

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.900.1-10

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ЕМКОСТНЫХ
СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И КАНАЛИЗАЦИИ

ВЫПУСК 0-0

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

24393

ЦЕНА 0-65

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.900.1-10

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ЕМКОСТНЫХ
СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И КАНАЛИЗАЦИИ

ВЫПУСК 0-0

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

ЗАМ.: ДИРЕКТОРА ИН-ТА *В.В. Гранев* В.В. ГРАНЕВ

ЗАВ. ОТДЕЛОМ *В.Т. Ильин* В.Т. ИЛЬИН

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА *А.П. Черномаз* А.П. ЧЕРНОМАЗ

УТВЕРЖДЕНЫ:

ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

ПИСЬМО ОТ 29.03.90 № 5/5-289

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

С 01.10.90 ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ПРИКАЗ ОТ 29.03.90 № 49

© ЦИТП ГОССТРОЯ СССР, 1990

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|--------------------|--|------|
| Э. 900.1-10.0-0-13 | Пояснительная записка. | 3 |
| Э. 900.1-10.0-0-1 | Габаритные схемы прямо- угольных емкостных сооружений. | 12 |



| | | | | | | | |
|----------|----------|-------|--|-----------------|----------------|------|--------|
| Разработ | Черномоз | Лев | | Э. 900.1-10.0-0 | | | |
| Чертил | Антюрева | А-Т | | | | | |
| Провер. | Габдаева | Лабда | | | | | |
| | | | | Содержание | Стандия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | | 1 |
| Н.контр | Черномоз | Лев | | | ЦНИИПРОМЗДАНИИ | | |

Настоящий выпуск 0-0 серии 3.900.1-10 „Конструкции железобетонные прямоугольных емкостных сооружений для водоснабжения и канализации“ содержит общие указания по применению серии.

1. Серия 3.900.1-10 объединяет рабочие чертежи конструкций и материалы для проектирования прямоугольных емкостных сооружений и состоит из следующих выпусков, разработанных взамен соответствующих выпусков серии 3.900-3

| Номер выпуска серии 3.900.1-10 | Наименование выпуска серии 3.900.1-10 | Взамен выпуска серии 3.900-3 |
|--------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 0-0 | Общие указания. | - |
| 0-1 | Панели стеновые плоские. Материалы для проектирования. | 1/82; 2/82 |
| 1-1 | Панели стеновые плоские. Рабочие чертежи. | 3/82; 4/82.4.1 |
| 1-2 | Панели стеновые плоские. Арматурные изделия. Рабочие чертежи. | 3/82; 4/82.4.2 |

Разработ. Черномоз *Григорьев*
 Чертежи. *Савельев А.Т.*
 Провер. *Савельев Г.С.*

3.900.1-10.0-0-13

Контр. Черномоз *Григорьев*

Пояснительная записка
 УНИПРОМЗДАНИИ
 Таблица Лист Листов
 Р 1 10

| 1 | 2 | 3 |
|-----|---|--------------|
| 1-3 | Панели стеновые плоские. Технические условия. | - |
| 0-2 | Панели стеновые с опорной пятой. Материал для проекти- рования. | 9 |
| 2-1 | Панели стеновые консольные с опорной пятой со шпуночным стыком. Рабочие чертежи. | 10, часть 1. |
| 2-2 | Панели стеновые консольные с опорной пятой со шпуночным стыком. Арматурные изделия Рабочие чертежи. | 10, часть 2 |
| 2-3 | Панели стеновые консольные с опорной пятой с клиновидным стыком. Рабочие чертежи. | 11, часть 1 |
| 2-4 | Панели стеновые консольные с опорной пятой с клиновидным стыком. Арматурные изделия Рабочие чертежи. | 11, часть 2. |
| 2-5 | Панели стеновые балочные с опорной пятой со шпуночным стыком. Рабочие чертежи. | 12, часть 1 |
| 2-6 | Панели стеновые балочные с опорной пятой со шпуночным стыком. Арматурные изделия. Рабочие чертежи. | 12, часть 2 |
| 2-7 | Панели стеновые балочные с опорной пятой с клиновидным стыком. Рабочие чертежи. | 13, часть 1 |
| | З. 900.1 - 10. 0-0-173 | Лист 2 |

Инв. № подл. Подпись и дата взом. инв.

| 1 | 2 | 3 |
|------|---|-------------|
| 2-8 | Панели стеновые балочные с опорной пятой с клиновидным стыком. Арматурные изделия. Рабочие чертежи. | 13, часть 2 |
| 2-9 | Панели перегородочные с опорной пятой для аэроотенков. Рабочие чертежи. | 14 |
| 2-10 | Панели стеновые с опорной пятой. Технические условия. | — |
| 0-3 | Плиты покрытий, колонны, фундаменты и днище резервуаров. Материалы для проектирования. | 15 |
| 3-1 | Плиты покрытий, колонны, фундаменты резервуаров. Рабочие чертежи. | 15 |
| 3-2 | Плиты покрытий, колонны, фундаменты резервуаров. Технические условия. | 15 |

2. Габаритные схемы прямоугольных сооружений, для которых разработана настоящая серия, приведены в док. 3.900.1-10.0-0-1.

3. Стены емкостных сооружений могут быть выполнены в двух принципиально различных вариантах:

- из плоских панелей
- из панелей с опорной пятой.

Покрытие закрытых сооружений предусмотрено выполнять сборным из конструкций по данной серии или с использованием изделий для промзданий.

Днище всех сооружений предусмотрено выполнять монолитным.

3.1. Стены из плоских панелей возводятся путем замоноличивания панелей в щелевом монолитном пазу днища (фундаменте).

Рабочие чертежи панелей приведены в выпусках 1-1, 1-2, 1-3, а чертежи монолитных фундаментов и углов в пересечениях стен в выпуске 0-1.

Простота конструкций панелей и относительно небольшой вес позволяют организовать их изготовление в любых регионах страны независимо от уровня развития базы стройиндустрии. С использованием плоских панелей в настоящее время разработано большинство типовых проектов емкостных сооружений к тому же они являются достаточно универсальными и могут применяться для ряда других сооружений (стены навесных станций, подпорные стены).

К отрицательной стороне этих конструкций следует отнести необходимость предварительного возведения монолитного щелевого паза, что часто, особенно в

Инв. № 10001 Подпись и дата Взам. инв. №

3.900. 1- 10. 0-0-113 4

зимних условиях, вызывает дополнительные трудности. В целях упрощения процесса бетонирования фундаментов в настоящей серии выполнена унификация их размеров и армирования, что привело к минимуму типоразмеров фундаментов и арматурных изделий, позволяет изготавливать опалубочные щиты и арматурные каркасы в заводских условиях.

3.2. Панели с опорной пяткой, представленные в выпусках 2-1...2-10, монтируются непосредственно по бетонной подготовке и не требуют предварительных работ по бетонированию днища, что является их основным преимуществом. Однако эти панели более сложны в изготовлении, масса их достигает 15 т, и освоены они могут быть не на каждом заводе железобетонных конструкций. К тому же эти панели менее универсальны и не применяются для других сооружений, кроме емкостных. Использование панелей с опорной пяткой по выпускам 2-1...2-10 целесообразно в тех регионах, где уже освоено их изготовление по ранее действующей серии 3.900-3.

3.3. В районах, где предполагается

3.900. 1-10. 0-0-ПЗ

Лист

5

освоение стеновых панелей с опорной пяткой вверху, рекомендуются к внедрению разработанные ЦНИИпромзданий конструкции подземных сооружений на основе унифицированных панелей стен по теме 211Б-86 и предназначенные для емкостных сооружений водоснабжения и канализации, подпорных стен и тоннелей. Они могут быть также использованы для резервуаров для мазута, для стен подвалов, насосных станций и других подземных сооружений.

Видоизменение четырех типоразмеров панелей позволяет получить 23 типоразмера конструкций высотой от 2,1 до 6,3 м через 600 мм и около 180 марок по армированию. Армируются панели стандартными арматурными сетками с шагом рабочих стержней 200 мм. Вся номенклатура панелей изготавливается на двух стандах, чертежи которых разработаны институтом Гипростроммаш.

По всем указанным сооружениям даны материалы для проектирования, включающие ключи подбора марок панелей на конкретные нагрузки.

Существует возможность использования программного обеспечения для более точного подбора марок панелей на

Уч. № 10-100
 Подпись и дата
 12.01.87

| | | |
|--------------------|--|-----------|
| 3.900 1-10.0-0-173 | | Лист 6 |
|--------------------|--|-----------|

любую нагрузку, либо для создания новой номенклатуры марок панелей или конкретной панели.

Для унифицированных панелей стен создан также комплекс программ, обеспечивающий в автоматизированном режиме выбор оптимального армирования панелей на заданную нагрузку с получением параметров арматурных изделий и технико-экономических показателей для заданного сортамента арматурной стали.

3.4. Покрытие емкостных сооружений по настоящей серии предусмотрено выполнять сборным в двух вариантах:

- с сеткой колонн 3х6 м;
- с сеткой колонн 6х6 м.

Оба варианта покрытия могут быть применены в сооружениях как со стенами из плоских панелей, так и с панелями с опорной пяткой.

Для покрытия с сеткой колонн 3х6 м в выпусках 0-3 и 3-1 приведен полный набор конструкций, включающий плиты покрытия, колонны, фундаменты и армирование днища резервуаров. Это покрытие более экономично, чем с сеткой колонн 6х6 м, но требует изготовления специальных плит. Вариант рекомендуется при

массовом строительстве резервуаров.

Для покрытия с сеткой колонн $6 \times 6 \text{ м}$ предусмотрено использовать плиты и ригели промзданий, а по настоящей серии только колонны, фундаменты и армирование днища, то есть не требуется изготовления новых конструкций плит, но увеличивается расход стали и бетона на сооружение. Вариант рекомендуется при ограниченном объеме строительства и наличии необходимых конструкций для промзданий.

3.5. Конструкции по данной серии разработаны в основном с сохранением опалубочных размеров изделий по серии 3.900-3, что позволяет приступить к их производству без изготовления новых опалубочных форм, а ограничиться лишь в отдельных случаях их приспособлением к новой серии. Исключения составляют колонны и фундаменты при сетке колонн $6 \times 6 \text{ м}$, которых не было в составе серии 3.900-3.

3.6. Разработанные конструкции предназначены для применения в типовых и индивидуальных проектах сборных железобетонных емкостных сооружений, как правило, без изменения армирования и габаритных размеров. Необходимость

3.900.1-10.0-0-173

В дополнительных закладных деталях и отверстиях определяется при проектировании сооружений.

В случае отличия фактических расчетных схем и характера нагрузок от принятых в серии, допускается изменение армирования изделий в соответствии с проведенными расчетами. При необходимости допускается также частичное изменение некоторых габаритных размеров стеновых панелей при условии сохранения возможности изготовления в типовых формах.

3.7. Расчеты конструкций выполнены по СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“ и в соответствии со СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения“ и СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия“.

3.8. Конструкции предназначены для применения в обычных условиях строительства в неагрессивной среде. Допускается их применение в агрессивной среде при условии соблюдения требований СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии“ в отношении плотности бетона и его вторичной защиты.

3.900.1-10.0-0-ПЗ

Лист

9

Схема сооружения

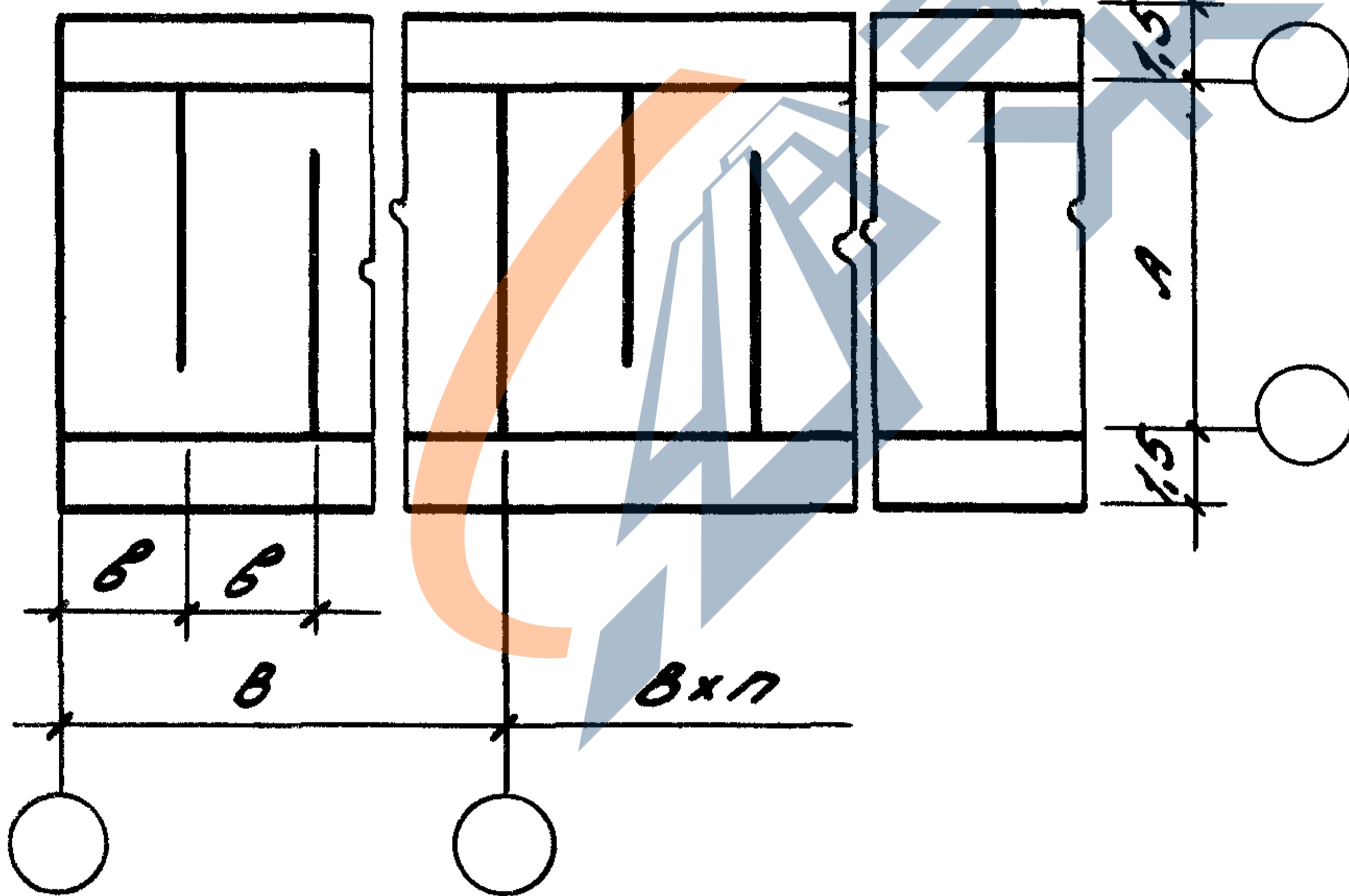
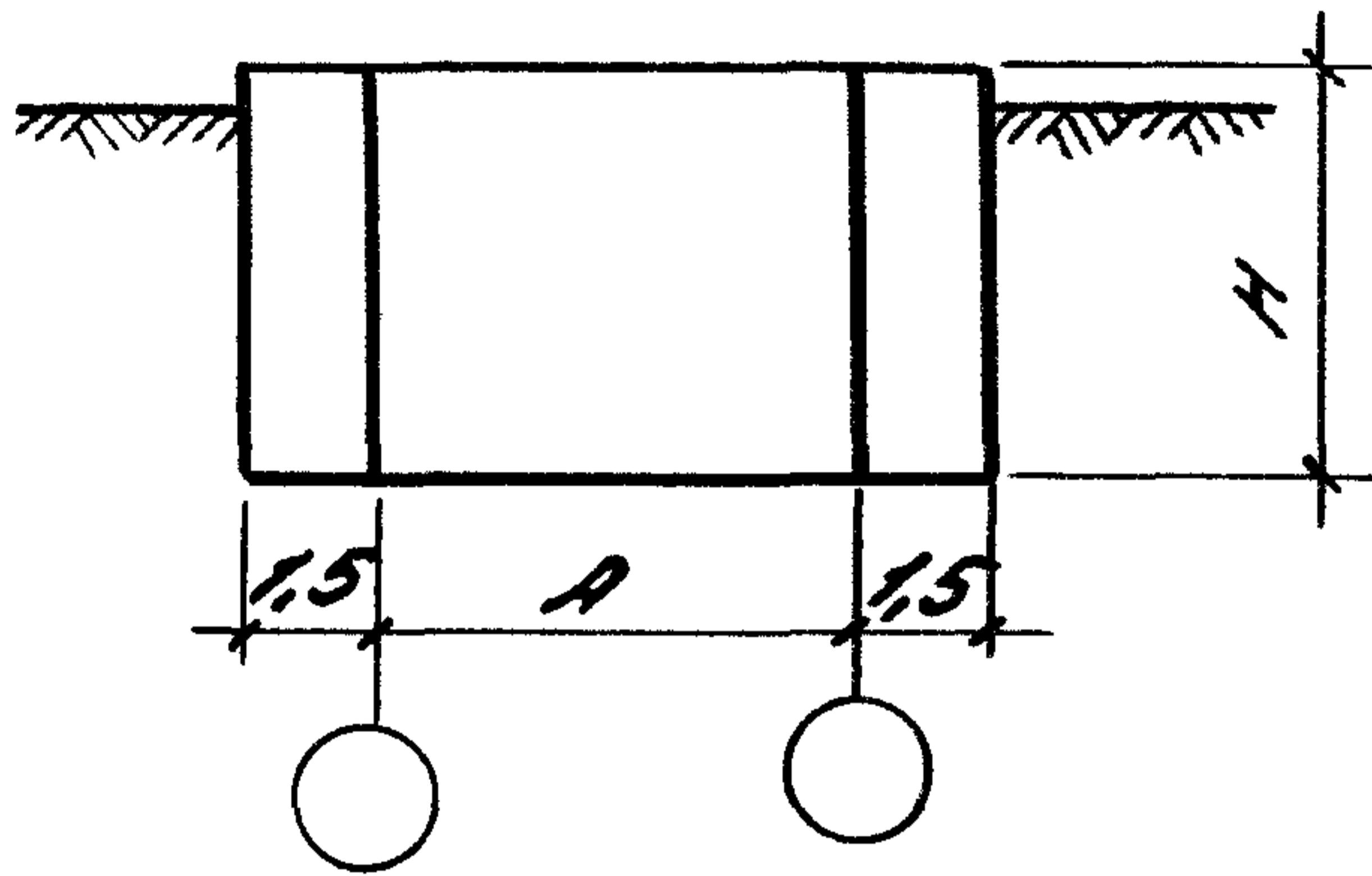
Н
М

А
М

Б
М

В
М

Аэротенки



4,8

Крат

6

12
24
36

5,4

НО
6

9

36

Ш.№.подл. Подпись и дата

Разраб. Черномоз
Чертил. Антифеева
Провер. Габбасова

3.900.1-10.0-0-1

Габаритные схемы
прямоугольных
емкостных сооружений

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р | 1 | 4 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

И.контр. Черномоз

Схемы сооружения

Н
М

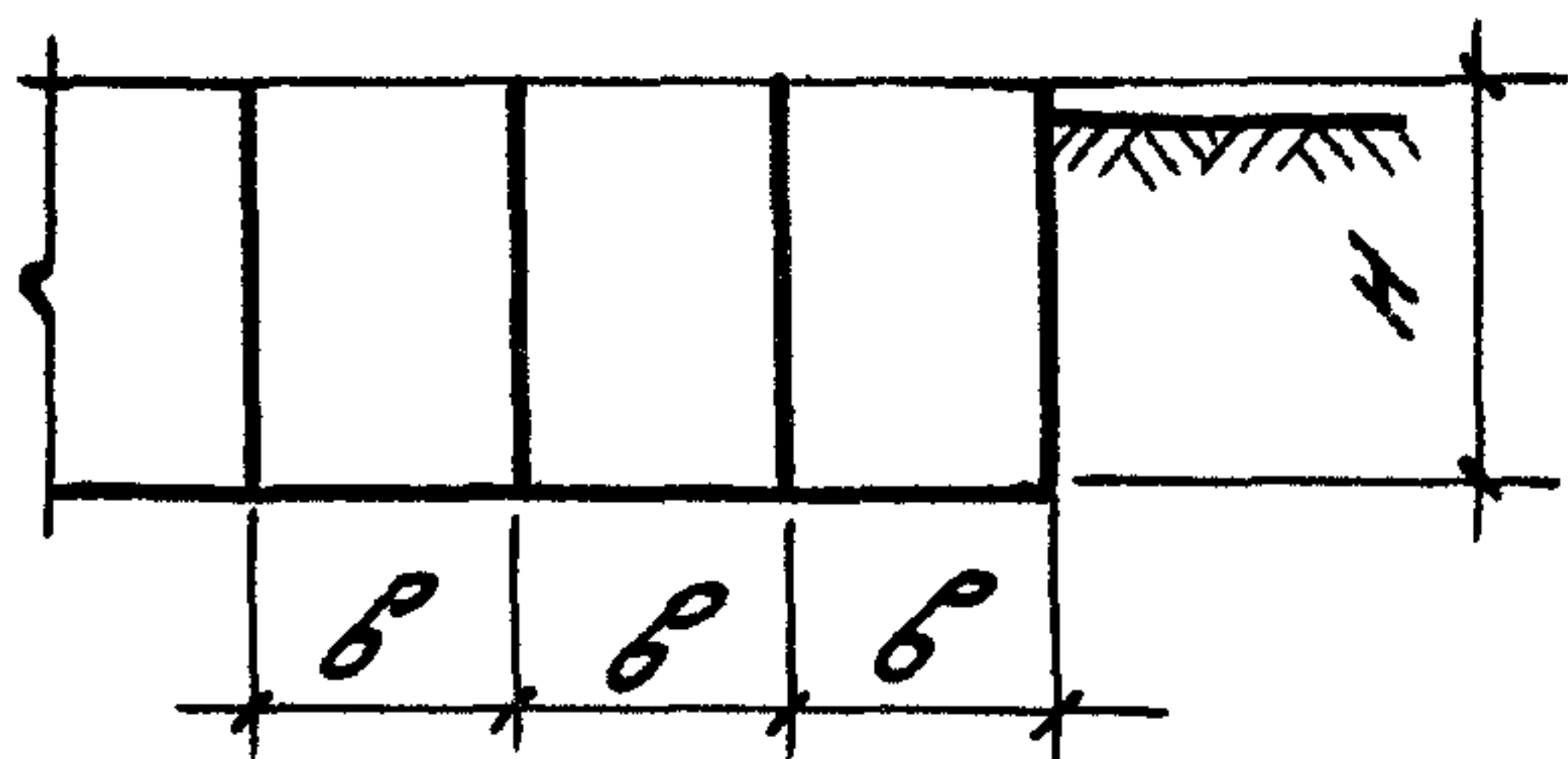
А
М

В
М

В
М

Очистные сооружения
различного назначения

1-1



1,8 6,0 1,5 6,0

2,4 9,0 3,0 9,0

3,6 12,0 6,0 12,0

4,8 15,0 9,0 далее

5,4 18,0 12,0 кратко

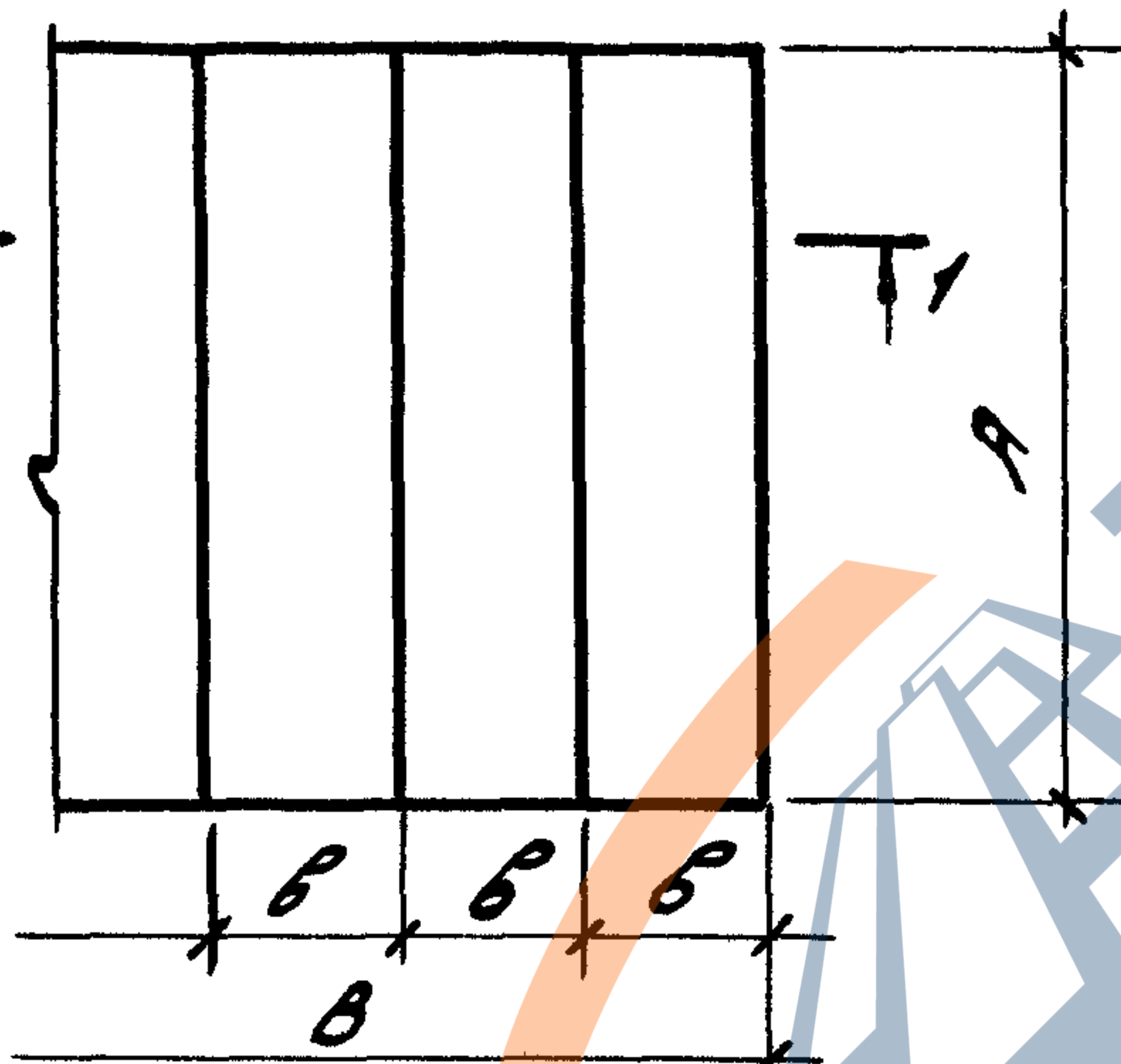
6,0 24,0 18,0 6

30,0

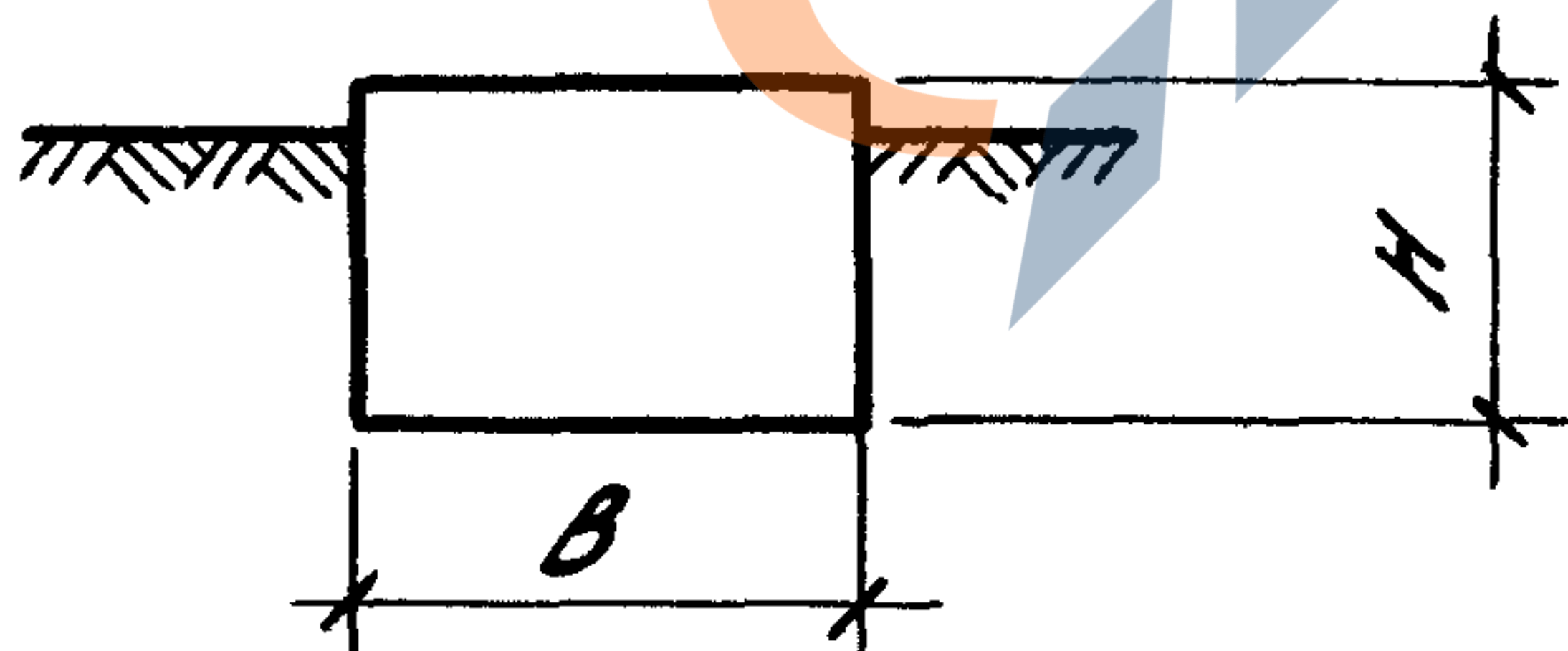
36,0

48,0

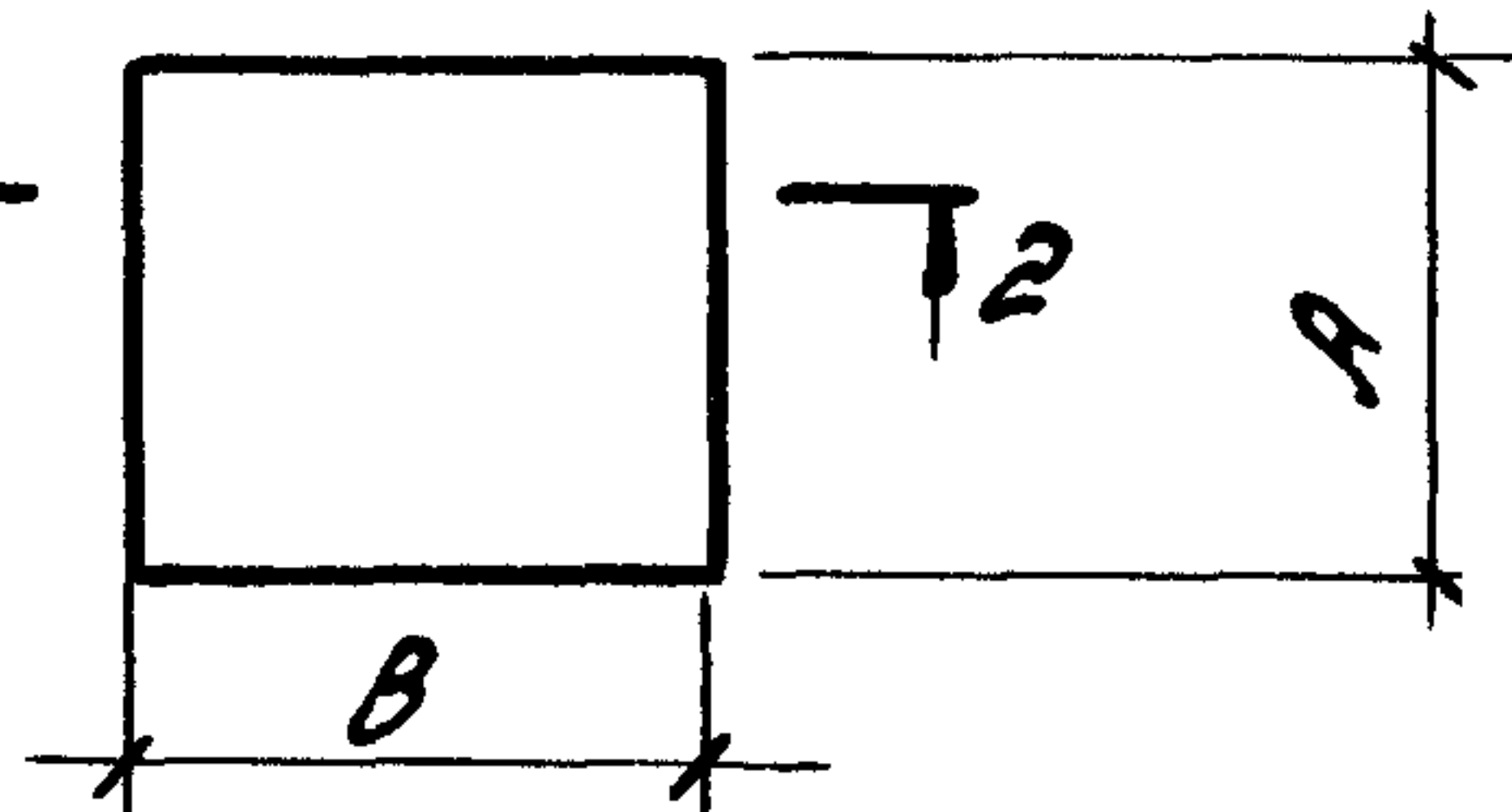
1-1



2-2



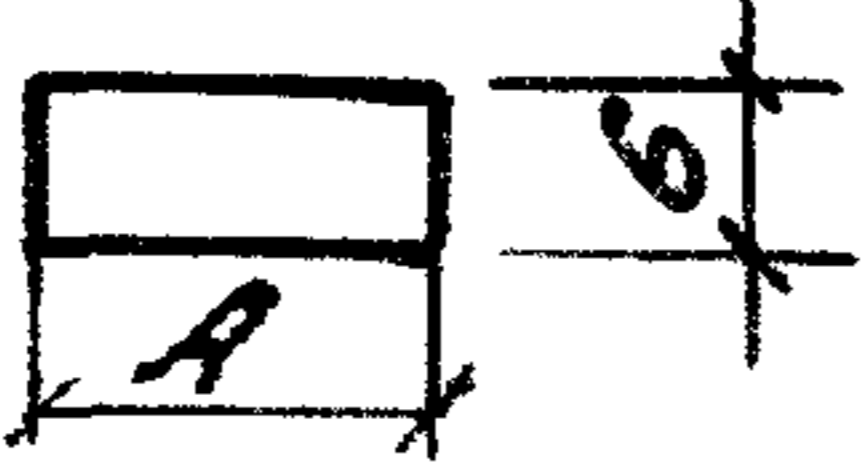
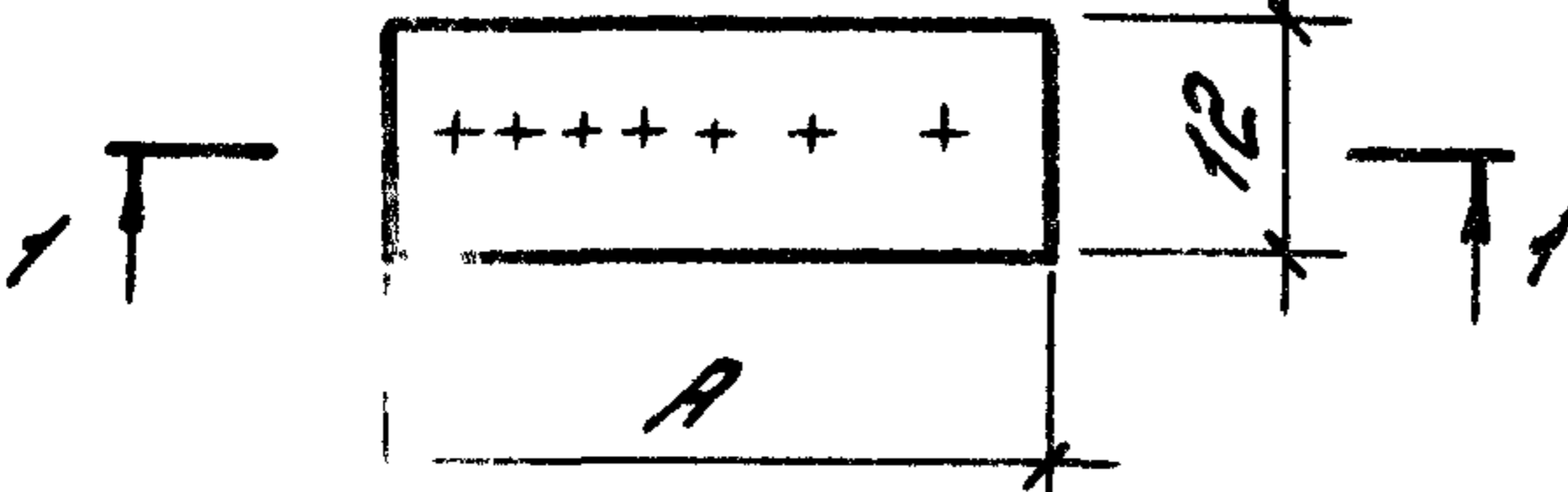
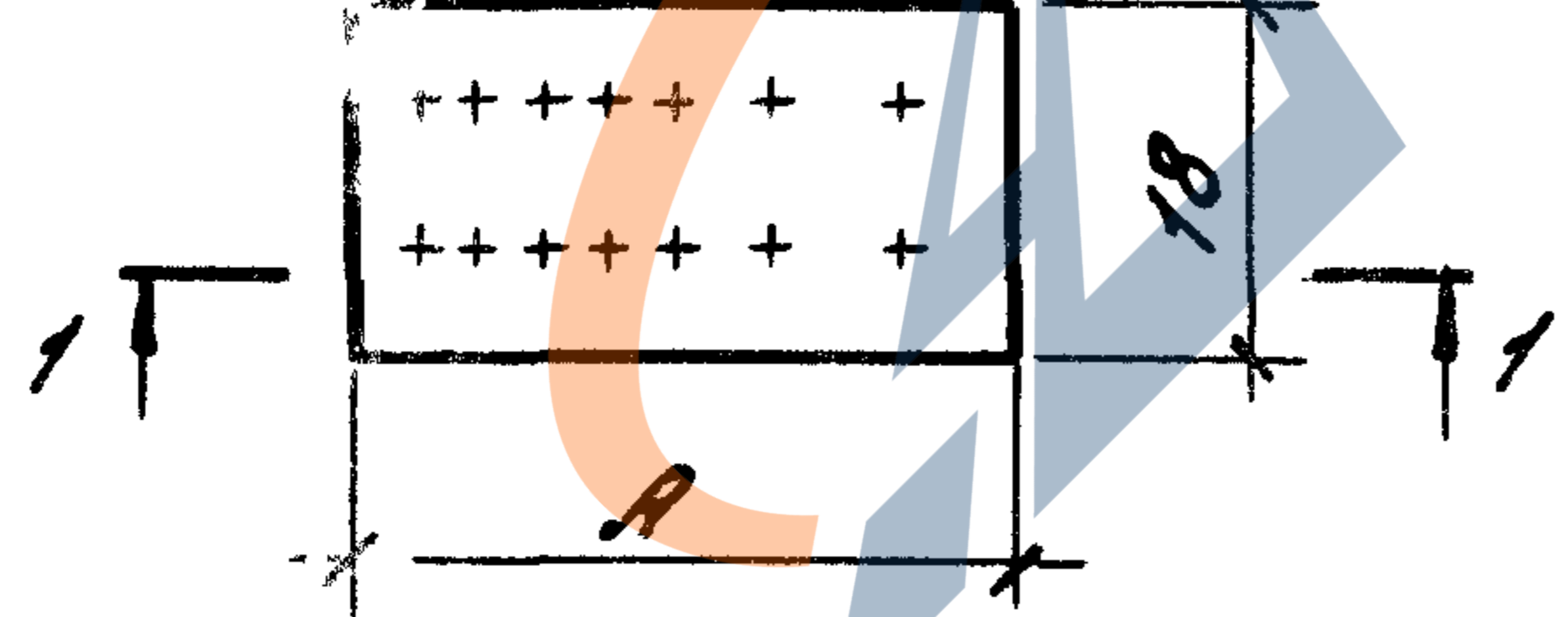
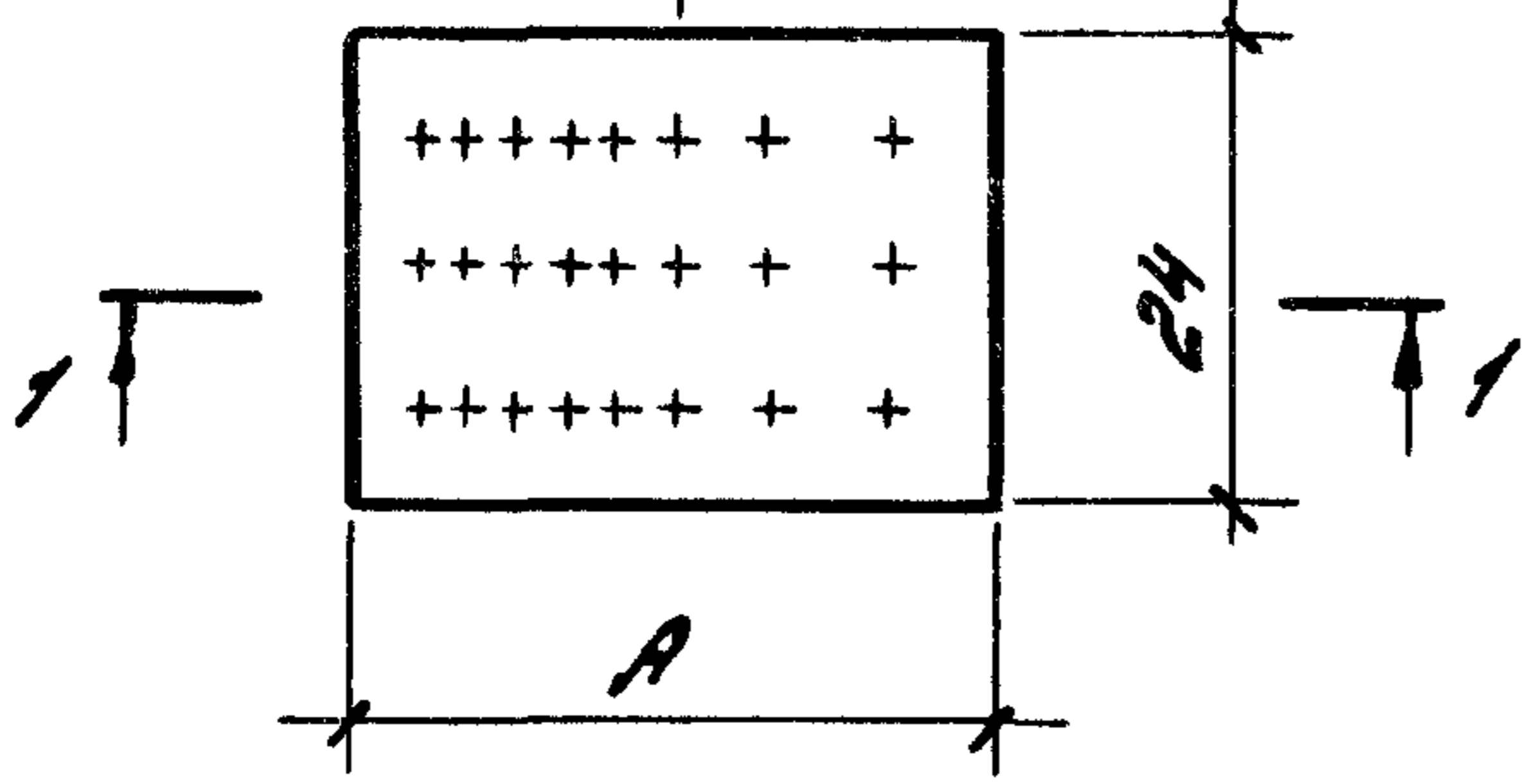
2-2



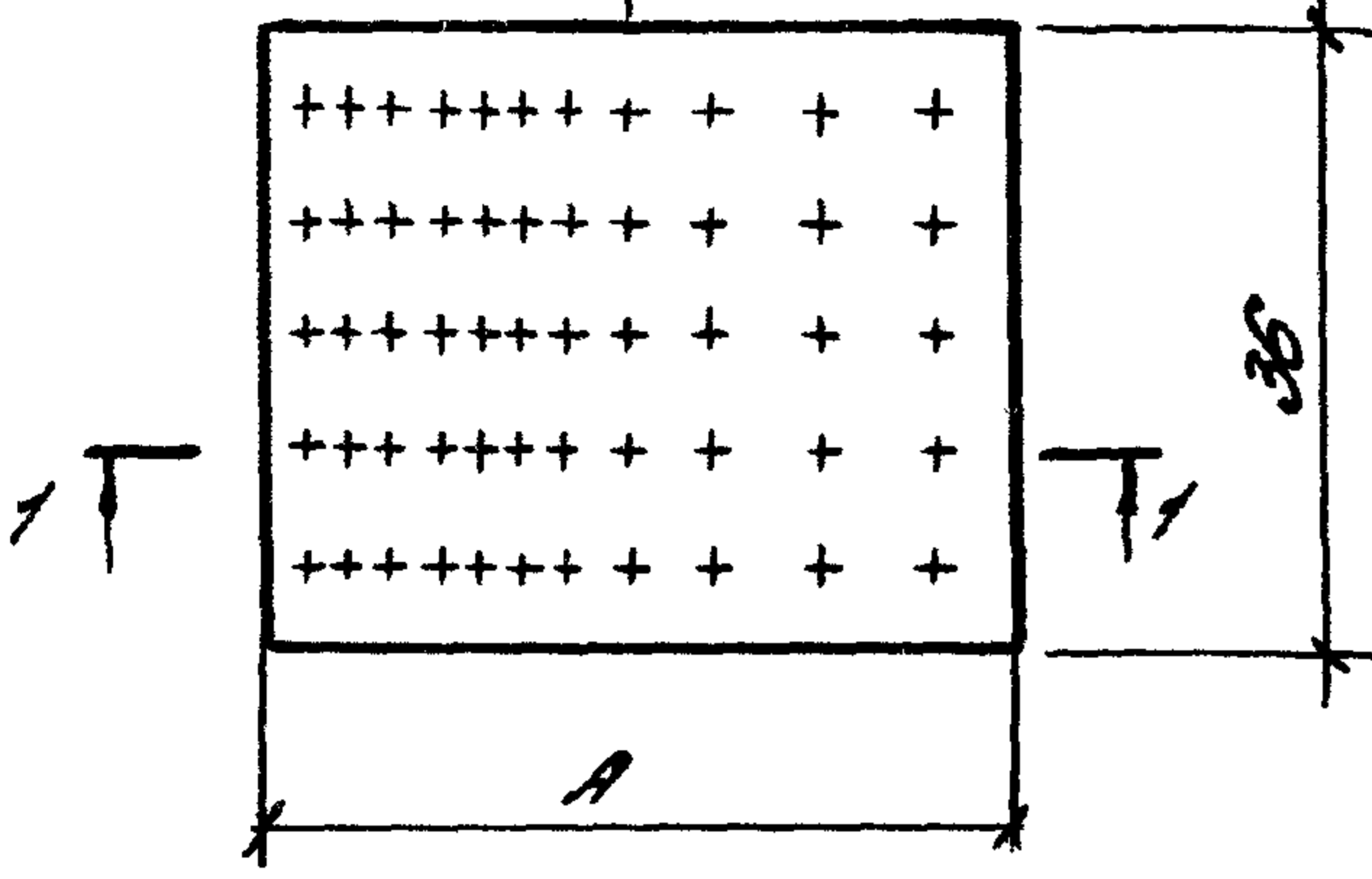
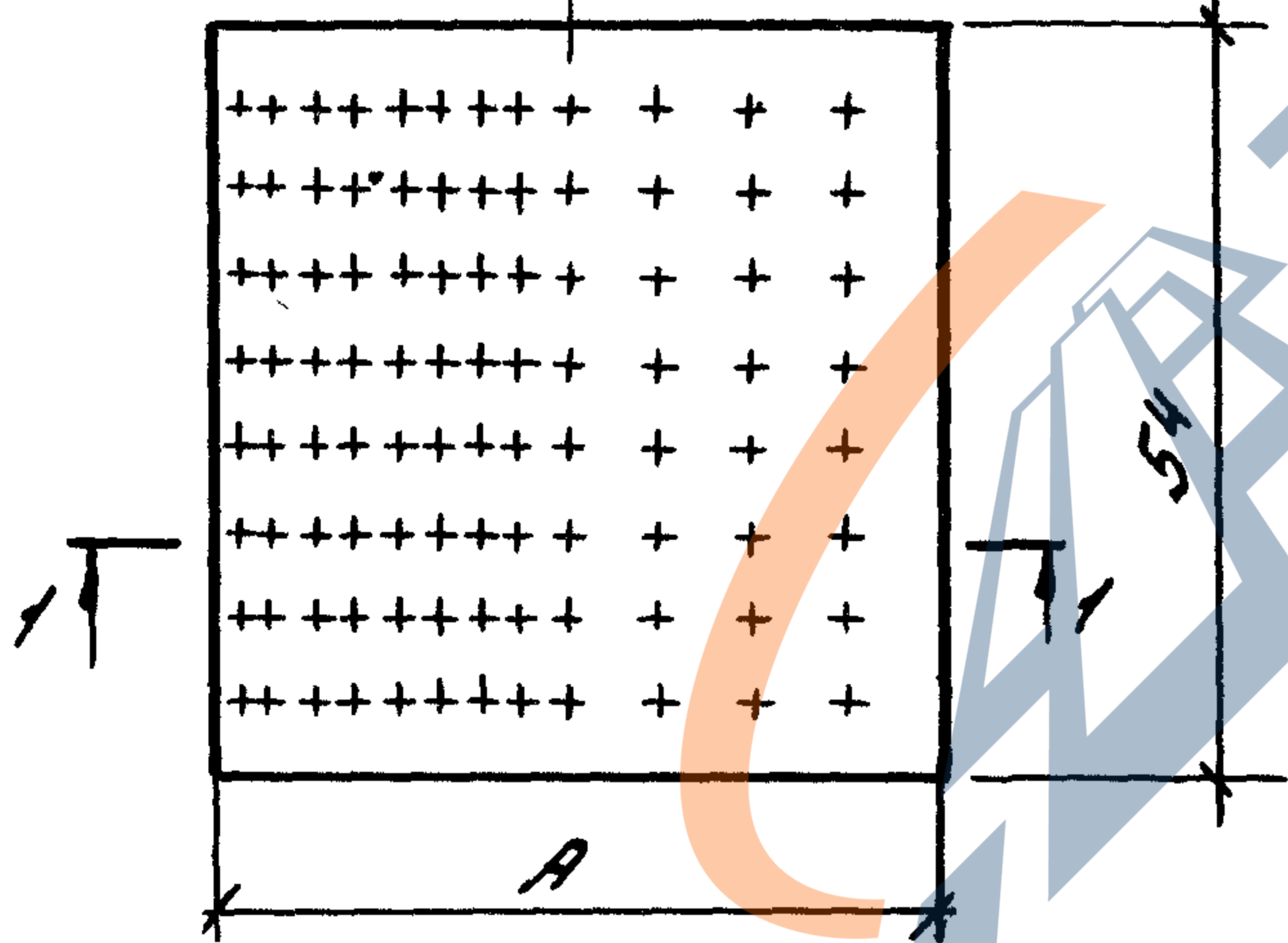
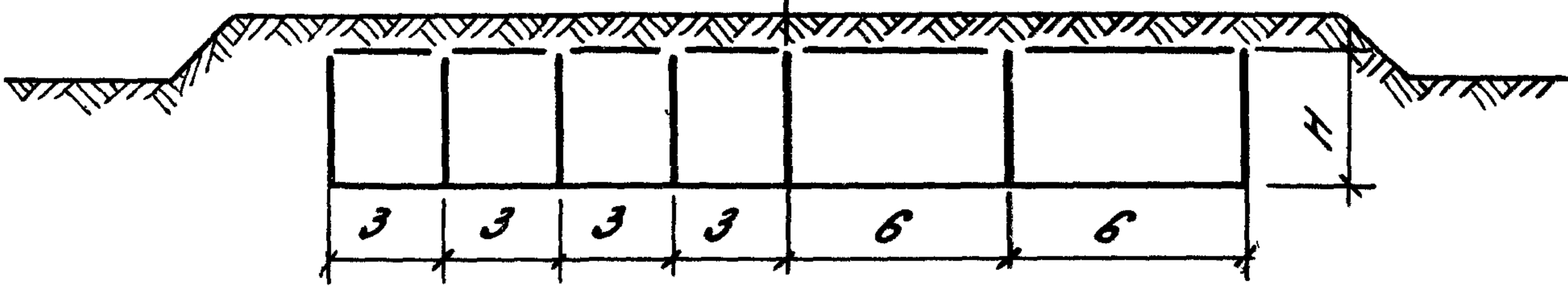
3.900.1-10.0-0-1

Лист

2

| Схема сооружения | М, м | Сетка колонн 3x6м | | Сетка колонн 6x6м | |
|---|---------|-------------------|------|-------------------|------|
| | | А, м | В, м | А, м | В, м |
| <p>Резервуары</p>  | 3.6 | 3 | 50 | 3 | 50 |
| | | 6 | 100 | 6 | 100 |
| | | 9 | 150 | 9 | 150 |
| | | 12 | 200 | 12 | 200 |
| | | 15 | 300 | 15 | 250 |
| <p>Сетка колонн 3x6м Сетка колонн 6x6м</p>  | 3.6 | 12 | 500 | 12 | 500 |
| | | 15 | 600 | | |
| | | 18 | 700 | 18 | 700 |
| | | 21 | 900 | | |
| | | 24 | 1000 | 24 | 1000 |
| | | 27 | 1100 | | |
| | | 30 | 1200 | 30 | 1200 |
| <p>Сетка колонн 3x6м Сетка колонн 6x6м</p>  | 4.8 | 18 | 1500 | 18 | 1400 |
| | | 21 | 1700 | | |
| | | 24 | 2000 | 24 | 1900 |
| | | 27 | 2200 | | |
| | | 30 | 2500 | 30 | 2400 |
| <p>Сетка колонн 3x6м Сетка колонн 6x6м</p>  | 4.8 | 24 | 2600 | 24 | 2500 |
| | | 27 | 3000 | | |
| | | 30 | 3300 | 30 | 3200 |
| | | 33 | 3600 | | |
| | | 36 | 4000 | 36 | 3900 |
| | | 39 | 4300 | | |

3.900.1 - 10.0 - 0 - 1

| Схема сооружения | H, M | Сетка колонн 3x6M | | Сетка колонн 6x6M | | | |
|--|---------|---|-------|-------------------|-------|--|-------------------|
| | | A, M | V, M | A, M | V, M | | |
| <p>Сетка колонн 3x6M Сетка колонн 6x6M</p>  | 4,8 | 30 | 5000 | 30 | 5000 | | |
| | | 36 | 6000 | 36 | 6000 | | |
| | | 42 | 7000 | 42 | 7000 | | |
| | | 48 | 8000 | 48 | 8000 | | |
| | | 54 | 9000 | 54 | 9000 | | |
| | | 60 | 10000 | 60 | 10000 | | |
| | | 66 | 11000 | 66 | 11000 | | |
| | | 48 | 12000 | 48 | 12000 | | |
| <p>Сетка колонн 3x6M Сетка колонн 6x6M</p>  | 4,8 | 54 | 14000 | 54 | 13000 | | |
| | | 60 | 15000 | 60 | 15000 | | |
| | | 66 | 17000 | 66 | 16000 | | |
| | | 72 | 18000 | 72 | 18000 | | |
| | | 78 | 20000 | 78 | 20000 | | |
| | | <p>1-1</p> <p>Сетка колонн 3x6M Сетка колонн 6x6M</p>  | | | | | |
| | | <p>3.900.1-10.0-0-1</p> | | | | | <p>Лист 4</p> |