шахтах, для недопущения аварийных ситуаций, предотвращения угрозы жизни и здоровью работников при эксплуатации электрооборудования, в соответствии с пунктами 1.2, 2.2 Порядка разработки, утверждения и изменения подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, утвержденного постановлением Совета Министров Луганской Народной Республики от 27.11.2018 № 778/18, подпунктом 18 пункта 3.1 Положения о Министерстве топлива, энергетики и угольной промышленности Луганской Народной Республики, утвержденного постановлением Совета Министров

Луганской Народной Республики от 11.12.2018 № 807/18 (с изменениями), подпунктами 8.1.1, 8.1.5 пункта 8.1 Правил безопасности в угольных шахтах, утвержденных приказом Государственной службы горного надзора и промышленной безопасности Луганской Народной Республики от 13.04.2018 № 261, зарегистрированных в Министерстве юстиции Луганской Народной Республики 28.04.2018 за № 132/1776 (с изменениями), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемую Инструкцию по выполнению шахтного заземления с использованием естественных заземлителей в угольных шахтах Луганской Народной Республики.

2. Направить настоящий приказ в Министерство юстиции Луганской Народной Республики на государственную регистрацию в установленном порядке.

3. Настоящий приказ вступает в силу по истечении 10 (десяти) дней после дня его официального опубликования.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

И. о. Министра

А. С. Трофименко

УТВЕРЖДЕНА
приказом Министерства топлива,
энергетики и угольной промышленности
Луганской Народной Республики
от 25.08.2020 № 190

Зарегистрировано в Министерстве юстиции
Луганской Народной Республики
01.09.2020 за № 356/3540

**Инструкция по выполнению шахтного заземления с использованием
естественных заземлителей в угольных шахтах
Луганской Народной Республики**

I. Общие положения

1.1. Настоящая Инструкция по выполнению шахтного заземления с использованием естественных заземлителей в угольных шахтах Луганской Народной Республики (далее – Инструкция) распространяется на действующие, строящиеся, реконструируемые угольные шахты, угледобывающие артели (далее – шахты), шахтостроительные и специализированные организации, выполняющие работы на шахтах или для шахт независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности.

1.2. Настоящая Инструкция устанавливает основные положения по использованию металлической крепи в качестве естественных заземлителей для устройства защитных заземлений и предназначена для лиц электротехнического персонала шахт.

1.3. Для целей настоящей Инструкции используются термины и их определения в следующих значениях:

заземлитель – проводящая часть (электрод) или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду;

защитное заземление – преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением;

местные заземлители – металлические конструкции, имеющие между собой и главным заземлителем надежный электрический контакт и используемые для создания непрерывной электрической цепи между металлическими нетоковедущими частями машин, механизмов и электрооборудования в шахте;

соединительный проводник – проводник, соединяющий заземляющую часть (точку) с заземлителем;

заземляющий проводник – проводник соединяющий заземляемую часть (точку) с заземлителем;

заземляющее устройство – преднамеренно образованная совокупность соединенных между собой заземлителей и заземляющих проводников;

сопротивление заземления – отношение напряжения на заземляющем устройстве (заземлителе) к току, стекающему с заземлителя в землю.

1.4. В подземных выработках шахт для местных заземлений наряду с искусственными пластинчатыми и трубчатыми заземлителями также используется устоявшаяся металлическая рамная жесткая и податливая крепь, применяемая для крепления горизонтальных и наклонных горных выработок.

1.5. Местные заземлители с использованием металлической крепи могут устраиваться для всех объектов, подлежащих заземлению, при выполнении требований Инструкции по обустройству, осмотру и измерению сопротивления шахтных заземлений на угольных шахтах Луганской Народной Республики, утвержденной приказом Министерства топлива, энергетики и угольной промышленности Луганской Народной Республики от 22.06.2020 № 122, зарегистрированной в Министерстве юстиции Луганской Народной Республики 14.07.2020 за № 291/3475 (далее – Инструкция по обустройству, осмотру и измерению сопротивления шахтных заземлений на угольных шахтах Луганской Народной Республики).

1.6. Рамы металлической крепи, используемые в качестве местных заземлителей, должны быть полностью укомплектованы крепежными и распорными элементами.

Следует выбирать рамы, расположенные вблизи заземляемых объектов, имеющих контакт с горными породами, у которых возможно минимальное сопротивление растеканию тока.

Запрещается нарушать конструкцию металлической крепи (снимать замки, распорные элементы, рамы, скобы (хомуты) и прочие элементы), а также использовать рамы крепи, подлежащие замене или демонтажу.

1.7. В случае выполнения ремонтных работ на металлической крепи, используемой для заземления, элементы заземления должны быть присоединены к другим рамам, на которых ремонтные работы не ведутся.

1.8. Работы по перекреплению горных выработок в местах установки электрооборудования, должны согласовываться с главным энергетиком (главным механиком) шахты.

II. Устройство местных заземлителей с использованием металлической крепи

2.1. Для устройства местных заземлителей электрооборудования напряжением выше 127 В переменного и 110 В постоянного тока необходимо использовать не менее трех рам металлической крепи, специально соединенных между собой металлическим проводником (тросом, полосой и т.п.) из стали или меди сечением не менее соответственно 50 и 25 мм² и имеющих связь с другими рамами крепи посредством распорных элементов в соответствии с приложением № 1 к настоящей Инструкции.

Перед использованием рам металлической крепи для устройства заземлителя необходимо обтянуть резьбовые соединения крепежных элементов.

Подготовка рам металлической крепи для использования ее в качестве заземлителя должна осуществляться горнорабочими по ремонту горных выработок или лицами электротехнического персонала, имеющими право выполнения таких работ.

2.2. Для устройства местных заземлителей электроустановок напряжением не выше 127 В переменного тока и 110 В постоянного тока, металлических трубопроводов, трубопроводов сжатого воздуха, металлических элементов вентиляционных труб и других объектов, на которых может происходить накопление статического электричества, допускается использовать одну раму металлической крепи.

2.3. Для устройства дополнительного заземлителя защиты от утечек тока используется одна рама металлической крепи, выбранная на удалении не менее 5 м от рам, используемых для устройства местного заземлителя в соответствии с приложением № 2 к настоящей Инструкции.

2.4. Соединительный проводник (трос, полоса и прочие материалы) между рамами металлической крепи, используемыми для устройства

заземлителя, должен закрепляться так, чтобы им не воспринимались усилия в случае деформации крепи под воздействием давления горных пород.

2.5. Соединительный проводник необходимо присоединить к сборной шине группы заземляемых объектов или непосредственно к отдельному заземляемому объекту, например, корпусу электроустановки, кабельной муфты и прочим объектам.

Соединительный проводник может использоваться в качестве сборной заземляющей шины для группы заземляемых объектов, при этом должны применяться те же способы присоединения заземляющих проводников, как и в случае применения сборных заземляющих проводников (шин) в соответствии с Инструкцией по обустройству, осмотру и измерению сопротивления шахтных заземлений на угольных шахтах Луганской Народной Республики.

2.6. Способы присоединения соединительных проводников к рамам металлической крепи должны обеспечивать качественный и надежный контакт в месте присоединения. Соединительные проводники должны присоединяться к стойкам (ножкам) металлической крепи не выше мест крепления боковых распорных элементов и должны быть доступны для осмотра, ремонта и профилактики, а также не загромождать проходы для людей и транспортных средств.

2.7. При использовании в качестве местных заземлителей металлической крепи в камерах, местах уширений штреков и в других стационарных условиях в качестве соединительных проводников между рамами допускается использование специально изготовленных стяжек из уголков и специальных стяжек из полосы в соответствии с приложением № 3 к настоящей Инструкции.

2.8. Присоединение соединительных проводников к рамам крепи должно проводиться с помощью стальных скоб и планок. К планкам приваривается (на поверхности шахты) стальной трос, который должен присоединяться к сборной шине при заземлении группы объектов или к отдельно заземляемому объекту. Устройства присоединения соединительных проводников к стойкам рам крепи приведены в приложении № 4 к настоящей Инструкции.

2.9. Допускается присоединять соединительные проводники между рамами металлической крепи к скобам междурамных стяжек при условии, что длина резьбовой части скоб в местах присоединения стяжек позволяет закрепить проводник с помощью дополнительной гайки.

2.10. Запрещается присоединение проводников к хомутам замковых соединений крепи.

2.11. В местах крепления соединительных проводников между рамами или в местах присоединения заземляющих проводников при заземлении одиночных объектов необходимо очистить стойки крепи от грязи и ржавчины и смазать места установки скоб. Скобы и планки, применяемые для крепления соединительных проводников между рамами, также должны быть очищены в местах контактных соединений от ржавчины и смазаны солидолом или другой защитной консистентной смазкой.

III. Осмотр и измерение сопротивления защитных заземлений с использованием металлической крепи в качестве местных заземлителей

3.1. Осмотр и измерение сопротивлений защитных заземлений с использованием металлической крепи в качестве местных заземлителей должны производиться также как и при применении искусственных пластинчатых и трубчатых заземлителей согласно действующему законодательству на угольных шахтах Луганской Народной Республики.

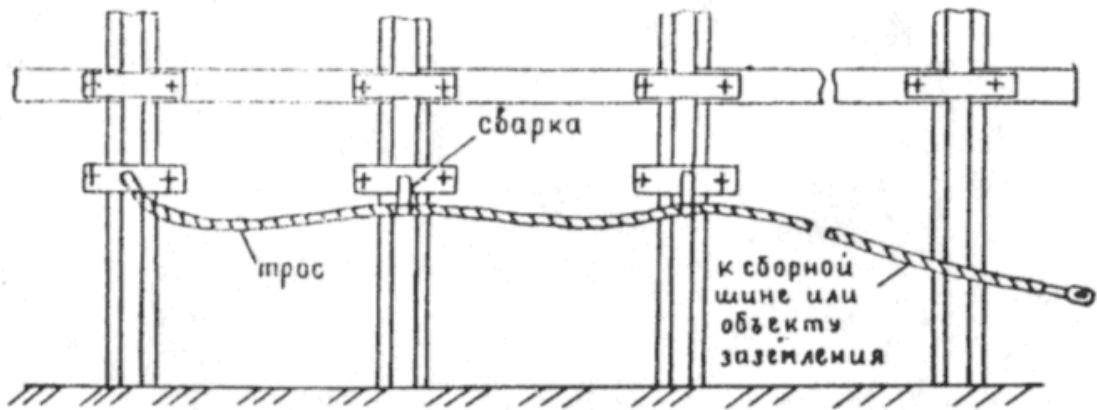
3.2. При измерении сопротивления заземления с использованием металлической крепи в качестве местных заземлителей вспомогательные зонды должны устанавливаться между крепью и расположенными в выработках протяженными металлическими объектами на удалении от используемых рам не менее 15 м в одну или разные стороны согласно приложению № 5 к настоящей Инструкции.

И. о. Министра топлива, энергетики
и угольной промышленности
Луганской Народной Республики

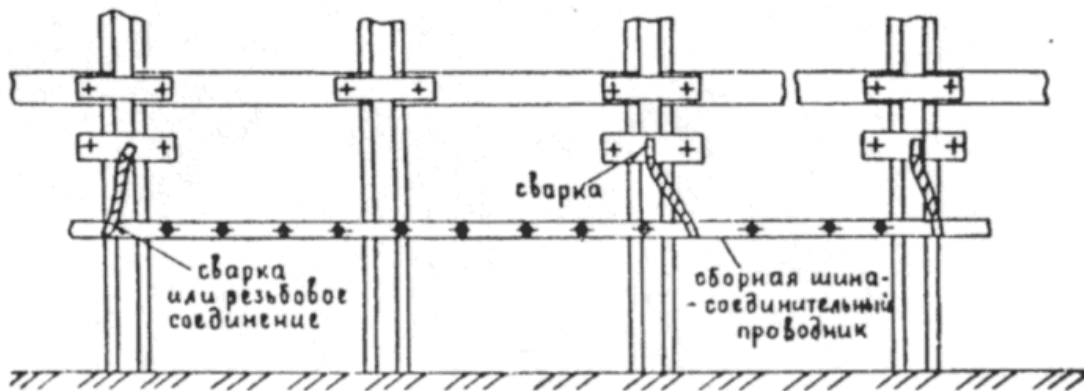
А.С. Трофименко

Приложение № 1
к Инструкции по выполнению
шахтного заземления с
использованием естественных
заземлителей в угольных шахтах
Луганской Народной Республики

Устройство местного заземлителя с использованием гибкого соединительного проводника (троса)



Устройство местного заземлителя с использованием
сборной шины в качестве соединительного проводника

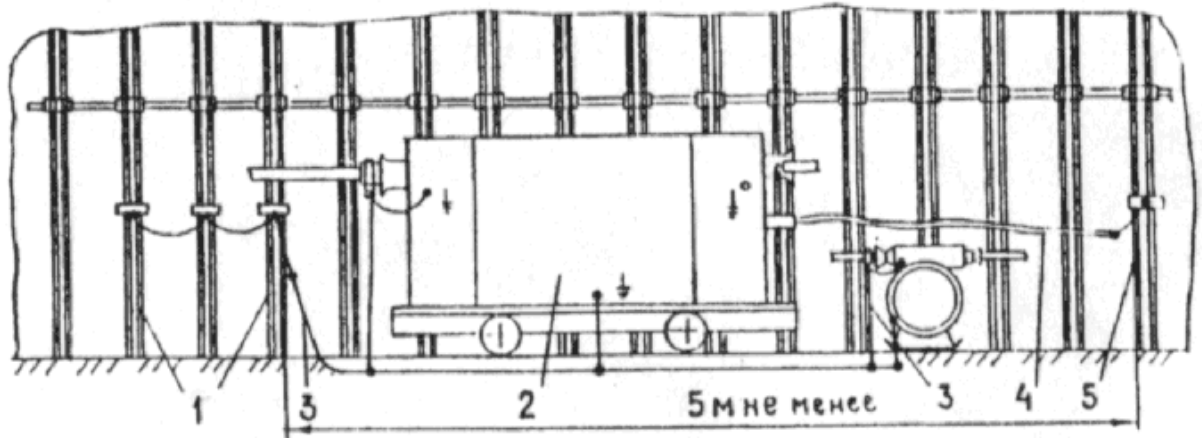


Устройство местного заземлителя с использованием сборной шины в качестве
соединительного проводника и крепления его к раме крепи



Приложение № 2
к Инструкции по выполнению
шахтного заземления с
использованием естественных
заземлителей в угольных шахтах
Луганской Народной Республики

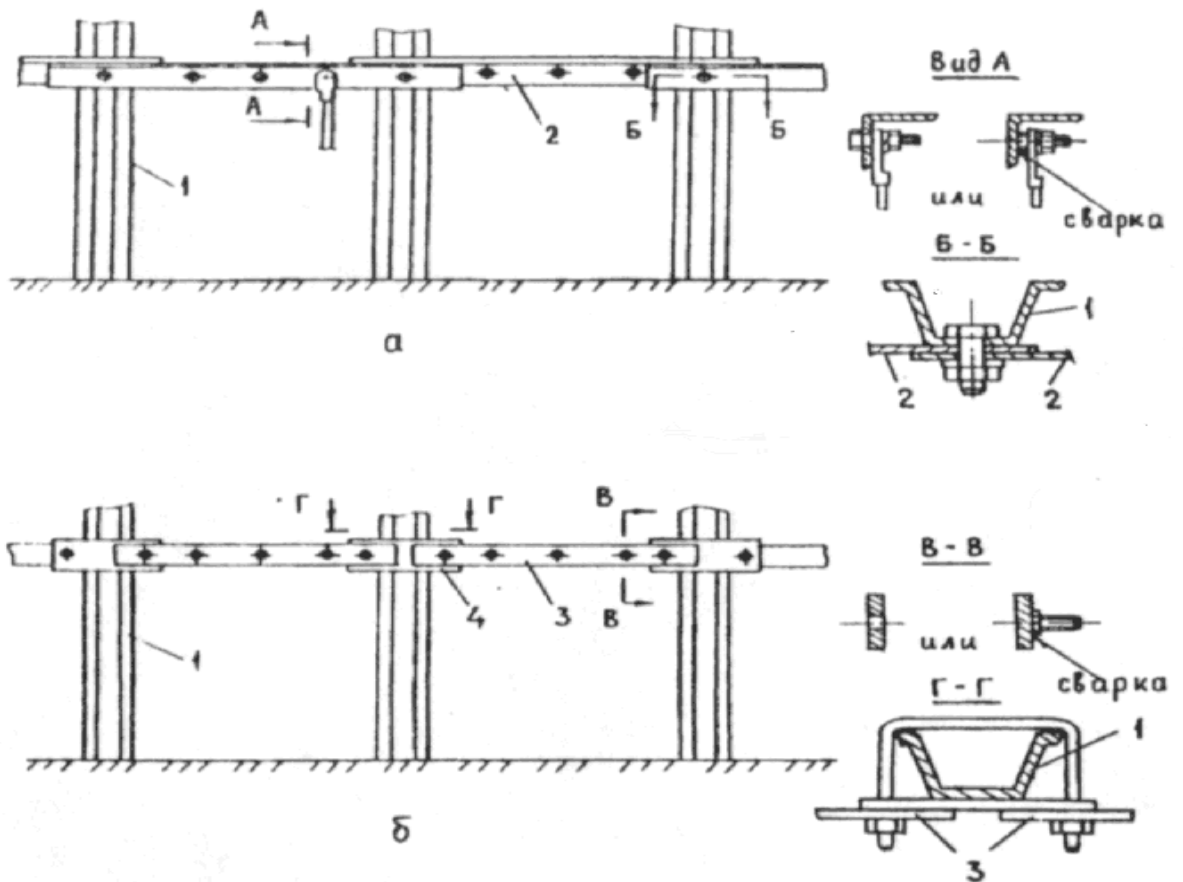
Устройство дополнительного заземлителя реле утечки



- 1 - рамы крепи;
2 - комплектная трансформаторная подстанция;
3 - заземляющие проводники;
4 - изолированный проводник дополнительного заземления;
5 - рама металлической крепи, использованная для устройства дополнительного заземлителя

Приложение № 3
к Инструкции по выполнению
шахтного заземления с
использованием естественных
заземлителей в угольных шахтах
Луганской Народной Республики

Устройство местного заземлителя в камерах,
местах уширений штреков и других стационарных условиях



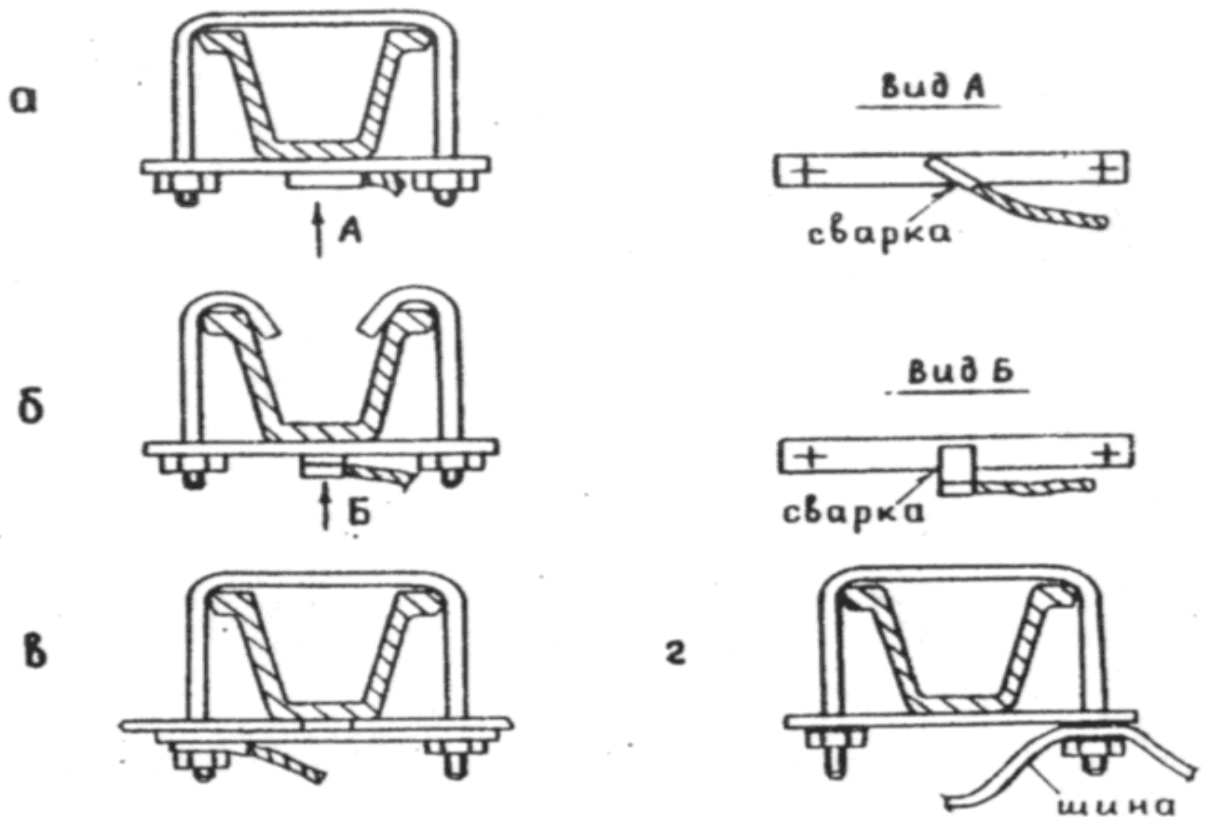
а) - с использованием специально изготовленных стяжек из уголка при применении крепи, имеющей отверстия для закрепления стяжек;

б) - с использованием специальных стяжек из полосы:

1 - стойка крепи; 2 - специальный стяжной элемент из уголка с отверстиями или шпильками для присоединения заземляющих проводников; 3 - из полосы; 4 - планка

Приложение № 4
к Инструкции по выполнению
шахтного заземления с
использованием естественных
заземлителей в угольных шахтах
Луганской Народной Республики

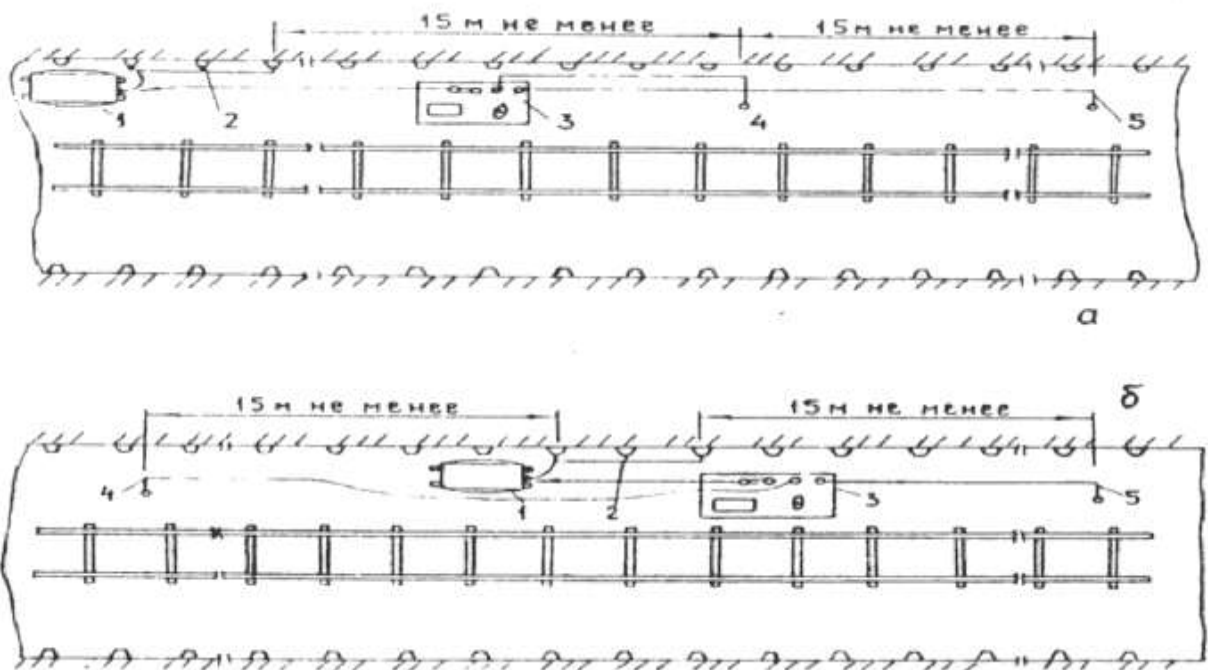
Присоединение соединительных проводников к стойкам рам крепи



- а), б) - присоединение сваркой с помощью планок и скоб (хомутов) различной конструкции;
в) - разъемное резьбовое соединение скобы с наконечником соединительного проводника;
г) - резьбовое соединение скобы со сборной шиной - соединительным проводником

Приложение № 5
к Инструкции по выполнению
шахтного заземления с
использованием естественных
заземлителей в угольных шахтах
Луганской Народной Республики

Расположение измерительных электродов при контроле сопротивления заземления



а) при расположении электродов по одну сторону от заземленного объекта;

б) по разные стороны:

- 1 - заземленный объект;
- 2 - рамы местного заземления;
- 3 - измерительный прибор;
- 4 - потенциальный зонд;
- 5 - тоновый электрод