

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО УСТАНОВКЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ
БАТАРЕЙ В УСЛОВИЯХ СЕЙСМИКИ

Зам. главного
инженера



Б.А.Одинцов

Главный специалист



Э.Д.Земель

УТВЕРЖДЕНЫ

НТС ин-та "Энергосеть-
проект"

Протокол от 17.10.89г.

№ 29-003/39

Введены в действие с I.XI.89г
Минэнерго СССР протокол №41
от 31.10.89г.

Ленинград
1989 г.

ш.б. N 15747

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть	3
2. Основные положения	3
3. Список литературы	6
Чертежи:	
1. Узлы крепления аккумуляторов типа СН к стеллажам	ИЗІ69тм-ЭЛ лист 1
2. Пример компоновки аккумуляторной батареи типа СН из 120 элементов	ИЗІ69тм-ЭП лист 2
3. Пример компоновки аккумуляторной батареи типа СНУ из 106 элементов	ИЗІ69тм-ЭП лист 3

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.1. Рекомендации содержат основные положения по установке аккумуляторных батарей, расположенных в сейсмических районах.

I.2. Настоящие рекомендации распространяются на вновь сооружаемые, а также расширяемые ПС с постоянным оперативным током, расположенные в сейсмических районах.

I.3. При проектировании установки аккумуляторной батареи на ПС следует также руководствоваться нормативными документами, перечисленными в списке литературы, положения которых в данных рекомендациях не повторяются.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Аккумуляторные батареи, применяемые на ПС с постоянным оперативным током в сейсмических районах, должны устанавливаться в зданиях, конструкция которых рассчитана на сейсмику.

2.2. В сейсмических районах рекомендуются к установке батареи типа СНУ, стационарные аккумуляторы с намазными электродами, ударостойкие (сейсмостойкие), выпускаемые Курским заводом "Аккумулятор".

Принимая во внимание, что батареи СНУ для ПС практически не поставляются, могут быть рекомендованы аккумуляторные батареи типа СН, которые, имея закрытый бак, не допускают разбрызгивания электролита.

Не допускается применение аккумуляторов типа СК, имеющих открытый бак.

2.3. Для установки аккумуляторов типа СНУ, которые имеют специальный пояс для крепления банок к стеллажу, могут быть рекомендованы как одноярусные, так и двухъярусные стеллажи.

Для установки аккумуляторов типа СН рекомендуются только одноярусные стеллажи.

2.4. При проектировании аккумуляторных батарей должны быть приняты меры по закреплению конструкций стеллажей, для чего в полу следует предусмотреть специальные закладные детали (штыри с резьбой), к которым будут крепиться изоляторы.

2.5. Для возможности выполнения мероприятий по фиксации аккумуляторных банок на стеллаже от подвижек рекомендуется устанавливать аккумуляторы без элементных изоляторов непосредственно на стеллажи.

Для ликвидации коррозии и выпучивания металла стеллажей вследствие выпадения росы электролита на сосудах АБ и подтекания её под банки, следует предусматривать покрытие стеллажей из винипласта толщиной 3 мм, на которое устанавливаются банки.

2.6. Фиксация аккумуляторных банок на стеллажах от подвижек осуществляется прокладкой вдоль банок винипластовой трубы диаметром 40 мм, которая закрепляется с помощью держателя. Крепление держателя к стеллажу осуществляется приваркой сплошным швом. Не допускаются неприварки, прожоги, раковины, трещины. После сварки должны быть восстановлены все нарушения антикоррозионного и кислотостойкого покрытия стеллажа.

Для аккумуляторов емкостью до 180 А-ч (высота банки до 354 мм) держатель изготавливается из стальной пластины сечением 40x4 мм². Крепление трубы предусмотрено через каждые 3 банки. Для аккумуляторов емкостью более 180 А-ч (высота банки 550 мм) держатель изготавливается из стальной полосы 40x6 мм². Крепление трубы осуществляется через каждые 2 банки. Способ крепления и высота прокладки трубы выполнена на основании проведенных расчетов.

2.7. Фиксация всей группы аккумуляторов вдоль стеллажей осуществляется прокладкой винипластовой трубы диаметром 40 мм, проложенной поперек стеллажа и закрепляемой с помощью таких же, приваренных к стеллажу, держателей.

2.8. Ошиновку аккумуляторного помещения следует выполнять медным кабелем с креплением к стенам скобами.

Для присоединения кабеля к выводам аккумулятора предусмотрена переходная медная пластина.

Марка и сечение кабеля принимаются в соответствии с кабельным журналом.

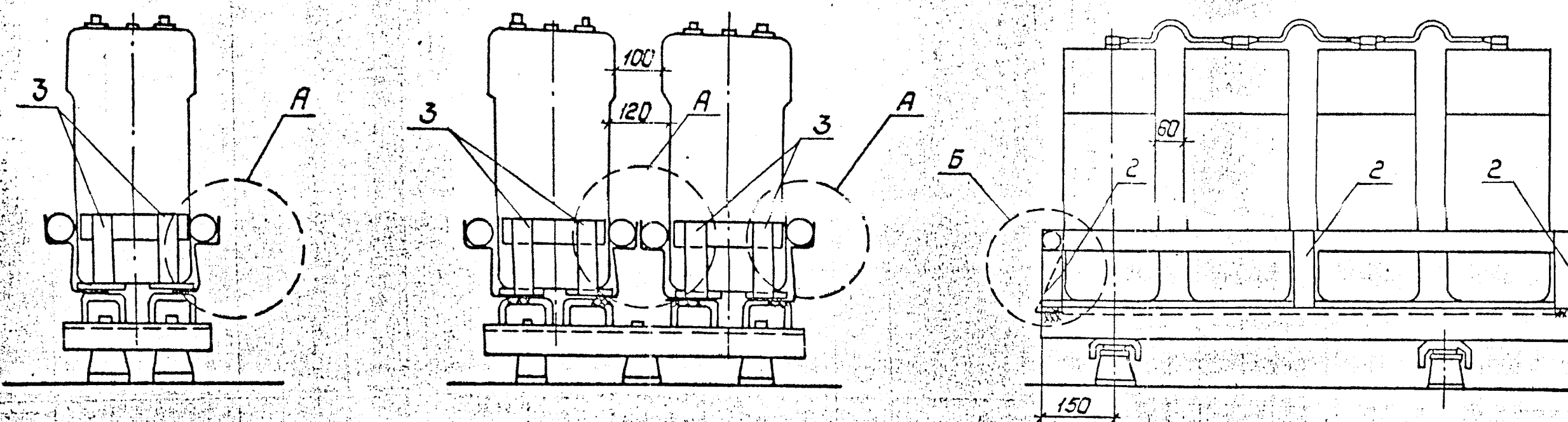
Выход кабелей осуществляется через проем, зазоры в котором после прокладки кабеля должны быть заделаны легко пробиваемым негорючим материалом.

Узлы крепления кабелей и примеры приведены на чертежах ЭП1+ ЭП3. Компоновки, приведенные на чертежах, приняты в соответствии с типовыми материалами для проектирования 407-03-470.87 (I3022TM).

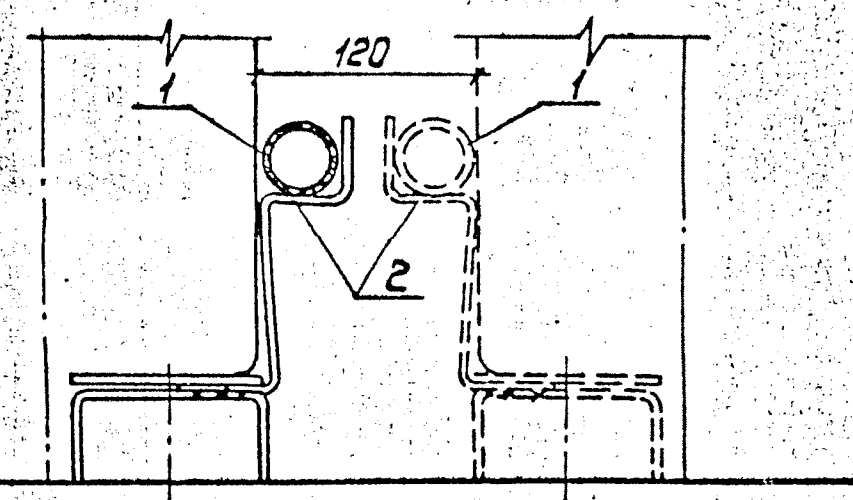
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СНиП П-7-81. Строительство в сейсмических районах
2. ГОСТ 25804,3-83
3. О проектировании электрической части подстанций, расположенных в сейсмических районах.
Институт "Энергосетьпроект", 1989 г.
Инв.8099тм-ті
4. Аккумуляторы СН.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации.
ФГ 3,543.526 Ю
5. Установка аккумуляторных батарей с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ.
Типовые материалы для проектирования 407-03-470.87.
Альбом 3. Установка аккумуляторных батарей с элементами СН.

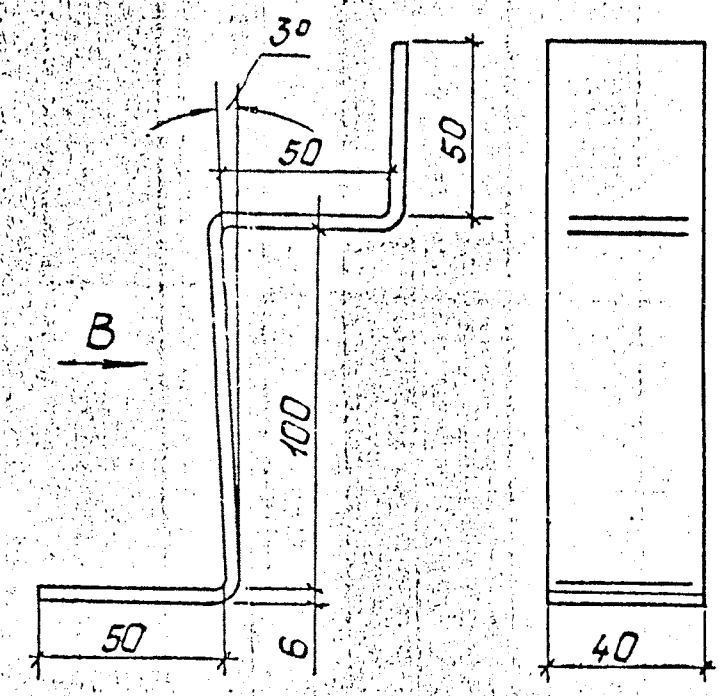
Альбом 1



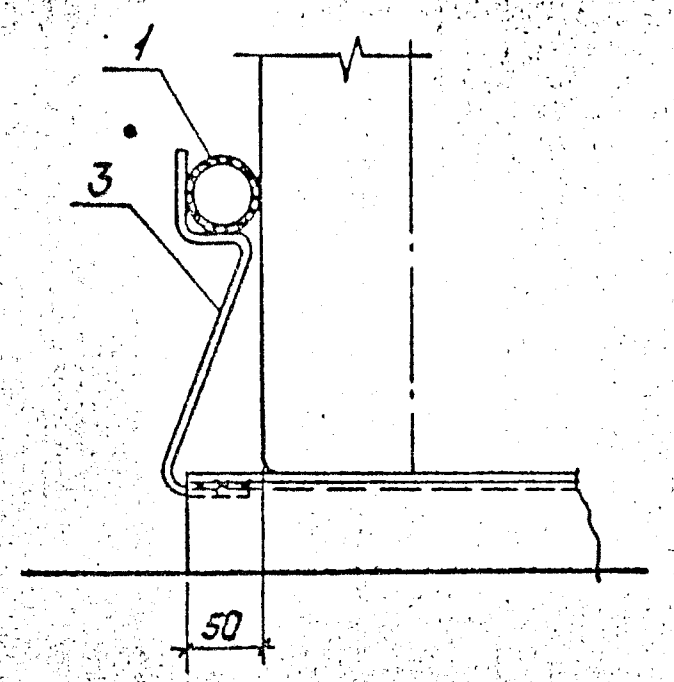
Узел А



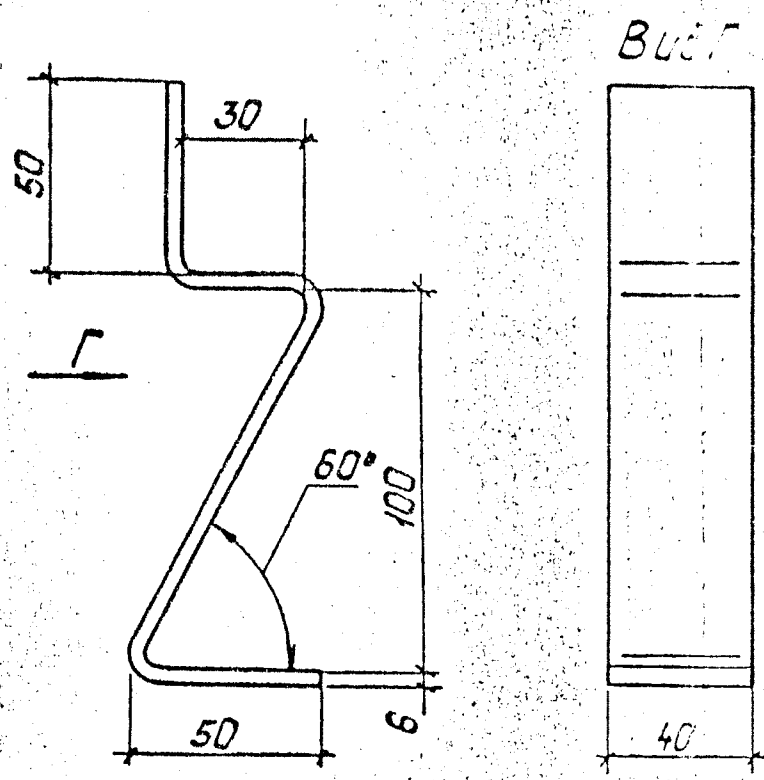
Держатель (тип I) Вид В



Узел Б



Держатель (тип II) Вид Г



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	T46-05-1793-76	Труба винилпластовая Ф нар. = 40 толщина стенки = 5			
2		Держатель (тип II) Полоса стальная 40x6 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79 l = 280			
3		Держатель (тип I) Полоса стальная 40x6 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79 l = 260			для АБ СН-216- СН-576
		Полоса стальная 40x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79 l = 260			для АБ СН-108- СН-180

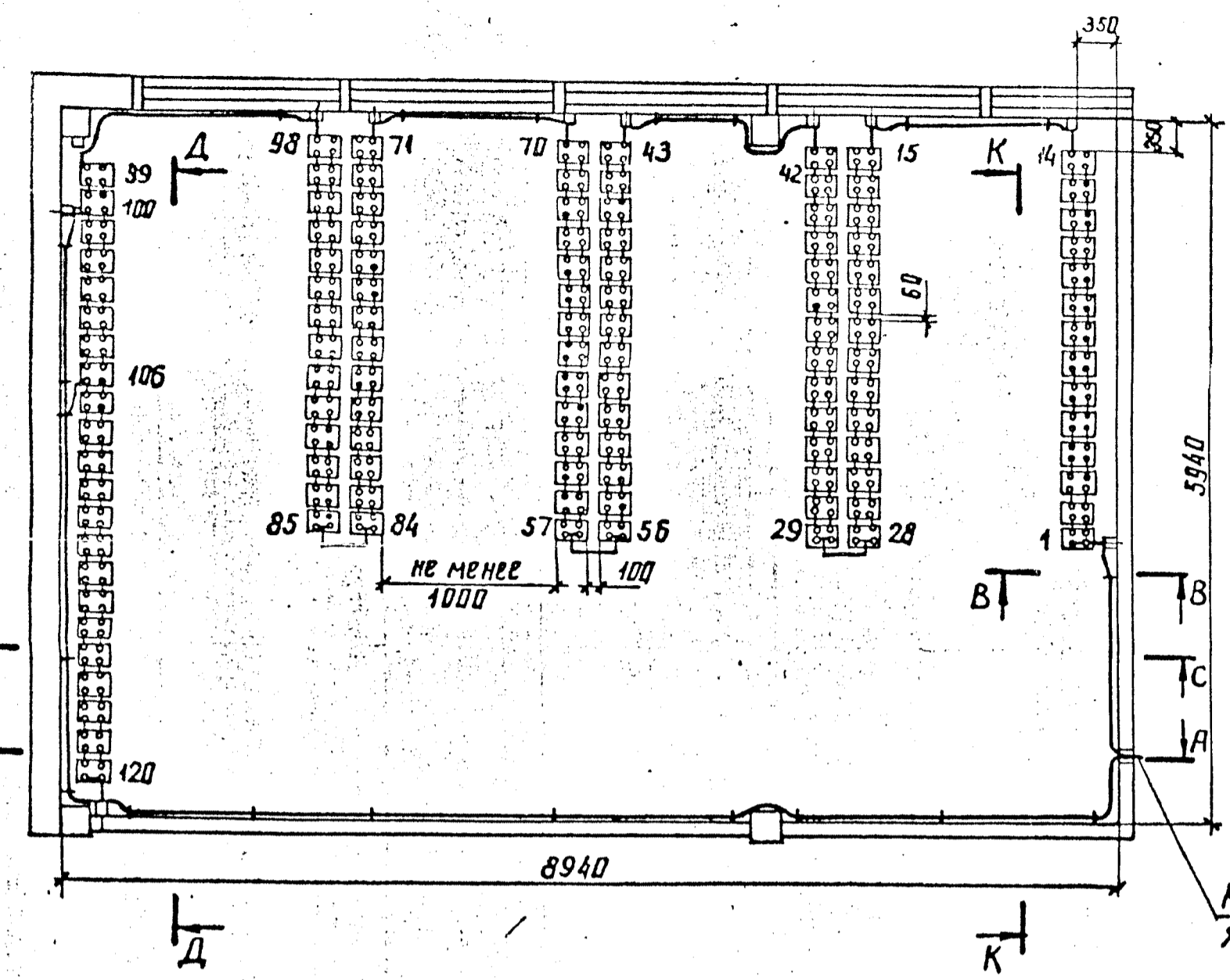
1. Данный чертеж выполнен для аккумуляторов типа СН-216 + СН-576
2. В случае установки аккумуляторов типа СН-108 + СН-180, держатели по длине стеллажа устанавливаются через каждые 3 банки.
3. Пунктиром показана продолжение конструкции для двухрядного стеллажа.
4. Держатели после приваривания покрыть краской аналогично покрытию стеллажей.

Архив
300 (001-11)

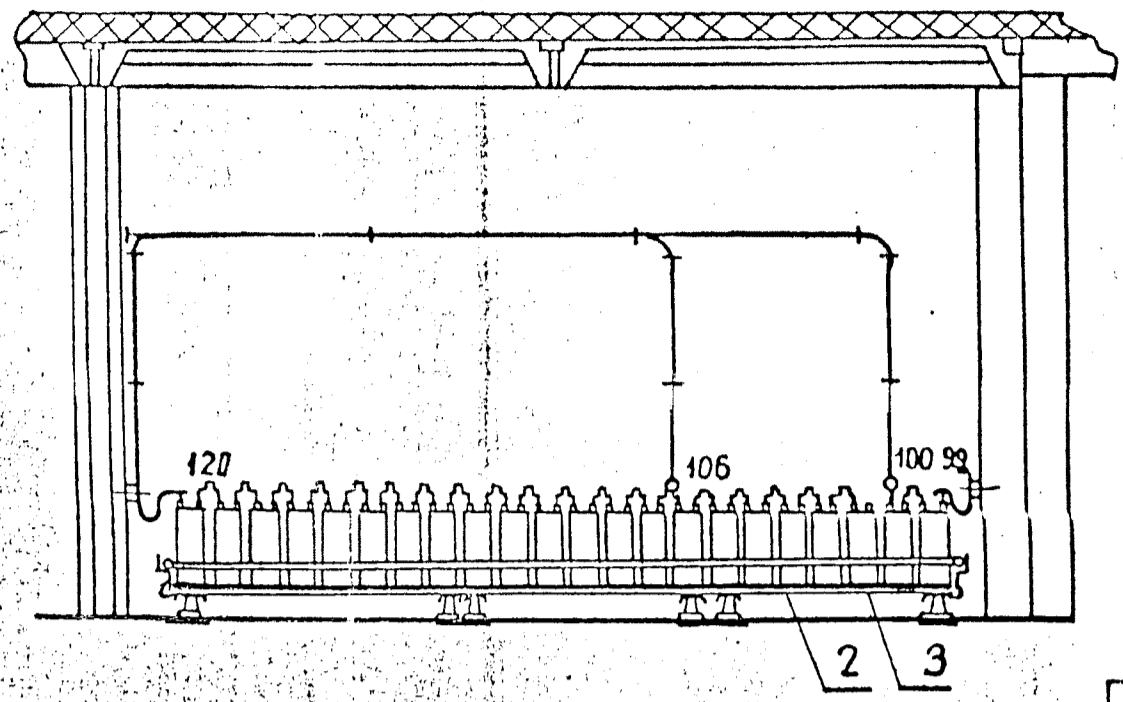
13169ТМ		ЭП	
Рекомендации по установке аккумуляторных батарей в условиях сейсмико.			
Исполн.	Проверен	Дата	Лист
Н.контр. Кудрянова	И.И.		1
Инженер Белова	И.И.	Узлы крепления аккумуляторов типа СН К	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Копировали: Палева			Формат: А2

Шифр, код, дата, лист

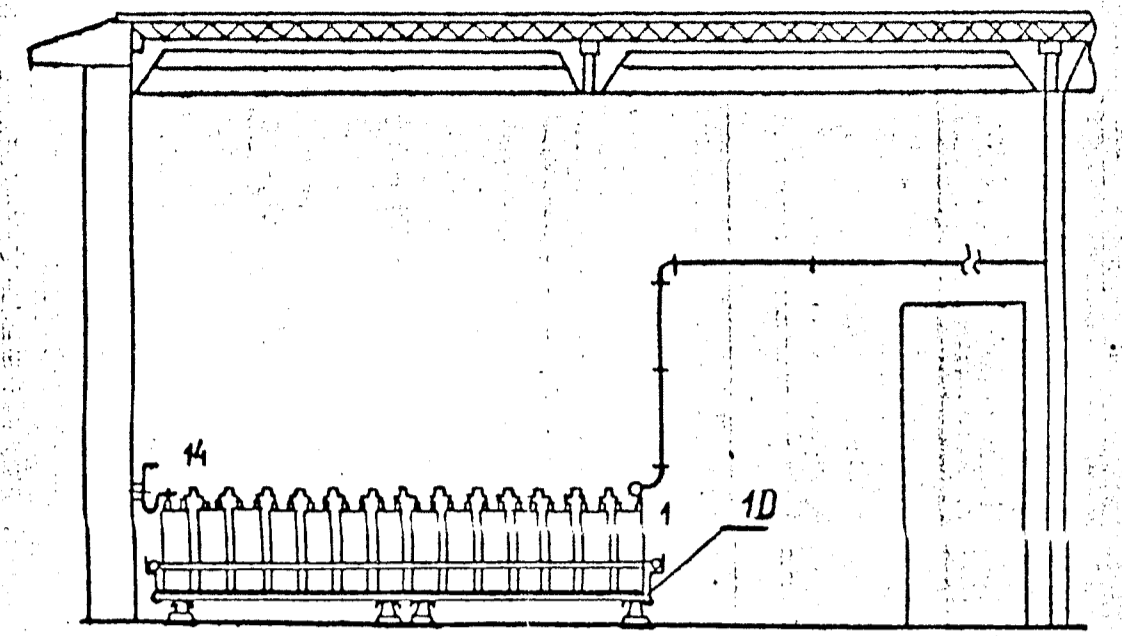
План



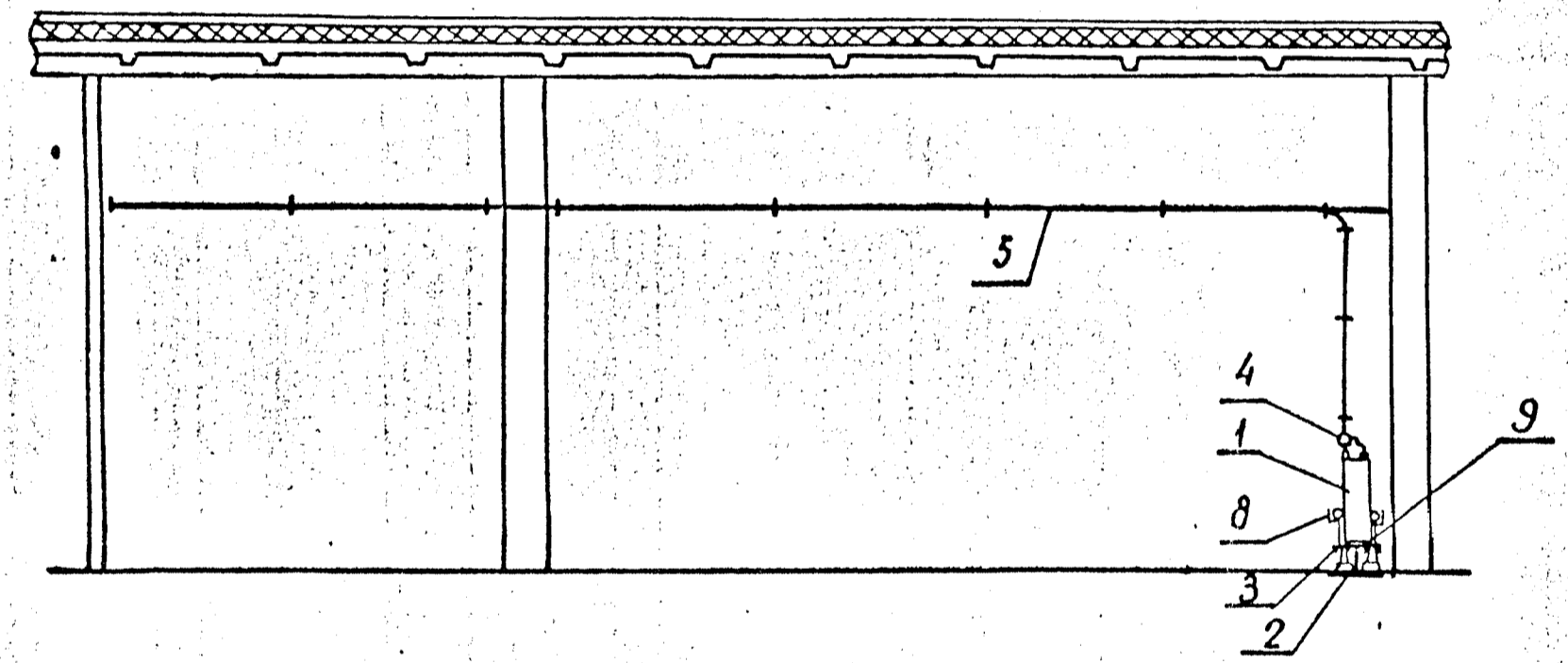
Д-Д



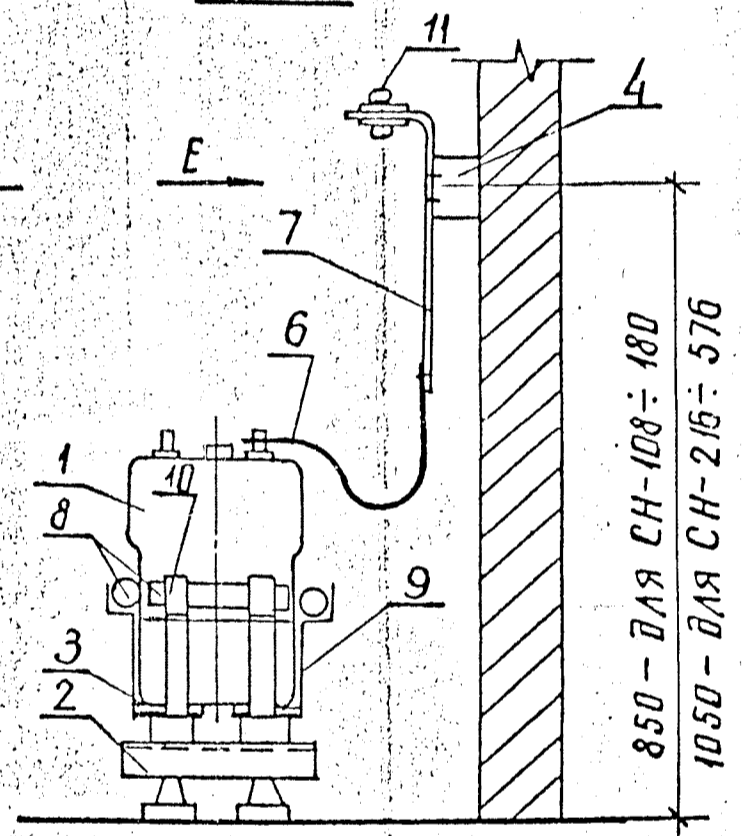
К-К



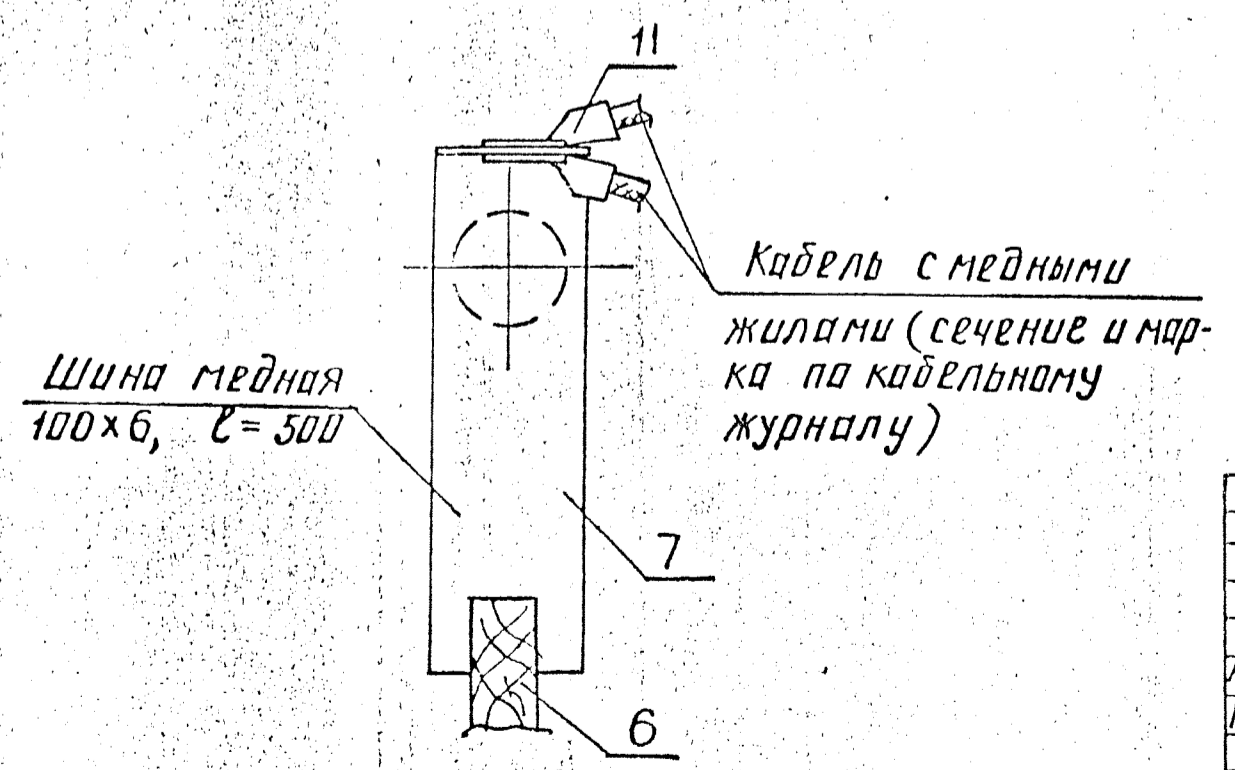
А-А



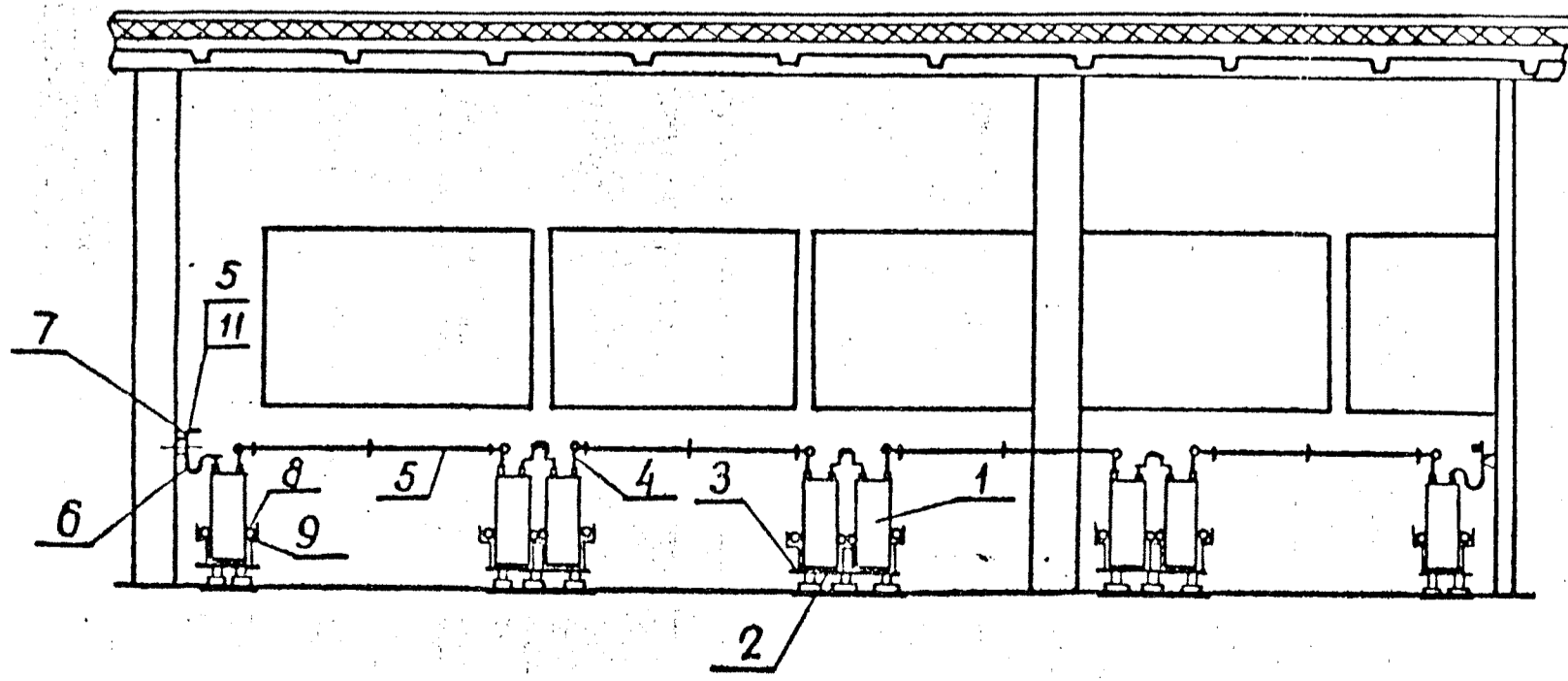
В-В



Вид Е



С-С



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, гд. кг.	Примечание
1		Аккумулятор в пластмассовом баке СН- ГОСТ 26881-106			
2	407-03-470.87-ЭП2	Стеллаж металлический двухрядный (однорядный)			
3		Прокладка виниловый лист ВН 1300ххх630х3; ГОСТ 9639-71			
4	ИМЖ К. 686 ИИ. 004	Изолятор опорный ИО-1-2.50-У			
5		Кабель			
6		Шина медная круглая ДКРНТ 15, l=500мм			
7		Шина медная ШМТ 100х6, l=500мм ГОСТ 859-78			
8	ТУ 6-05-1793-76	Труба виниловая Ф40, толщина стенки 5мм			
9	13169ТМ-ЭП л.1	Держатель (тип I)			
10	13169ТМ-ЭП л.1	Держатель (тип II)			
11		Наконечник кабельный медный			

13169 ТМ-ЭП

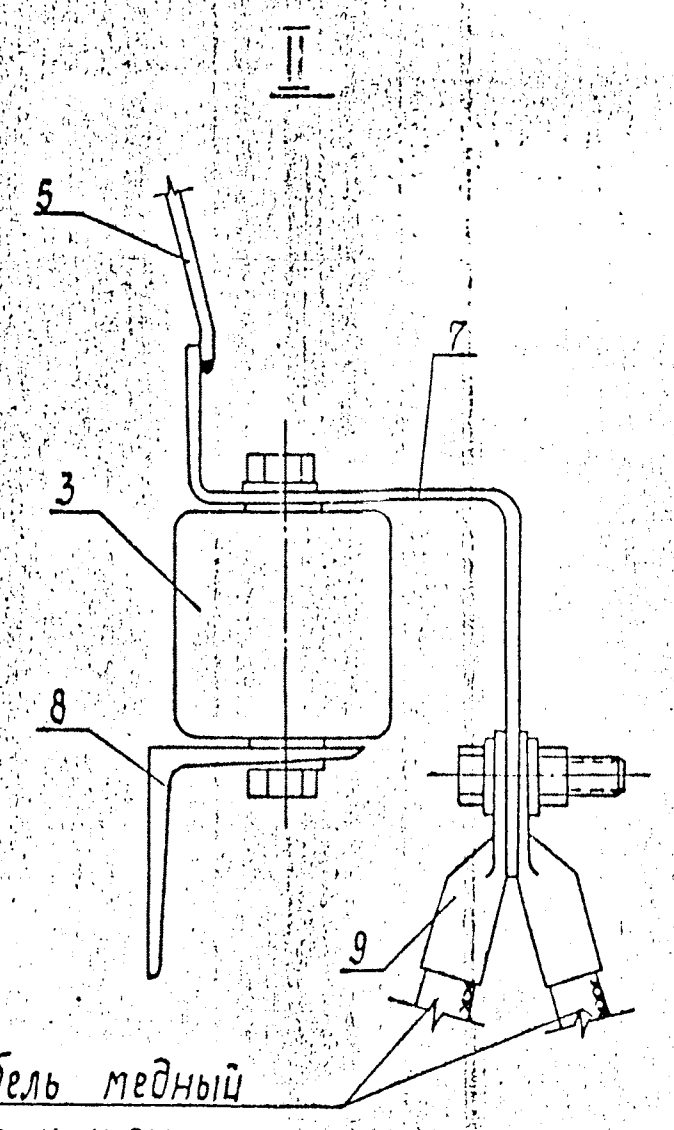
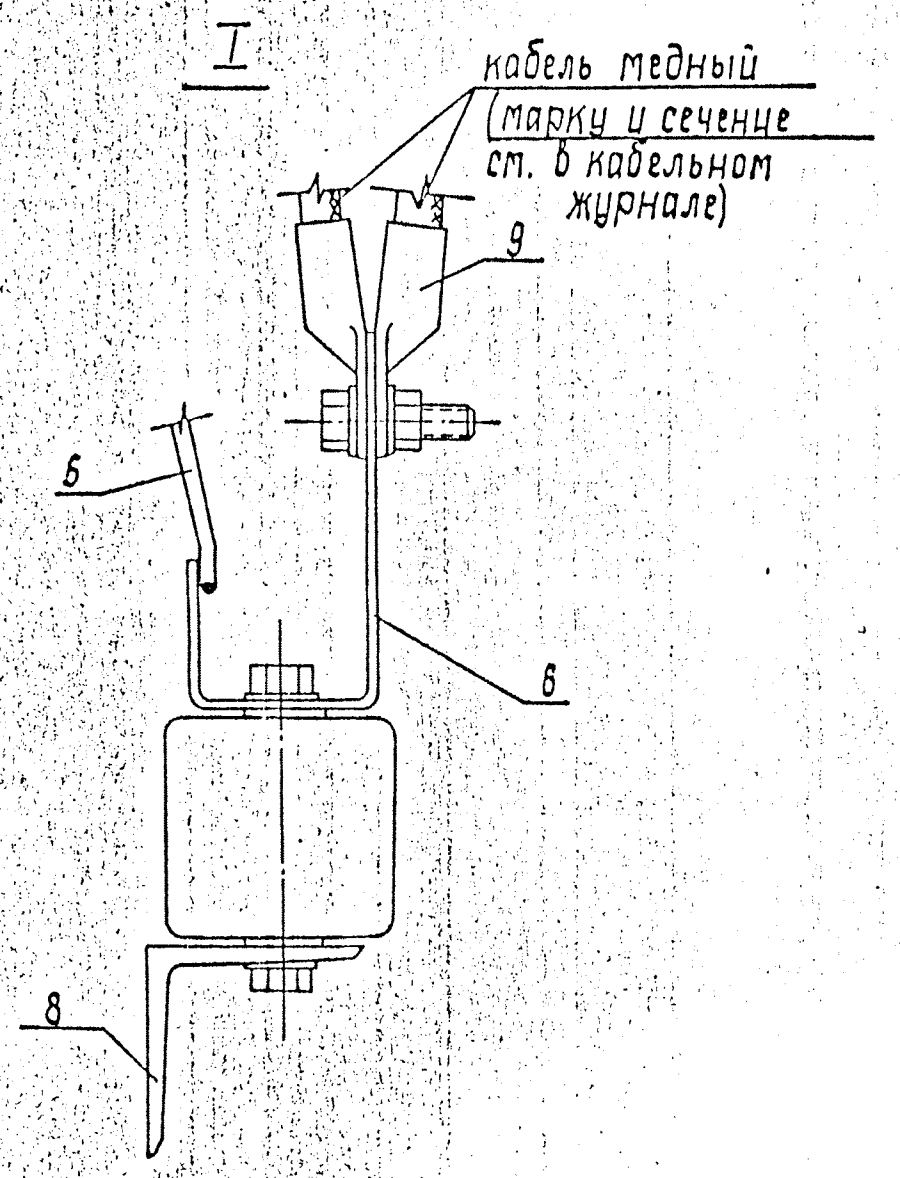
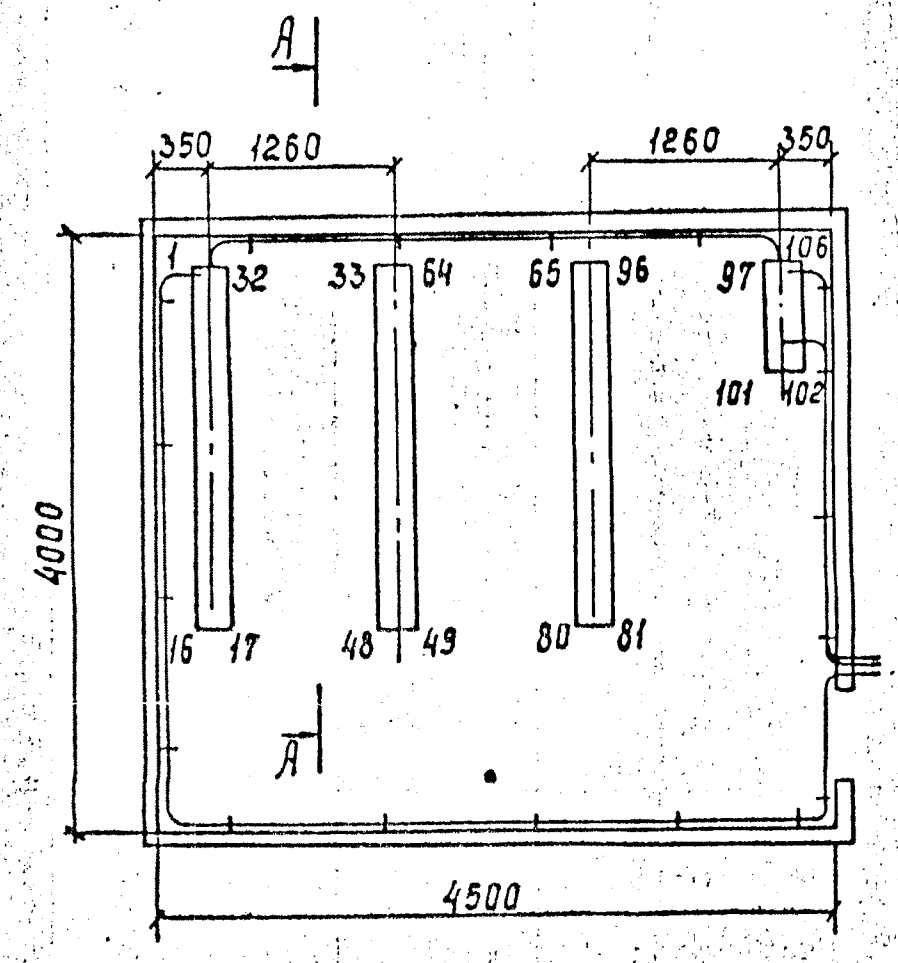
Рекомендации по установке аккумуляторных батарей в условиях сейсмичности.

Нач. отд. Роменский	Инженер	Старший	Лист	Листов
Н.контр. Кудинова	Инженер		2	
С.И.П. Земель	Инженер			
Рук. зр. Цукрова	Инженер			
Инженер Белива	Инженер			
Техник Кутыркин	Инженер			

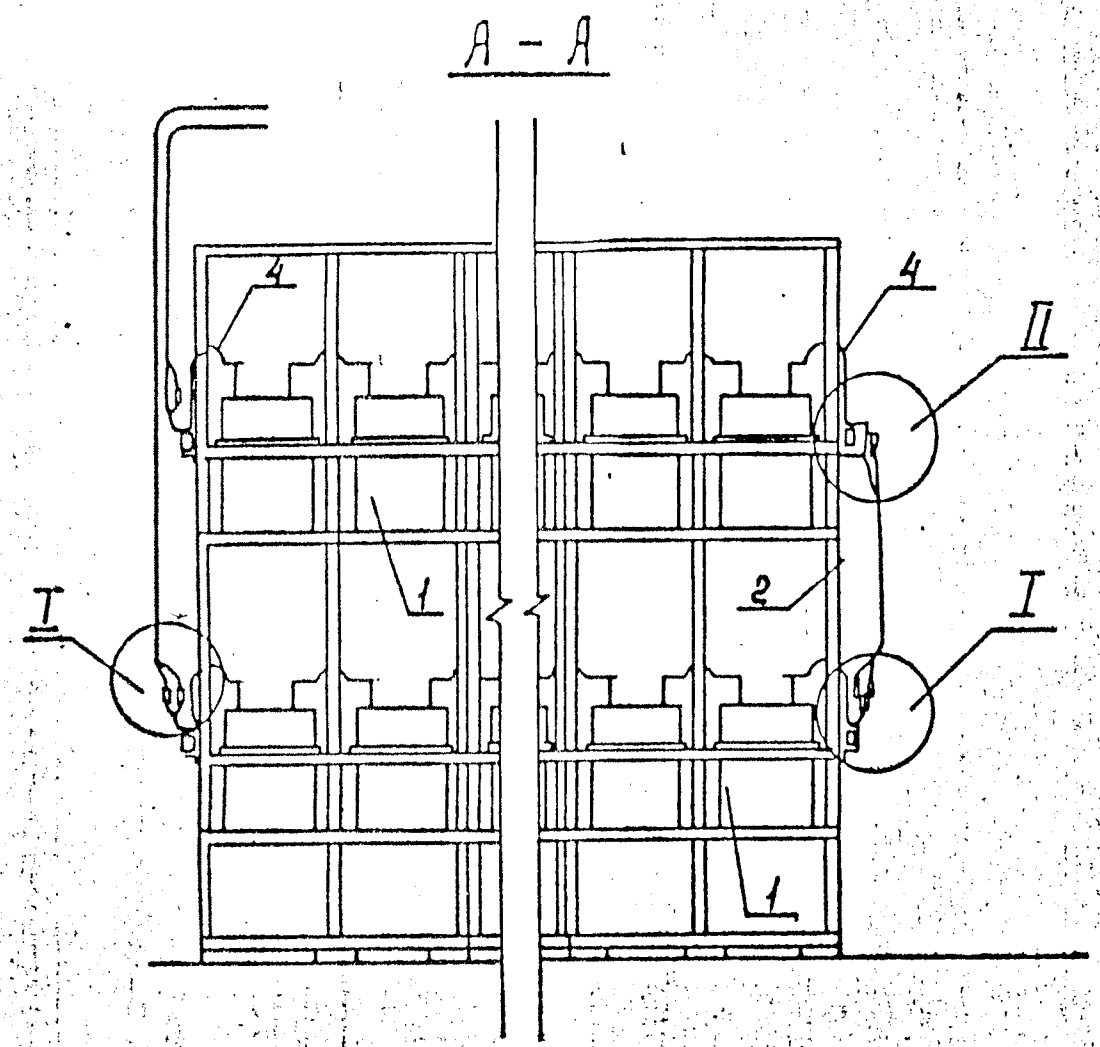
Пример компоновки аккумуляторной батареи типа СН из 120 элементов

АРХИВ
000 «ЭП»

Альбом I



кабель медный
(марку и сечение
см. в кабельном
журнале)



Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1		Аккумулятор стационарный ударостойкий СНУ -			
2		Стеллаж металлический двухъярусный.			
3		Изолятор опорный ИО-I-2,50-У			
4		ИМЖ. 6861 И. 001			
5		Кабель медный			
6		Шина медная круглая ЭКРНТ-15, l=500мм			
7		Шина медная ШМТ 100x6, l=190мм ГОСТ 859-78			
8		Шина медная ШМТ 100x6, l=220мм			
9		Уголок стальной L 50x50x5, l=200мм ГОСТ 8509-86			
		Наконечник кабельный медный			

АРХИВ
000

		13169 тм . ЭП	
Рекомендации по установке аккумуляторных батарей в условиях сейсмички			
И.отд.	Раменский	И.инж.	
И.контр.	Кудина	И.инж.	
Г.инж.	Земель	И.инж.	
Р.инж.гр.	Цырова	И.инж.	
И.инж.	Кудина	И.инж.	
Пример компоновки аккумуляторной батареи типа СНУ из 106 элементов			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Страниц	Лист	Листов	3

И.инж. № подл. 15747