ВНИПИ им. 46.9К 4608СКОГО

шифр А5-92

ΠΡΟΚΛΑΔΚΑ ΚΑΘΕΛΕΝ HANPAKEHNEM AO 35KB B TPAHLIERX

BPIUACK 7

MATEFINANH AND ПРПЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

BOHONNI J.A. June P ATETUTION GIANN WIGHBANT

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО

ПРПЕКТИРИВАНИЯ

Ответственный исполнитель Дия В.А. Аллаковов

PAST HU. MAKUH

BPTACH BACKETBUE C 01.10.920 Nº 63 OT 09.09.92c

MITCKBA 1992

• 4
_

OLOSHAYEIME		· .		OEOGIA VEILLE	HAILIEHOBAHME	CTP.
A5-92	Содержание	2				
A5-92-01 113 A5-92-02	Поясиительная записка Коррозионная активность грунтов	5		A5-92-14	Таблица выбора количества кабелей, прокладываемых в траншее	2:
	и вод по отношению к свинцовым оболочкам кабелей	9		A5-92-I5	Защита кабелей от механических пов- режиений	2.
A5-92-03	Коррозионная активность груптов и вод по отношению к алюминие-	·		^A5-92-16	Пересочение кабельной линией участ- ков. грунта с агрессивной средой	21
A5-92-04	вим оболочкам каболей Методи определения коррозионной	10		A5-92-I7	Прокладка кабельной линии паралл- лельно с трубопроводом	2
A5-92-05	активности и грунтов Таблици поправочних коэффициен-	11	• • •	A5-92-18	Прокладка кабельной лиши паралель- но с кабелям низкого давления IIO-	2.0
A5-92-06	тов на допустимий длительний ток Усилия тяжения при прокладке ка-	12		A5-92-I9	-220 кВ Прокладка кабельной лиши параллель- но с теплопроводом	28
A5-92-07	белей Таблица рекомендуемых марок кабе-	13	· .	A5-92-20	Прокладка кабельной линии параллель- но с трамвайными путями	29
A5-92-08	лой, прокладиваемых в земле Прокладка кабелей в траншеях.	14	· · · · · ·	A5-92-21 V	Прокладка кабельной линии параллель- но с железними дорогами	30
A5-92-09	Пример. , јанимальние радиуси изгиба кабе-	15		A5-92-22	Прокладка кабельной линии параллель- но с автодорогами категории I и II	31
•	лей при прокладке	17		A5-92-23	Прокладка кабельной линии параллель-	
A5-92-IO	Допустилне разности уровней про- кладки кабелей с бумажной пропи- танной изоляцией	18	•	A5-92-24	но с ВЛ ниже IкВ Прокладка кабелей связи и сигнализа- ции парадлельно с ВЛ до 35 кВ	32
A5-92-II	Глубина прокладки кабельных ли- ний	19		A5-92-25	Прокладка кабельной линии параллель- но с Ві выше I кВ	33
A5-92-I2	Минимальние расстояния между па- раллельно прокладиваемим кабе-		;			
∧5-92-13 √	лями Габарити кабельных траншей и объемы земляных работ	20 . 2I		PaspabAMAKOSI Npobep AMAKOSO Hay,ong Ubkum	8 must 45- 92	
					Co Zeassal	UCM AU

OBOSHAYEHWE	HAMMEHOBAHME	CTP.		обозначені ж	HALLIEHOBAHNE	C.
A5-92-26	Прокладка кабельной линии параллель- но с Ві IIO кВ и выше	33		A5-92-39	Прокладка кабельной линии отк- ритим способом при пересечении	
A5-92-27	Прокладка кабельной линии по отно- шению к деревым и кустариикам	34		A5-92-40	с автодорогой Прокладка кабельной линии опо-	
л5-92-28	Прокладка кабельной линии параллель- но фундаментам эданий и кабельных				собом прокола при пересечении с автодорогой	
	сооружений	34		A5-92-4I	Переход кабелей с меньшего се- чения на большее при пересечении	
A5-92-29	Пересочение двух кабельных линий в земле	35		•	кабельной лиши с автодорогой	
A5-92-30	Пересенение кабельной линии с ка- бельним блоком. Вариант I.	36	i i	A5-92-42	Пересечение кабельной линии с кабельним тоннелем. Вариант I.	
A5-92-3I	Пересечение кабельной линии с ка- бельним блоком. Вариант 2.	36		A5-92-43	Пересочение кабельной липии с кабольным тоннелем. Вариант 2.	
A5-92-32	Пересечение кабельной линии с тру-			A5-92-44	Пересечние кабельной линии с кабельным тоннелем. Вариант 3.	
A5-92-33	бопроводом Поресочение кабельной линии с теп-	37		A5-92-45	Уплотнение кабеля в трубе	
A5-92-34	лопроводом Пересечение кабельной линии с	38		A5-92-46	Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Ва-	
	трамвайними путями	40		45.00.45	phant I.	
A5-92-35	Пересечение кабельной линии с не- электрифицированной железной до- poroii	41	•	A5-92-47	Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Ва-	
A5-92-36	Прокладка кабельной линии откри- тим способом при пересечении с электрифицированной железной до-			A5-92-48	Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Ва-	5
45 00 pp	poroti	42		A5-92-49	Врод кабельной лишии в здание или сооружение. Вармант 4.	6
A5-92-37	Прокладка кабельной линии спосо- бом прокола при пересечении с элоктрифицированной железной до- рогой	43		A5-92-50	Установка соединительных муфт для кабелей с расположением компенсаторов в горизонтальной	5
A5-92-38	Пероход кабелей с меньшего сечения на большее при пересечении кабель-	44			ILIOCROCTH	5
	ной линии с железной дорогой	44			A5-92	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	HAILMEHODALIIIE	CTP.
A5-92-5I	Установка совдинительной муфти для кабелей с рас- положением компенсаторов	
A5-92-52	в вертикальной плоскости Установка соединительной муфти для кабелей на нак- лонном участке (свише 20°)	54 55
A5-92-53	Вивод кабольной линии из траншен на с тепу	56
n5-92-5 4	Кожух для защити кабелей	57
A5-92-55	Опознавательные знаки ка- бельной трассы	58

A5-92

І. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- I.I. Для выполнения настоящего альбома использовани следующие материали:
 - "Правила устройства электроустановок" 6 издание;
 - "Электротехнические устройства" CHull 3.05.06-85;
 - "Генеральние плани промишленних предприятий" СПиП-II-89 часть II глава 89 и другие материали.

2. COHEPRAHIVE

- 2.1. В альфомо приведени следующие данние:
 - таблици коррозионной активности грунтов;
- рекомендации по выбору кабелей для различных условий прокладки;
- поправочные коэффициенты на допустимый длительный ток и другие справочные данные;
- чертежи устройства траншей и расчеты объемов земляных работ;
- чортожи параллольной прокладки кабольных линий с различными коммуникациями;
- чертежи пересечений кабельных линий с различивым коммуникациями:
- чортожи вводов кабодыных линий из траншей в эдания или кабольние сооружения;
- пример проиладки каболей в траншеях на промишленном продприятии.

3. OBJACTE HPIMEHEIMA

- 3.1. Альбом продназначен для выполнения проектных и строительномонтожных работ по прокладко каболой в траншеях (за неключением районов вочной мерзлоти).
- 3.2. Альфом заменяет ранов винущенный тиновой проект 4.407-251 (AI52).

4. OCHOBHUE HOJOREHUA

- 4. I. Трасси кабельных линий должны выбираться с учетом наимоньшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности при моханических возлействиях.
- 4.2. При виборе трасси кабельных линий следует, по возможности, избегать участков с грунтами, агрессивными по отношению к метал-лическим оболочкам.
- 4.3. Если участок с агрессивным грунтом обойти невозможно и он имоот небольшую протяженность, допускается на этом участке проклад-ка кабелей в асбостоцементных трубах. Пример такой прокладки показан на чертеже А5-92-16.
- 4.4. Коррозионная активность грунтов определяется при изискании трасс кабельных линий. Таблици коррозионной активности на оболочки каболей приведени на чертежах А5-92-02. А5-92-03. А5-92-04.
- 4.5. В случаях прохождения кабельними линиями в различних по агрессивности (к оболочкам кабелей) грунтах, выбор кабелей следует производить по участку с наиболее тяжелыми условиями.
- 4.6. При значительной длине отдельних участков трасси с различними условиями прокладки, для каждого из них выбирается соответствующая марка кабеля.
- 4.7. Для кабольных линий, прокладываемых по трассам с различными условиясы охлаждения, сечения кабелей должин выбираться по участку трассы с худшими условиями охлаждения, если длина его превышает ІОм. Допускается для кабельных линий ІО кВ применение кабелей разных сечений, соединениих муфтами. При этом количестве участков с разными сечениями кабелей должно бить не более трех. Длина наименьшего участка должна составлять не менее 20 м. Худшими условиями по охлаждению является прокладка кабелей в трубах.
- 4.8. Если на участко с худшими условиями охлаждения прокладиваотся в траншее более трах кабалей, необходимо на концах участка устранвать колодин для установки соединительных муфт. Примери таких прокладок показани на чертежах Л5-92-38, Л5-92-41.

Paanas. Noobon. Hov. or J.	Anakosok Anakosok Ubkuh	13/66	A5.92.01 N3			
			 пояснительная	era interes	अपद्रात	Jule mor
W	Wattolld	Whe	записка	GAIKRT UHBMU	HUMIN	reanpoints obtained

4.9. При наличии на трассе кабельной липш блуждающих токов опасних величии необходимо:

памонить трассу кабелей для опасной зони;

если трассу изменить невозменю, то следует принять мери по максимливному снижению токов; применить кабели с новышенной стойкостью к воздействию коррозии (см. таблицу черт. А5-92-07); осуществить активную защиту кабелей от воздействия электрокоррозии.

- 4.10. В одной траншее рекомендуется прокладивать не более 6 силових кабелей. При большем количестве их следует прокладивать в параллельных траншеях. Расстояще в свету между крайними кабелями параллельных траншей должно бить не менее 0,5 м.
- 4.II. Вибор рекомендуемих марок кабелей, прокладиваемих в траншеях в зависимости от различних условий по трассе приведен на чортеже А5-92-07.
- 4.12. Попиравочние кожфициенти на допустимий ток для каболей прокладиваемых совместно в одной траншее приведени на чертеже A5-92-05 таблица 2.
- 4.13. Поправочные коэфрициенты на допустимый ток в зависимости от удельного сопротивления грунта приведены на чертеже А5-92-05 таблица I.
- 4.14. Допустимий ток для одиночних кабелей прокладиваемых в трубах в земле, должен выбираться, как для тех же кабелей прокладиваемых в воздухе, при температуре равной температуре вемли (см. таблицу 1.3.3.ПУЭ).
- 4.15. Кабели следует укладивать с запасом по длине 1-2%. Этот запас достигается укладкой кабеля "змейкой". Укладка запаса кабеля в виде колец (витков) запрещается.
- 4.16. Для прокладки кабельных линий на участках с разным уровном, выбор кабелей следует проверить по таблице приведенной на чертеже A5-92-10.
- 4.17. При прокладке нескольких кабелей в траншее соединительные и стопорные муфти следует располагать со сдвигом не менее чем на 2 м (см. черт. А5-92-50). При этом запас кабеля на каждом концоуне менее 350 мм для кабелей 10 кВ и не менее 400 мм для кабелей 20 и 35 кВ. (для монтажа муфт и компенсаторов)

В стеснениих условиях (при больших потоках кабелей) допускается, располагать компенсатори в вертикальной плоскости ниже уровня прокладки кабелей (см. черт. A5-92-51).

4.18. Для вновь строющихся кабельных линий число соединительных муфт на I км должно бить не более:

для 3-х-жильних кабелей I-IO кВ сечением 3 х 95 мм^2 - 4 шт. для 3-х-жильних кабелей I-IO кВ сечением 3 х I2O мм^2 - 3 х 240 мм^2 5 шт.

для трехфазных кабелей 20-35 кВ - 6 шт.

для одножильних каболей - 2 шт.

Использование маломерних отрезков кабелей для сооружения протяжениях кабельних линий не допускается.

- 4.19. Прокладка кабелей параллольно коммуникациям (дороги, трубопроводи и т.п.) приведена на чертежах А5-92-17... А5-92-28, пересечение этих коммуникаций на чертежах А5-92-29... А5-92-44.
- 4.20. Бводи кабелей из траншей в здания или кабельные сооружения приведени на чертежах А5-92-46, А5-92-47, А5-92-48, А5-92-49.
- 4.21. При перосечении кабельными линиями въоздов для автотранспорта во двори, гаражи и т.д. прокладка кабелей производится в трубах. Таким же способом должим бить защищени кабели в местах пересечения ручьев и канав.
- 4.22. При пересочении тупикових дорог промишленного назначения с малой интенсивностью движений, а также специальных путей (например, на слипах и т.п.) кабели, как правило, должни прокладиваться непосредственно в земле.

При пересечении трасси кабельных линий вновь сооружаемой железной неэлектрифицированной дорогой или автомобильной дорогой перекладки действующих кабельных линий не требуется. В месте пересечения должны быть заложены на случай ремента кабелей в необходимом количестве резервные блоки или труби с плотно заделанными торцами.

В случае перехода кабельной линии в воздушную кабель должен выходить на поверхность на расстоянии не менее 3,5 м от подошви насипи или от кромки полотна.

- 4.23. В городах и поселках одиночные кабельные линии следует, как правило, прокладивать в земле (в траншеях) по непроезжей части улиц (под тротуарами), по дворам и техническим полосам в виде газонов.
- 4.24. Вибор соединительных муфт и концевых заделок кабелей слодует производить в соответствии с "Технической документацией на муфти для силопих кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией до 35 кВ". Энергоиздат. 1982 г.

5. YKASAHUE IIO MOIITAKY

- 5.1. Поред непосредственной прокладкой кабелей траншея должна бить осмотрена для виявления на трассе мест, содержащих вещества, разрушительно действующих на металлический покров и оболочку кабелей.
- 5.2. При монтаже кабелей следует принимать меры по защите их от механических повреждений. Усилия тяжения кабелей до 35 кВ должин бить в пределах величин, указанних в таблице на чертеже A5-92-06.

Лебедки и другие тяговие средства необходимо оборудовать регулирующими ограничивающими устройовами для отключения тяжения при появлении усилий више допустимых.

Контрольные кабели и бронированние и небронированние силовие кабели сечением до 3 x 16 мм² допускается прокладивать механизированно тяжением за броне или оболочку с помощье провелочного чулка. Усилия при этом не должны превышать I кН.

5.3. Конци всех кабелей, у которых в процессе прокладки была нарушена герметизация должни бить временно загерметизировании до монтажа соодинительных муфт.

Проложенный кабель должен быть присыпан первым слоем мелкой просединой земли из нейтрального грунта или песком, уложена моханическая защита или сигнальная лента (см. приложение)..

Количество кирпича или плит и схеми их укладки в траншеях приведени на чертеже $\Lambda5-92-15$.

- 5.4. Посло монтажа муфт и испитания линий повишенным напряжением транноя должна бить окончательно засыпана и утрамбована.
- 5.5. Засынка комъями мерзлой земли, грунтом, содержащим камни, куски металла и т.п., не допускается.
- 5.6. На трассо кабольной линии, проложенной в незастроенной местности должни бить установлени опознавательные знаки. Трасса кабельной линии, проложенной по пахотним землям должна бить обозначена опознавательными знаками, установленными не реже чем через 500 м, а также в местах изменения направления трасси.

О ПРИМЕНЕНИИ СИГНАЛЬНОЙ ДЕНГЫ (Решение Минэнерго от 10 июня 1990г. В 3-4/90).

Для накопления опита эксплуотации кабельных линий, проложенных в траншенх с применением сигнальных пластмассовых лент взамен киригга, Главтехуправлением и Главгосэнергонадзором согласовалось для отдельных энергосистем и некоторых промышленных предприятий указанных лент при прокладко кабельных линий по 20 кВ.

Опит эксплуатации этих кабельных линий но виявил каких-либо отрицательных последствий замени кирпича сигнальной пластмассовой лентой. Учитивая это, а также дефицит кирпича, Главтехуправление и Главгосопергопадзор считает возможным допустить широкое применение сигнальных пластмассовых лент при прокладке кабельных линий в земме.

Для упорядочения применения сигнальных пластмассовых лент организации Минэнерго и Минмонтажспецстроя разработаны технические требования на сигнальную ленту для прокладки с кабельными линиями в траншеях, которыми следует руководствоваться при виборе материальными ленты и ее технических характеристик.

С целью расширения области применения сигнальных пластмассових лент при прокладке кабельных линий в траншелх Главтехуправление и Главтесоперионалзор с учетом требований СПиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", регламентирующого применение ленти, решением й 3-4/90 от 10 июня 1990г. внесли изменения в гл. 2.3. "Кабельные линии напряжением до 220 кВ" ПУЭ, дополнив § 2.3.83 в конце текстом:

"Для кабельных линий до 20 кВ, кроме линий выше I кВ, питающих электроприемники I категории, допускается в траншенх с количеством кабельных линий не более двух примонять вместо кирпича сигнальные пластыческим линий не более двух примонять вместо кирпича сигнальные пластыческим требованиям, утворящения минэнерго. Не допускается применение сигнальных лент в местах поресечений кабельных линий с инженерными коммуникациями и над кабельным муфтами на расстоянии по 2 м в каждую сторону от пересекломой коммуникации или муфти, а также на подходах линий к распроделительным устройсвам и подстанциям в радиусе 5 м.

Сигнальная лента должна укладиваться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружних покровов. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладиваться по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленти должни виступать за крайние кабели не менее чем на 50 км (рис. 1). При укладке по ширине траншеи долое одной ленти смежние ленти должни прокладиваться с нахлестом шириней не менее 50 мм.

При примонении сигнальной ленти прокладка кабелей в траншее с устройством подушки для кабелей, присыпка кабелей первым слоем земли по всей длине, должна производиться в присутствии электромонтажной организации и владельца электросотей.

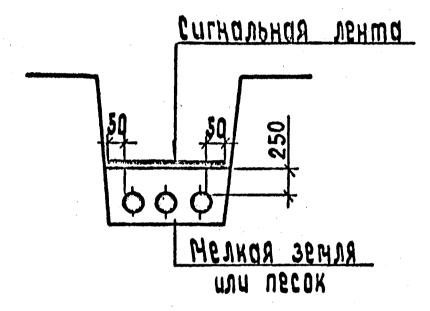


Рис. I Укладка сигнальной ленти в траншее

ТЕХНІГІЕСКІЕ ТРЕБОВАННЯ НА СИГНАЛЬНУЮ ЛЕНТУ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ С КАБЕЛЬНІМИ ЛИНГІМИ В ТРАППЕЯХ

Сигнальная ленти продназначаются для продупреждении о наличии кабельной линии при производстве земляних работ в зоне кабельной линии.

Сигнальная лепти должна	удовлетворять следующим требованиям:
I. Материал лентн	Полиэтилен, поливинилхлорид, втой- кие к воздействию масла, бензина, кислоти, щелочи, почвенных бактерий
2. Климатическое исполнение ленты.	Котогория УІ по ГОСТ 15150-69, для прокладки в земле
3. Ширина лонти	150, 250 mm
4. Толина лентн	0,G-I,O MM
5. Цвот ленты	Красный
6. Прочность ленти при разриво	15,0 MHa (150 kre/cm ²)
7. Температура хрупкости лен- ти не више	минуо 30 ⁶ С
8. Относительное удлинение ма- тернала ленты при разрыве не	

Изготовитель ленти - НПО НИКЛМТ г. Москва

MOHOO

менее

9. Срок служби не.

15-92-01 N3

30 лет

200% в исходном состаянии

Κορροσυομμαν ακπυβμος το εργμπος πο οπμοιμεμικο κ εξυμμοδού οδολογκε καδελη ε σοθυσυμος το οπισμενών οπ σοθερχαμίνη ορεσμυγεκύχ ν ασοπυς το βειμες το β εμαγέμου ρ Η

Tabnuya 1

	Показатели коррозионной активности				
Xapakmephble epynnbl	KONUYECMBO OPZAHUYECKUX BEUGECMB, %	KONGENMPOGGUR COBOPODNUX UONOS (BNOGENUE PN)	KONUYECMBO GEGECMB, %	KOPPOSUDNHOR OKMUBHOCMS	
Песчанные, песчанноглинистые	Не более (6,5 - 7,5	He Sance 0.0001	HUSKOR	
SUNUEMBLE, CONONYOROBBIE, 13 BECMROBBIE U CNOBOYEPHOSENHBLE	1-1,5	5 - 6,5 47,5 - 9	0,0001-0,001	Средняя	
CUNSHOYEPHOSEMHSIE, MOPOPAHSIE, 2PYHMSI, CUNSHO SOCOPEHHSIE NOCMO- POHHUMU BEWECMBOMY (MYCOPOM, USBECMSHO, WNOKOM)	50nee 1,5	45 u 79	> 0,001	BUICOROA	

Κορρος υσημαρ ακπυβιος πε εργηποβων, ρενιων υ θρητυν βηθ πο οπησωεμυνο κ εξυμμοβού οδολογκε καδελη βαβυς υπός πο οπυς οπορχαμυς ορεακυνες κυχ υ ας οπυς πωχ βειμες πε δειμες κες κες κος πος που υ καννεμυς ρ κ

Tobsuyaa

	Nordsamenu	COPPOSUOHHO	i demugno		
B0861	Konuvecmbo opedhuveckux bewecmb (eynyco), Mr/n	GOOD POONEIX	Reconsocos	Kanuvecmbo dsomucmoix beusecmb, Mr/n	Koppozuonnan demubnoems
PEYHOIB, OBEPHOIE	He Sonee 20	6,5 - 7,5	715	He Sonee 10	HUSKUR
TPYHMOBUR, PRYHUR	20 - 40	5 - 6,5	9-15	10 - 20	Средняя
PEYHEIE, BOSOMHEIE	7 40	45 v 79	48	720	BUICOROA

,	Paspab Npolian Hay.otu.	<u> М</u> ВКАН УУУСКОТО В ВУУСКОТО В	sul.		A5.92.02				, 1
				· .	MANKANANGUNAYE MUMUANDENIA	RUDDID	unsm	VAC	nob
	UAug A	Bennau	111		HAND H CBAHRTOSPIM OZOVOM. LDAHUJOB A BOG UO OWHOMS.	TURGHT	FINITER FORKI	remir	THEKT
	H. KOHTP.	пранова	11/2		KAN KARRURA	MISSON	PARAMAY PACINA		(u) D

F	KOPPOSUOHHOR	ORINUBRIOCME	epymnos no omno eneu s sosucumos nopudos, cynepos	WEHURO CMU OIN
3	HOYENUU PH	ODEPXOHUR X	nopudob, cynepo	mob

	Nordson	neau Roppose	UUHOU DEMUER		YONUGO 1
	3HOYENUE	Konuye	ство вещест	8,%	Корразионная
Грунты	PH	C1- '	504	Fe3+	d'Emughocme
	6,0-7,5	< 0,001	40,005	40,002	HUBROA
Все, включая засоренные посторонними веществами	4,5 - 6,0 u 7,5 - 8,5	0,001-	0,005 -	0,002 -	Средняя
	44,5 4 78,5	70,005	>0,010	>0,010	BUICOROA

Коррозионная активность грунтовых, речных и других вод по отношению к алюминиевой оболочке кабелей в зависимости от значений рН, содержания клоридов, сульфатов и чонов железа

Tobnuya 2

	Nords	Показатели коррозионной активности				
_	Значение	Содерж	OHUE UOHOB, M	r/s	KOPPOSUOHNOR	
Грунты	pH	C/-	504	Fe3+	akmu brocmb	
Грунтовые, речные озарные и другие водоемы	6,0 - 7,5	<i><5</i>	<i><30</i>	41	HUBROA	
	4,5 - 6,0 u 7,5 - 8,5	5-50	30 - 150	1-10	Средняя	
	44,5 U >8,5	>50	>150	>10	BULLORUA	

9030015. No d&(1). No d&(1).	AUVONOZOB Kuvakozob Kuvakozob	dy si	A5-92-03	
			тручтов и вод по отноть. Короозпонная акшивность	GLAGONY VACE VACADOR
			HUM K QUMUHHEBIN	THE PROPERTY OF THE STATE OF TH
Н. КОНТР.	Иванова	26	DEUNUNKUM KOBENEU	NWEHRER REPRESENTATION OF THE PARTY OF THE P

Kopposuonnan akmubnoemb epynmob b sabucumoemu om nomepu maccei oneimnoed obpasua

TOBAUGOI

Nomeos Maccell Ontimhozo obposua, r	Koppozuonnaa armubnocmb
20 1	HUBROR
C861We 1 20 2	Средняя
Choiuse 2	BULLORUA

ηρροσυσημος ακπυβμος εργμποβ β σοβυςυ-

Τοδλυμο3

HOE CONDOMUBABHUE	KOPPOZUOHHOR
7 100	HU3ECAR
20 - 100	Средняя
10 - 20	Повышенная
5 - 10	BUCOROA
45	BECOMO BUICOROR

Коррозионная активность грунтов в зависимости от средней плотности помости помости

Ταδλυμο 2

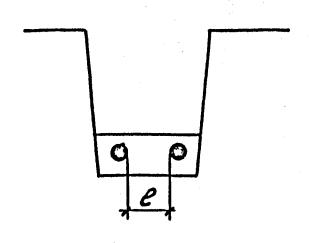
CPEDHAR NAOMHOCME NOAAPUSOBOHHOSOMOKO,MA/CM	KOPPOSUOHHOR OKMUBHOCME
Ao 0,05	HUBROR
C861WE 0,05 20 0,2	Средняя
CBbILLE 0,2	BUICOROA

Paspai Anacoso Noobse Androsos Hayoni Ubrun	Chl.	A5-92-0	04
HKONME UBAHOBE	Ula	Метовы определения коррозионной октивности грунтов	TOMORNAMENTONOMENT

Ποηραβουμωί κουφορυμμεμη μα θοημεπιμωί θημπελιμώ ποκ θην καθελεύ ε υσθυσυμος οπ μθελιμοίο σοηροπυβλέμυν βεμλύ. Ταδλυμοί

Xapakmepucmuka semnu	Ydenbhoe conpomulaenue cm·K/BT	Поправочный козрфициент
Песок влажностью более 9%, песчано-глинистая почва влаж- ностью более 1%	80	1,05
Нормальная почва и песок влажностью 7-9%, песчано-глинистая почва влажностью 12-14%	120	1,00
Песок вложностью более 4 и менее 7%, песчоно-глинистоя почва вложностью 8-12%	200	0,87
RECOR BACKHOCMESO BO 4%,	300	0,75

Ποηραβονημού κουφφυιμυθης μα κολυμες σοδο ραδοσανουμυχ καδελεύ, λεκαιμυχ ρηθος 6 земле (β πρυδαχ υλυ δεз πρυδ)



Tabnuya 2

	Ko	Κοσφφυιμενη πρυ κοιυνεςηθε κοδειεύ, ωπ							
E, MM	1.	وح	3	4	5	6			
100	1,00	0,90	0,85	0,80	0,78	0,75			
200	1,00	0,92	0,87	0,84	0,82	0.81			
300	1,00	0,93	0,90	0,87	0,86	0,85			

1. Πρυ ββεθεκυυ κορφφυινεκποβ ρεσερβκωνε καδελεύ κε μνυπωβακοπος

Pazoal Noobel Hayom	ANNOKOSOB ANNOKOSOB BUBKUN	Dus;	ľ	A5-92-05			
				TOSMULLER MOR	Cmadus P	Aucm	Nycmob 1
				Tagundel voubagodners ka goudemmena dumerenen wok	PINKUP	IMPLEKT BHNU	PONPOEKT DBCKOFO
HECOM	N UBOHOBO	Ulbe		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	MMENN	MOCKE	M

Сечение	30 anh	A MAME DMUHUEB VRY, RH	yno	YEUNUR MAMEHUR 30 MUNW, EH, KOSONA DO 35 KB.			
ROBEAR,	ROSEAR	HONDAN RB	KEHUEM,	MedHble	ANOMUNUEBUR MHOZO -	ANOMUHUEBNE ODHO-	
	1	6	10		проволочные	npobonounoie	
3×25	1,7	2,8	3,7	3,4	2,9	2,9	
3 ×35	1,8	2,9	3,9	4,9	3,9	3,9	
3 × 50	2,3	3,4	4.4	7,0	5,9	5,9	
3×70	2,9	3,9	4,9	10,0	8,2	3,9*	
3 ×95	3,4	4,4	5,7	13,7	10,8	5,4*	
3×120	3,9	4,9	6,4	17,6	/3,7	6,4*	
3×150	5,9	6,4	7,4	22,0	17,6	8.8 *	
3×185	6,4	7,4	8,3	26,0	21,6	10,8*	
3×240	7,4	9,3	9,8	35,0	27,4	13,7*	

1. *- U3 MARKORD CANDMUHUA COMHOCUMENDHUM YENUHEHUEM HE SOMEE 30%

2. ΤΑΧΑΝΙΕ ΚάδεΛΑ C ΛΛΟΚΜΜΟΚΟΘΟύ ΜΟ ΕΘΟΝΙΟΘΟύ ΟδΟΛΟΥΚΟΌ ΘΟΝΥΚΚΟ-ΕΜΙΑ ΜΟΛΙΚΟ 30 ΧΟΛΙΙ.

3. Кобели, бронированные круглой проволокой, следуем тянуть за проволоку. Долустимое таяжение $70-100\,H/\text{mm}^2$ 4. Кобели силовые сечением до $3\times16\,\text{mm}^2$ и контрольные долускоется

4. Кобели силовые сечением до $3\times16\,\text{мм}^2$ и контрольные допускоется проклюдывого мехонизировогно тяжением за бронно или с помощью проволочного чулко. Усилия тяжения при этом не должны превышоть $1\times H$.

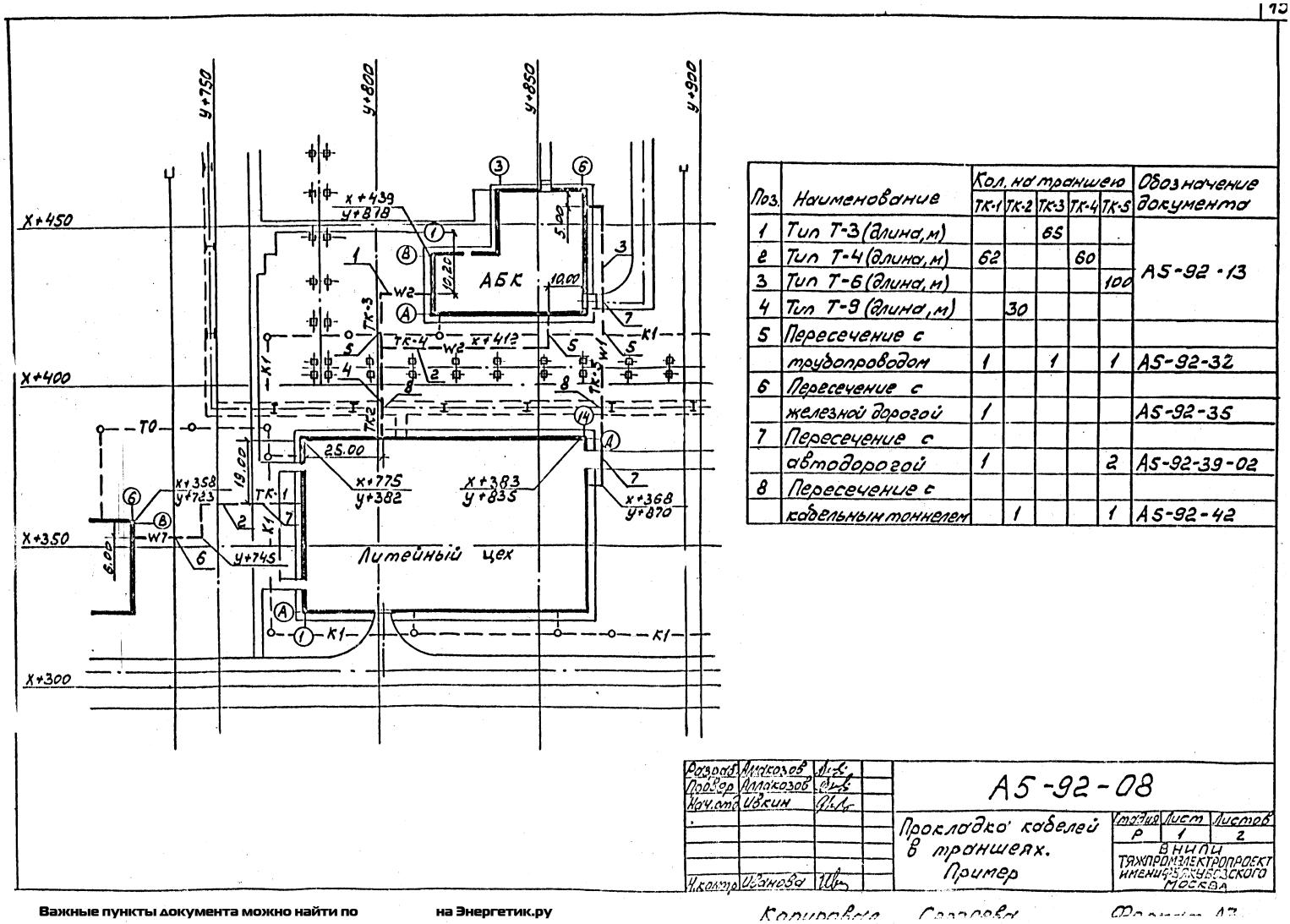
Propro AMOKOZOP AWG: ProsephingKOZOB BUL: Vayond UCKUN GIFTE	A5-92-06
	YCUNUA MAKEHUA (MODE NUCMOS
H.KONMO USONOSO UB	npu npoknodke kobeneu Taxulininektempnekt Nmehamenkuebosekuro Mocksa

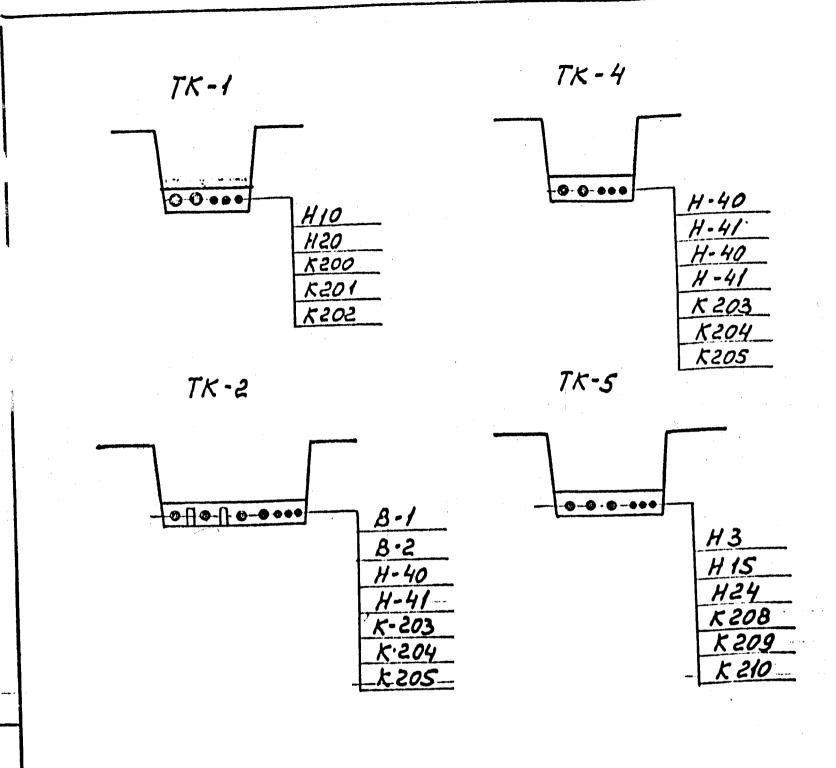
Managin 13

Osnacms	Καδελь ποοκλοθωβουποπ μα πράσου	C Gymamnoù npon	C nacemnaccoboù u posunoboù usonnuveù u odonovroù	
PUNSHEHUA	Há Mpacce	B npoyecce exconsumation HE NOTEOPERIOMER POEMAZUBAIOUSUM YEUNUAM	व त्रव्याहरहरू अस्टातपुर्वाण्यापा त्रविष्टा विकास कार्या अस्वर्या अस्वर्या अस्वर्या कार्या क	B npoyecce exconsamayuu ne nodbepranemen pocmneubanayum yeununm
В земле (траншее)с хизкой	без блуждающих токов	ANWEY, AAWAY AASAY, ACEY"	AATINY, ACTINY*	ABBT, ANCBT ANBBT, ANBT
RAPPOSYUNOU ARMUBHACMONO	С влуждающини токоми	AAWBY, AAWnY AAB2NY, ACBY*	AANZAY, ACNAY*	ANSOWS , ANSSOUS ASSOWS , ANCESWS
A a anna fan annuadan an Rusi	Без влуждающих токов	AAW8Y , AAWNY AASNY , AASNY ACSY* , ACSNY*	AANAY , ACNAY*	ABAWB, ABP5 ,AHPS ANBAWB, ANSOWB
8 senne (mp anwes)co cpedneù copposuinoù armubnocmbro	C BNYKBARUYUMU MORAMU	AAIUNY , AAW8Y AA52NY, AA58Y AC6NY*, AC62NY*	AANZIY, ACNIY*	ANSBOWS, ABESWO ANCEOWS
Β senne (προκιμεύ)ς βωςοκού τορραзиονικού σκπυβιοςπων	Без блуждающих токов	AAWAY , AAWBY AA62AY , ACN2AY* AA62AWBY AA62AWAY, AA6BY AC6AY* , AC62AY*	AANZIWBY, ACNZIY*	ABNUB , ABPS , AHPS ANSAWS , ANSSWS ANSEGWS , ABSOWS ANGEGWS,
-Upp-usunnou universiti	C grimgawana wacana	AAWnY, AABBY ACB2NY* ACB2NWBY*	AANZAW8Y, ACNZAY*	

н - Применение для прокладки в земле при мехническом обосновании.

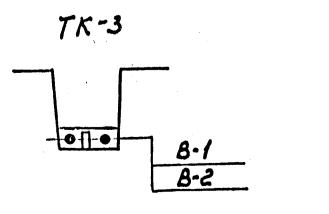
	Pa3pa8. NooU20. Hov.ard.	ANNOKOZOB WANDKOZOB WANDKOZOB	and the	 A5-92-07			
				таблица рекомендуемых марох кабелей для	P		Nucmos
-	H.KOHTP.	Пранова	Ulan	 ирокуадки вземуе	TAXANA	MOCKE MOCKE	PONPOEKT FORCKUFD





Ведомость объемов строительных и монтажных работ

NO	HOUMENOBONUE POOOM	EZ. U3M.	KONU- YECMBO
	CMPOUMENGHOIE POSOMOI		
1	Рытье траншей в грунте		
	Il ramezopuu Epyynyio	m3	168,3
2	OSPAMHON SACPIUKA WOAHMEN		
	POCERHHOÙ BEMNEÙ UNU PECKOM	p13	36,1
3	YENGGEG KUPAUYG & MPGHWEN	Wm	5910
4	Прокладка асбестоцемент-		
7	HOÙ SEZHONOPHOÙ MPYSOL & 100MM	M	110
5	OSPAMHAN SACHINEA MPAHWEU		
3	обычным грунтом	M3	112,2
	UUDI YILDIN GI-A		y
-	Монтажные работы		
1	Υκραθκα καδερεύ ε πραμωειο	M	350
2	Προκλαθκα καδελεύ β πρυδαχ	M.	110
-	1//00/1/00/1/0		
I			



A5 -92 - 08

2

1000

1	XX	. *
	P	
	`	
X		
D _H		

`	CUNOBUIE ROBENU	TOSAUGOI
Tun kabeneu	Spynna kabesei	MUHUMAABHBIÜ BABUYÇ UZZUĞQ
215	Καδερυ ε προπυπακκού δυνακκού υξολλημεύ υ εδημακκού υξολλημεύ, προπυπακκού κενεπε- κακυμυν εσεπαβον: ηκοτοκυποκοίε β εδυκμοβού οδολογκε; οδολογκε υ πκοτοκυποκοίε βαλονυκοβού οδολογκο	75 Дн 25 Дн
Cunobs	Κοδελυ ς πλος πησες οδοί υσολημοεί β ολιομυμοεδού οδολογκε	15 D H
7	Καδελυ ς ηλαςτημαςςοβού υ ρεзиноβού υ3ολημυεύ: οдножильные многожильные	10D H 7.5DH
9/	Καδελυ β εβυμμοβού οδολογκε	10 DH
0.115415	Καδελυ δρομυροβαμμωίε δ εδυμμοδού οδολογκε	12DH
Контр	Καδελυ δρομυροβαμμώε β ρεзυμοβού υ πολυβυμυλχλορυθμού οδολογκε	10 DH
×	KOSENU B PEZUHOBOÙ U NANUBUHUNXNOPUB-	6 DH

R - Ράθυμε βκηπρεκκεύ κρυβού υστυδά κάδελα Σκ - κάρμκκοιύ δυάμεπρ κάδελα

POSPA B. AMAKOSOR NOODOR, AMAKOSOR HAY, OTU, UBKUH	dul Eurs	A 5 · 92 · 09	
		изглеа карбубл Илнпиаченые вадпасы	exidans vacue vacuos
N. NONTP. UBGHOBG	Ubr	ирп ирокладкв.	TX30400000000000000000000000000000000000

*	X
H	
-	

HOMUHAIBHOE HARPAKEHUE ROSEIA, RB	Rponumka uzonayuu	Tun Kasena	Pashocmb ypobheu H. M ne bonee:
103	BABKOA	HESPOHUPOSCHHEIE B CHUMUPOSCHHEIE HESPOHUPOSCHHEIE B CSUMUPOSCH OSONOYEE	25 20
		Бронированные	25
1,3,6	Обедненная	Β σπομυμυεδού οδοπογκε	5e3 oepahuyehur
	OUCOACHHUA	B cbunyoboù obonoure	100
8		Β αποπυκυεδού οδοπογκε	20
•	BABROA	B. cenhuobou oboloure	
10, 2035		B aniomunuebois unu chunuobois obonovie	15

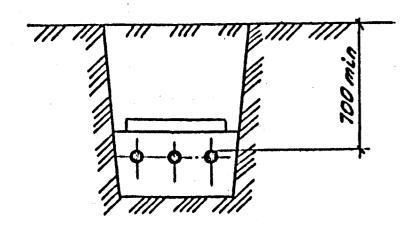
ури прокладке кавелей с применением сиейпальных асшьопств

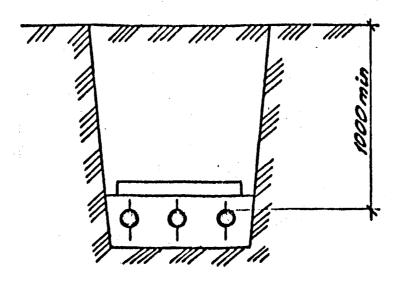
Paspatianonon Jangeoga Botononon guloga Huwall brown		A5-92-10	
		Tourchine bashocun	CTCCUSAUCM AUCMOB
		ใช้อยู่ยังยัง ยู่ คู่ลู้พี่อังเริ่มอนุ่ ไขอยนาเบอหหอน กรองชสกุลกุ	TAXULAMANIEKILOULAKILO NUEHNAQUIEKILOULAKILO NUEKRA NUEKRA
H. KOHTP. UDOHOBO 2003	<u> </u>	וויסווסוויסוויסוויסוויסוויסוויסוויסוויס	MOCKBA

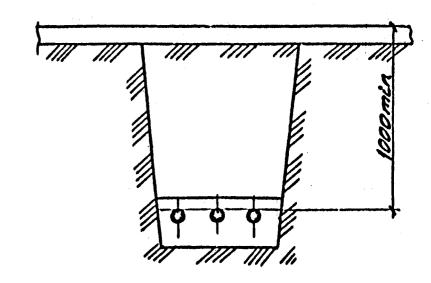
TPAHWER C ROSENAMU 80 20 RB

TPOHWER C ROBENAMU35KB

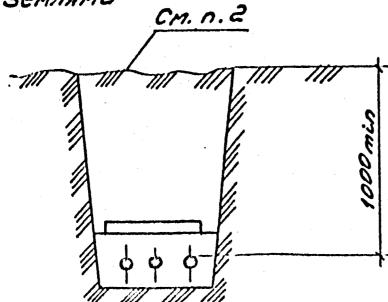
Tpanwer nod ynugeù ung nnowadow c kabenamu nesabucumo om nanpamenus







TPOHLUER C ROBENAMU 6-10 RB, PRONOWEHHEIMU NOD NOXOMHEIMU 3EMNAMU



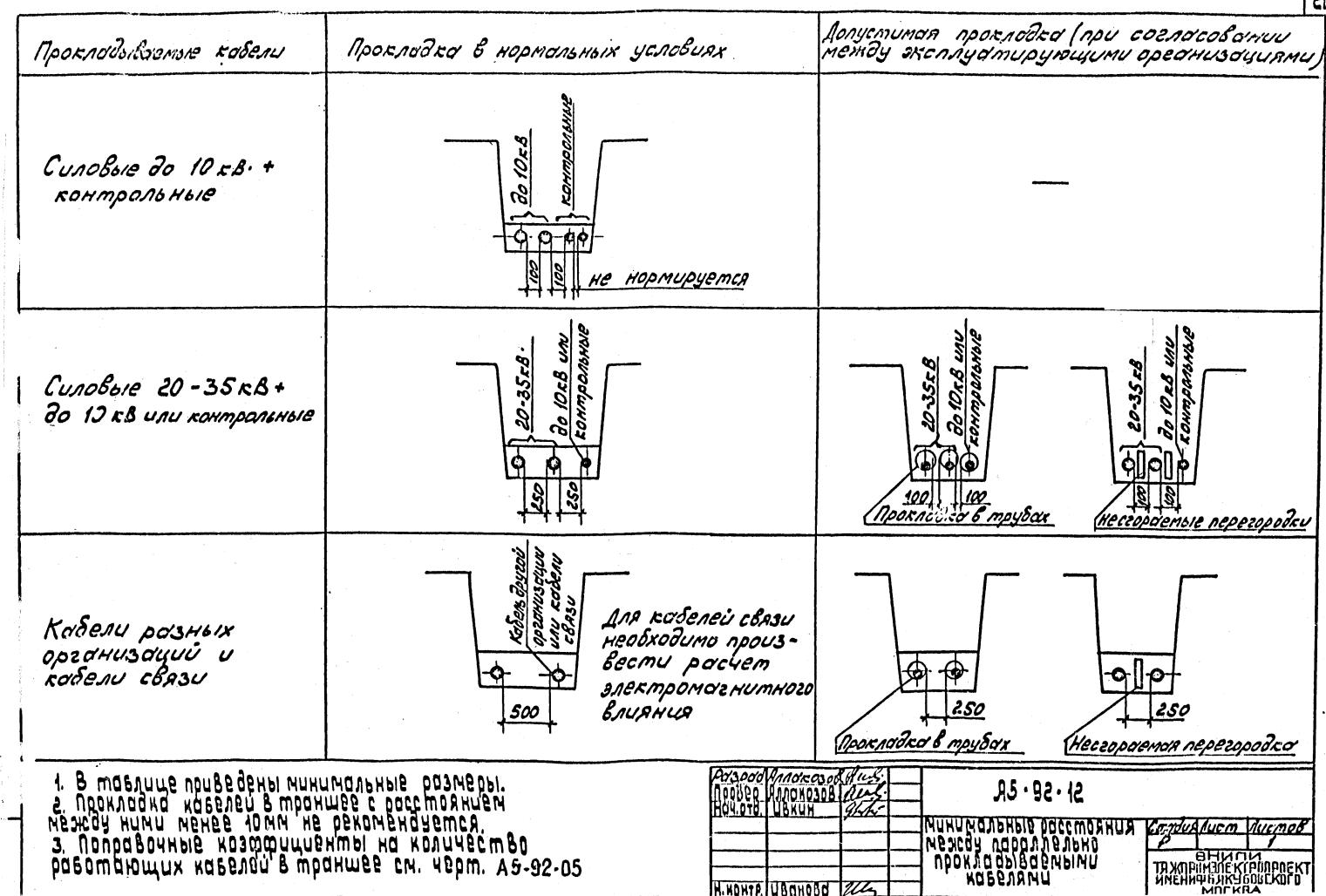
1. Γλίβυμο δαλομεμυρ καδελεμείχ λυμυύ

βομο οπ ηλαμυροβουμού οπμεπευ,

2. Πρυ προκλαθεε καδελεύ ποθ παχοπμείμω

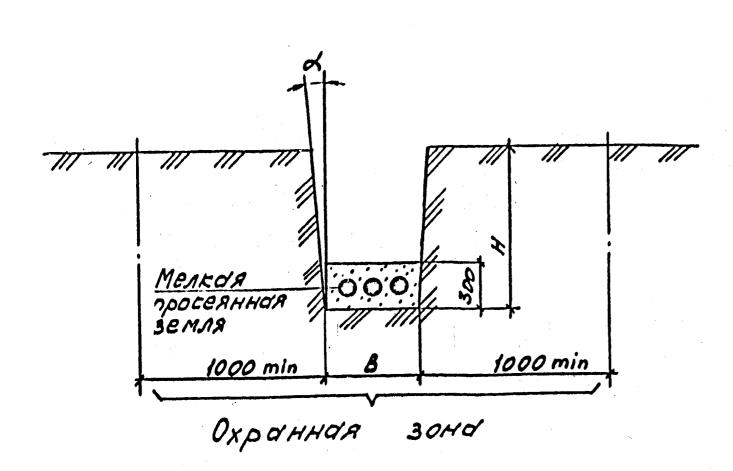
3εμλημυ πολος σεμλυ μαθ πραςτού
ποκεπ δείπε σομημο ποθ ποσεδεί.

POSONO AMOROSON CLASS	A5-92.11	
	каевурных упниц Гулепна прохуадки	Imodus fluem fluemos
H. HOHYP. UACHORO Elles		TAXOPOMANEKTPOOPOEKT UMEHNABAKYÖDÜLKÜLÜ MOCKYA



на Энергетик.ру

Важные пункты документа можно найти по



1. Γλίδυμα πραμμάν βαθαμά οπ ποβερχμος που 3 επλυ οκομγαπελικού πορουν.

2.08 benti 3 emirhoux padom nou bede hiti dià mpanweil c ambechtimu cmenkamu. При выполнений траншей с углани естественного откоса («) следует принимать соответствующие поправки.

3. Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1kB и выше,

β προθελαχ κοπορού 3απρειμαεπτα εδρατοιβαπο δολοιμυε πακετων, βοιλυβαπο κυτροποι υ ιμελογι, устраиβαπο ραβλυγιου εβαλκυ (β πομ γυτλε εβαλκυ μλαβκα θρηγια κομημηνταιμού δε3 το ελατοβαμια τ οργαμιβοιμού, επτηγαπυριροιμού παδελομίνο λυμυλο, με δοπισκού επτοχοπος

TUN MPOHWEU	B, MM	H,MM	Obzense pabom na mpanwel Phimbl mponweu	CSPOMHOR	Obzem menkoù npocerhhoù semnu unu necko ho 100m mpanweu, m²	[႔ၦစ်ပမှင ၈၉၀κ႔ထပ် Kထစ်ဧ႔ဧပံ
7-1	200		18,0	12,0	6,0	
7-2	300		27,0	18,0	9,0	
7-3	400		36,0	24,0	12,0	
7-4	500		45,0	30,0	15,0	
7-5	600	900	54,0	36,0	18,0	700
7-6	700		63,0	42,0	21,0	
7-7	800		72,0	48.0	24,0	
7-8	900		81,0	54,0	27,0	
7-9	1000 @		90,0	60,0	30,0	
7-10	300		37,5	28.5	9,0	
T-11	500		62,5	47,5	15,0	
7-12	600	1250	75,0	57,0	18,0	900
T-13	800		100,0	78,6	24,0	
T-14	900		112,0	85,0	27,0	,
7-15	1000		125.0	95,0	30,0	

Prispad Noosep	AMOROSOB AMOROSOB UBRUN	Sul.	A5-92-13					
			Γοδορυποι καδελομοιχ	Contilus	<i>fuem</i>	Aucmob		
		:	πρακιμεύ и οδεεμы 3εκιλημοίχ ραδοπ	ITAXAPI	ФБ ЯКЧ	POUBLEKT		
H.KOHMO	UECHOBO	May		<u>L</u>	MOCKE	IA		

	Tun	Tun		Konu	recmbo.	Rabeneu	& mponu	ee, wm t	Rudmemp	OM, MM	
Berus mpahweu	rosenec	MP aHILIEU	L,MM	2010	8020	20 30	20 40	8050	2060	20 70	2080
		7-1	200	110	15	13	12	2			
t · · · · · · ·		7-2	300	1120	610	46	35	3,4			
		7-3	400	2130	1115	710	6,7	5,6			
00 00	3/8/	T-4	500	3140	1620	1113	810	7,8			
200	191	7-5	600	4150	2125	1416	1112	9,10	i.		
-ccoocoo-	200	7-6	700	5160	2630	1720	1315	11,12			
	Контро	7-7	800	6170	3135	2123	16,17	13,14			
<i>L</i>	1 4	7-8	900	7180	3640	2426	1820	15,16			
		7-9	1000	8190	4145	2730	21,22	17,18			
		· T-1	200	1,2	/	1 4	~/	1	1	1	1
	K	· T-2	300	*r .	2	2	2	2	2		
) H	~7-3	400	-3	3	3	3	<u></u>		2	2
20 20	HODDRIKE	T-4	500	4	4	4		3	3	3	·
200	306	T-5	600	5	5		4	4	# 1 m m m m m m m m m m m m m m m m m m		3
\-\phi-\phi-\phi-\phi	1 6	7-6	700	6	_ 6	5	5	•	4		
	8616	7-7	800	•		6		5	5	. 4	4
\	Curobue	7-8	900			,	6	6		5	5
	2	7-9	1000		: -		:	•	6	6	

В одной траншее рекомендуется прокладывать не волее в силовых кабелей. Расстояние между контрольны-ми кабелями не нармируется

RPOBONHENUE MORNUYSI - NUCMZ

<i>Pospoli</i> Nogulia Huy, 010.	Annakoso Annakoso Uskuh	dul dest	A5-92-14	
			TOBNULO BUBOPO	Cmode Nucm Nucmob
			 HOUNTER WAR HOPEVER	TAXITEMUTER THINKET OF THE MILE AND IN THE MIL
H.KOHTP.	пванова	U/2	 шьантьь	MOCKEY

30,000

] [
								Продо	nke hue	massi	11461
	Tun	Tun		Ko	NUYECM	80 208	eneu, u	im duam	iempom	, MM	
Berus mpdhweu	robesei	MPAHWEU	h, MM	8030	80 40	8050	2060	80 70	2080	2090	20 100
	8	T-1	200	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	7-3	400	2		,					
	o *	T-4	500	-	2	2	2	2	2		
100 20 8	806	7-5	600	-		,				2	2
1-0-6-1-1	Cunobue, Hong 20x8	7-6	700	3					• . • . • .		
	6,0	T-7	800		3	3	3	3			
↓ 	1068	7-8	900						3	3	3
	3	7-9	1000	4	4						
	4	T-10	200		1	1	1	1	1	1	1
	внием	7-11	500		2	2	2	ء	2		
	,08 X E	T - 12	600							2	હ
250 80 25	Hanpai 35kB.	T-/3	800		3	3	3	3	•		

7

M

A5-92-14

3

Acres 2

3

3

7-14

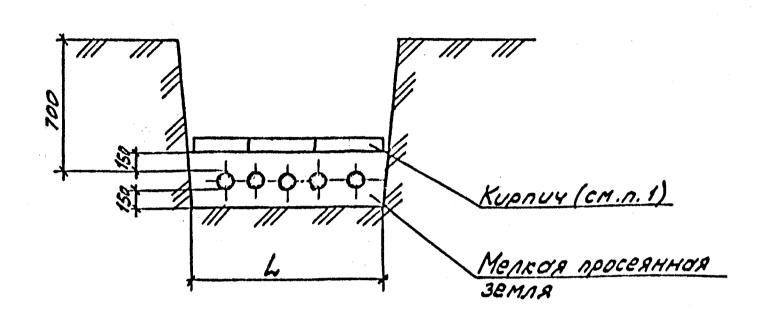
T-15

900

1000

4

Puc. 1

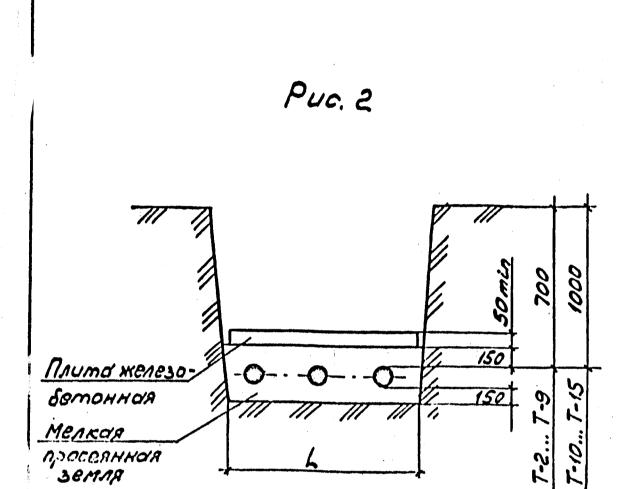


- 1. Применение силикатного, а также глиняного пустотелого или дырчатого кирпича не допускается.
- 2. При прокладке на глубине 1-1,2м кабели 20кВ и ниже (кроме кабелей городских) допускается от механических повреждений не защищать.
- 3. Кабели до 1кВ должны иметь защиту только на участках, где есть вероятность механических повреждений.
- 4. Рекомендации по применению в качестве защиты сигнальной ленты см. пояснительную записку раздел №5.

	***		Τσδηυμα 1	
TUN	L, MM	KONUYECMBO KUPNUYONO100N MPOHWEU, IUM	CXCMO YKNOOKY KUPNUYA B MPOHWEB	Pul
7-1	200	400	H	
T-2	300	834		1.
T-3	400	1234	圃	
T-4	500	46.60		1
7-5	600	1668		
T-6	700	2068	闡	
7-7	800	2502		
7-8	900	2902		
T-9	1000	<i>3336</i>	開	

11/1		AMOROSOS AMOROSOS UBRUN		A5-92	-15	
-				Jumania Kubeneu	Condour Nucm Au	<u>15 m o 6</u> 2
- 	KONMO	UBONOGO	26	_ nobpembehuu	HINTO TAXINGUISEMINAKT BAKYEDBI MOCKBA	IPOEKT KOLO

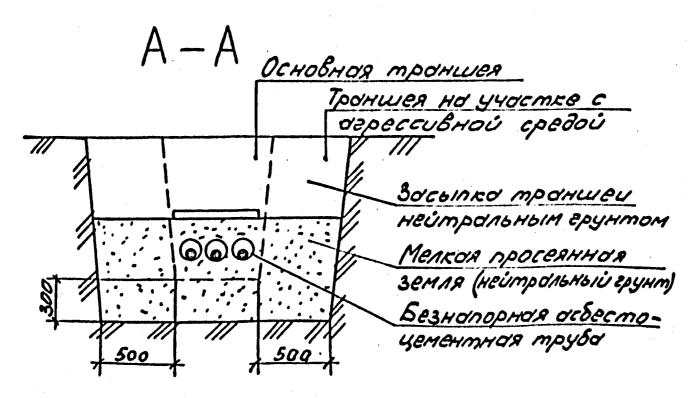
LOGO. V. domo & 30th



	T			Ταδλυμο	2
,	KONUYEC.	mbo naur	n V, wm.	CXEMO YKNOBEU	Puc.
L,MM	250×500	400×500	550×900	TISTOTT & THISTARISE	1 00.
200	200		·		
300	200				
400		167			
		·		1~1	
500	400	-			
500		250	-		2
700		250			6
		:			
800	600		•		
900			182		
1000			182		
	300 400 500 700 800	300 200 400 - 500 400 600 - 700 - 800 600 900 -	300 200 - 400 - 167 500 400 - 500 - 250 700 - 250 900	400 - 167 - 500 400 - - 600 - 250 - 700 - 250 - 800 600 - - 900 - - 182	Количество плит ит. 250×300 чоо плит в трониеве плит в троние

A 0			·	Nu
AS	-92.	- 15	<i>:</i>	/lu

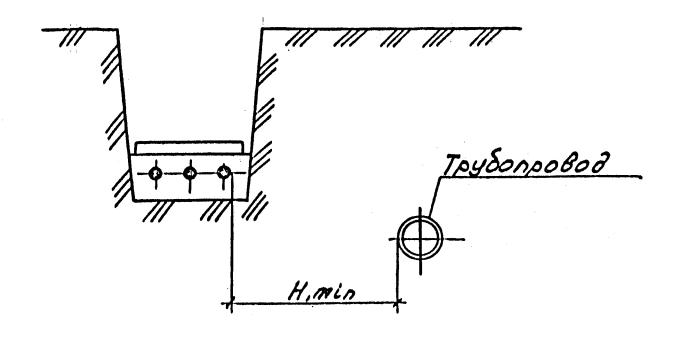
25



1 Асбестоцементная труба далжна быть покрыта снаружи и внутри битумным составом
2. Материал, диаметр и длина труб указывается в конкретном проекте

POSPOSAMOROSOS ALLES POSE AMOROSOS ALLES HOYOMA LIBRUM JA	0.	A5-92-	•		
H.KONMO UBONOBO Ula		Pepacerenue Robenthoù Aunueù yracmko Spynma c aspeccubnoù cpedoù	<i>Стади</i> Р ТЯЖПР ИМЕНН	ummeni	DECKOLO

Προκράθεα καδελεύ παραλλελοκο ε πρυδοπροβοθοκο

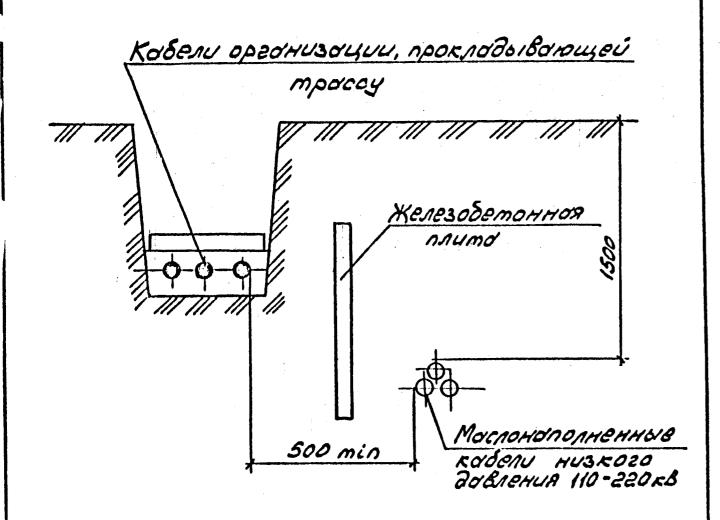


	H, MM							
Hashauenue	PIPOLITOCO	RPORAGORD & CMECHENHON						
mpybonpoboda	B HOPMONGHUX YCNOBUXX	bes saujumbi Rabeneû	l soulumoù Kobeleù mpyboù					
Bodonpobod, KOHONU3OUVA PRHOM, 2030npobod HU3E020 (0,049MNa), cpedheeo (0,294MNa) U 861COE020 Jobnehua (801ee 0,294MR	1000	500	250					
Tazonpobod bucokoel dobnenua (bonee 0,588MNa do1,176MNa)	2000							

Параллельная прокладка кабельной трассы с трубопроводом над или под ним не допускается

Passad Pasep.	Androsob Androsob UBRUN	and,	A5-92-			
TSC 1297 Z.C.			Προκλαθκα καδελιμού	[modus	Sucm	Aucmo.
HKOVMA	UEano8a	Ub	C MPY SONDO SO BOM	ТЯЖПР	MWEKT BHUN	PONPOEK BOBCKOLD

WAS now Rodn y domo Back

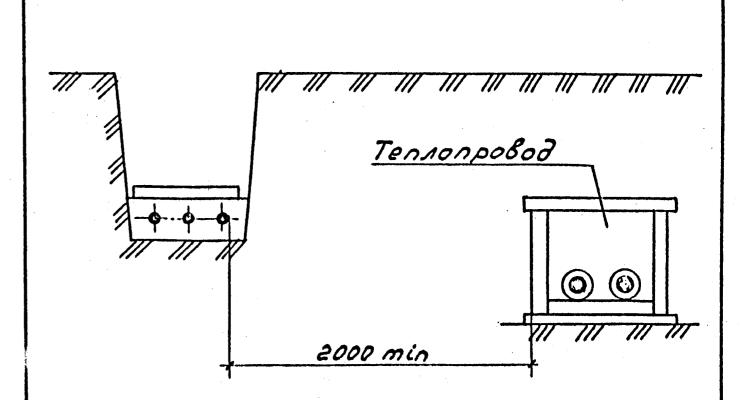


При прокладке кабелей связи следует производить расчет электромагнитного влияния на эти кабели.

	Modeep	AMAKO308 AMAKO308 UBKUH	studi Conti	· · ·	A.5 -92 -18		14 30m 5 2 1315 - L
-	701,07.0		777	7 2	MADENAAKA KAUSIAHUU	Cwagas	Sucm Sucmos
					MUHUU MAPAMAENSHO C RASONAMU HUSROZO	HIXKIT	BHUTU OMBAEKTPONPNEKT WGAKYGOOCKULO
	Hensens	11. dunso	Mon	,	विविधारमध्य 110-22028	אחשרוא	MOCKBA

Важные пункты документа можно найти по

на Энергетик.ру



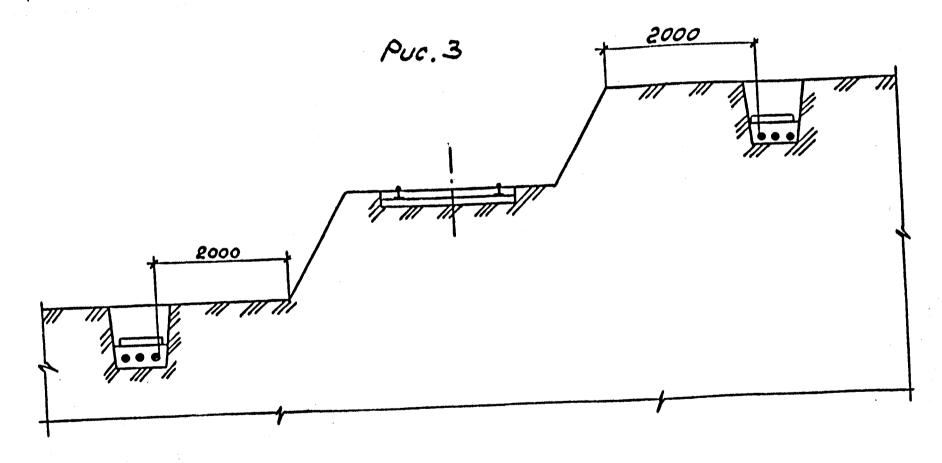
При сближении кабельной линии с теплопроводом последний должен иметь такую изоляцию, при которой дополнительный нагрев кабелей теплопроводом HE DONMEH . NPEBBILLIOMS 10°C DAR KOBEAG-AUHUU 20-35 EB

			·					
	Arzodo Nebbee Hayomo	ANDEOSOS ANDEOSOS LIBEUN	aus:		A5-92-1.		-	
1				1/2	NUMBER ADDESTION OF	imadus P	<i>Jucm</i>	Aucma8
	Hrauma	USSHOBO	1//2	S. C	mensonposodon	TRXNP WH3MN	THUN IMINEKT PERKUT MOCKE	

Paranola DanuaMAY

Рис. 2

Трубы осбестоцементные безнопорные
См. п. 2,3



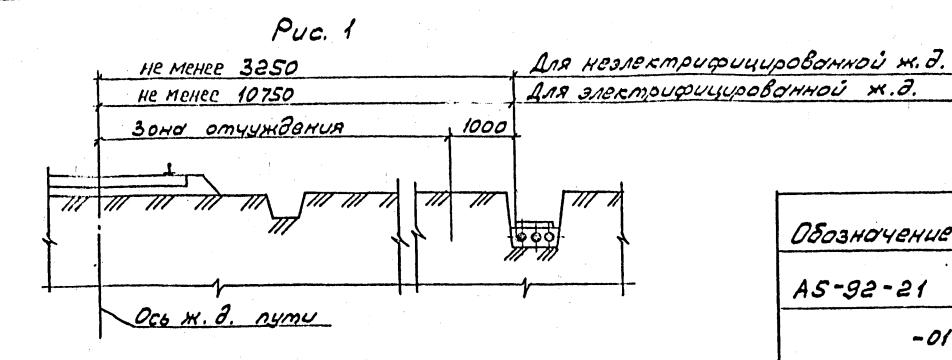
1. На чертеже указаны мини-

2. Асбестоцементные трубы должны быть пропитаны вудроном или битумом

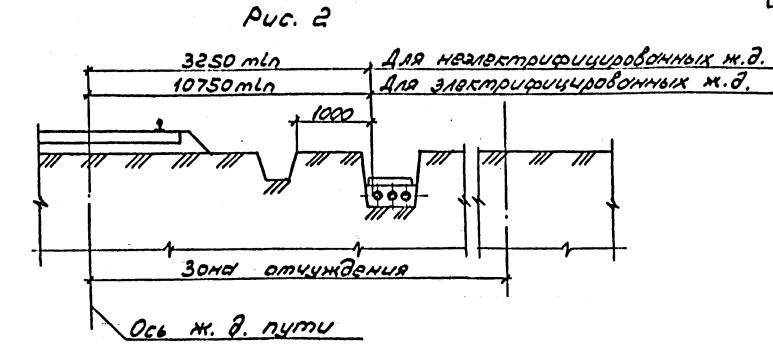
3. После прокладки кабели в концах трубы уплотнить в соответсвии с черт. A5-92-45

05-2	Puc	Характер пересечения
	, 22.	B OBSIGNAL YCLOBURX B HYLEBUX OMMEMKOX
A5-92-20	9	Pou meconnom conumentus B Hynebolx ommemadx
-01		При наличии откосов
-02	3	U BHEMOR

POSED ANDROSCO KING.	A5-92-20	
HAY.OMA UBRUH GAS- HROHMO UBOHOBO When	PORNODRO ROSENHOU NUHUU NOPONNENHO C MPOMBOÜHHIMU NYMAMU	TRANPOMANE KTPONPOEKT UMEHHAR NKAROBCKOLO MOCKBA



Обозночение	Puc.	Χαρακ Μερ Προκ Λαδκυ
A5-92-21	1	RPOKAGORG ROBEREU BHE BOHEL OMYYWBEHUR
-01	N	Pookadaka kabeneu B 30HE OMYYMBEHUR

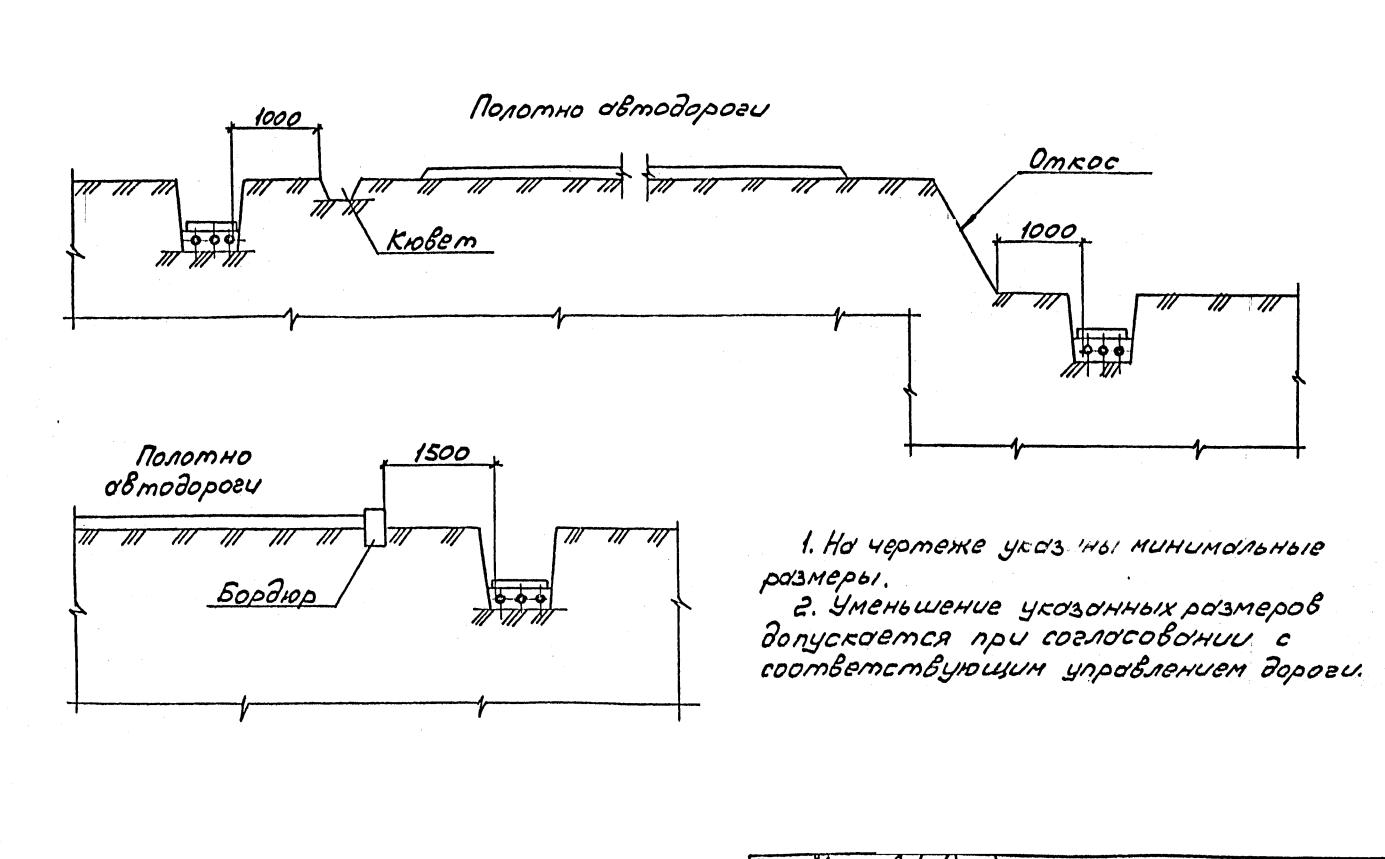


1. Ha uepmeme yrasimu munumanombie pasmepol.

2. В стесненных условиях допускоется уменьшение розмеров, укозанных на чертеже. При этом кабели должны прокладываться на всем сближении в
трубах или блоках. При электрифицированных железных дорогах трубы
или блоки должны быть изолирующими
(асбевтоценентные, пропитанные гудроном или битутом.)

1700800.	AMOEO308 AMOEO308 UBRUM		A5-92-21			
			 ANDORAGERA EGENEROS	CMABUS P	JUEM	Aucmob
			(IPORNOÖRG ROOENSHOÙ NUHUU NOPONNENSHO C MENEZHSIMU BOPOZAMU	PRINKRT	MANEKI MANEKI	PORCKUC U PORCKUC U
H.KOHMA	UBOHOBO	Ul		NMENN	Mack	JUDILIVII U

D. Donnal



Paspoi Midrosob Ausi As-92-22

Morioni Udrum Udri As-92-22

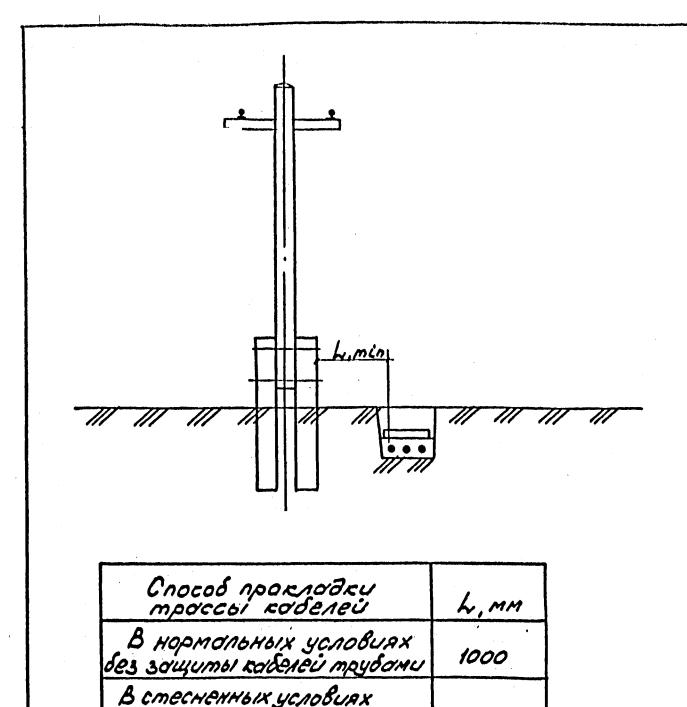
Morioni Udrum Udri Annonobra Rabenshoi Condus Mucom Mucomob

Auminu napamensho

Taxoponi Ilianoba Illa Ramazooui I u II

Mackba

M

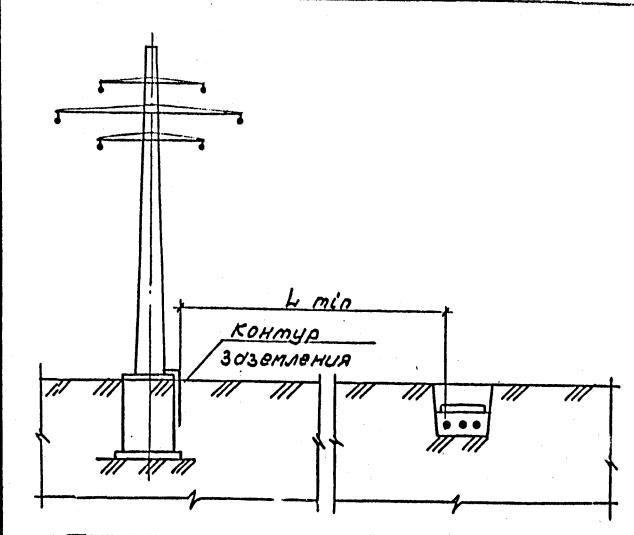


mpoccoi robeneu	L, MM
Β μορμοποκοίχ γολοβυρχ δες ζαιμυποι καδελεύ πρυδαμυ	1000
β επεενεντωίχ γελοβυρχ εξαιμυπού καδελεύ υζολυ- ργιοιμυνο πργβανο	500

19	<u> </u>	1		
Nodn. u ó	Paspad.	AMOKOSOL	stuli	
8	Modep.	MINGEOSOL	Aller;	A5 -92 -23
2	Hayond	LIBRUH	115/2-	
18		ļ		- PORNODEN ROSENSHOU CONTON SUCON SUCONES
00			.	
UHB.NºnodA			 	THE REPUBLICATION OF THE PROPERTY OF THE PROPE
1	1/2011	100000	10/6	MOCKEZ / RO NIEHNABURGKALOLO
\triangleright	VI,KUHMIP	UBAHOBO	1 2000	MUCKEY

KANUARAN CERZEEBO

PROMOM 13

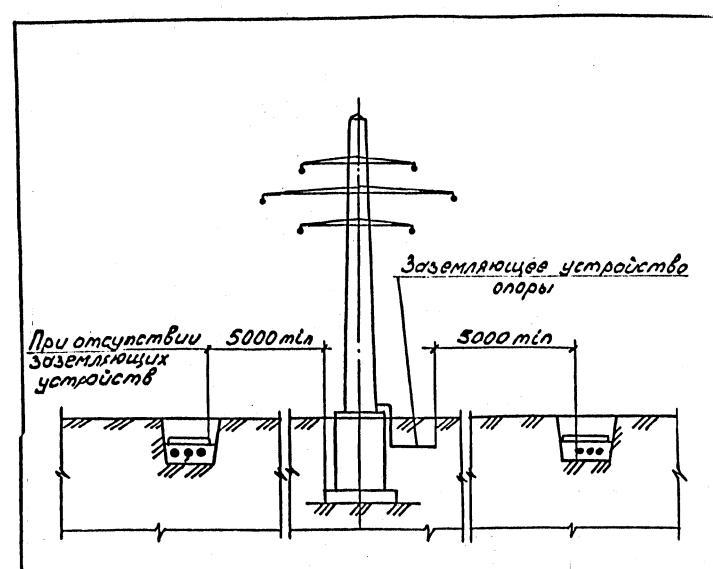


PRSUBANEHMHOE YBENGHOE	L, M
A0 100	0,83 Vp
50nee 100 80 500	10
Ernee 500 do 1000	11
Bonee 1000	0,3516

Примэр расчета: 1=0,83 Vp = 0,83 · 10 = 8.3 м

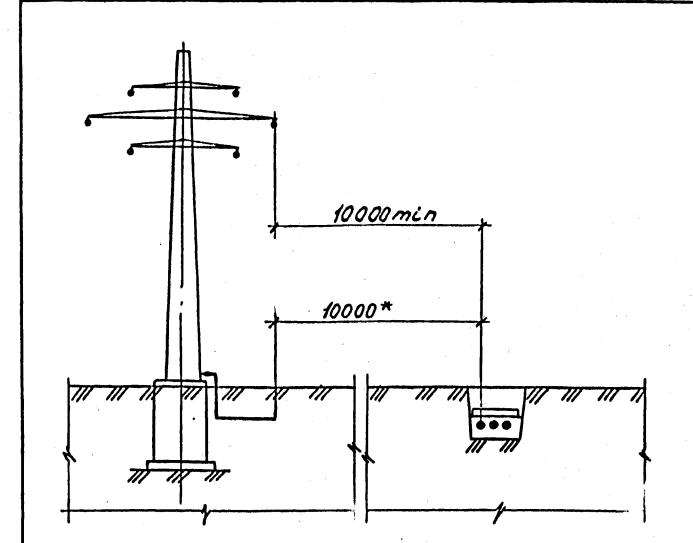
110001		Adroda Noabep Kayoma	ANNEOSOB ANNEOSOB UBIUN	sters;	A5 -92 -24	,		
1001	ŀ				Προκλάθκα καδέλευ εξάζυ	Englus	RICM	Sucme
CHO.N.D		Н,контр	U80380	When	NENGHOLEBA DO 35 KB	ЧЛЖКТ ИНЭМИ	MOCKI PERKYI PERKYI	POOPDE! 500CKOF!

KARLIAARNA PONDARN



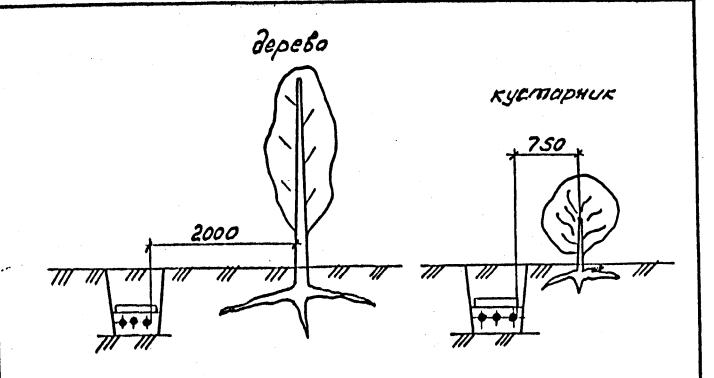
В стесненных условиях допускается уменьшение размеров, указанных на чертеже, до 2000 (не менее); При этом кабели должны быть защищены изолирующими трубами.

Paspad Noobep Hayoni	AMUROSOL MAMUROSOL UBRUM	Stal.	·	A5-92-25	
Н.КОНОТ	<u>U8dno6</u> 0	11/2-		Npoknadka kabenshoù nuhuu napunnensko e BN beiwe 1 KB 70 35 kB	TAKIPOMANEKT PONPOEKT UMEHUP 6 AK U 600 EKU CU CU MOEKUA



*Указанный размер допускается уменьшать да 2000, при этом кабели должны быть защищены изолирующими трубами.

Udom			······································					
Rogn.	Noobep.	ANNOCOSOB ANNOCOSOB UBRUH	Stal.		A5-92-26			
E31.				****	RPORNOTRO ROSENGHOU SUHUU SOPONSENGHO CBN 110 RB U EGILLE	Consider	HUIT HUIT	Auemos
11/8/15	H.K.OKMO	UEdHOEd	uh	The second second	CBA 110 KB 4 ESILUE	PINKRT HHEMN	INGNEKI PBRKYE MOCKI MOCKI	PONPOEKT SUBCKOLD 34

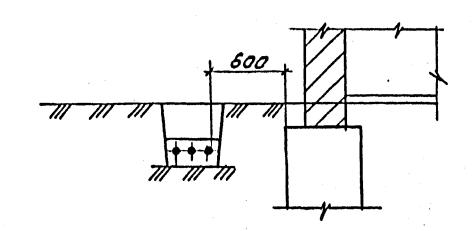


1. Ha yepmeme ykasahsi muhumanshsie pasmepsi

2. Δοληςκαεντος γμενωμενύε ραςτορικός οπ καδελενού λυνου δο επιδολοδ δερεδεεδ πο εσελαεοβανικό ε ορεσνυσσιμεύ, ε εθενου κοπορού καχοθηντος σελενείε κατακθένος. Προ οπολ καδελο θολωνεί προκλαθείδανες οπ επιδαχ ελεθμένη ποθκολά. Καδελο ε προβάχ ελεθμένη γλλοπνοπολοπό. Κάδελο καν Α5-92-45

14		AMUKO306 AMUKO306 UGRUH		 A5-92-27			·
T	W 114/1-2			 Προκλάθκα κάδελεμού	MOOUR	<i>Aucm</i>	Aucmos
			•	 MUHUL DO OMHOLLEHUID	PINKRT	MANEK	POOPDEKT
L	Jenums	Uldnoba	11/1/2	 E gebegestin kirwabinkat	HMEHH!	HENKYI MOCKI	500CKUT O

Колировал Сергеева Важные пункты документа можно найти по 9°ормот А4 на Энергетик.ру



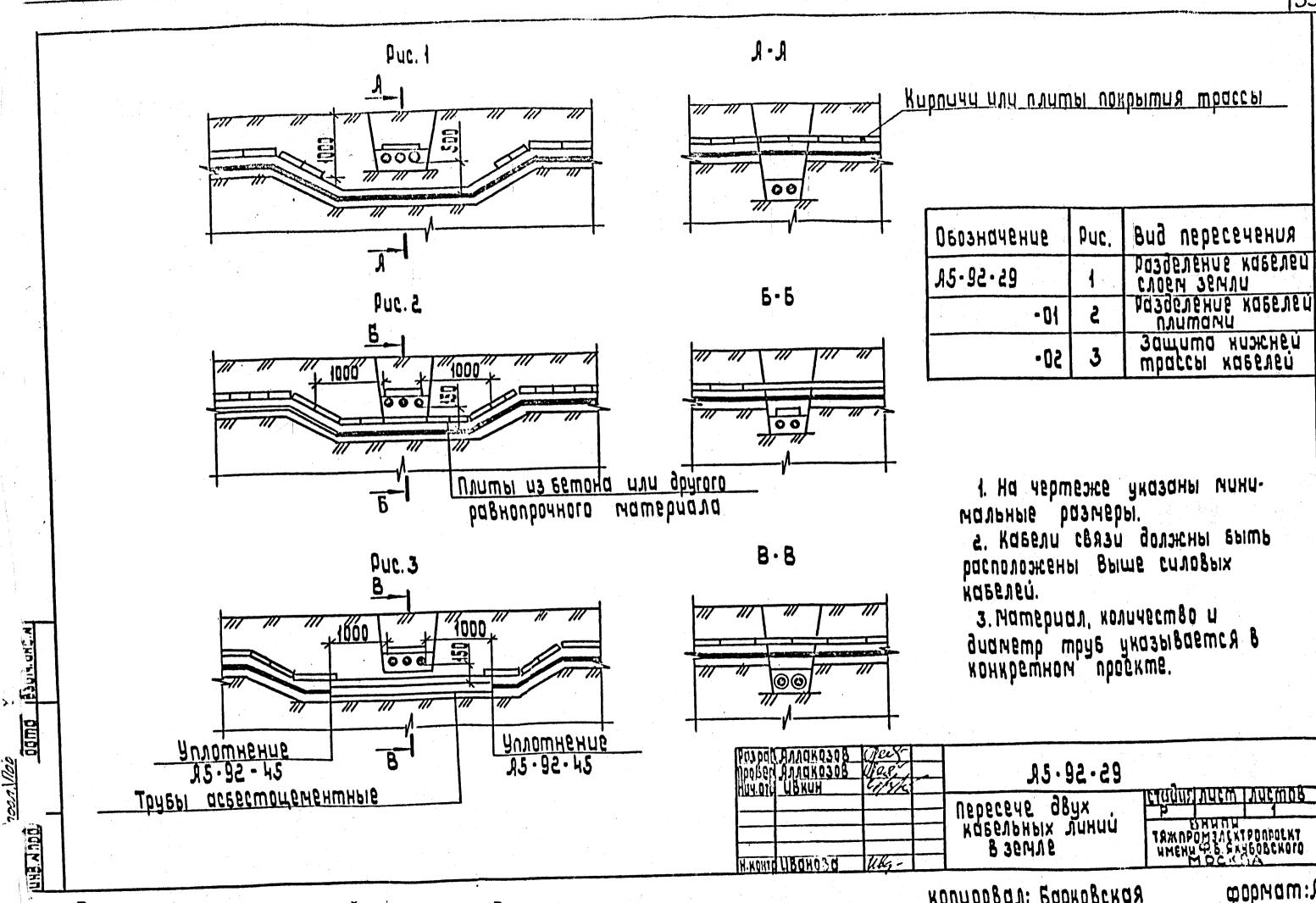
1. Ho yepmeme ymasom munumansholi posmep.

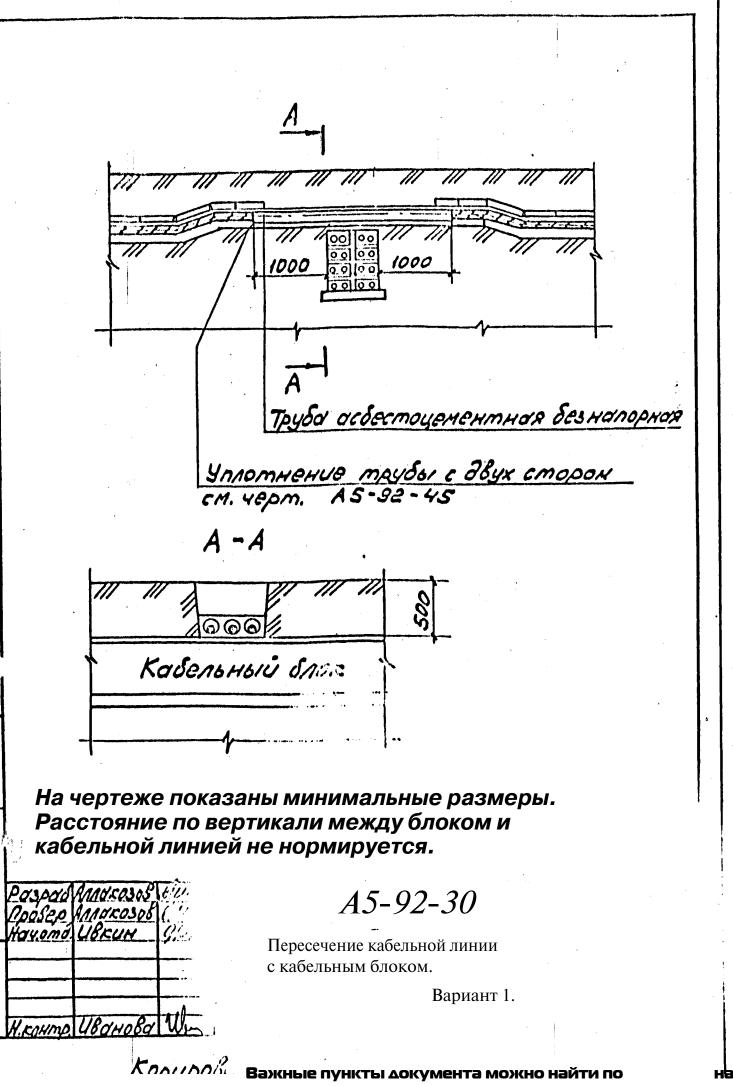
2. Apokradka kacereú Henocpedem-Behho B semre nod фундаментами зданий и сооружений не допуска емся

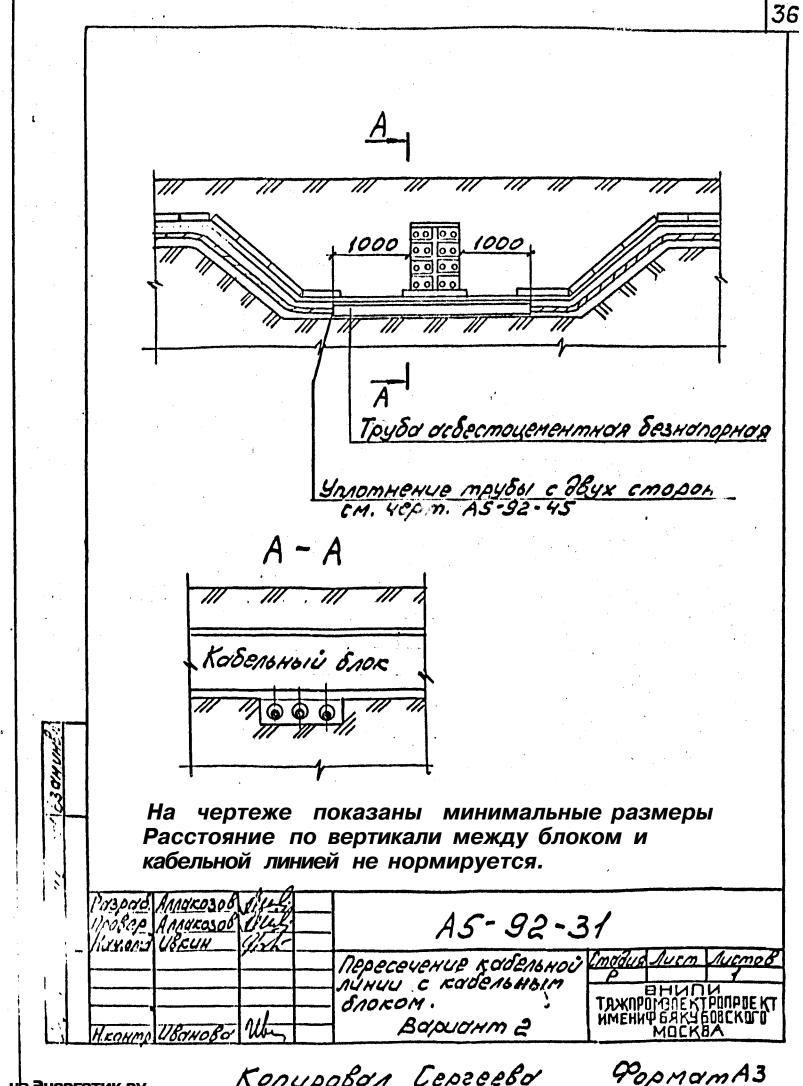
u Zom		4	
Nogo.	AUSPOOD AMOKO308 (1148) MOOSEP AMOKO306 (1148) HOUGHS USKUH CA	A5-92-2	8
Podn.	104,913	TO VIDORINARO ROOP AL HOU	внипи
145.N.	HADRING UBORIOED The		TRXCOPONATION TRACES IN TRACES IN THE PROPERTY AMERICAN PROPERTY OF THE PROPER

Konupoban Cepeeeba

POPMOM A4

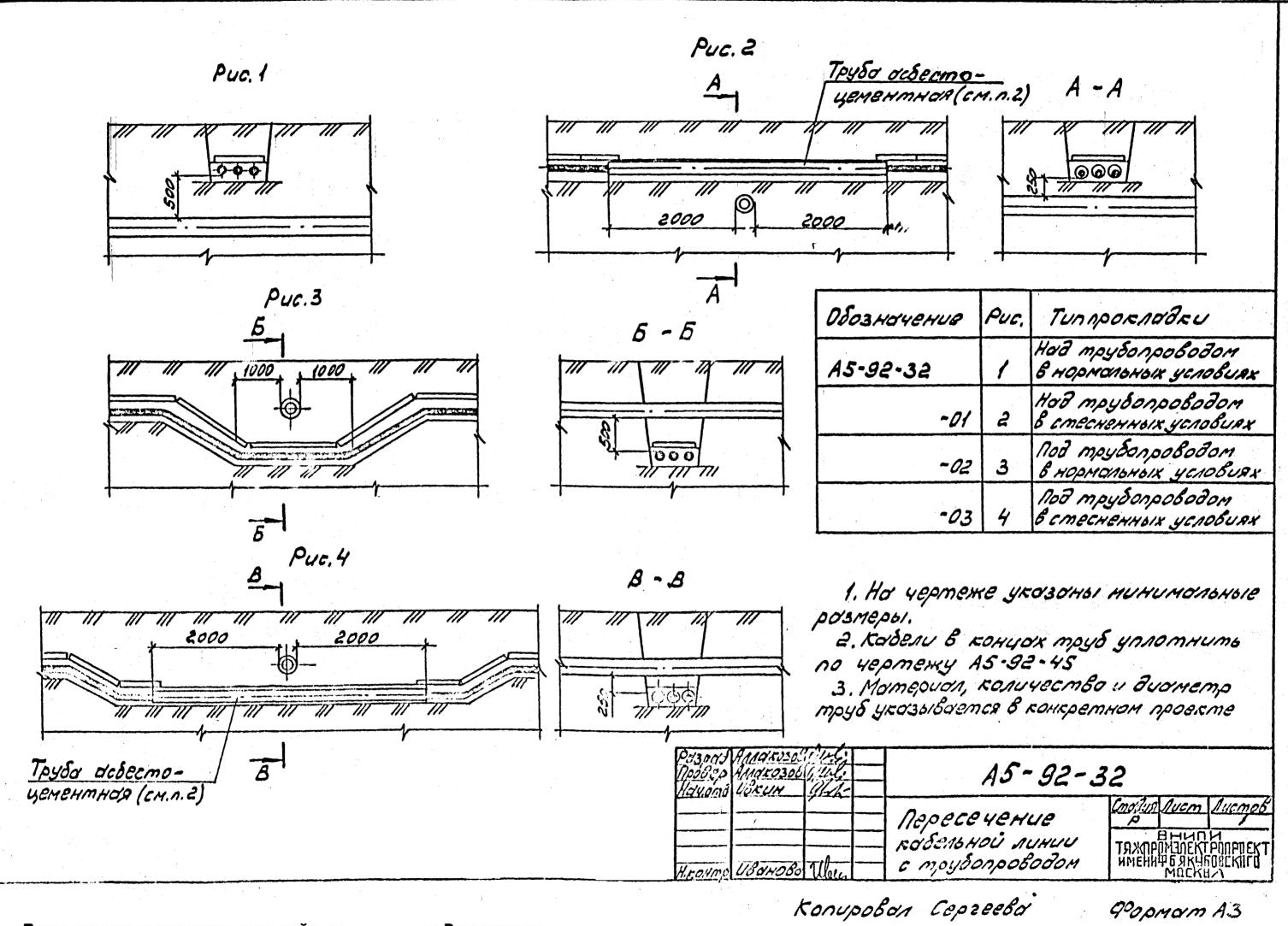




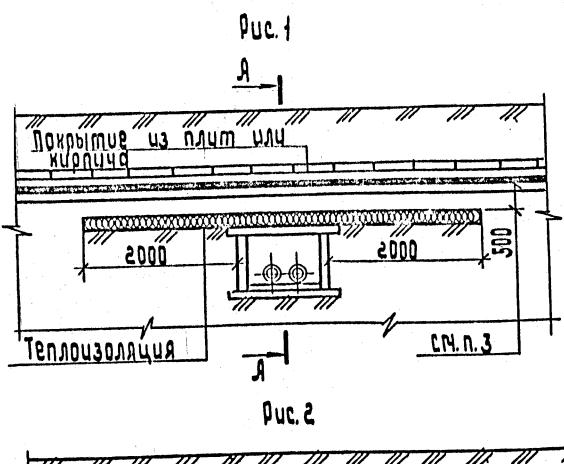


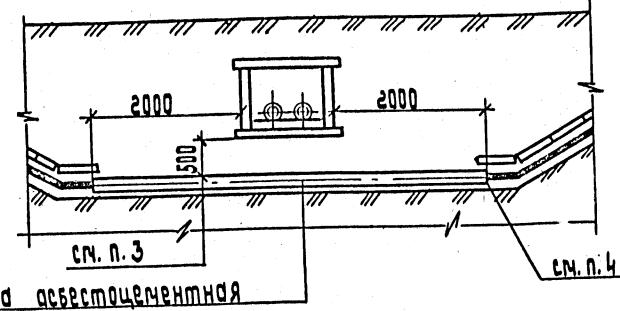
нь Энергетик.ру

Konupoban Cepzeeba

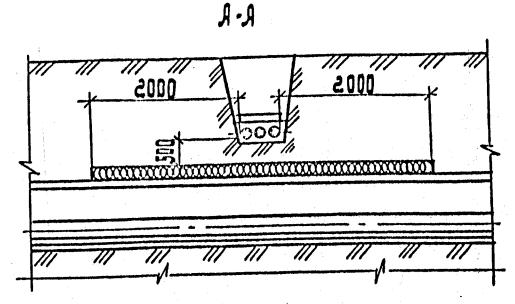


18





-	Овозначение	Puc.	харакшер иереселения
	AS-92-33	4	трасса кабелей над теплопроводом
:	•01	2	трасса кавелей под теплопроводом
	50.	3	LONGERGHAPIX ACUORNAX LONGERGHAPIX ACUORNAX LONGERGHAPIX ACUORNAX
	•03	4	DUNGNETU LENGTHAN
	•04	5	Пересечение жабельной трассой тепло- проделя и прассой тепло- зничент и прассой тепло-



1. На першеже дказаны ипнимальные разывы.

а. Теплоизоляция должна выть такой, чтовы температура земли не превышала волее чем на 10°С по отношению к высшей температуре и на 15°С по отношению к низшей зимней.

з. В стесненных условиях допускается ученьшения расстояния от кабелей до теплоизоляции в свету до 250 мм.

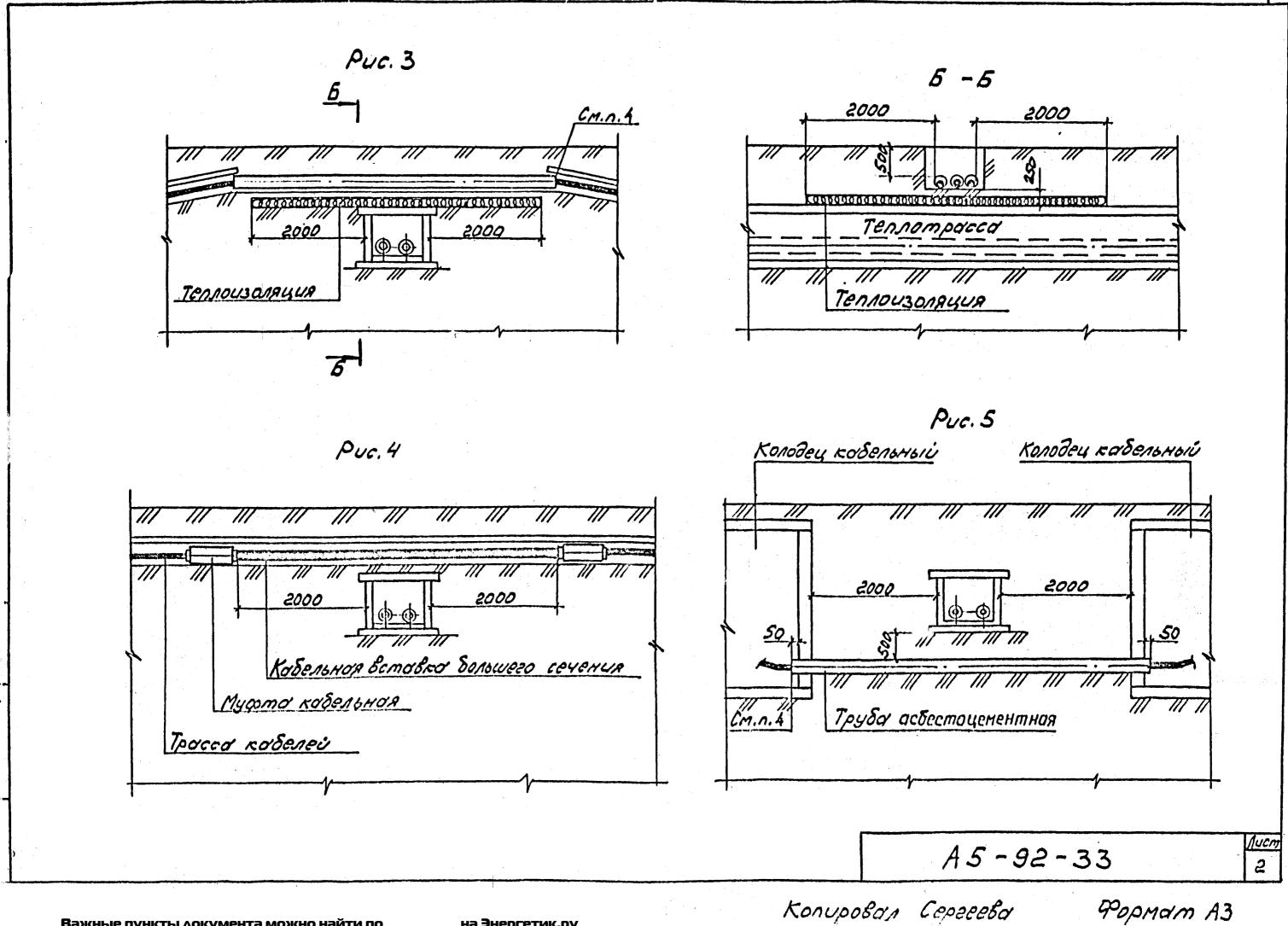
н Кавечи в конпах шьяем дилошнише

no 4epm. A5.92.45.

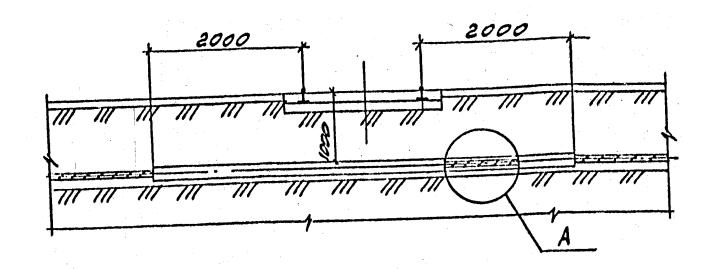
5. Прокладка кабелей нод теплопроводом (рис.1) не рекомендуется, из-за возможных разрытий теплопровода при эксплуатации и ремонтах.

HAROLI NEHUH Ubonciyyyako Lasbal yuvako	308 Can	A2-33	
not old Gonan		NGESTPHON VÄHAN UEDECEAFHAS	BOWN WORK KNOBES
H.KOHIA USAHO	80 Ube,	- c weuvoubogogom ragevenon vanna	DENDERGENE GERMANNET WHEN GERMANNET WHEN GERMANNET WENT OF THE PROPERTY OF THE

10da. 1200 1.



[CC



A (puc. 1)

Kabeno

Puc

·2)

-01

Toyod-acdec moyemenmua BESHONOPHORIU CM: 11.2

DE03HOYBHUB

A5-92-34

A(puc.2)

KOSENO

Tourd acheemouseneumnds BESHONOF YOR. CM. N. 2

Труба стальная тольтостенная

1. На чертеже указаны минимальные PASMEPOI.

2. Асбестоцементные трубы должны выть пропитаны гудромом или биту-HOM.

3. Место пересечения трамвайных путей кабельными линиями должно BUINDAHAMOER HO POCCMORHUU HE MEHEE 3 M OM CMPENOR, KPECMOBUN U MECM POUCOEBUHEHUR & PENDEOM OMEO-= colbanusux kabeneu.

4. KOBENU B KOHLIOX MPYO YNNOMHUME _ no_ 4epm. A5.92-45

1708 comporouseica surveis троншейным способом Nod cywecmbyrowed surved

Apober Androson HOYOMO UBKUN

A5-92-34

Repecevenue robens noi smoon furm furmot NUHUUE MPOMBOUNDIMU NYMAMU

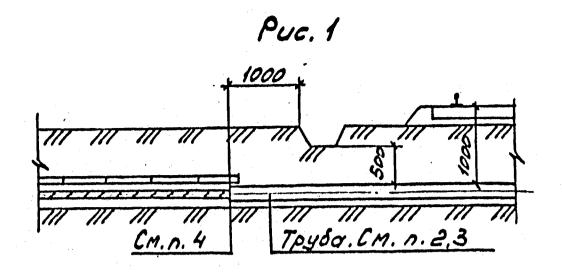
TRXNPEMINEKTPUNPNEKT UMEHNEGIKSEBUJCKUTO MOCKEA

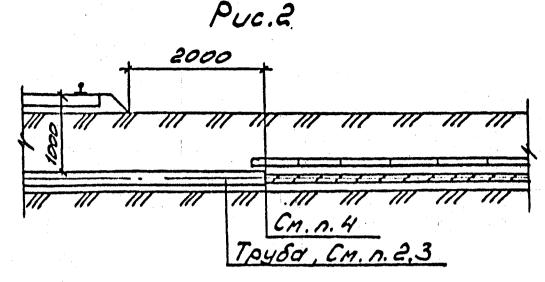
H. KOHMA UECHOBA Cepreeso Konupoban

POPMOM A3

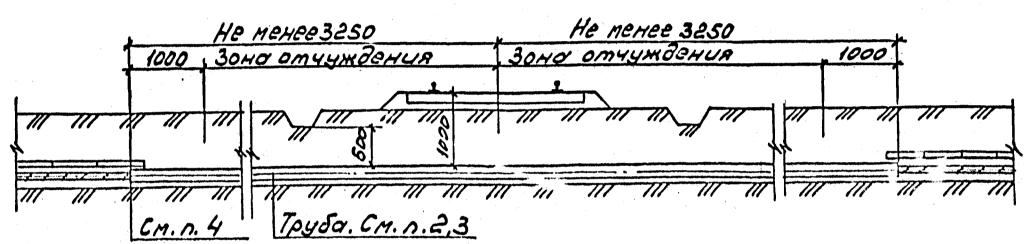
XOPORMED REPECEYENUS

CHOCOGOM PORONO





Puc.3



DE03HOUEHUE	Puc.	Napakmep nepeceyenus
A5-92-35	1	Nou omeymembuu sono omyyxedenus u nanuyus bodoombodnou kanabo
-01	2	Nou omeymembuu sonы omyymdenua u bodoombodnoù kanabы.
-02	3	При наличии зоны отчуждения

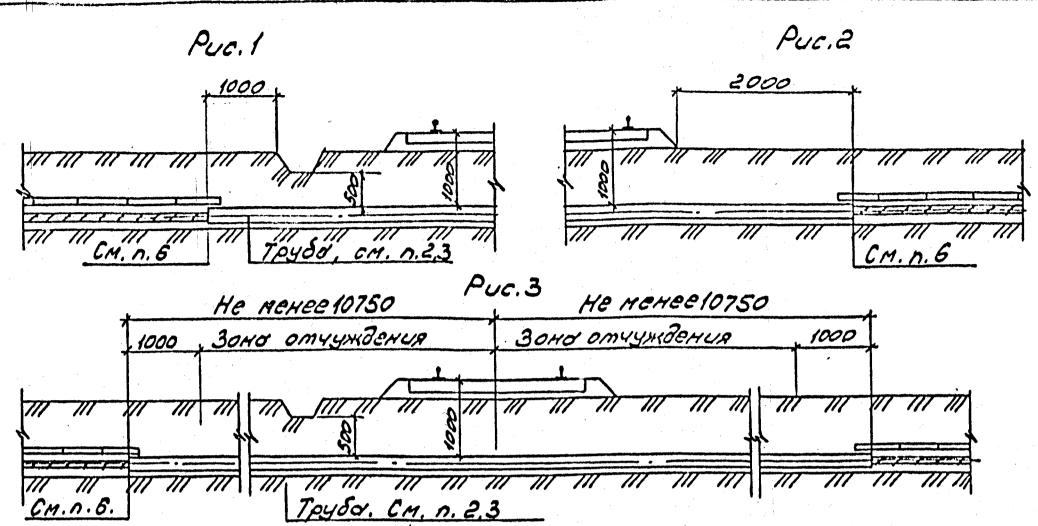
1. Η α μερπεχε μκαβανω πυνυμονωνων ραβνερω.
2. Πρυ προκποθκε καθεπεύ οπκρωπων κποσοδον κολογεν πρυμενηνων αξεκπουενεντικών δεβμαπορνων πρυθω, πρυ προκπαθκε κποσοδον προκοπα - επαπωνων πολεπος πεννων πρυθω.

3. Kanusecmbo, dauna u duamemp mpyb ykasubaromen b konkpemnon poekme.

4. Kadenu & KOHYOX MPYE YNNOMHUME NO 48pm. A5-92-45

Property Parks

100600	MARCOSOL MARCOSOL USCUM	(1)/	A5-92-3.	5
		·	Repecevenue kabenonoù.	Conduct Avem Avemos
KROHME	L'88'4080	Ille-	 UUPABUHHOU KELESHOU DOPAZOU	MOCKEY THE MICKEY THE MICKEY



Oboshovenue	Puc	Характер пересечения
A5 -92-36	1	При отсутствии зоны отчуждения и наличия водоотводной коновы
-01	2	При отсутствии зоны отчужвения и водоотводной коновы
-02	3	При наличии зоны отчуждения

1. На чертеже указаны минимальные размеры,

2. Асбестоцементные безнопорные трубы должный выть пропитоны гудроном или битумом.

3. KONUYECMBO, BUDMEMP U BNUHO MPYS YKOSHBOHOM-

4. Mecmo nepecevenus danxno npedycnompubambcs nod yenom 75.90° k ocu nymu.

5. Mecmo nepecevenur dantho omemorms om havana oemrkob, xboema rpecmobun u meem npucoedunenur r penseam omeacsibarousux rabeseu na pacçmornuu ne menee 10m.

6. Kabenu & Konyax mpyb ynnomhumb no 4epm. AS.95.45

Mabsia	AMMICOSOB AMMICOSOB VIKUN	dul	A5-92-36			
			PORNODRO KOBENGUOÙ NUHUU OMRPGIMUM ENOCOBOM NPU NEPECEYENUU E BNEKMPUQU	Cngsty P	Avem JHHN	AUCMOS
Н.контр	UBAHOBA	Ules	YUPOBOHHOÙ MENESHOÙ BODOROÙ	MMEHM	MOCKE MOCKE MENKAR	

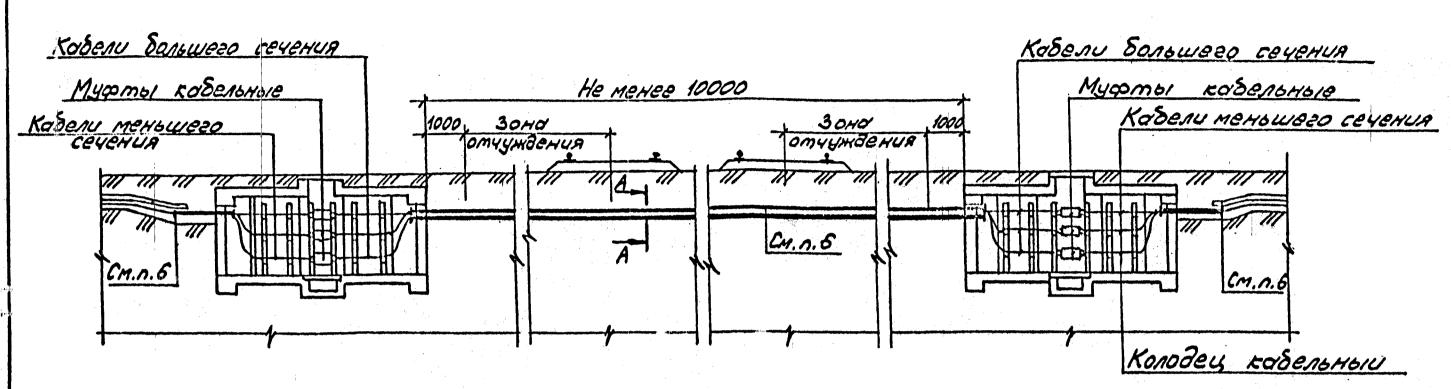
-02

MOU HANUYUU BOHBI OMYUNDEHUA

HEOMOWO USTHORO Was

StermpupullupobanHou

אופאפסטל טטארפינוע



1. На чертеже указаны минимальные размеры.

2. Ностоящий чертем преднозночен для проклодки большого число кобелей (не менее 3)

3. При пересечении электрифицированной железной дороги асбестоцементные трубы далжны быть пропитаны гудроном или битутом. Количество, диаметр и длина труб указывает-ся в конкретном проекте.

4. Место пересечения кабельной линией электрифицированной железной дороги должно предусматриваться под узлом 75-90°

k oou nymu.

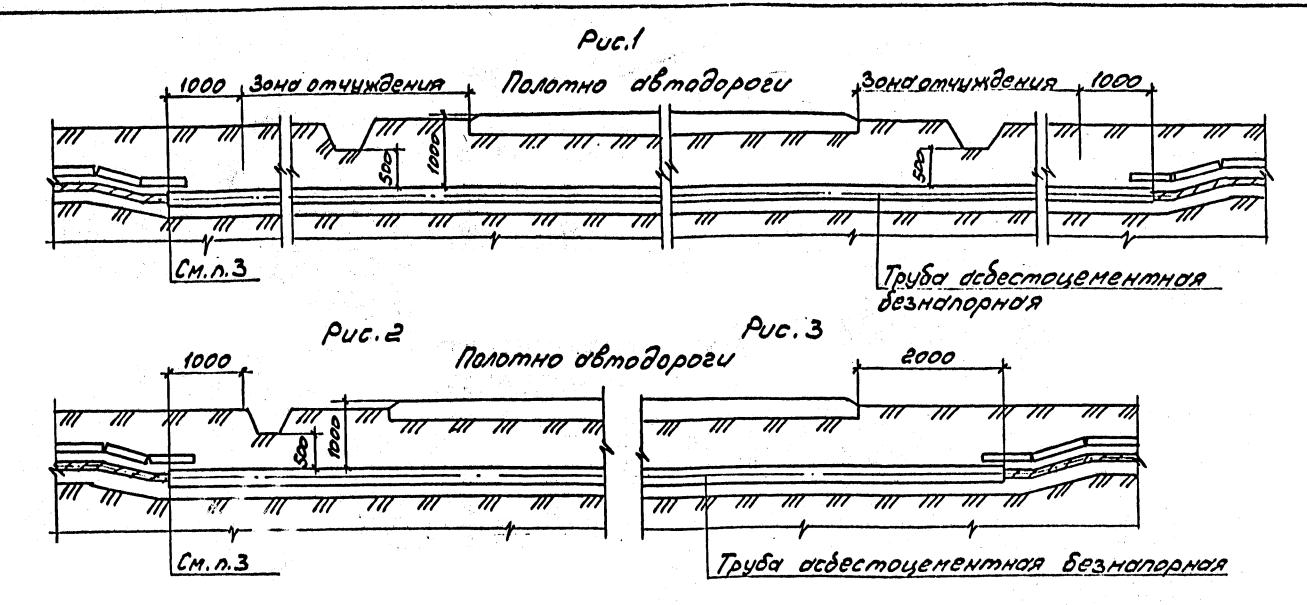
5.Место первсечения далжно отстоять от начала остяков, хвоста крестовин и мест присоединения к рельсам отсасывающих кабелей на расстоянии не менее 10м.

6. Kabenu 8 mpybax ynnomhumb c abyx cmopon no 4epm. A5-92-45

PARPADA MADEORI NOOBED AMORAS HAYOND UBKUN	08 OLL 06 J.J.C.	A5-92-30	9		
		MENSURED CEYBNUR NO	P		Nucmos
K.saymo UBaneB	2/6	LOSONO TON TOPECOUR HUU C MENEZHOÙ BOPOBOÙ	HARRI	BHY C OMBNEK TORKY	TPDNPOEKT 608 CKOLO
VI-KOYMO (UOUHUU)	g lack	THENESHOU OUNDEOU	<u> </u>	MOCK	BA

Konupoban Cepeeebo

Popmorn A3

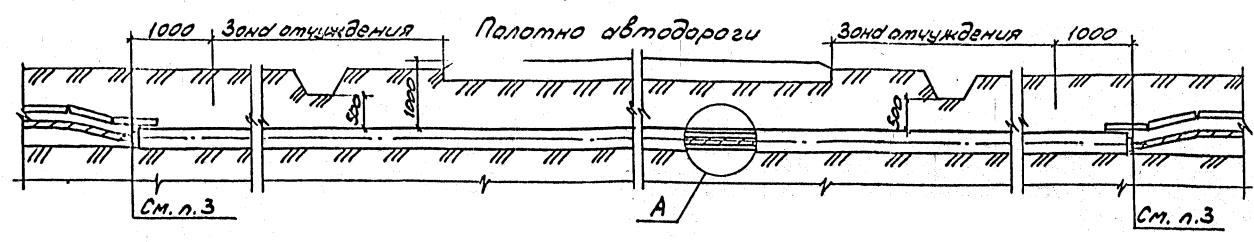


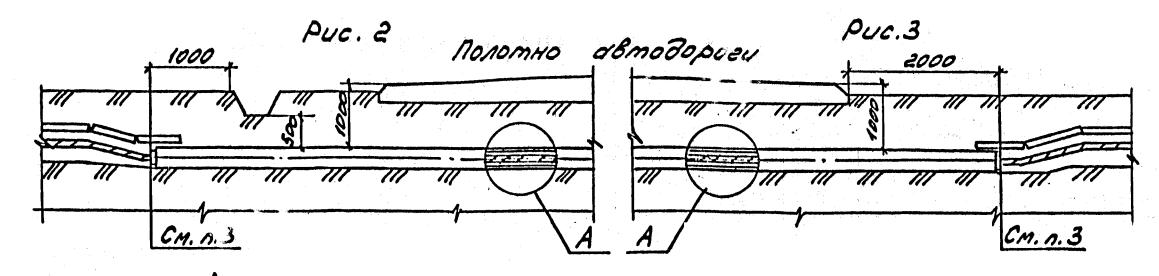
Obos Hoyehue	Puc	Xapakmep nepeceyenua
A5-92-39		חפע אטאטעטט שטאט מאטא אפאטא
-01	2,	Pou omeymentus зоны отчундения
-02		При отсутствии зоны отчуждения при отсутствии водоотводной кинавы

1. Η σ νερπεκε γκοσοικο πυκυκοποκο ροσμεροί 2. Κοπυνεκηθο, δυσμετήρο δπυκο προδ γκοσωθοιότες ε κοκκρεπικον προεκτής. 3. Καθεπο ε προδάχ γηποτικοποι ε δέγχ επόρον πο νερπ. Α5.92-45

mosen	AMOKO3OS AMOKO3OS UBKUN		A5 - 92 -39	
			 MADE NOOKE ROBERSHOU	Many lucm lucmes
•			SUHUU OMKPSIMSIM COCOBOM OPU DEPE- CEYBHUU E BBMOBOPOZOÙ	TAMIPONEMENT TO MENTER TO THE
H.KOHMO	UECHOSO	166	20.10.122	MUCKBV

Puc.1





Kadenb

Труба стальная тольтостенная

1. Ηα γερπεικε γκασαμεί μυμυναλεμε ρασμερεί 2. Μαπερυαλ, καλυγες πε ο δλυμα προδ γκασείδανοπτε ε κολκρεπικού προεκτε 3. Καδελυ ε προδοχ γηλοπικώ το θέοχ ςπορολ 10 γερτ. 15-95-45

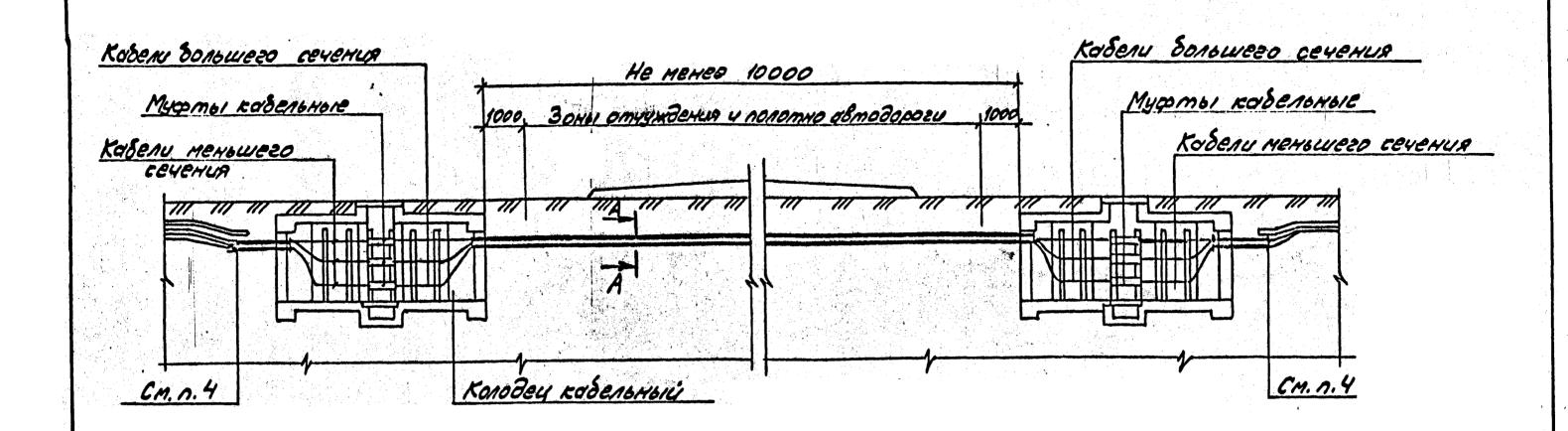
Dos Hayenye	Puc.	Xapakmep nepeceyenus
A5-92-40	1	NOU HONUYUU 30HOI OMYYMBEHUA
-01		POU OMCYMENEUU ZOHSI OMYYMTEHUS POU HONUYUU BOTOOMBOOHOU KOHOBSI
-08	2 3	RPU OMCYMCMBUU BOROOMBORNOÙ KONOBOL

Prisodi K Neosee R Karomo U	MOKOSOB MOKUN	dul.		-92-40			
			NOORNOORO	KOBEABHOU	Cmobus	lucm	Sucmob
H.KOHMP U	Parale	7/8-	- NONOO CITO	nepeceue -	PIDKRT HH3MN	HALLER PENKA	PDOPOEKT

на Энергетик.ру

A. Modo.u

14

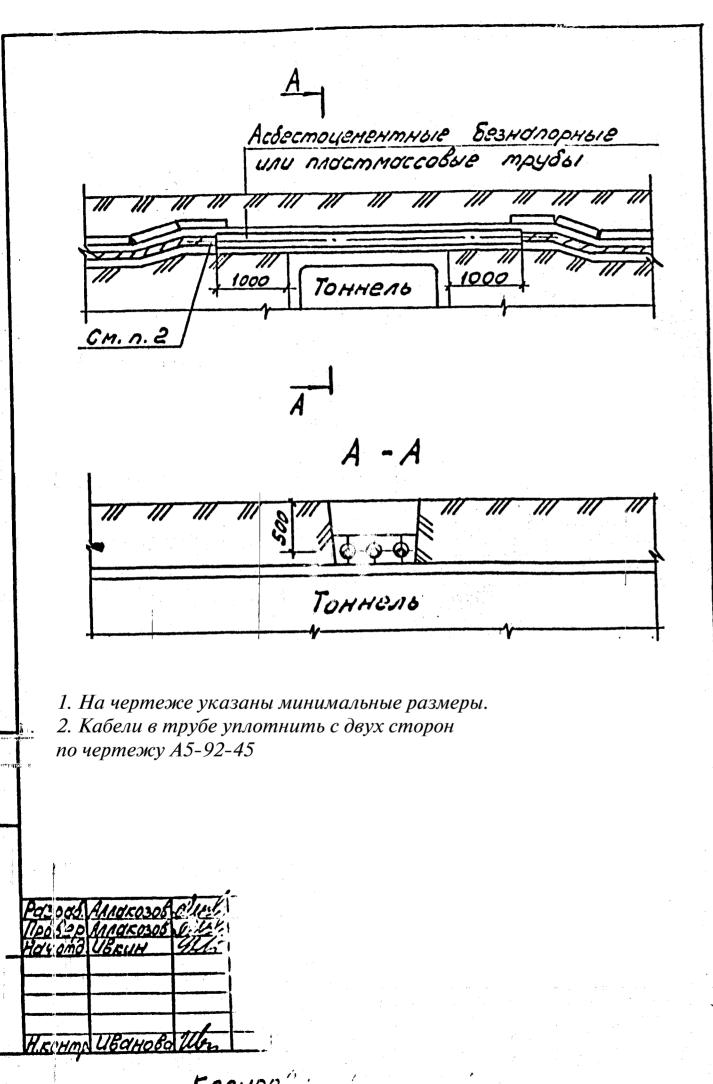


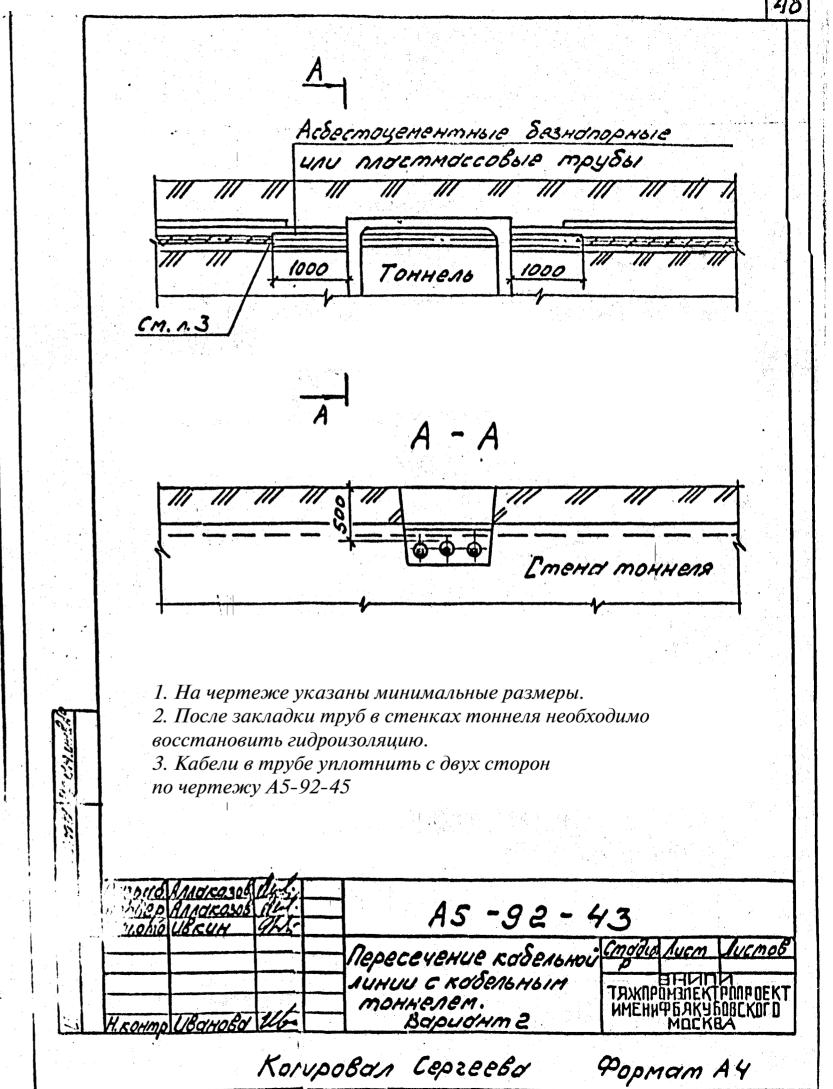
- 1. На чертеже указаны минимальные размеры.
- 2. Hacmonului Yepmen npednasnayen din npo-Knadku bonswozo yucha kabeneu (bonee 3)
- З. Количества, дивметр и длина труб указы-
- 4. Кабели в трубах уплотнить с двух сторон по черт. А5-92-45

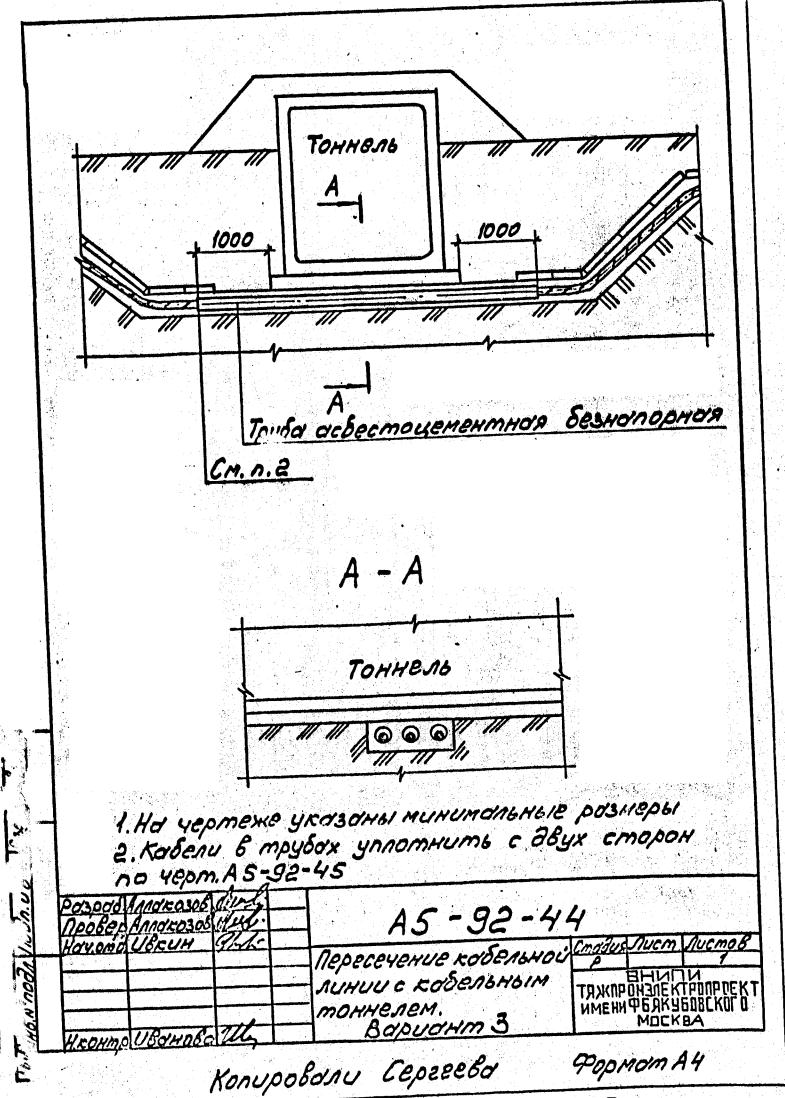
Paspad. Novigo. Hoviand	AMATRO308 AMATRO308 USBUM	Muli	A5-92-41
(JOY.CO.)O		*/-/-	Menerod kodeneu c Ordan Nuem Nuemo
			MENSUES OF CONCENSENT THE THE THE THE THE THE THE THE THE TH
Uzavasa	UBOHOSO	7//	CONTROL OF THE TOUR OF THE TOUR PORT OF THE TOUR PROPERTY OF THE TOUR PR

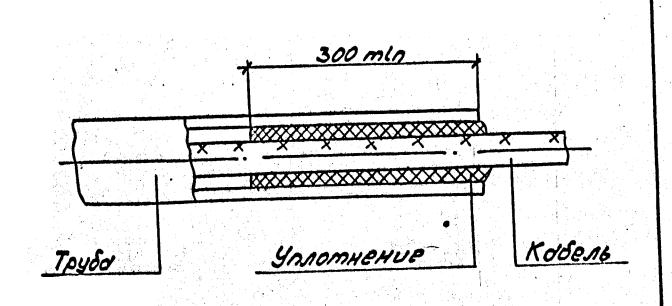
Konupobon Cepreebd

Popmam A3







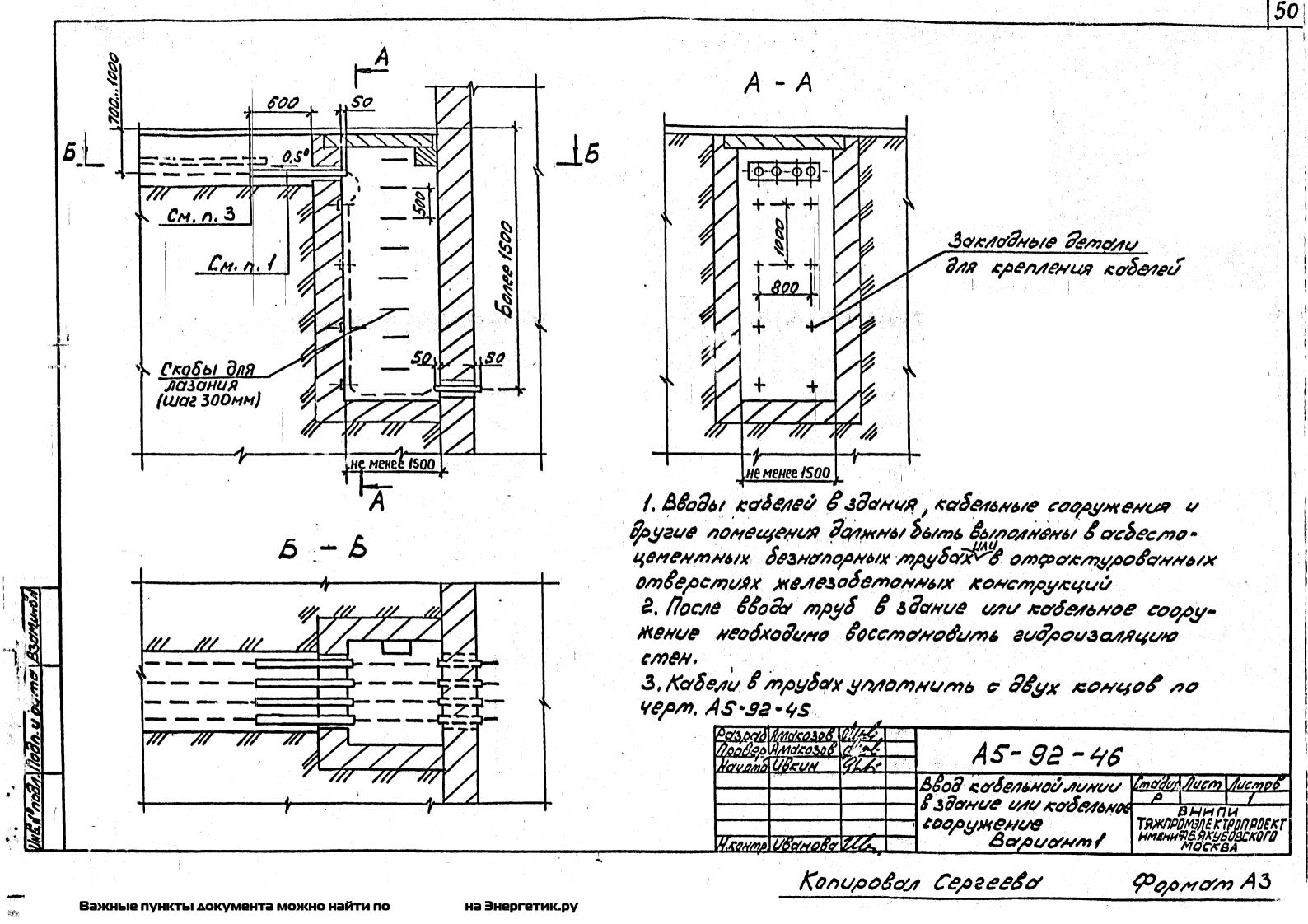


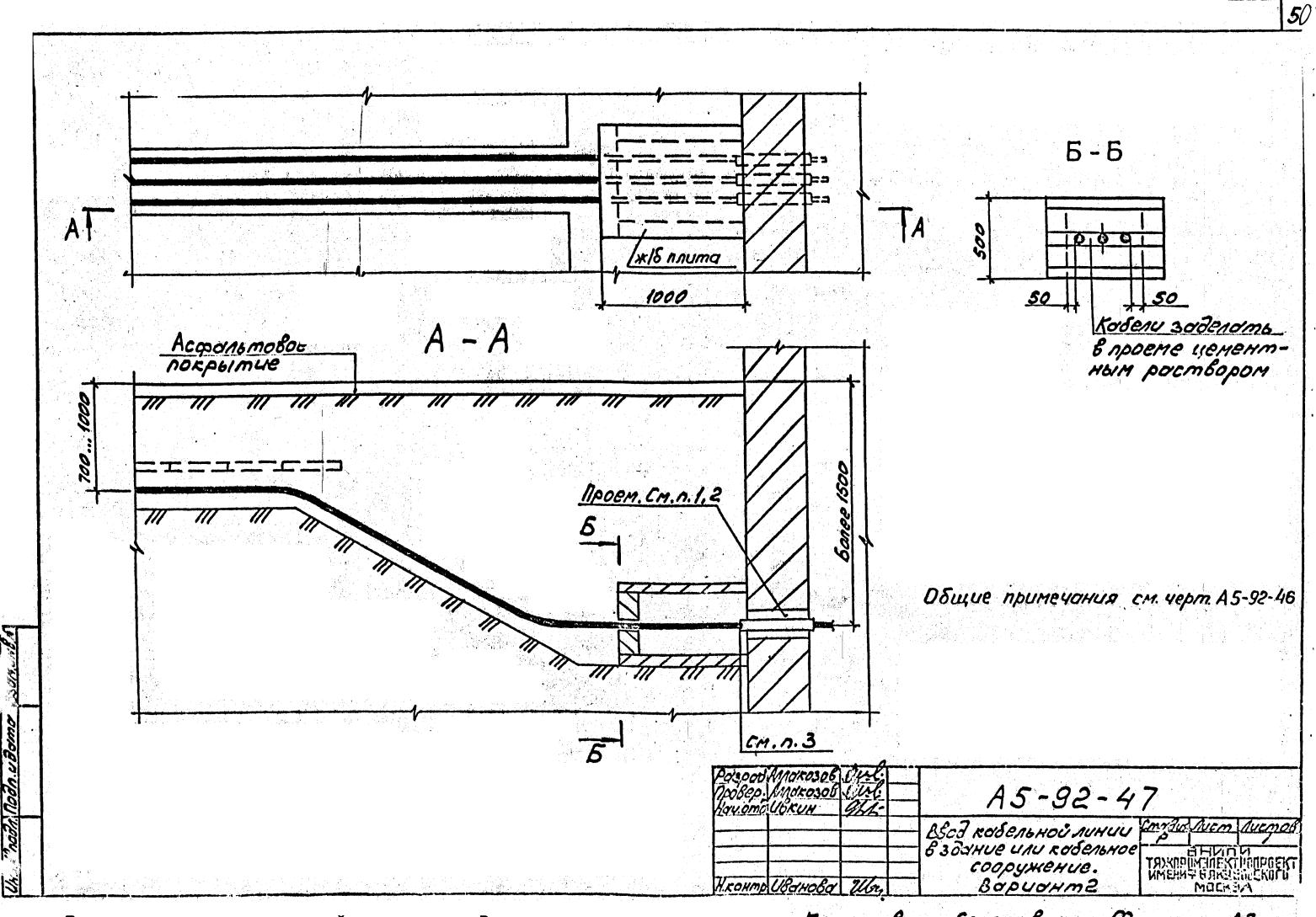
Уплотнение трубы выполнить из джутовых переплетенных шнуров покрытых водонепроницовной (мятой) глиной.

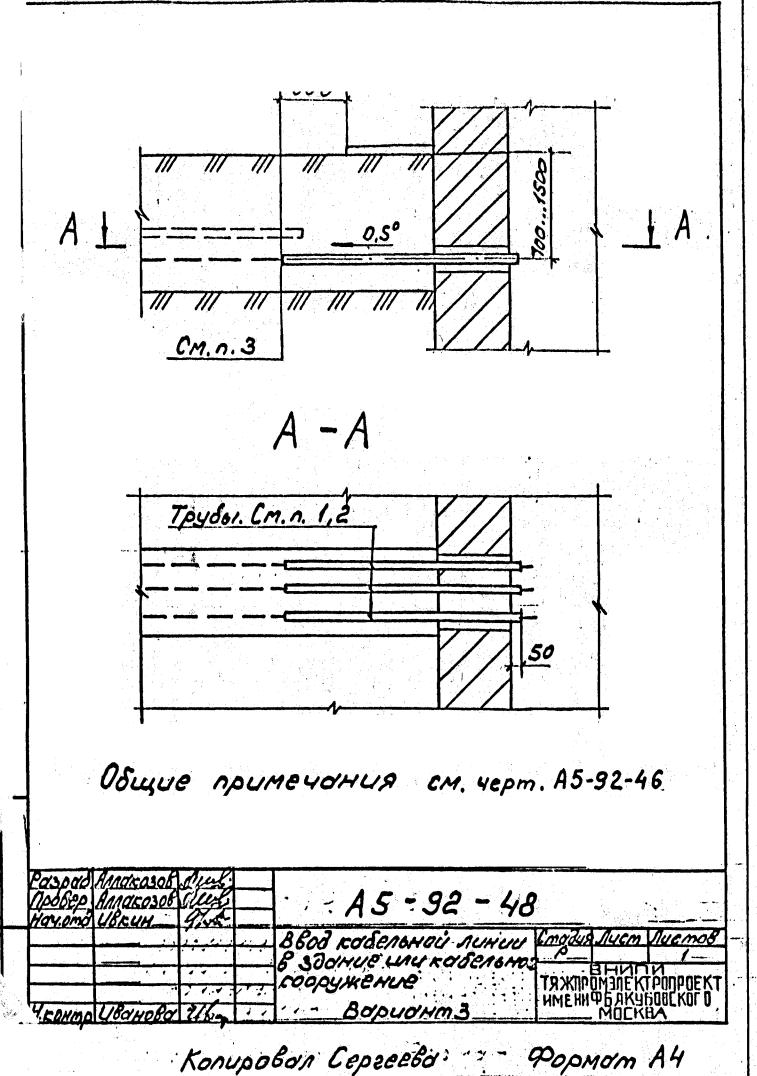
nd Browinsh					
്മി.പർസ്ത	Paspad Apober	Annarosot Annarosot	11 1 10. 01	A5-92-	
WBK Sno BALL		UBKUH	7//	YNNOMHEHUE KOSENA B MPYSE	TRANPUMBLEKTPOTTPOEKT MEHHTE JKY600CKOTO MOCKBA

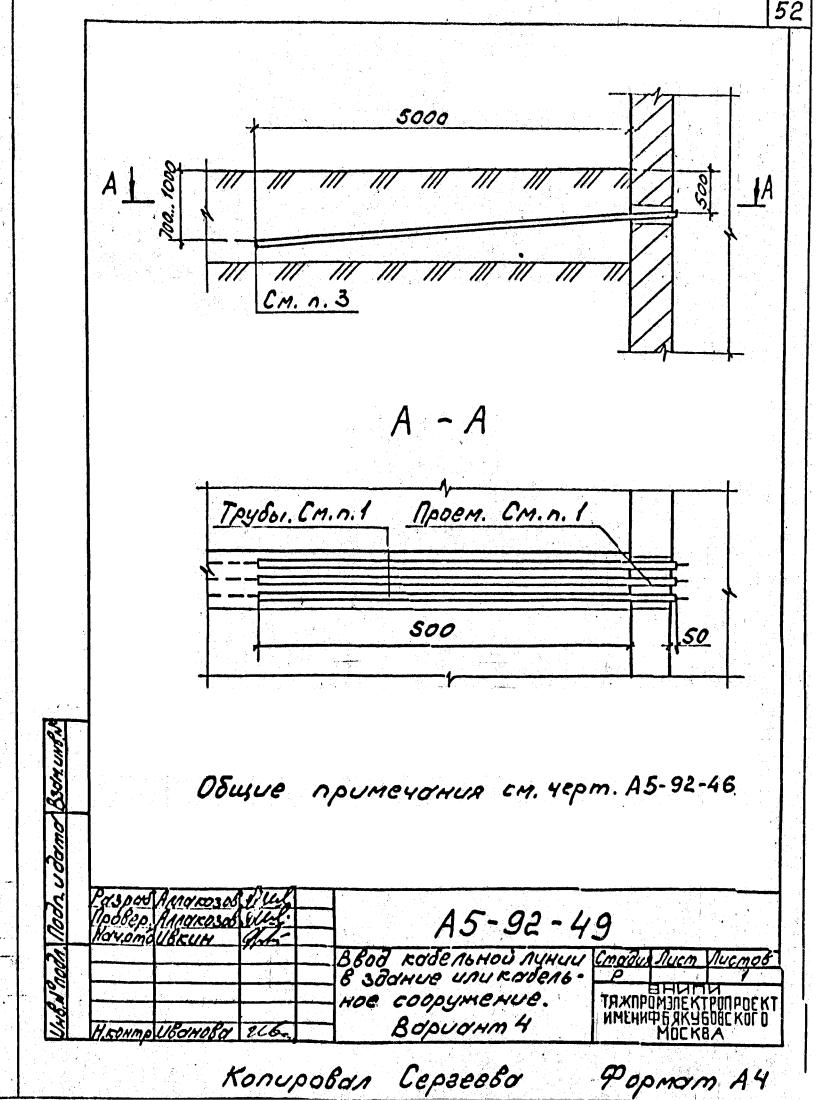
Konuposan Cepzeesa

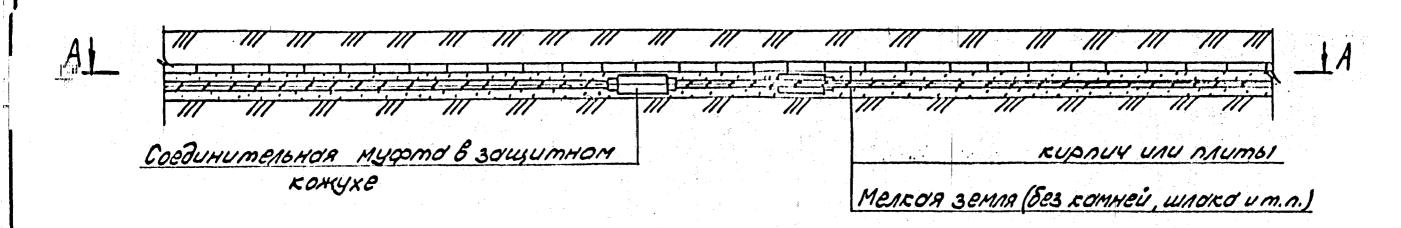
Popmam A3



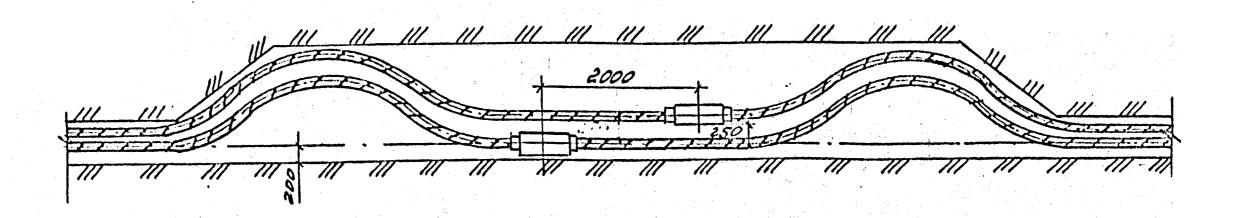








A - A

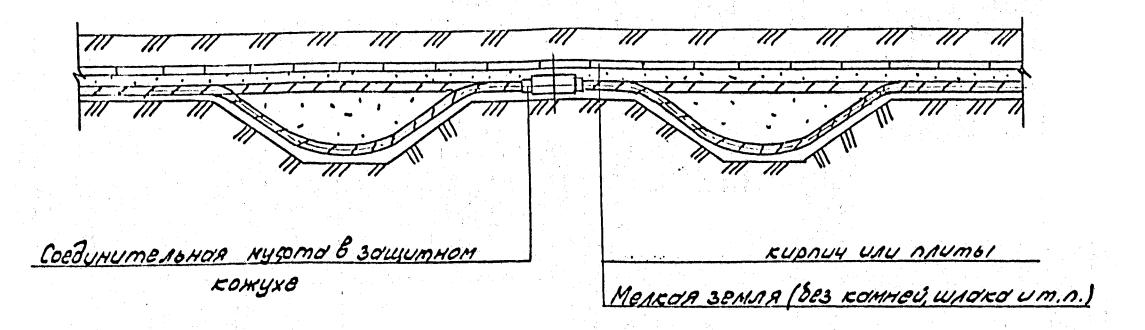


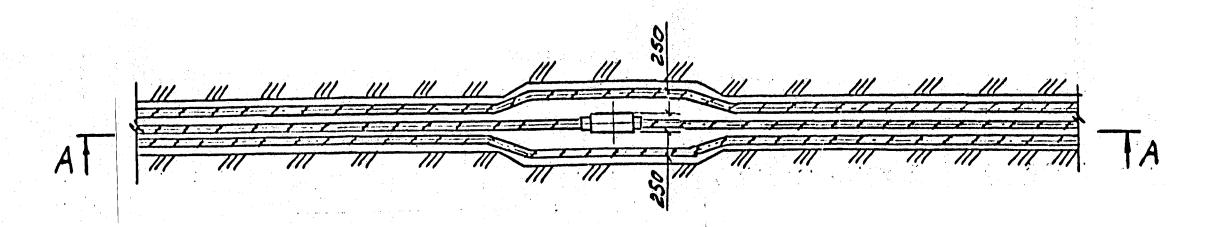
На чертеже указаны минимальные размеры

Pasora Nopsio Nayong.	A <u>MORO308</u> AMORO308 UBRUH	[].k.	A5-92-50	9		
			CTOHOSKO COEBUHUMEANHIX		Auem	Auemos
Номонтр	UBOHOBO	Uh.	 κύφοπ δης καδελεύ ε ρατηρ- Λοχεμμεν κανιπεκτοιποροβ Ευρουσοκπαλυμού ηλοτκοττυ	HMEHL	BITUTT Drieneki 1925 Red MOCKE	FLAPOSKI SISCKOPO

Konupolan Cepzeeld

POPMOM A3

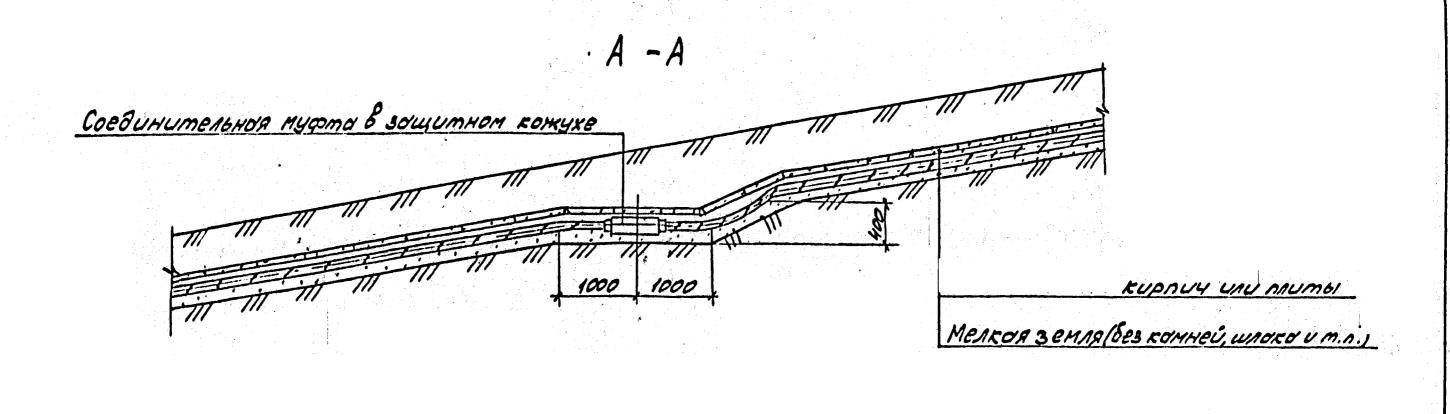


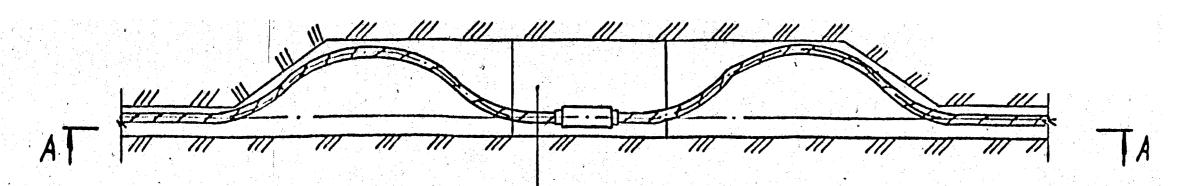


1. На чертеже укозаны минимальные размеры. 2. Данная прокладка применяется в стесненных условиях при больших потоках кабеля.

Ipodep.	Annakosok Annakosok Ubkur	sur.	A5-92-51		
			Yemanobra coedunumenonoù Myamor ANA radenoù	Cmodus Auem 1	ucmos
Hravmi	Usarosa	26	- C POCNONOMEHUEM RONNEH- CAMOPOB & BEPMUKONSHOÙ NAOCKOCMU.	BHUTU TAKAPOMINEKTAL UMEHUPERKYSO MOCKE	DOPPEK

I U BEMO BROWNER

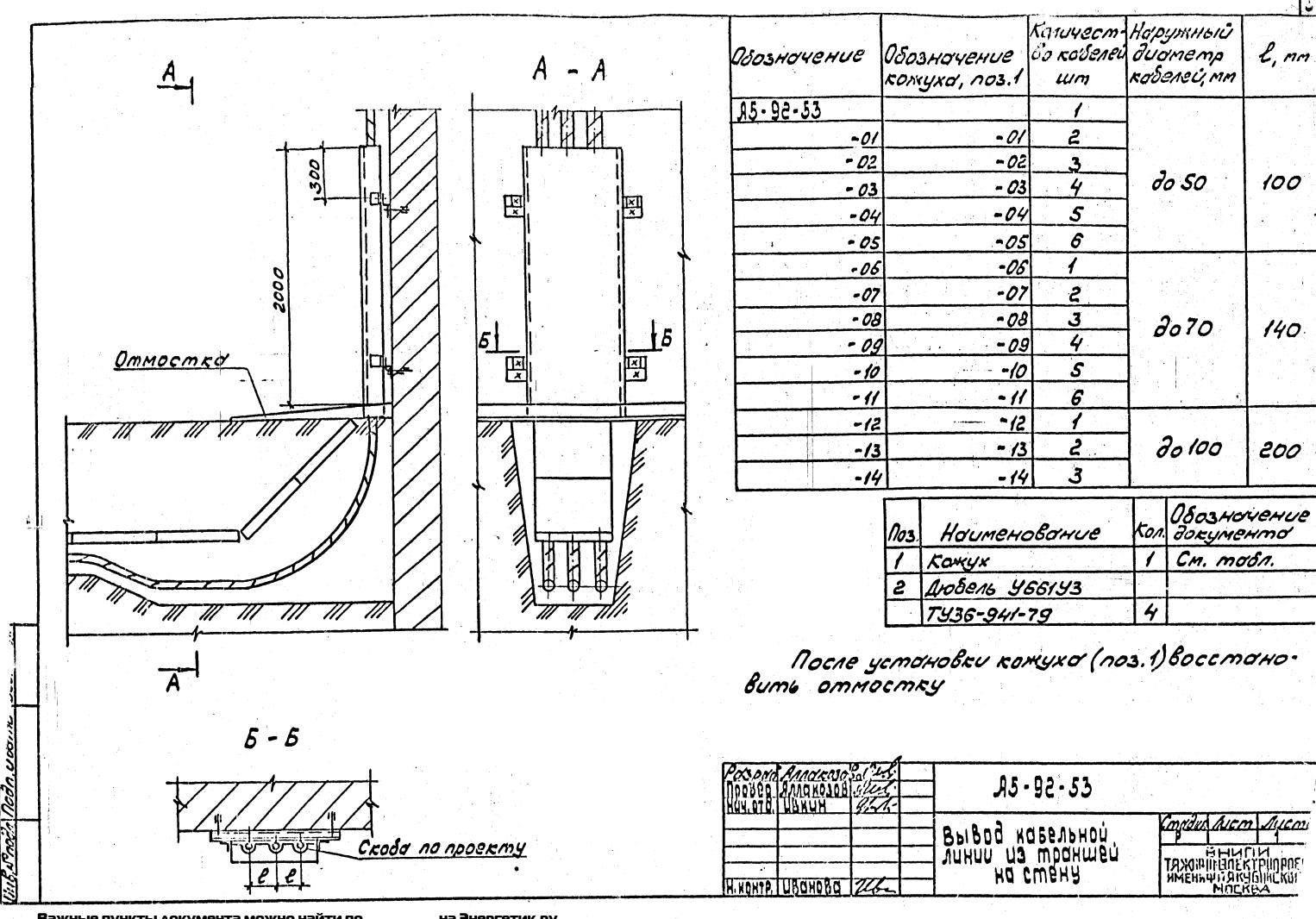


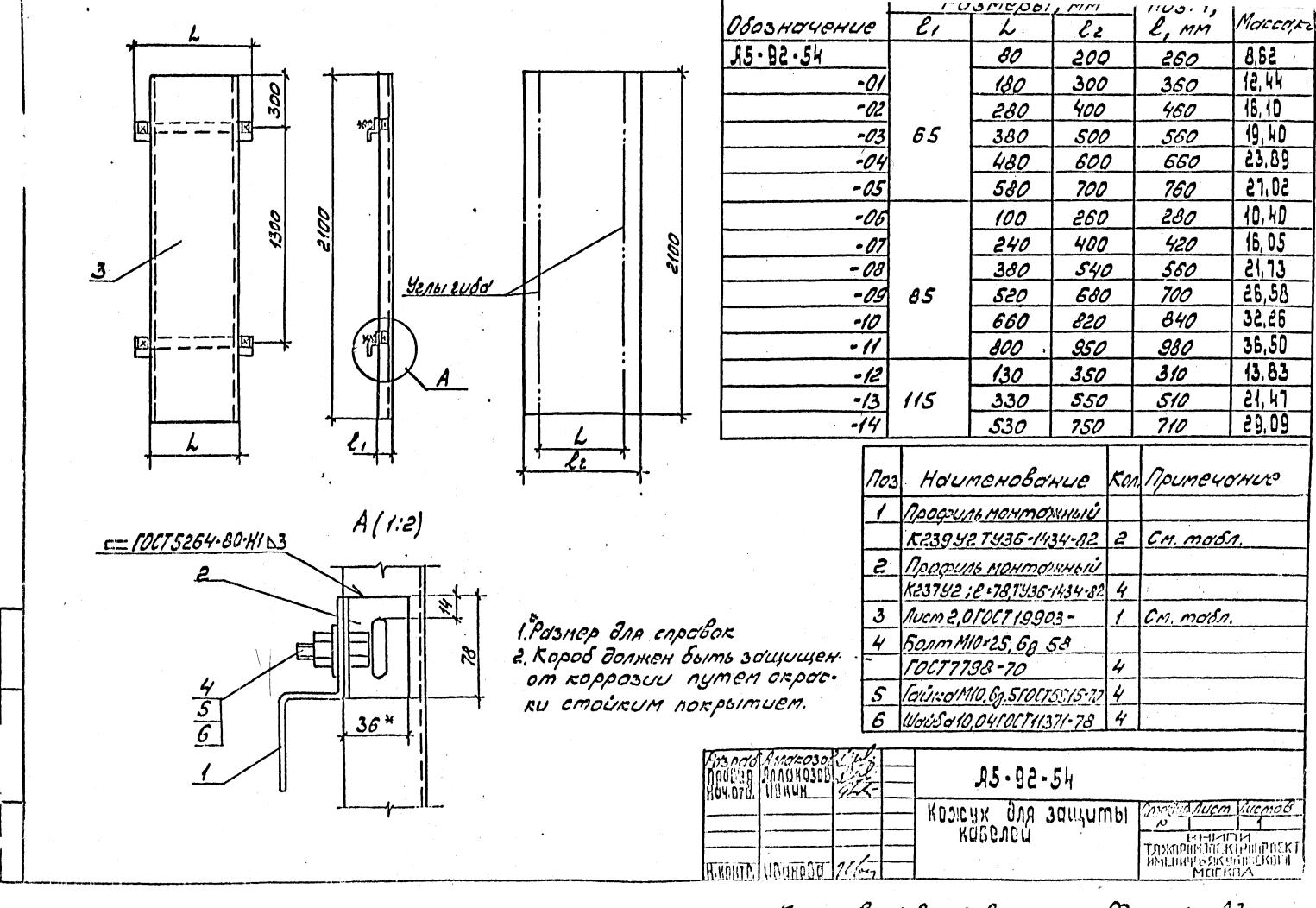


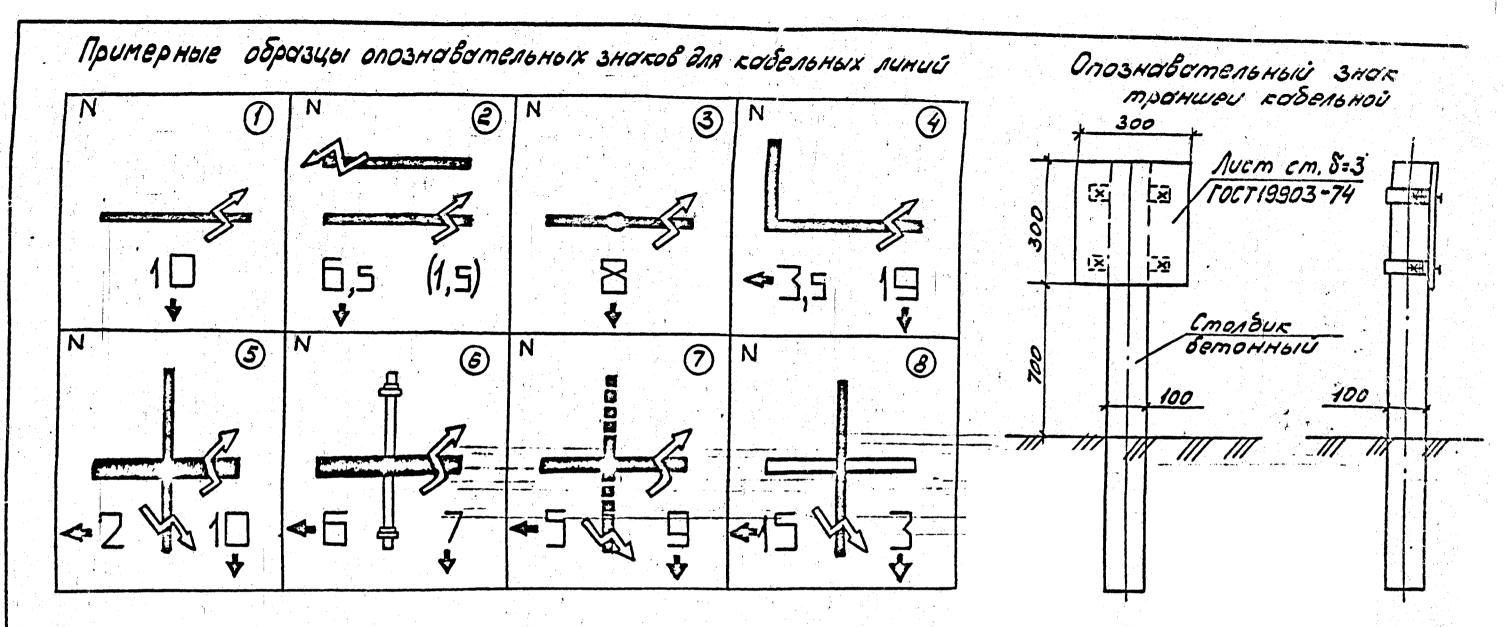
ГОРИЗОНМИЛЬНИЯ ПЛОЩОВКИ ВЛЯ УКЛИВКИ МУСОМЫ

1. На чертеже указаны минимальные размеры
2. Установка муфт на крутонаклонных участках
(свыше 20° к горизонтали) производится в исключительных случаях. В обычных условиях на таких
участках муфты устанавливать не рекомендуется

,	Paspad. Noblep. Hayomi	ANDROSOS NAGROSOS UGRUH	No. S.	A5-92-50			
				Устоновко соединительной	<u>P</u>	Sucm	Auemos
	T.KOHOD	UBOHORO	216		TAXXAP	BHHN MAJEKT REAKUS MOSKE	PONPOEKT OSCKOFO







Nº n/n	Наименование опознавательного знака
1	Τράμωρη κάδελιμας
2	ABE порамельно идущие траншей расстояние
	межву траншеями указано в скобках)
	Μυφησ καδελεμαλ
	Nosopom mpanueu Rabenshois
5	
6	
7	Первсечение кабельной траншей сэлектрифициро-
	ванной железной дорогой. "Неэлектрифицированные
	железные дороги показываются без знака" М"
8	Περεςεчение καδελьной πρακωευς αβποευχεβού δοροιού

YEOSOHUR 'NO BUNDAHEHUHO ONOSHOBOMEABHBIX SHOROB

NAUMEA CUMBOAD	48em RPOCEU	Наименование
N	Kpachbiú	Homep onoshabamenthoro shaka (no npoekmy)
(L. T)	HEPHOLU	Tracca Kadenbhas
		3HOR HONDAMENUA
		Pacemonnue om coopymenus, M
		Направление к сооружению, м
		POH ONOSHOBOMENSHOZO SHORD

Pasoas Nossep	Androsos Androsos	(1) S	A5-92	55
Hoyori?		922	- Onoshobomenthie	Construction Verne
			BHORU ROSEABHOU	TAXOPDEMINATION TO THE MACHINE KILD TO THE MACHINE
KROHMS	Usquoba	Ulon	mpacch1	(TDX:300230M