

07.33

184  
Минмонтажспецстрой СССР  
ТРЕСТ „Сибпроментиляция“

ПРОИЗВОДСТВЕННО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
(ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ)

НА МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДОВ

Главный технолог *Б.С.* В.Логинов

Начальник ПРО *Киселев* Б.Шолдько

с. Новосибирск  
1976 г.

16967-33 185

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие производственно-технологические указания распространяются на монтаж: горизонтальных воздуховодов, вертикальных воздуховодов по наружной стене, вертикальных воздуховодов на кровле здания, вертикальных воздуховодов на кровле здания с помощью мачты, вертикальных воздуховодов в здании методом "наращивания снизу".
2. Монтаж воздуховодов должен осуществляться индустриальными методами с широким применением средств механизации и передовых методов производства работ.
3. К монтажу воздуховодов можно приступить только после изучения проектной документации и знаний правил настоящих производственно-технологических указаний.
4. До начала монтажа воздуховодов генподрядчик должен сдать объект под монтаж по акту.

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖНОГО ПРОЦЕССА

До начала монтажа воздуховодов должно быть выполнено следующее:

- а) составлена комплектовочная ведомость укрупненных узлов воздуховодов;
- б) определена последовательность монтажа узлов;
- в) определены места установки креплений;
- г) пробиты или оставлены гнезда в стене для установки средств крепления воздуховодов;
- д) пробиты или оставлены отверстия в перекрытиях для прохода воздуховода (выполняется генподрядчиком);
- е) расчищено место монтажа (выполняется генподрядчиком);
- ж) подготовлена рабочая площадка для работы телескопической вышки, гидроподъемника, автокрана (выполняется генподрядчиком);
- з) подготовлена площадка для сборки укрупненных узлов (выполняется генподрядчиком);
- и) намечены и согласованы со строителями места и способы установки лебедок и блоков.

Средства крепления устанавливаются до начала монтажа воздуховодов.

Монтаж горизонтальных воздуховодов ведется укрупненными узлами, которые собираются из отдельных деталей согласно комплектовочной ведомости.

Укрепленные узлы устанавливаются в проектное положение с помощью рычажной или барабанной лебедки.

Строповку укрупненного узла смотри лист 1.

Соединение узлов между собой на фланцах или бандажном соединении производится с помощью гидравлической вышки.

Последовательность установки узла воздуховода, проходящего через фермы смотри лист 2.

Схему организации рабочей зоны смотри на листе 1.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ

1. Проверка комплектности и качества завезенных на объект деталей системы.
2. Доставка к месту монтажа деталей воздуховодов и их складирование.
3. Сборка деталей воздуховодов в укрупненные узлы согласно комплекточной ведомости.
4. Установка рычажной или барабанной лебедки.
5. Строповка узла 1.
6. Установка оттяжек на обоих концах узла.
7. Подъем узла в проектное положение.
8. Закрепление на подвесках поднятого узла.
9. Проверка правильности смонтированного узла.
10. Расстроповка узла 1.
11. Перестановка лебедки для монтажа узла П.
12. Монтаж узла П (в той же последовательности, что и узла 1).
13. Соединение узлов 1 и П.
14. Монтаж и соединение узлов III, IY, Y, YI (в той же последовательности, что и узлов 1 и П).
15. Снятие лебедки.

МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ ПО НАРУЖНОЙ СТЕНЕ ЗДАНИЯ ведется в следующем порядке. Воздуховод собирается в укрупненный узел из отдельных деталей на месте монтажа. К воздуховоду присоединяется колпак и закрепляются растяжки. Собранный укрупненный узел устанавливается в проектное положение барабанной лебедкой.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ

1. Доставка консоли, блоков, лебедки и воздуховодов к месту монтажа и складирования воздуховодов.
2. Сборка деталей воздуховода в укрупненный узел.
3. Установка средств подъема (консоль с грузовым блоком, отводной блок и лебедка).

4. Строповка узла инвентарным полуавтоматическим стропом.
5. Закрепление оттяжки.
6. Подъем и установка узла в проектное положение.
7. Закрепление к стене нижней части поднятого узла с помощью заранее установленного кронштейна.
8. Закрепление растяжек на кровле.
9. Установка кронштейнов и крепление воздуховода и гидроподъемника.
10. Расстроповка узла и снятие средств подъема.

#### МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ НА КРОВЛЕ ЗДАНИЯ.

До начала монтажа воздуховодов должно быть намечено и согласовано место установки рычажной лебедки.

Воздуховод собирается в укрупненный узел из отдельных деталей на кровле здания. К воздуховоду присоединяется колпак и закрепляются растяжки. Собранный укрупненный узел устанавливается в проектное положение с помощью рычажной лебедки.

Схема организации рабочей зоны дана на листе 6.

#### МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ НА КРОВЛЕ ЗДАНИЯ С ПОМОШЬЮ МАЧТЫ

До начала монтажа участок воздуховода, проходящий через перекрытие здания, должен быть надежно закреплен, а место прохода засетонировано.

Воздуховод собирается в укрупненный узел из отдельных деталей на кровле здания. К воздуховоду присоединяется колпак и закрепляются растяжки. Собранный укрупненный узел устанавливается в проектное положение с помощью рычажной лебедки и мачты. Места установок лебедок и мачт должны быть согласованы со строительной организацией.

Схема организации рабочей зоны дана на листе 13.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ.

1. Доставка лебедки, мачты и воздуховодов к месту монтажа. Складирование воздуховодов.
2. Сборка на кровле деталей воздуховода в укрупненный узел.
3. Закрепление к воздуховоду растяжек и присоединение колпака.
4. Установка лебедки и мачты.
5. Размещение укрупненного узла на кровле в соответствии со схемой на листе .....
6. Закрепление растяжек 1, П, III за перекрытие.
7. Строповка узла.
8. Подъем собранного узла в вертикальное положение.
9. Закрепление растяжки 1У за перекрытие.
10. Натяжение растяжек с помощью талрепов.
11. Снятие такелажных приспособлений.

МОНТАЖ В ЗДАНИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ВОЗДУХОВОДА  
МЕТОДОМ "НАРАШИВАНИЯ СНИЗУ".

Воздуховод собирается из отдельных деталей методом "наращивания снизу".

Подъем деталей воздуховода в процессе сборки и подъем собранного воздуховода на проектную отметку осуществляется рычажной лебедкой.

Схема организации рабочей зоны и последовательности монтажа даны на листе 14.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ.

1. Доставка воздуховодов к месту монтажа и их складирование.
2. Установка рычажной лебедки.
3. Строповка детали 1.

4. Подъем детали 1 на высоту, равную длине детали 2.
5. Присоединение детали 2 к детали 1
6. Подъем деталей 1,2 на высоту, равную длине детали 3.
7. Присоединение детали 3 к детали 1,2.
8. Присоединение следующих деталей (в той же последовательности, что и 1,2,3).
9. Подъем собранного воздуховода в проектное положение.
10. Выверка и закрепление воздуховода к строительным конструкциям.
11. Расстроповка воздуховода.
12. Снятие лебедки.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ ВОЗДУХОВОДОВ.

1. Зоны подъема воздуховодов должны быть ограждены с выставлением предупредительных знаков.
2. Запрещается пребывание людей в зоне возможного падения груза при обрыве троса.
3. Снятие стропов с поднятого узла воздуховода допускается только после его надежного закрепления.
4. Механизмы и такелажные приспособления перед началом работ должны быть проверены и зарегистрированы в специальном журнале.
5. Запрещается использование непроверенных механизмов, и блоков, стропов, тросов.
6. В пеньковых канатах, применяемых для оттяжки, не должно быть перетертых и размочаленных мест.
7. При работе на высоте слесари должны быть обеспечены проверенными и испытанными предохранительными поясами.
8. Крепление лебедки отводного блока, консоли с блоком, мачт следует производить по прилагаемым схемам (см.листы,5,9, 11,12,15,4).  
Места установки грузоподъемных средств должны быть согласованы с генподрядчиком.
9. Состояние инструмента должно соответствовать §§ 4-20, 4-21 СНиП Ш-А 11-70 "Техника безопасности в строительстве".
10. Слесарь-вентиляционник, выполняющий такелажные работы, должен быть обучен по специальной программе и иметь соответст-

вующее удостоверение.

11. Все монтажники должны быть обеспечены защитными касками.

12. При работах с применением телескопической вышки необходимо выполнять заводскую инструкцию по ее эксплуатации.

Запрещается перемещать вышку по горизонтали с поднятой выдвижной частью, а также пребывать рабочим на вышке во время ее горизонтального перемещения.

13. При подъеме укрупненного узла воздуховода обе лебедки должны работать с одинаковой скоростью навивки троса.

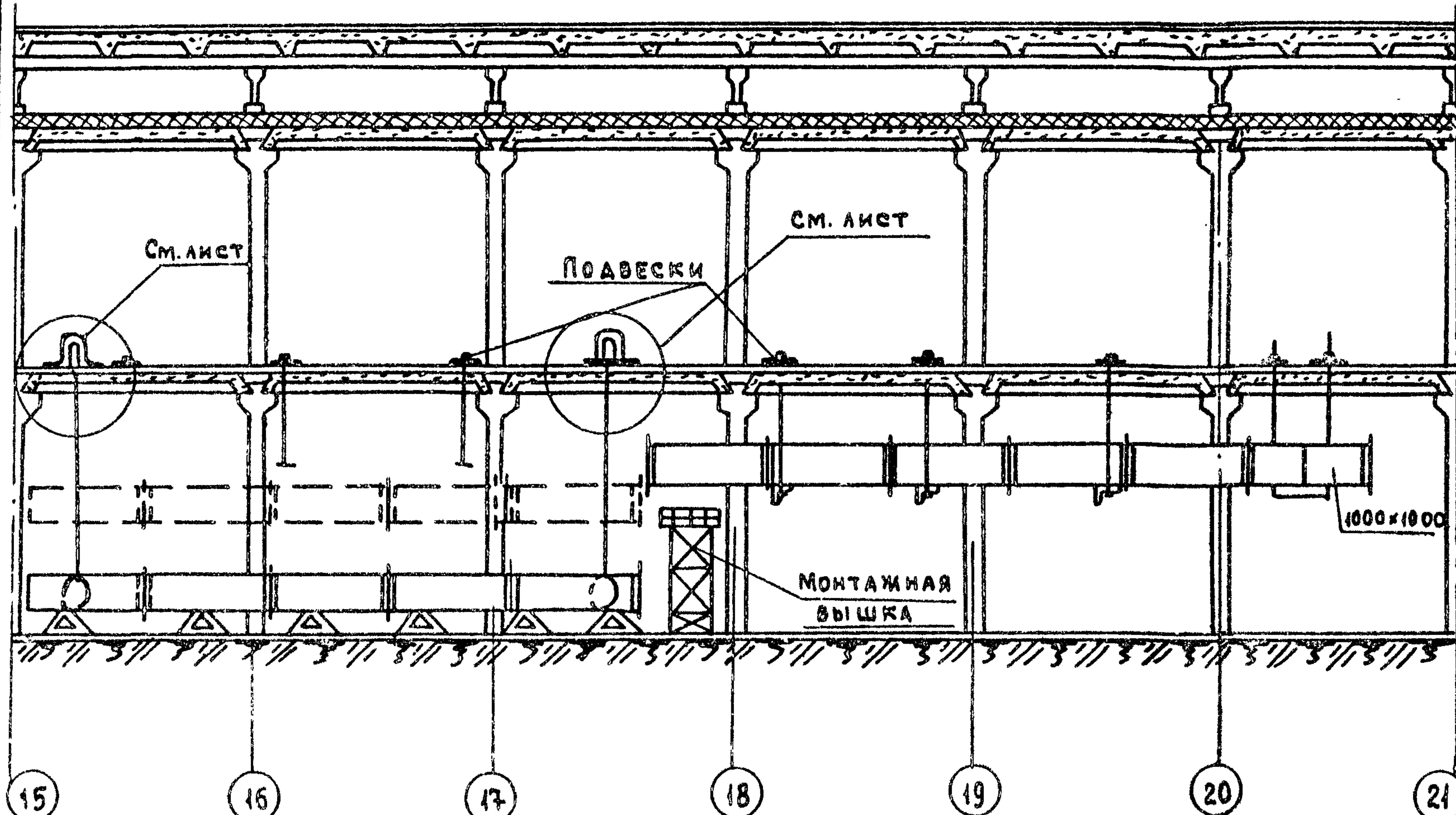
14. Пусковое устройство электролебедки должно находиться в положении, исключающем возможность пуска ее посторонними лицами.

БЕЛНІЖАЦІЯ ГА. СПЕЦІАЛ.

ЗАРЕЦКИЙ

09.33

- 192 -



16967-33  
1966

193

1966

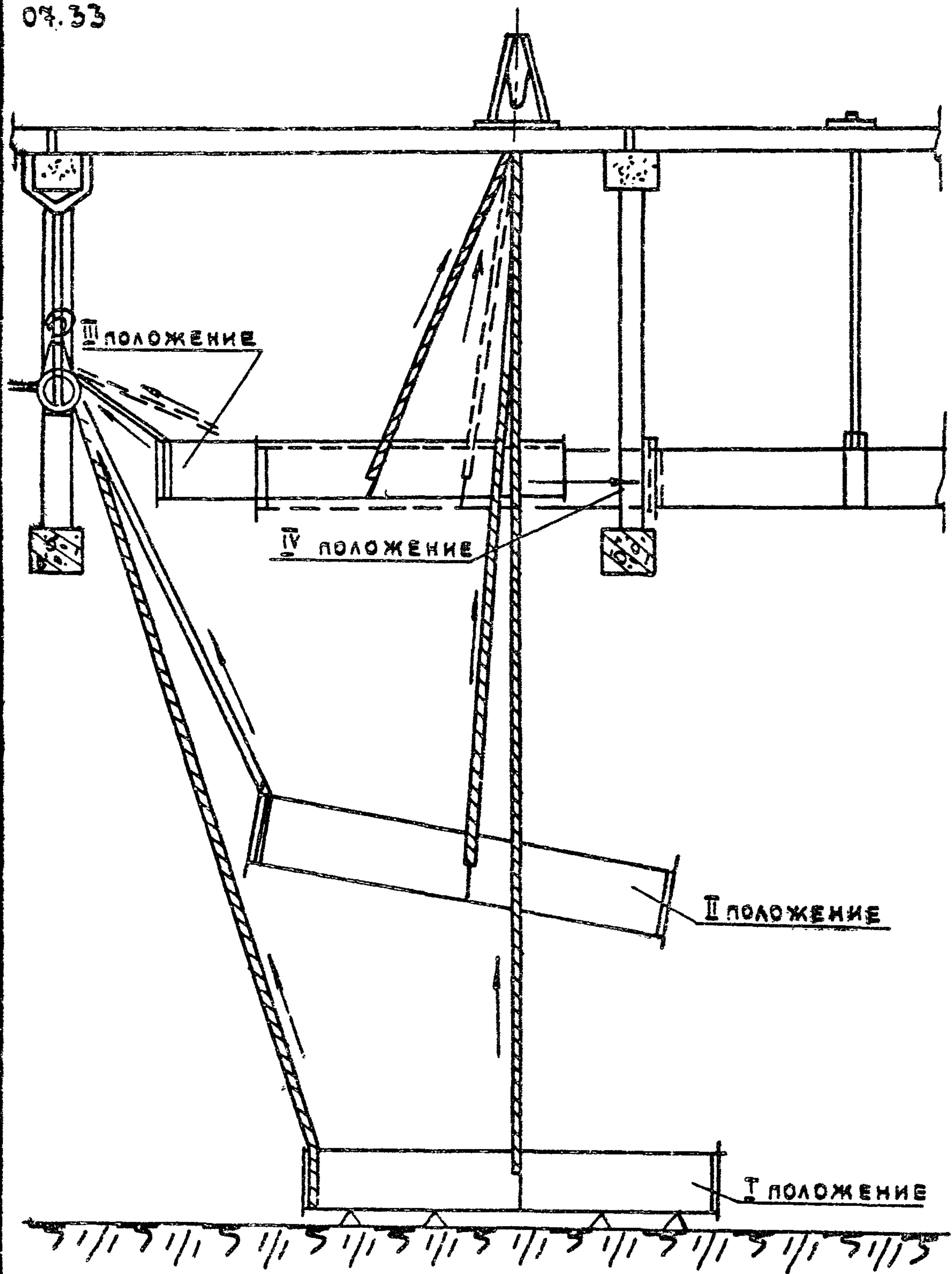
Схема организации рабочей зоны

ТТР  
405.01.01

193

Лист 1

04.33



ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МОНТАЖА

МОНТАЖ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ В ЗДАНИИ

4.05.01.01

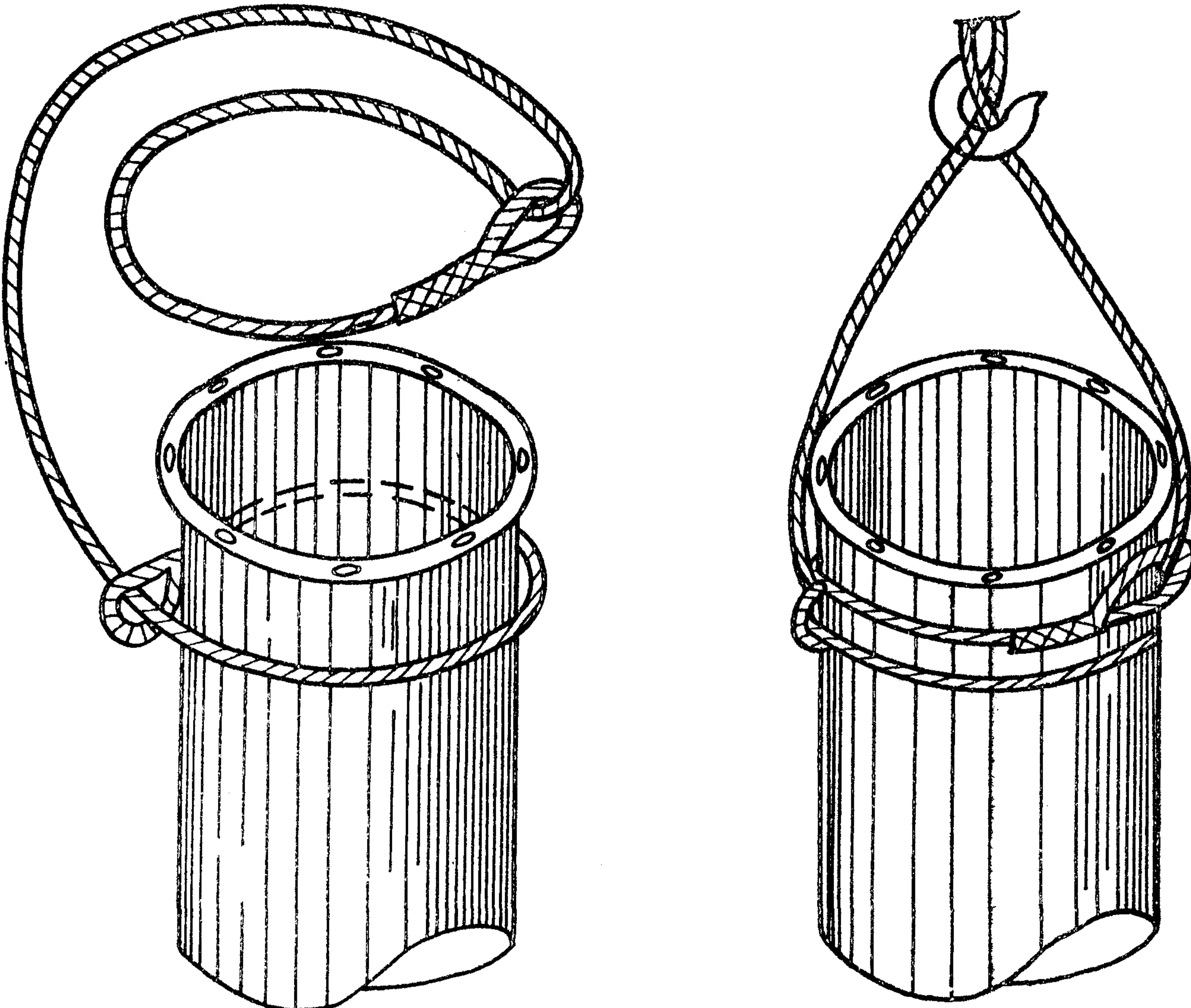
1966г.	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ УЗЛА ВОЗДУХОВОДА ПРОХОДЯЩЕГО ЧЕРЕЗ ФЕРМЫ	Лист	2
--------	---	------	---

ЗАРЕЦКИЙ ГГ. специалист

ЗАРЕЦКИЙ

07.33

— 194 —

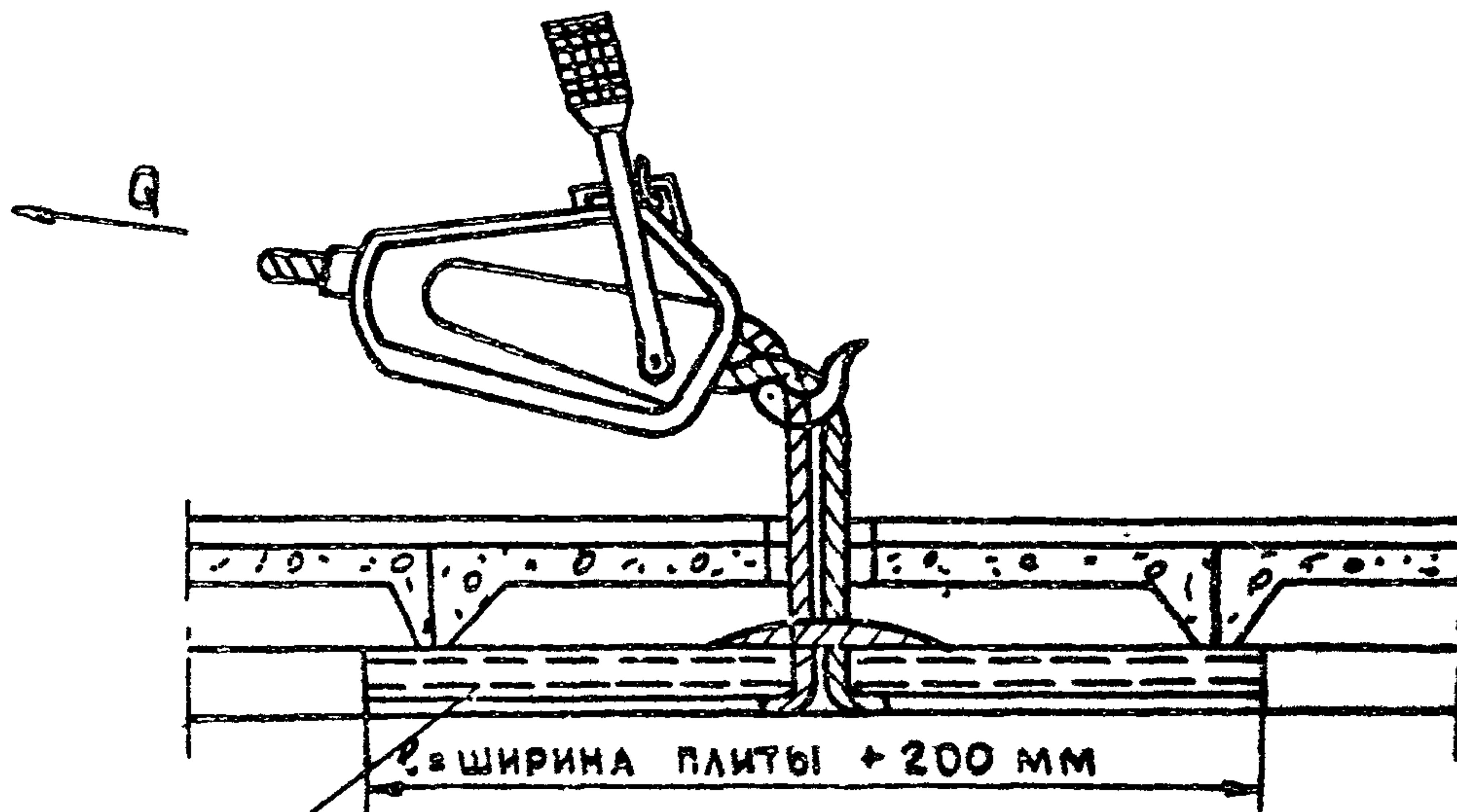


Монтаж вертикальных воздуховодов в здании методом "наращивания снизу".	8	ТТК
		4.05.04.05
1966г.	Строповка воздуховода	Лист 3

16964-33

195

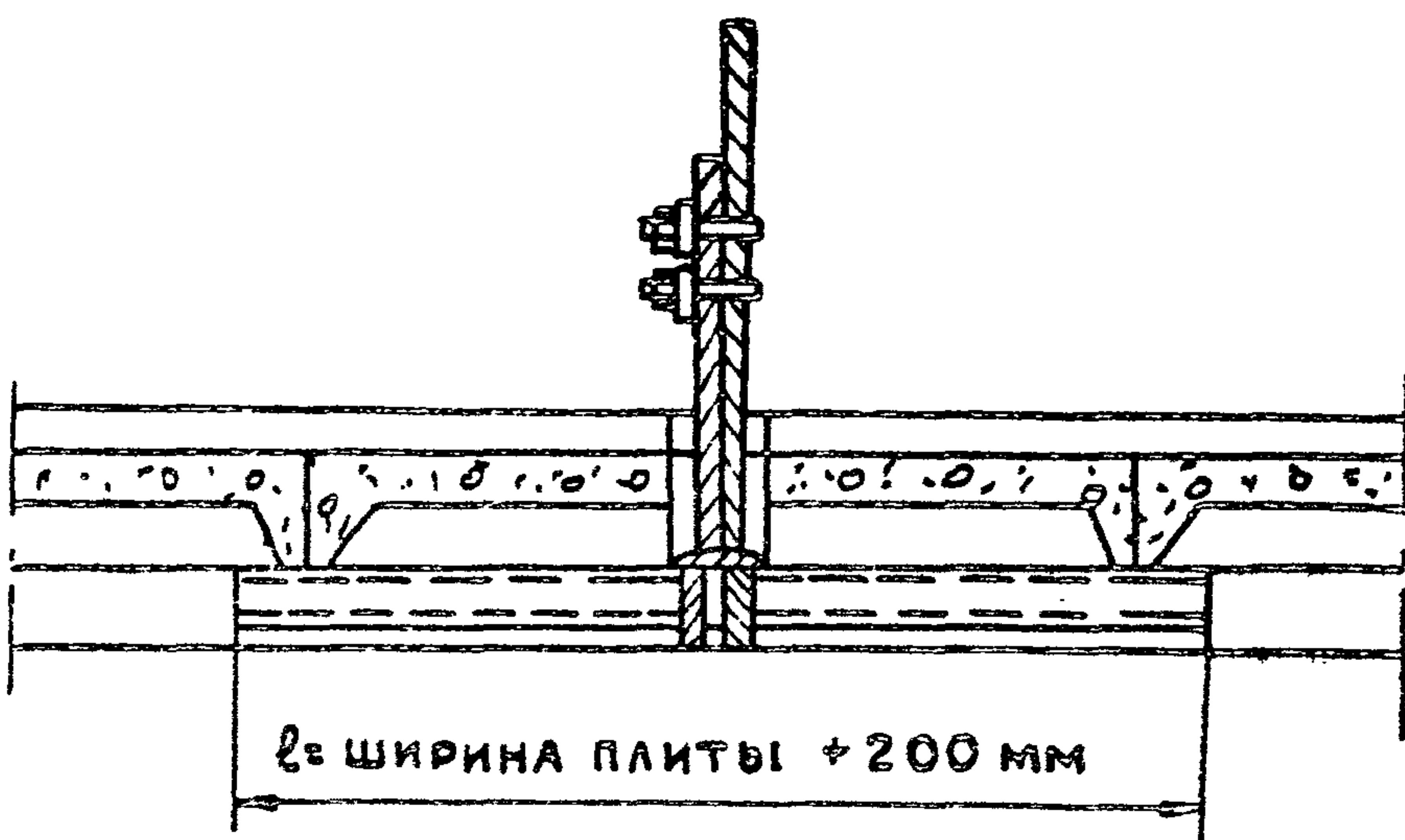
04.33



С N 12 ДЛЯ Q 4,5 т

С N 14 ДЛЯ Q 3,0 т

**КРЕПЛЕНИЕ ЛЕБЕДКИ ЗА ПЕРЕКРЫТИЕ**



**КРЕПЛЕНИЕ ТРОСА ЗА ПЕРЕКРЫТИЕ**

Монтаж вертикальных воздуховодов на кровле здания

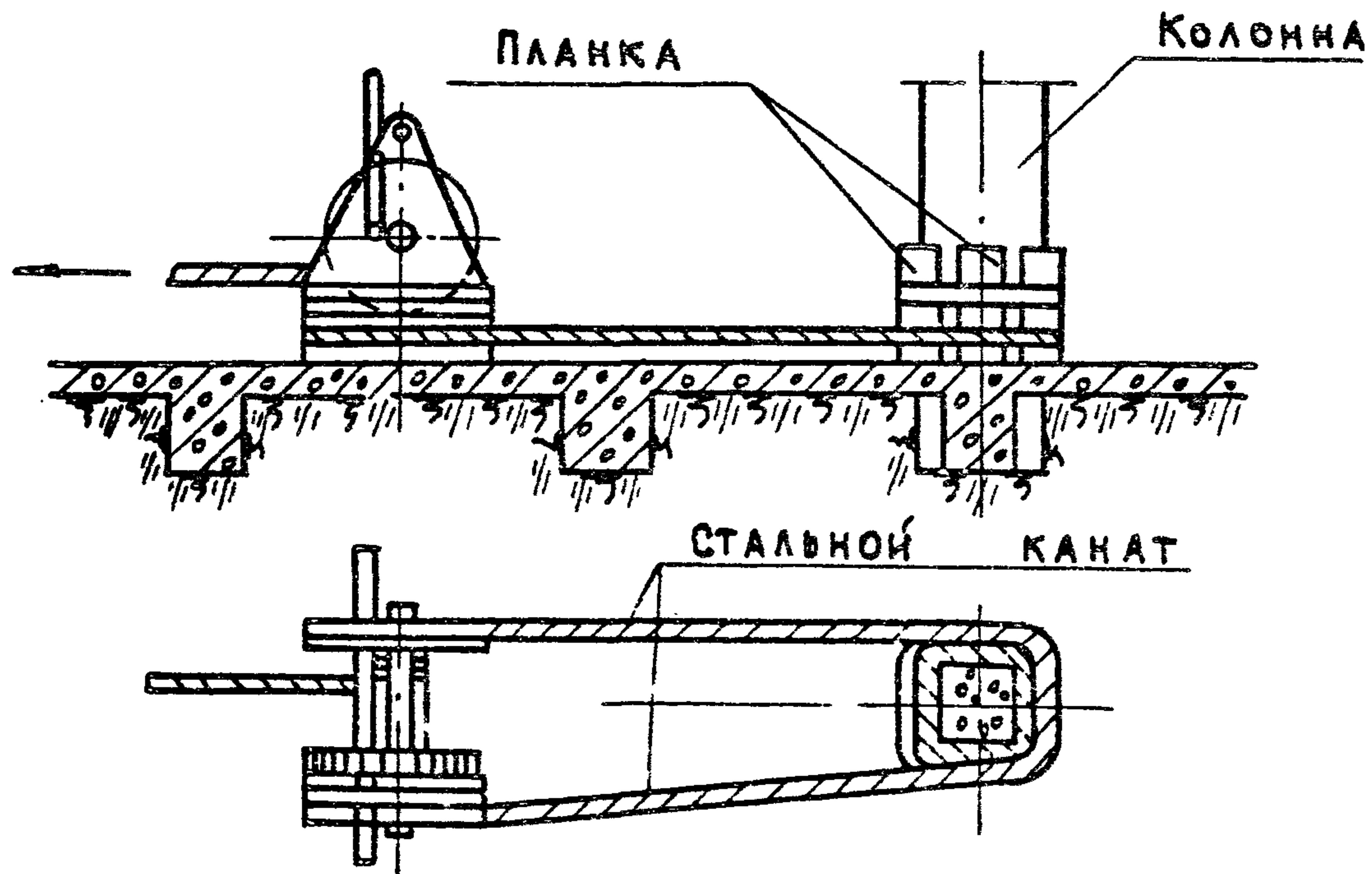
ТТК  
4.05.09.05

.966 СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ ЛЕБЕДКИ И ТРОСА К ПЕРЕКРЫТИ.

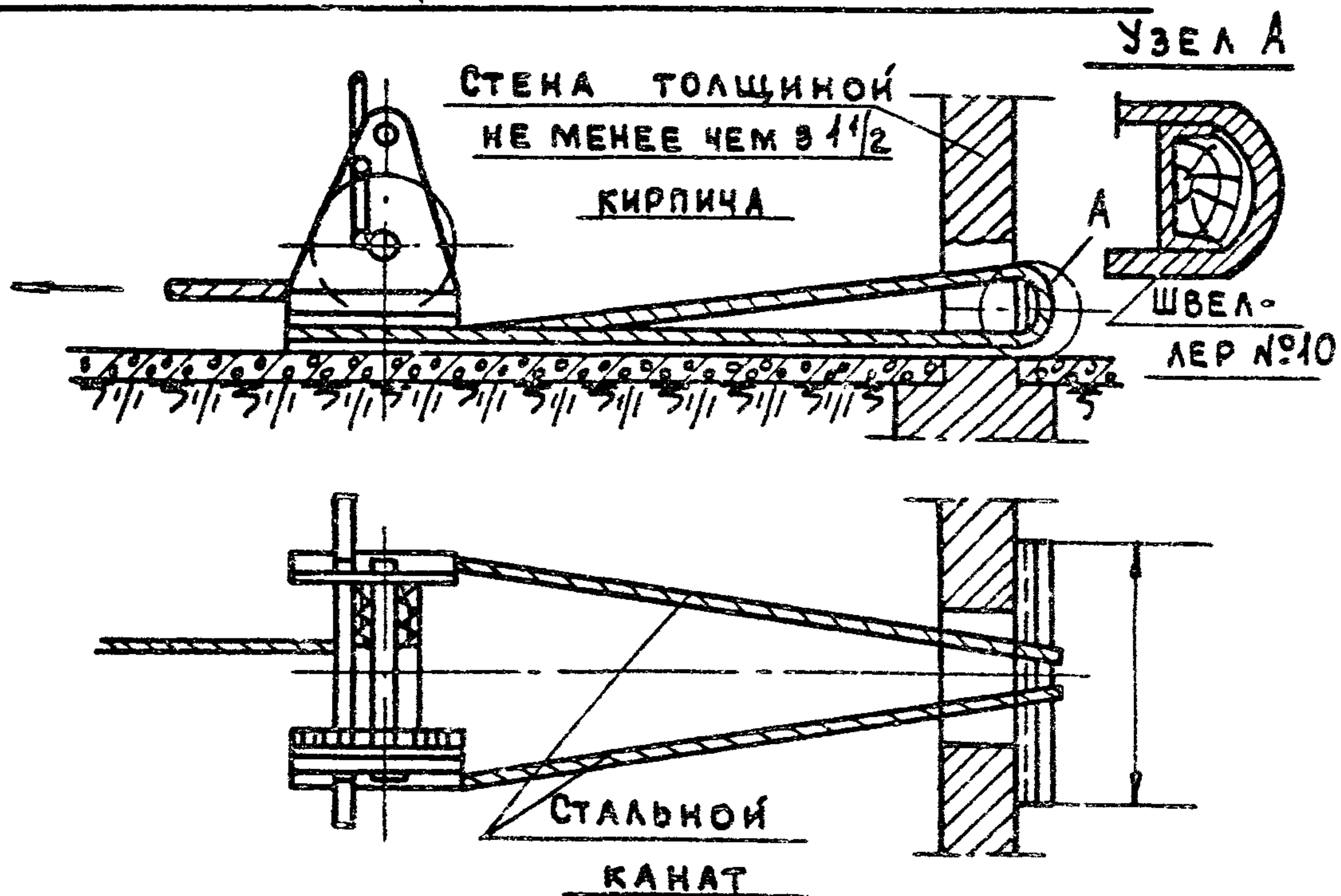
альб. I лист 4

03.33

### КРЕПЛЕНИЕ ЛЕБЕДКИ ЗА КОЛОННУ ЗДАНИЯ



### КРЕПЛЕНИЕ ЛЕБЕДКИ ЗА КИРПИЧНУЮ СТЕНУ



Монтаж вертикальных  
воздуховодов методом "выдавливания"

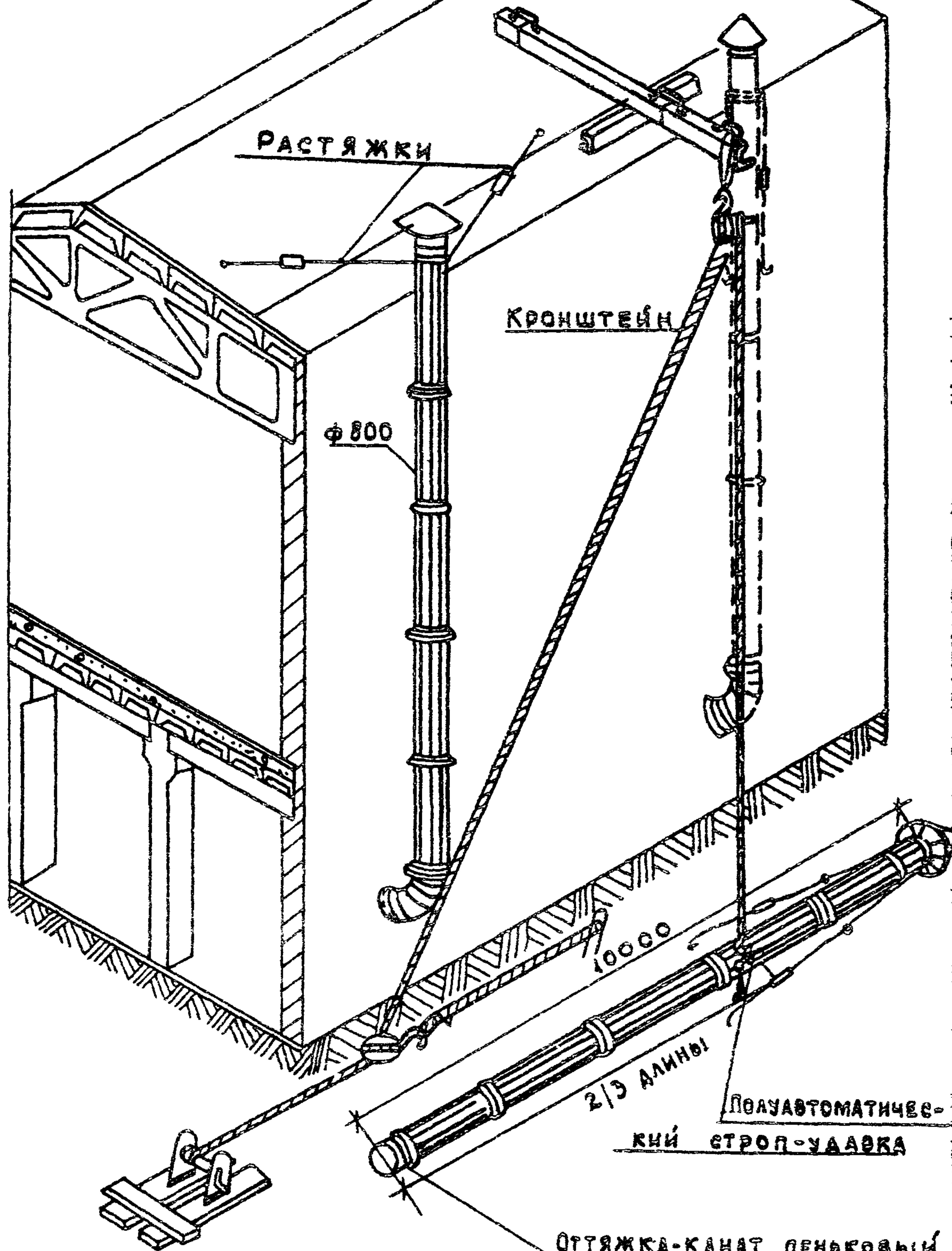
ТТК  
Т.05.04.06.

1966г.

КРЕПЛЕНИЕ ЛЕБЕДКИ К СТРОИТЕЛЬ-  
НЫМ КОНСТРУКЦИЯМ

Лист 5

04.33



МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ ПО НАРУЖНОЙ СТЕНЕ ЗДАНИЯ

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

АЛЬБОМ ЛИСТ  
б

07.33

ДИАМЕТР В ММ	ТОЛЩИНА СТЕНКИ СТАЛЬНОГО ВОЗДУХО- ВОДА В ММ				
	0,57	0,7	0,82	1,0	1,5
ПРЕДЕЛЬНАЯ ДЛИНА ПОДНИМАЕМОГО УЗЛА В М.					
160 - 450	8	8	8	8	8
550 - 880	—	12	12	12	12
900 - 1120	—	—	15	15	15
1250 - 1500	—	—	—	18	18

МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ НА НАРУЖ-  
НОЙ СТЕНЕ ЗДАНИЯ

ЗАВИСИМОСТЬ ДЛИНЫ ПОДНИМАЕМОГО УЗЛА ВЕРТИ-  
КАЛЬНОГО ВОЗДУХОВОДА ОТ ЕГО ДИАМЕТРА И ТОЛЩИНЫ СТЕНКИ

Альбом Лист  
№

Специалист

Фотоэскизы

04.33

- 199 -

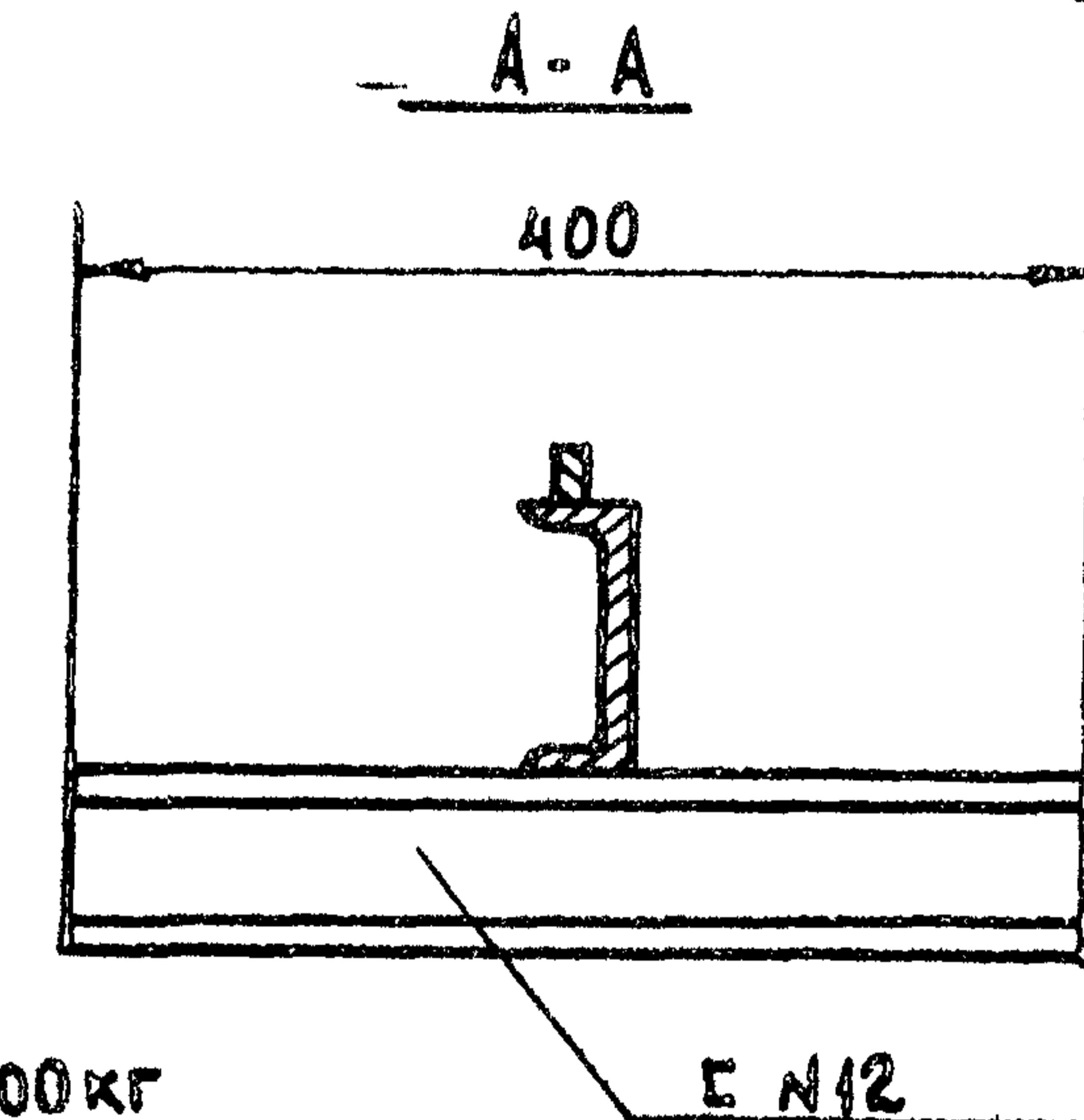
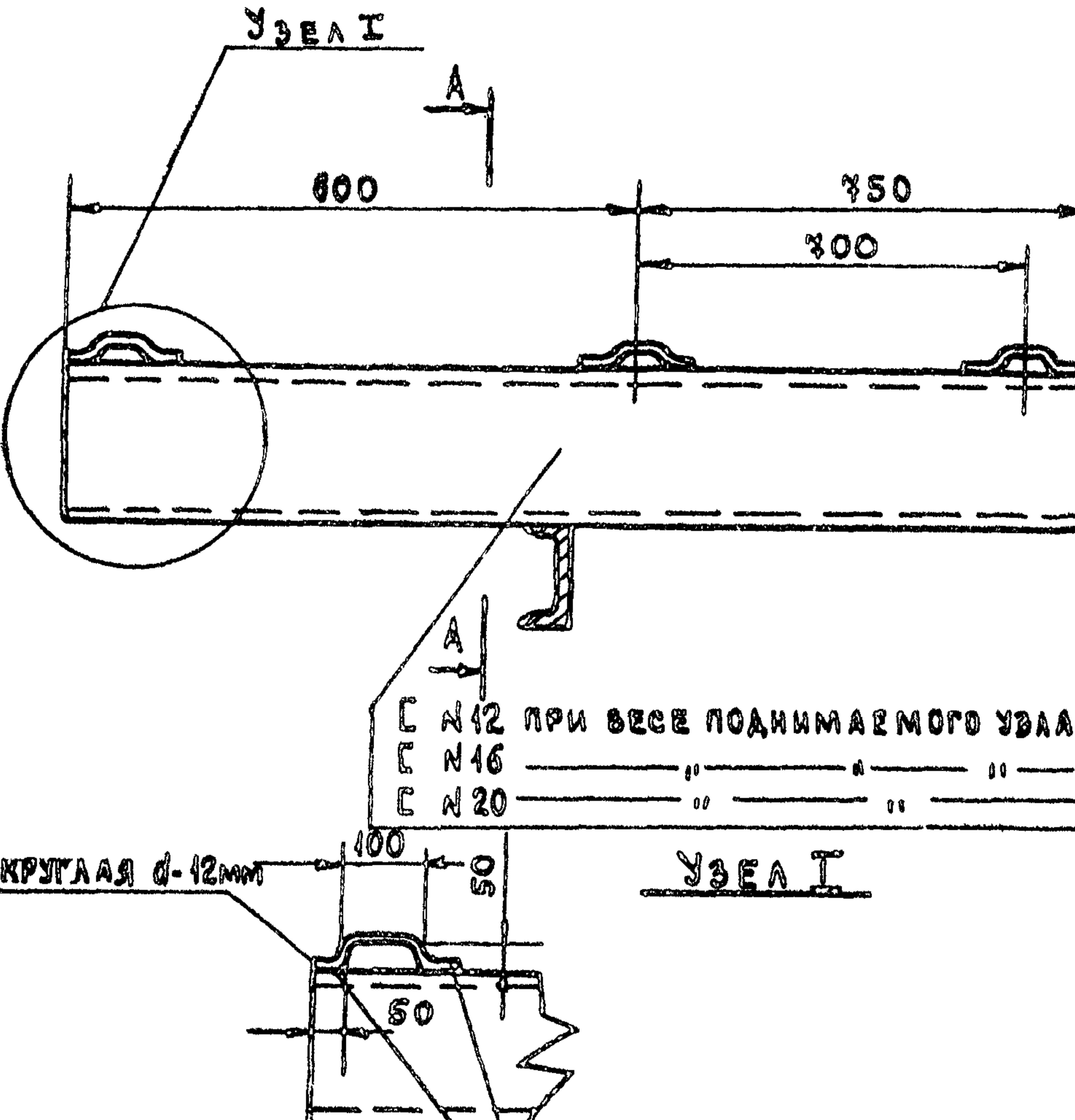
Монтаж вертикальных воздуховодов по наружной  
стене здания

Консоль

16964-33

200

Альбом лист  
8

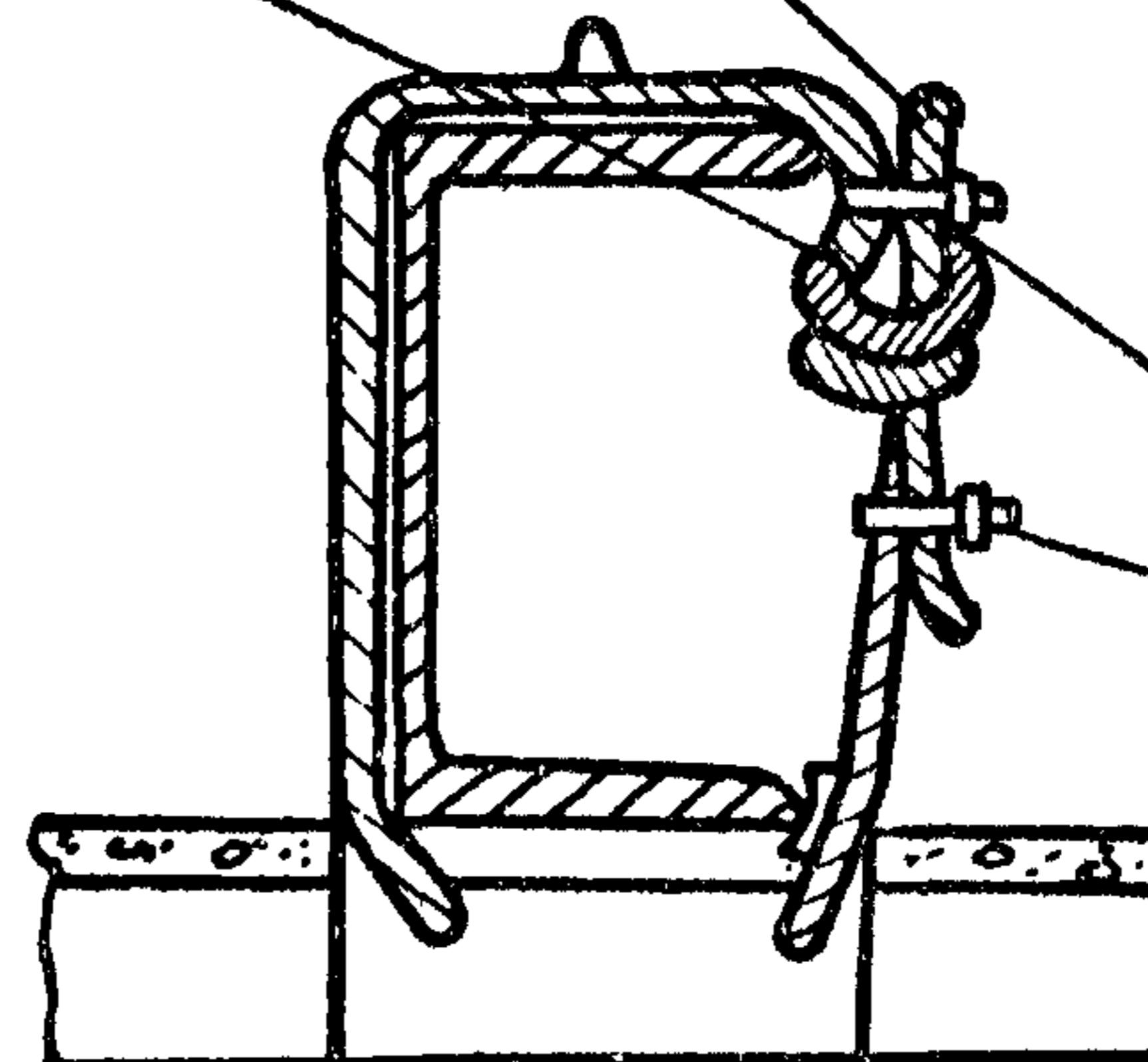
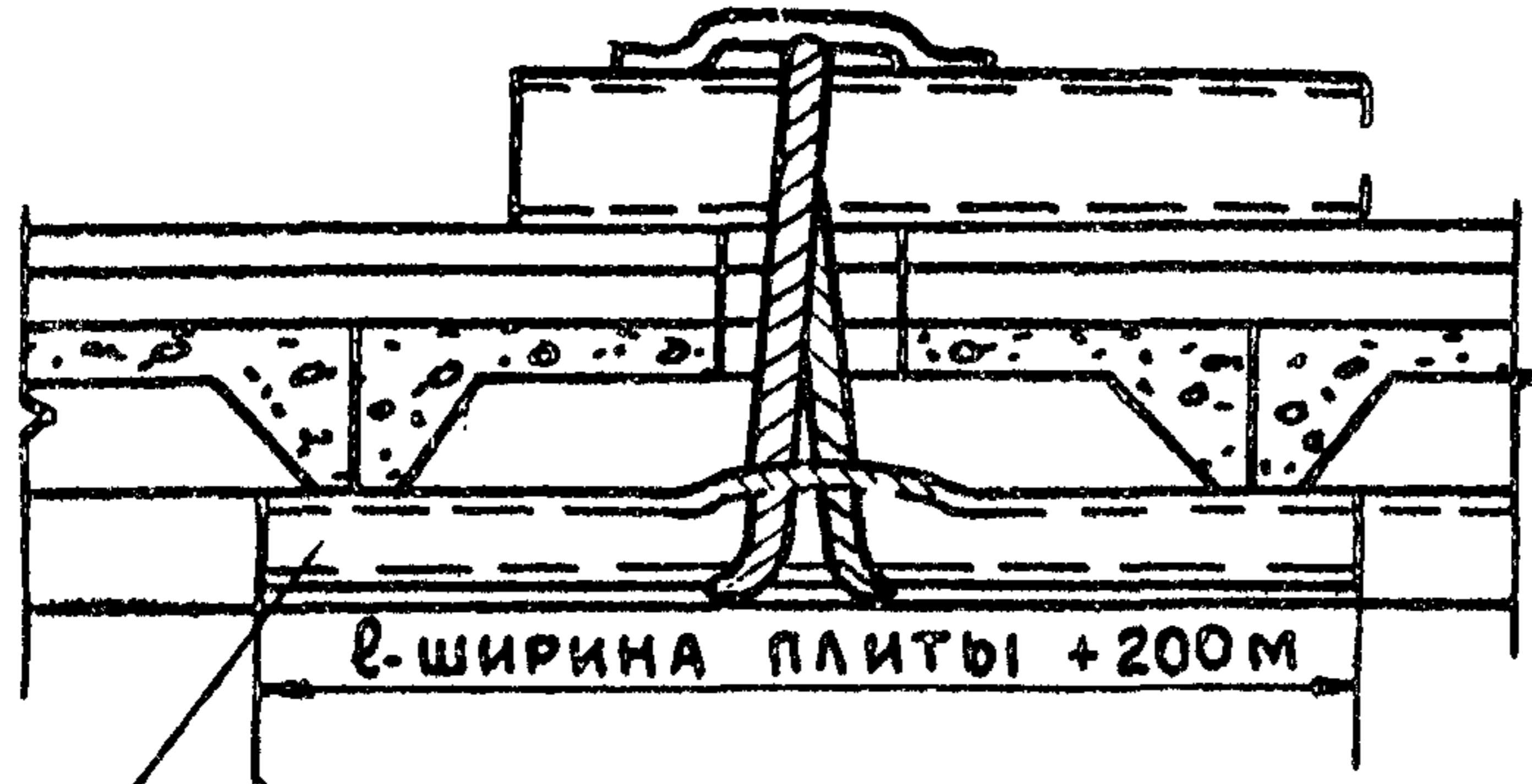


— 202 —

04.33

СТАЛЬНОЙ КАНАТ Ф8.7 ПРИ ВЕСЕ ПОДНИ-  
МАЕМОГО УЗЛА ДО 500КГ  
Ф 14,0 ММ — „ — 4000КГ  
Ф 13,0 ММ — „ — 1500КГ

Прямой узел



СВОБОДНЫЕ КОНЦЫ  
ЗАКРЕПИТЬ СЖИ-  
МАМИ

С N12 ПРИ ВЕСЕ ПОДНИМАЕМОГО УЗЛА ДО 500КГ.  
С N16 — „ — „ — „ — „ — ДО 1000КГ.  
С N20 — „ — „ — „ — „ — ДО 1500 КГ

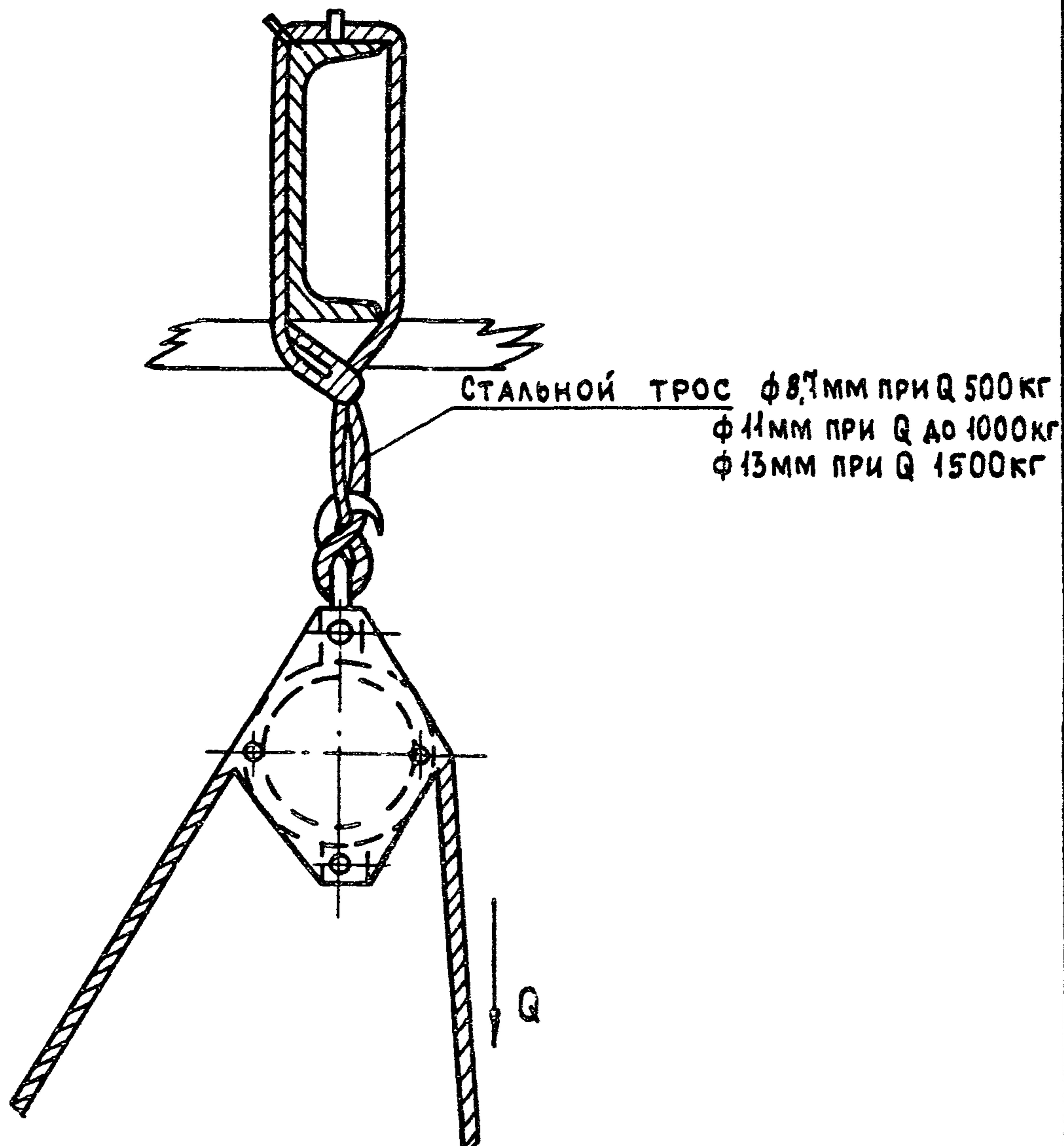
Монтаж горизонтальных воздуховодов по  
наружной стене здания

Крепление консоли к перекрытию

16967-33

203

04.33



МОНТАЖ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ ПО  
НАРУЖНОЙ СТЕНЕ ЗДАНИЯ

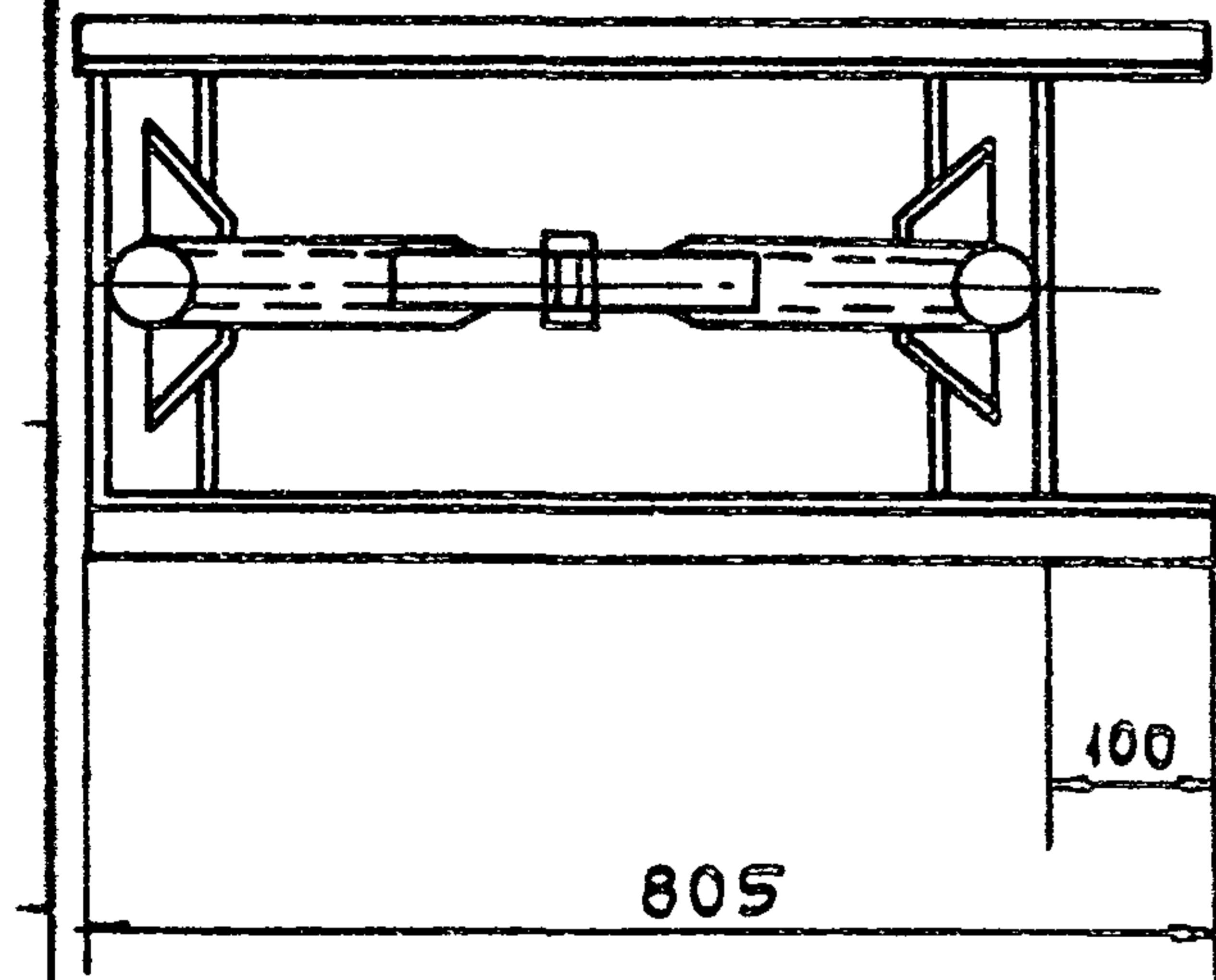
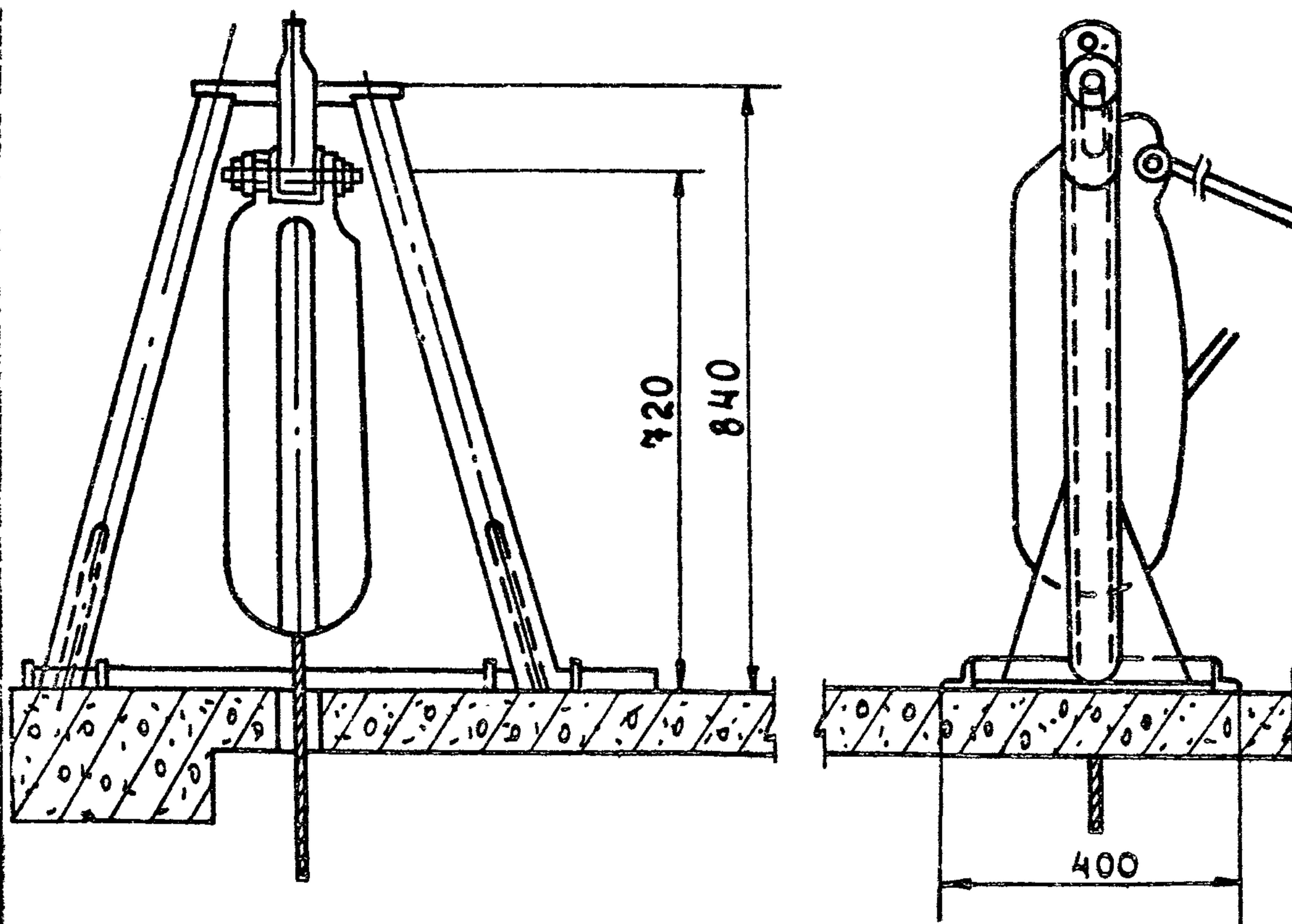
КРЕПЛЕНИЕ БЛОКА К КОНСОЛИ

АЛЬБОМ АИСТ  
12

16967-33

204

04.33



МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ В  
ЗДАНИИ МЕТОДОМ: НАРАЩИВАНИЯ СНИЗУ

УСТАНОВКА РЫЧАЖНОЙ ЛЕБЕДКИ НА  
ПЕРЕКРЫТИИ

Альбом лист  
15