

**ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ**

СЕРИЯ 3.901.1 - 15

ТРУБЫ

**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ НИЗКОНАПОРНЫЕ
ЦЕНТРОБЕЖНОПРОКАТНЫЕ
ДИАМЕТРОМ 600...1600 мм**

ВЫПУСК 0

ЧАСТЬ 2 (СТР.113...210)

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

24910-02

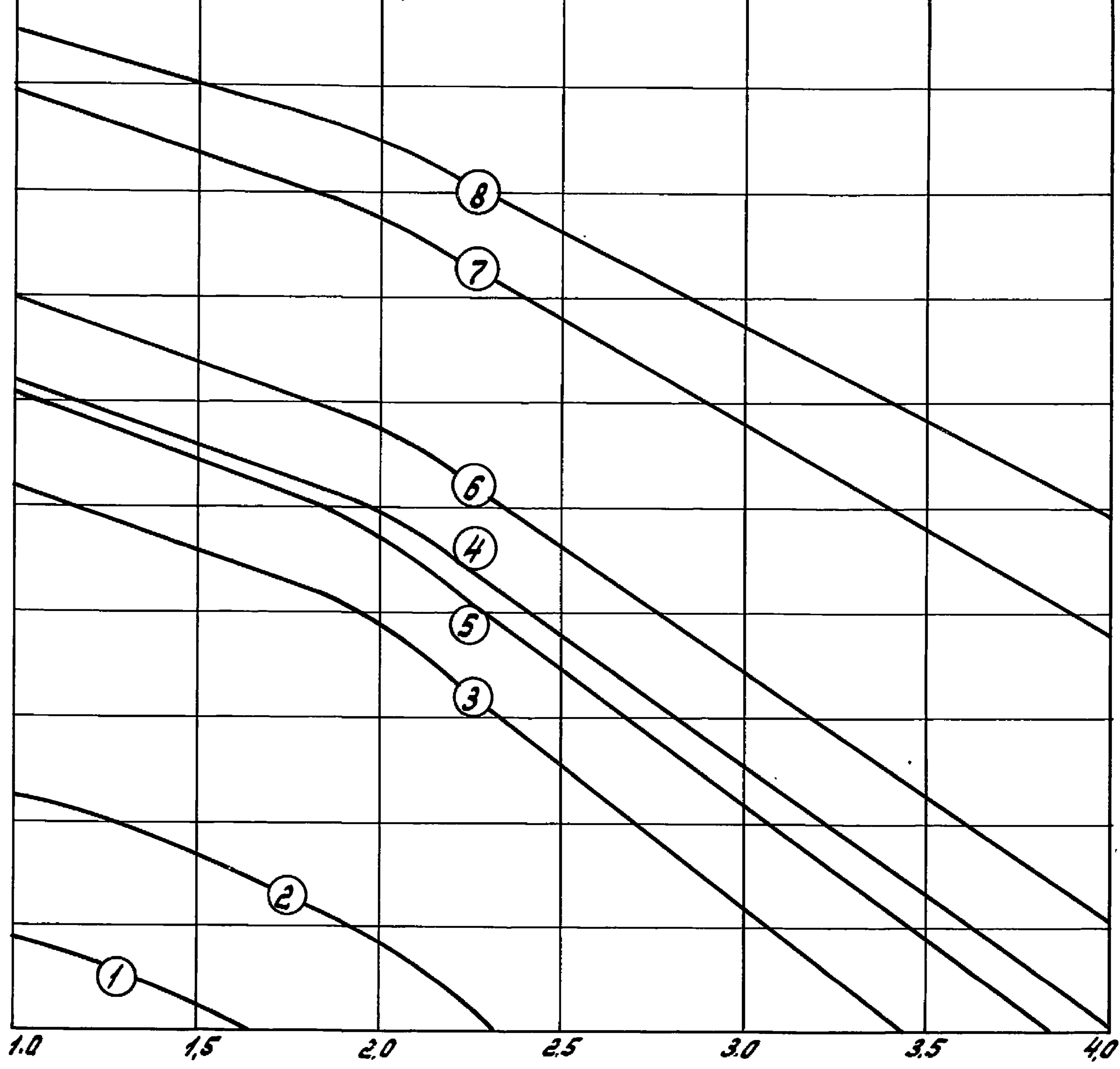
ЦЕНА

Расчетное внутреннее давление P (кгс/см²)

3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-19 ТНН 120.50-3

Основное сочетание нагрузок



d 1200
Г₀-1
Г₃-1

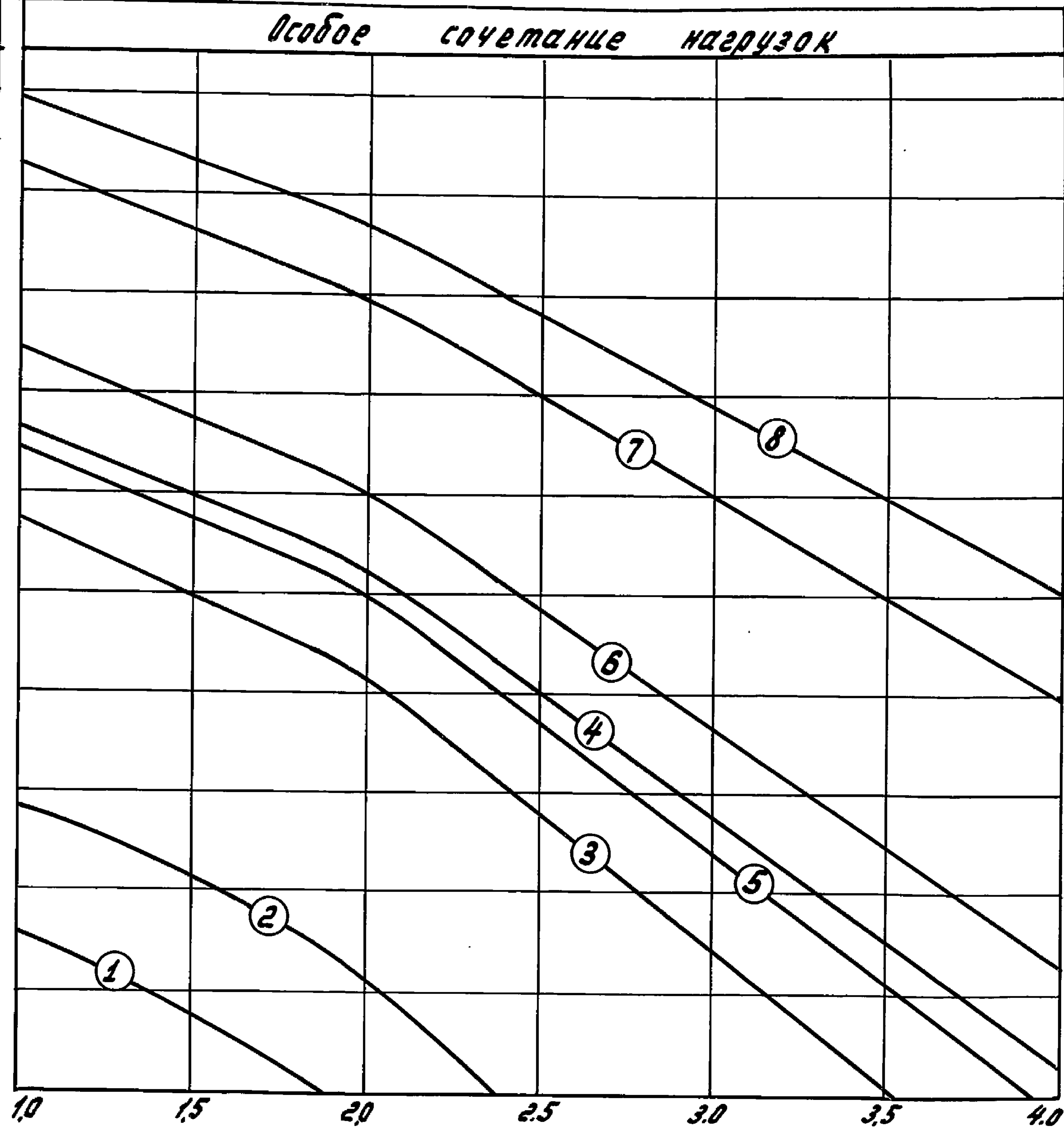
Высота засыпки труб
"н", м

№ подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1 - 15.0 - 6		
Инженер Лазинава	вед. инж. Рустамбеков	ГИП Малютин
Н. контр. Малютин	нач. отд. Тевелев	
Графики расчета трубопроводов диаметром 1200 мм		Стадия Лист Листов Р 1 32
		80, союзводпроект

Расчетное внутреннее давление
P (кг/см²)

3.2	4.2	5.2
3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
ТНН 120.50-1	ТНН 120.50-1У	ТНН 120.50-3



d 1200
Г ₆ -1
Г ₈ -1

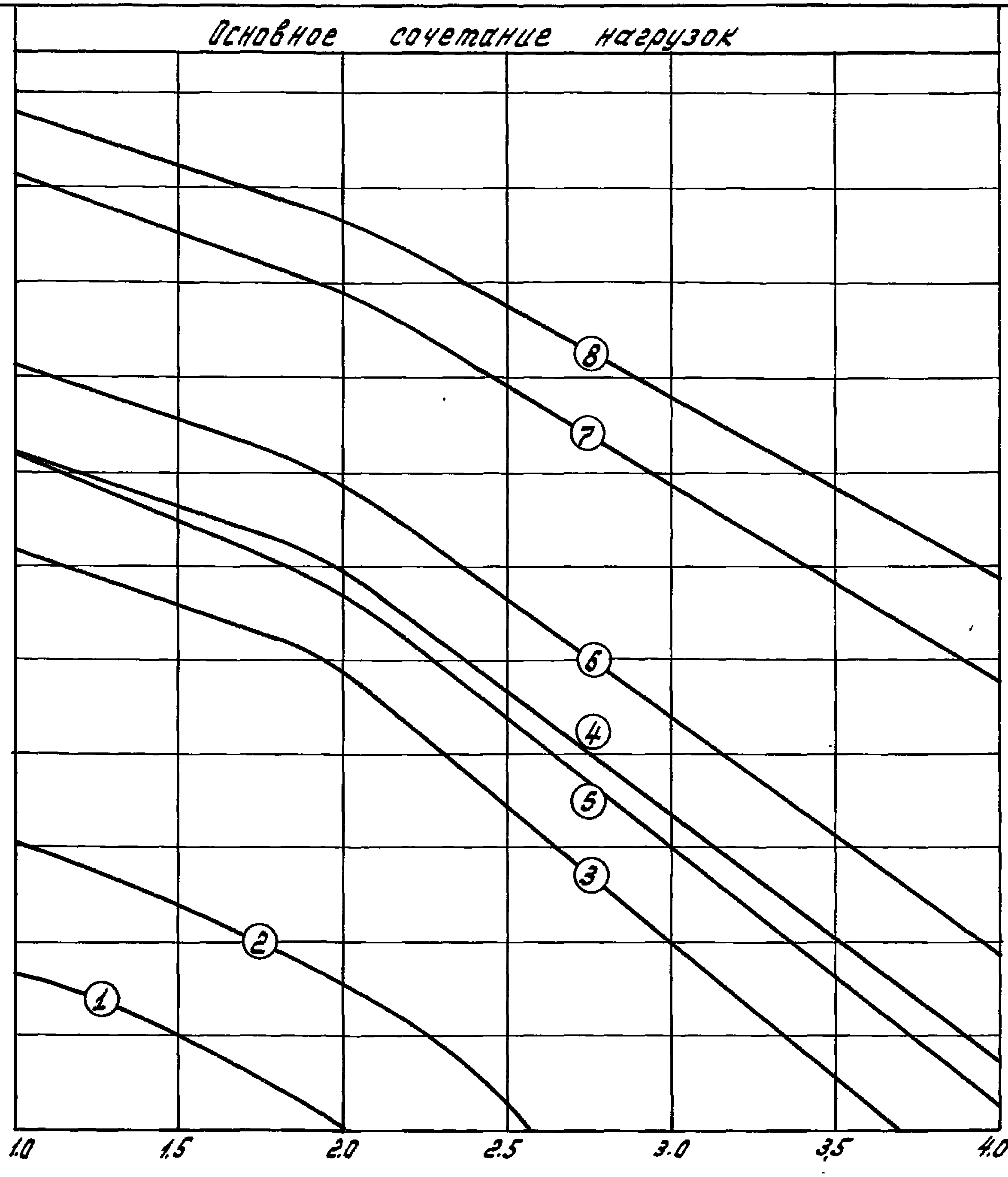
Высота
засыпки
труб
"h", м

Инв. № пров. Подпись и дата влад. инв. №

3.901.1 - 15.0 - 6

Лист
2

Расчетное внутреннее давление P (кгс/см ²)		
3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8



d 1200
Г₀-1
Г₃-2

Высота
засыпки
труб
"h", м

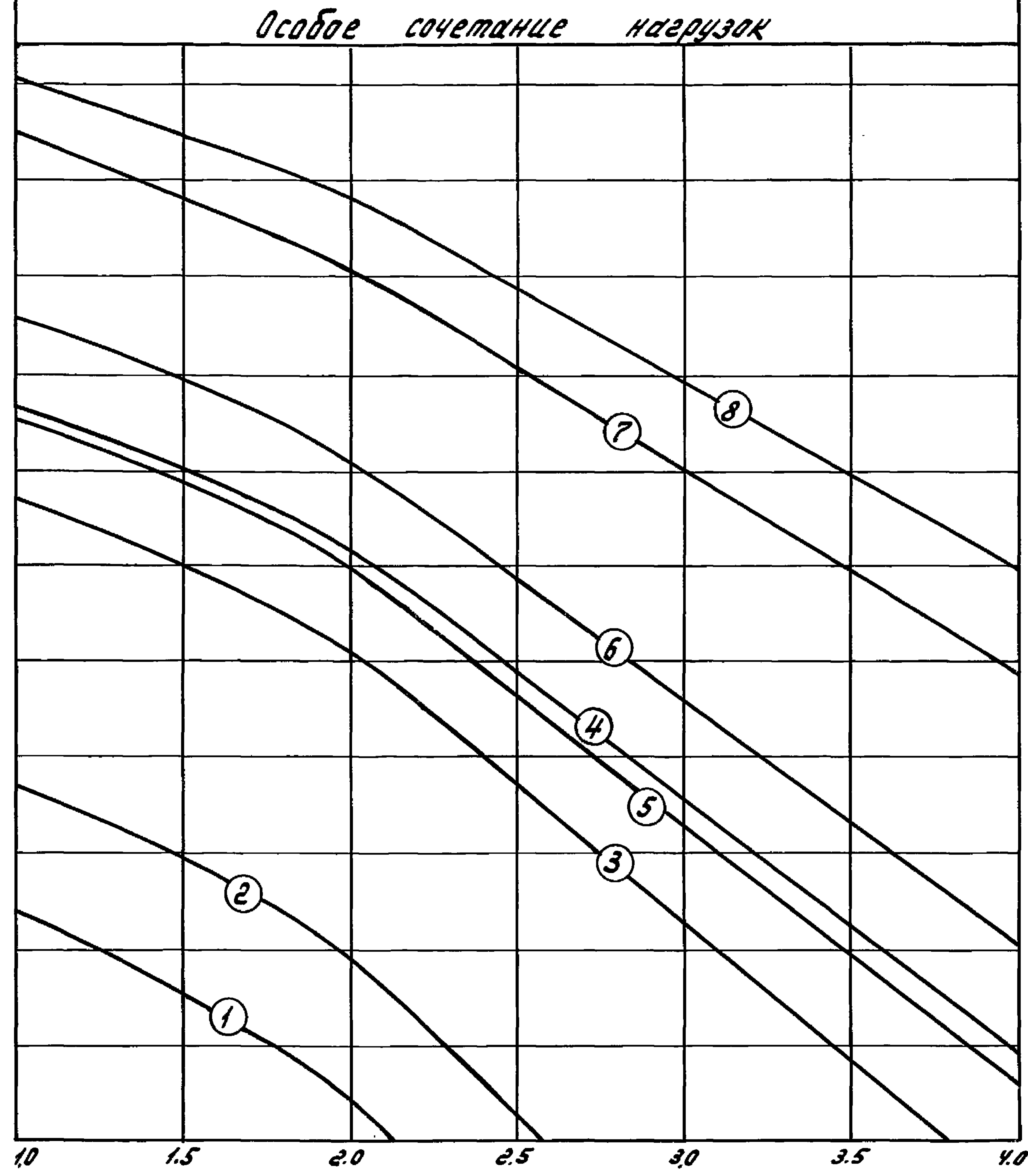
Имя и подв. Подпись и дата. Взам. инв. №

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-19 ТНН 120.50-3

3.901.1-15.0-6 Лист 3

Расчетное внутреннее давление p (кгс/см²)

3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8



d 1200
Г0-1
Г3-2

Цикл № 00000
Подпись и дата
Взам. инв. №

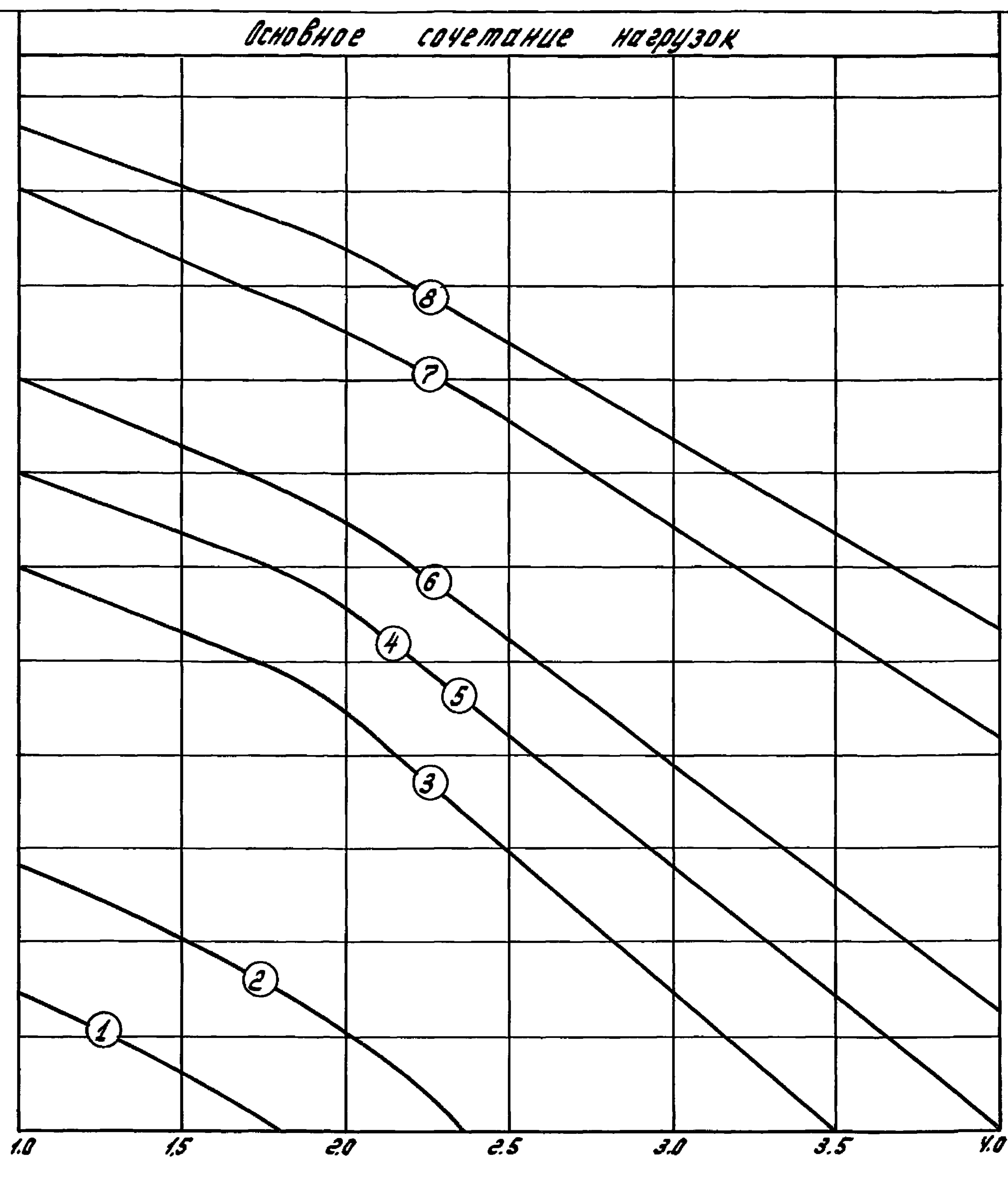
ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-19 ТНН 120.50-3

3.901.1-15.0-6

4

*Расчетное внутреннее давление
р (кг/см²)*

3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8
ТНН 120.50-1	ТНН 120.50-1У	ТНН 120.50-3



d 1200
Г ₀ -1
Г ₃ -3

*Высота
засыпки
труб
"h", м*

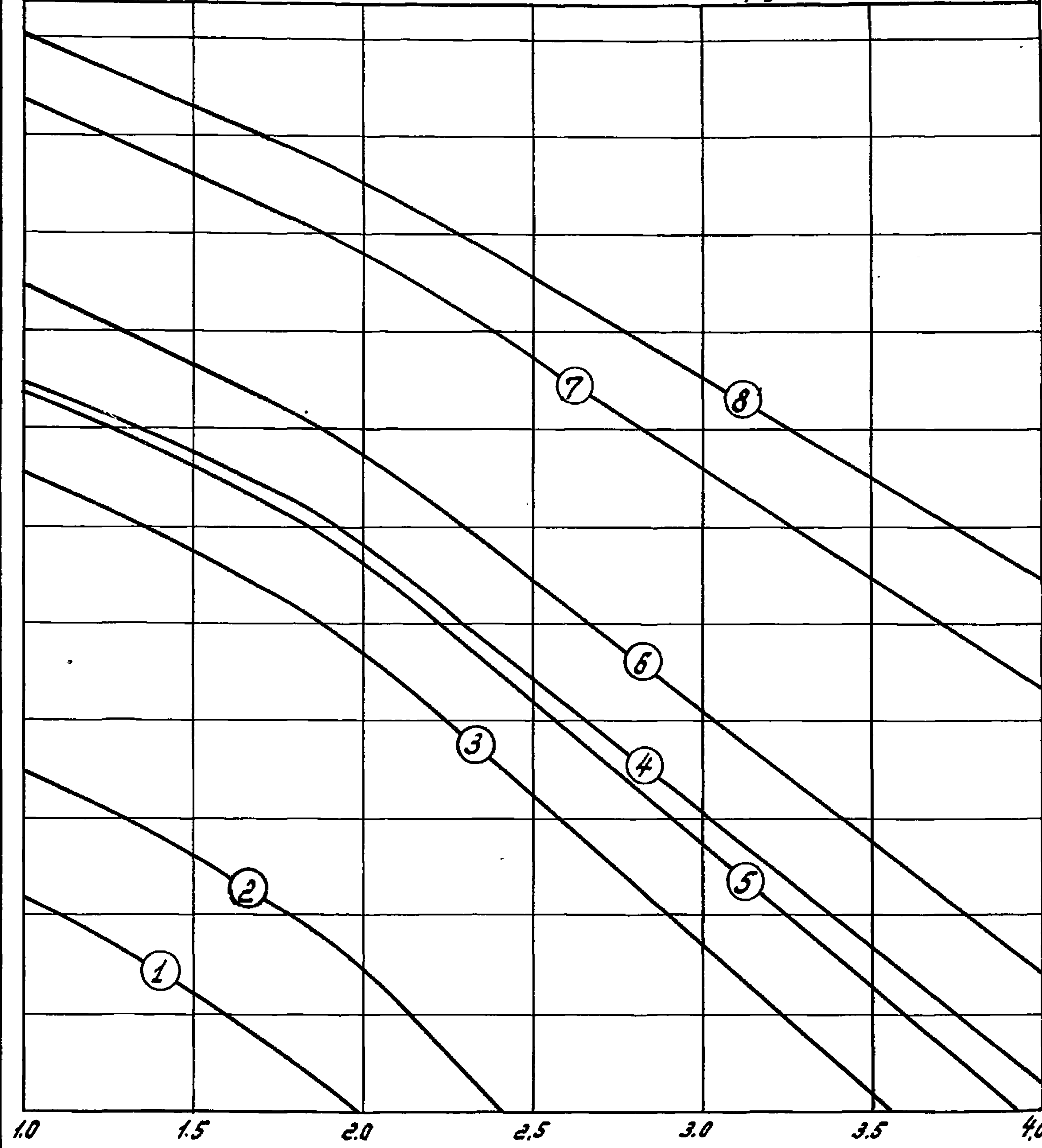
Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Расчетное внутреннее давление p (кгс/см²)

Особое сочетание нагрузок

$d 1200$
 Γ_0-1
 Γ_3-3

3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8



Высота засыпки труб "h", м

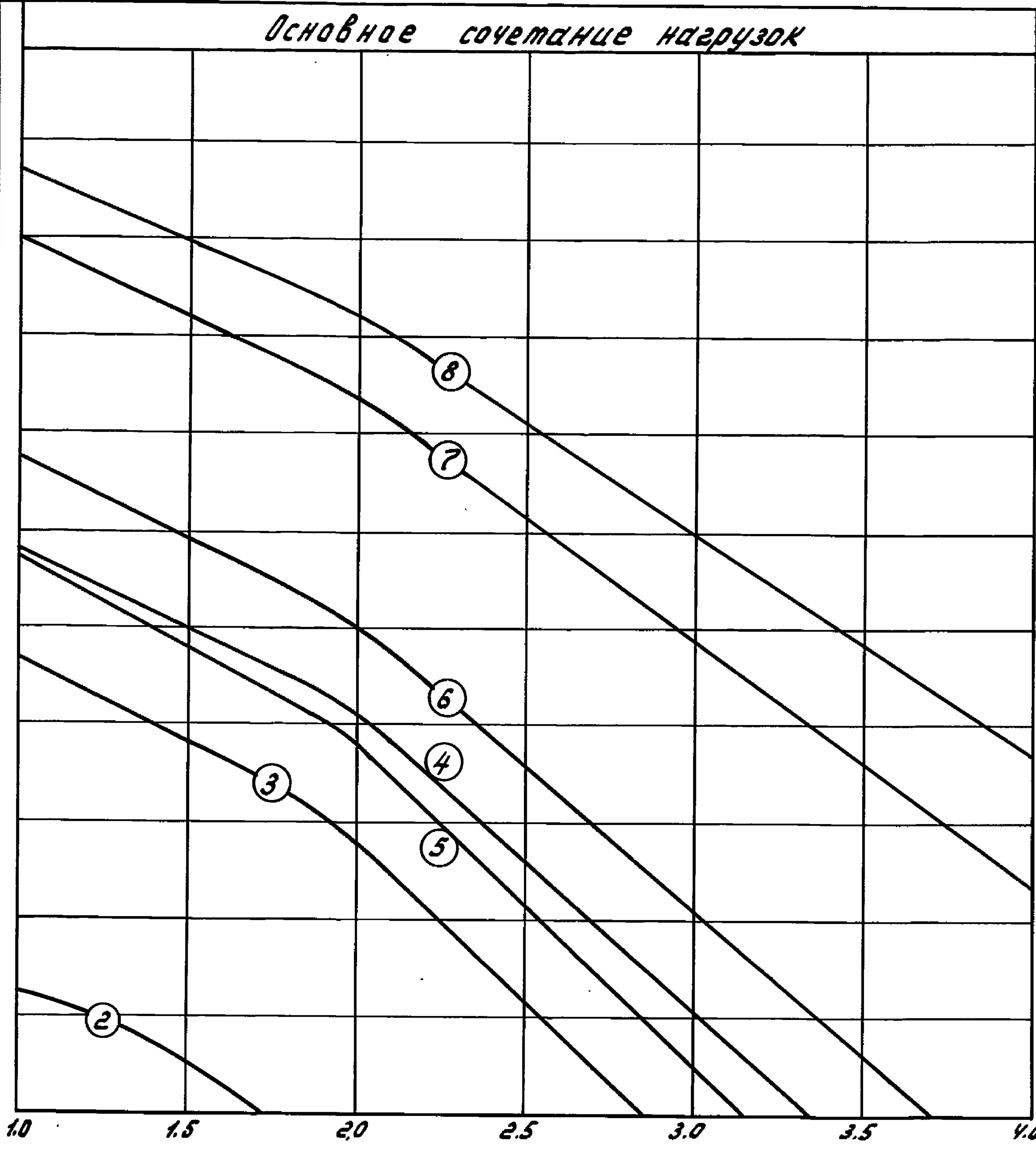
ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-1У ТНН 120.50-3

ЦНБ НЭПБД. Подпись и дата. Взам. инв.л.

3.901.1-150-6 Лист 6

Расчетное внутреннее давление р (кгс/см²)

3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0



d 1200
Г₀-1
Г₃-4

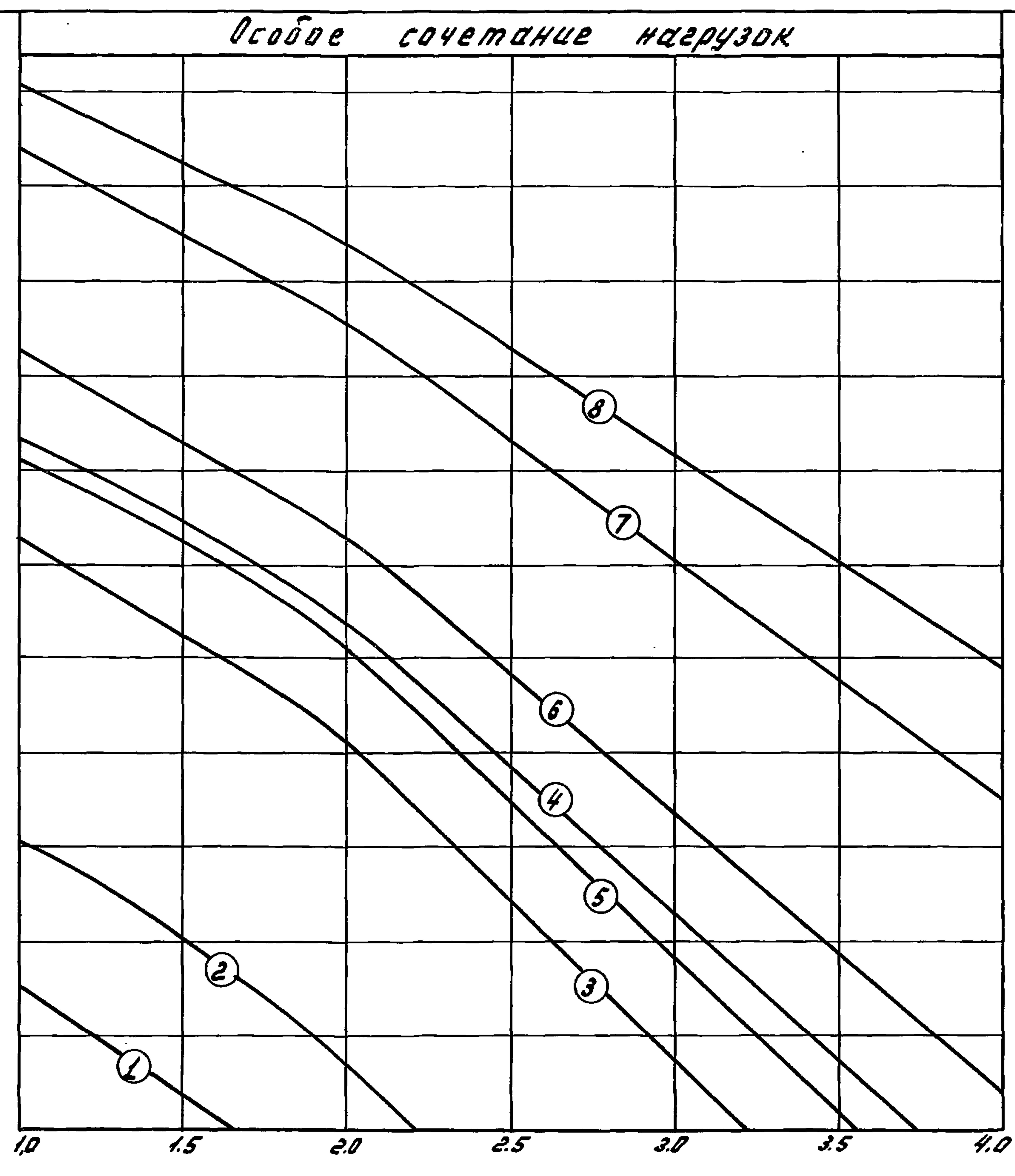
Высота засыпки труб "h", м

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-1У ТНН 120.50-3

Ш. № 1000 Подпись и дата Взам. инв. №

3. 901.1 - 15.0 - 6 Лист 7

Расчетное внутреннее давление P (кгс/см ²)		
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8
		0.6
ТНН 120.50-1	ТНН 120.50-1У	ТНН 120.50-3



d 1200
Г ₀ -1
Г ₃ -4

Высота
засыпки
труб
h, м

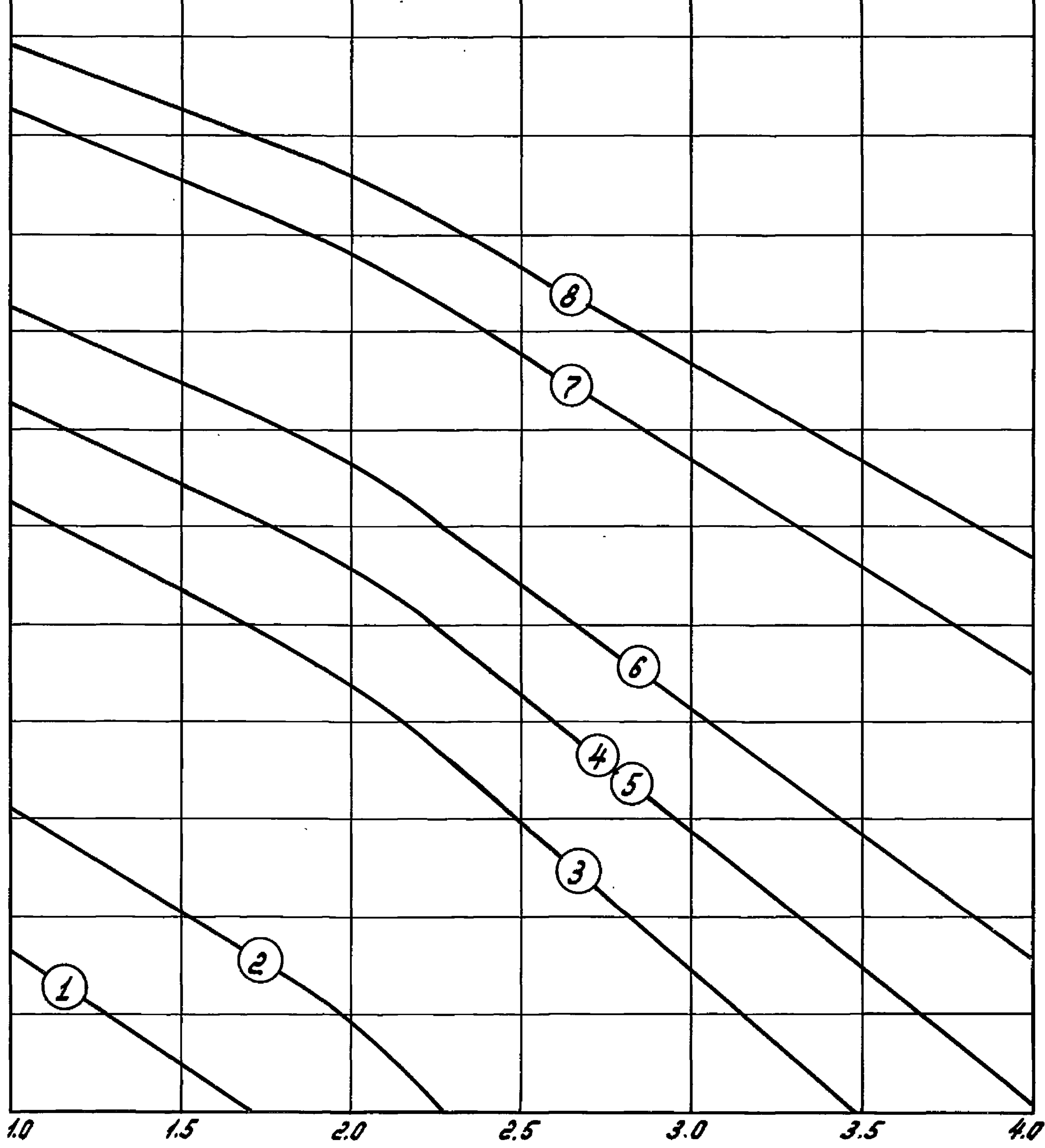
Имя, номер, дата, время

Расчетное внутреннее давление
 P (кгс/см²)

3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-19 ТНН 120.50-3

Основное сочетание нагрузок



d 1200
 $\Gamma_0 - 2$
 $\Gamma_3 - 1$

Высота
засыпки
труб
"H", м

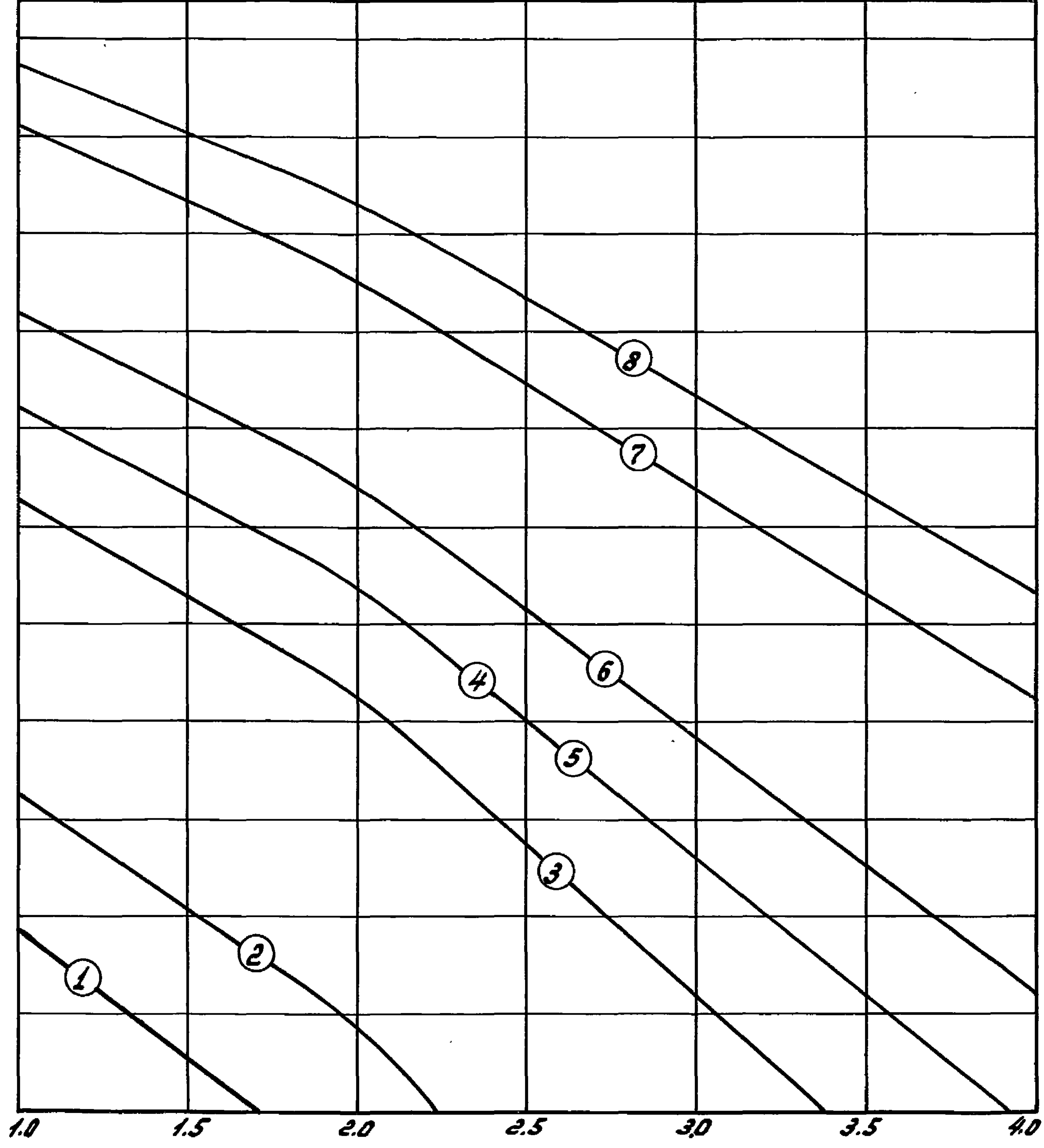
№ п/п
№ года
Лист
Дата
Взам. инв. №

3.901.1-15.0-6 Лист 9

Расчетное внутреннее давление р (кг/см²)

3.2	4.2	5.2
3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
ТНН 120.50-1	ТНН 120.50-1У	ТНН 120.50-3

Особое сочетание нагрузок



d 1200
Г₀-2
Г₃-1

Высота засыпки труб "h", м

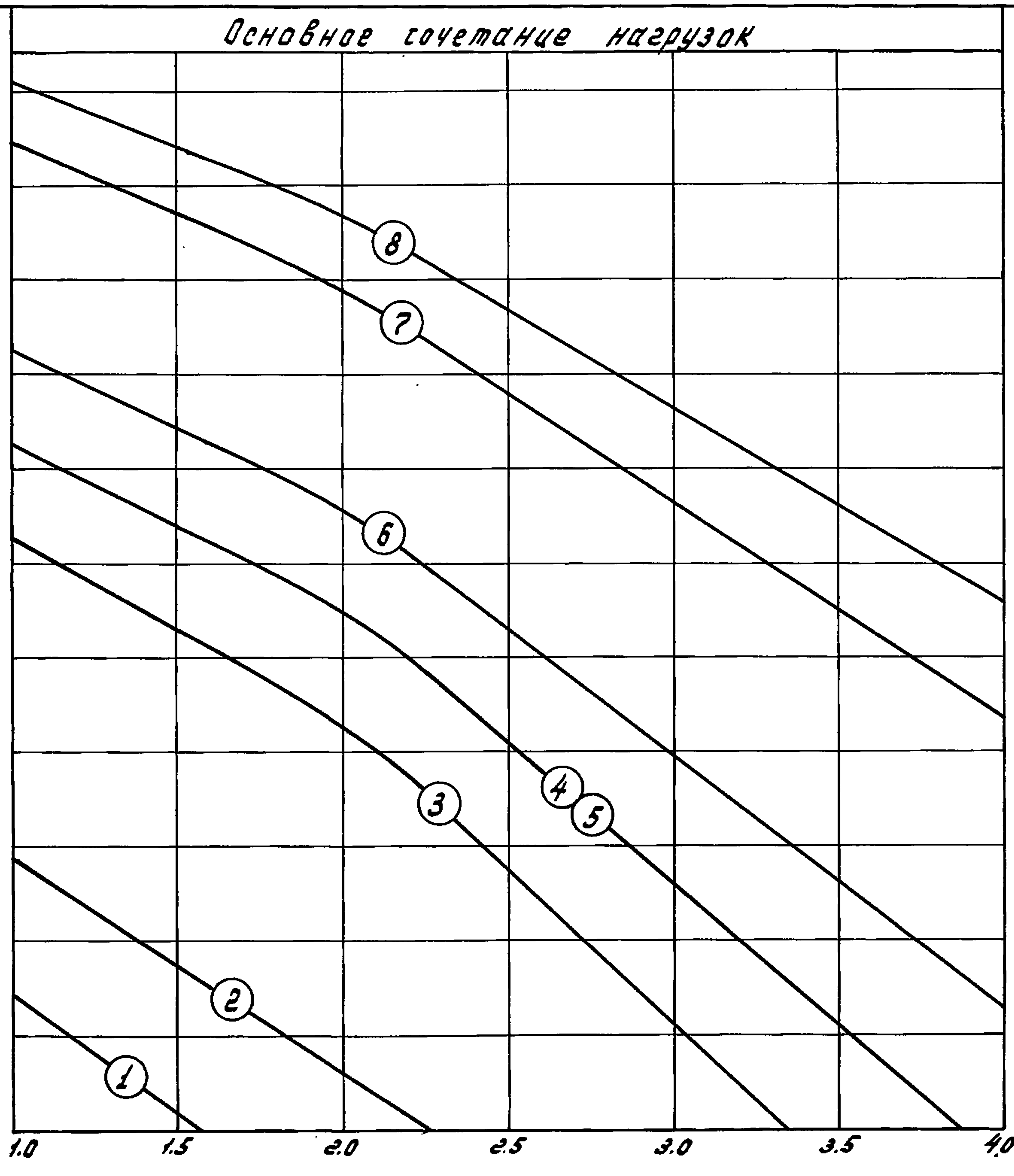
Шиф. № докум. Подпись и дата Взам. инв. №

3.901.1-15.0-6

Лист 10

Расчетное внутреннее давление p (кг/см²)

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
ТНН 120.50-1	ТНН 120.50-1У	ТНН 120.50-3



d 1200
 Γ_0-2
 Γ_3-2

Высота засыпки труб
 h , м

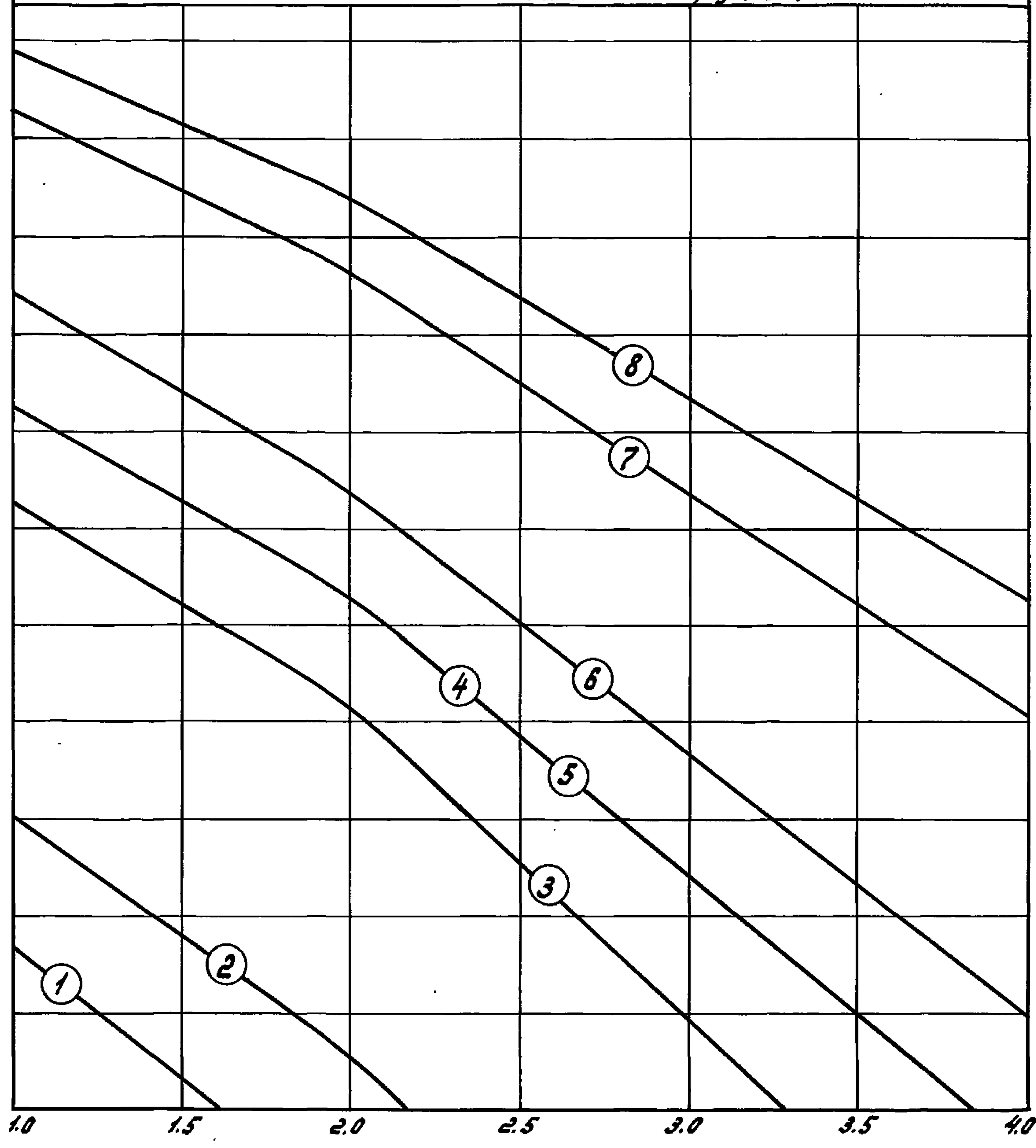
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.901.1-15.0-6

**Расчетное внутреннее давление
P (кг/см²)**

3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8
ТНН 120.50-1	ТНН 120.50-19	ТНН 120.50-3

Особое сочетание нагрузок



d 1200
Г₀-2
Г₂-2

Высота
засыпки
труб
"h", м

Шиф. № подл. Подпись и дата

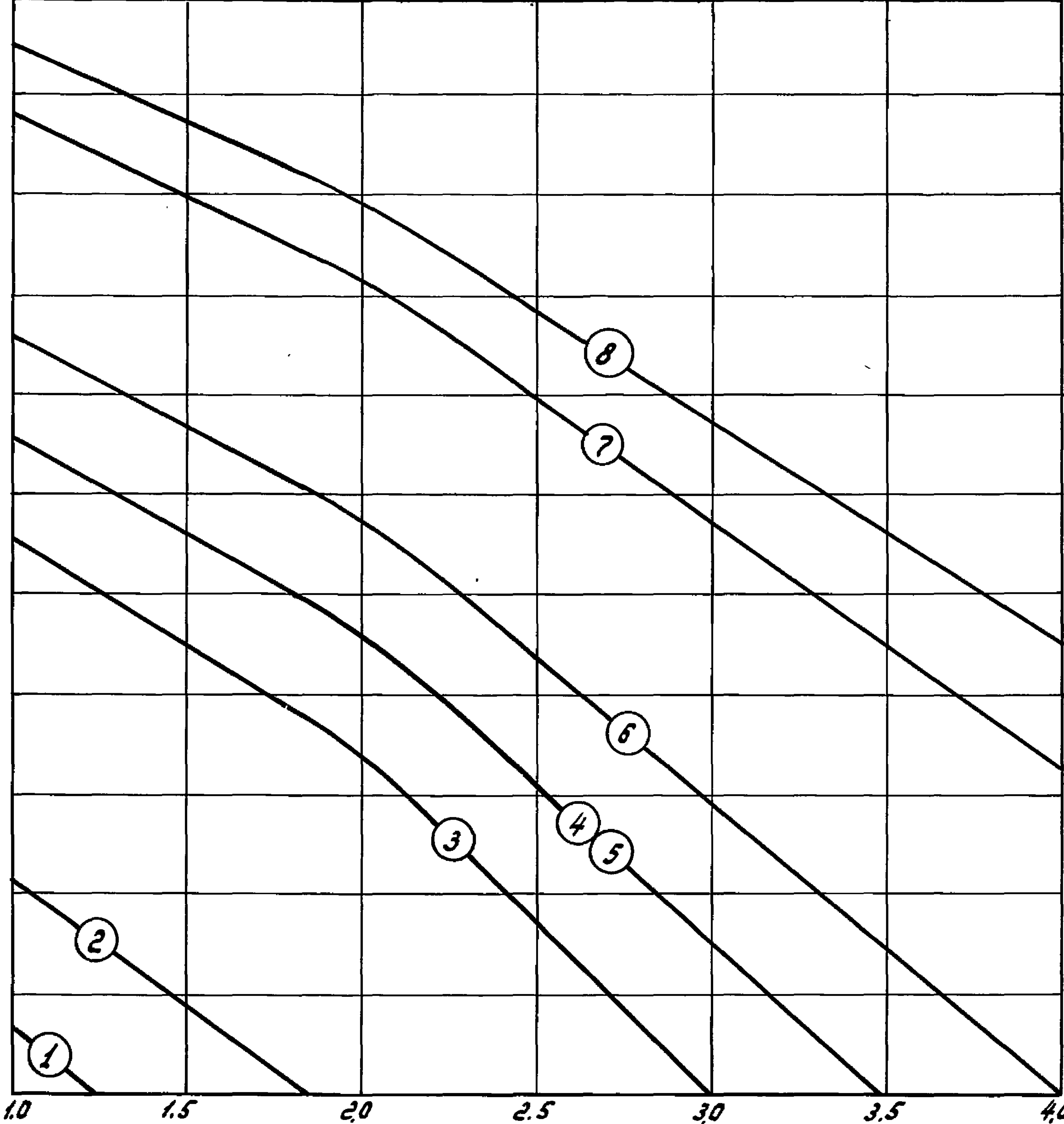
3.901.1-15.0-6

Расчетное внутреннее давление P (кгс/см²)

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-1У ТНН 120.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки труб "h", м

d 1200
Г₀-2
Г₃-3

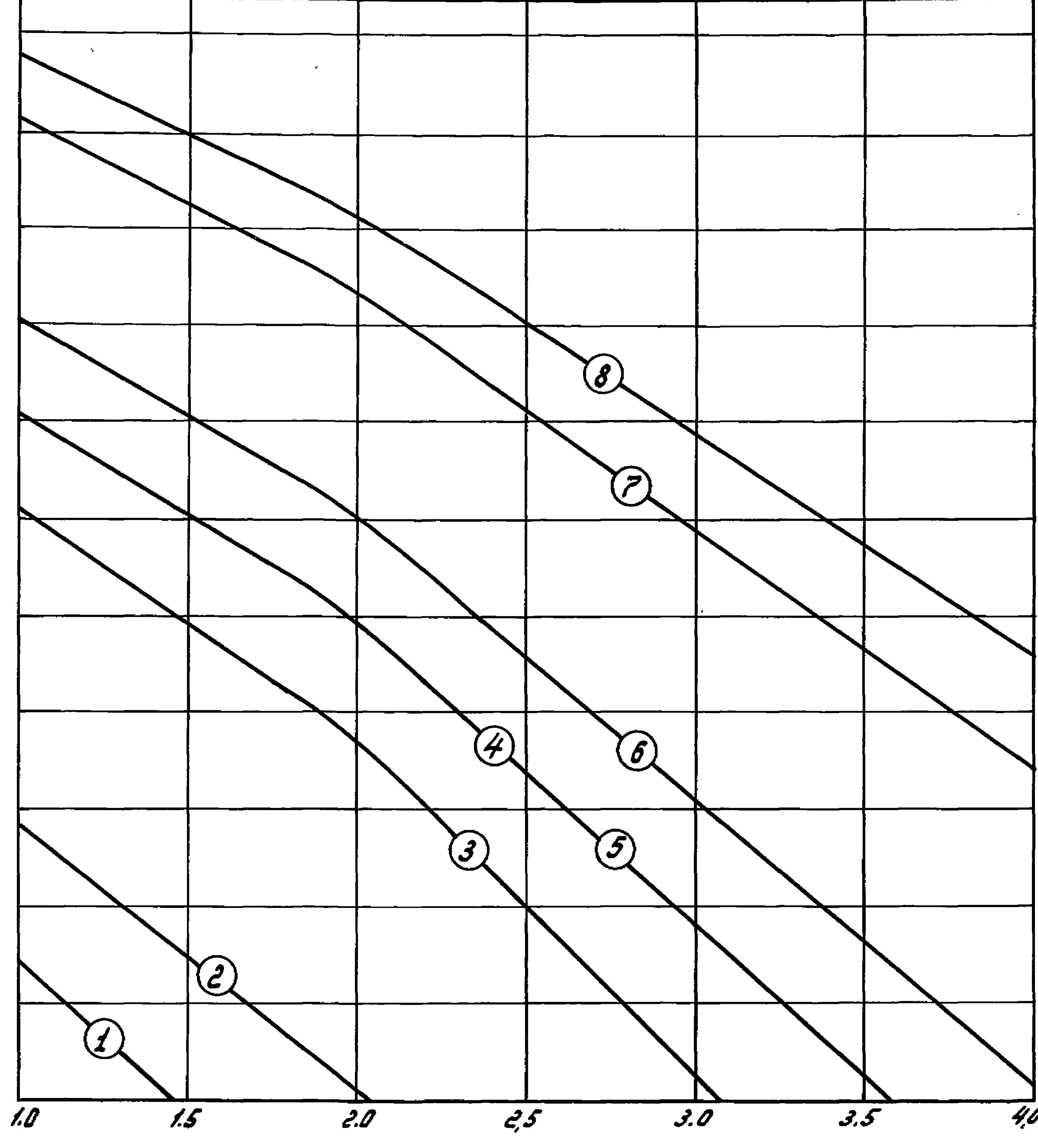
Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

3. 901.1-15.0-6

Расчетное внутреннее давление p (кгс/см²)

3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

Особое сочетание нагрузок



d 1200
Γ_0-2
Γ_3-3

Циф. №. листа
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

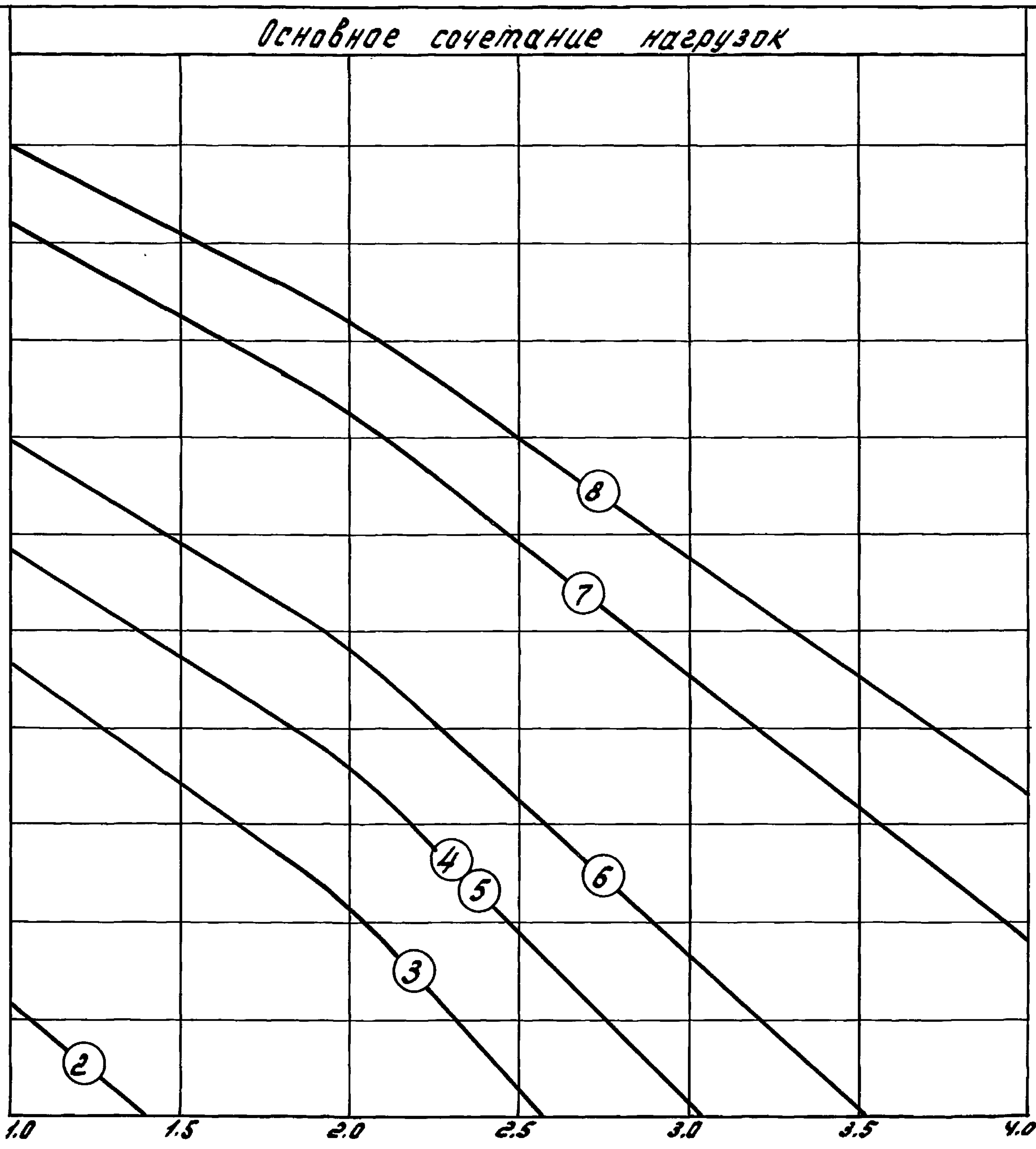
Высота засыпки труб
"л", м

ТНН120.50-1 ТНН120.50-19 ТНН120.50-3

Расчетное внутреннее давление p (кгс/см²)

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-19 ТНН 120.50-3



д 1200
Г₀-2
Г₃-4

ЦНБ. № 10000. Подпись и дата. Взам. инв. №

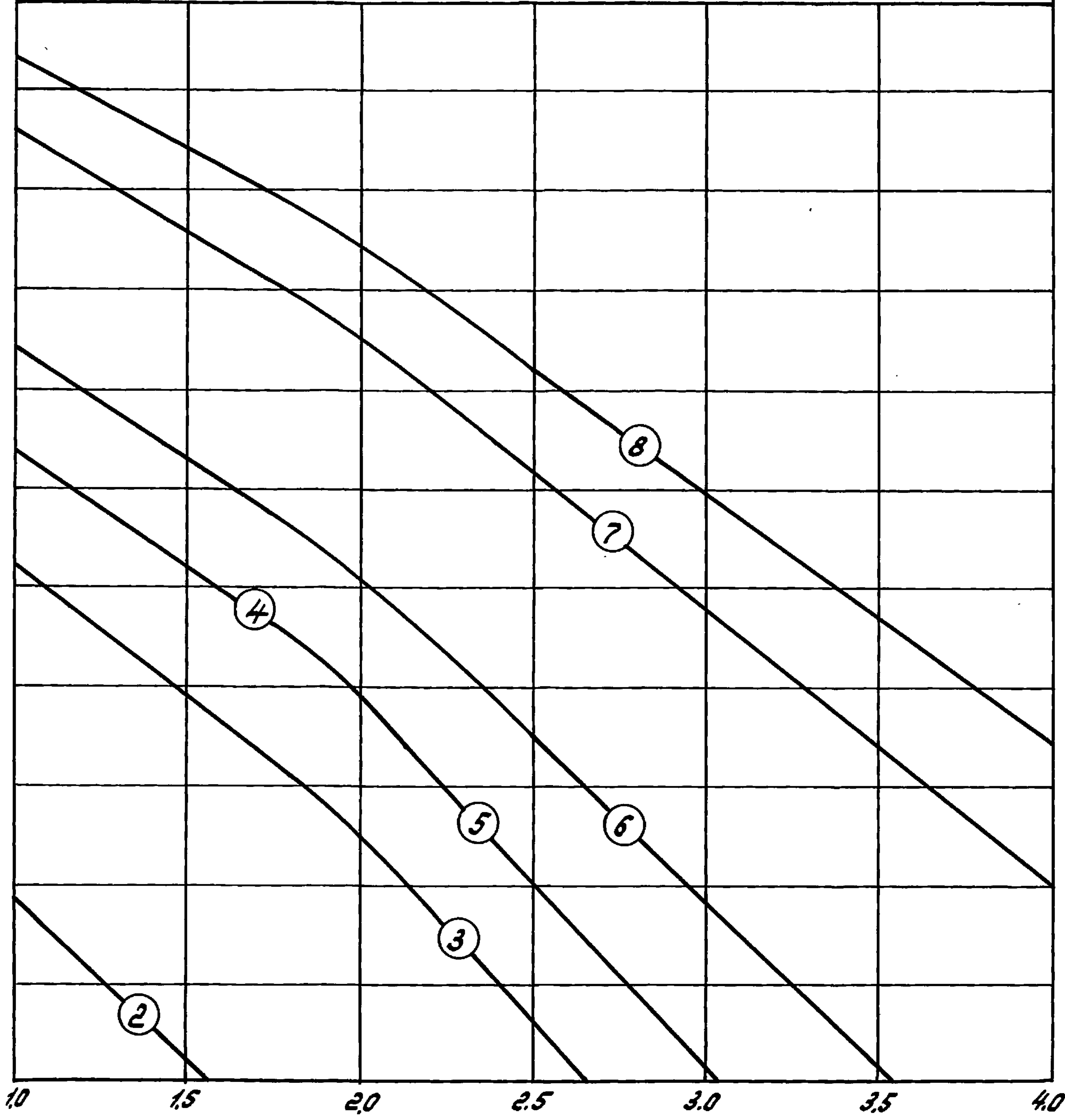
3.901.1-15.0-6 Лист 15

*Расчетное внутреннее давление
p (кгс/см²)*

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-19 ТНН 120.50-3

Особое сочетание нагрузок



d 1200
Г₀-2
Г₃-4

Высота засыпки труб "h", м

Ш.В. № 90001. Подпись и дата. В.З.М. Ш.В. №

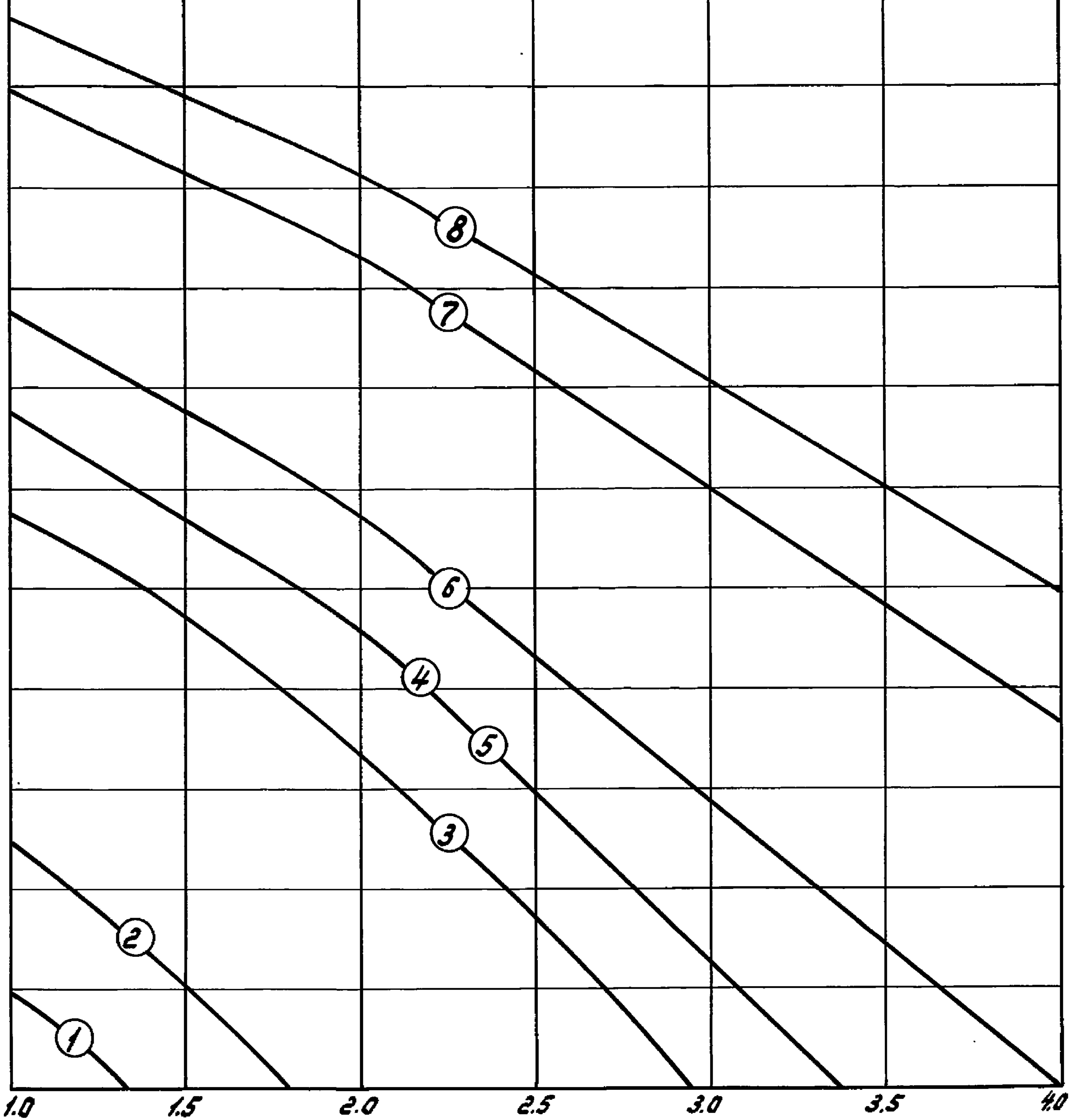
3.901.1-15.0-6 Лист 16

Расчетное внутреннее давление p (кгс/см²)

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-19 ТНН 120.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки труб "h", м

d 1200
Г₀-3
Г₃-1

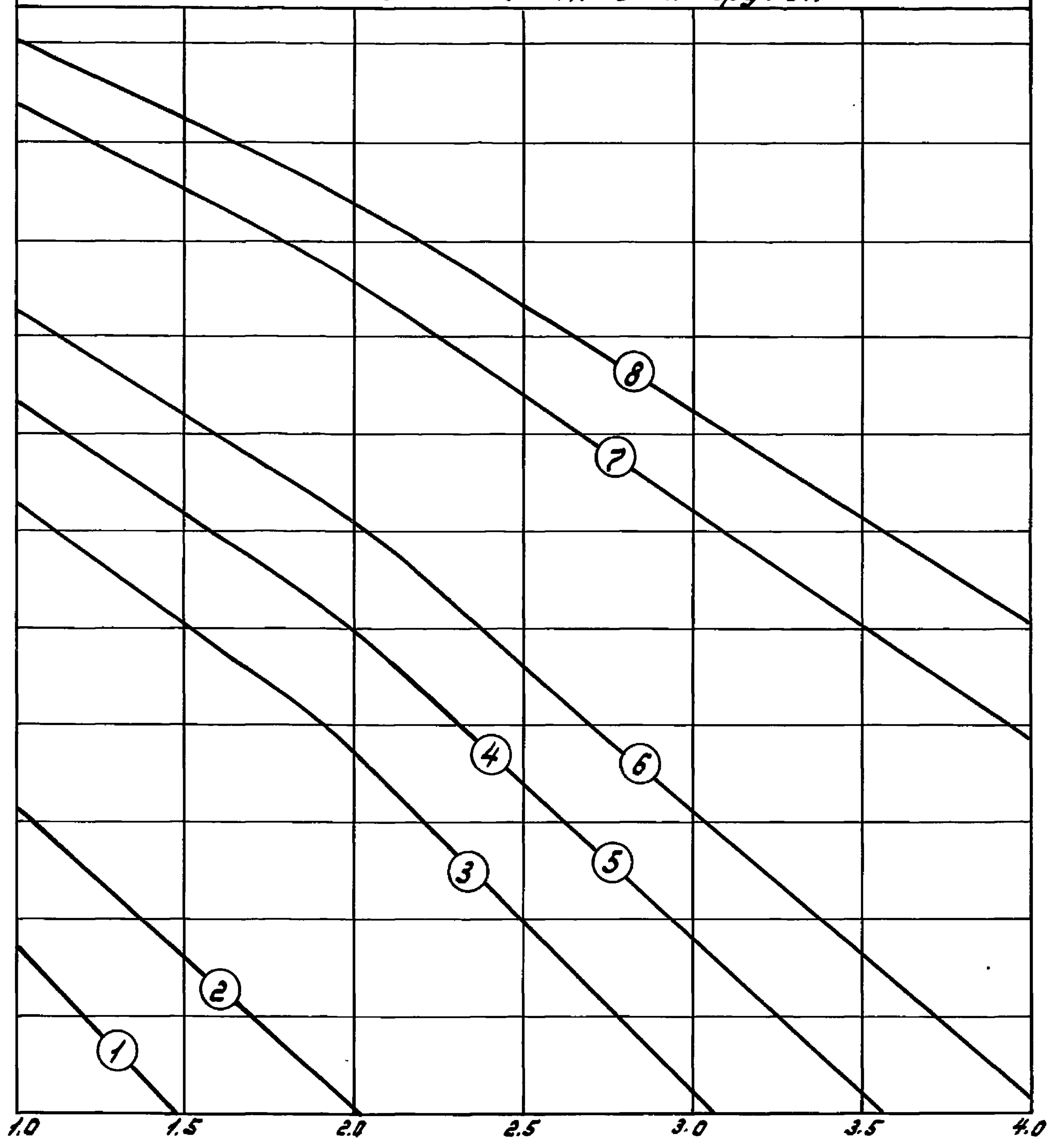
Ш. № подл. Подпись и дата

3.901.1-15.0-6

Расчетное внутреннее давление
 P (кгс/см²)

3.0	4.0	5.0
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

Особое сочетание нагрузок



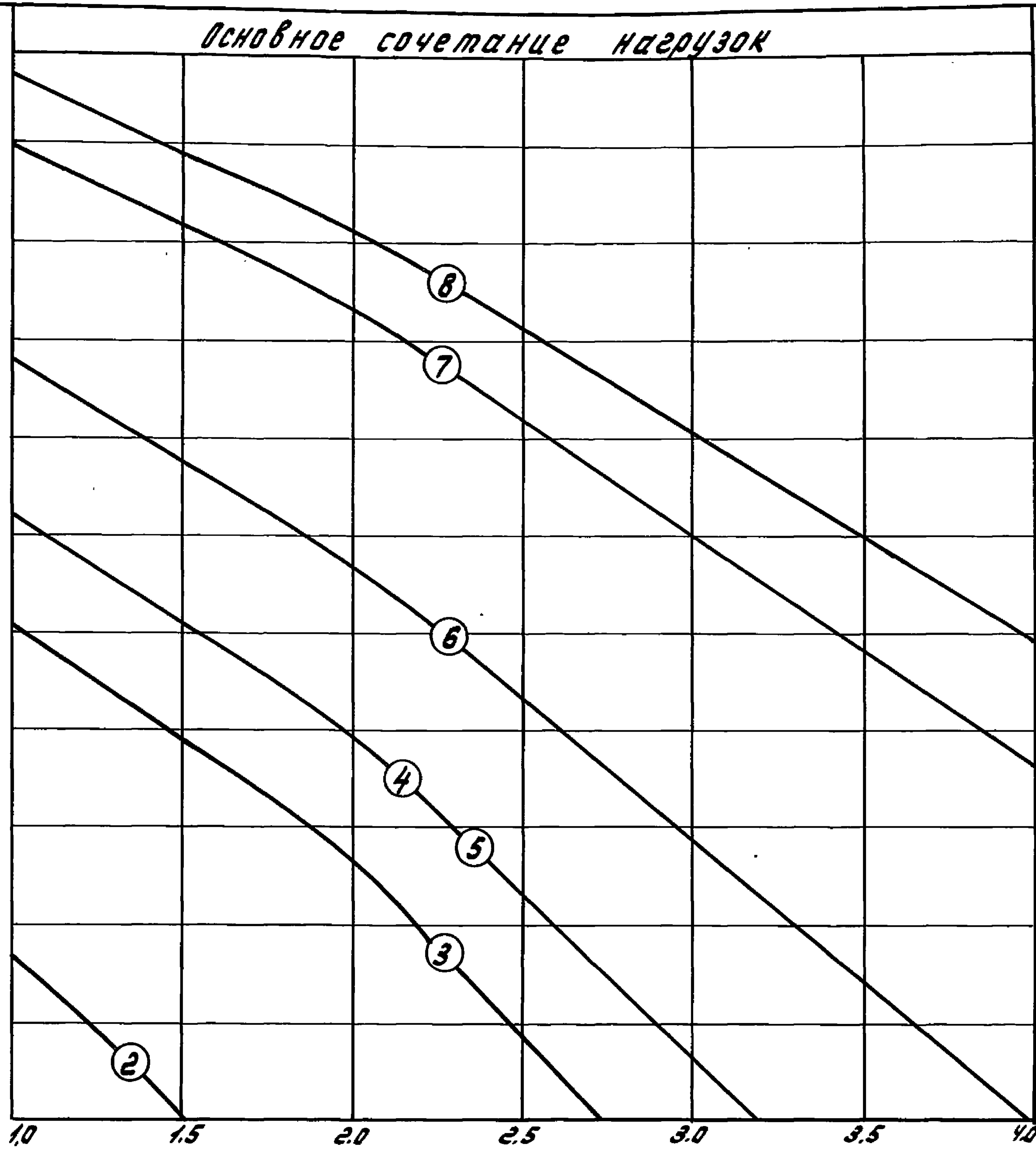
d 1200
Г₀-3
Г₃-1

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-1У ТНН 120.50-3

Ш.В. № 10-1000
Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1-15.0-6 Лист 18

Расчетное внутреннее давление P (кгс/см ²)		
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8



d 1200
Г ₀ -3
Г ₃ -2

Инв. № проекта, Подпись и дата, Взам. инв. №

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-19 ТНН 120.50-3

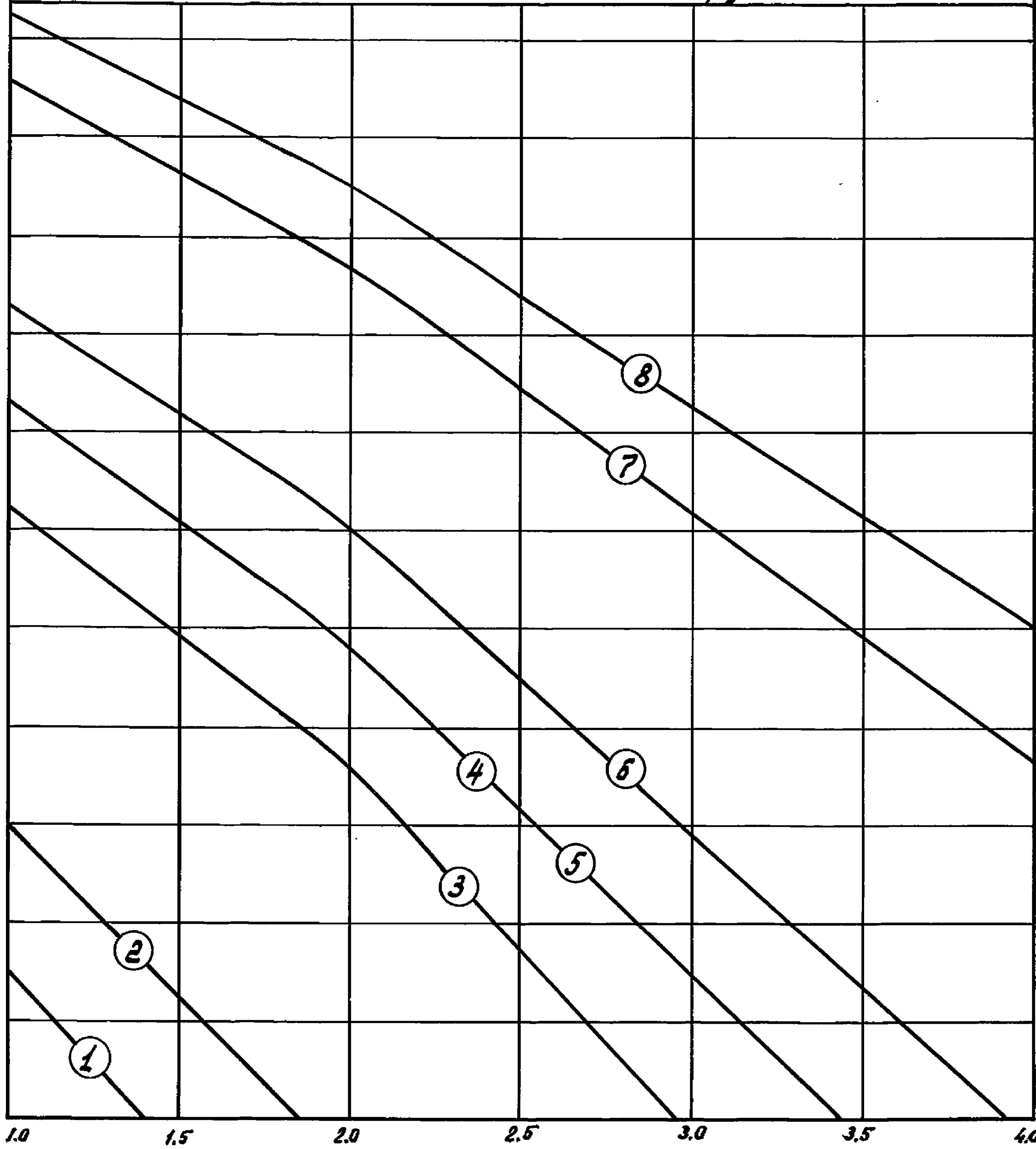
3. 901.1-15.0-6 Лист 19

Расчетное внутреннее давление
 p (кг/см²)

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8
		0.6

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-19 ТНН 120.50-3

Особое сочетание нагрузок



Высота
засыпки
труб
"h", м

d 1200
 Γ_0 -3
 Γ_3 -2

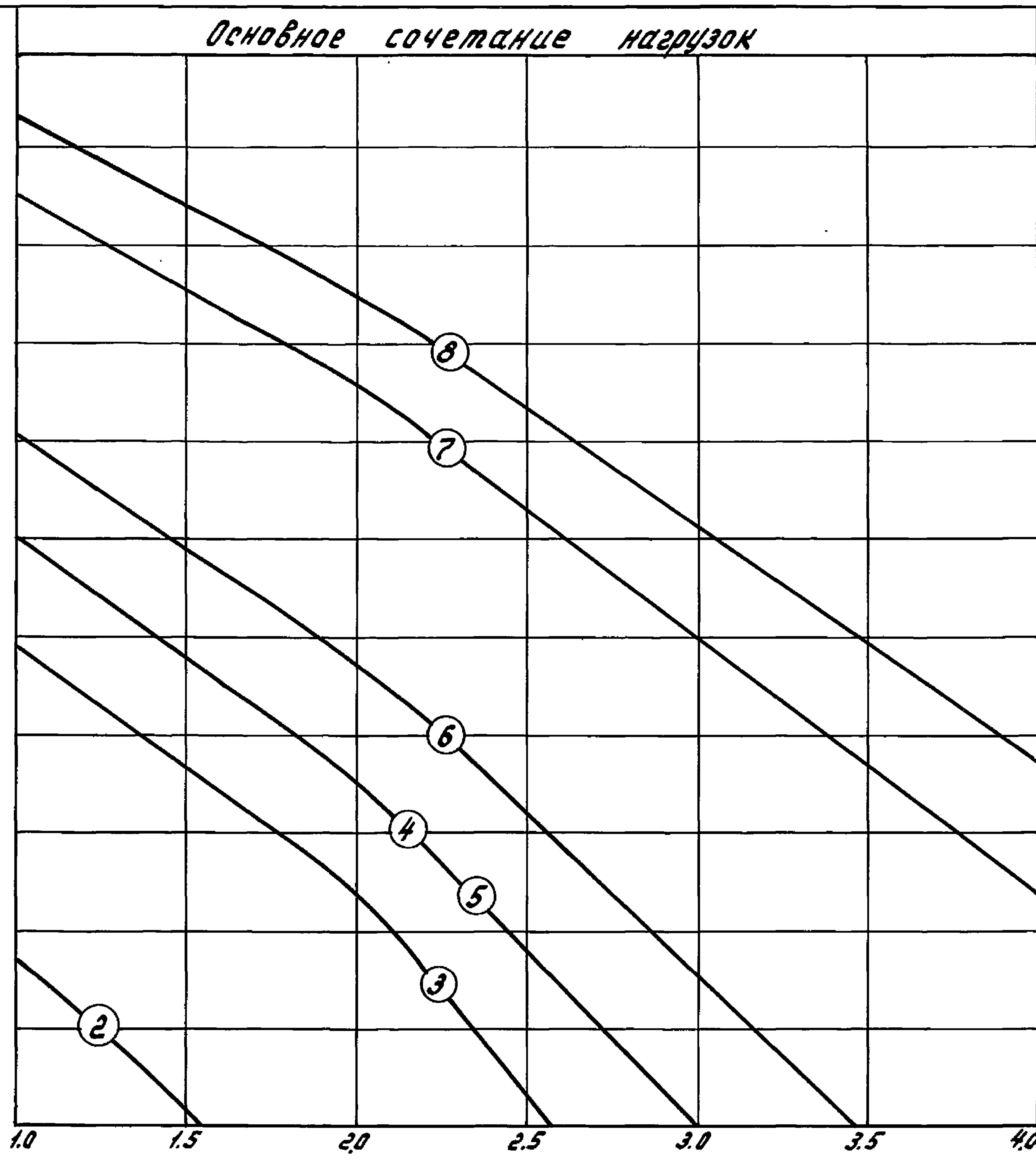
Шиф. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1-15.0-6 Лист 20

Расчетное внутреннее давление р (кгс/см²)

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-1У ТНН 120.50-3



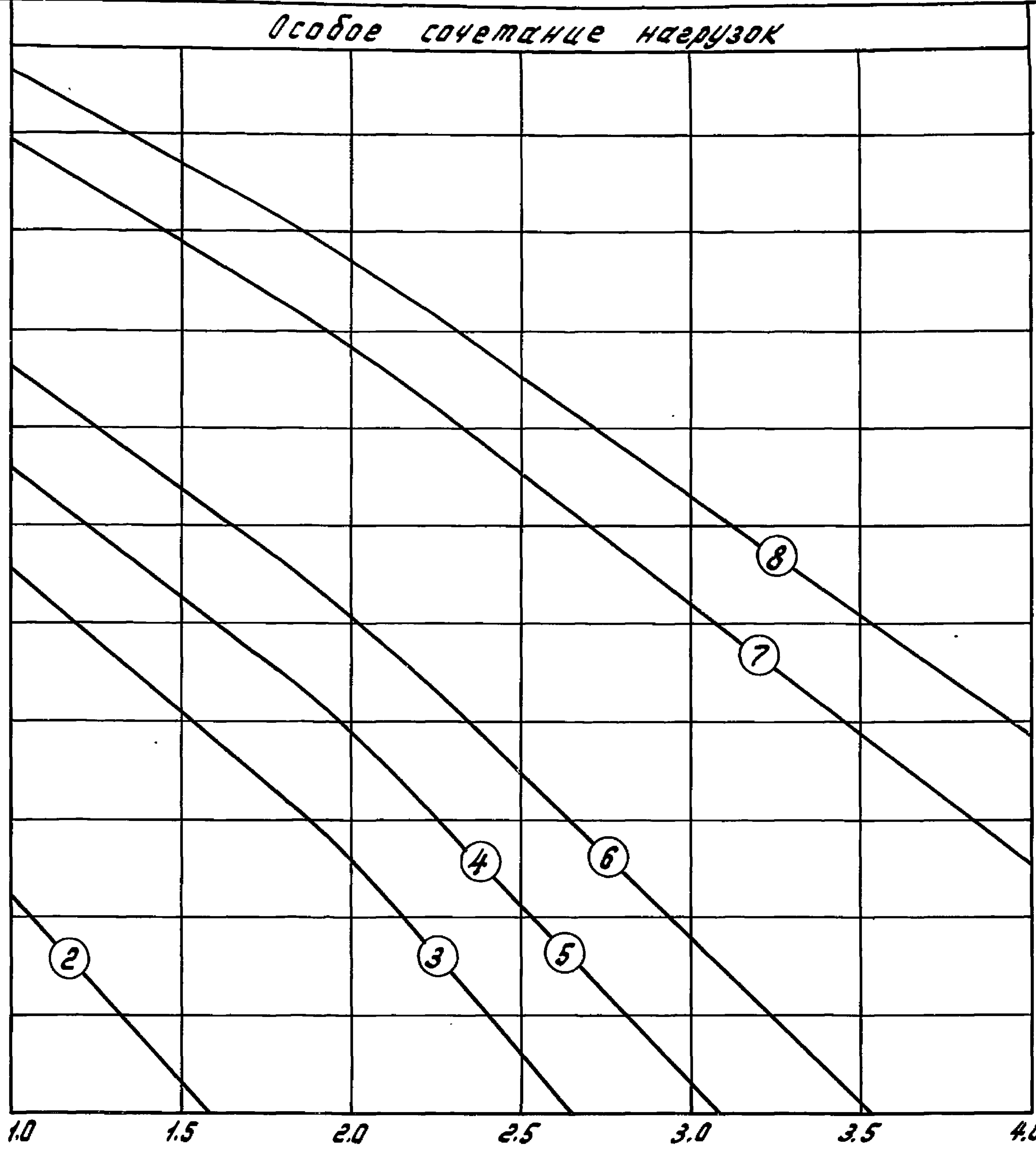
Высота засыпки труб "h", м

d 1200
Г₀-3
Г₃-3

ИНВ. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.901.1-15.0-6 Лист 21

Расчетное внутреннее давление P (кгс/см ²)		
2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8
ТНН 120.50-1	ТНН 120.50-1У	ТНН 120.50-3



d 1200
Г ₀ -3
Г ₃ -3

Высота
засыпки
труб
"h", м

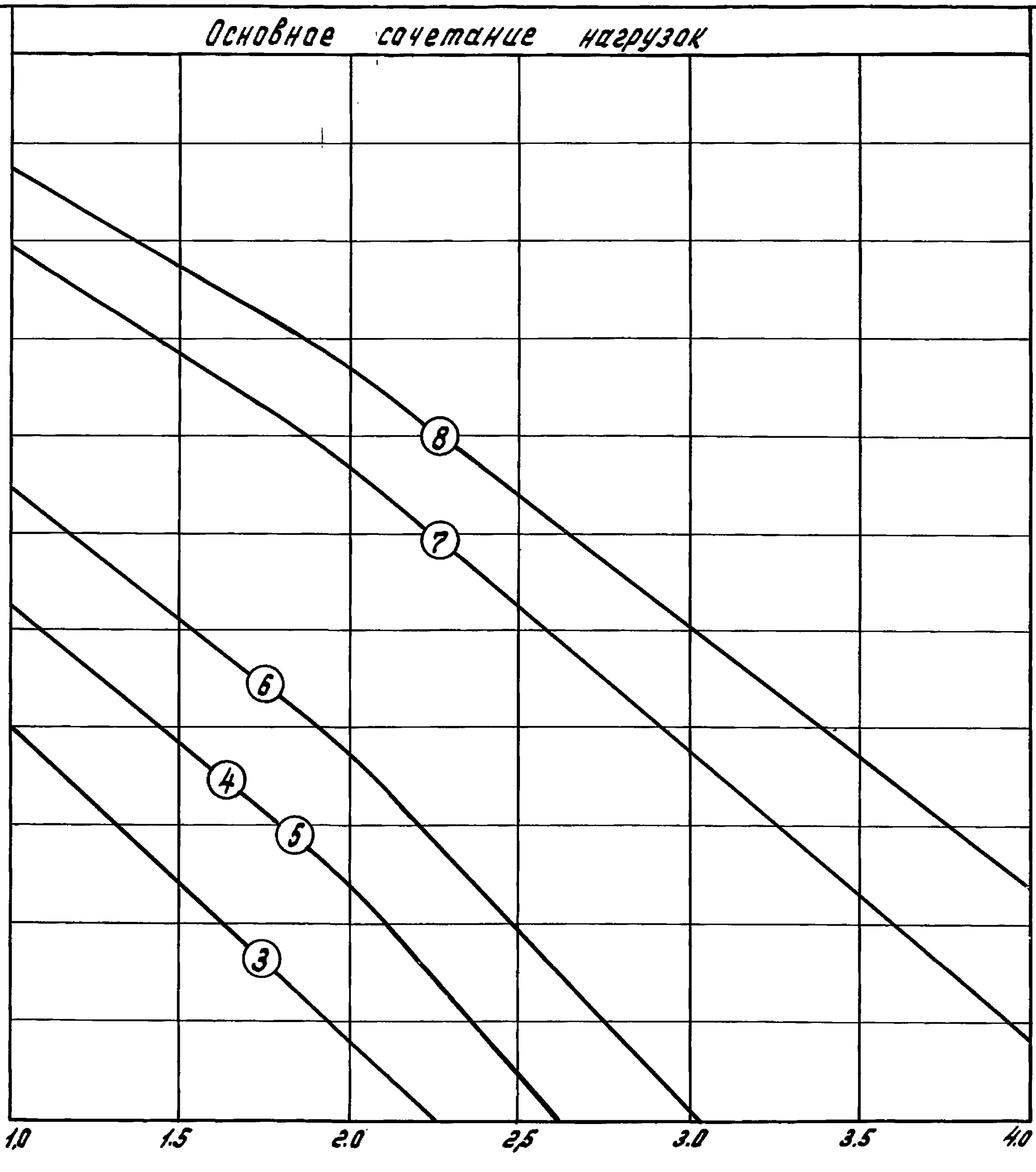
Ш.В. № 9 подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

3. 901.1-15.0-6

Лист
22

Расчетное внутреннее давление p (кг/см²)

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8



d 1200
Г₀-3
Г₃-4

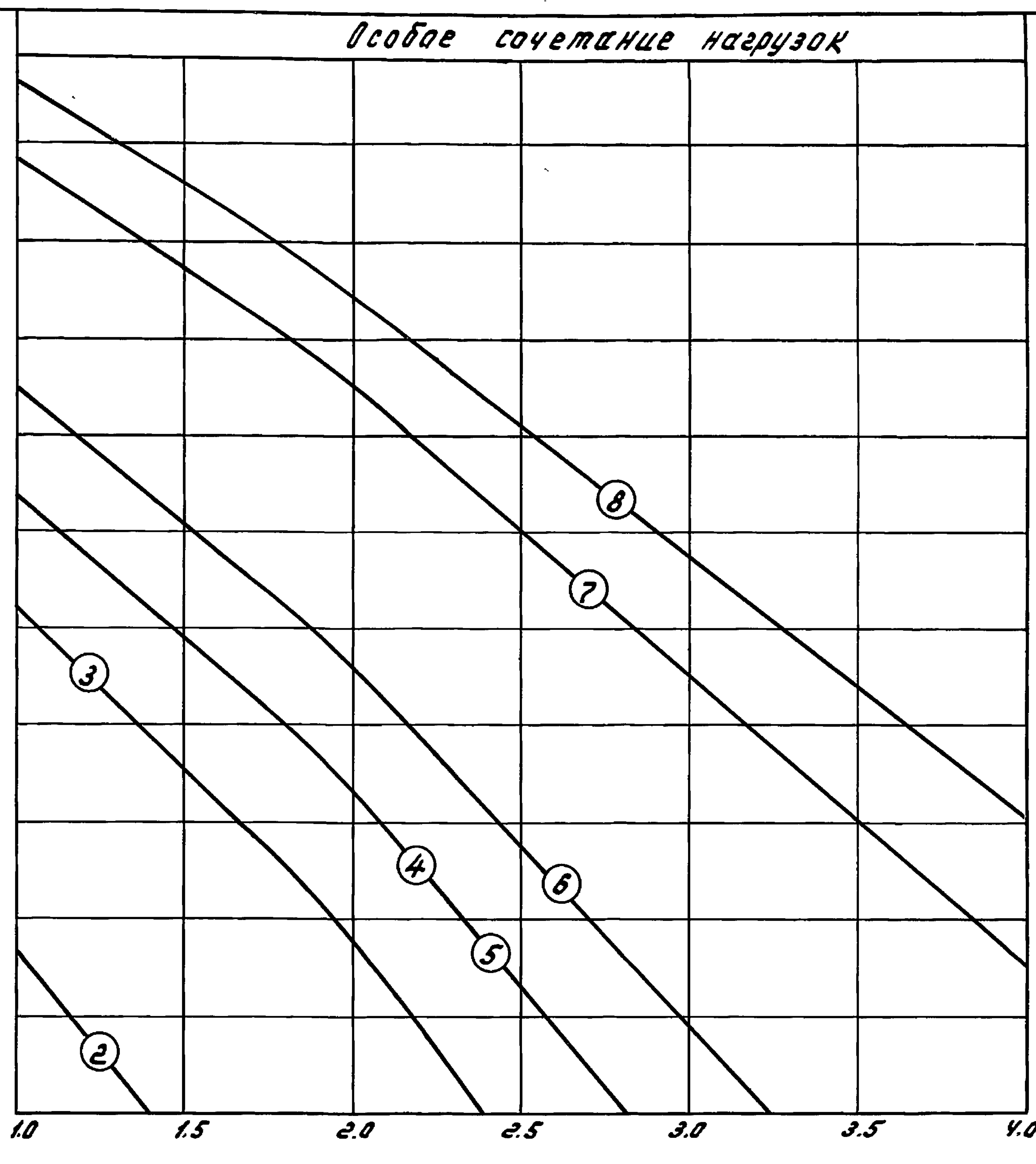
Ш.В. № 1200.01. Проверка и дата: 02.01.2012

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-1У ТНН 120.50-3

3.901.1-15.0-5 Лист 23

*Расчетное внутреннее давление
P (кгс/см²)*

2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8
		0.6
<i>ТНН 120.50-1</i>	<i>ТНН 120.50-1У</i>	<i>ТНН 120.50-3</i>



d 1200
Г₀-3
Г₃-4

*Высота
засыпки
труб
"h", м*

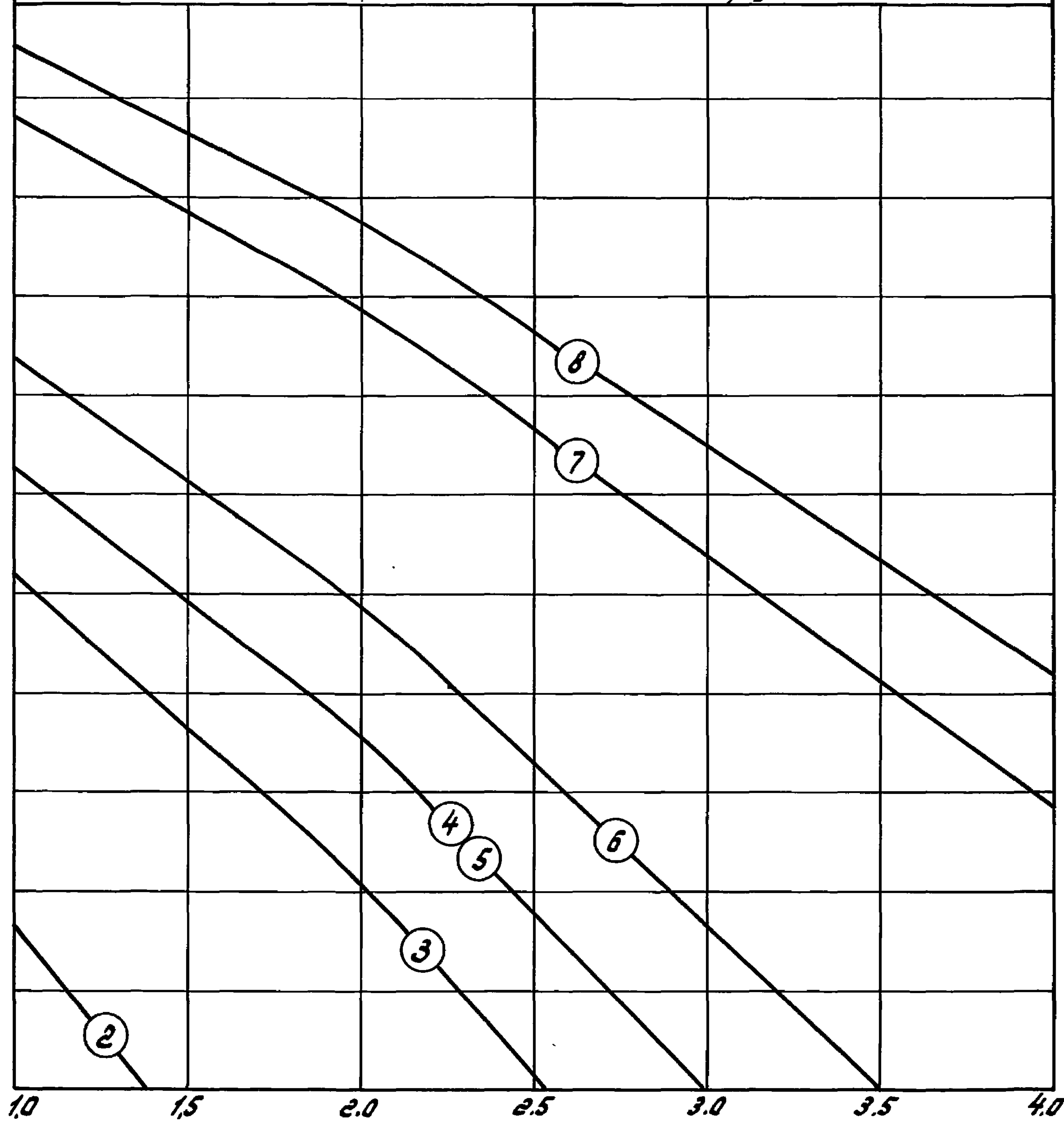
Лист № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.901.1-150-6

Расчетное внутреннее давление p (кгс/см²)

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

Основное сочетание нагрузок



d 1200
Γ_0-4
Γ_3-1

Высота засыпки труб "h", м

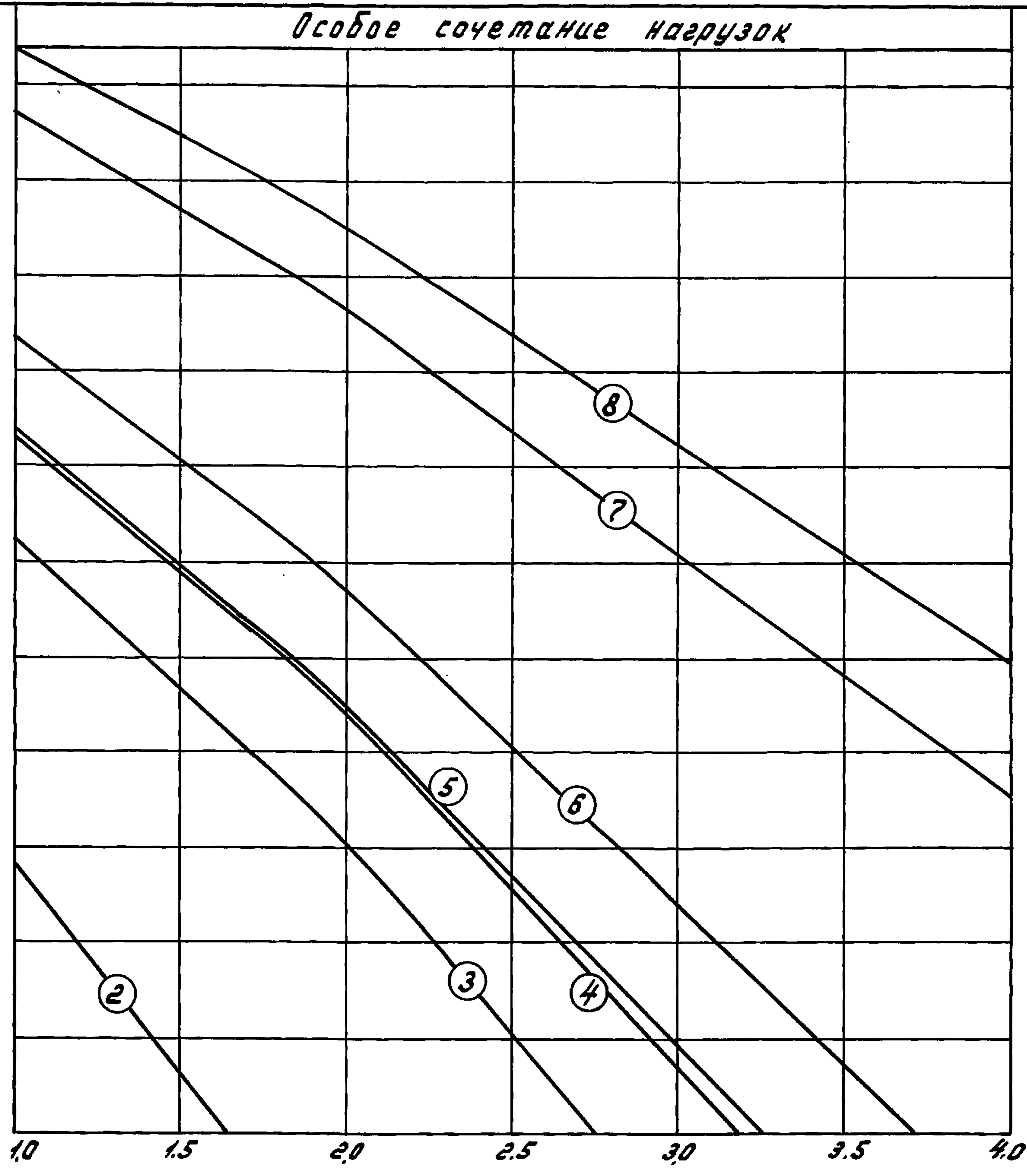
ТНН 120.50-1	ТНН 120.50-1У	ТНН 120.50-3
--------------	---------------	--------------

Шифр по плану. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.901.1-15.0-Б	Лист
	25

Расчетное внутреннее давление p (кг/см²)

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8
		0.6
ТНН 120.50-1	ТНН 120.50-1У	ТНН 120.50-3



d 1200
 Γ_0-4
 Γ_3-1

Высота засыпки труб "h", м

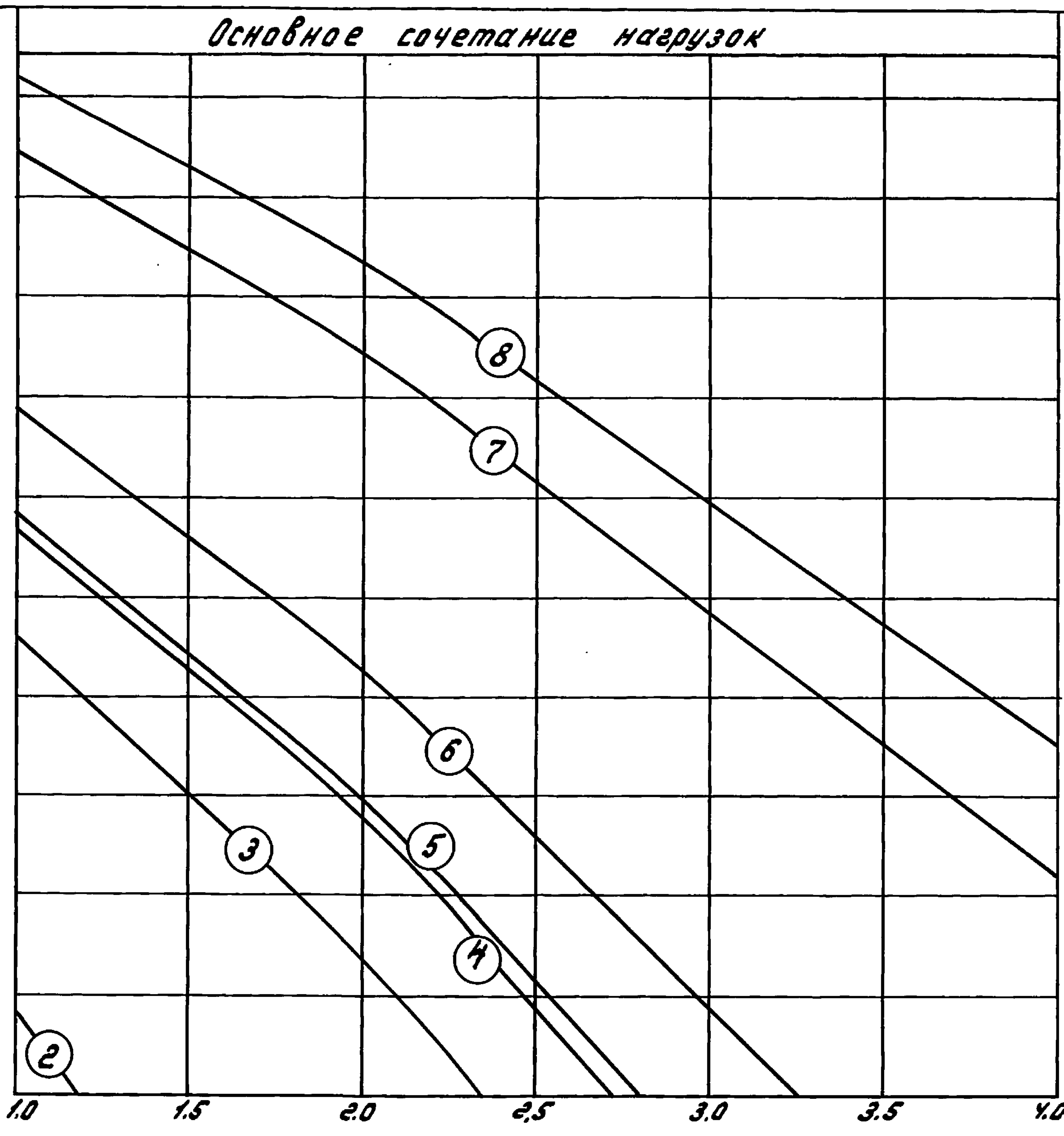
Инв. №-подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

3. 901.1-15.0-6

Расчетное внутреннее давление p (кгс/см²)

2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-19 ТНН 120.50-3



d 1200
 Γ_0-4
 Γ_3-2

Высота засыпки труб "h", м

Инв. № проекта, Подпись и дата, Взам. инв. №

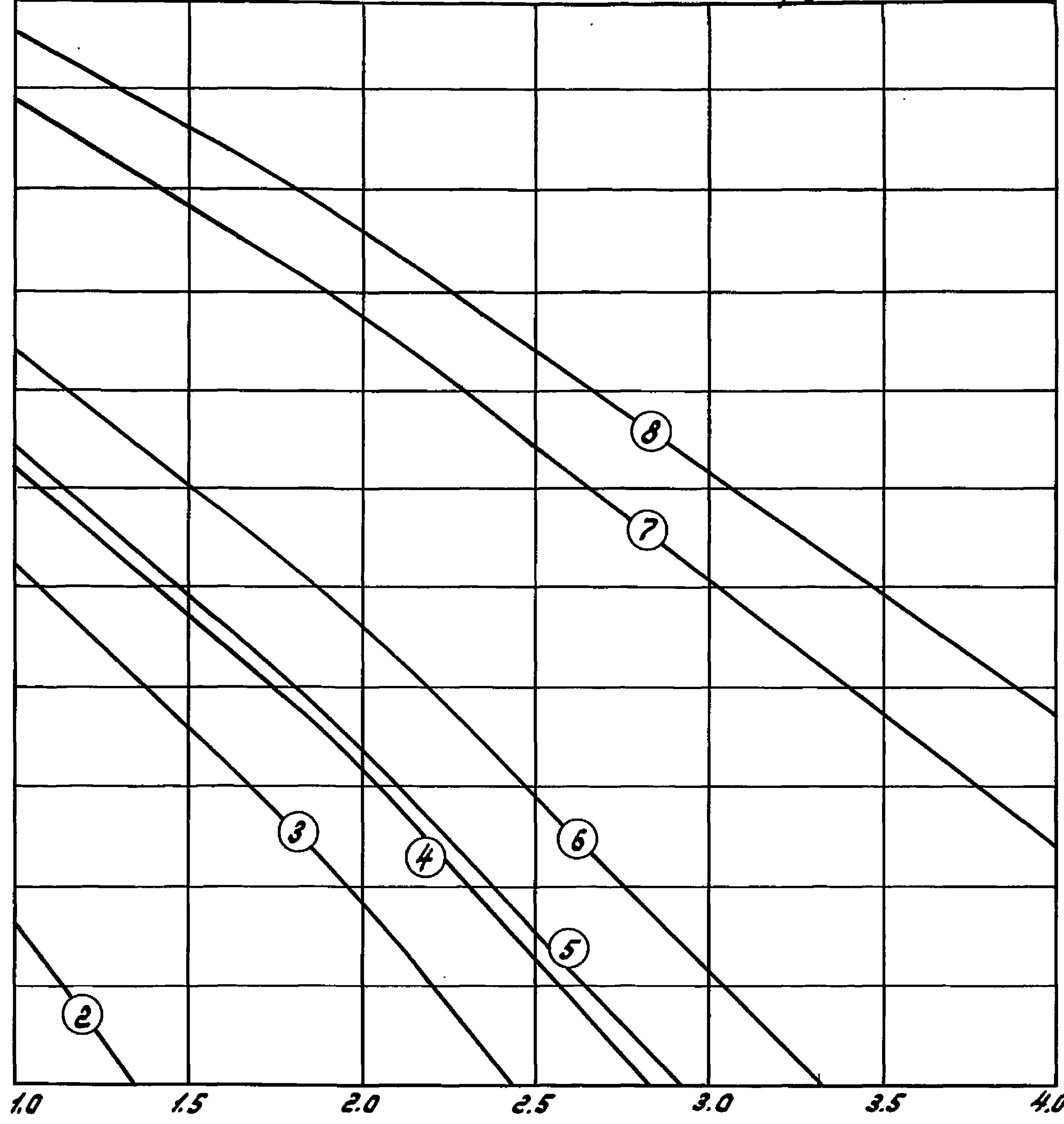
3. 901.1-15.0-6 Лист 27

Расчетное внутреннее давление P (кгс/см²)

Особое сочетание нагрузок

d 1200
 Γ_0-4
 Γ_3-2

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0	1.0
		0.8
ТНН 120.50-1	ТНН 120.50-19	ТНН 120.50-3



Высота засыпки труб "h", м

Имя, Подп. и дата

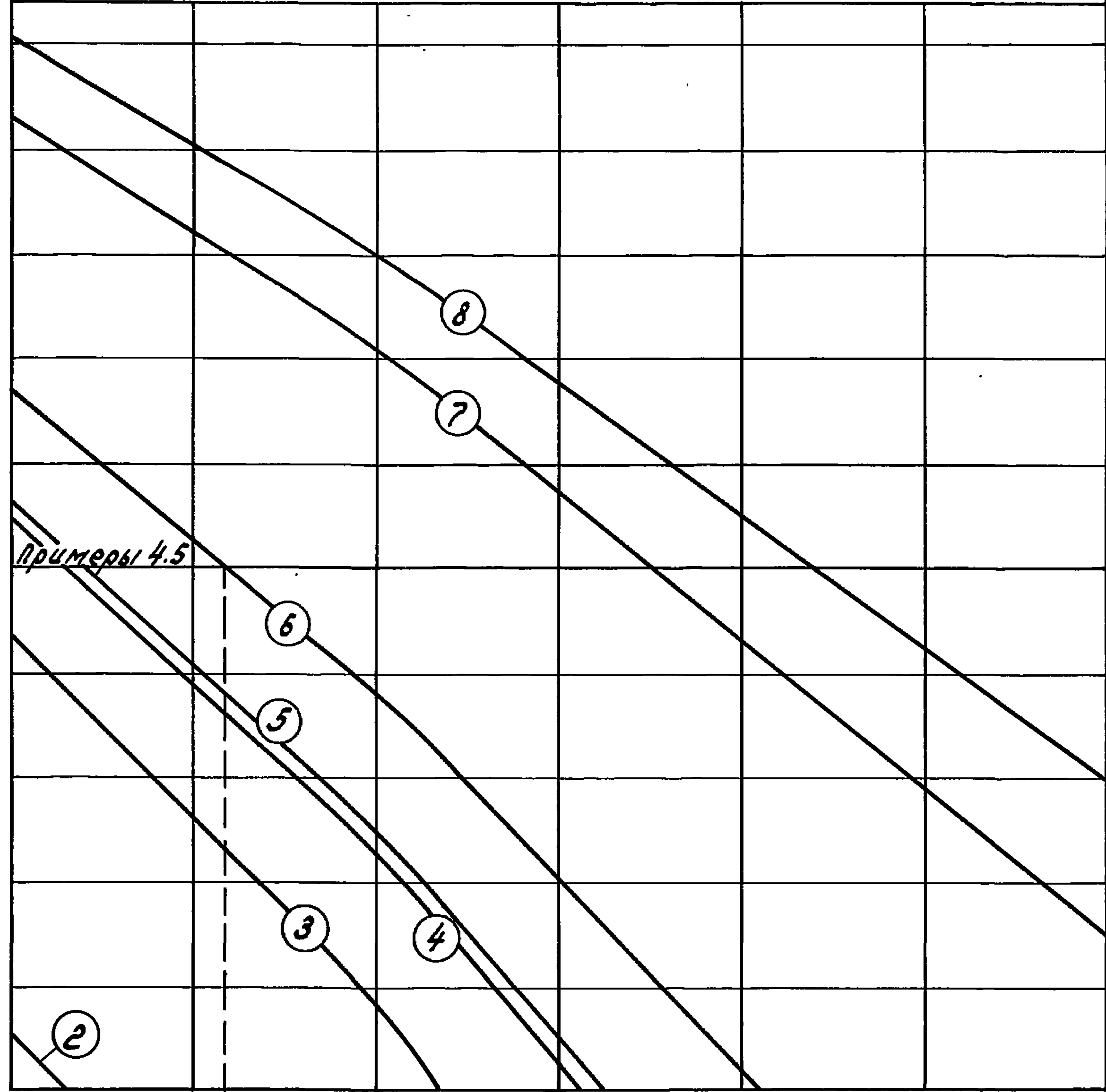
3. 901.1 - 15.0 - 6

Расчетное внутреннее давление
 P (кг/см²)

2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
	0.8	1.0

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-1У ТНН 120.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота
засыпки
труб
"h", м

d 1200
Г₀-4
Г₃-3

Шв. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

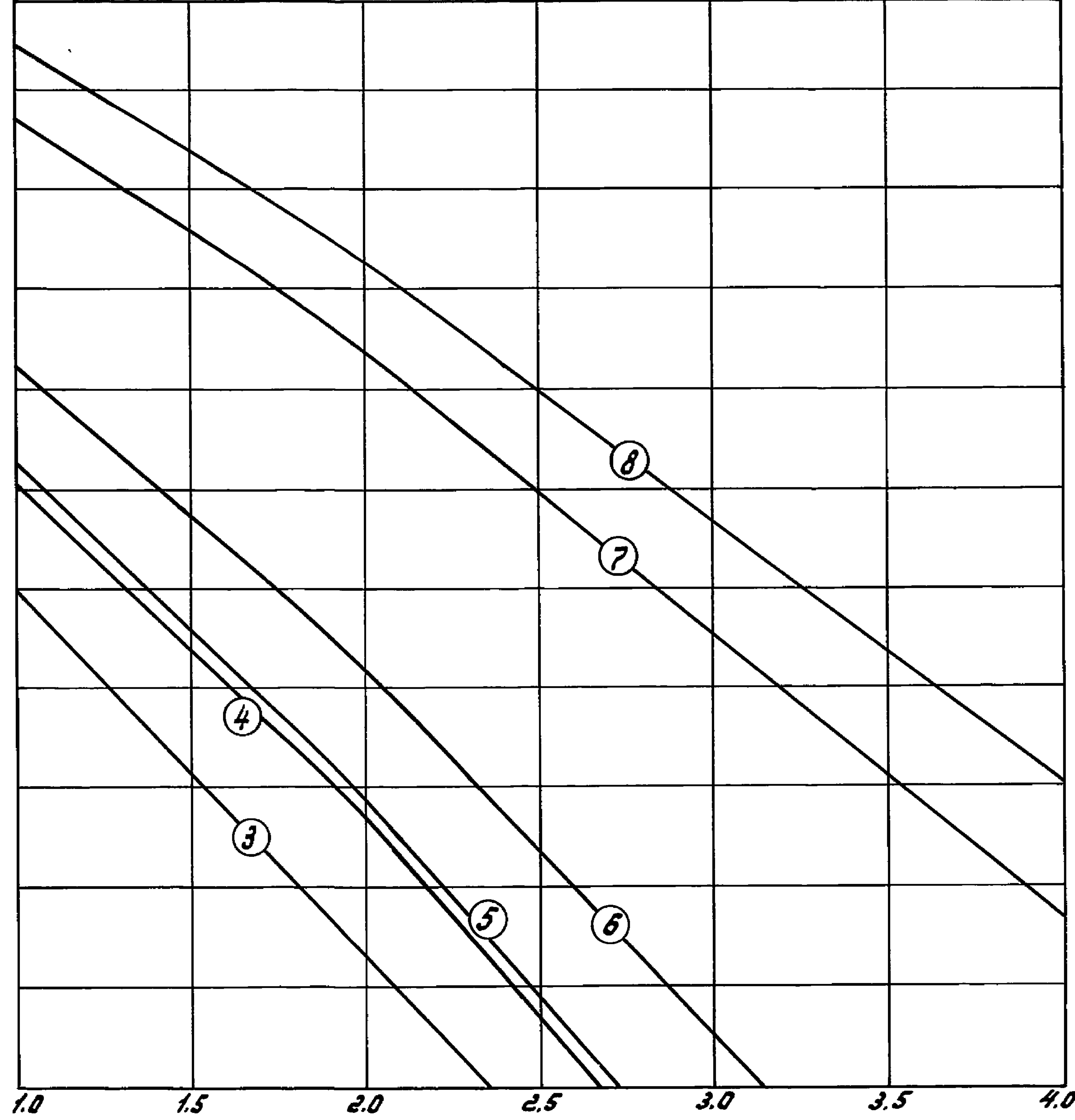
3.901.1-15.0-6 Лист 29

Расчетное внутреннее давление p (кгс/см²)

2.8	3.8	4.8
2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-1У ТНН 120.50-3

Особое сочетание нагрузок



Высота заделки труб "h", м

d 1200
Г₀-4
Г₃-3

Имя, И.подл. Подпись и дата. Взам инв.А

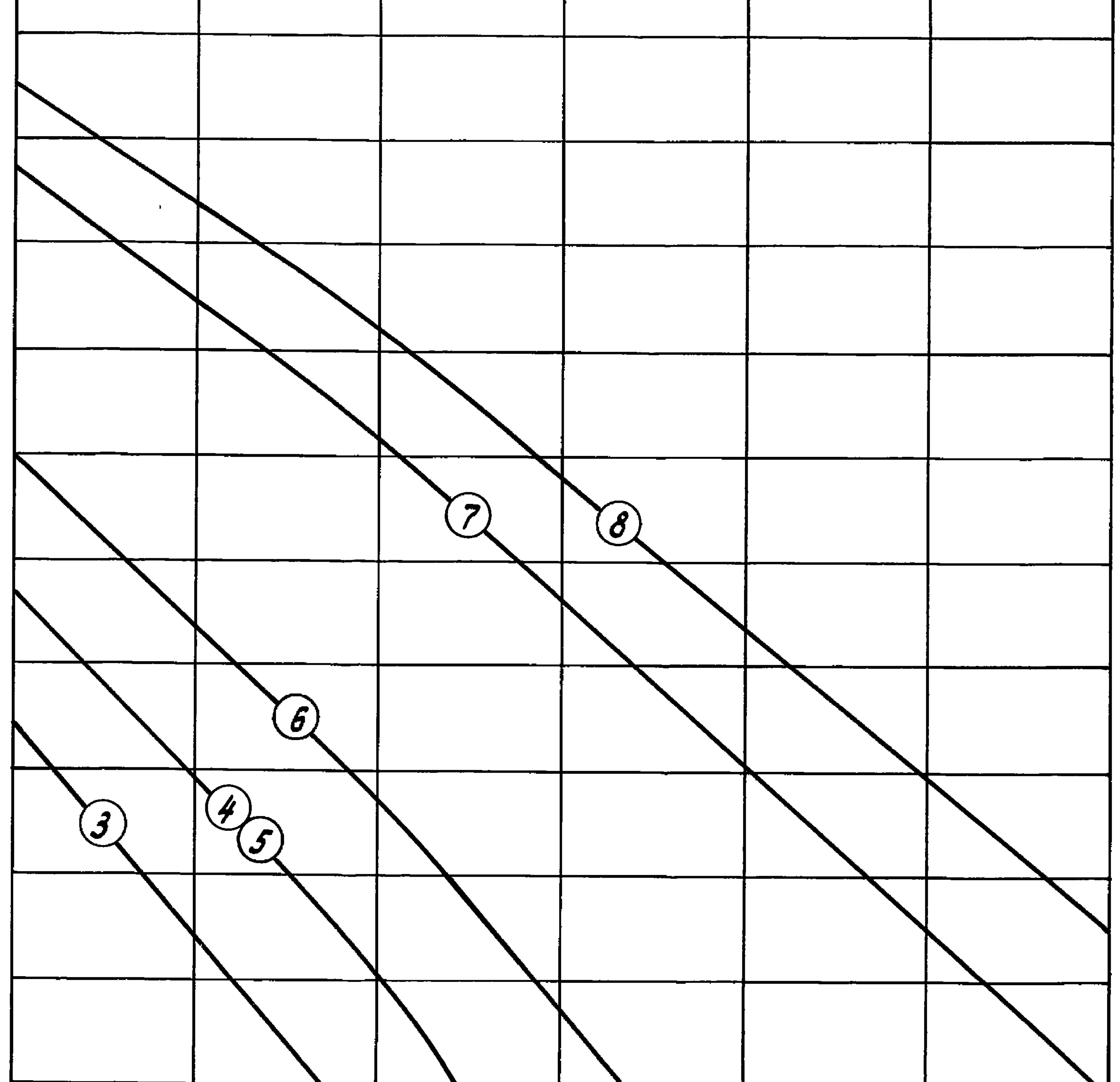
3.901.1-15.0-6 Лист 30

Расчетное внутреннее давление p (кг/см²)

2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0.0	1.0
		0.8

ТНН 120.50-1 ТНН 120.50-1У ТНН 120.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки труб "h", м

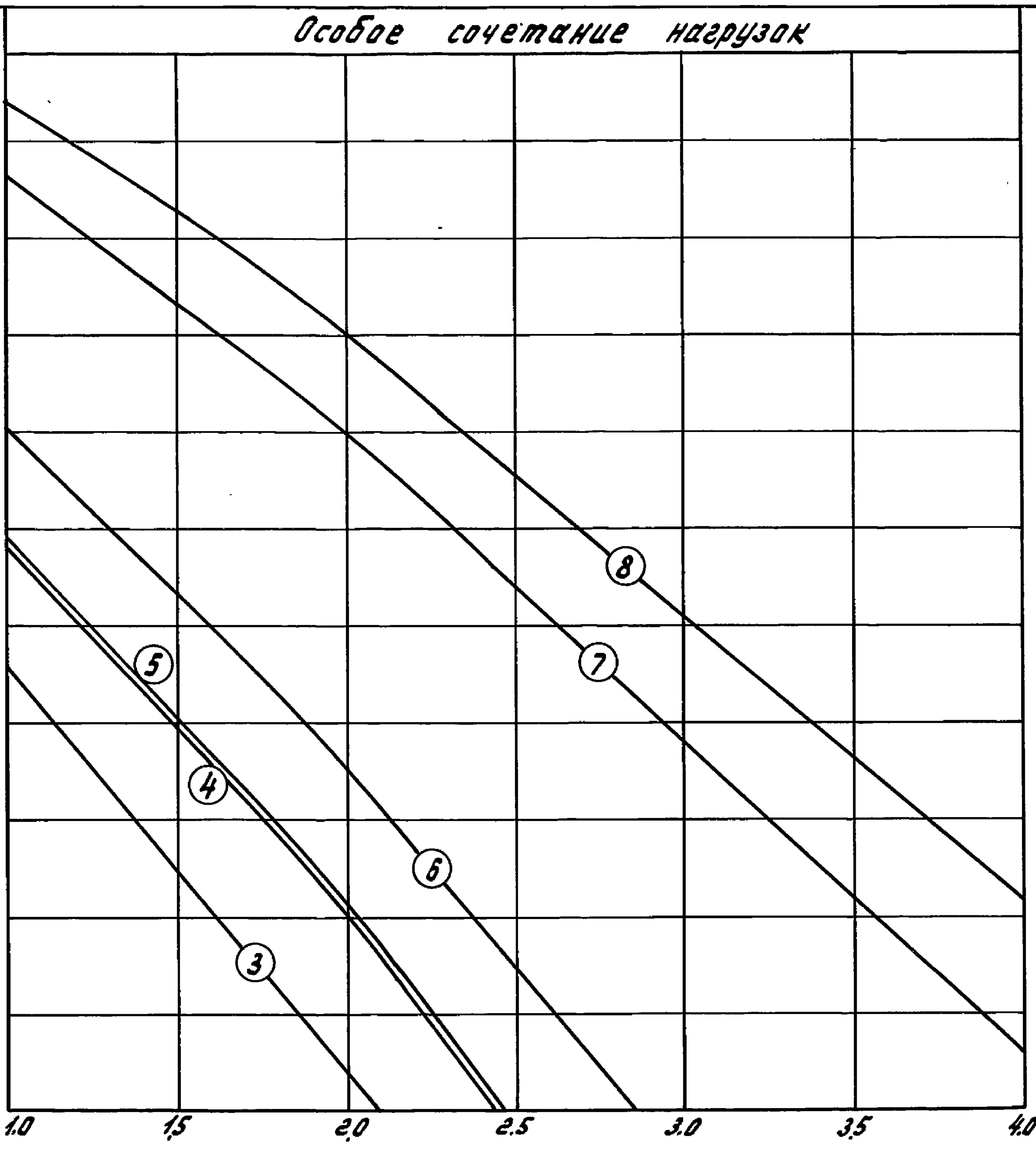
d 1200
Г₀-4
Г₃-4

И.В. Н. подл. Подпись и дата. Взам. инв. Л

3. 901.1- 15.0-6 Лист 31

*Расчетное внутреннее давление
P (кг/см²)*

2.6	3.6	4.6
2.4	3.4	4.4
2.2	3.2	4.2
2.0	3.0	4.0
1.8	2.8	3.8
1.6	2.6	3.6
1.4	2.4	3.4
1.2	2.2	3.2
1.0	2.0	3.0
0.8	1.8	2.8
0.6	1.6	2.6
0.4	1.4	2.4
0.2	1.2	2.2
0.0	1.0	2.0
	0.8	1.8
	0.6	1.6
	0.4	1.4
	0.2	1.2
	0	1.0
		0.8
		0.6
ТНН 120.50-1	ТНН 120.50-1У	ТНН 120.50-3



d 1200
Г₀-4
Г₃-4

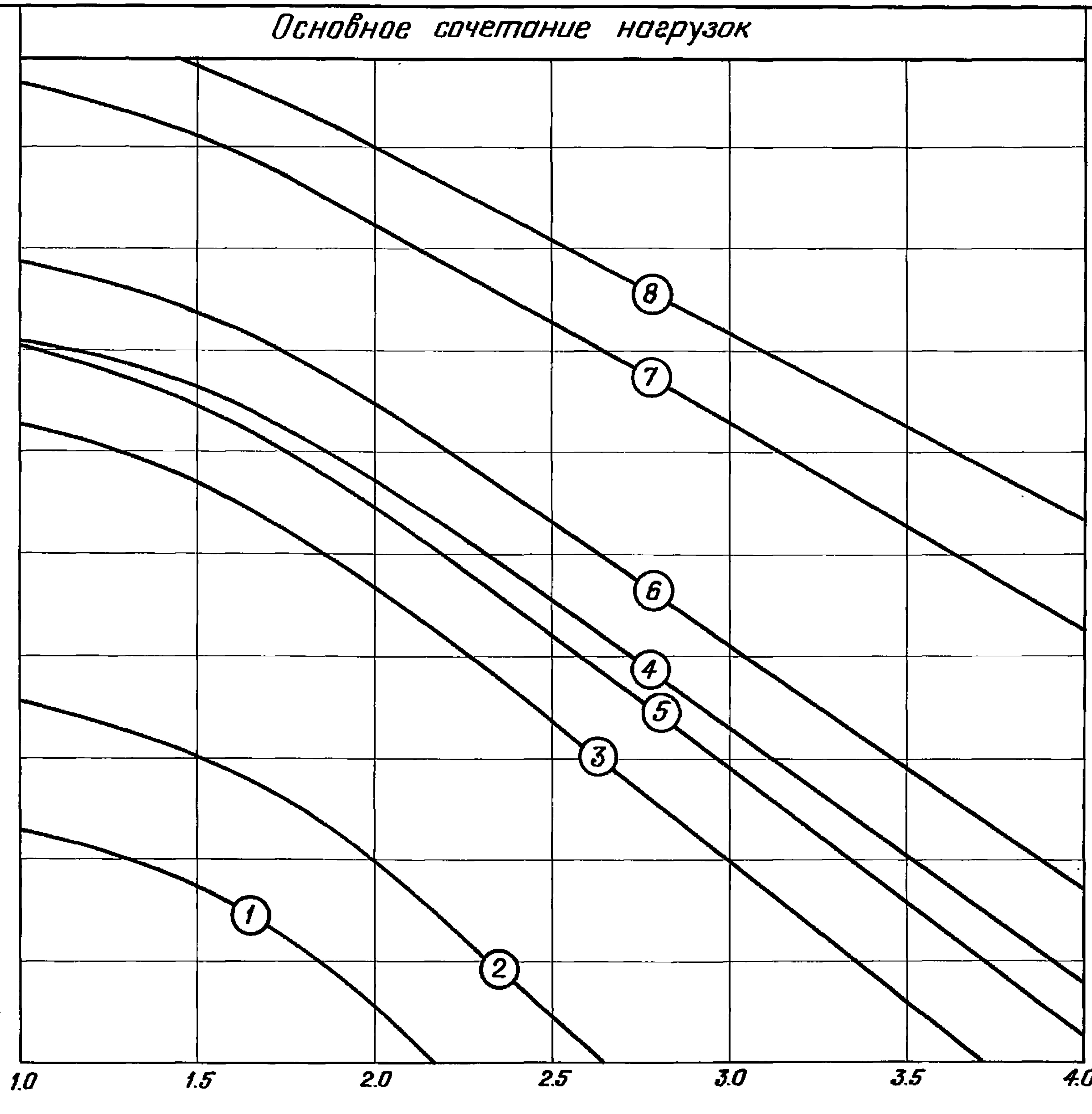
*Высота
засыпки
труб
"h", м*

ЦНБ № 120.50.100.1 и 100.2

3.901.1-15.0-6

Лист
32

Расчётное внутреннее давление P (кгс/см ²)		
3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
ТНН 140.50-1	ТНН 140.50-1У	ТНН 140.50-3



d 1400
Г0-1
Г3-1

Высота
засыпки
труб,
"h", м

Инв. № подл. Подпись и дата

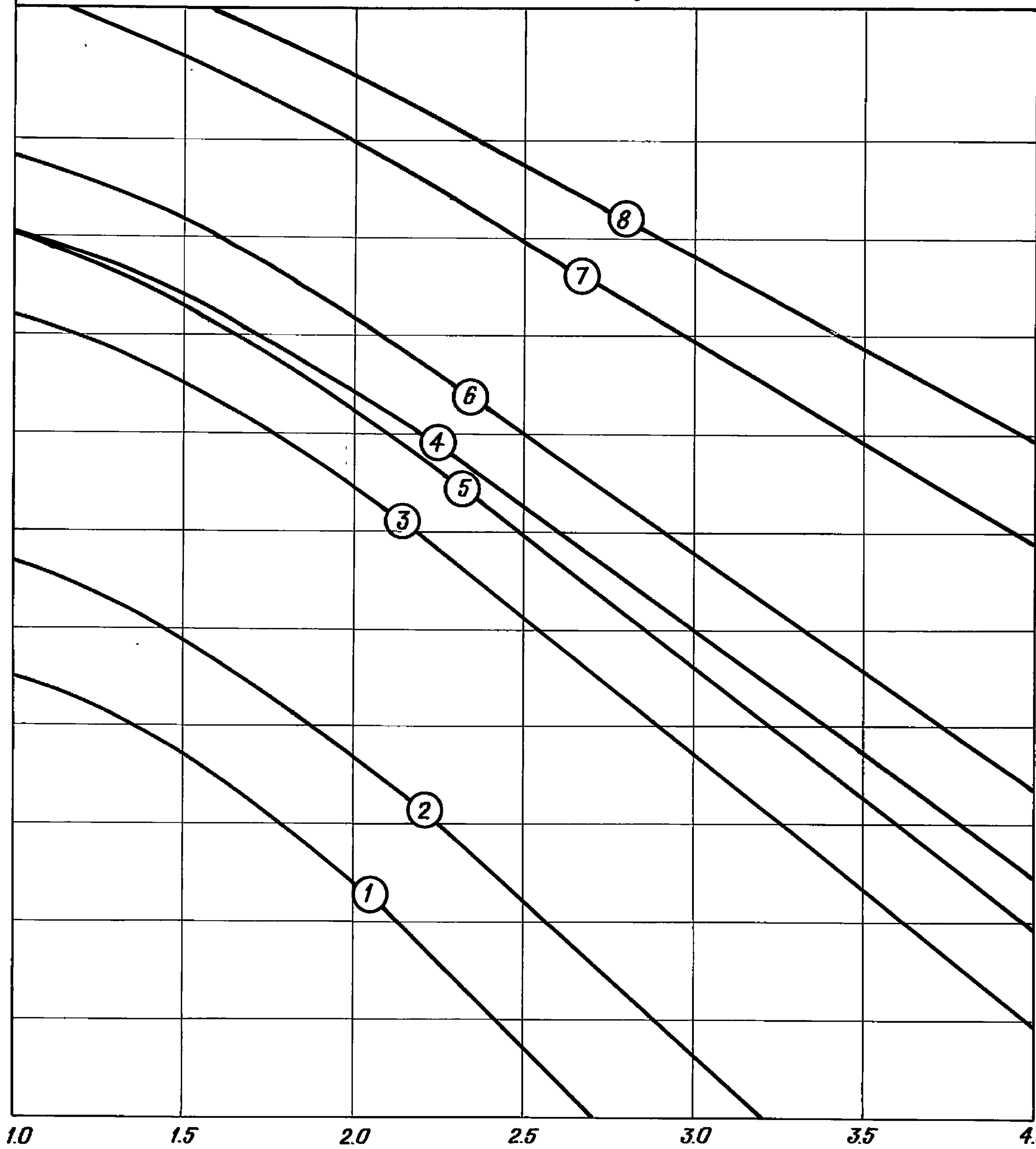
3.901.1-15.0-7								
Инженер Огой	Вед. инж. Рустамбеков	Гип. Малютин						
Н.контр. Малютин	Нач. отд. Тебелёв							
Графики расчёта трубопроводов диаметром 1400 мм		<table border="1"> <tr><th>Стадия</th><th>Лист</th><th>Листов</th></tr> <tr><td>Р</td><td>1</td><td>32</td></tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	1	32
Стадия	Лист	Листов						
Р	1	32						
ВО „Союзводпроект“								

Расчётное внутреннее давление
 p (кг/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

ТНН 140.50-1 ТНН 140.50-1У ТНН 140.50-3

Особое сочетание нагрузок



Высота засыпки
труб,
"h", м

d 1400

Г0-1

Г3-1

Имб. № в пада. Подпись и дата Взам. инв. №

I - 82

3.901.1 - 15.0 - 7

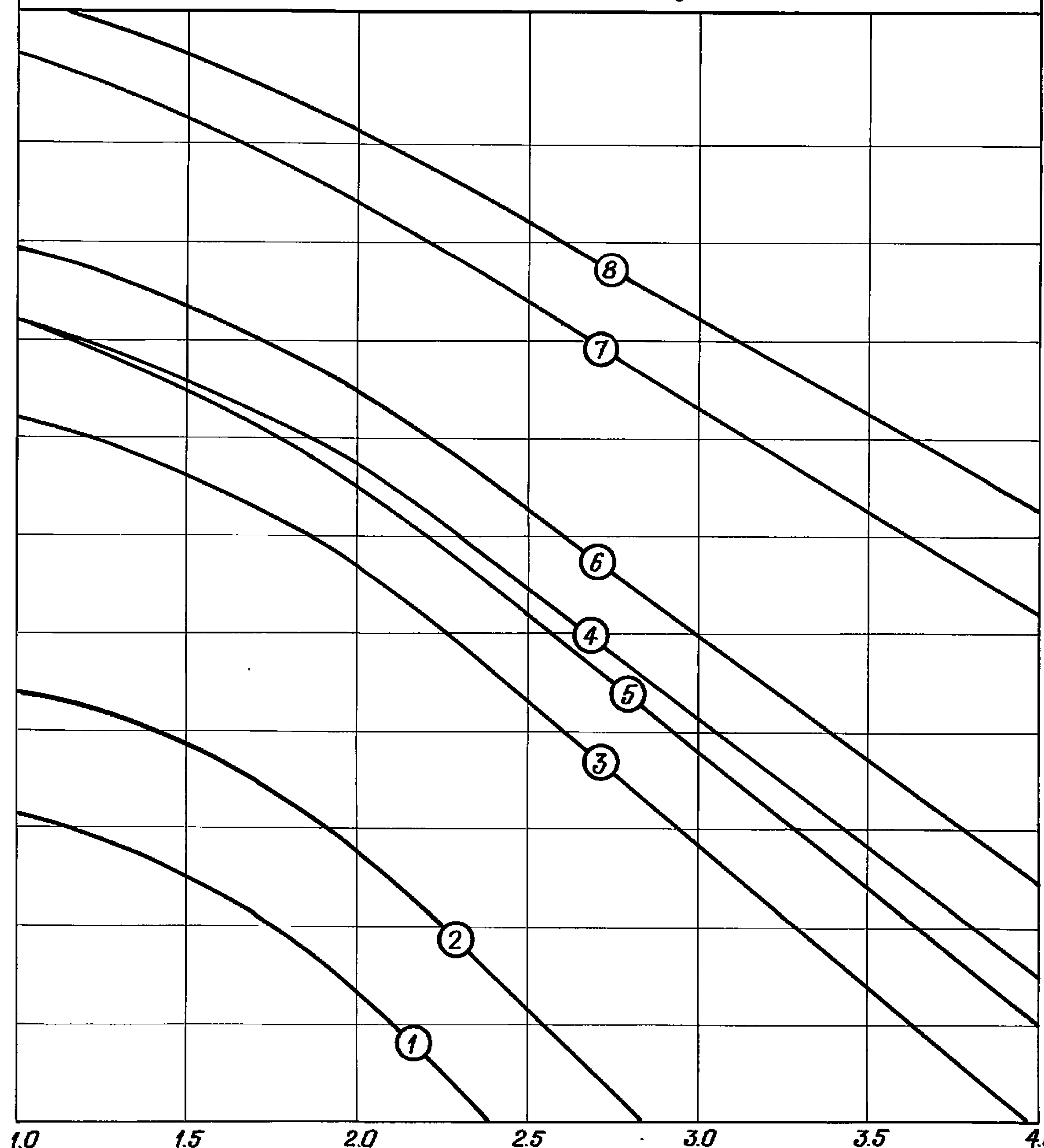
Лист
2

Расчётное внутреннее давление р (кгс/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки труб, h, м

d 1400
Г₀-1
Г₃-2

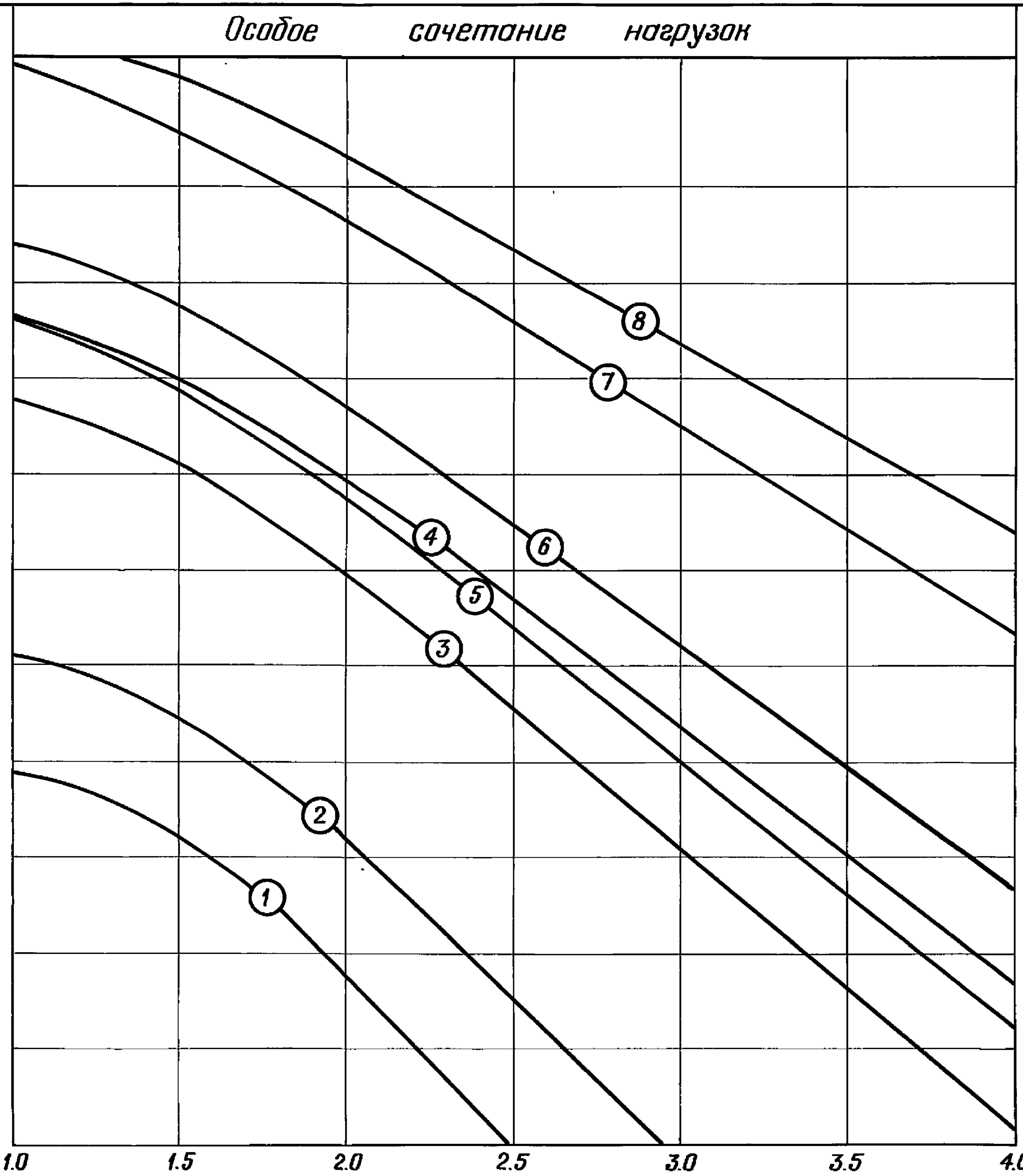
Изм. № п/дл. Подпись и дата
Взят. инв. №

I - 82

3.901.1 - 15.0 - 7
Лист 3

Расчётное внутреннее давление p (кг/см ²)		
3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.0	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3



Высота засыпки труб, "h", м

d 1400
Г_о-1
Г_з-2

И - 82
ЦНБ. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

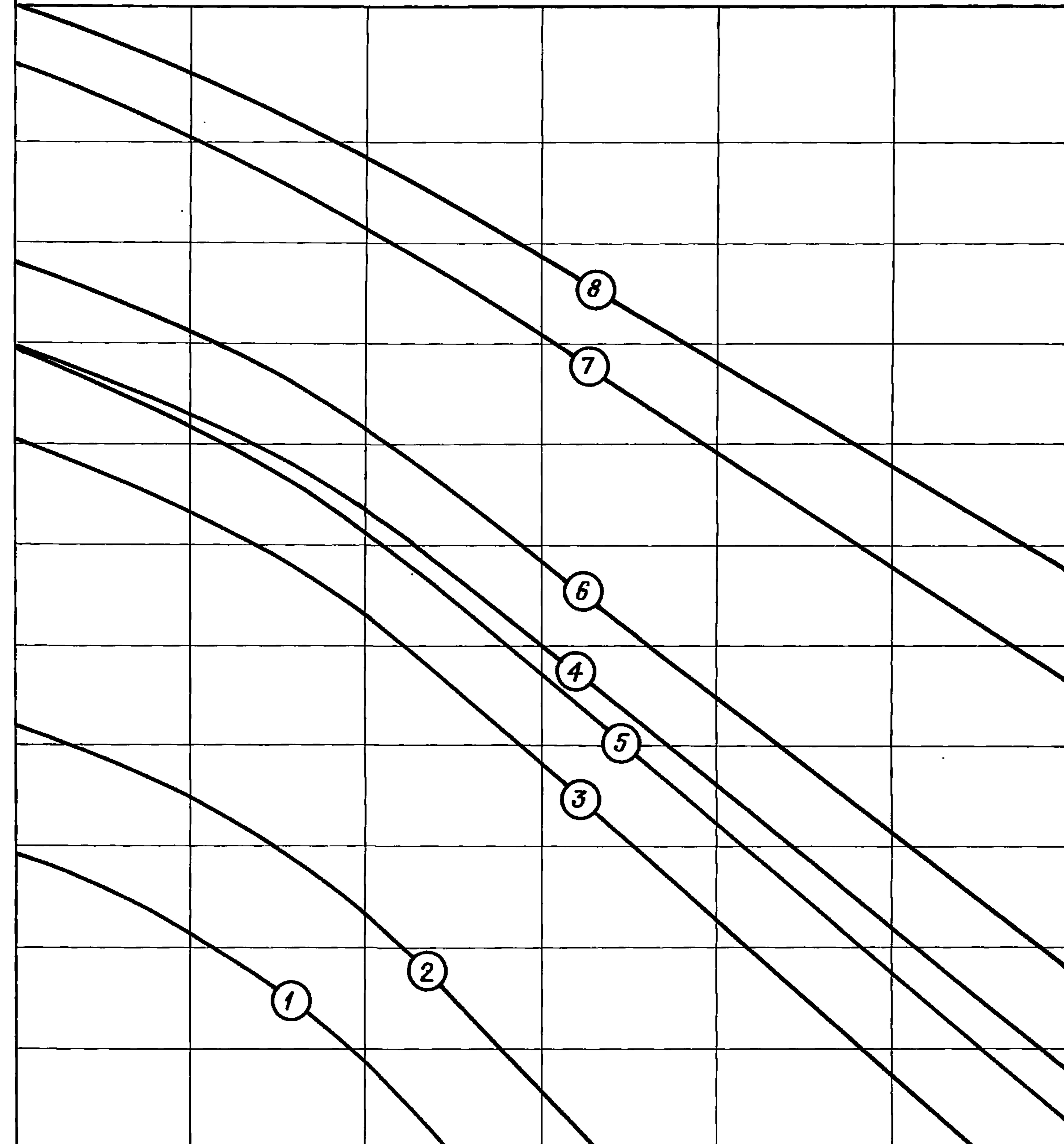
3.901.1 - 15.0 - 7
Лист 4

Расчётное внутреннее давление
р (кгс/см²)

3.4		4.8
3.2	4.0	4.6
3.0	3.8	4.4
2.8	3.6	4.2
2.6	3.4	4.0
2.4	3.2	3.8
2.2	3.0	3.6
2.0	2.8	3.4
1.8	2.6	3.2
1.6	2.4	3.0
1.4	2.2	2.8
1.2	2.0	2.6
1.0	1.8	2.4
0.8	1.6	2.2
0.6	1.4	2.0
0.4	1.2	1.8
0.2	1.0	1.6
0.0	0.8	1.4
	0.6	1.2
	0.4	1.0
	0.2	0.8
	0.0	0.6

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки
труб,
"h", м

d 1400
Г0-1
Г3-3

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

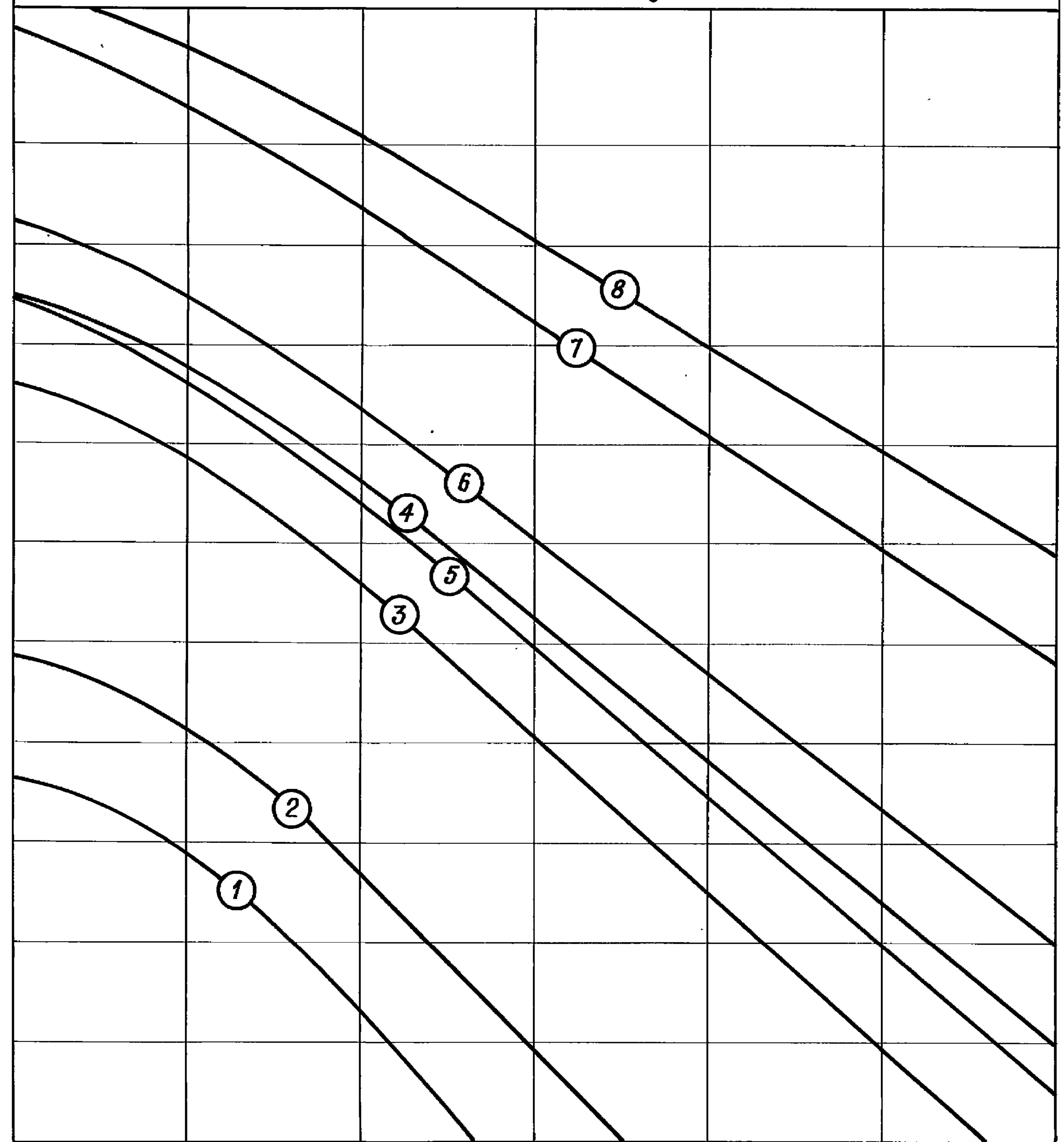
3.901.1 - 150 - 7 Лист 5

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

Особое сочетание нагрузок



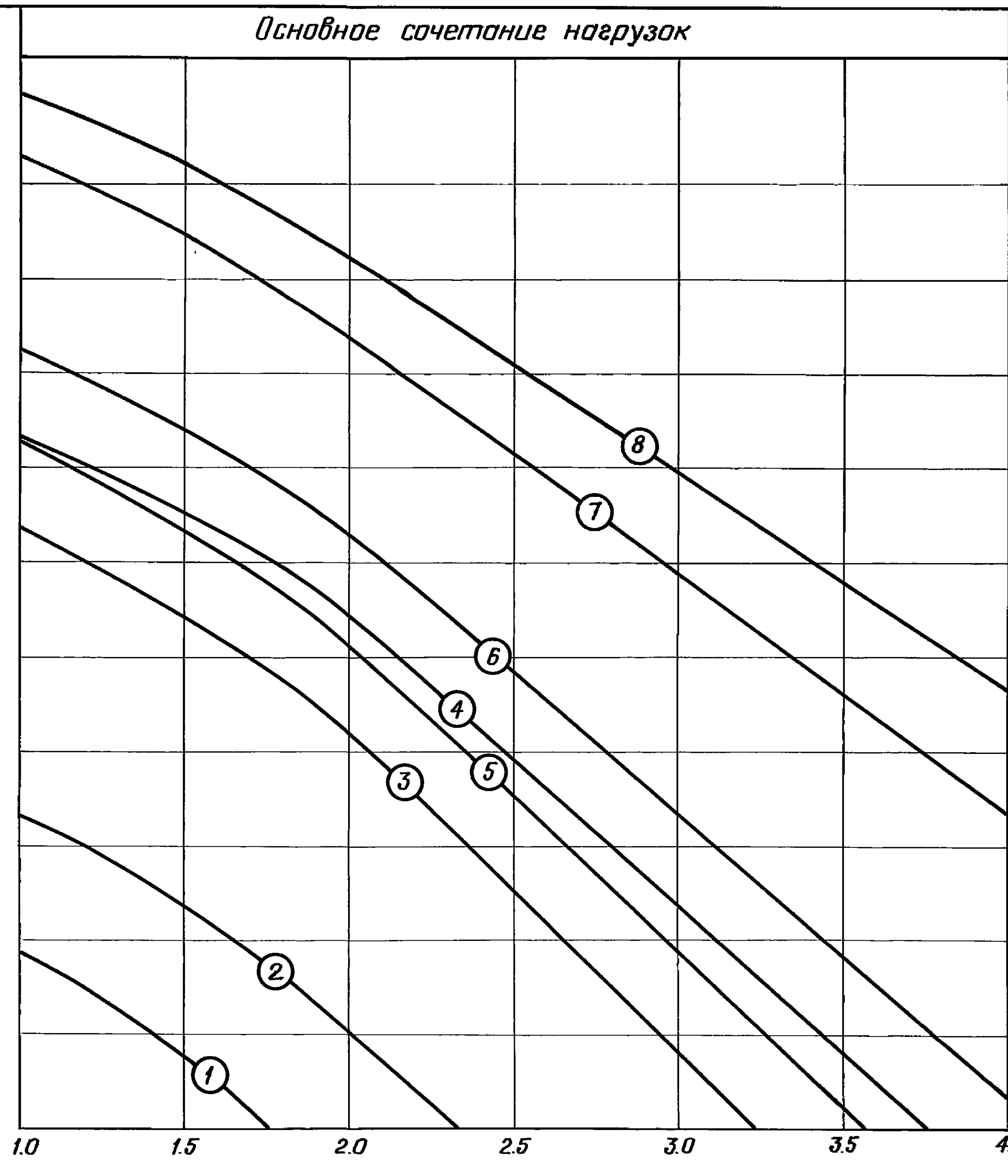
Высота засыпки труб, "h", м

d 1400
Г₀-1
Г₃-3

И-82
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1 - 15.0-7
Лист 6

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см ²)		
3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6



d 1400
 Г_а-1
 Г_з-4

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

Высота засыпки труба, h , м

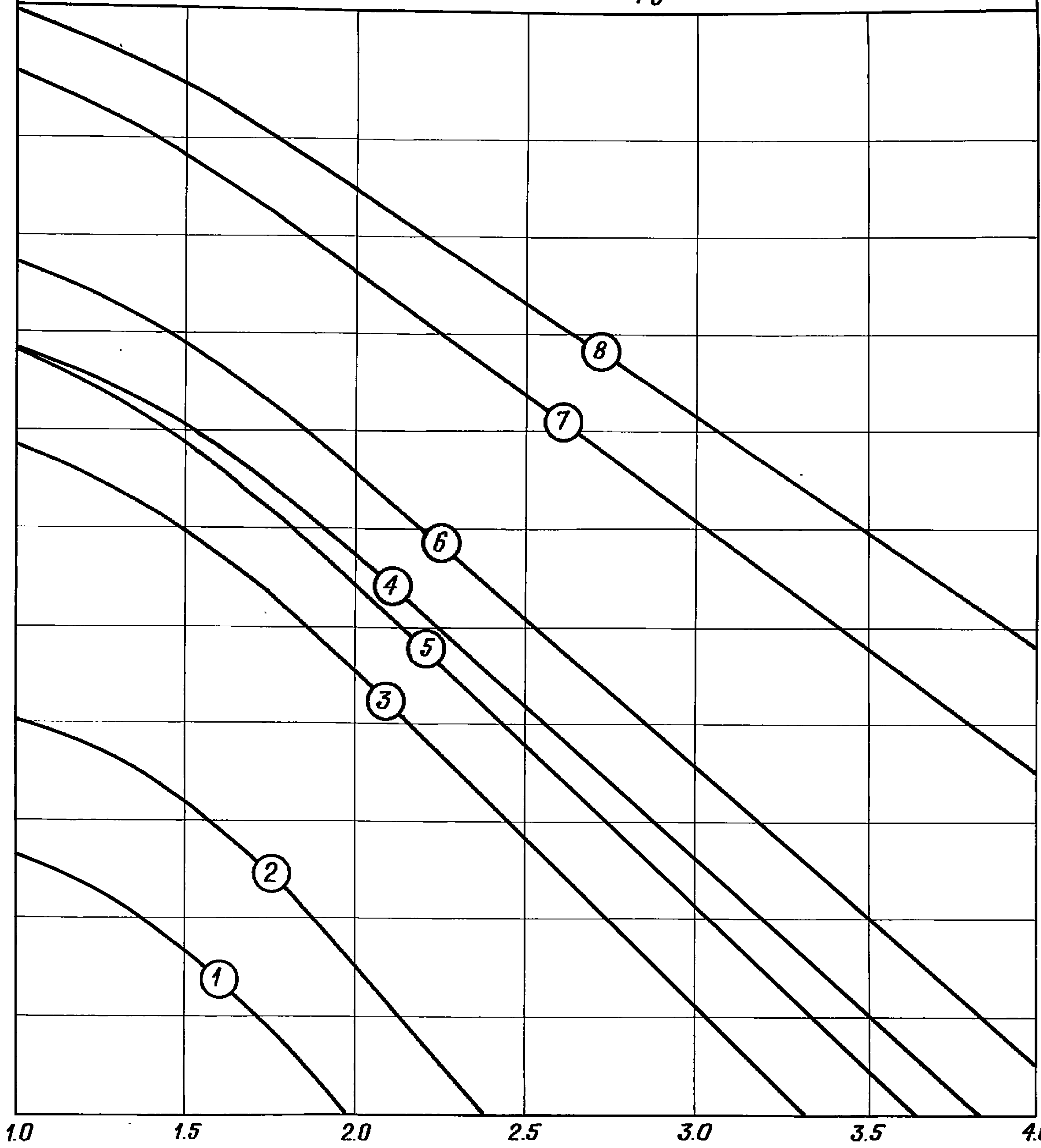
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

3.901.1-15.0-7

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

Особое сочетание нагрузок



d 1400
$\Gamma_0 - 1$
$\Gamma_3 - 4$

Высота засыпки труб, h , м

ТНН140.50-1	ТНН140.50-1У	ТНН140.50-3
-------------	--------------	-------------

Инв. № подл. Подпись и дата

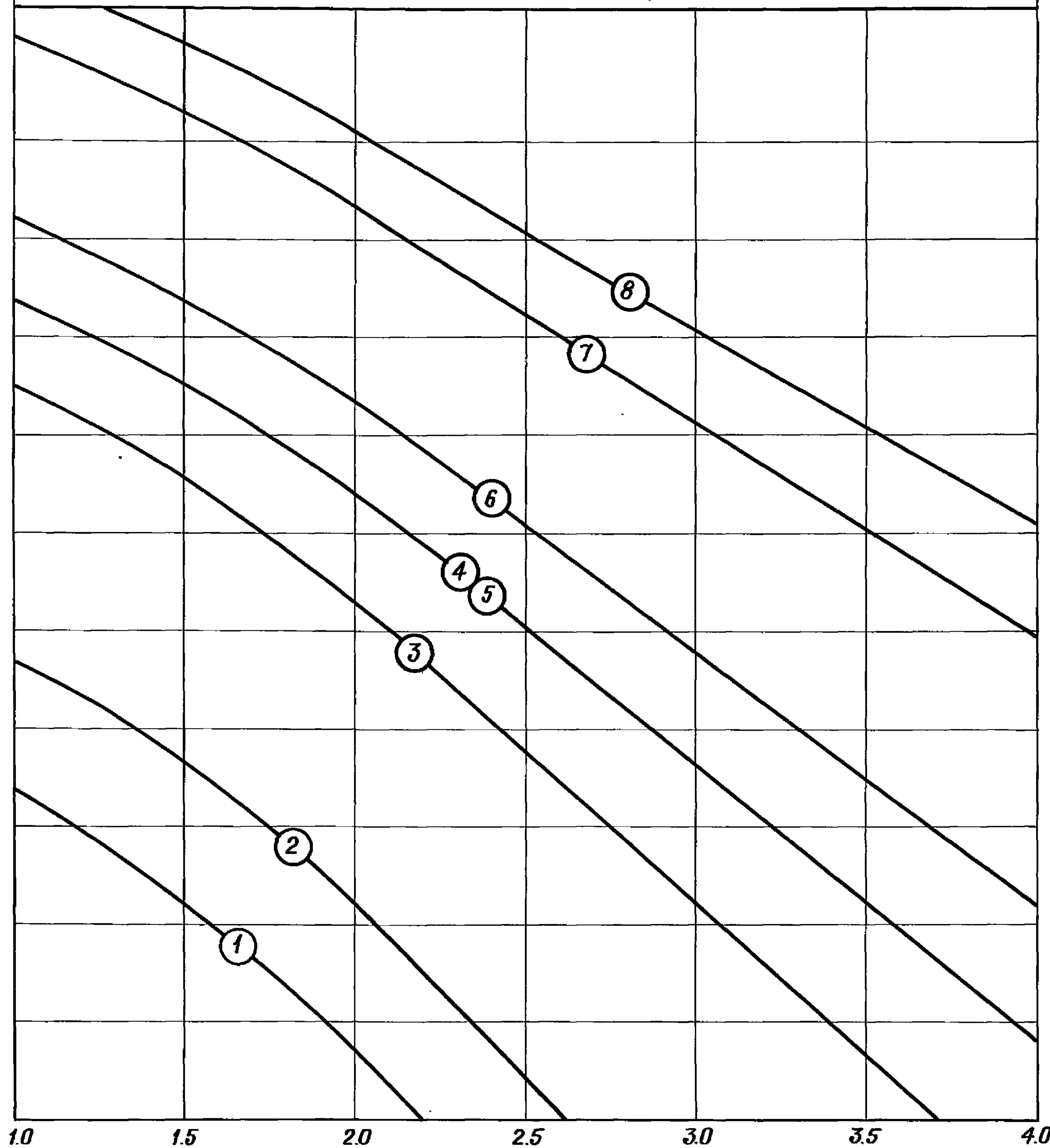
Взам. инв. №

3.901.1 - 15.0-7

Лист 8

Расчётное внутреннее давление p (кг/см ²)		
3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6
ТНН140.50-1	ТНН140.50-1У	ТНН140.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки труб, "h", м

d 1400
Г₀-2
Г₃-1

I - 82
Шв. № подл.
Подпись и дата
Взам. имб. №

3.901.1 - 15.0 - 7

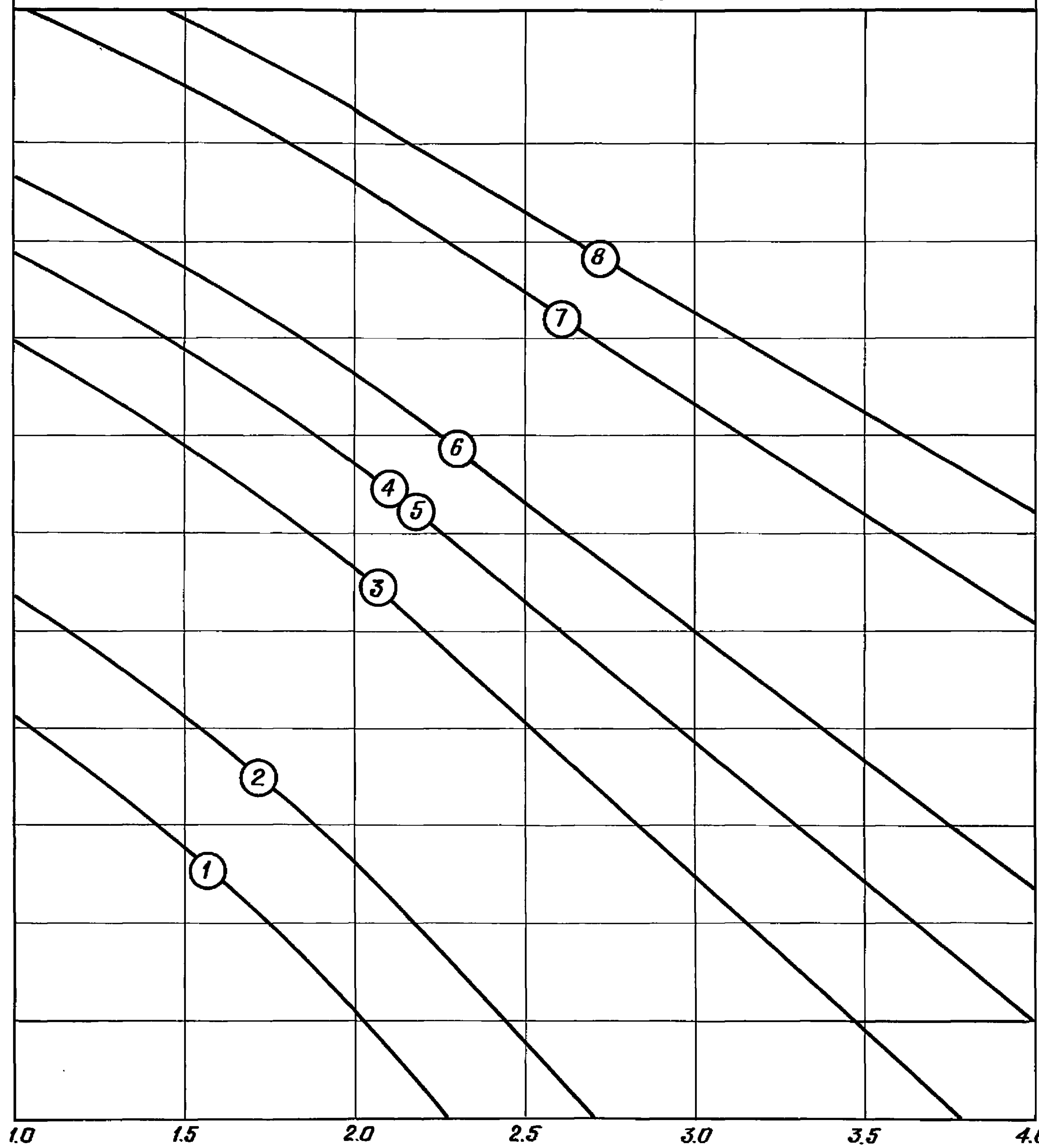
Лист
9

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

3.4		4.8
3.2	4.0	4.6
3.0	3.8	4.4
2.8	3.6	4.2
2.6	3.4	4.0
2.4	3.2	3.8
2.2	3.0	3.6
2.0	2.8	3.4
1.8	2.6	3.2
1.6	2.4	3.0
1.4	2.2	2.8
1.2	2.0	2.6
1.0	1.8	2.4
0.8	1.6	2.2
0.6	1.4	2.0
0.4	1.2	1.8
0.2	1.0	1.6
0.0	0.8	1.4
	0.6	1.2
	0.4	1.0
	0.2	0.8
	0.0	0.6

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

Особое сочетание нагрузок



Высота засыпки труб, "h", м

d 1400
Г0-2
Г3-1

Изм. № 2 подл. Подпись и дата

И - 82

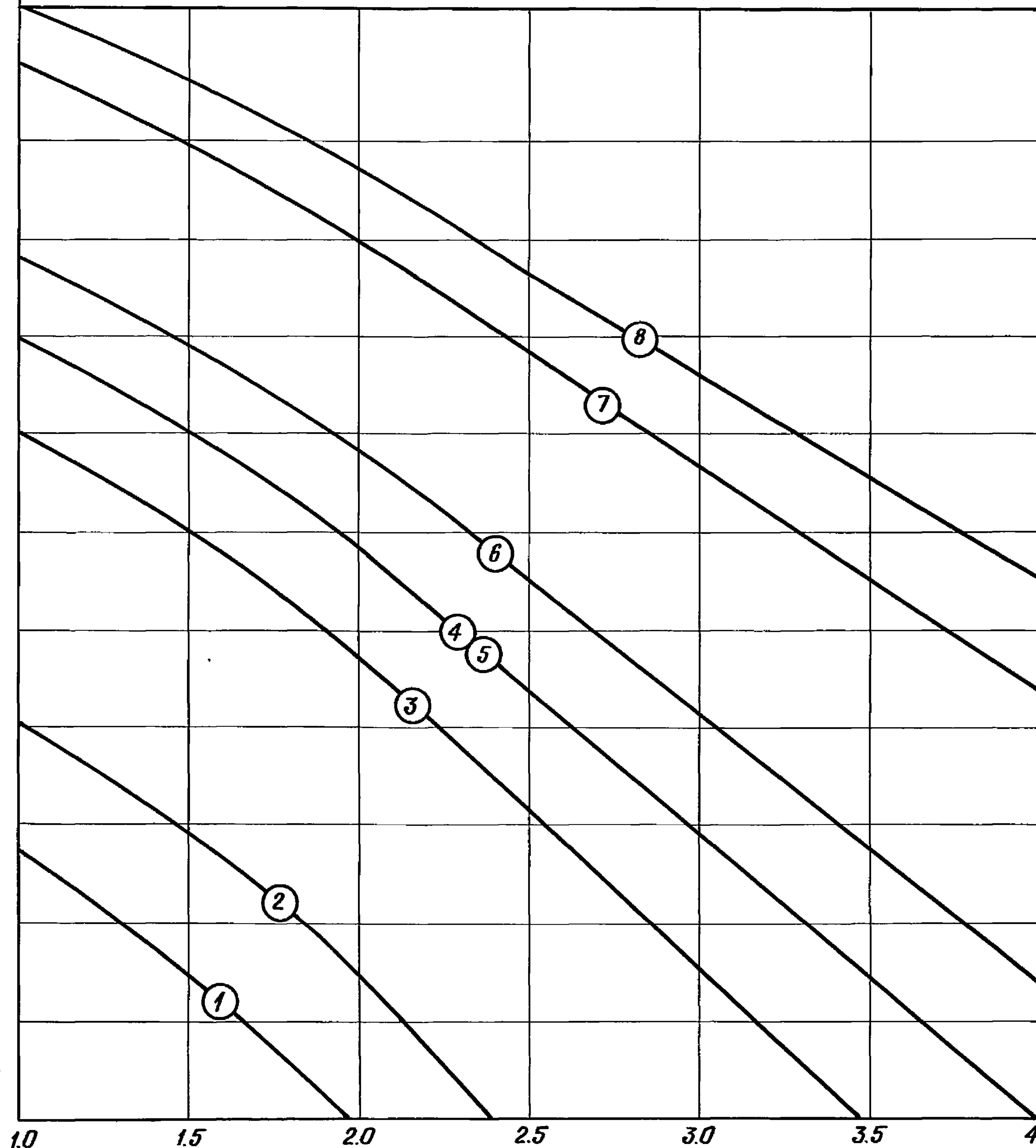
3.901.1 - 15.0 - 7

Расчётное внутреннее давление
 p (кгс/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота
засыпки
труб,
"h", м

d 1400

Г0-2

Г3-2

Изм. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

3.901.1-15.0-7

Лист

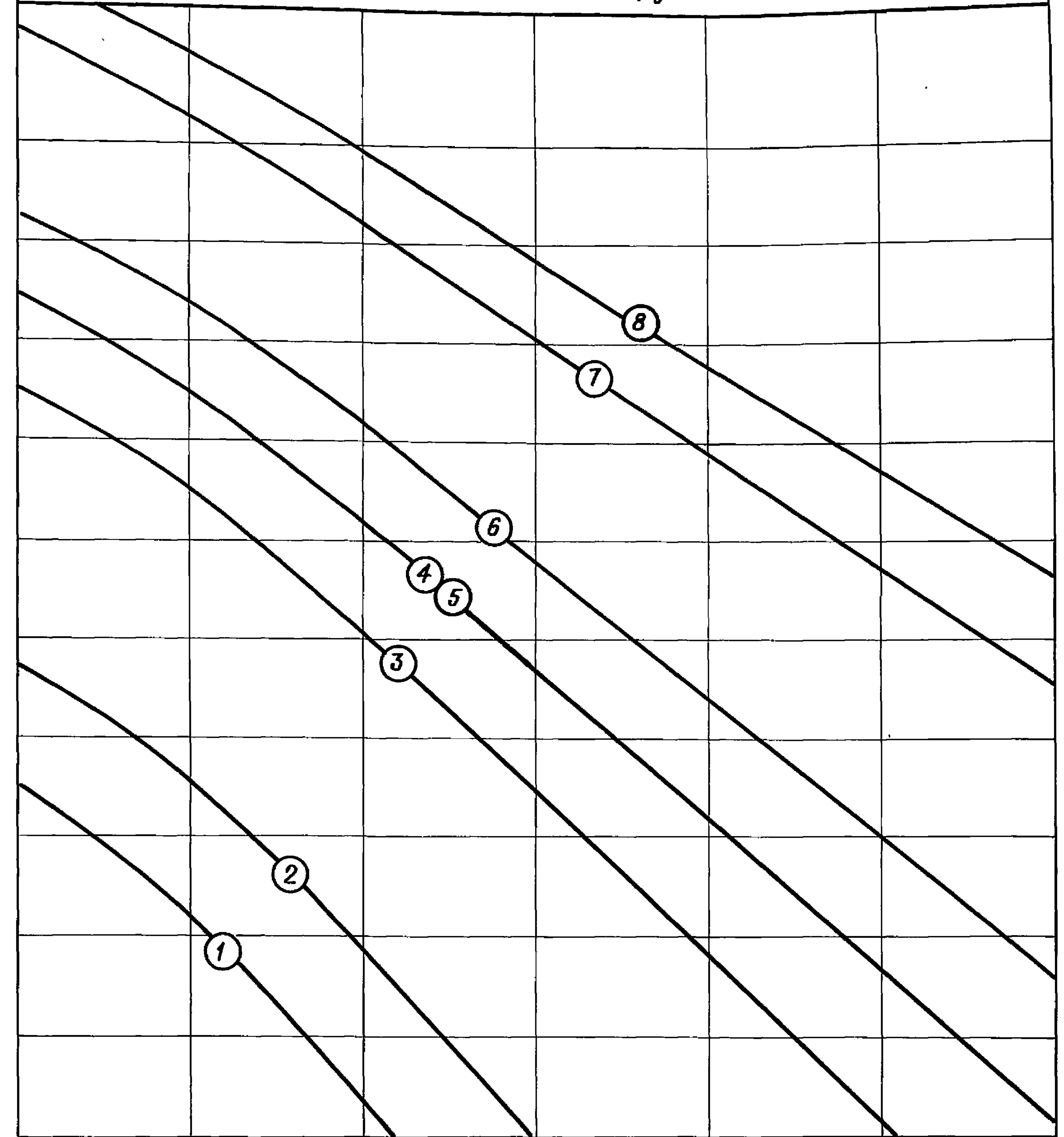
11

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

Особое сочетание нагрузок

d 1400
 $\Gamma_0 - 2$
 $\Gamma_3 - 2$

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6



Высота засыпки труб, h , м

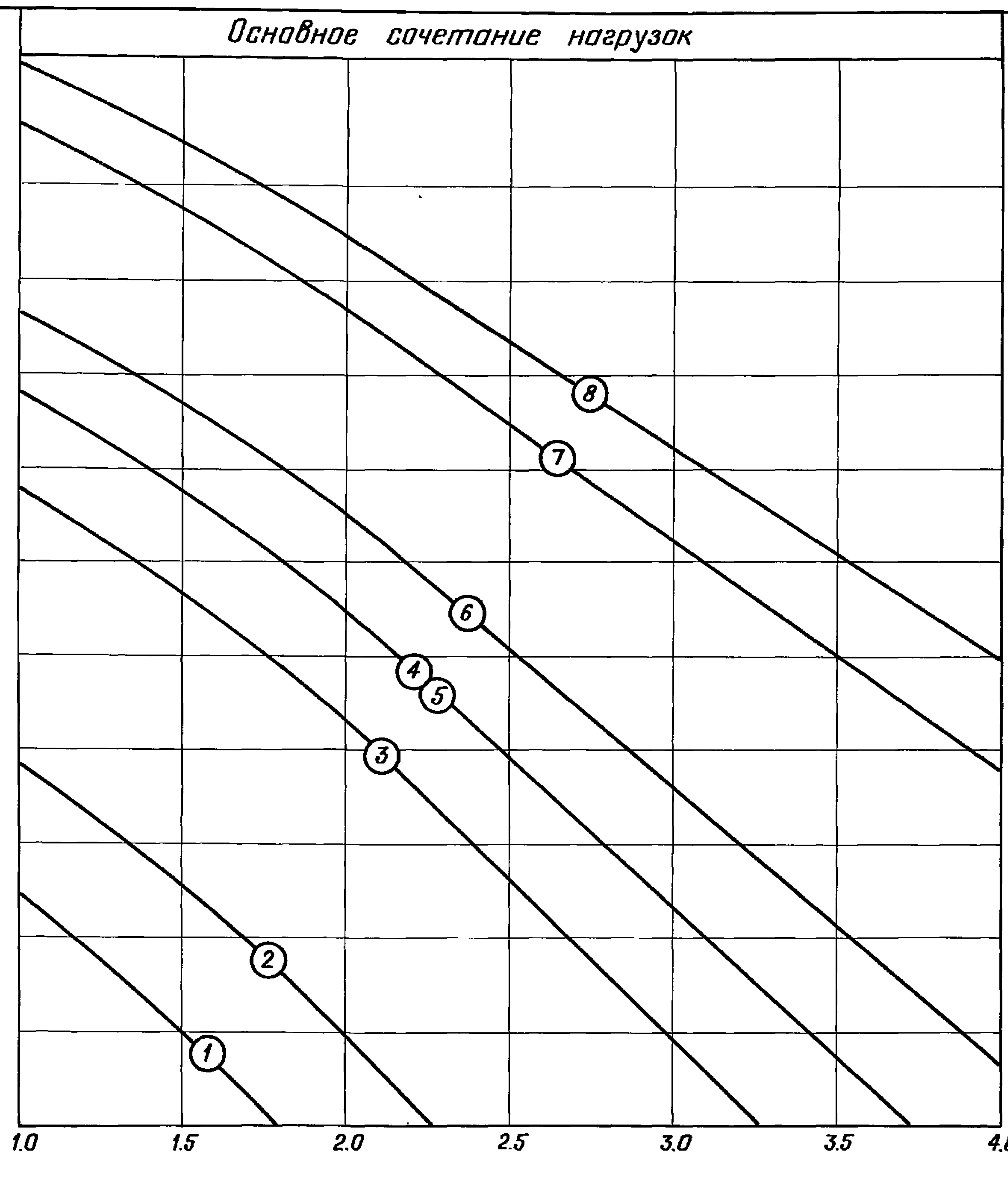
ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

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

3.901.1 - 15.0 - 7 Лист 12

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см ²)		
3.4		4.8
	4.0	
3.2		4.6
	3.8	
3.0		4.4
	3.6	
2.8		4.2
	3.4	
2.6		4.0
	3.2	
2.4		3.8
	3.0	
2.2		3.6
	2.8	
2.0		3.4
	2.6	
1.8		3.2
	2.4	
1.6		3.0
	2.2	
1.4		2.8
	2.0	
1.2		2.6
	1.8	
1.0		2.4
	1.6	
0.8		2.2
	1.4	
0.6		2.0
	1.2	
0.4		1.8
	1.0	
0.2		1.6
	0.8	
0.0		1.4
	0.6	
	0.4	
	0.2	
	0.0	
	0.0	0.6



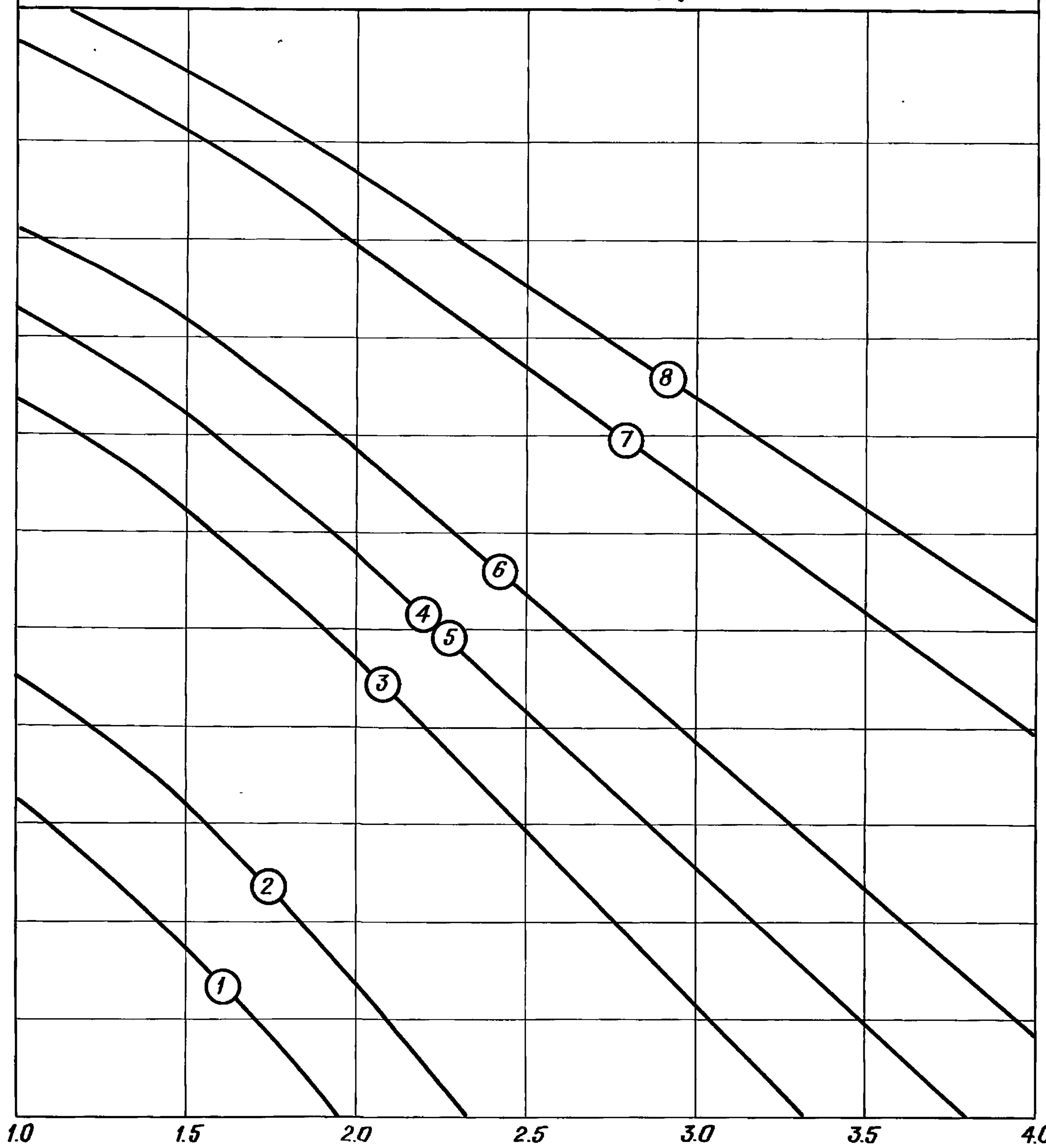
d 1400
Г_а-2
Г_з-3

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

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

Расчётное внутреннее давление p (кг/см ²)		
3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6
ТНН140.50-1	ТНН140.50-1У	ТНН140.50-3

Особое сочетание нагрузок

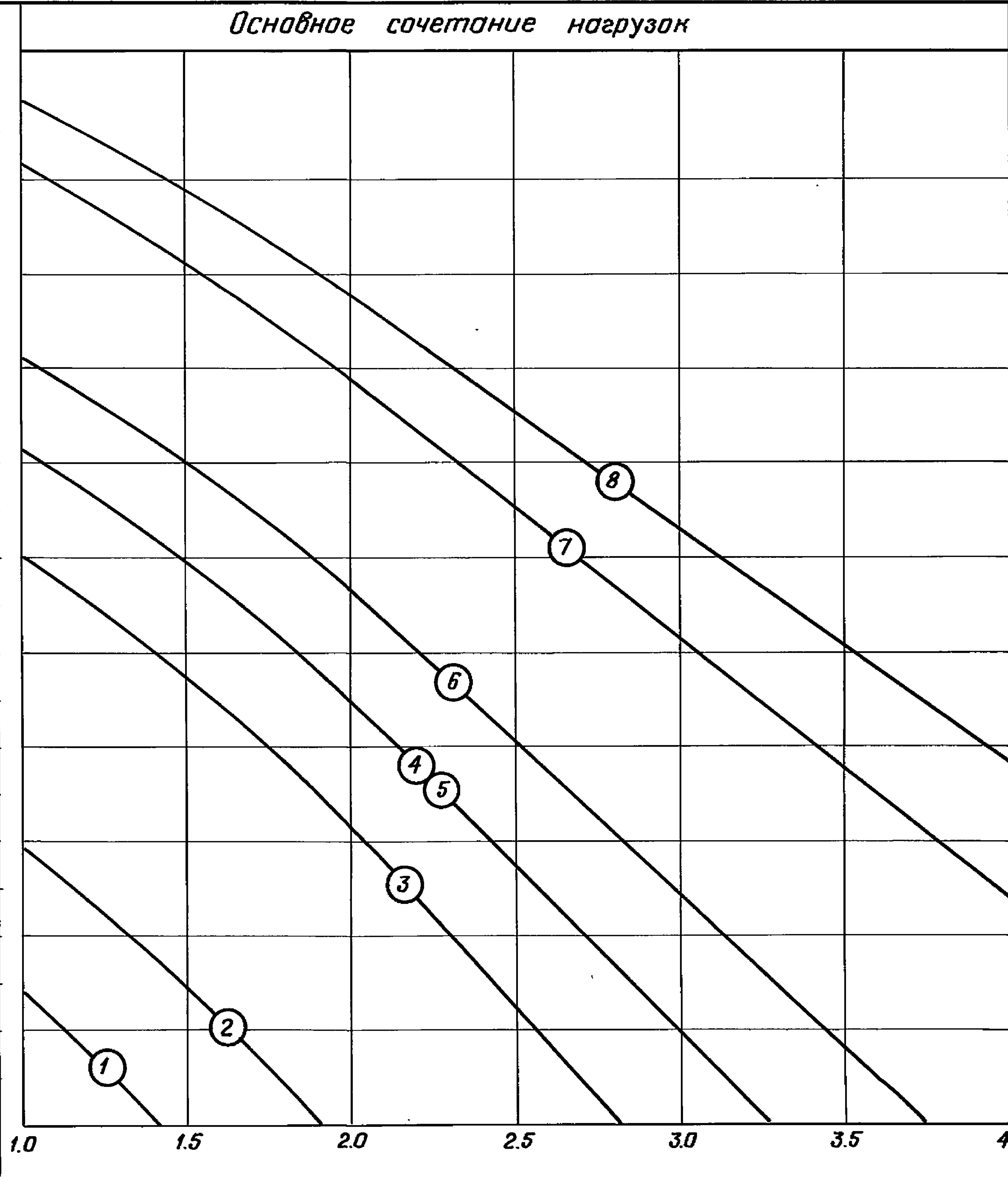


d 1400
Г0-2
Г3-3

Высота засыпки труб, "h", м

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

Расчётное внутреннее давление p (кг/см ²)		
3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6



d 1400
 $\Gamma_0 - 2$
 $\Gamma_3 - 4$

Высота засыпки
 труб,
 h , м

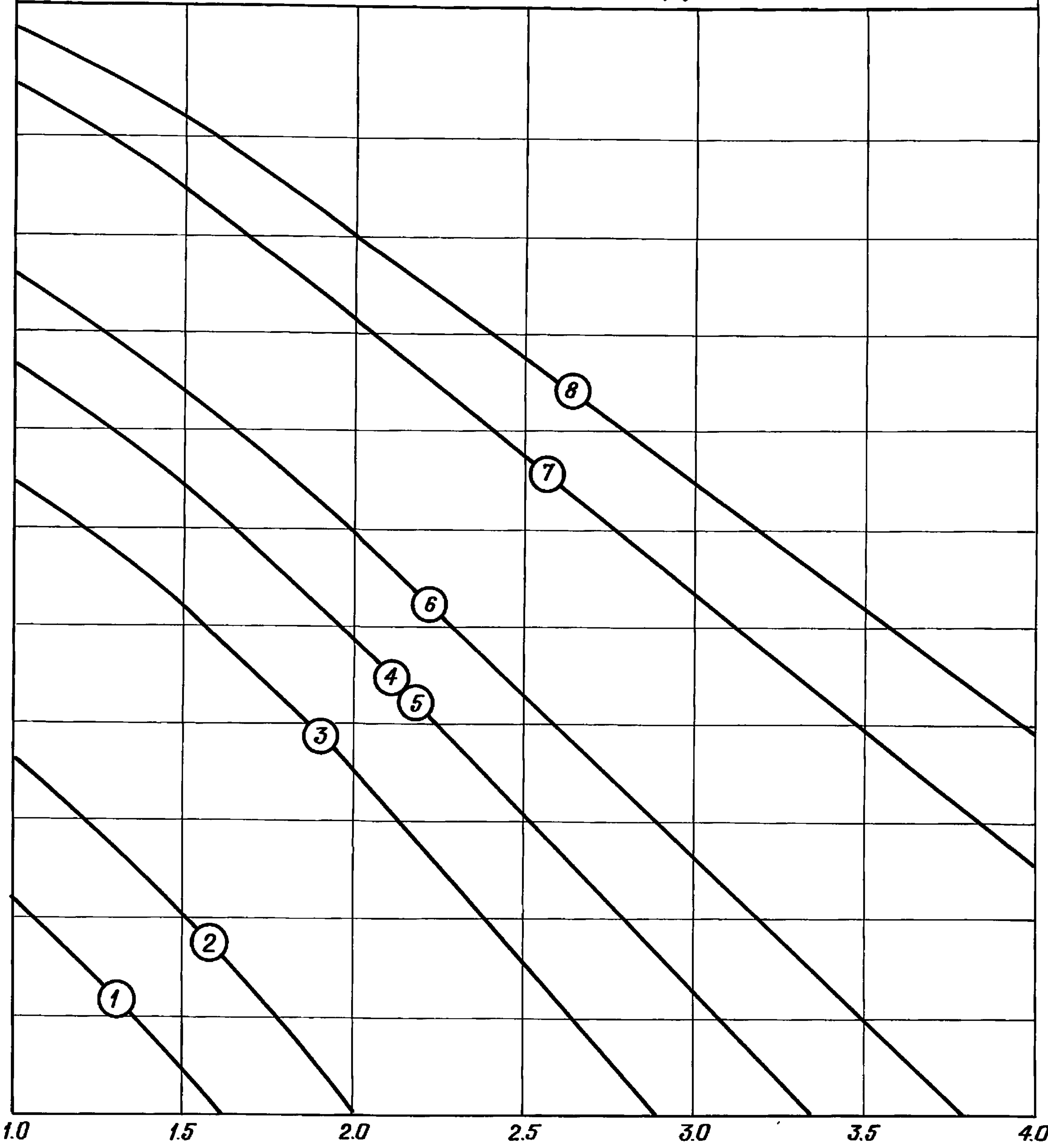
ТНН 140.50-1 ТНН 140.50-1У ТНН 140.50-3

I - 82
 Инв. № подл.
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

3.901.1-15.0-7

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см ²)		
3.4		4.8
3.2	4.0	4.6
3.0	3.8	4.4
2.8	3.6	4.2
2.6	3.4	4.0
2.4	3.2	3.8
2.2	3.0	3.6
2.0	2.8	3.4
1.8	2.6	3.2
1.6	2.4	3.0
1.4	2.2	2.8
1.2	2.0	2.6
1.0	1.8	2.4
0.8	1.6	2.2
0.6	1.4	2.0
0.4	1.2	1.8
0.2	1.0	1.6
0.0	0.8	1.4
	0.6	1.2
	0.4	1.0
	0.2	0.8
	0.0	0.6
ТНН140.50-1	ТНН140.50-1У	ТНН140.50-3

Особое сочетание нагрузок



d 1400
Г0-2
Г3-4

Высота засыпки труб, "h", м

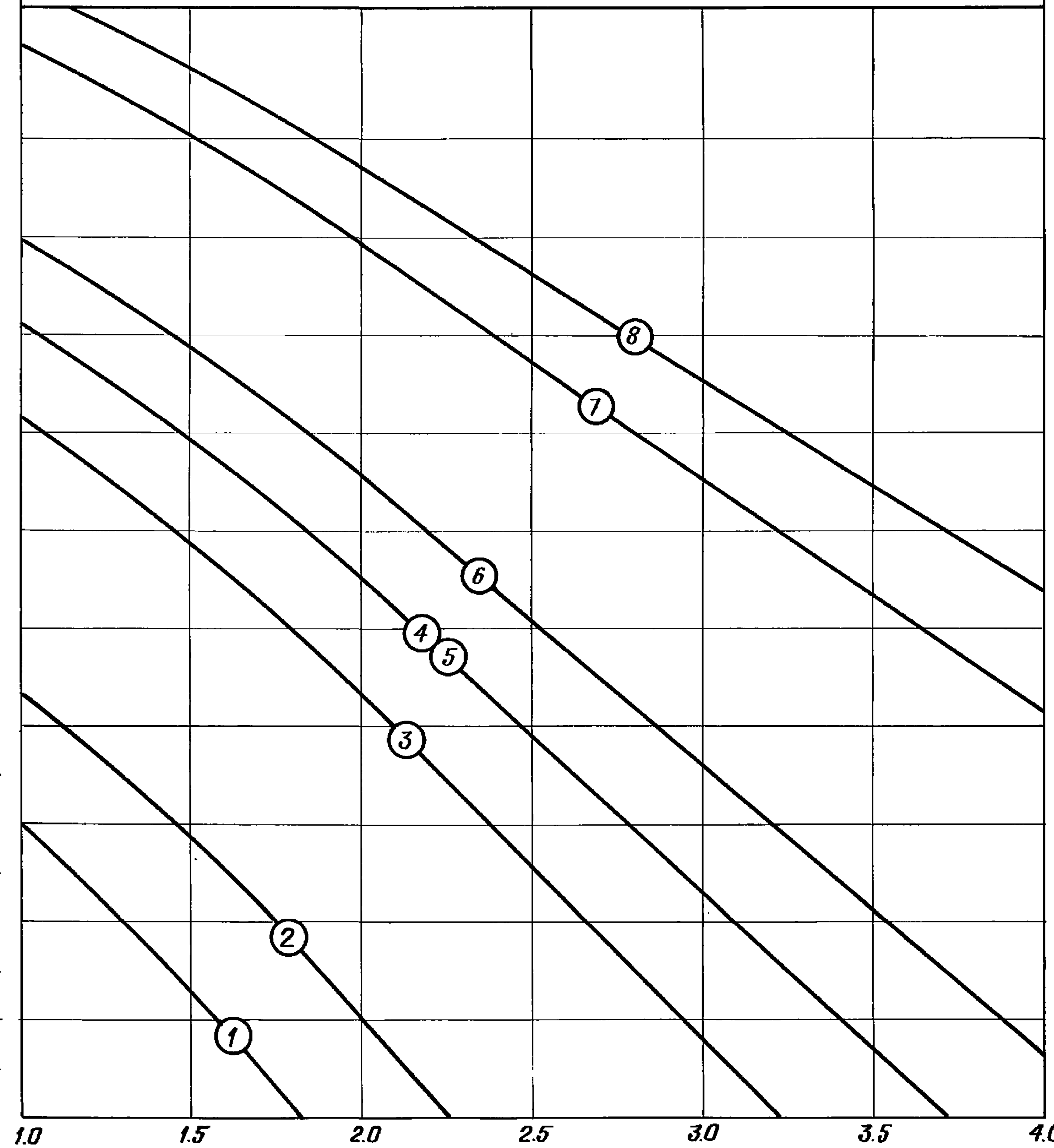
Ш.№ подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1-15.0-7
Лист 16

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см ²)		
3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

ТНН 140.50-1 ТНН 140.50-1У ТНН 140.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки
труб,
"h", м

d 1400
Г0-3
Г3-1

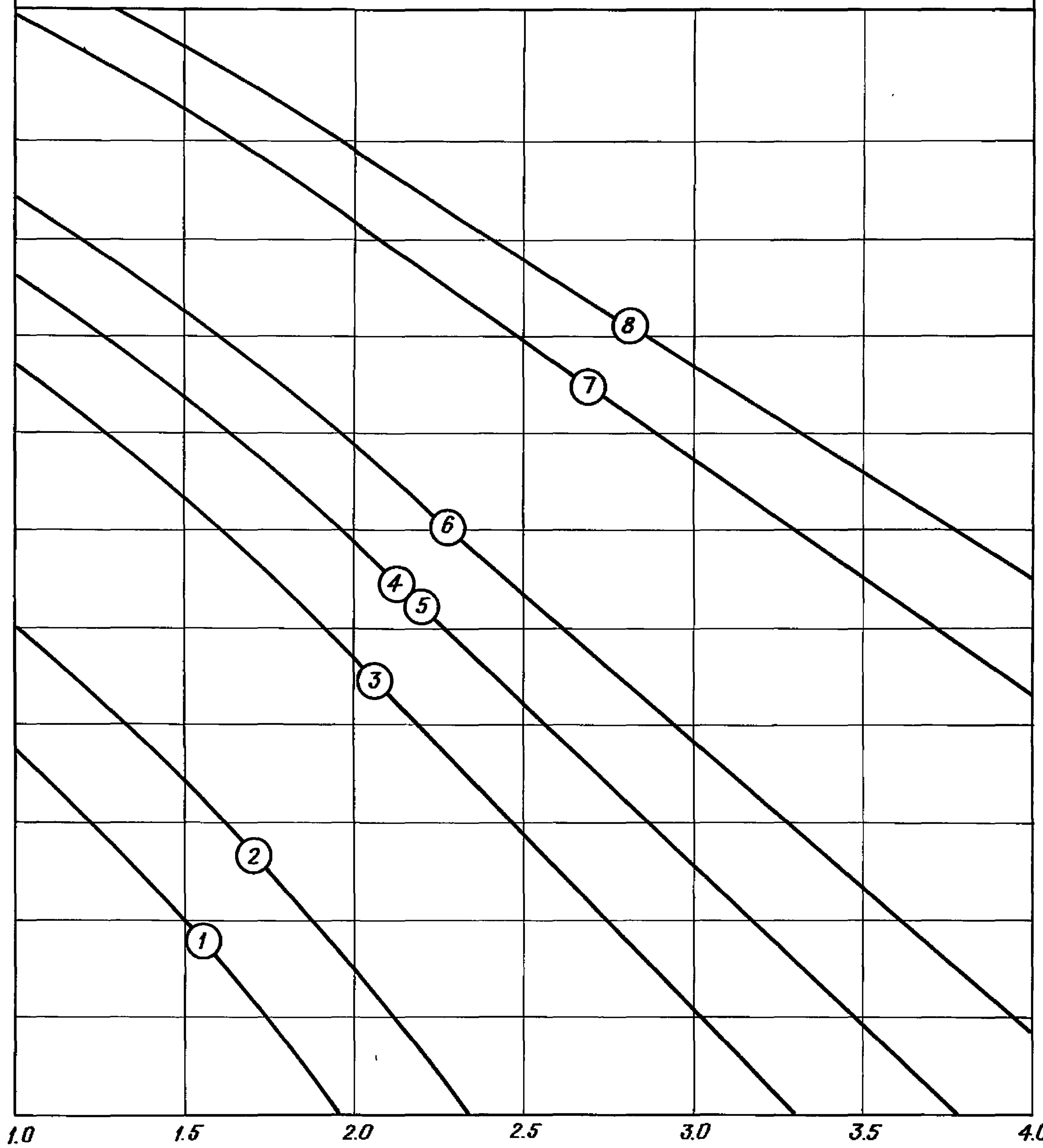
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

I - 82

3.901.1 - 15.0 - 7 Лист 17

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см ²)		
3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6
ТНН14050-1	ТНН14050-1У	ТНН14050-3

Особое сочетание нагрузок



d 1400
 Г_о-3
 Г_з-1

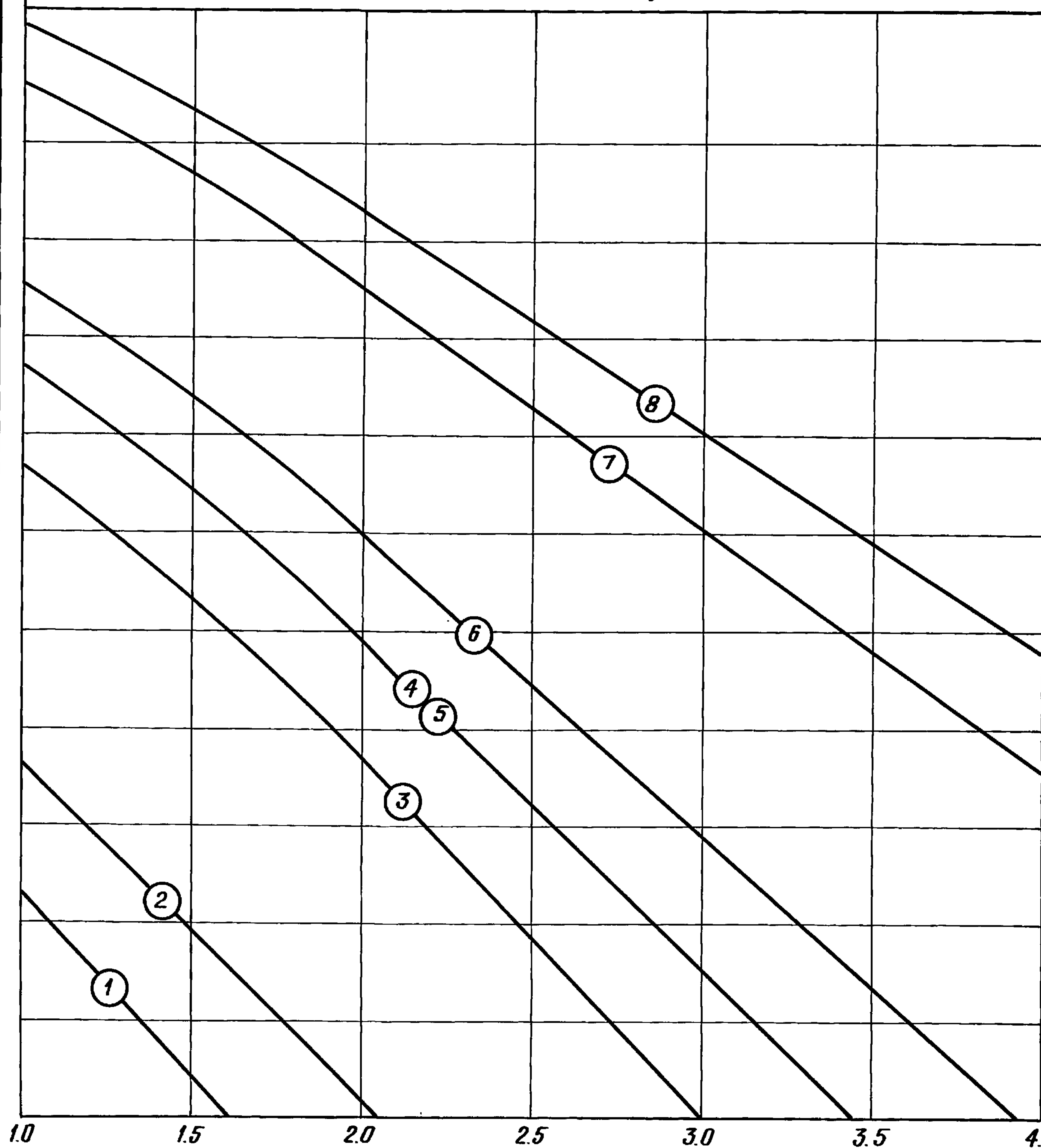
Высота засыпки
 труб,
 "h", м

1 - 82
 Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6
ТНН14050-1	ТНН140.50-1У	ТНН140.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки
труб,
"h", м

d 1400

Г0-3

Г3-2

Инв. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

3.901.1 - 15.0 - 7

Лист

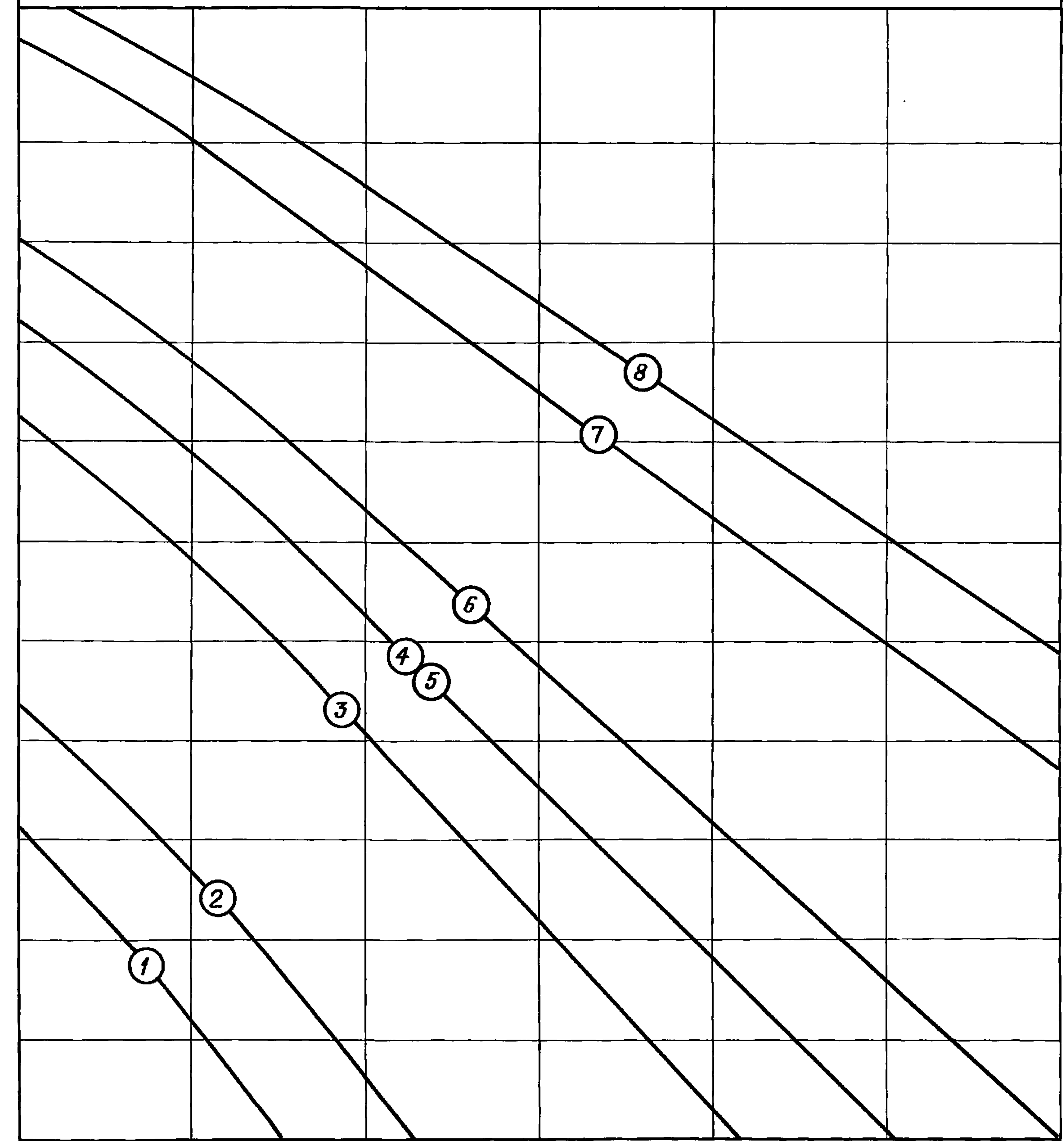
19

Расчётное внутреннее давление
p (кгс/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.1	0.8
		0.6

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

Особое сочетание нагрузок



Высота засыпки трубы, "h", м

d 1400
Г0-3
Г3-2

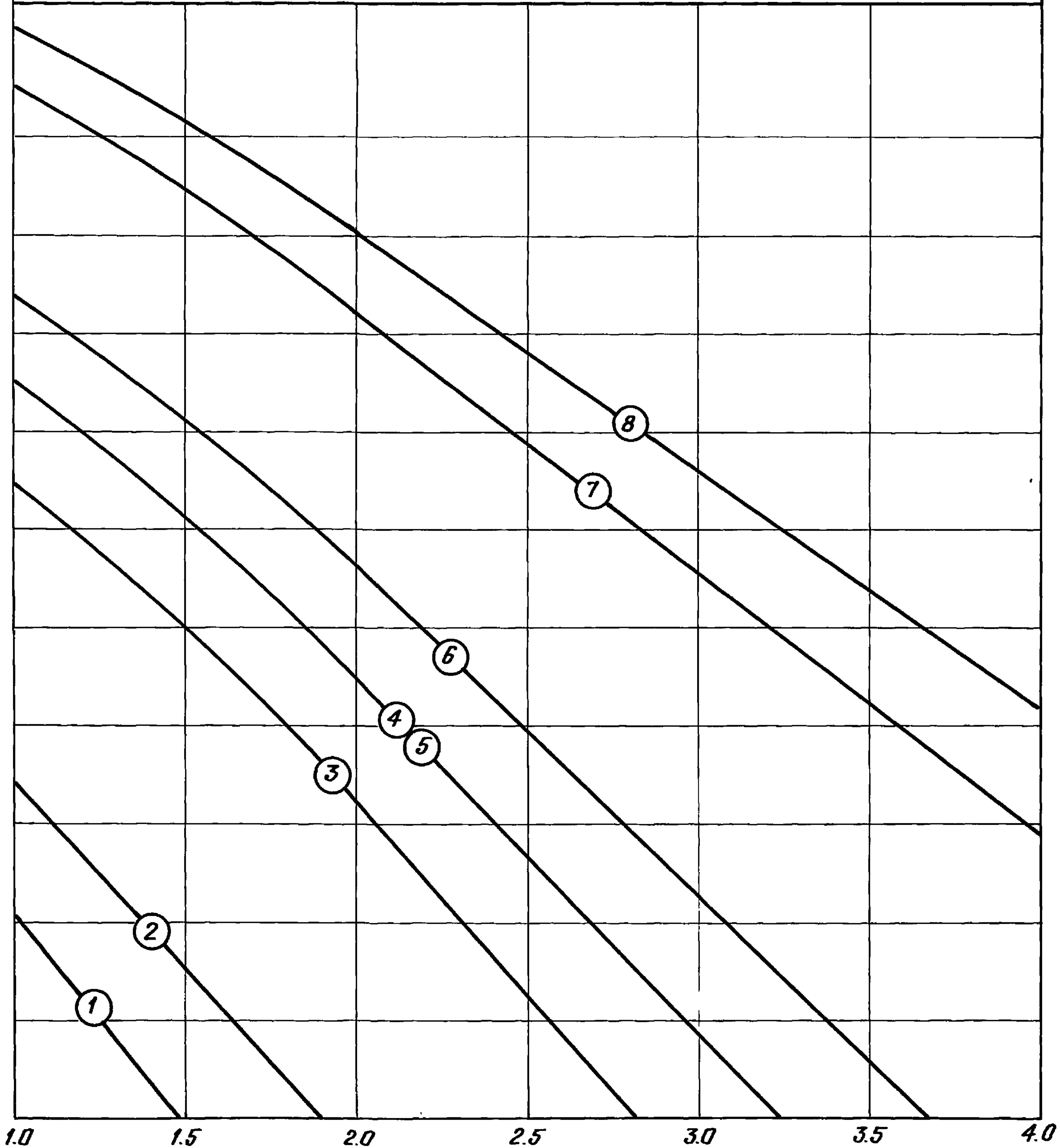
Ш.в. №9 подл. Подпись и дата Взам. инв. №

3.901.1 - 15.0 - 7 Лист 20

Расчётное внутреннее давление
p (кгс/см²)

3.4	4.8
3.2	4.6
3.0	4.4
2.8	4.2
2.6	4.0
2.4	3.8
2.2	3.6
2.0	3.4
1.8	3.2
1.6	3.0
1.4	2.8
1.2	2.6
1.0	2.4
0.8	2.2
0.6	2.0
0.4	1.8
0.2	1.6
0.0	1.4
	1.2
	1.0
	0.8
	0.6
	0.4
	0.2
	0.0

Основное сочетание нагрузок



d 1400
Гa-3
Гз-3

Высота
засыпки
труб,
"h", м

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

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

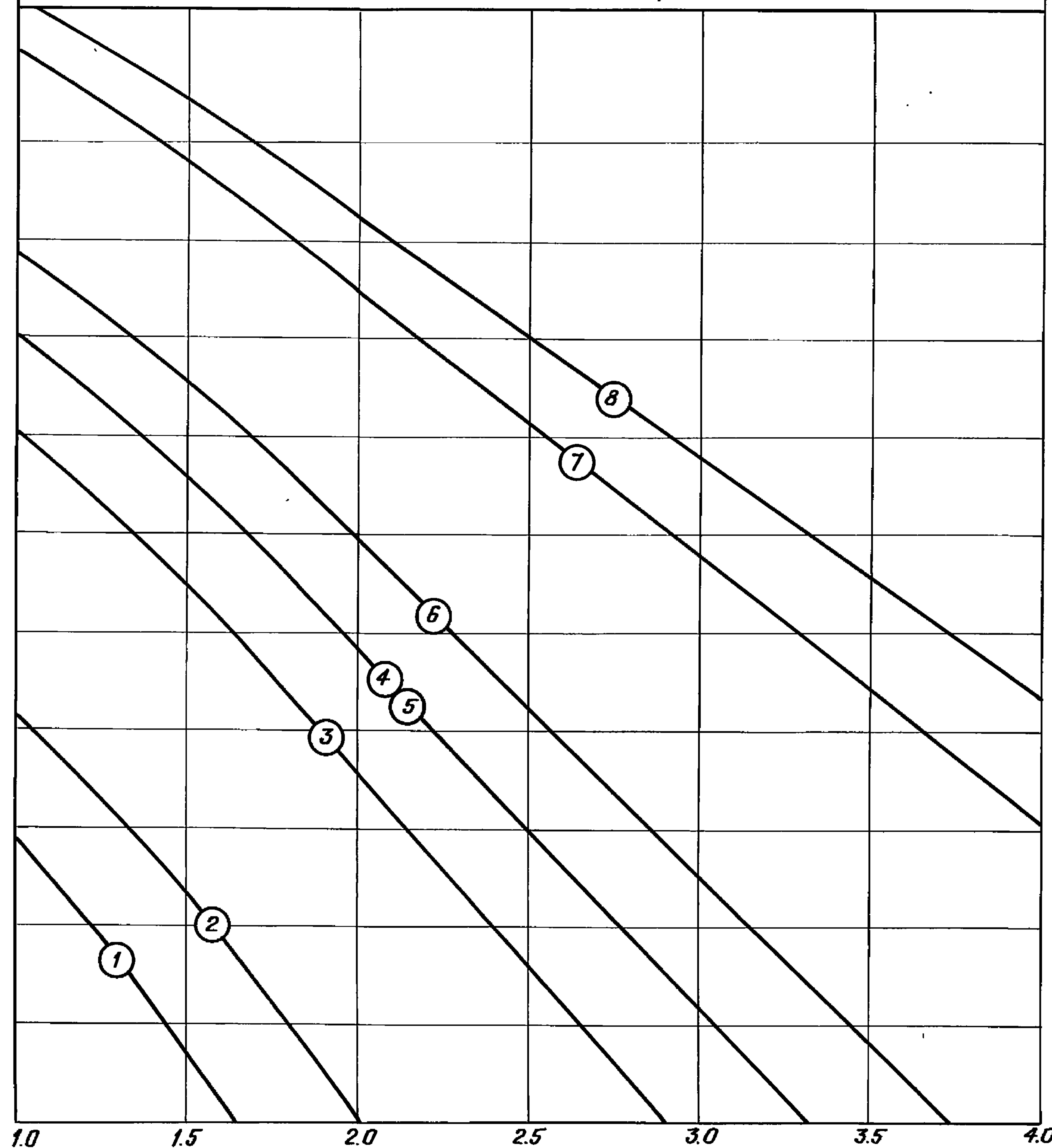
3.901.1-15.0-7 Лист 21

Расчётное внутреннее давление
 p (кг/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

Особое сочетание нагрузок



Высота засыпки
трубы,
"h", м

d 1400

Г0-3

Г3-3

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

I - 82

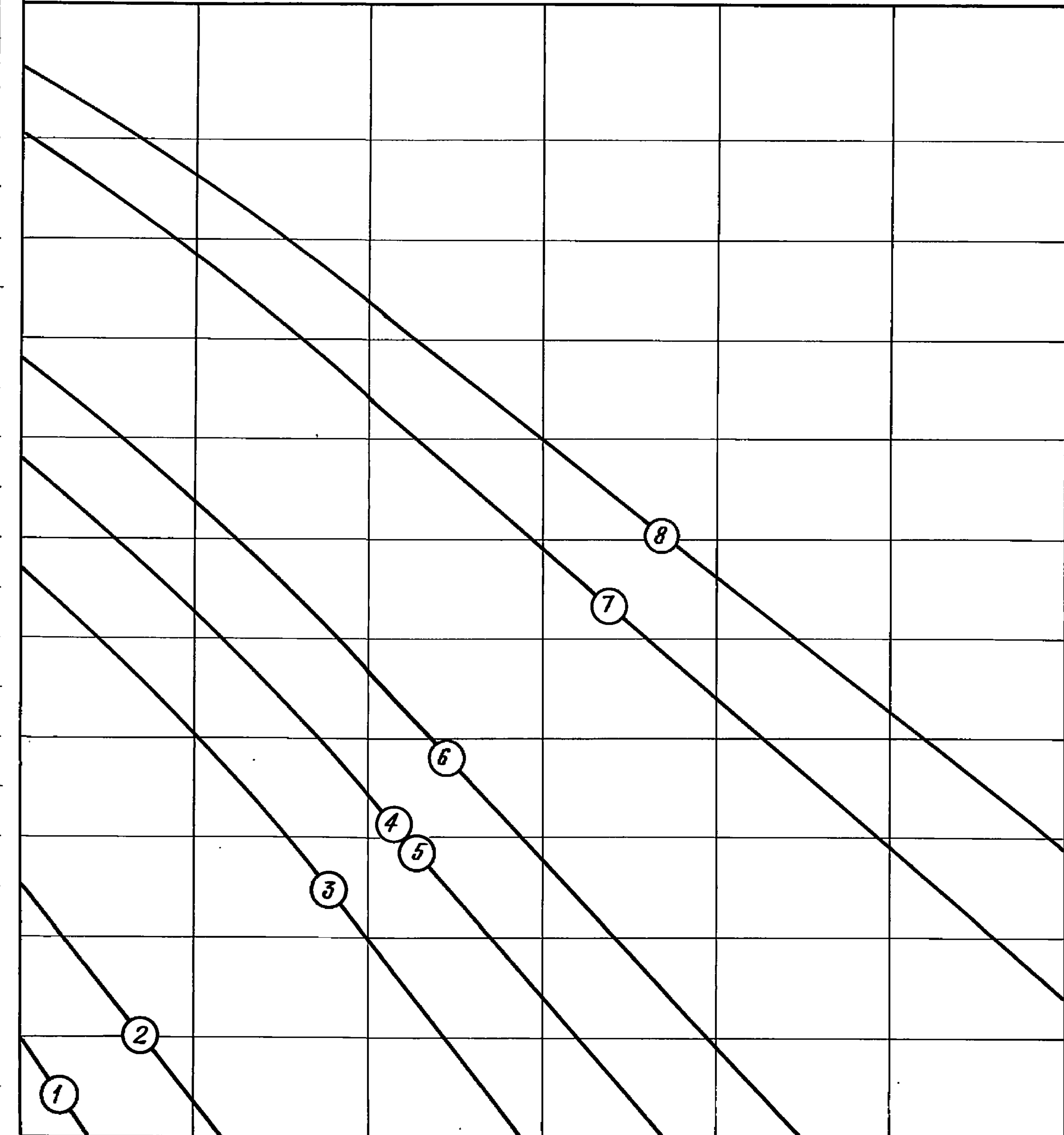
3.901.1 - 15.0-7

Лист
22

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки труб, "h", м

d 1400
Г ₀ -3
Г ₃ -4

ТНН140.50-1	ТНН140.50-1У	ТНН140.50-3
-------------	--------------	-------------

1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

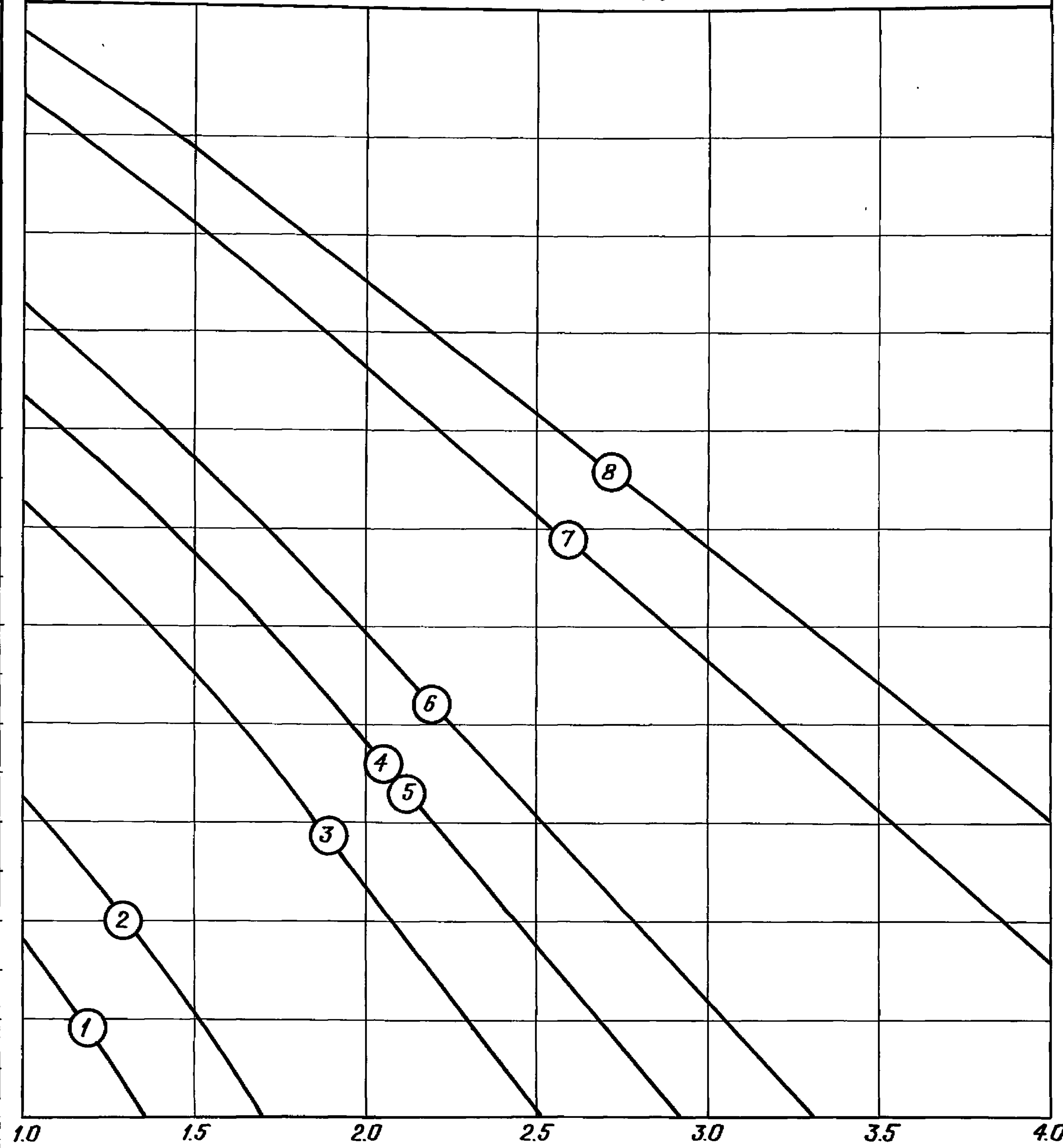
Инв. № подл. Подпись и дата

Т-82

3.901.1 - 15.0-7
Лист 23

Расчётное внутреннее давление р (кгс/см ²)		
3.4		4.8
	4.0	
3.2		4.6
	3.8	
3.0		4.4
	3.6	
2.8		4.2
	3.4	
2.6		4.0
	3.2	
2.4		3.8
	3.0	
2.2		3.6
	2.8	
2.0		3.4
	2.6	
1.8		3.2
	2.4	
1.6		3.0
	2.2	
1.4		2.8
	2.0	
1.2		2.6
	1.8	
1.0		2.4
	1.6	
0.8		2.2
	1.4	
0.6		2.0
	1.2	
0.4		1.8
	1.0	
0.2		1.6
	0.8	
0.0		1.4
	0.6	
	0.4	
	0.2	
	0.0	0.8
		0.6
ТНН140.50-1	ТНН140.50-1У	ТНН140.50-3

Особое сочетание нагрузок

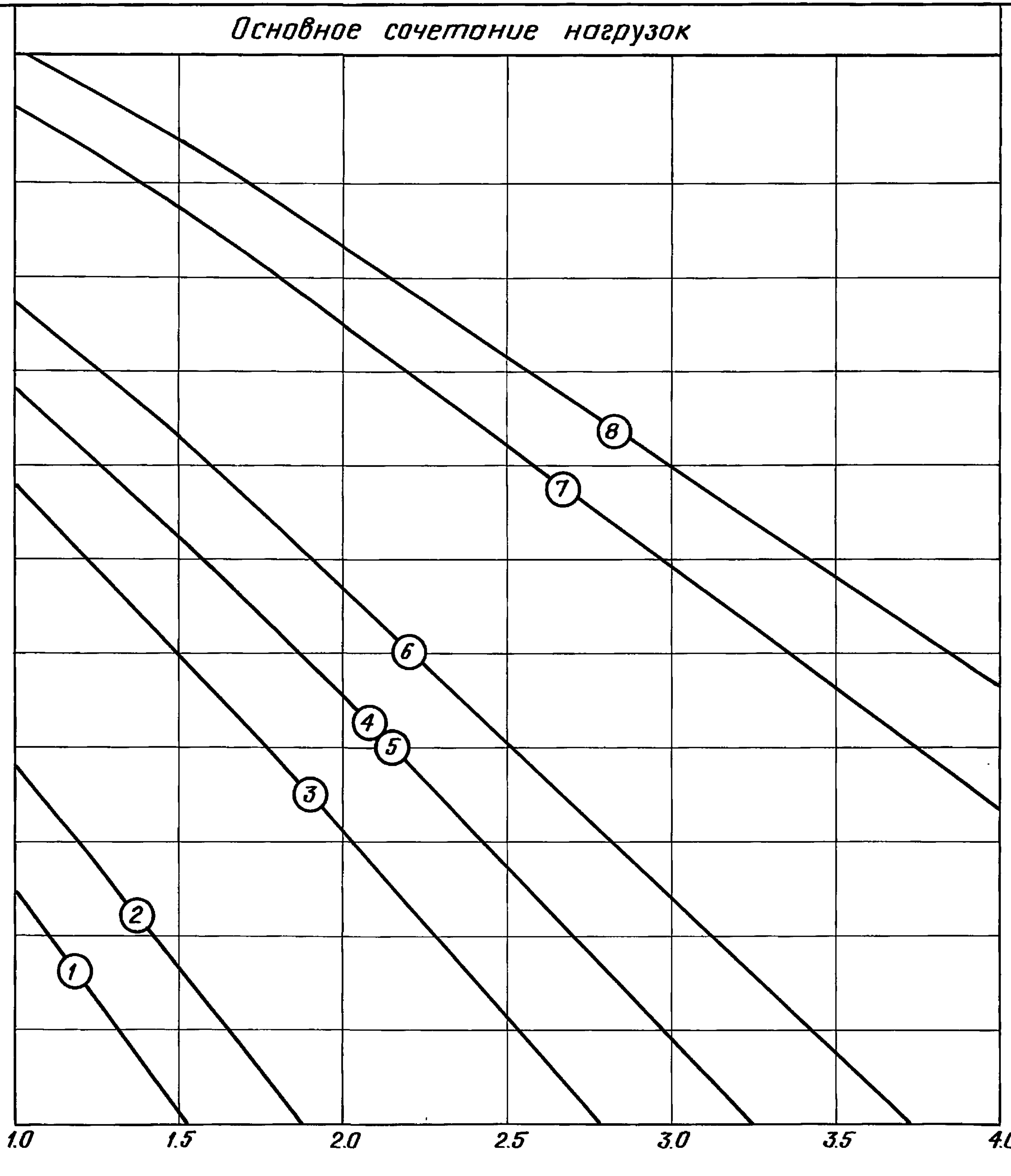


d 1400
Г0-3
Г3-4

Высота засыпки труб, "h", м

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

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см ²)		
3.4		4.8
	4.0	
3.2		4.6
	3.8	
3.0		4.4
	3.6	
2.8		4.2
	3.4	
2.6		4.0
	3.2	
2.4		3.8
	3.0	
2.2		3.6
	2.8	
2.0		3.4
	2.6	
1.8		3.2
	2.4	
1.6		3.0
	2.2	
1.4		2.8
	2.0	
1.2		2.6
	1.8	
1.0		2.4
	1.6	
0.8		2.2
	1.4	
0.6		2.0
	1.2	
0.4		1.8
	1.0	
0.2		1.6
	0.8	
0.0		1.4
	0.6	
	0.4	
	0.2	
	0.0	
		0.8
		0.6
ТНН140.50-1	ТНН140.50-1У	ТНН140.50-3



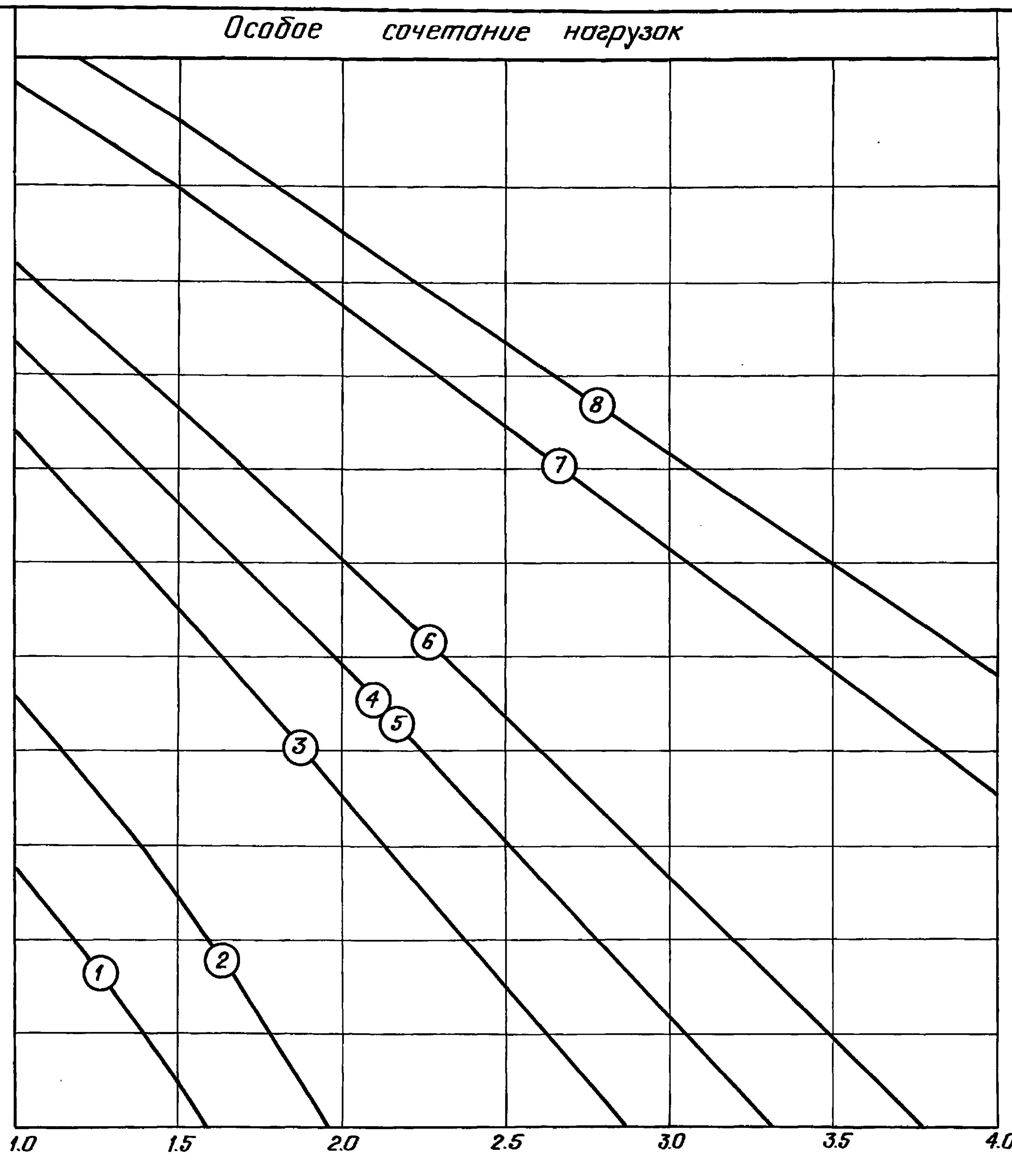
d 1400
Г_а-4
Г_з-1

Высота засыпки
труб,
"h", м

1 - 82
Инв. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1-15.0-7
Лист
25

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см ²)		
3.4		4.8
	4.0	
3.2		4.6
	3.8	
3.0		4.4
	3.6	
2.8		4.2
	3.4	
2.6		4.0
	3.2	
2.4		3.8
	3.0	
2.2		3.6
	2.8	
2.0		3.4
	2.6	
1.8		3.2
	2.4	
1.6		3.0
	2.2	
1.4		2.8
	2.0	
1.2		2.6
	1.8	
1.0		2.4
	1.6	
0.8		2.2
	1.4	
0.6		2.0
	1.2	
0.4		1.8
	1.0	
0.2		1.6
	0.8	
0.0		1.4
	0.6	
	0.4	
	0.2	
	0.0	
	0.8	
	1.0	
	1.2	
	1.4	
	1.6	
	1.8	
	2.0	
	2.2	
	2.4	
	2.6	
	2.8	
	3.0	
	3.2	
	3.4	
	3.6	
	3.8	
	4.0	
	4.2	
	4.4	
	4.6	
	4.8	



d 1400
Г_а-4
Г_з-1

Высота засыпки
труб,
"h", м

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

Ш. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

3.901.1 - 15.0 - 7

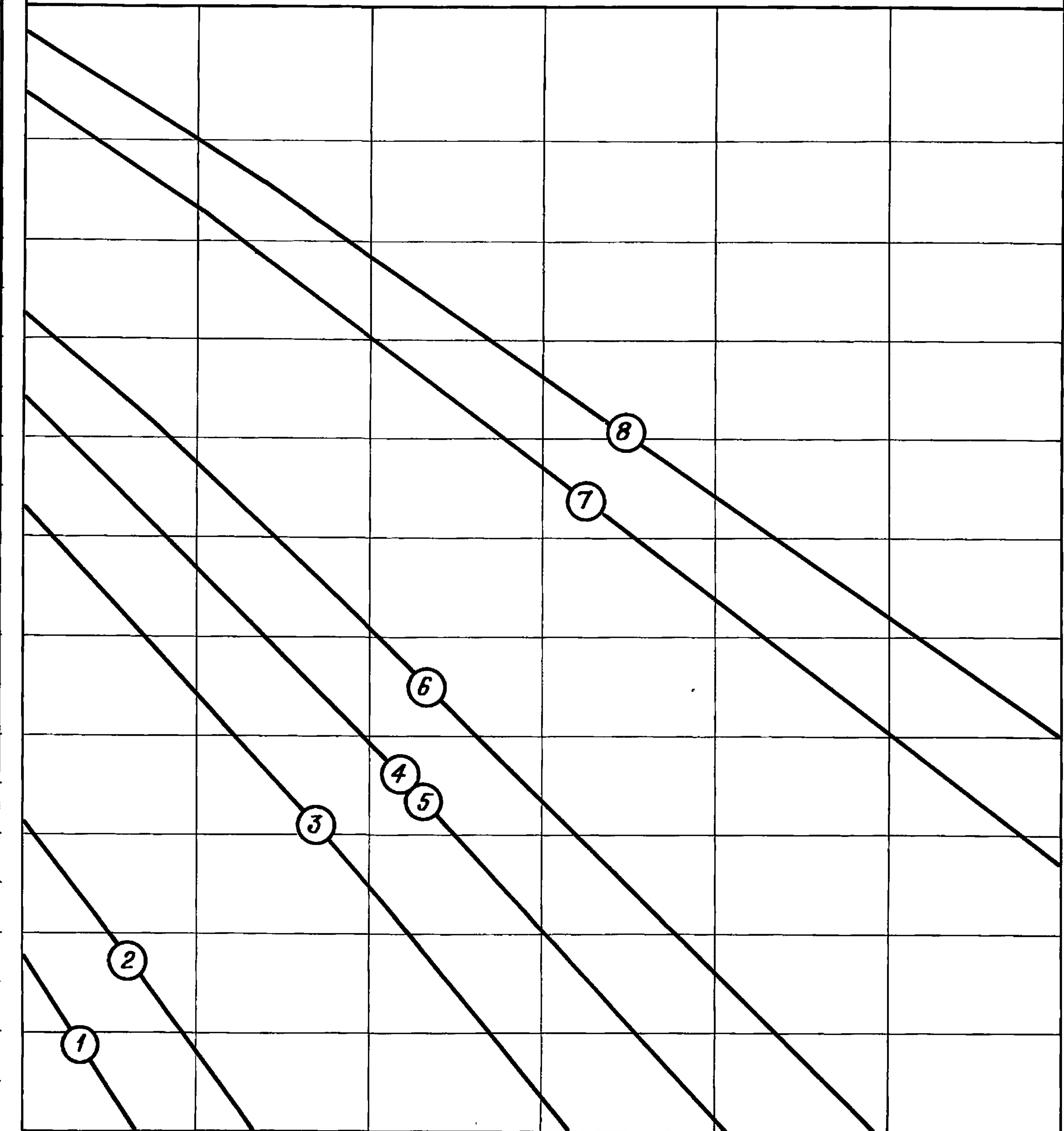
Лист
26

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки труб, h , м

$d 1400$
Г₀-4
Г₃-2

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

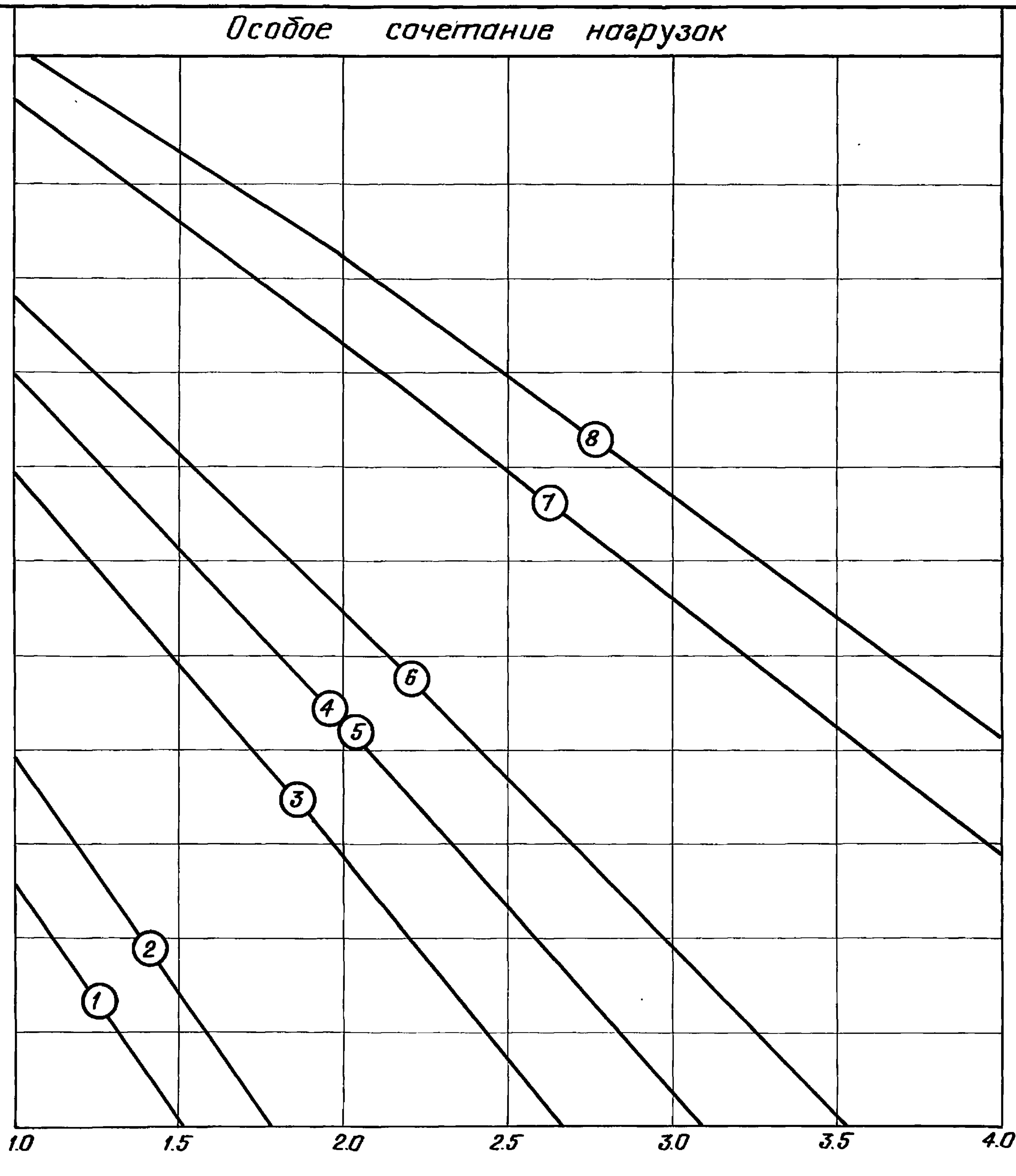
I - 82

3.901.1-15.0-7 Лист 27

d 1400
Г_о-4
Г_з-2

Расчётное внутреннее давление р (кгс/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6



Высота засыпки труб, "h", м

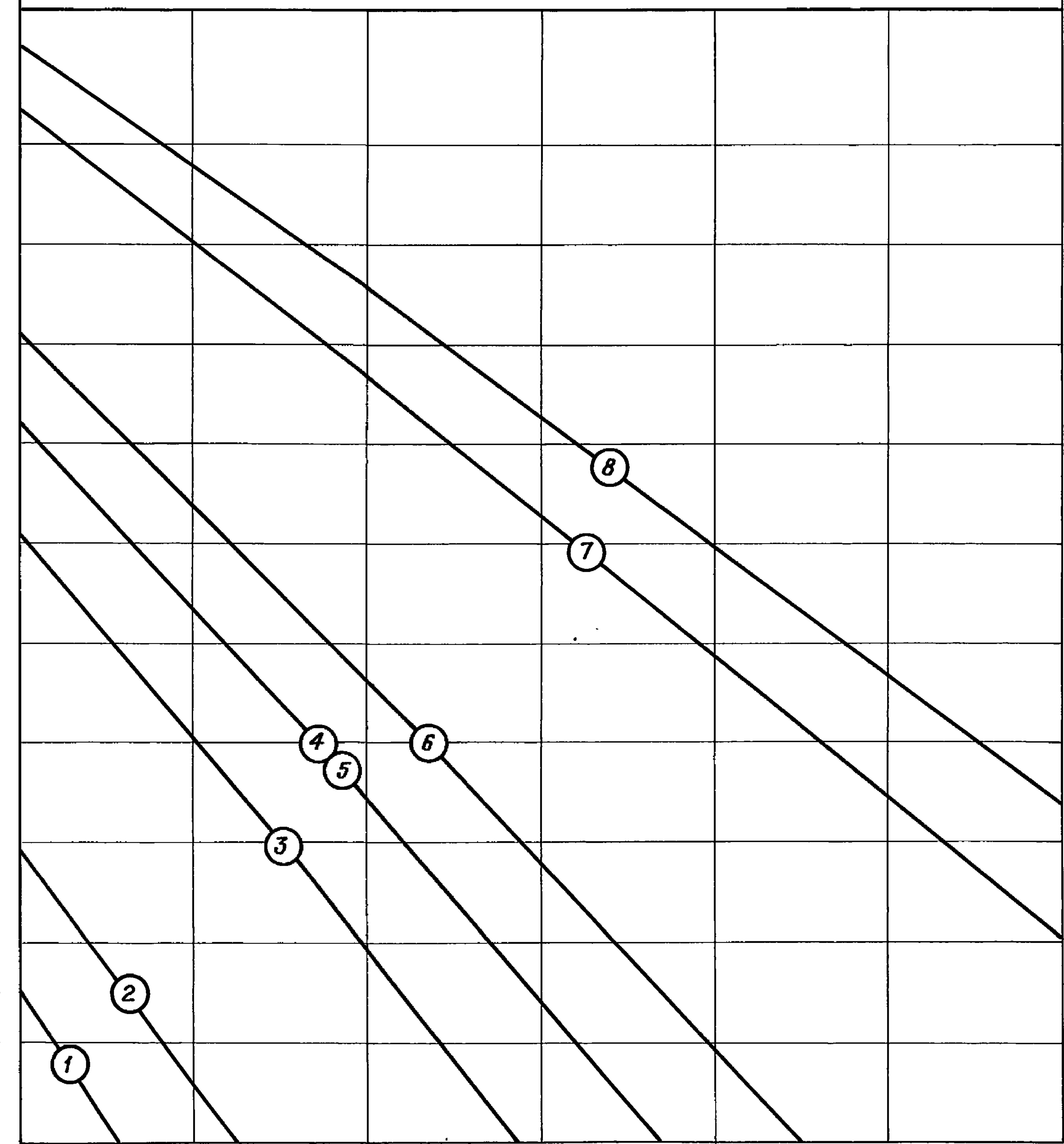
ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

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

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

Основное сочетание нагрузок



$d 1400$
 $\Gamma_0 - 4$
 $\Gamma_3 - 3$

Высота засыпки
 труб,
 „h“, м

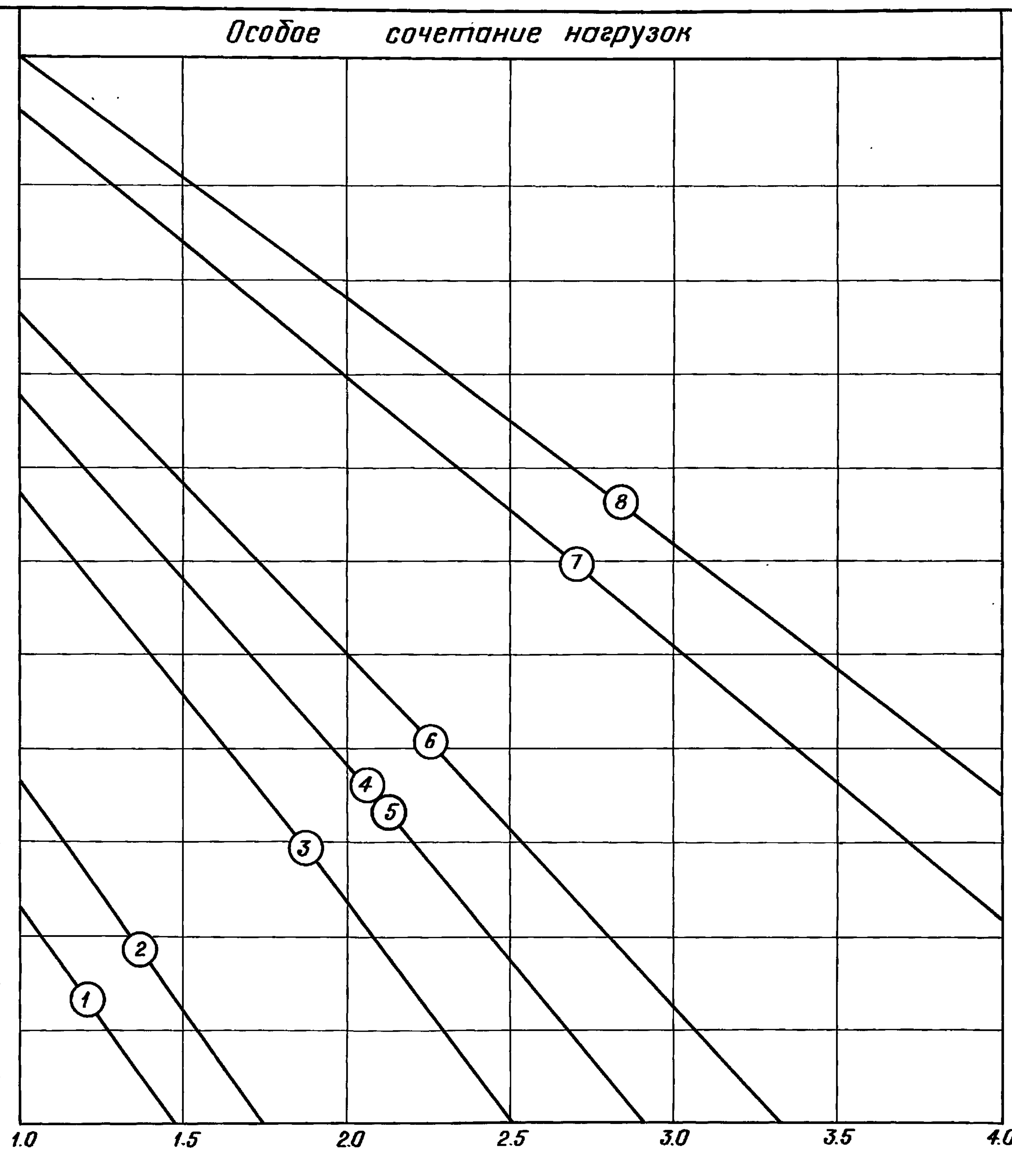
ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

I - 82
 ЦИБ. № подл. Подпись и дата
 Взам. инв. №

3.901.1 - 15.0 - 7

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см ²)		
3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6



d 1400
Г0-4
Г3-3

Высота засыпки труб, h , м

ТНН140.50-1 ТНН140.50-1У ТНН140.50-3

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

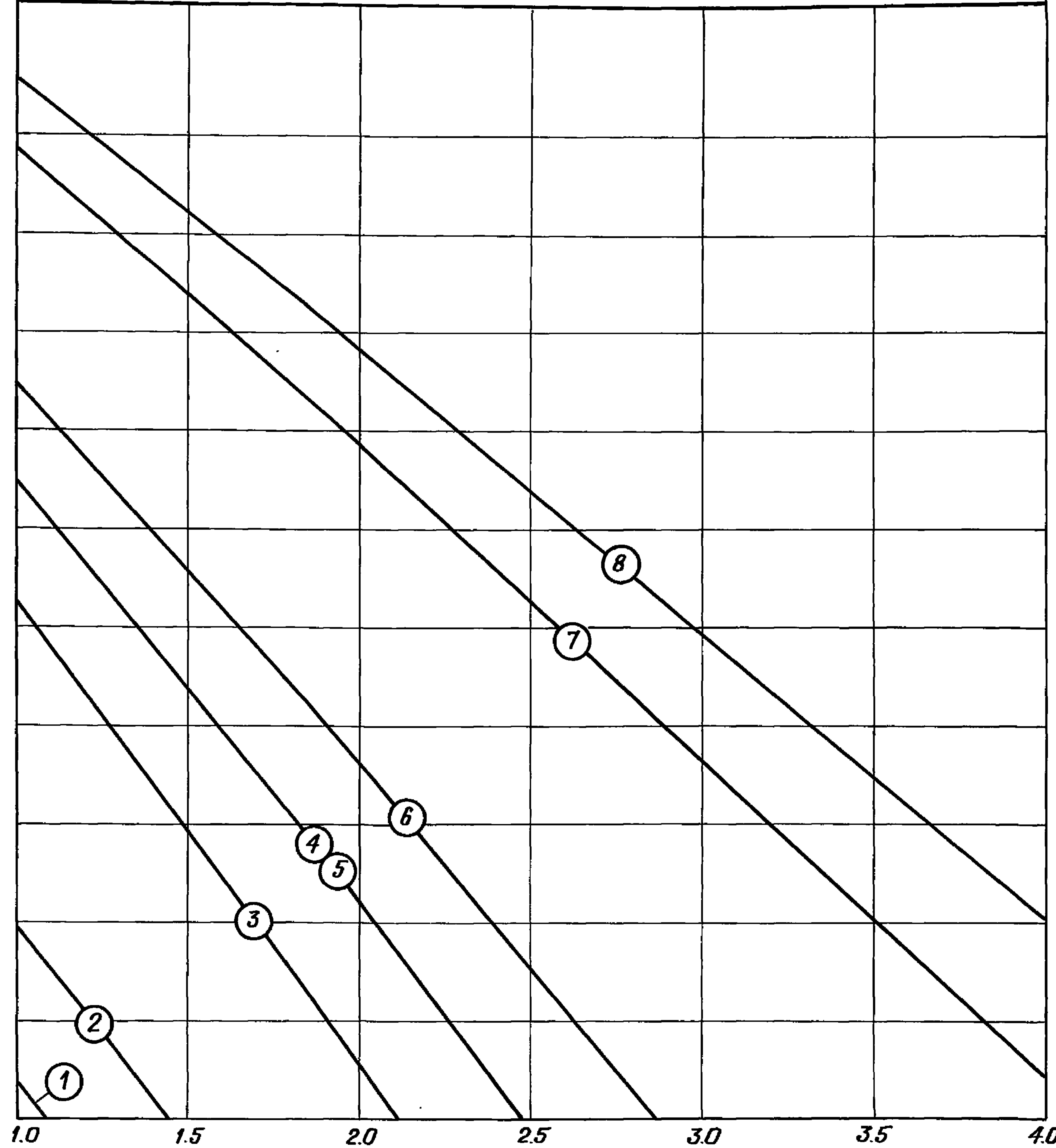
3.901.1-15.0-7 Лист 30

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

3.4	4.8
3.2	4.6
3.0	4.4
2.8	4.2
2.6	4.0
2.4	3.8
2.2	3.6
2.0	3.4
1.8	3.2
1.6	3.0
1.4	2.8
1.2	2.6
1.0	2.4
0.8	2.2
0.6	2.0
0.4	1.8
0.2	1.6
0.0	1.4
	1.2
	1.0
	0.8
	0.6
	0.4
	0.2
	0.0

ТНН 140.50-1 ТНН 140.50-1У ТНН 140.50-3

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки
труб,
"h", м

d 1400
Г _о -4
Г _з -4

1 - 82
ЦНБ. № годл. Подпись и дата Взам. инв. №

3.901.1-15.0-7

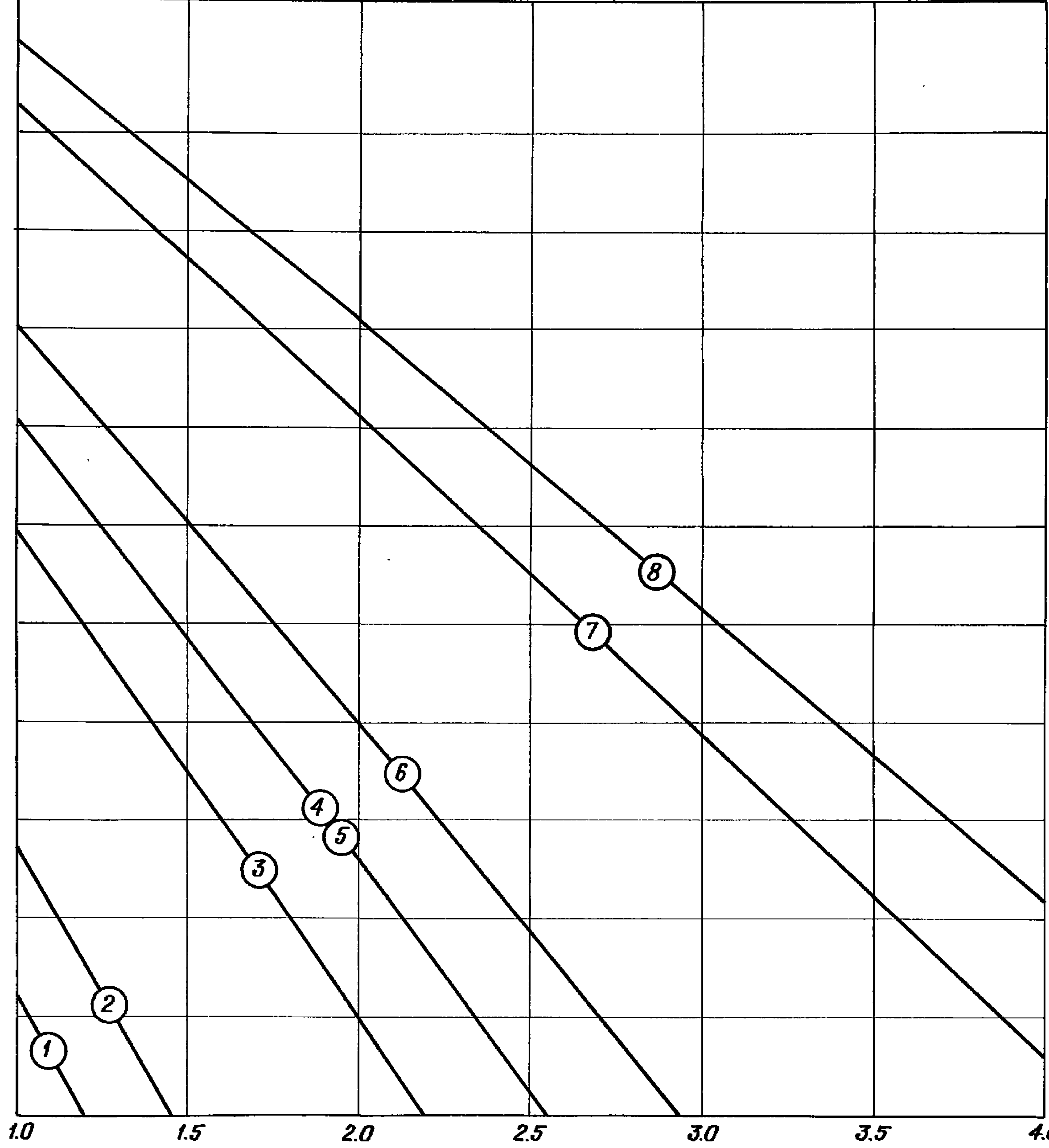
Лист
31

Расчётное внутреннее давление р (кгс/см²)

3.4	4.0	4.8
3.2	3.8	4.6
3.0	3.6	4.4
2.8	3.4	4.2
2.6	3.2	4.0
2.4	3.0	3.8
2.2	2.8	3.6
2.0	2.6	3.4
1.8	2.4	3.2
1.6	2.2	3.0
1.4	2.0	2.8
1.2	1.8	2.6
1.0	1.6	2.4
0.8	1.4	2.2
0.6	1.2	2.0
0.4	1.0	1.8
0.2	0.8	1.6
0.0	0.6	1.4
	0.4	1.2
	0.2	1.0
	0.0	0.8
		0.6

ТНН 140.50-1 ТНН 140.50-1У ТНН 140.50-3

Особое сочетание нагрузок



Высота засыпки труб, h, м

d 1400
Γa-4
Γз-4

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

3.901.1 - 15.0 - 7

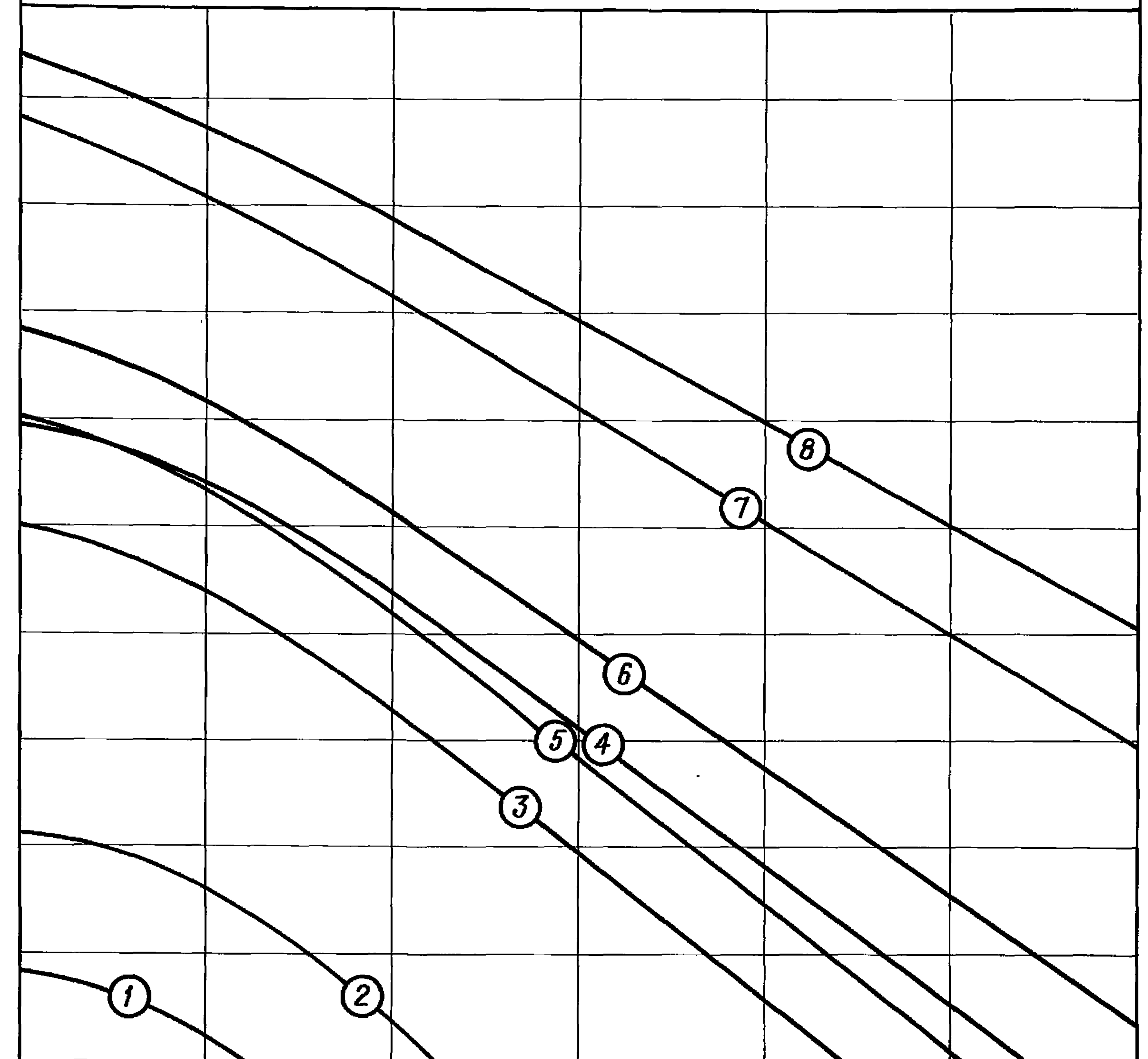
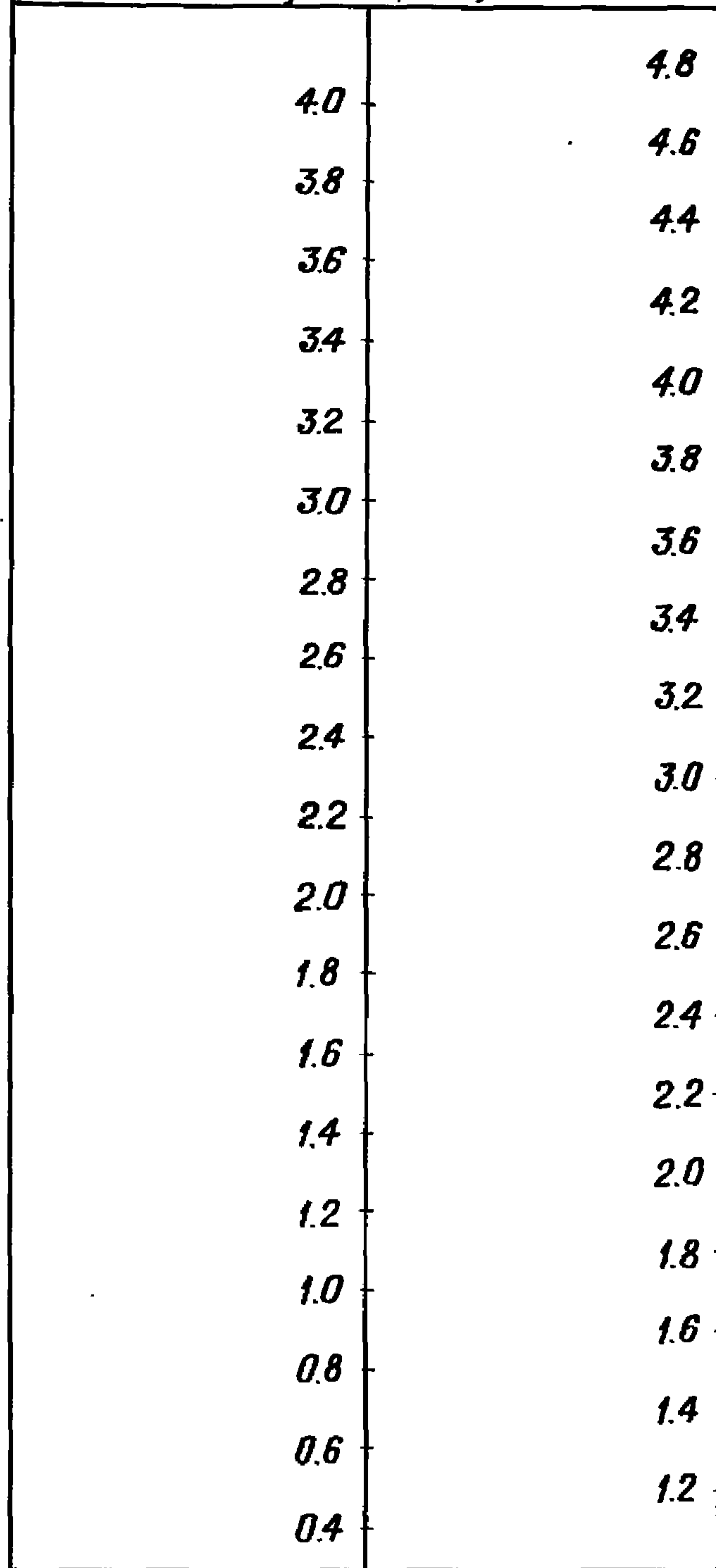
24910-02 65 формат А3

Лист
32

Расчётное внутреннее давление
 p (кг/см²)

Основное сочетание нагрузок

d 1600
 $\Gamma_0 - 1$
 $\Gamma_3 - 1$



Высота засыпки труб,
"h", м

ТНН 160.50 - 1 ТНН 160.50 - 1У

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

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

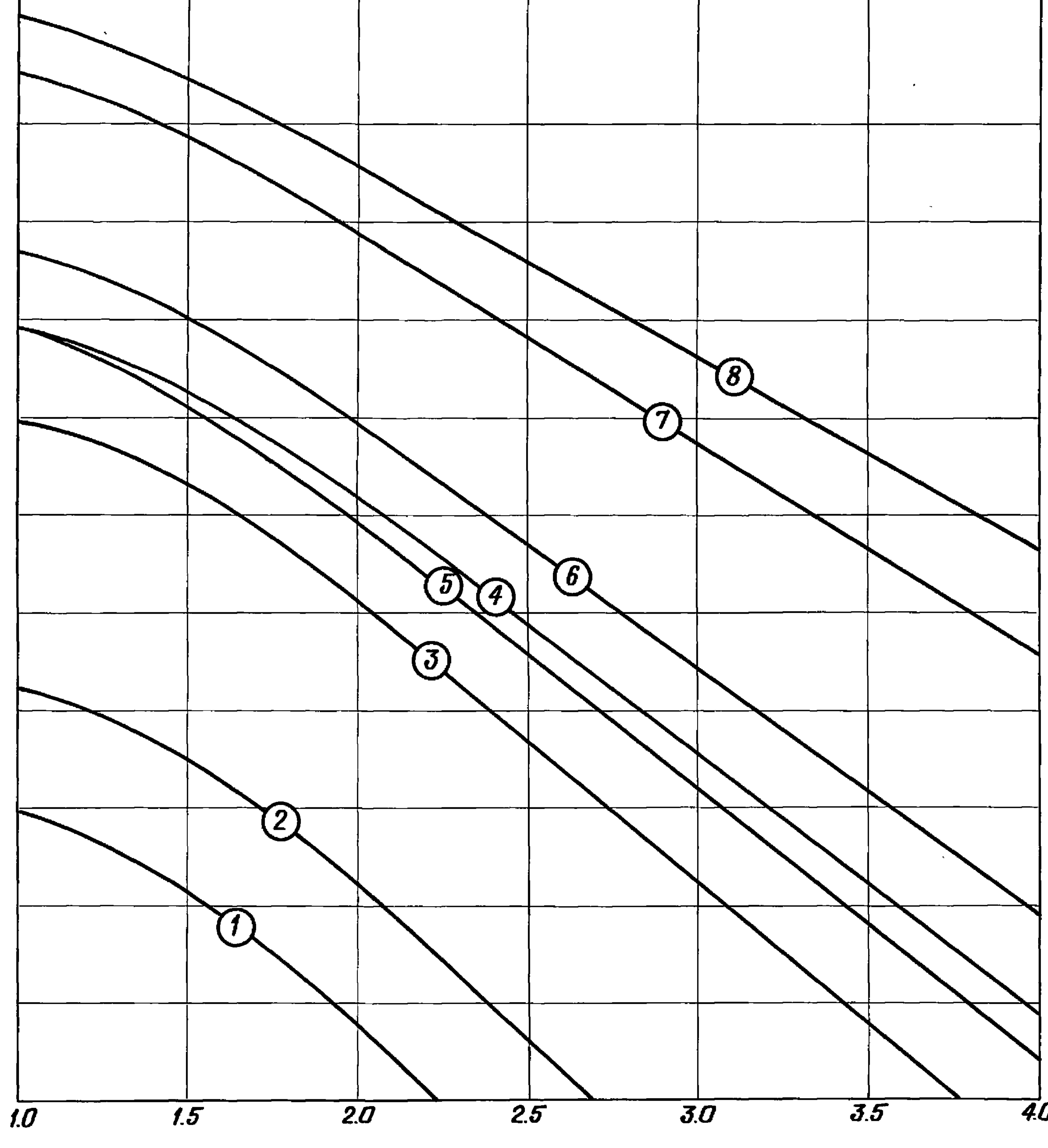
			3.901.1 - 15.0 - 8			
Инженер	Огай	Огай	Графики расчёта трубопроводов диаметром 1600 мм	Стадия	Лист	Листов
Вед. инж.	Рустамбеков	Рустамбеков			1	32
ГИП	Малютин	Малютин		ВО „Союзводпроект“		
Н. кантр.	Малютин	Малютин				
Нач. отд.	Тевелёв	Тевелёв				

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

Особое сочетание нагрузок

d 1600
Г₀-1
Г₃-1

4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6



Высота засыпки труб, "h", м

ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1У

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

I-41
Инв. № год. Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1-15.0-8 Лист 2

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

Основное сочетание нагрузок

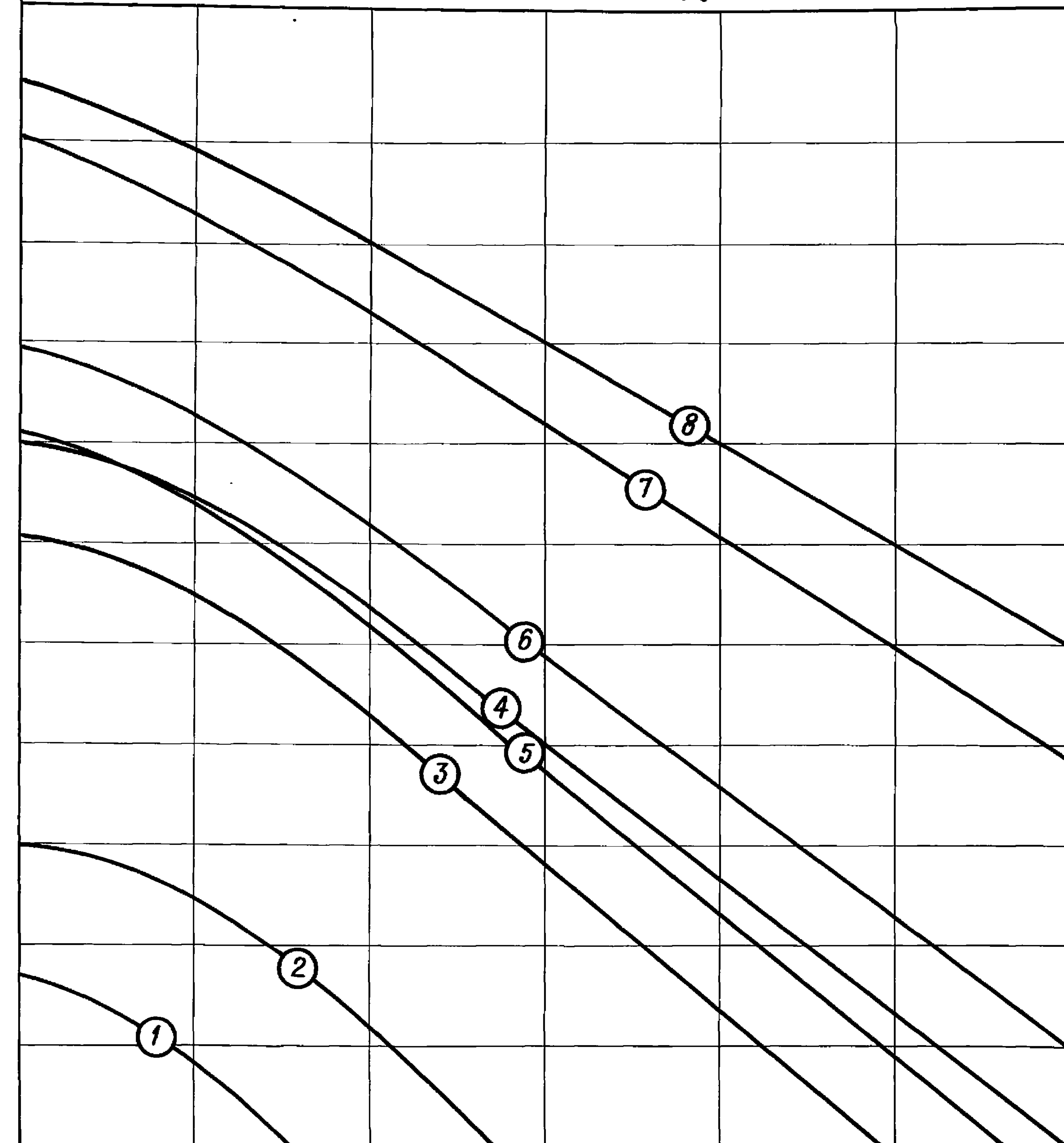
$d 1600$

Γ_0-1

Γ_3-2

4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0

4.8
4.6
4.4
4.2
4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6



Высота засыпки труб, "h", м

ТНН 160.50-1

ТНН 160.50-1У

1.0

1.5

2.0

2.5

3.0

3.5

4.0

№ п/п подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

3.901.1-15.0-8

Лист

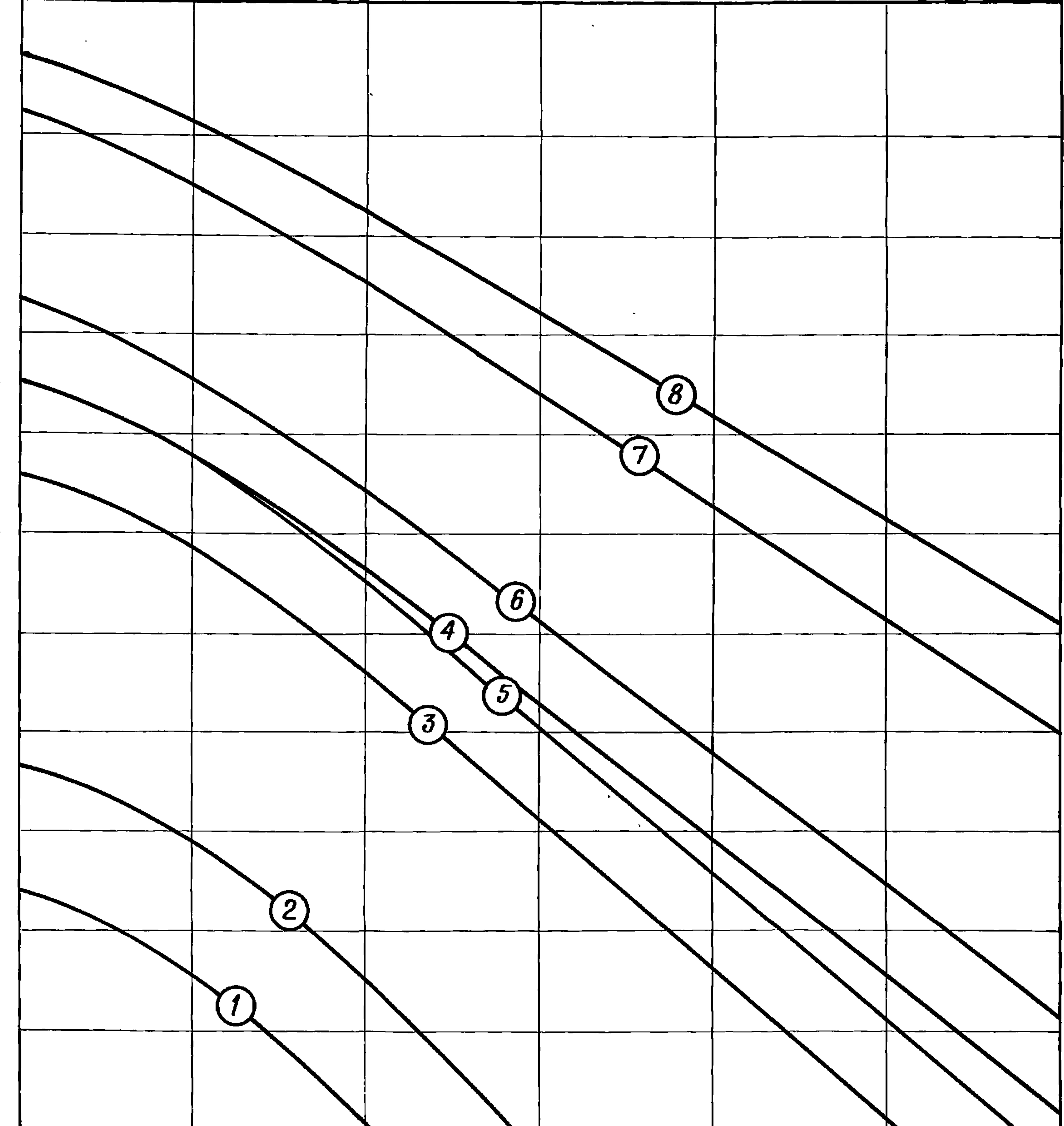
3

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

Особое сочетание нагрузок

d 1600
Г₀-1
Г₃-2

4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6



Высота засыпки труб, h, м

ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

Инв. № подл. Подпись и дата

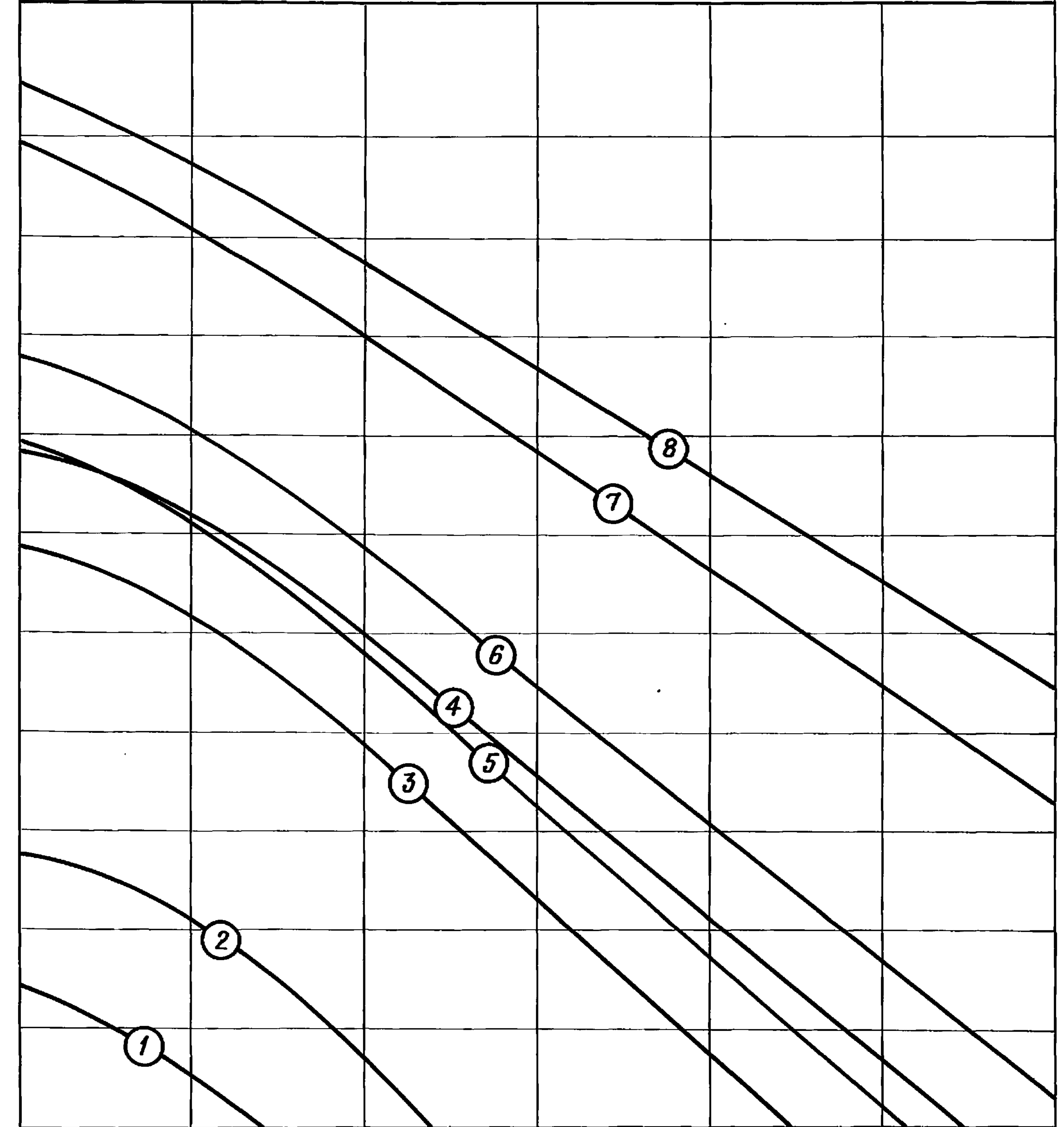
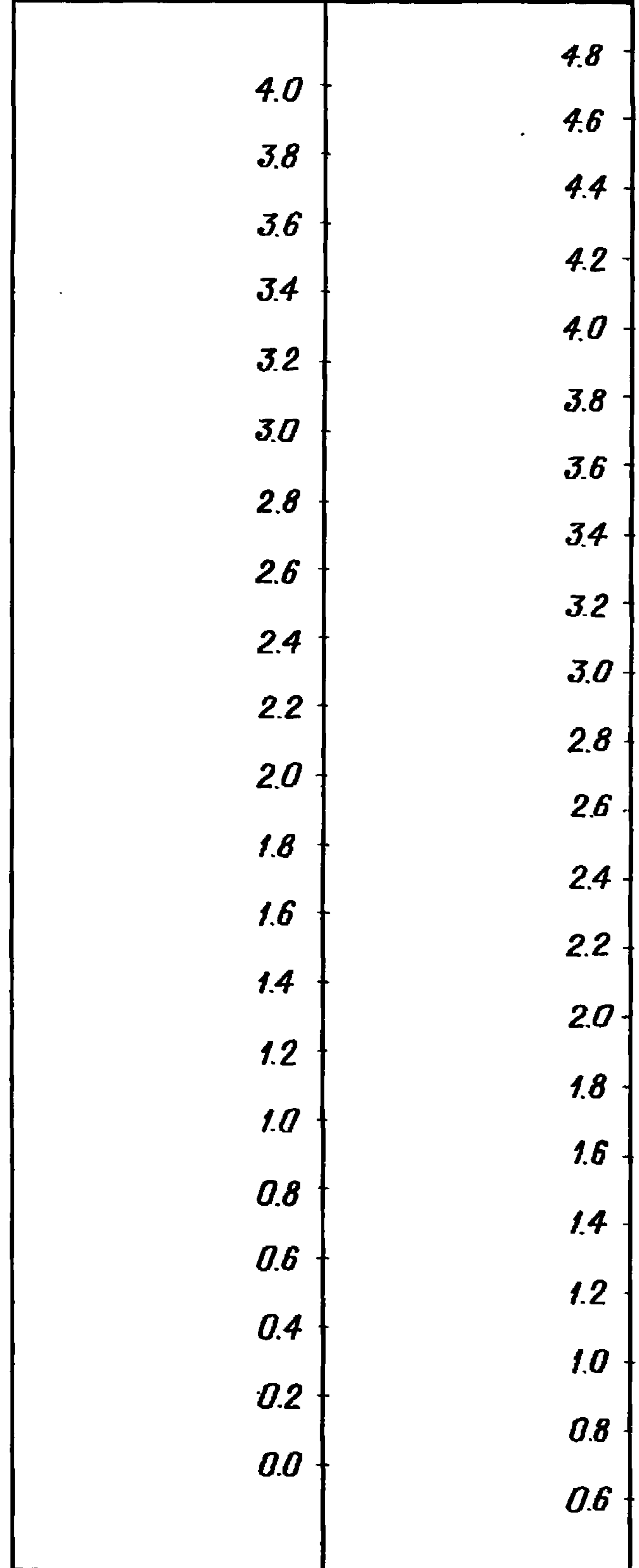
Взам. инв. №

3.901.1-15.0-8
Лист 4

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

Основное сочетание нагрузок

d 1600
 $\Gamma_0 - 1$
 $\Gamma_3 - 3$



Высота засыпки труб, "h", м

ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1У

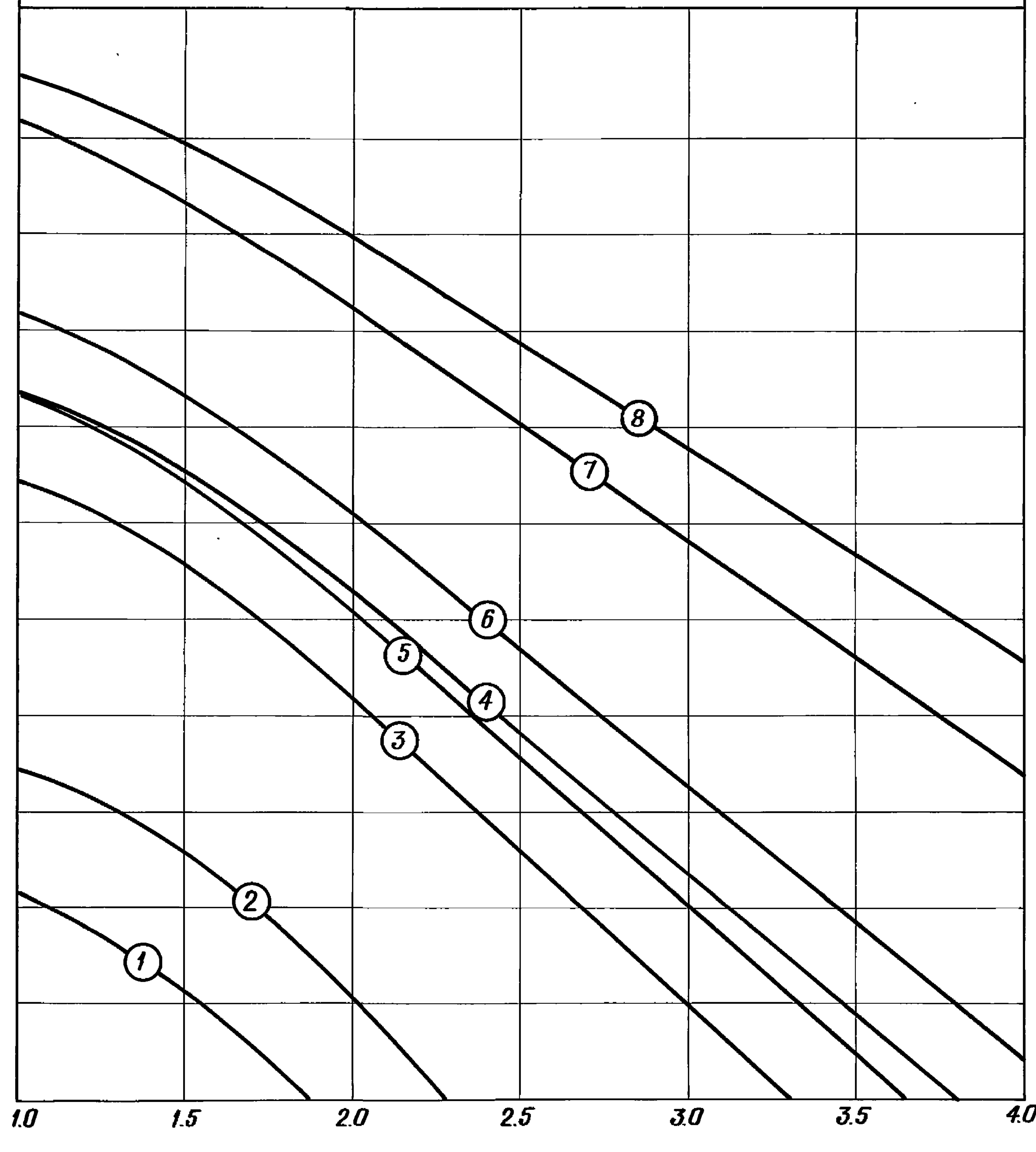
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

28-1

3.901.1 - 15.0 - 8 Лист 5

Расчётное внутреннее давление p (кг/см ²)	
4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6

Особое сочетание нагрузок



$d 1600$
 $\Gamma_0 - 1$
 $\Gamma_3 - 3$

Высота засыпки труб, "h", м

ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1У

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

3.901.1-15.0-8 Лист 6

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

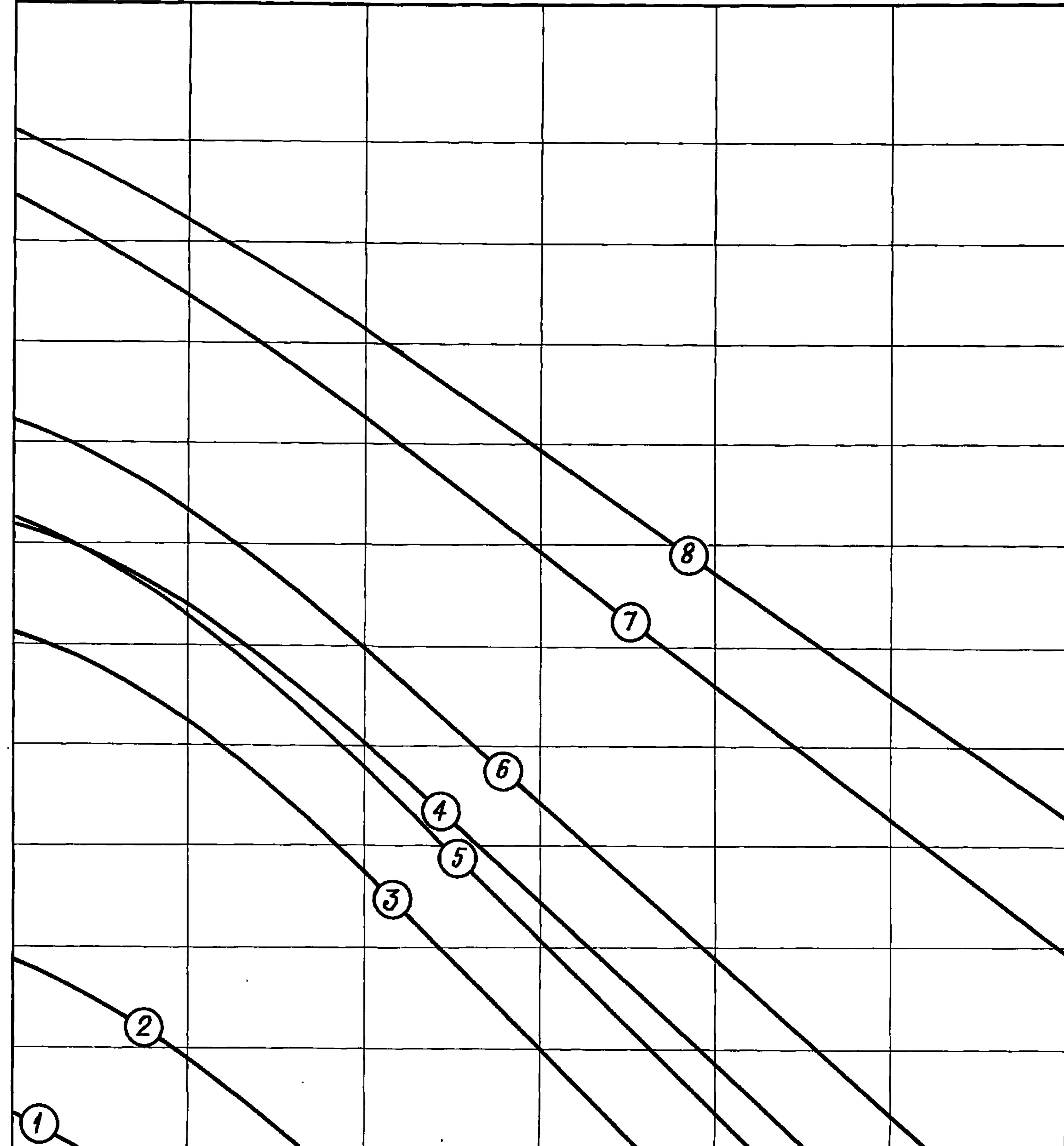
Основное сочетание нагрузок

$d 1600$

$\Gamma_0 - 1$

$\Gamma_3 - 4$

4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6



Высота засыпки
груда,
"h", м

ТНН 160.50 - 1 ТНН 160.50 - 1У

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

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

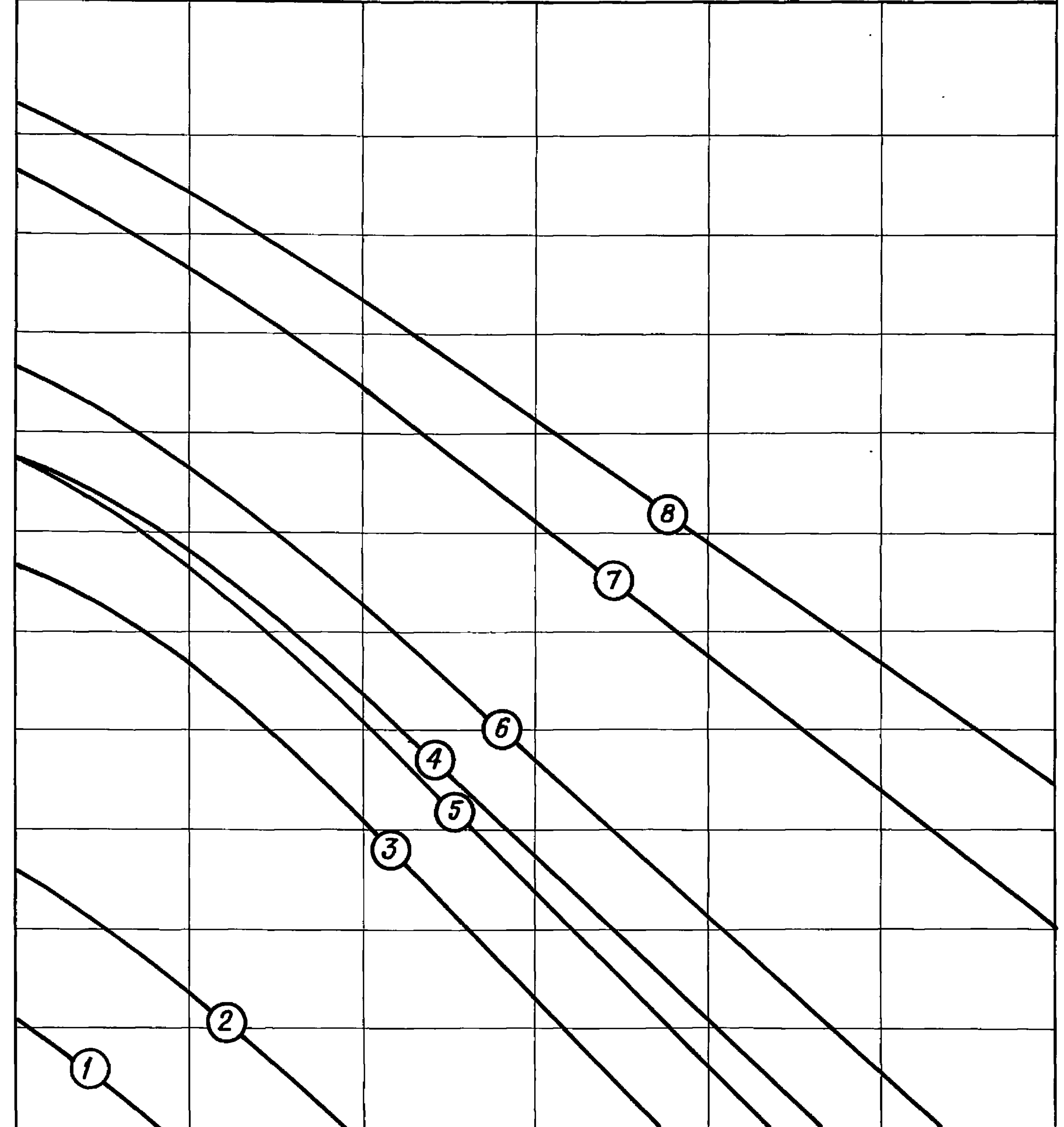
3.901.1 - 15.0 - 8 Лист 7

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

Особое сочетание нагрузок

d 1600
 $\Gamma_0 - 1$
 $\Gamma_3 - 4$

4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6



Высота засыпки труб, "H", м

ТНН 160.50-1У ТНН 160.50-1У

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

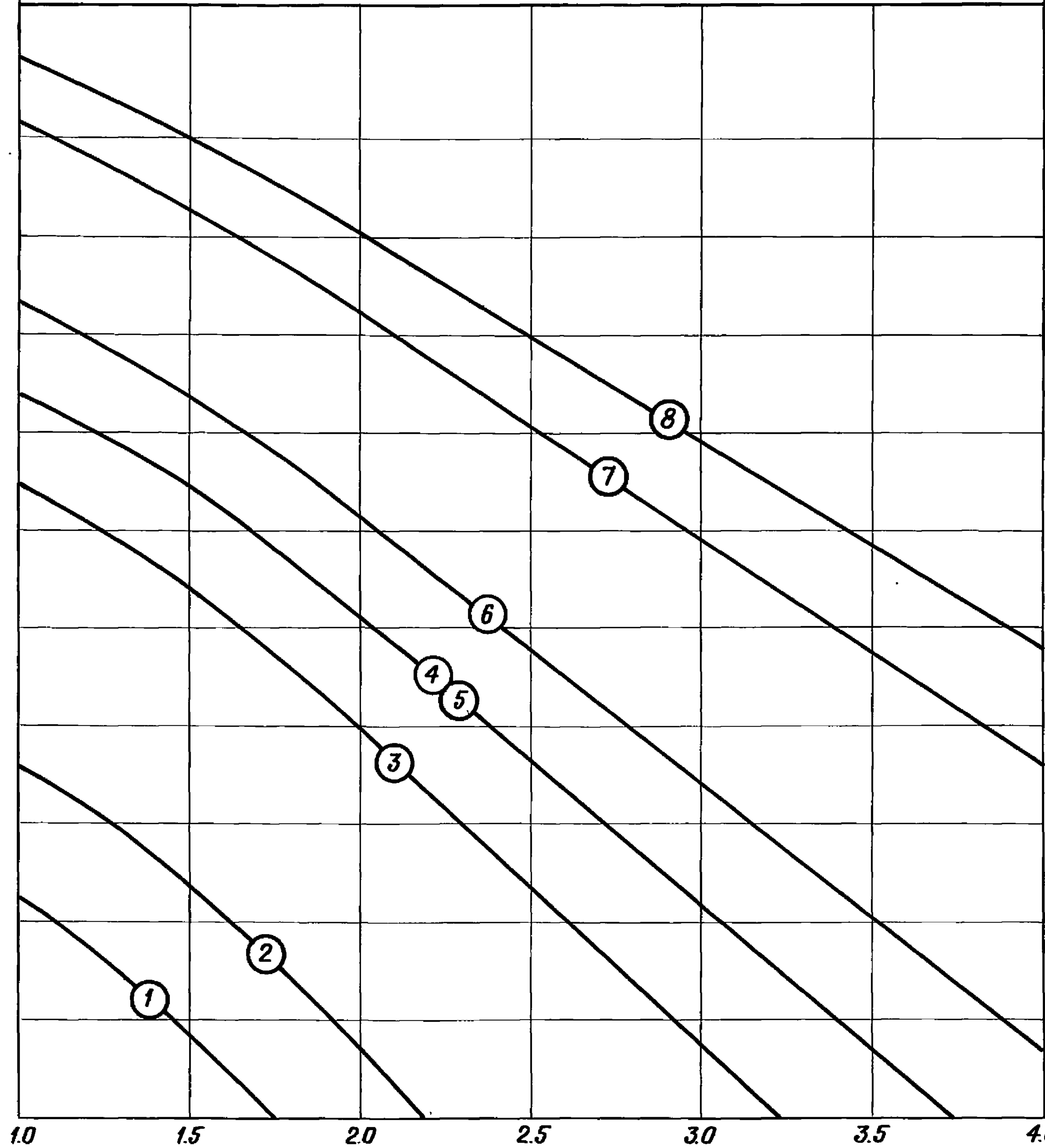
Лист № 8
Изм. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1-15.0-8 Лист 8

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6

Основное сочетание нагрузок



d 1600

$\Gamma_0 - 2$

$\Gamma_3 - 1$

Высота засыпки
труб,
"h", м

ТНН160.50-1

ТНН160.50-1У

3.901.1-15.0-8

Лист

9

24910-02 74 формат А3

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

Расчётное внутреннее давление
 p (кг/см²)

Особое сочетание нагрузок

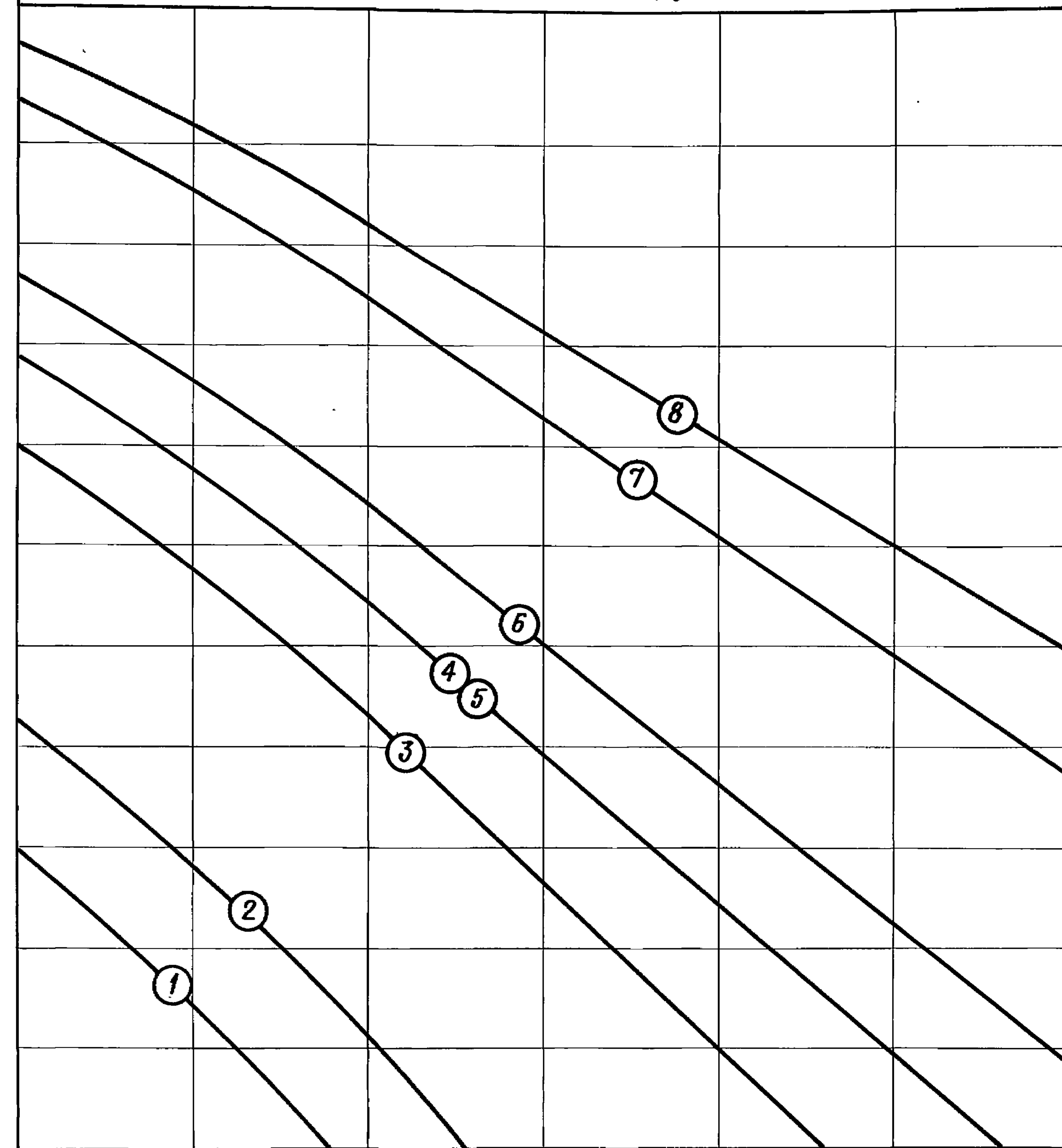
d 1600

Г₀-2

Г₃-1

4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0

4.8
4.6
4.4
4.2
4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6



Высота засыпки
труб,
"h", м

ТНН 160.50-1

ТНН 160.50-1У

1.0

1.5

2.0

2.5

3.0

3.5

4.0

И-41
Инв. № табл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1-15.0-8

Лист

10

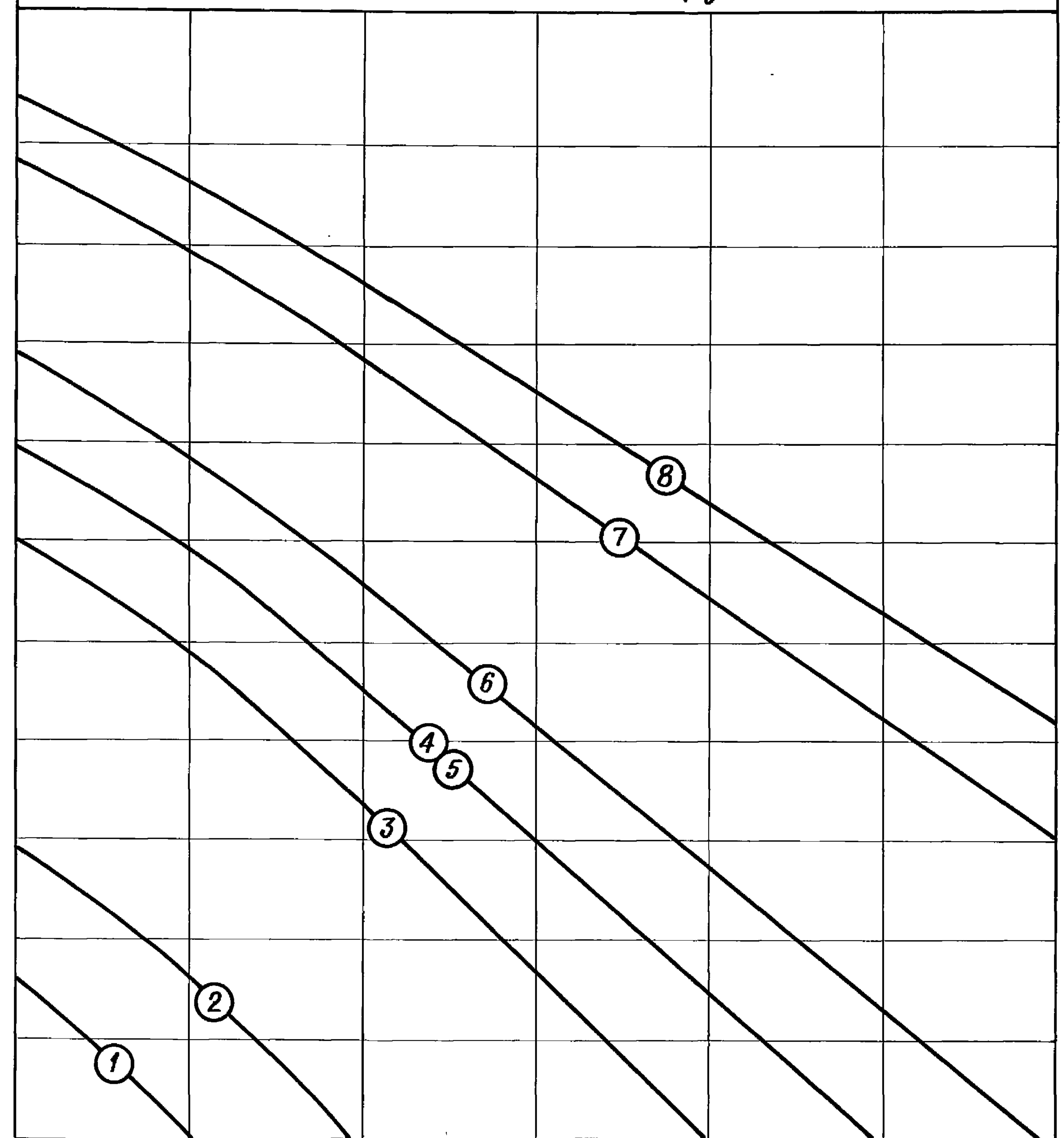
24910-02 75 формат А3

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

Основное сочетание нагрузок

d 1600
Г_о-2
Г_з-2

4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6



Высота засыпки труба, "h", м

ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1У

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

Изм. № подл. Подпись и дата Возм. изм. №

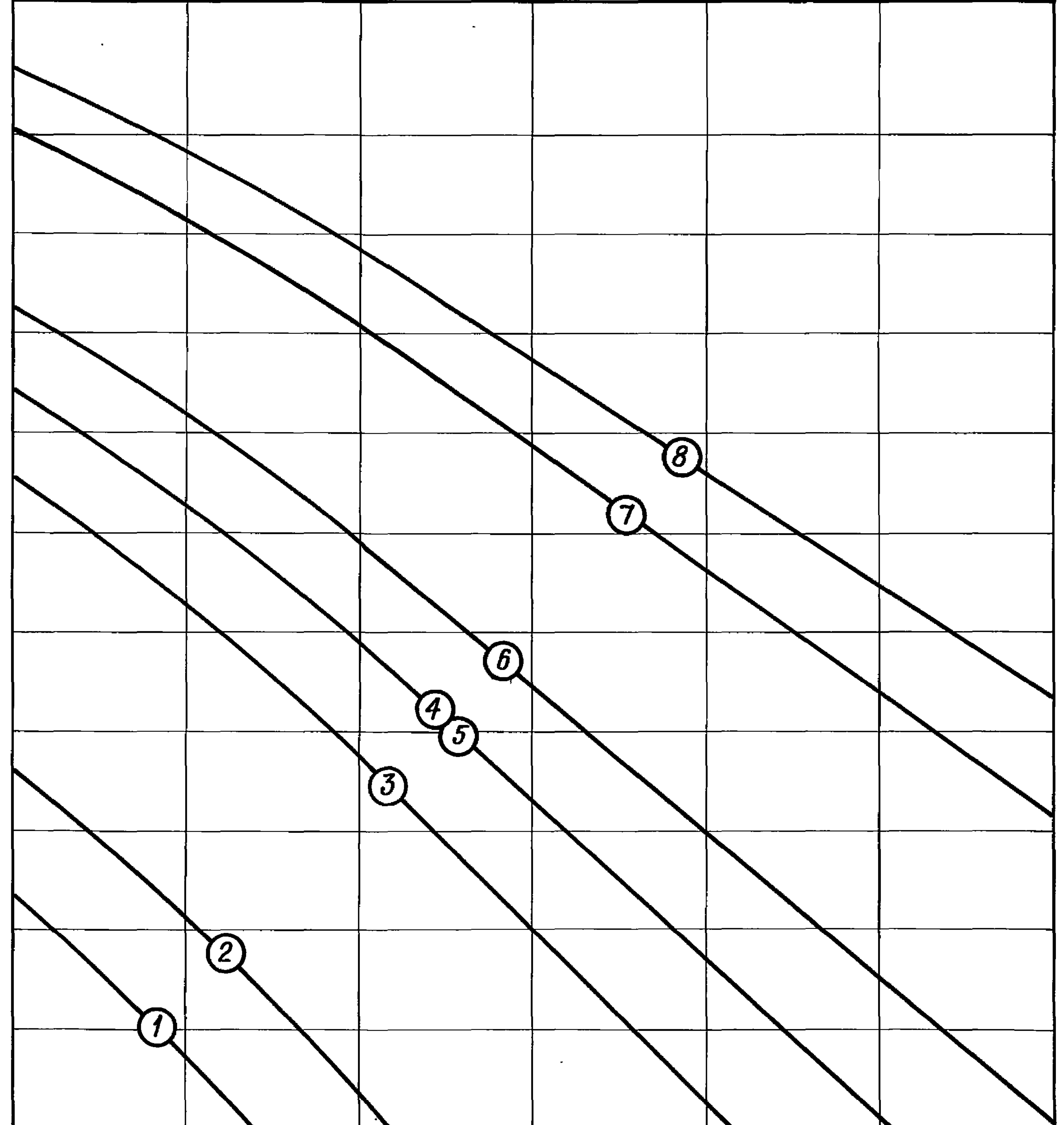
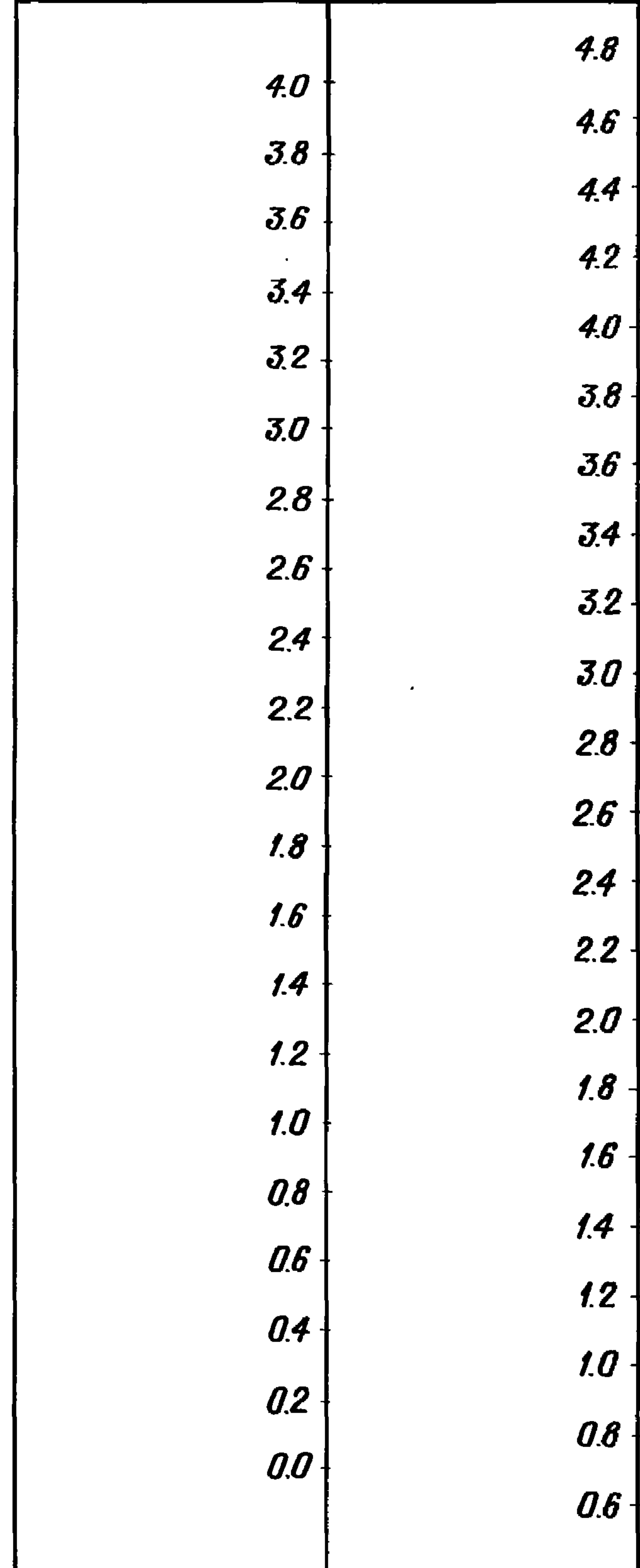
3.901.1-15.0-8

Лист 11

d 1600
Гo-2
Гз-2

Расчётное внутреннее давление
 p (кг/см²)

Особое сочетание нагрузок



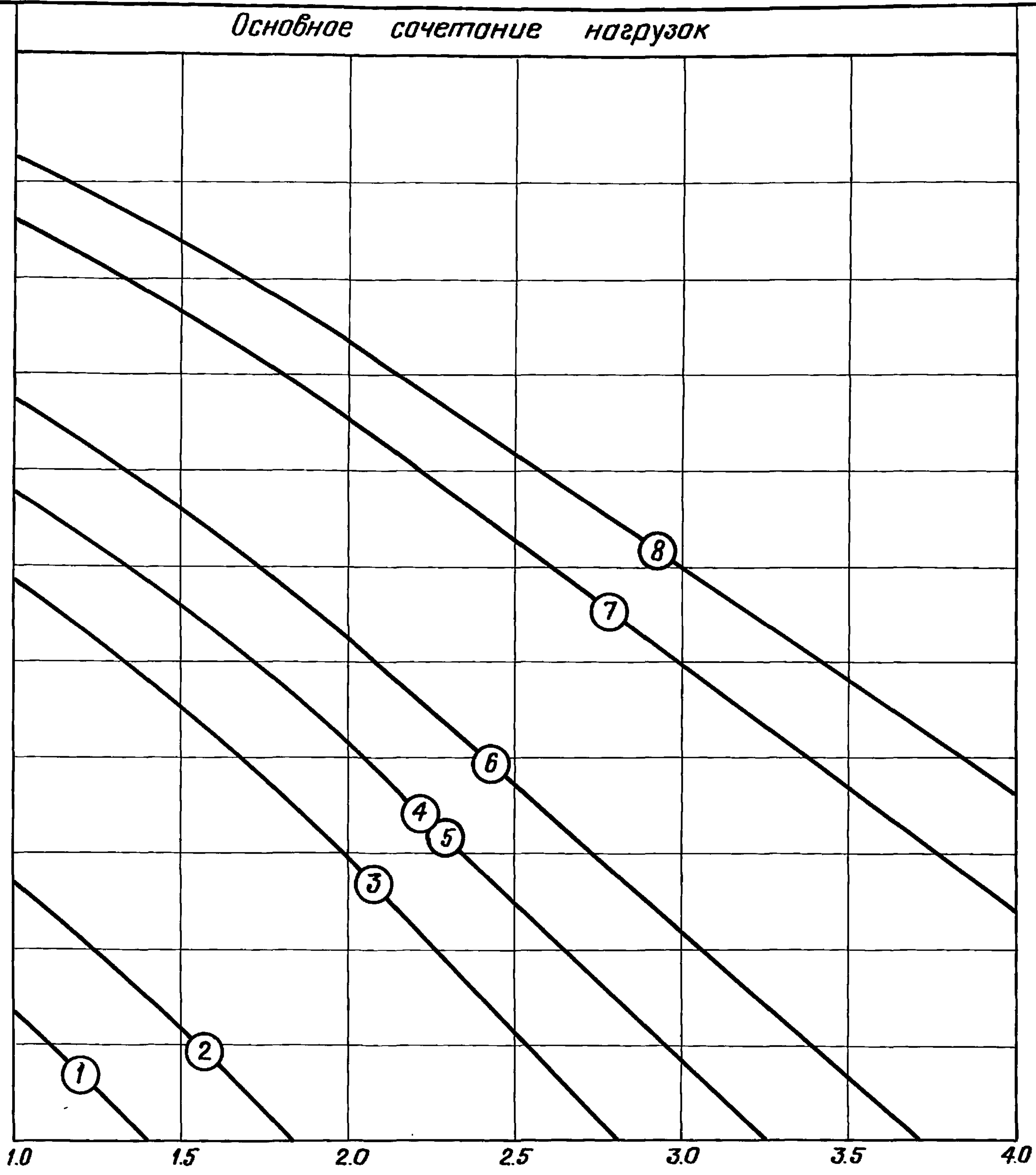
Высота
защипки
труб,
"h", м

ТНН 160.50 - 1 ТНН 160.50 - 1У

3.901.1-15.0-8 Лист
12

Шиб. № подл. Подпись и дата Шиб. № подл.

Расчётное внутреннее давление p (кг/см ²)	
4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6
ТНН 160.50-1	ТНН 160.50-1У



d 1600
Γ_0 - 2
Γ_3 - 3

Высота засыпки
труб,
"h", м

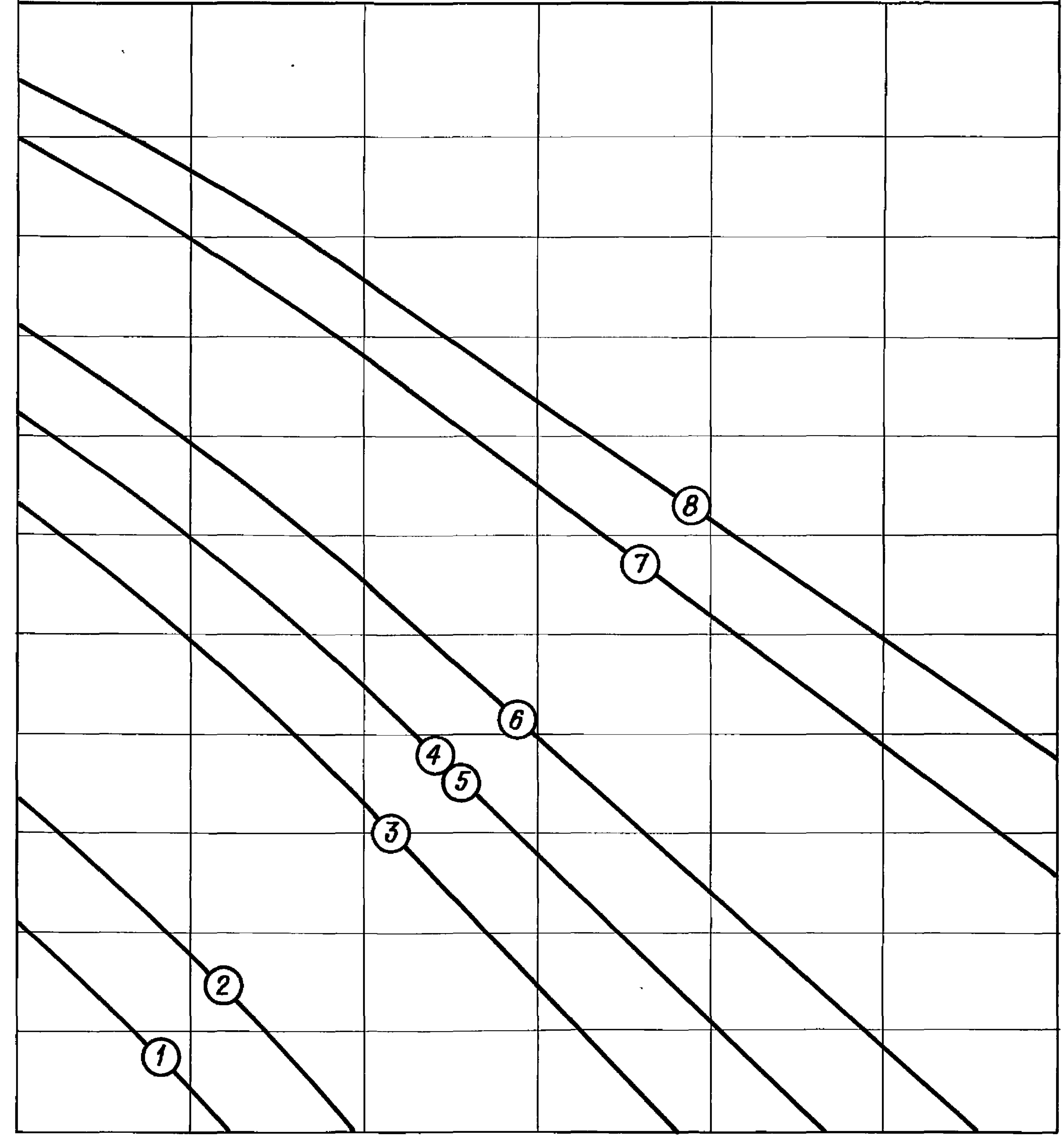
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

Особое сочетание нагрузок

d 1600
Г0-2
Г3-3

4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6



Высота засыпки труба, "h", м

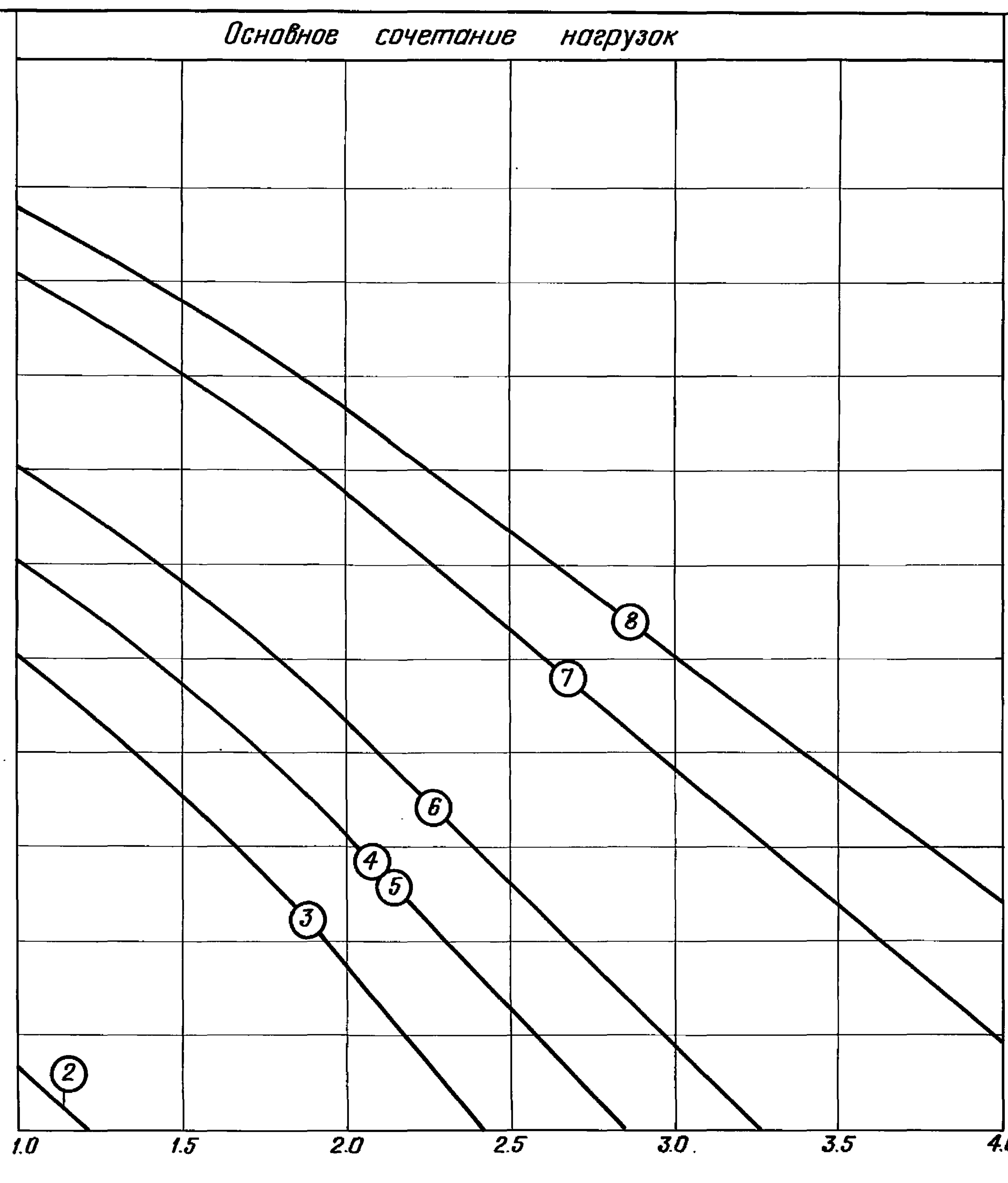
ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1У

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

Г-41
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

3.901.1-15.0-8 лист 14

Расчётное внутреннее давление p (кг/см ²)	
4.0	4.0
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6
ТНН 160.50-1	ТНН 160.50-1У



d 1600
Г₀-2
Г₃-4

Высота засыпки
труб,
"h", м

Инв. № подл. Подпись и дата

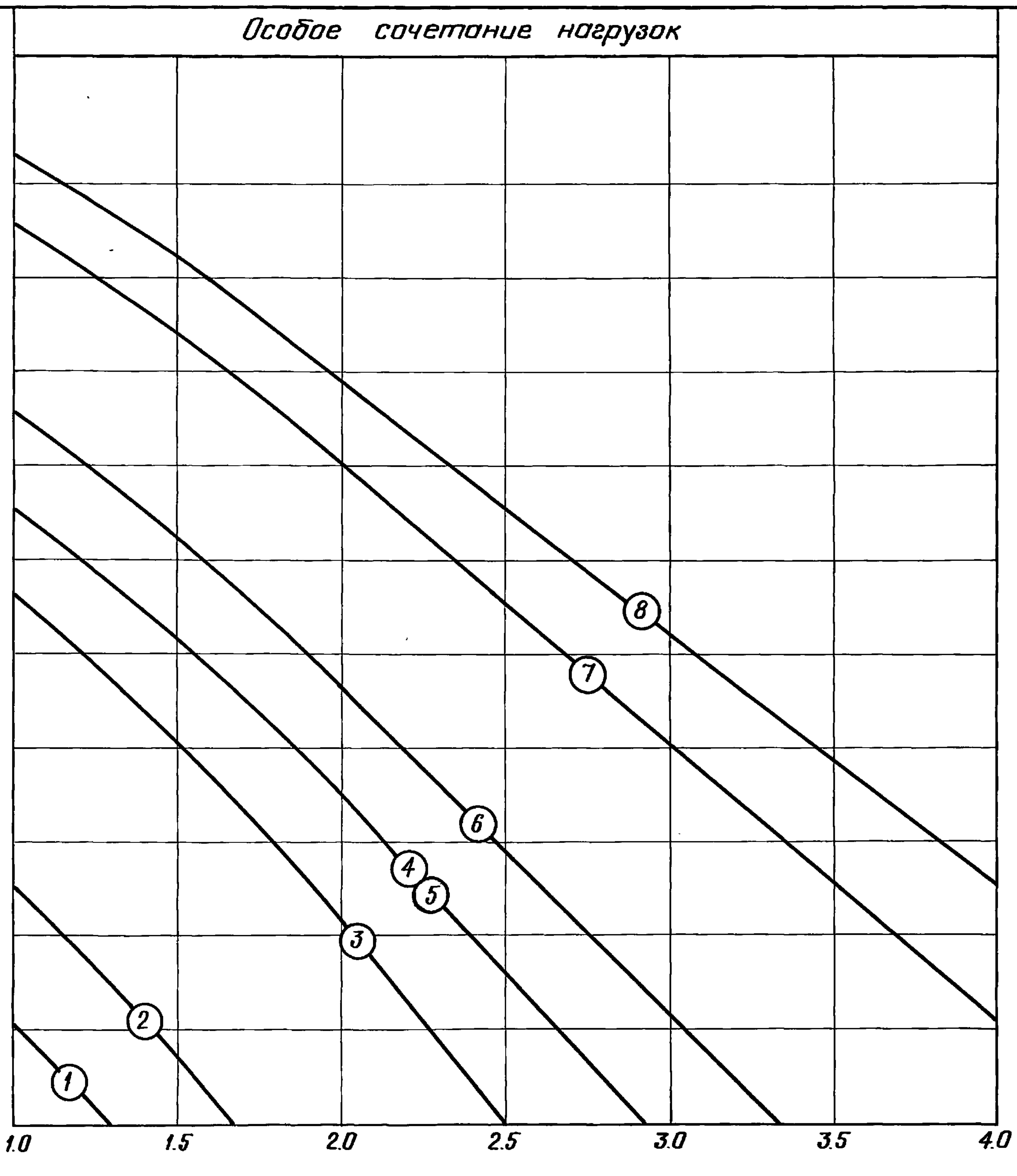
Инв. №

Взам. инв. №

Г - 82

3.901.1-15.0-8

Расчётное внутреннее давление p (кг/см ²)	
4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
ТНН 160.50-1	ТНН160.50-1У



d 1600
Г₀ - 2
Г₃ - 4

*Высота засыпки
 труд,
 "h", м*

1-41
 Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.901.1-15.0-8

Лист
16

Расчетное внутреннее давление
 P (кг/см²)

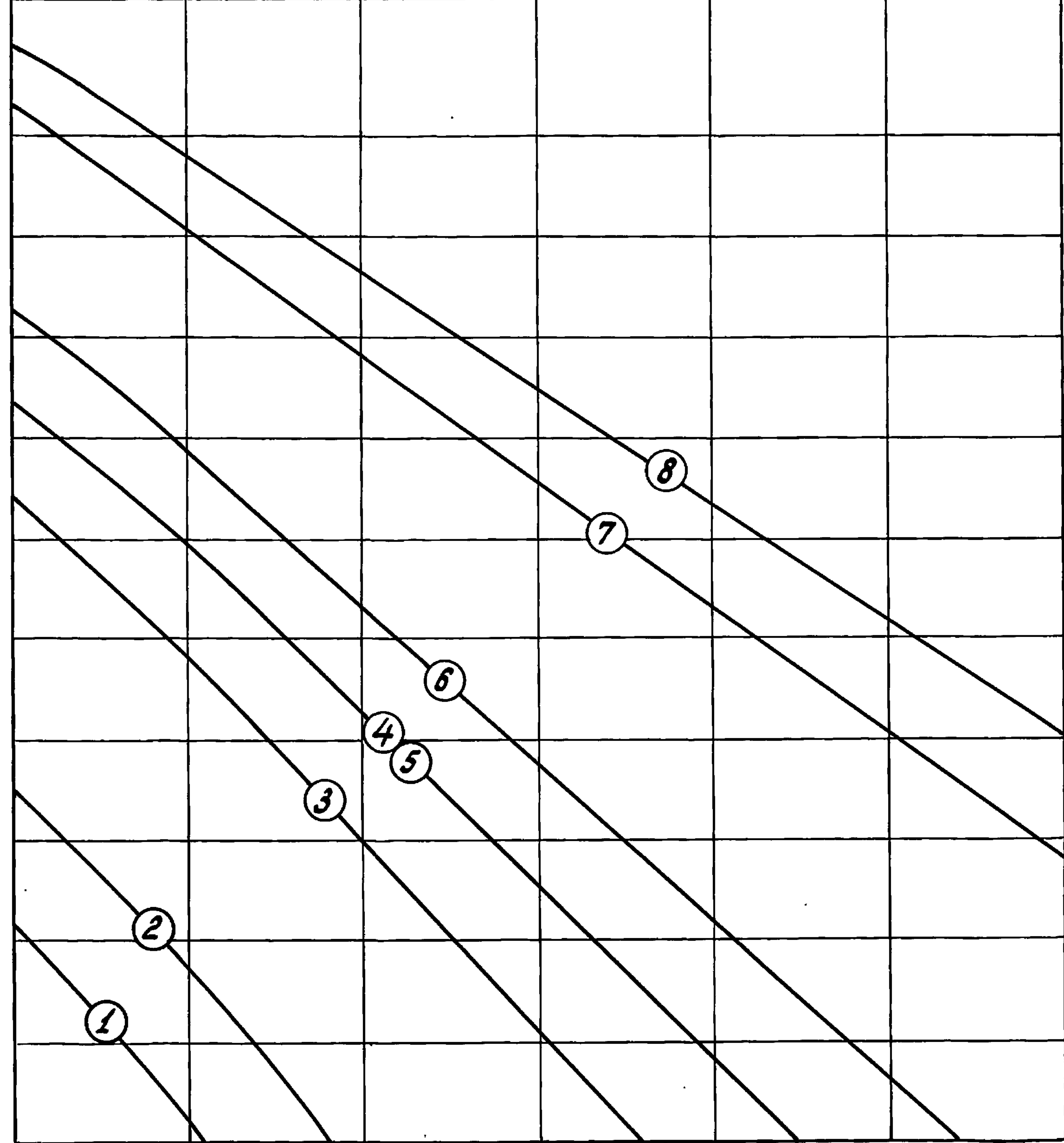
Основное сочетание нагрузок

d 1600

Г₀-3

Г₃-1

4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6



Высота
засыпки
труб,
"h", м

ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1У

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

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

3.901.1-15.0-8 Лист 17

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

Особое сочетание нагрузок

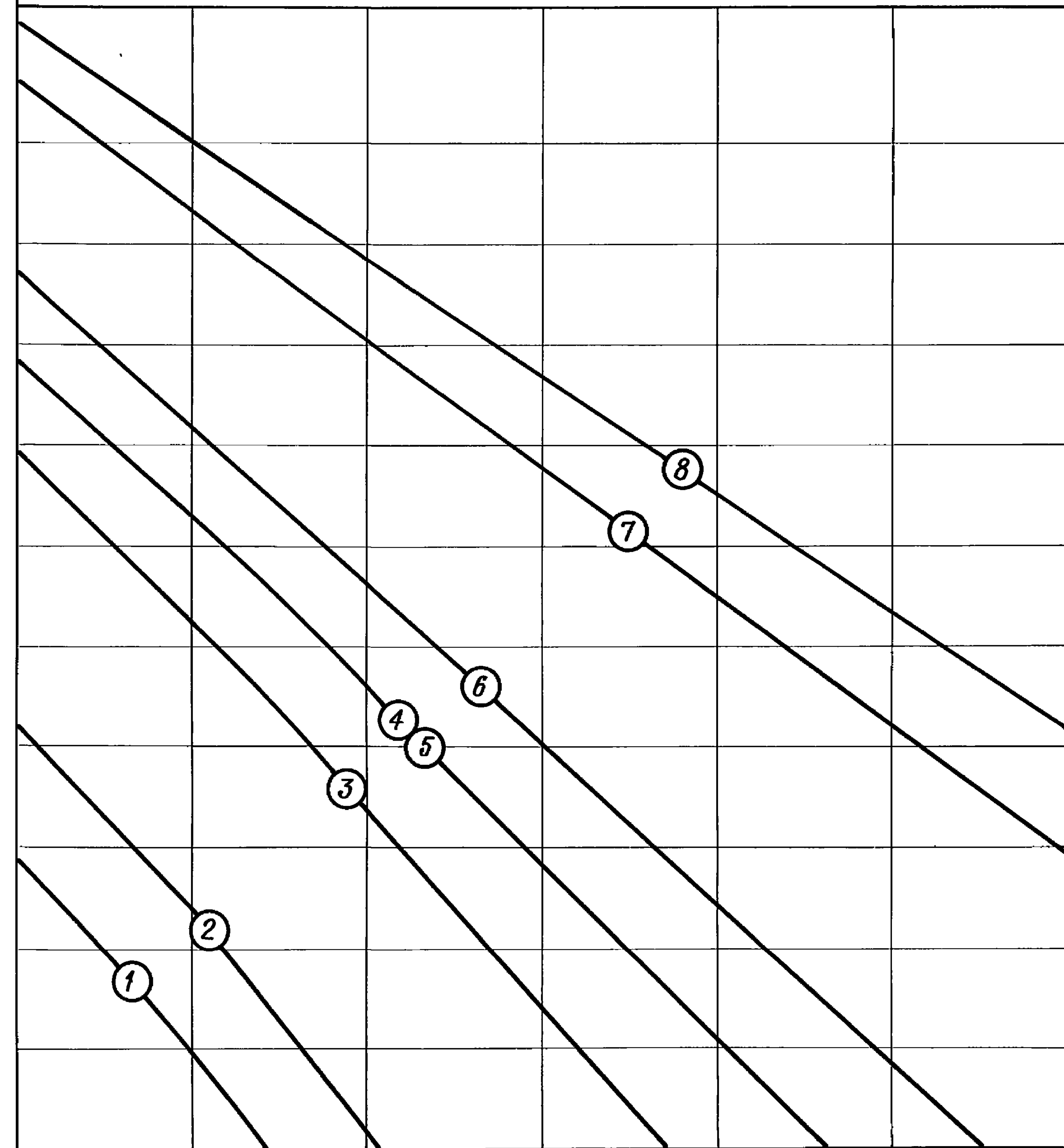
d 1600

Г₀-3

Г₃-1

4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0

4.8
4.6
4.4
4.2
4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6



Высота засыпки
труб,
"h", м

ТНН 160.50-1

ТНН 160.50-1У

1.0

1.5

2.0

2.5

3.0

3.5

4.0

И-41
Лист № подл.
Взам. инв. №

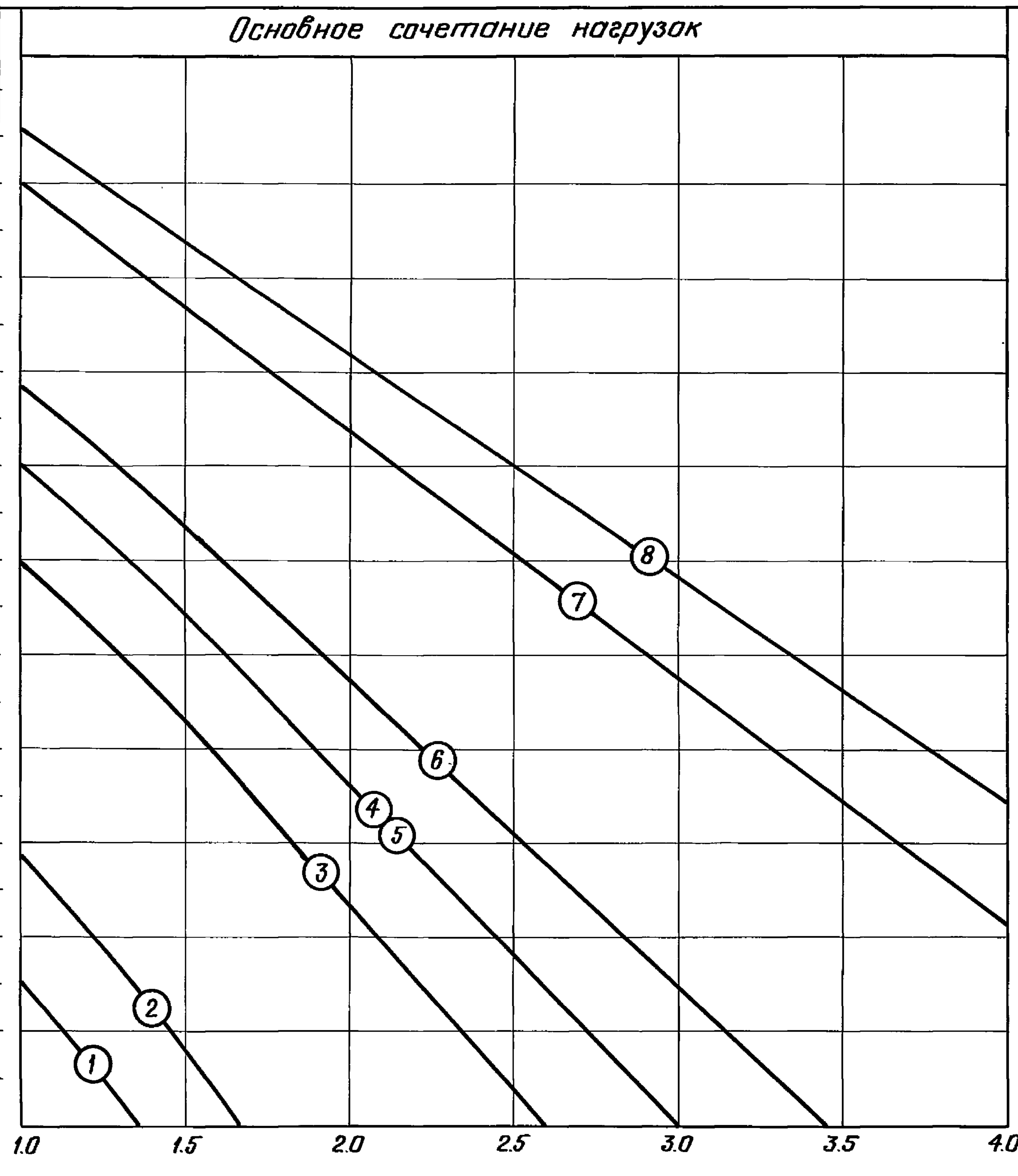
3.901.1-15.0-8

Лист

18

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6



d 1600
 $\Gamma_0 - 3$
 $\Gamma_3 - 2$

Высота засыпки
труб,
"н", м

ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1У

Инв. № подл. Подпись и дата

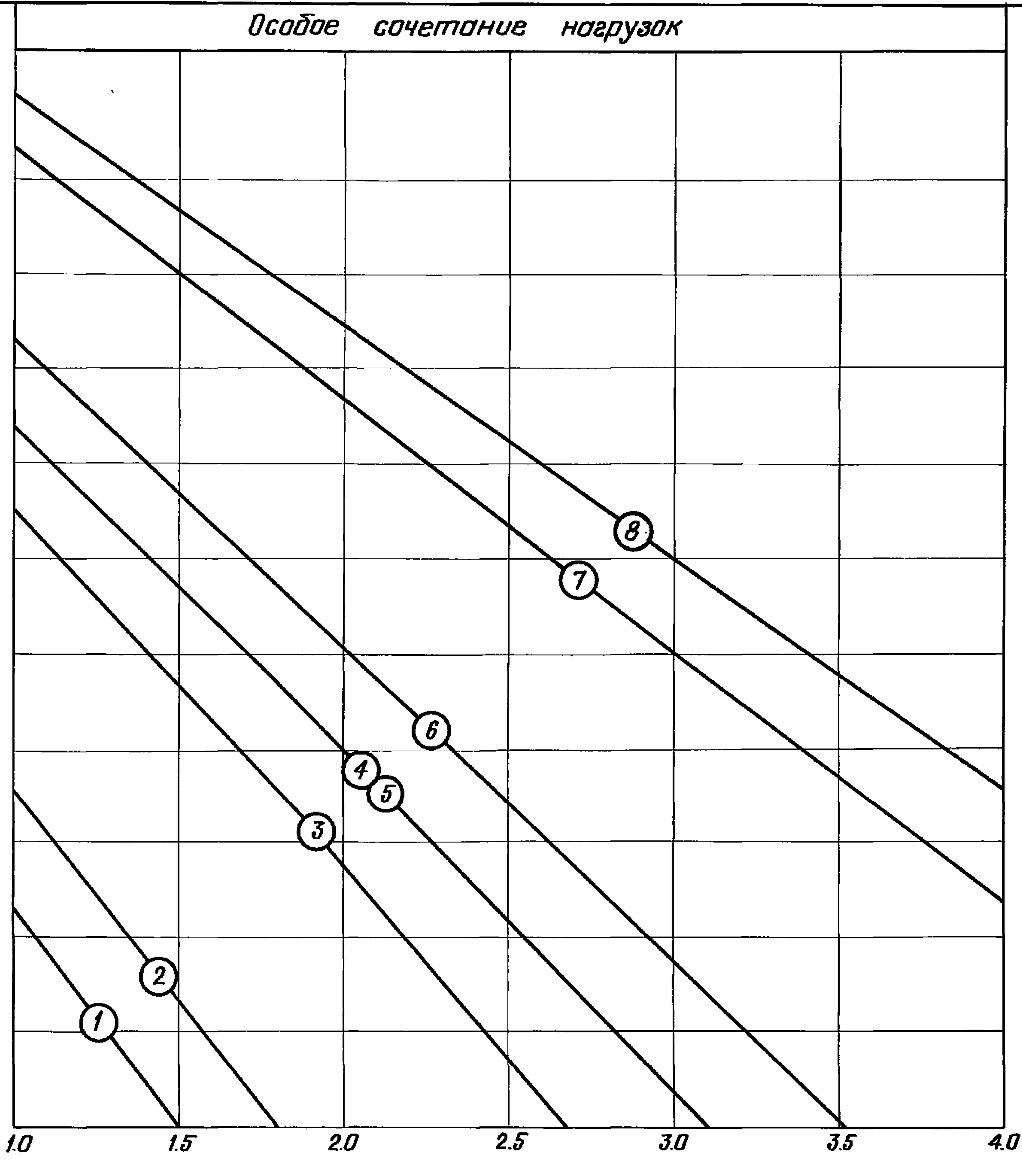
1 - 02

3.901.1-15.0-8 Лист 19

d 1600
Г₀-3
Г₃-2

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6
ТНН 160.50-1	ТНН 160.50-1У



Высота засыпки труб, "h", м

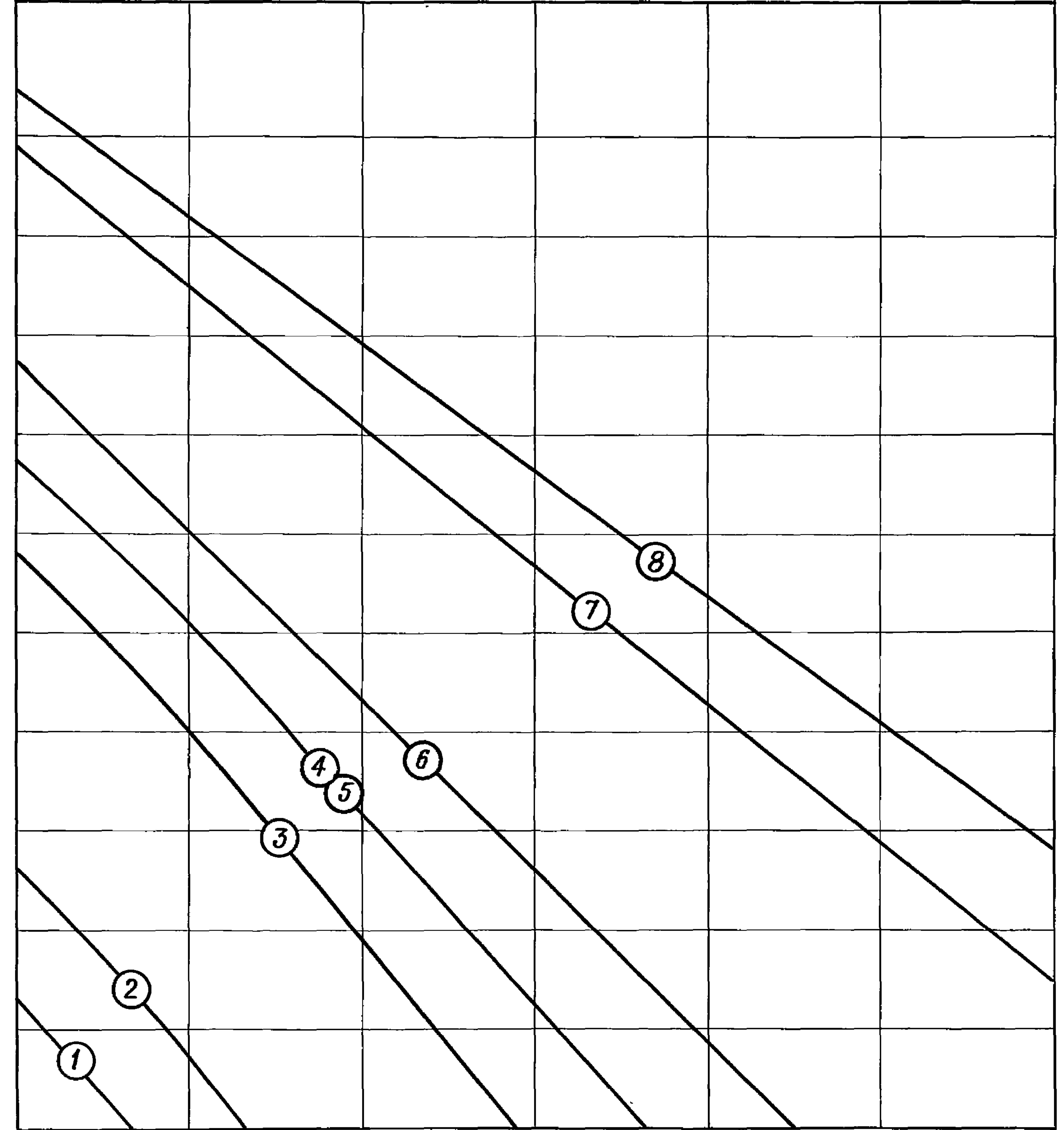
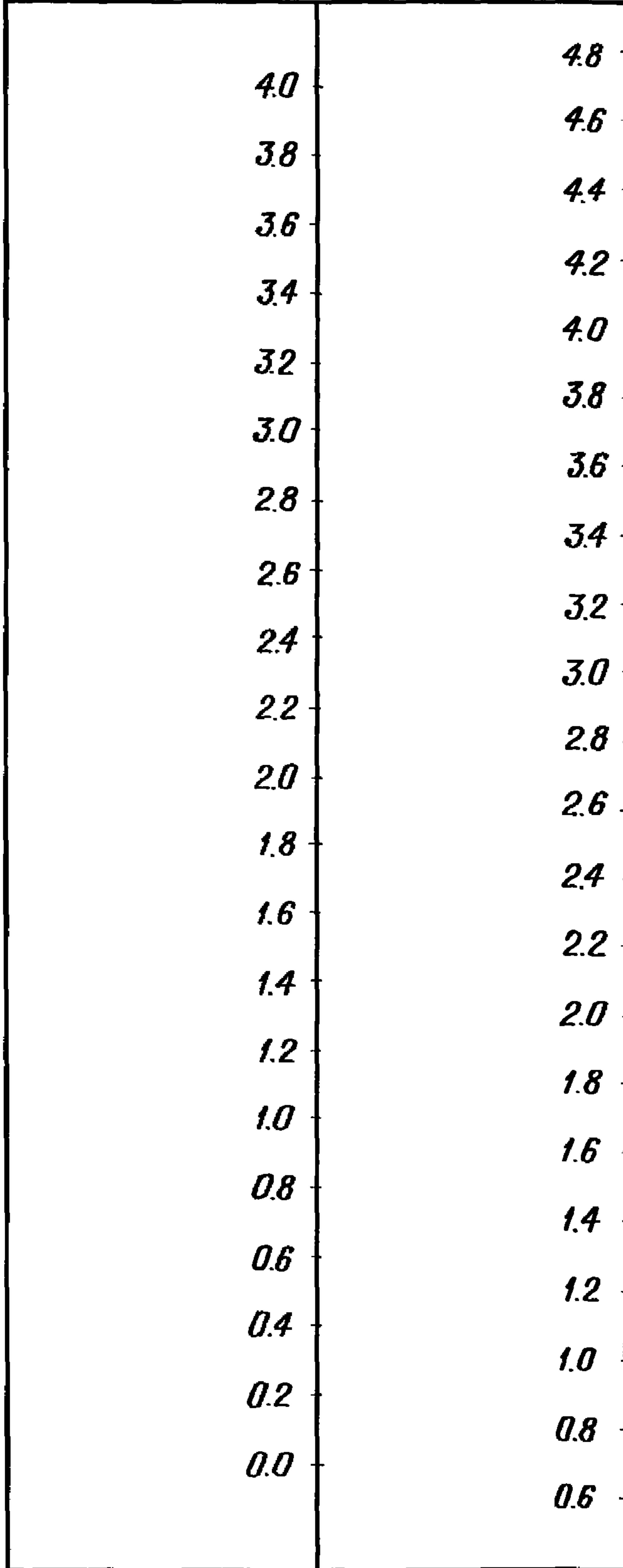
И-41
Ш.№ подл. Подпись и дата
Взам.инв.№

3.901.1-15.0-8
Лист 20

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

Основное сочетание нагрузок

d 1600
Г_о-З
Г_з-З



Высота засыпки труб, "h", м

ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1У

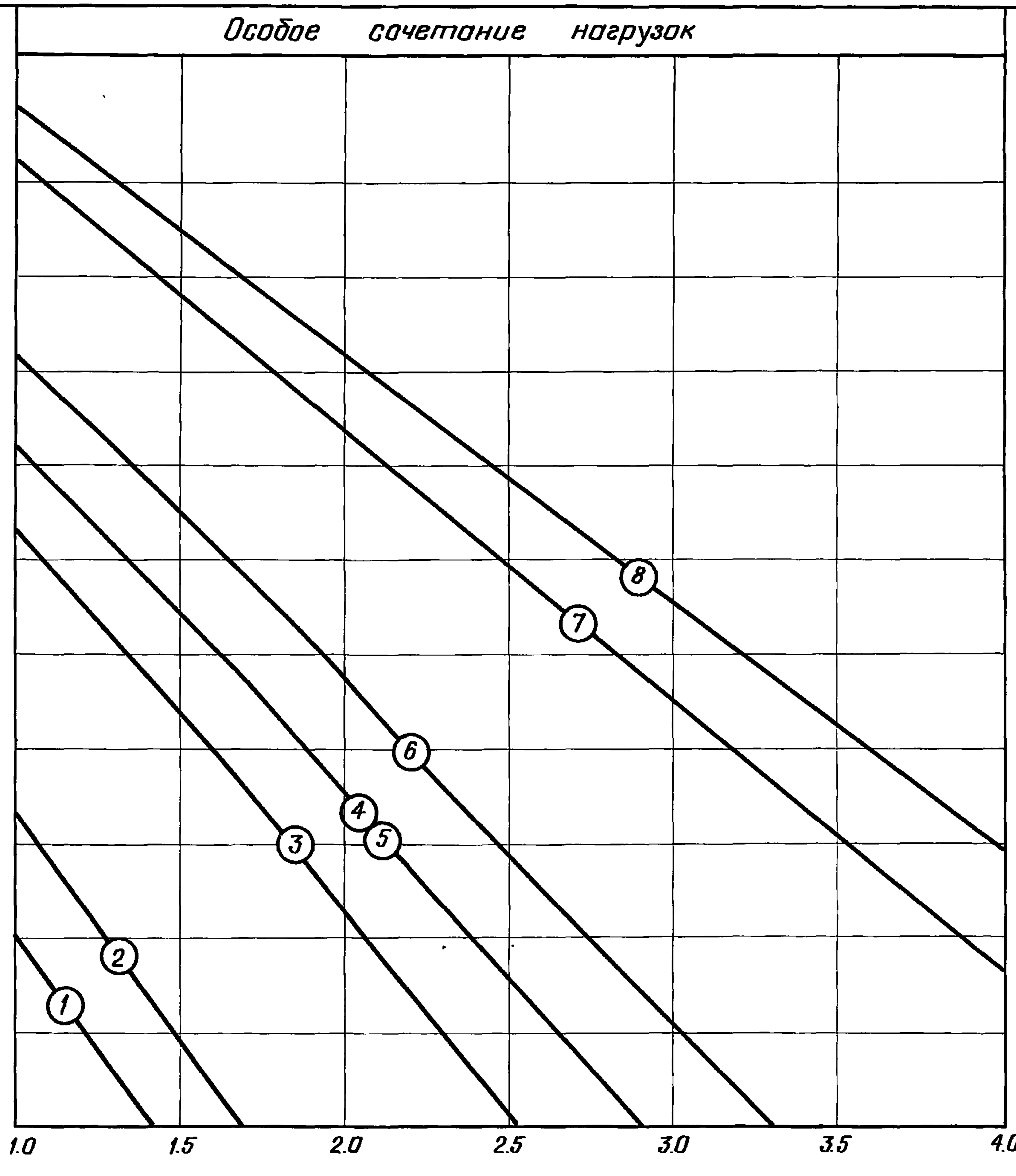
1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

ЗР-1
Цикл № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1-15.0-8

Лист
21

расчётное внутреннее давление p (кг/см ²)	
4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
	0.6



$d 1600$
$\Gamma_0 - 3$
$\Gamma_3 - 3$

Высота засыпки труб, "h", м

ТНН 160.50 - 1	ТНН 160.50 - 1У
----------------	-----------------

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

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

3.901.1 - 15.0 - 8	Лист 22
--------------------	---------

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

Основное сочетание нагрузок

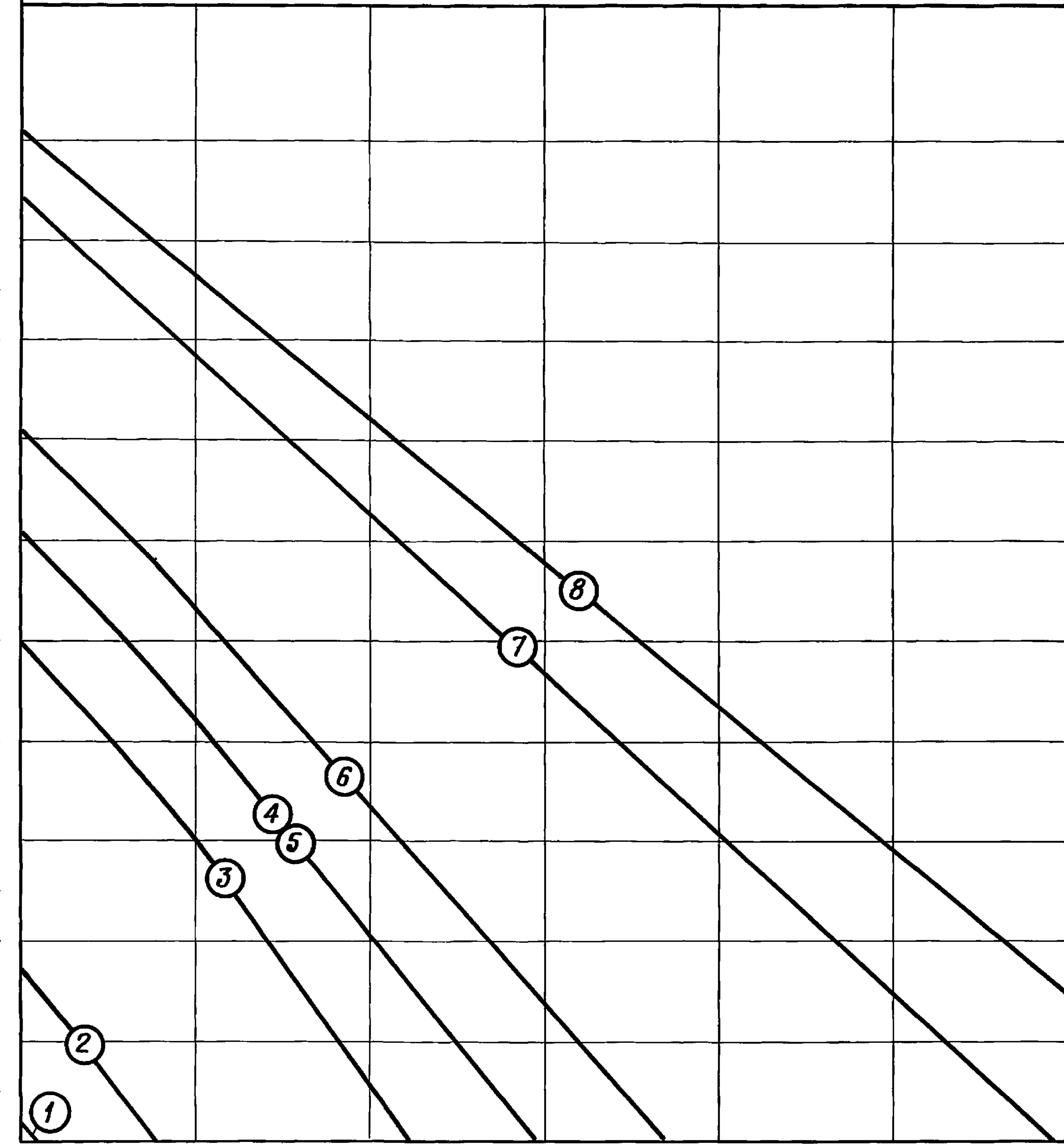
d 1600

Г₀-3

Г₃-4

4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0

4.8
4.6
4.4
4.2
4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6



Высота засыпки труб, "h", м

ТНН160.50-1

ТНН160.50-1У

1.0

1.5

2.0

2.5

3.0

3.5

4.0

Инд. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

3.901.1-15.0-8

Лист

23

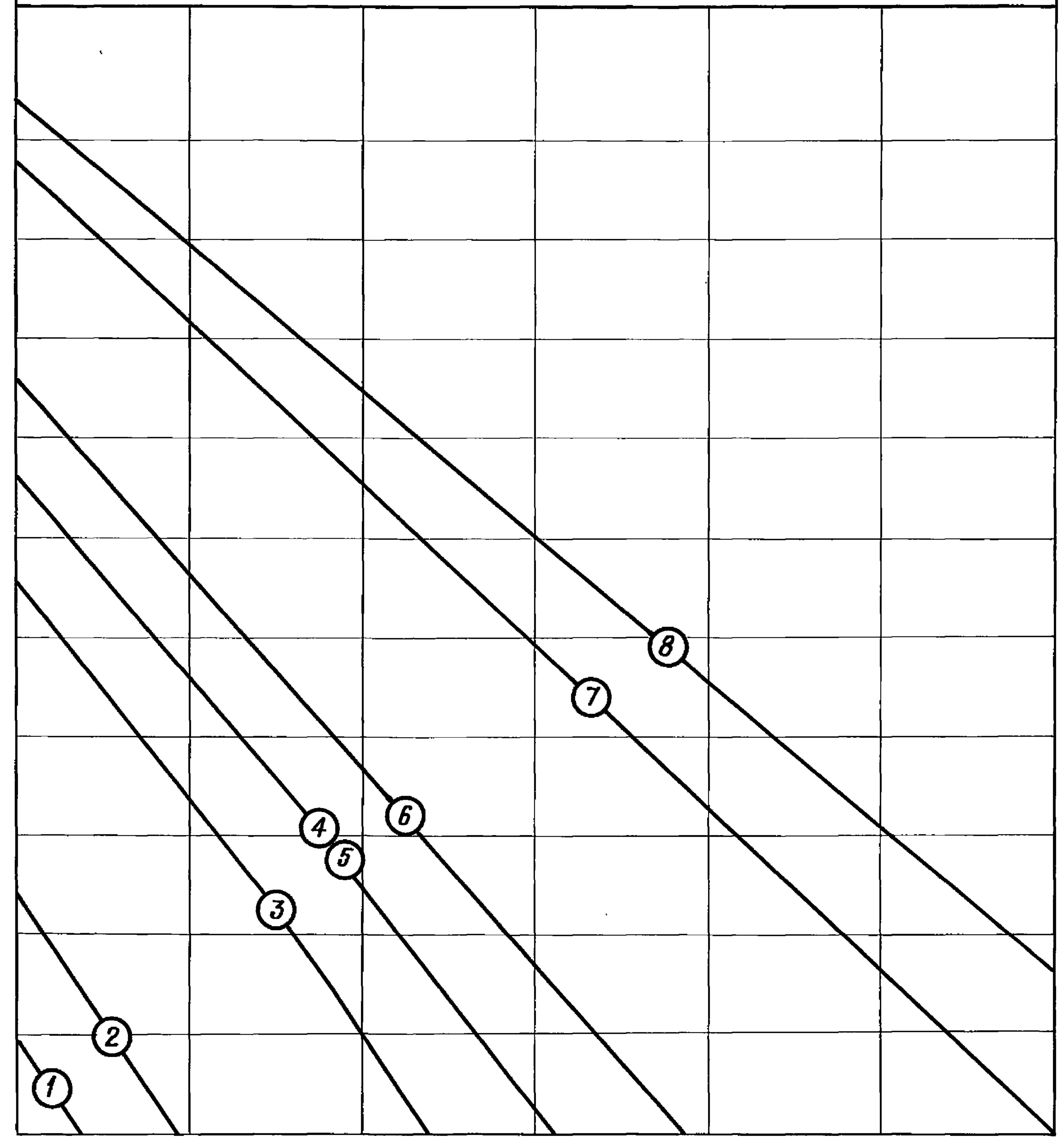
Расчётное внутреннее давление
 p (кг/см²)

Особое сочетание нагрузок

$d 1600$
 $\Gamma_0 - 3$
 $\Gamma_3 - 4$

4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0

4.8
4.6
4.4
4.2
4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6



Высота засыпки
труб,
"h", м

ТНН 160.50-1

ТНН 160.50-1У

1.0

1.5

2.0

2.5

3.0

3.5

4.0

Лист № 41
Инв. № пада. Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1 - 15.0 - 8

Лист
24

Расчётное внутреннее давление p (кгс/см²)

Основное сочетание нагрузок

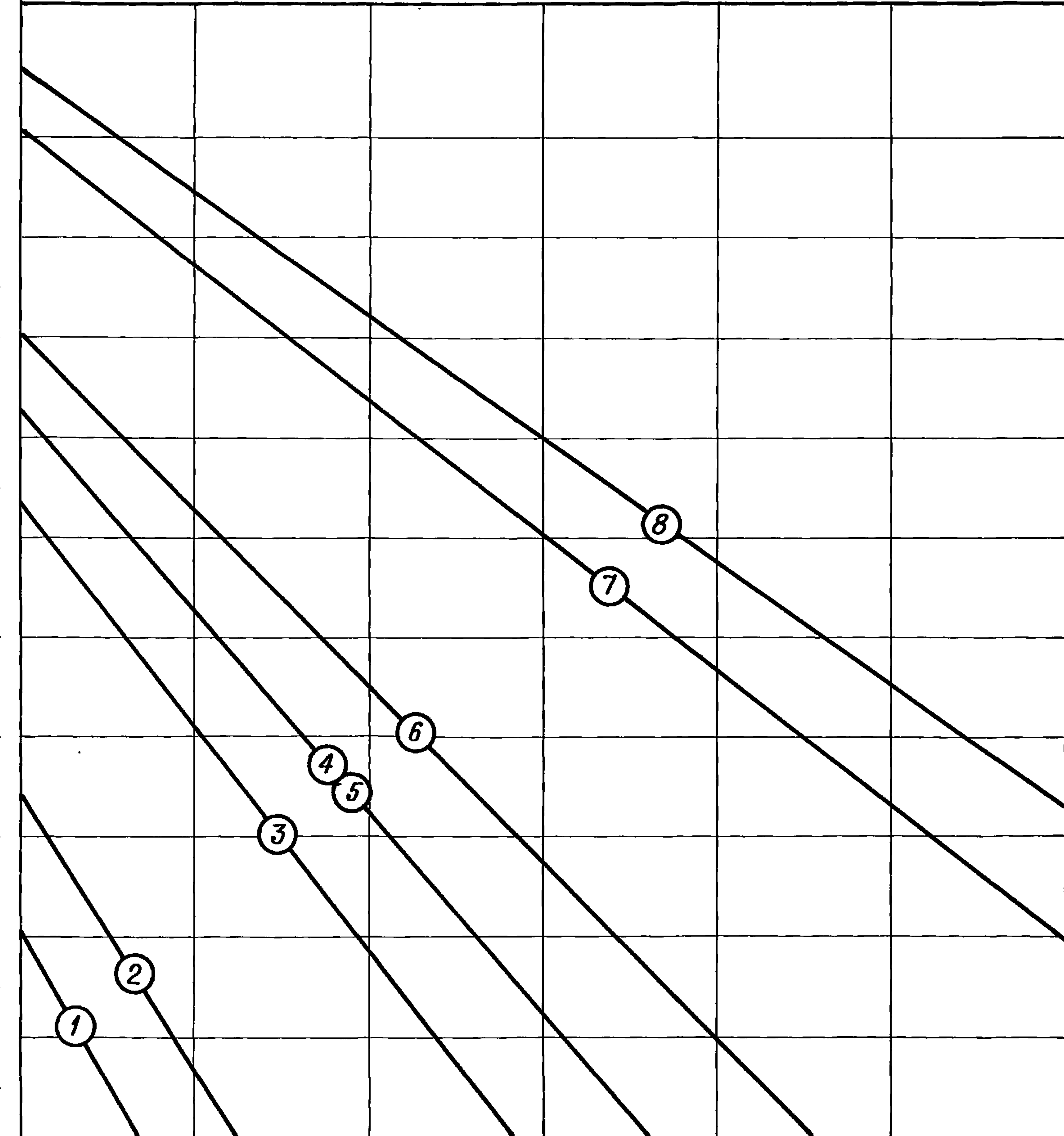
d 1600

Г₀ - 4

Г₃ - 1

4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0

4.8
4.6
4.4
4.2
4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6



Высота засыпки
труб,
"h", м

ТНН 160.50-1

ТНН 160.50-1У

1.0

1.5

2.0

2.5

3.0

3.5

4.0

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

3.901.1-15.0-8

Лист

25

Расчётное внутреннее давление
 p (кгс/см²)

Особое сочетание нагрузок

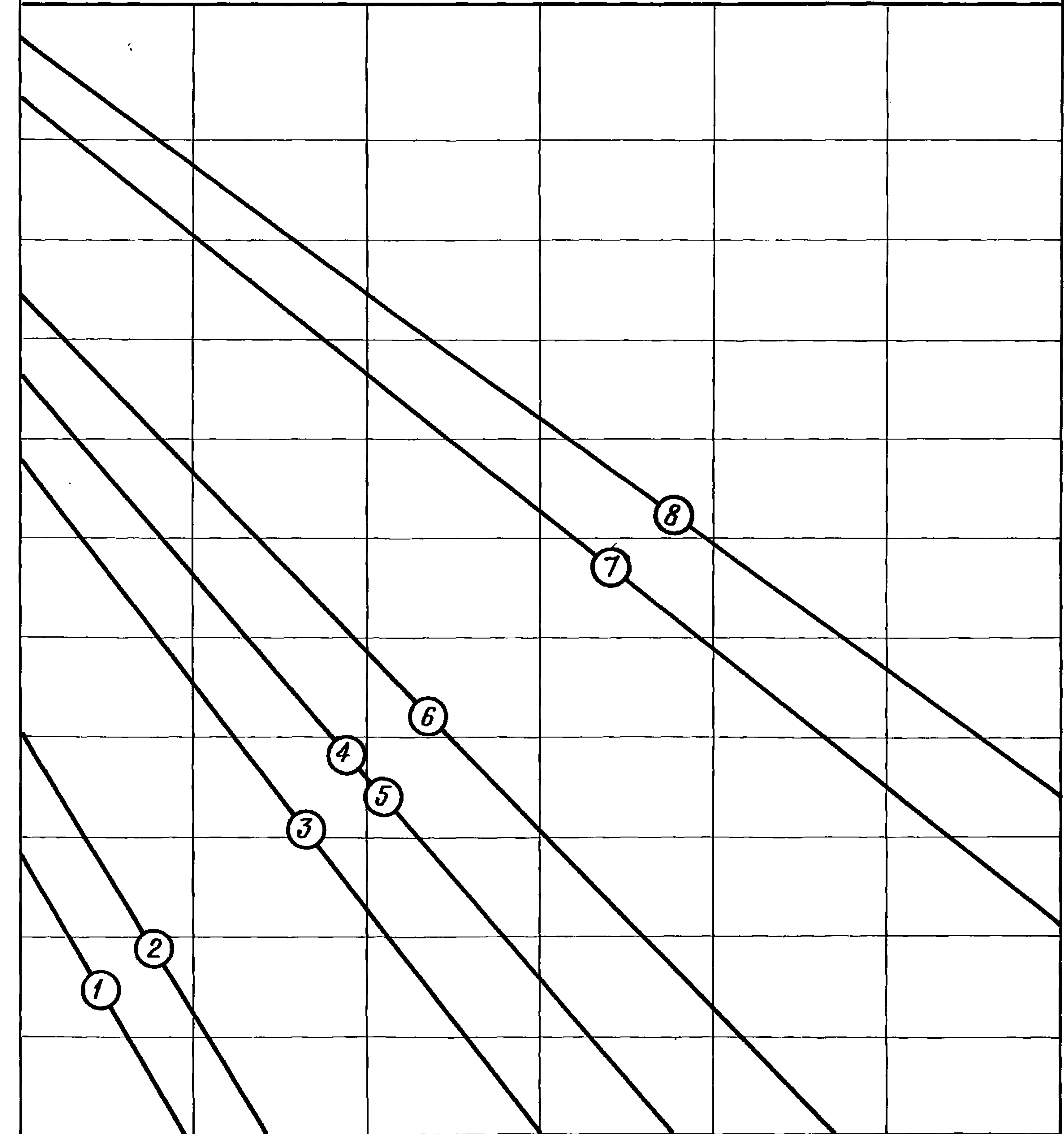
$d 1600$

$\Gamma_0 - 4$

$\Gamma_3 - 1$

4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0

4.8
4.6
4.4
4.2
4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6



Высота
засыпки
труб,
"h", м

ТНН 160.50 - 1 ТНН 160.50-1У

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

Ш.б. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1 - 15.0 - 8 Лист 26

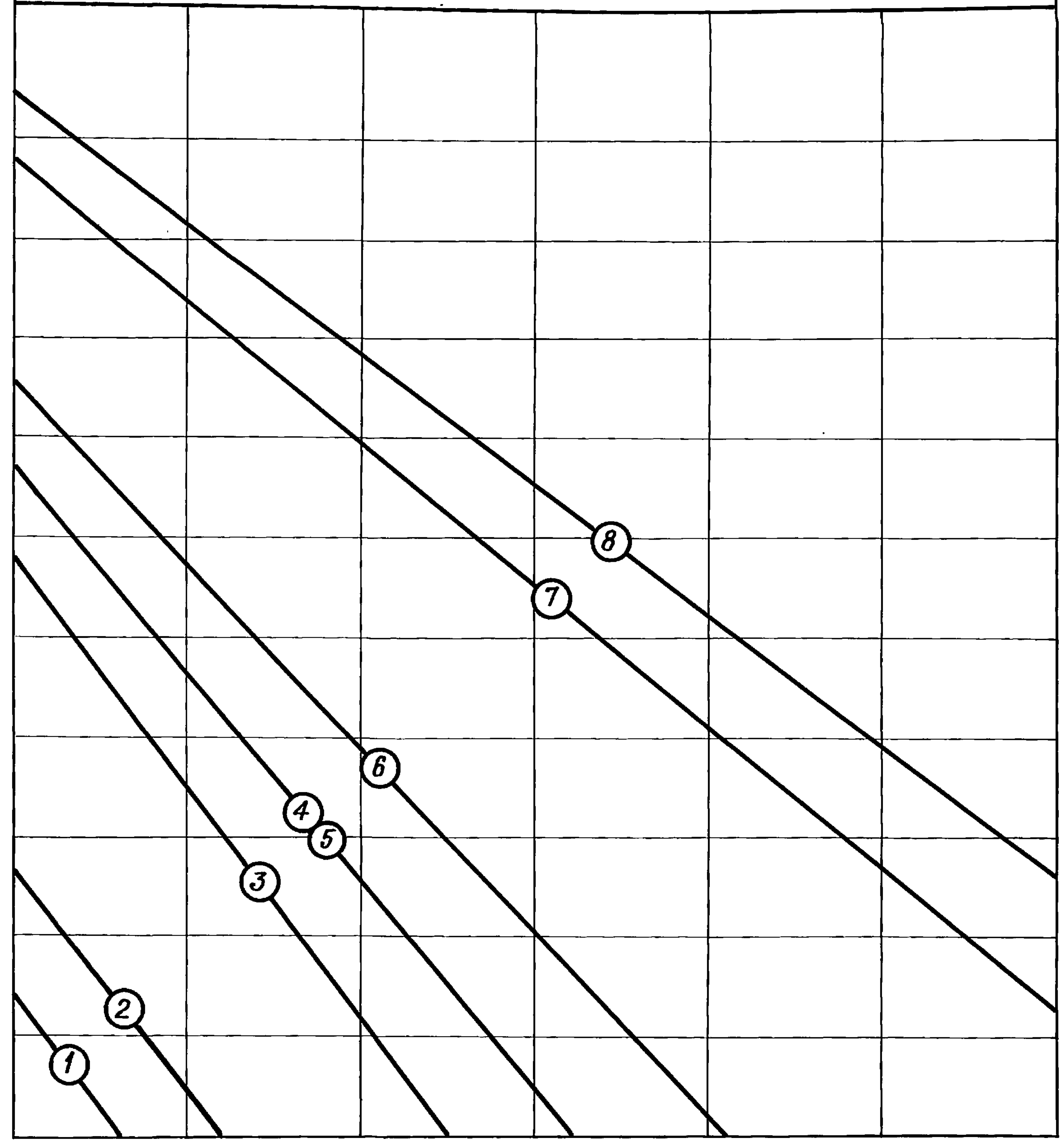
Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

Основное сочетание нагрузок

d 1600
 $\Gamma_0 - 4$
 $\Gamma_3 - 2$

4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0

4.8
4.6
4.4
4.2
4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6



Высота засыпки труб, "h", м

ТНН 160.50-1

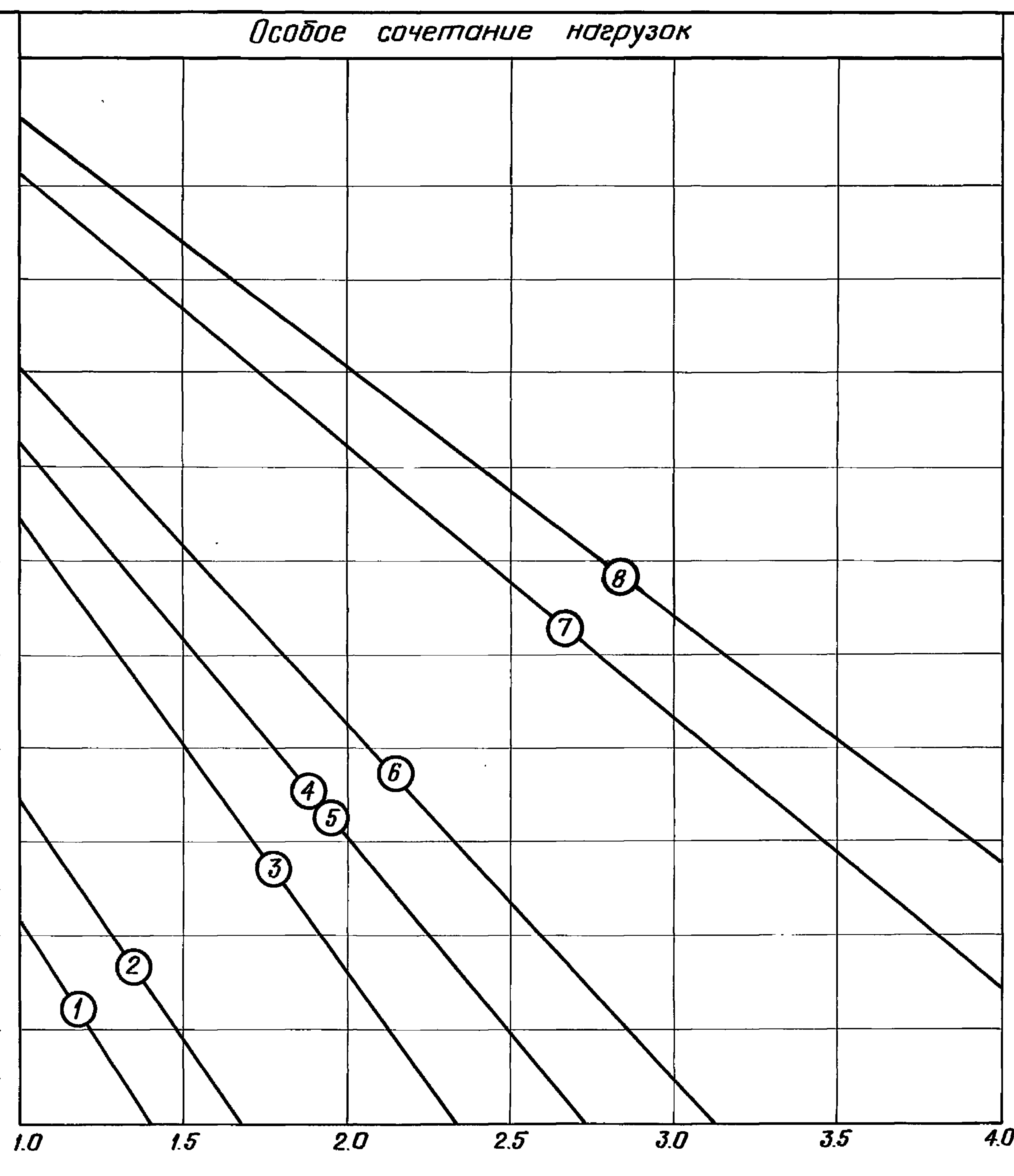
ТНН 160.50-1У

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

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

3.901.1-15.0-8 Лист 27

Расчётное внутреннее давление p (кг/см ²)	
4.0	4.8
3.8	4.6
3.6	4.4
3.4	4.2
3.2	4.0
3.0	3.8
2.8	3.6
2.6	3.4
2.4	3.2
2.2	3.0
2.0	2.8
1.8	2.6
1.6	2.4
1.4	2.2
1.2	2.0
1.0	1.8
0.8	1.6
0.6	1.4
0.4	1.2
0.2	1.0
0.0	0.8
ТНН 160.50-1	ТНН 160.50-1У



$d 1600$
$\Gamma_0 - 4$
$\Gamma_3 - 2$

Высота засыпки труб, "h", м

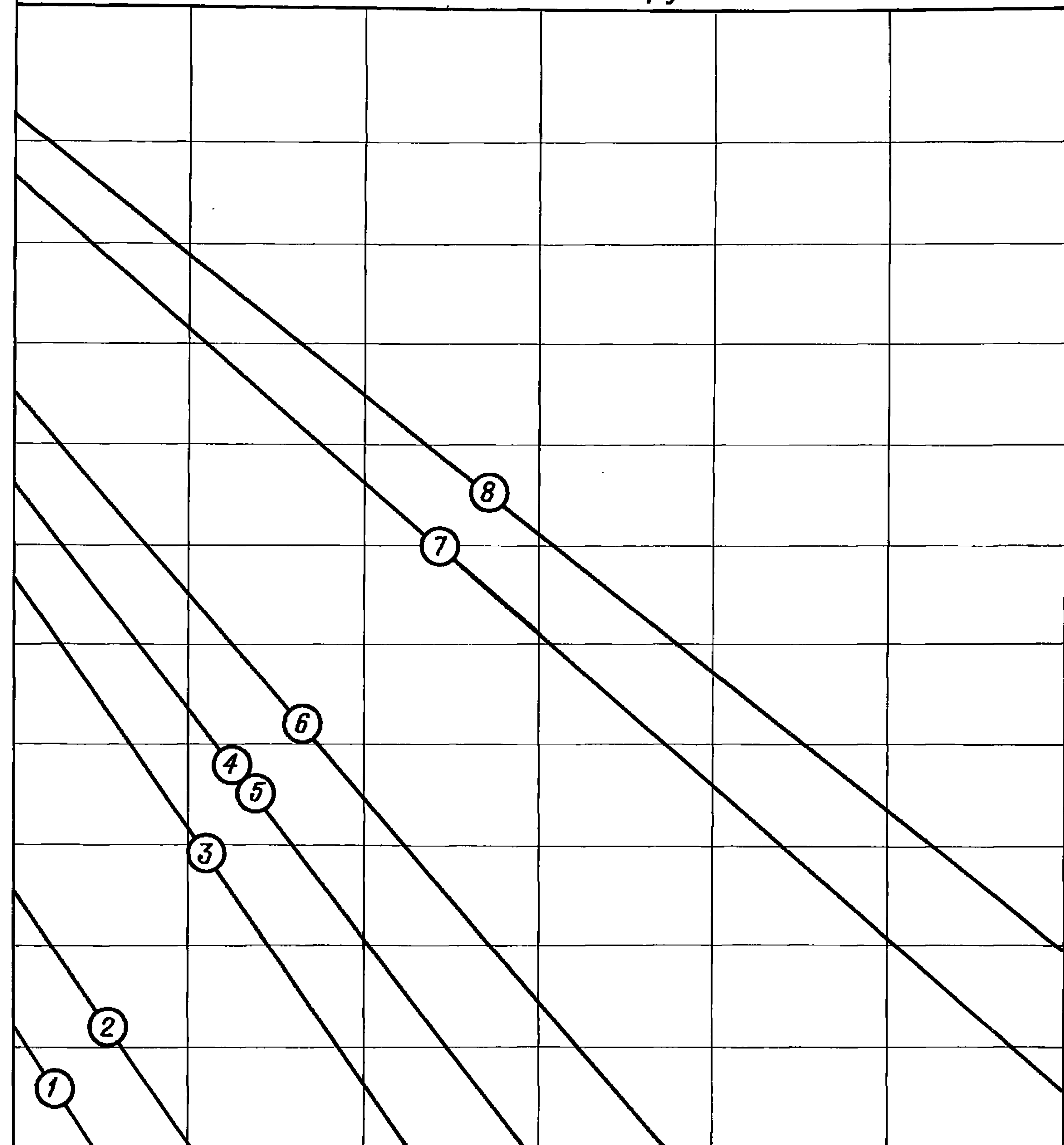
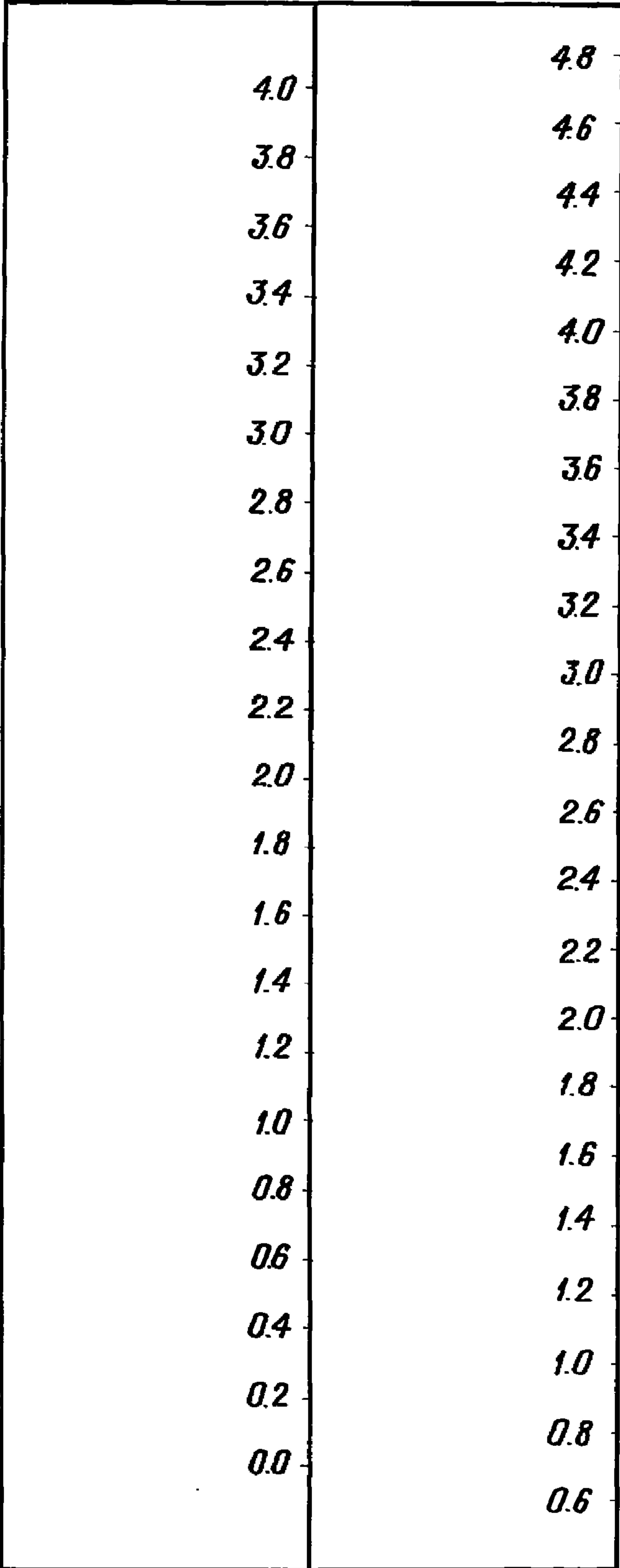
Л - 41
ИНВ. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1-15.0-8	Лист
	28

d 1600
Г_о - 4
Г_з - 3

Расчётное внутреннее давление
р (кг/см²)

Основное сочетание нагрузок



Высота засыпки
труб,
"h", м

ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1У

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

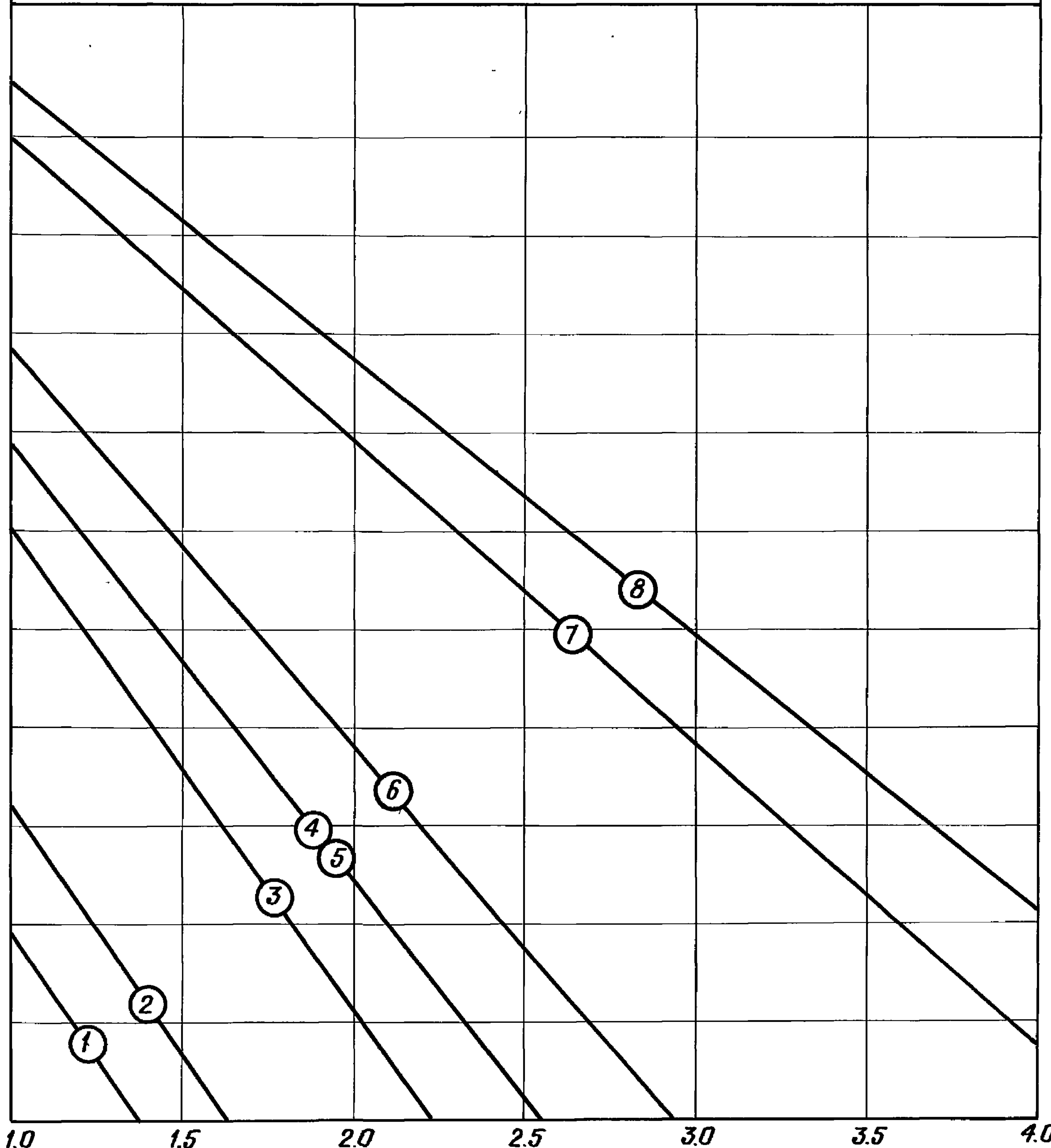
3.901.1-15.0-8

Лист
29

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0

Особое сочетание нагрузок



$d 1600$
 $\Gamma_0 - 4$
 $\Gamma_3 - 3$

Высота засыпки труб, h , м

ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1У

И-41
инв.№ в подл. Подпись и дата Взам. инв.№

3.901.1-15.0-8 Лист 30

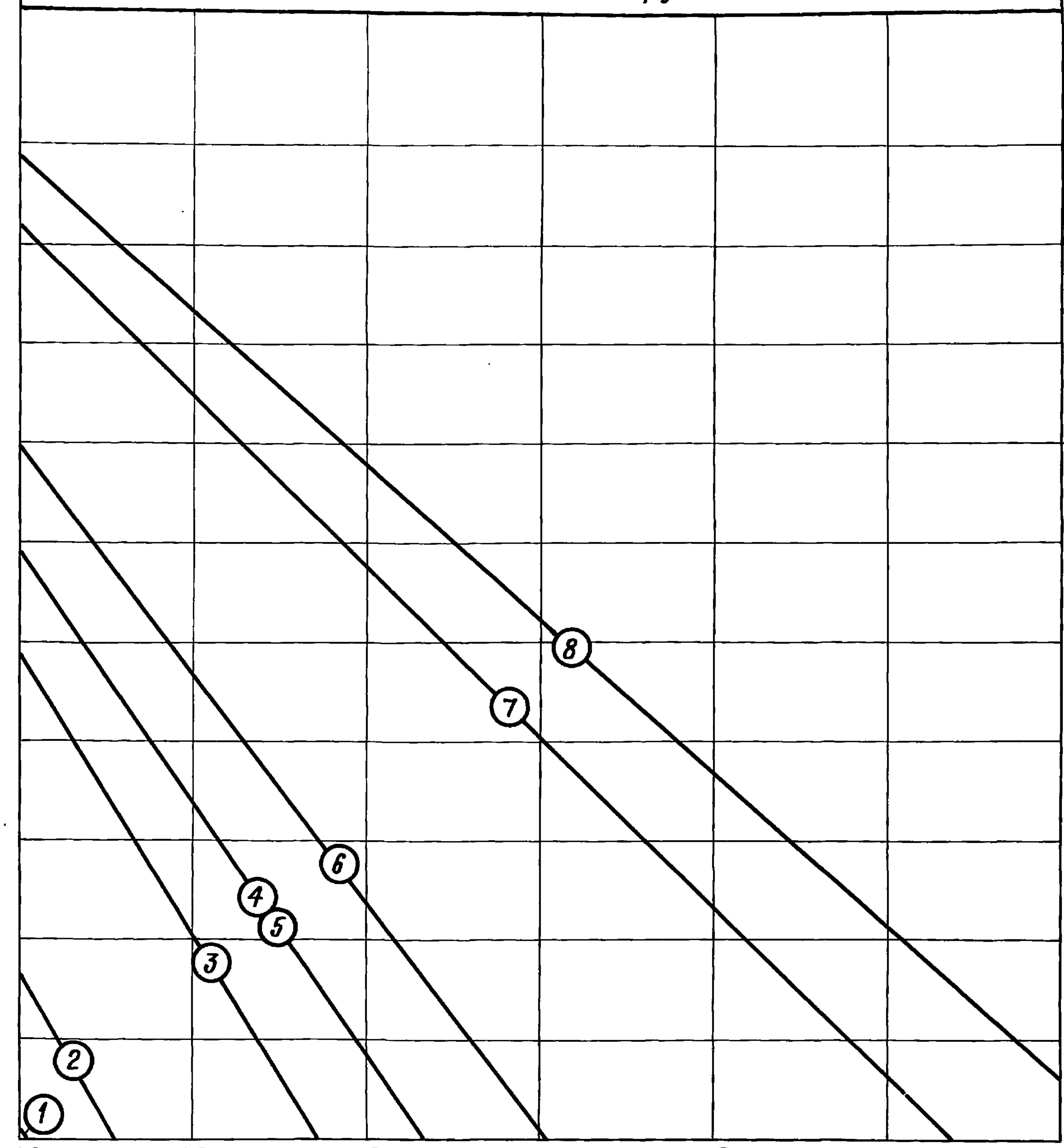
Расчётное внутреннее давление
 p (кг/см²)

Основное сочетание нагрузок

d 1600
 $\Gamma_0 - 4$
 $\Gamma_3 - 4$

4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0

4.8
4.6
4.4
4.2
4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6



Высота
засыпки
труб,
"h", м

ТНН 160.50-1

ТНН 160.50-1У

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

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

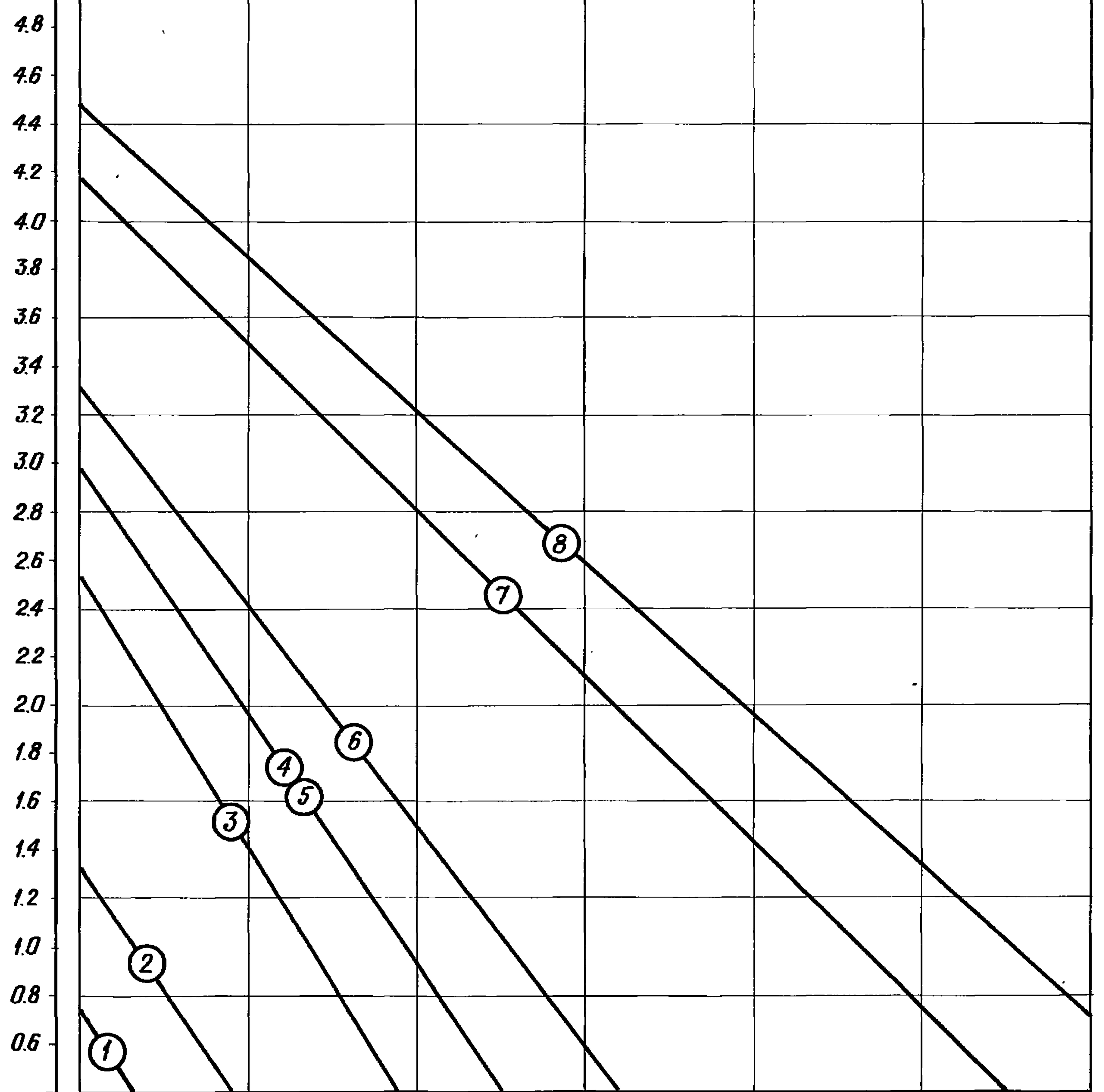
3.901.1-15.0-8
Лист
31

Расчётное внутреннее давление p (кг/см²)

Особое сочетание нагрузок

$d 1600$
 $\Gamma_0 - 4$
 $\Gamma_3 - 4$

4.8
4.0
3.8
3.6
3.4
3.2
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0



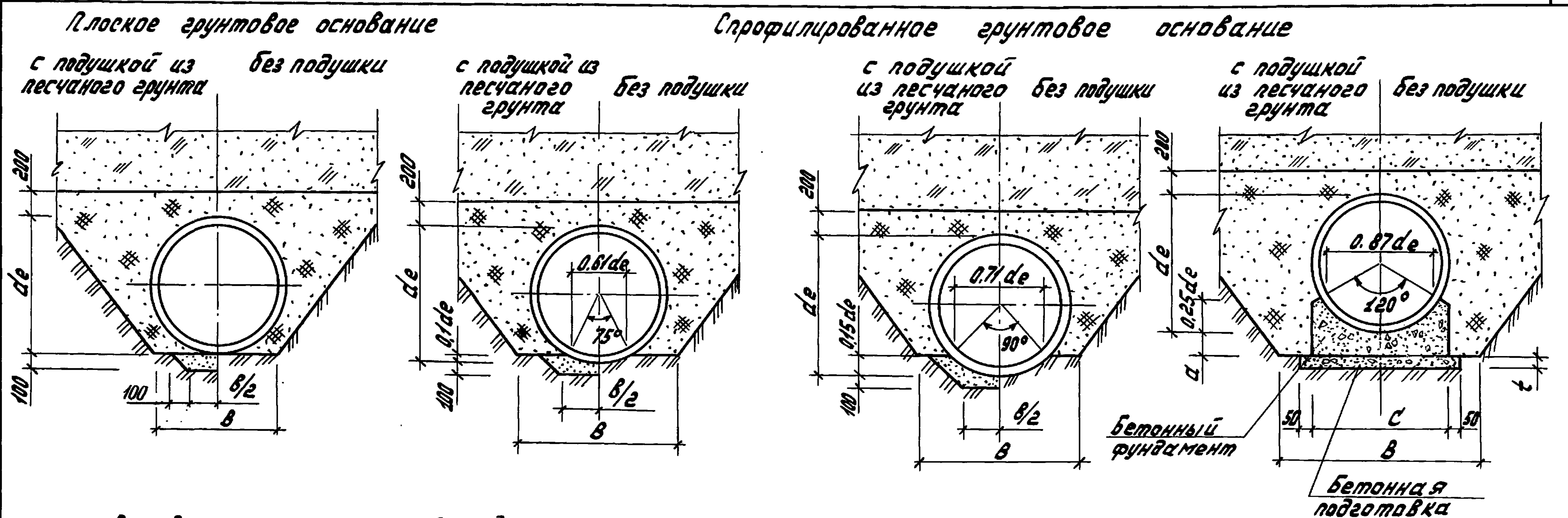
Высота засыпки труб, "н", м

ТНН 160.50-1 ТНН 160.50-1У

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

И-41
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

3.901.1 - 15.0 - 8 Лист 32



Основные размеры оснований и фундаментов

Внутренний диаметр труб, мм	600	800	1000	1200	1400	1600	
Наружный диаметр труб, "de" мм	750	990	1240	1480	1730	1960	
Ширина выемки с откосами "B", мм	1250	1490	1740	1980	2230	2460	
Ширина песчаной подушки "B", мм	400	530	650	760	880	980	
Размеры бетонного фундамента и подготовки	"c", мм	770	1020	1280	1530	1790	2030
	"a", мм	110	115	120	150	160	170
	"z", мм	70	70	70	100	100	100
Объем бетона В.Т.5 на 10 м трубопровода, м ³	подготовка	0,61	0,78	0,97	1,63	1,89	2,13
	фундамент	1,41	2,16	3,09	4,51	5,90	7,35

Условные обозначения

- Засыпка местным грунтом с уплотнением
- Засыпка местным грунтом без уплотнения
- Подушка из песчаного грунта

Инв. № проекта, подп. и дата, взаим. инв. №

3.901.1-15.0-9						
И.И.И.	Лазонова	С.И.И.	Типы оснований под трубопроводы и объемы засыпки пазух	Стадия	Лист	Листов
Вед. И.И.И.	Рустамбеков	С.И.И.		Р	1	2
Г.И.П.	Малютин	С.И.И.		ВО "Союзводпроект"		
Н. контр.	Малютин	С.И.И.				
Нач. отд.	Тевелев	С.И.И.				

Таблица объемов работ

Внутренние диаметры труб, мм		600				800				1000				1200				1400				1600				
Ширина выемки с откосами "В", мм		1250				1490				1740				1980				2230				2460				
Ширина выемки с вертикальными стенками "В", мм		1750				1990				2240				2480				2730				2960				
Тип основания		грунтовое				грунтовое				грунтовое				грунтовое				грунтовое				грунтовое				
		плоское	75°	90°	бетонный фундамент	плоское	75°	90°	бетонный фундамент	плоское	75°	90°	бетонный фундамент	плоское	75°	90°	бетонный фундамент	плоское	75°	90°	бетонный фундамент	плоское	75°	90°	бетонный фундамент	
Объем засыпки пазух с уплотнением выемки с откосами	Выемка с вертикальными стенками	м³	12,21	11,44	10,64	12,73	16,0	14,43	13,72	16,11	20,18	18,06	17,11	19,78	24,47	21,74	20,53	23,68	29,19	25,75	24,24	27,66	33,78	29,62	27,82	31,47
	1:1,5	м³	21,0	18,25	16,98	24,30	31,2	26,83	24,76	35,13	44,09	37,46	34,43	48,48	58,41	49,28	45,12	64,76	75,42	63,27	57,71	82,74	92,97	77,66	70,72	101,25
	1:1,25	м³	18,74	16,33	15,22	21,47	27,7	23,85	22,05	30,87	38,90	33,13	30,50	42,40	51,35	43,42	39,81	56,39	66,11	55,56	50,74	71,81	81,30	68,02	62,01	87,67
	1:1	м³	16,49	14,42	13,47	18,66	24,19	20,88	19,34	26,61	33,72	28,80	26,57	36,32	44,30	37,55	34,49	48,02	56,80	47,84	43,77	60,89	69,64	58,37	53,31	74,10
	1:0,75	м³	14,23	12,5	11,72	15,85	20,65	17,90	16,64	22,35	28,54	24,47	22,64	30,23	37,24	31,68	29,18	39,65	47,48	40,12	36,79	49,97	57,98	48,73	44,60	60,53
Объем подушки из песчаного грунта		м³	0,5	0,76	0,9	—	0,63	1,03	1,23	—	0,75	1,30	1,58	—	0,86	1,56	1,92	—	0,98	1,86	2,32	—	1,08	2,13	2,67	—

Шифр по общ. табл. Подпись и дата

3.901.1 - 15.0 - 9