

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462.1-16

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУТАВРОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 18 М
ДЛЯ МАЛОУКЛОННЫХ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 0

Материалы для проектирования

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Минск 220600 ул. К. Маркса 32

Сдано в печать 25.09.1984-

Заказ № 44-1/16 тираж 600 экз.

Ина № 6.0 цена 0-68

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462.1-16

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУПАРОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 18 М
ДЛЯ МАЛОУКЛОННЫХ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 0

Материалы для проектирования

ЦНИИПРОЕЗДАНИИ

Гл. инженер института

Начальник ОИМК-3

Гл. специалист

Рук. группы

И.А. Петров

А.Я. Розенблум

Л.А. Кан

В.А. Аизенберг

НИИХБ

/Зам. директора

Рук. лаборатории

/Рук. лаборатории

Рук. лаборатории

Ст. научный сотрудник

Ст. научный сотрудник

Зав. отделением Б.В.

Н.Н. Коровин

Г.В. Бердичевский

А.П. Васильев

В.А. Клавцов

Ю.В. Дмитриев

В.А. Беликов

В.Н. Гришаков

Сортамент балок из бетонов марок до 600 (см.стр. 6)
включает три типоразмера по опалубочным размерам балок.

Сортамент балок из бетонов марок до 800 (см.стр. 7)
разработан с уменьшенными опалубочными размерами и состоит
также из трех типоразмеров, причем первый типоразмер для
обоих сортментов совпадает по своим опалубочным размерам.
Применение данного сортамента предусматривается на предприя-
тиях сборного железобетона освоивших производство бетонов
марок до 800, включительно.

2.5. В качестве напрягаемой применяется арматура клас-
сов А-IV и А-V по ГОСТ 5781-82 и класса К-7 по ГОСТ 13840-68¹.

В случае отсутствия арматуры более высоких классов
допускается применение в качестве напрягаемой арматуры
класса А-III, упрочненной выжаркой с контролем удлинений и
напряжения, по ГОСТ 5781-82.

В качестве ненапрягаемой применяется арматура клас-
са А-I по ГОСТ 5781-82 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 (φ=5мм).

2.4. Балки рассчитаны на условный ряд эквивалентных
равномерно-распределенных расчетных нагрузок (при коэффициен-
те перегрузки γ больше 1), приведенным в таблице (шаг балок 6м)

Условная эквива- лентная равномер- но-распределенная расчетная нагрузка кгс/м ²	300	350	400	450	500	550	600	750	850	1100
Порядковый номер балки в зависимости от ее несущей спо- собности	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Эквивалентный ряд нагрузок приведен для балок,
рассчитанных с коэффициентом условия работы бетона
 $m_{\gamma} = 0,85$ и коэффициентом надежности по назначению
 $\gamma_n = 0,95$.

При коэффициенте условия работы бетона $m_{\gamma} = 1,1$
(для покрытий с подвесным подъемно-транспортным оборудо-
ванием) эквивалентная равномерно-распределенная расчетная
нагрузка увеличивается до 1300 кгс/м². В величину нагрузок
собственный вес балок не включен.

2.5. Расчетные нагрузки и варианты загрузки балок
подвесным подъемно-транспортным оборудованием приведены
на стр. 15.

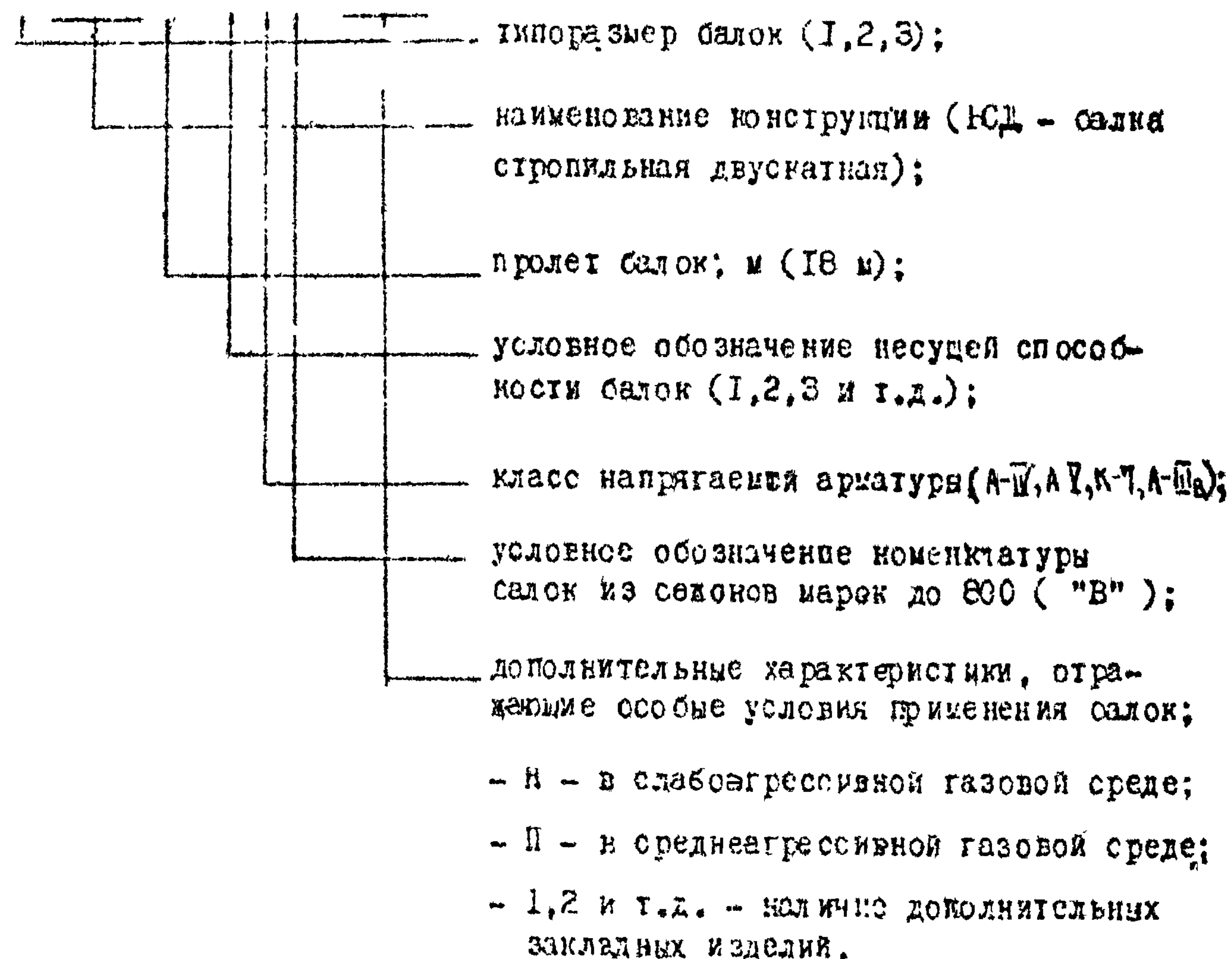
Схемы загрузки балок нагрузками от снега и свето-
аэронавигационных фонарей приведены на стр. 17.

2.6. Расчет балок произведен в соответствии с требо-
ваниями главы СНиП II-21-75 "Бетонные и железобетонные
конструкции" совместно с НИИ Железобетона НИИЖБ МПС СССР
на ЭВМ с учетом Постановлений Госстроя СССР № 13
от 4.02.1981г. и № 67 от 10.05.1982г.

2.7. Предел огнестойкости балок равен 0,8 часа.

2.6. Балки обозначаются марки со структурой в соответствии с ГОСТ 23009-78.

XXXX-XXX-XXX



Например: БСД18-5АIV-Н1.

- 1 - первый типоразмер;
- БСД - балка стропильная двускатная;
- 18 - пролет балки 18 м;
- 5 - несущая способность;
- АIV - класс напрягаемой арматуры;
- Н - балка предназначена для применения при слабоагрессивной степени воздействия газовой среды;
- 1 - наличие дополнительных закладных изделий.

БСД18-7К7В

- 2 - второй типоразмер;
- БСД - балка стропильная двускатная;
- 18 - пролет балки 18 м;
- 7 - несущая способность;
- К7 - класс напрягаемой арматуры;
- В - изготавливаемая в опалубочных формах балок, с применением бетонов марок до В60.

3. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

3.1. Балки предназначены для применения в покрытиях отапливаемых одноэтажных промышленных зданий:

- возводимых в I-IV районах СССР по весу снегового покрова с расчетной зимней температурой наружного воздуха (средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки согласно главе СНиП II-A.6-72 "Строительная климатология и геофизика") не ниже минус 40°C;

- с перепадом и без перепада профиля покрытия;
- в неагрессивной среде или в условиях слабо и среднеагрессивной степени воздействия газовых сред;
- с подвесным подъемно-транспортным оборудованием грузоподъемностью до 5,0 тс, включительно, и без него;
- с зенитными или световозрационными фонарями и без них;

- с расчетной сейсмичностью не выше 6 баллов;

- в условиях систематического воздействия температур не выше 50°C.

Шаг балок принят 6м. Допускается установка балок с шагом 12 м, в пределах их несущей способности.

3.2. Балки первого и второго типоразмеров, предназначенные для применения в I и II, а первого и третьего типоразмеров в III и IV районах СССР по весу снегового покрова.

3.3 Выбор марок балок производится путем сопоставления усилий от нагрузок по проекту с опорными способностями, приведенными на стр. 8-11.

3.4. В балках предусмотрены закладные изделия для крепления к колоннам, к подстропильным конструкциям, а также дополнительные закладные изделия для крепления прогонов, плит, стеновых панелей, путей подвешенного подъемно-транспортного оборудования и т.д.

Пример размещения дополнительных закладных изделий приведен на стр. 14 и 15.

В проекте конкретного здания должно быть уточнено расположение этих закладных изделий.

3.5. При применении балок в условиях слабо- и средне-агрессивной степени воздействия газовых сред в составе проекта конкретного здания должны быть разработаны мероприятия по обеспечению антикоррозионной защиты балок и стальных закладных изделий в соответствии с требованиями главы СНиП П-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии" и указаны требования к материалам, применяемым для изготовления бетона.

3.6. В зданиях со слабо- и среднеагрессивной степенью воздействия газовых сред следует применять балки, армированные арматурой класса А-IV. Допускается применение балок с арматурой класса А-III.

НОМЕНКЛАТУРА БАЛОК ИЗ БЕТОНОВ МАРОК ДО 500

МАРКА БАЛКИ	ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	КОЛИЧЕСТВО, ДИАМЕТР И КЛАСС НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА БАЛКУ		МАССА, Т		МАРКА БАЛКИ	ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	КОЛИЧЕСТВО ДИАМЕТР И КЛАСС НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА БАЛКУ		МАССА, Т	
			БЕТОН, М ³	СТАЛЬ, КГ.						БЕТОН, М ³	СТАЛЬ, КГ		
				Всего							В том числе напрягаем.		Всего
1БСА18-1К7	400	4Ф15К7	2.25	212	80	5.6	2БСА18-7К7		8Ф15К7	2.93	358	160	7.3
1БСА18-1АІ	350	4Ф18АІ		276	144		2БСА18-7АІ	450	8Ф20АІ		464	266	
1БСА18-1АІІ		4Ф20АІІ		310	178		2БСА18-7АІІ		8Ф20АІІ		553	355	
1БСА18-2К7	400	6Ф15К7		252	120		2БСА18-8К7	600	12Ф15К7		462	240	10.4
1БСА18-2АІ		6Ф16АІ		303	170		2БСА18-8АІ		8Ф20АІ		556	355	
1БСА18-2АІІ		6Ф18АІІ		348	216		2БСА18-8АІІ		12Ф20АІІ		734	533	
1БСА18-3К7	450	6Ф15К7		272	120		3БСА18-6К7	400	8Ф15К7	4.43	367	160	
1БСА18-3АІ	400	6Ф18АІ		368	216		3БСА18-6АІ		6Ф20АІ		473	266	
1БСА18-3АІІ		6Ф22АІІ		419	266		3БСА18-6АІІ	300	6Ф22АІІ		529	322	
1БСА18-4К7	500	8Ф15К7		312	160		3БСА18-7К7	400	10Ф15К7		407	200	
1БСА18-4АІ		6Ф18АІ		368	216		3БСА18-7АІ	450	6Ф20АІ		473	266	
1БСА18-4АІІ		8Ф18АІІ		440	288		3БСА18-7АІІ	400	8Ф20АІІ		562	355	
1БСА18-5К7	600	8Ф15К7		326	160		3БСА18-8К7	450	10Ф15К7		436	200	
1БСА18-5АІ		6Ф20АІ		432	266		3БСА18-8АІ		8Ф20АІ		591	355	
1БСА18-5АІІ		6Ф22АІІ		474	322		3БСА18-8АІІ	400	8Ф22АІІ		666	430	
1БСА18-6К7	600	8Ф15К7		356	160		3БСА18-9К7	450	12Ф15К7		482	240	
1БСА18-6АІ		6Ф20АІ		462	266		3БСА18-9АІ		14Ф16АІ		640	398	
1БСА18-6АІІ		8Ф20АІІ		551	355		3БСА18-9АІІ		14Ф18АІІ		746	504	
2БСА18-6К7	400	6Ф15К7	2.93	358	160	7.3	3БСА18-10К7	600	18Ф15К7		633	360	
2БСА18-6АІ		6Ф20АІ		464	266		3БСА18-10АІ		12Ф20АІ		806	533	
2БСА18-6АІІ		6Ф22АІІ		507	322		3БСА18-10АІІ		14Ф22АІІ		1025	752	

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК ПРИВЕДЕНЫ В ВЫПУСКЕ 1

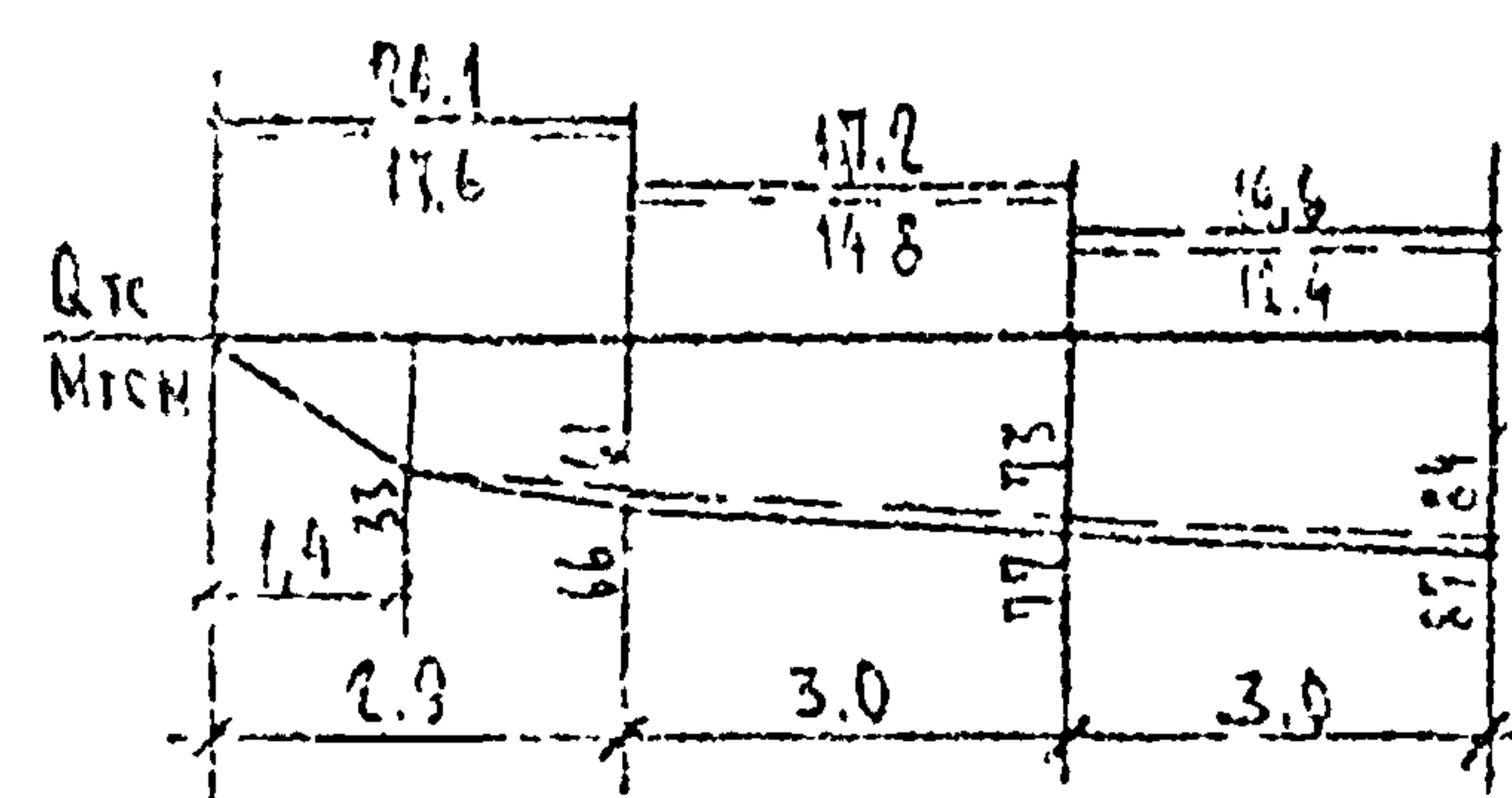
НОМЕНКЛАТУРА БАЛОК ИЗ БЕТОНОВ МАРОК ДО 800

МАРКА БАЛКИ	ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	КОЛИЧЕСТВО, ДИАМЕТР И КЛАСС НАПРЯГ. АРМАТУРЫ	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА БАЛКУ		МАССА, Т		МАРКА БАЛКИ	ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	КОЛИЧЕСТВО, ДИАМЕТР И КЛАСС НАПРЯГ. АРМАТУРЫ	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА БАЛКУ		МАССА Т			
			БЕТОН м³	СТАЛЬ, КГ						БЕТОН м³	СТАЛЬ, КГ				
				Всего							В ТОМ ЧИСЛЕ НАПРЯГАЕМОЙ		Всего	В ТОМ ЧИСЛЕ НАПРЯГАЕМОЙ	
1БСА18 - 1К7	400	4 ф 15 К7	2.25	212	80	5.6	2БСА18 - 7К7В	700	8 ф 15 К7	270	357	160	6.8		
1БСА18 - 1АУ	350	4 ф 18 АУ		276	144		2БСА18 - 7АУВ		6 ф 20 АУ		463	260			
1БСА18 1АУ		4 ф 20 АУ		310	178		2БСА18 - 7АУВ		6 ф 22 АУ		519	322			
1БСА18 - 2К7	400	6 ф 15 К7		252	120		2БСА18 - 8 К7В	700	12 ф 15 К7		440	240			
1БСА18 - 2АУ		6 ф 16 АУ		303	170		2БСА18 - 8 АУВ	800	8 ф 20 АУ		555	355			
1БСА18 - 2АУ		6 ф 18 АУ		348	216		2БСА18 - 8 АУВ	700	12 ф 20 АУ		733	533			
1БСА18 - 3К7	450	6 ф 15 К7		272	120		3БСА18 - 7К7В	600	8 ф 15 К7	3.80	363	110	9.5		
1БСА18 - 3АУ	400	6 ф 15 АУ		368	216		3БСА18 - 7АУВ	500	6 ф 20 АУ		471	266			
1БСА18 - 3АУ		6 ф 20 АУ		419	266		3БСА18 - 7 АУВ		8 ф 20 АУ		560	355			
1БСА18 - 4К7	500	8 ф 15 К7		312	160		3БСА18 - 8 К7В	600	10 ф 15 К7		408	200			
1БСА18 - 4АУ		6 ф 18 АУ		368	216		3БСА18 - 8 АУВ		6 ф 22 АУ		530	322			
1БСА18 - 4АУ		8 ф 18 АУ		440	288		3БСА18 - 8 АУВ	500	8 ф 22 АУ		631	430			
1БСА18 5 К7	600	8 ф 15 К7		326	160		3БСА18 - 9 К7В	600	12 ф 15 К7		454	240			
1БСА18 - 5 АУ		6 ф 20 АУ		434	266		3БСА18 - 9 АУВ		14 ф 16 АУ		611	328			
1БСА18 9 АУ		6 ф 22 АУ		475	322		3БСА18 - 9 АУВ	700	14 ф 18 АУ		718	504			
1БСА18 - 6 К7В	700	8 ф 15 К7		312	160		3БСА18 - 10 К7В	800	18 ф 15 К7		631	360			
1БСА18 - 6 АУВ		6 ф 20 АУ		432	266		3БСА18 - 10 АУВ		12 ф 20 АУ		804	532			
1БСА18 - 6 АУВ		6 ф 22 АУ		488	322		3БСА18 - 10 АУВ		14 ф 22 АУ		1023	752			
1БСА18 - 7 К7В	800	10 ф 15 К7		352	200										
1БСА18 - 7 АУВ		6 ф 20 АУ		432	266										
1БСА18 - 7 АУВ		8 ф 20 АУ		521	355										

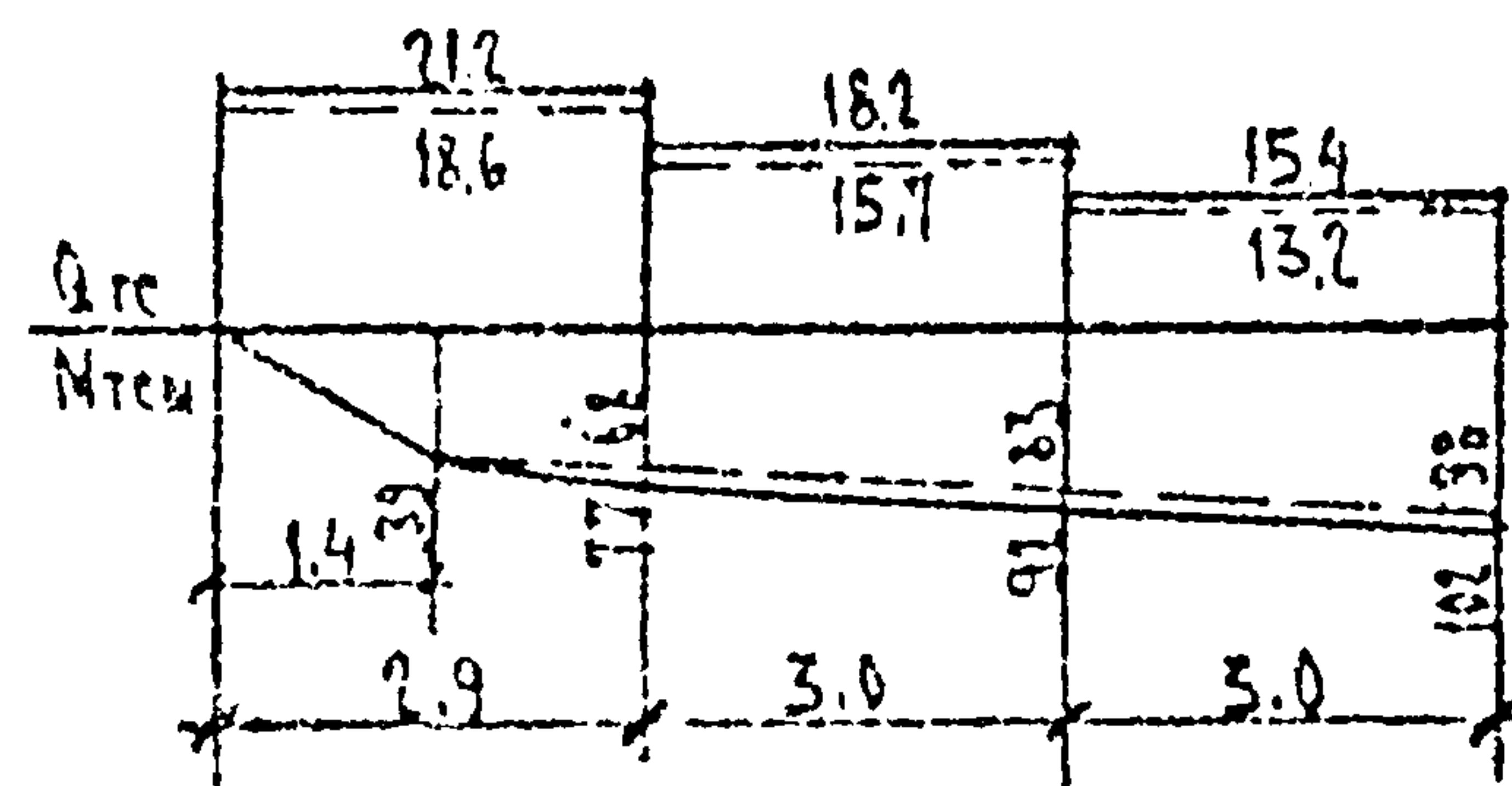
РАБОЧЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК МАРОК 1БСА18-1К7 1БСА18-5АУ ПРИВЕДЕНЫ В
ВЫПУСКЕ 1 А МАРОК 1БСА18-6К7 ÷ 3БСА18-10АУВ - В ВЫПУСКЕ 2 НАСТРОЙКЕ
РАБОТЫ.

ЭПЮТЫ, НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАЛКИ ИЗ БЕТОНА МАРКИ ДО 600, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПОКРЫТИИ ЗДАНИЙ ПРИ НЕАГРЕССИВНОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЕ

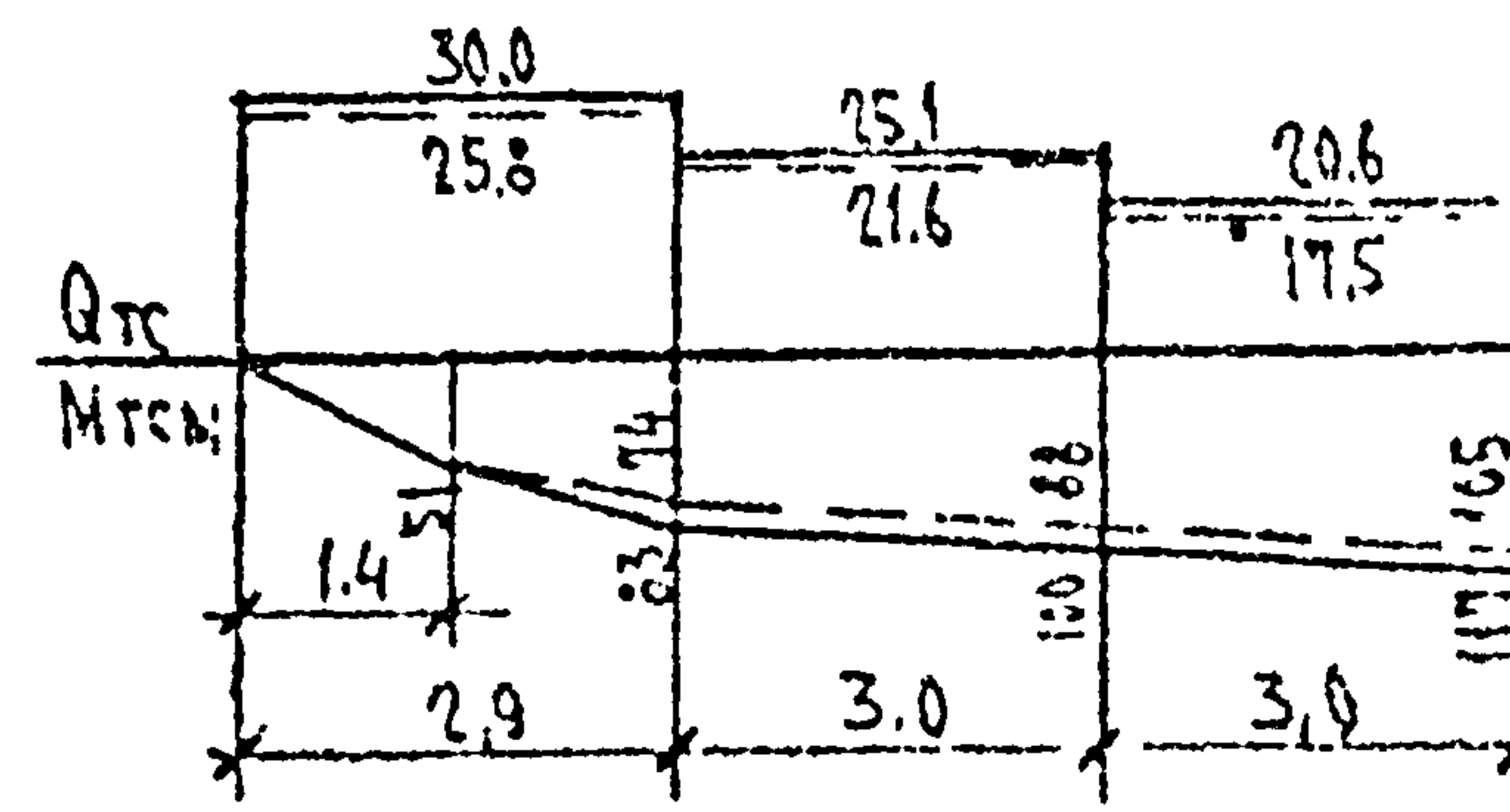
1БСА18-1



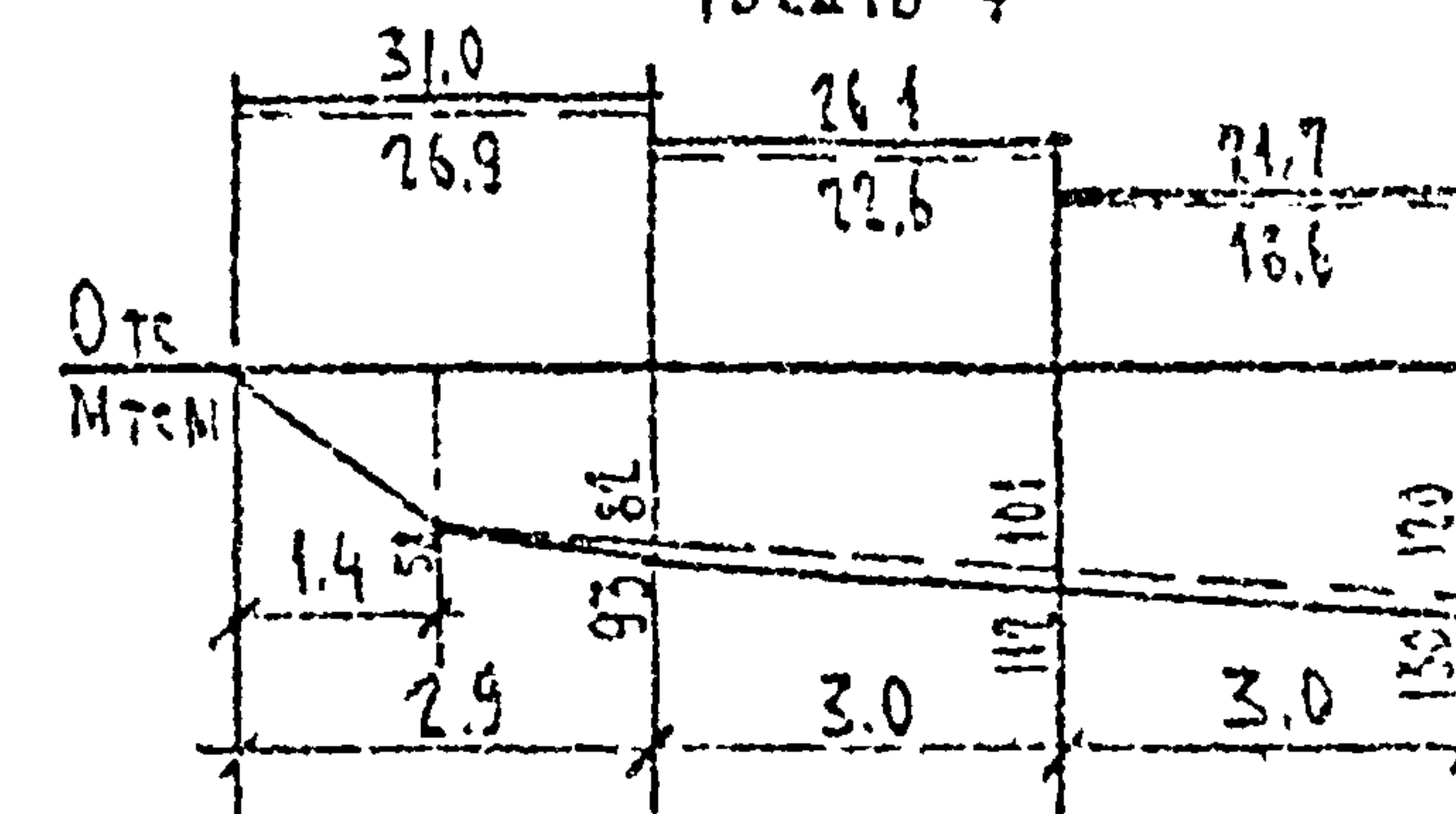
1БСА18-2



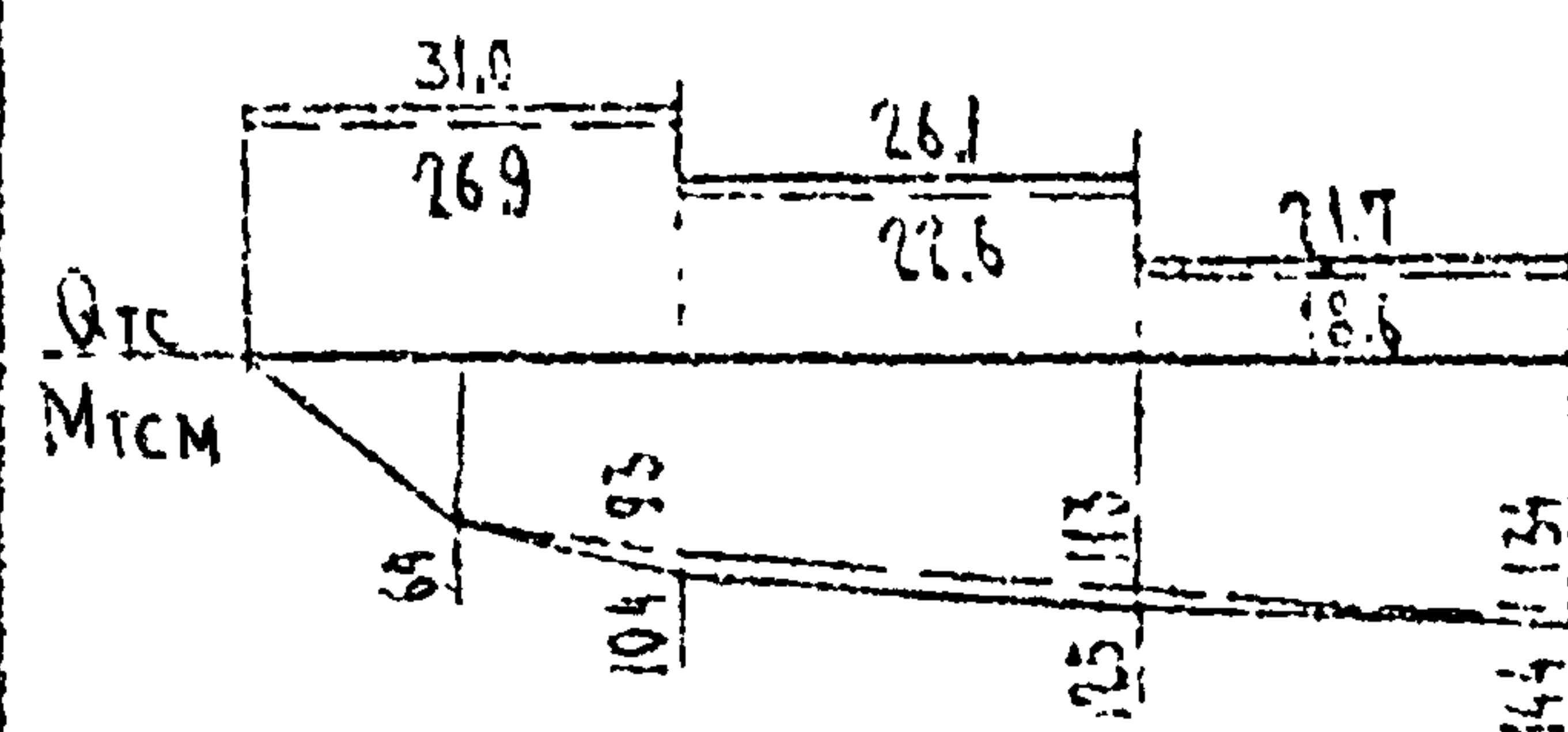
1БСА18-3



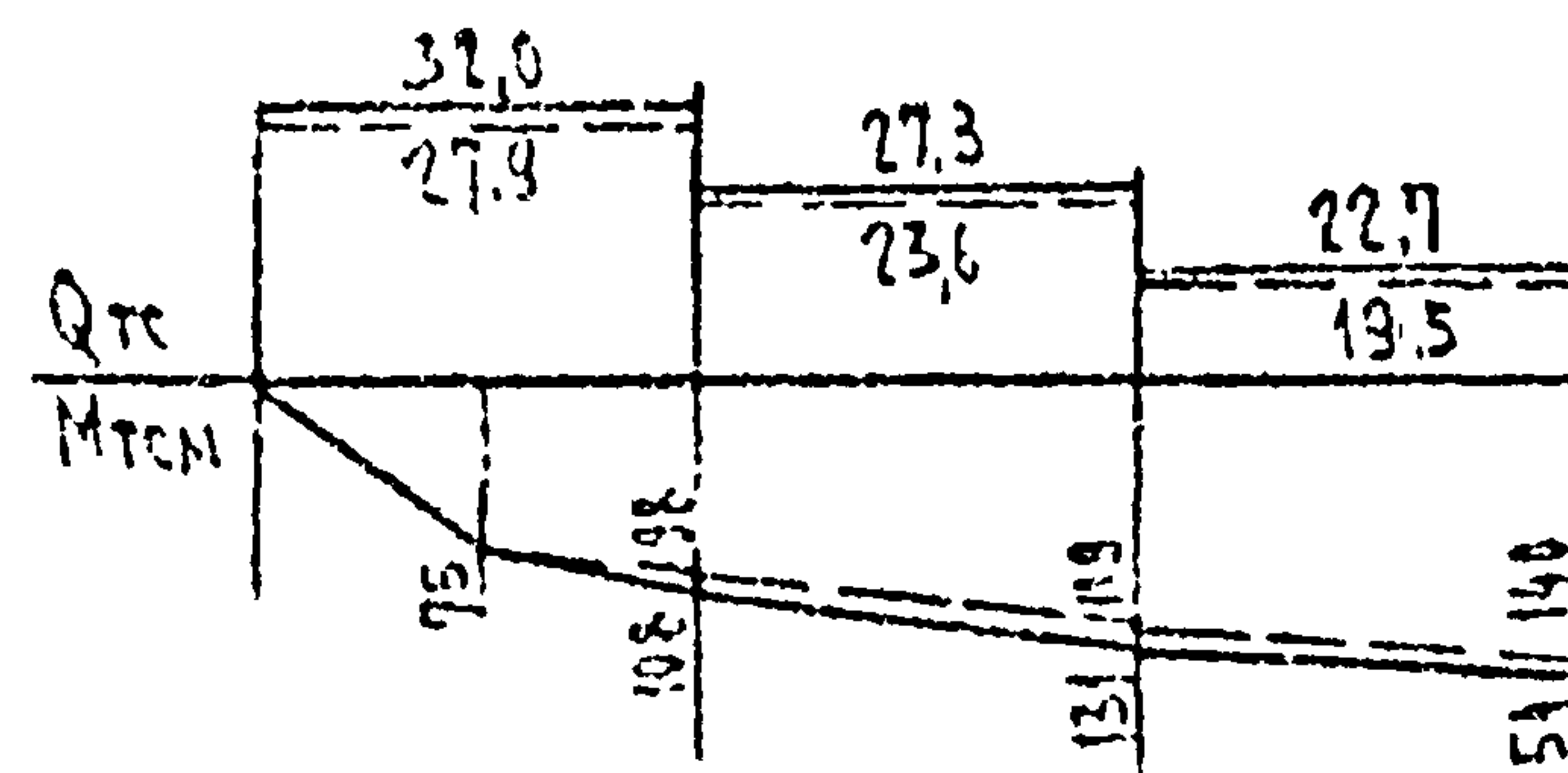
1БСА18-4



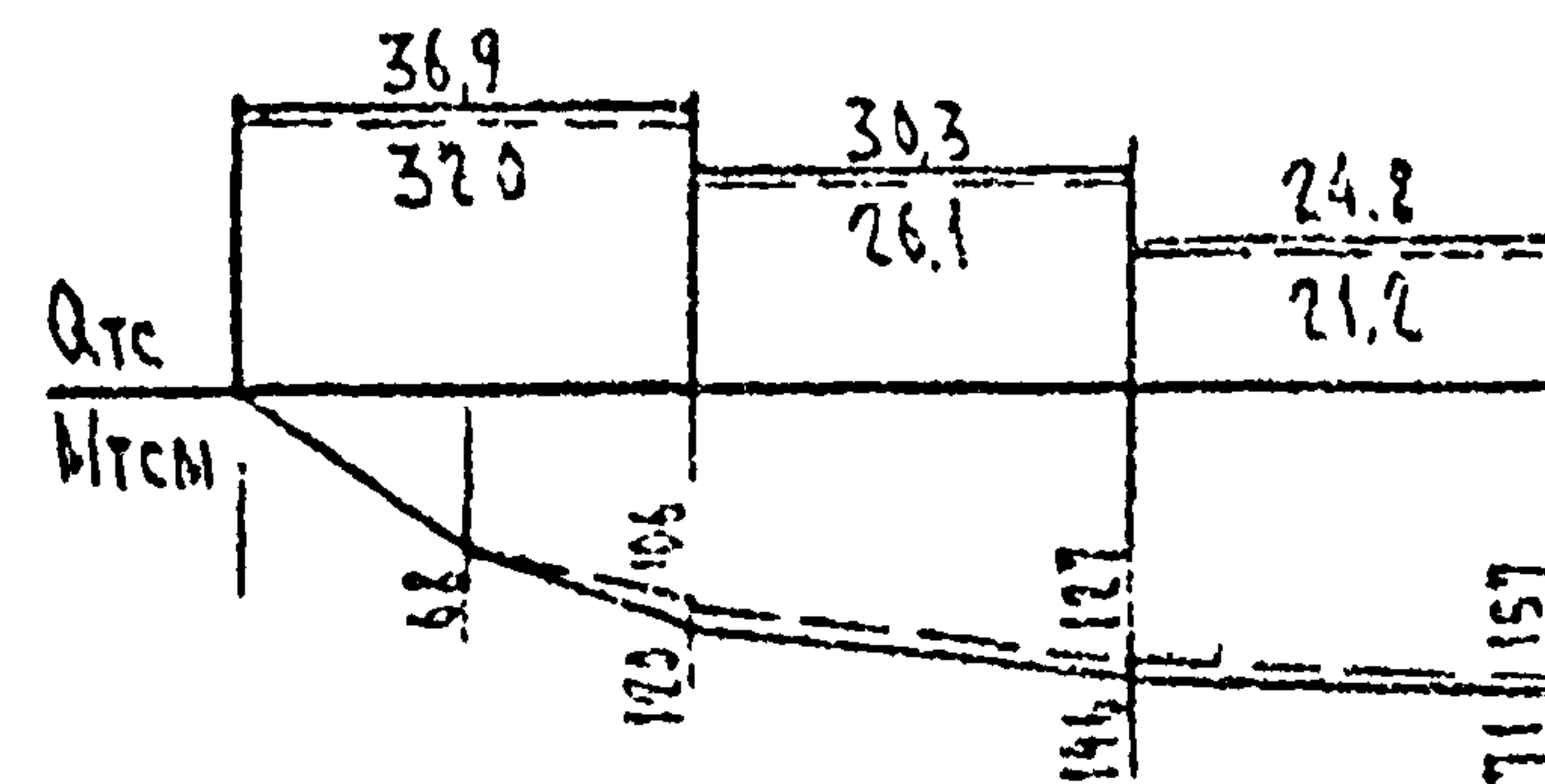
1БСА18-5



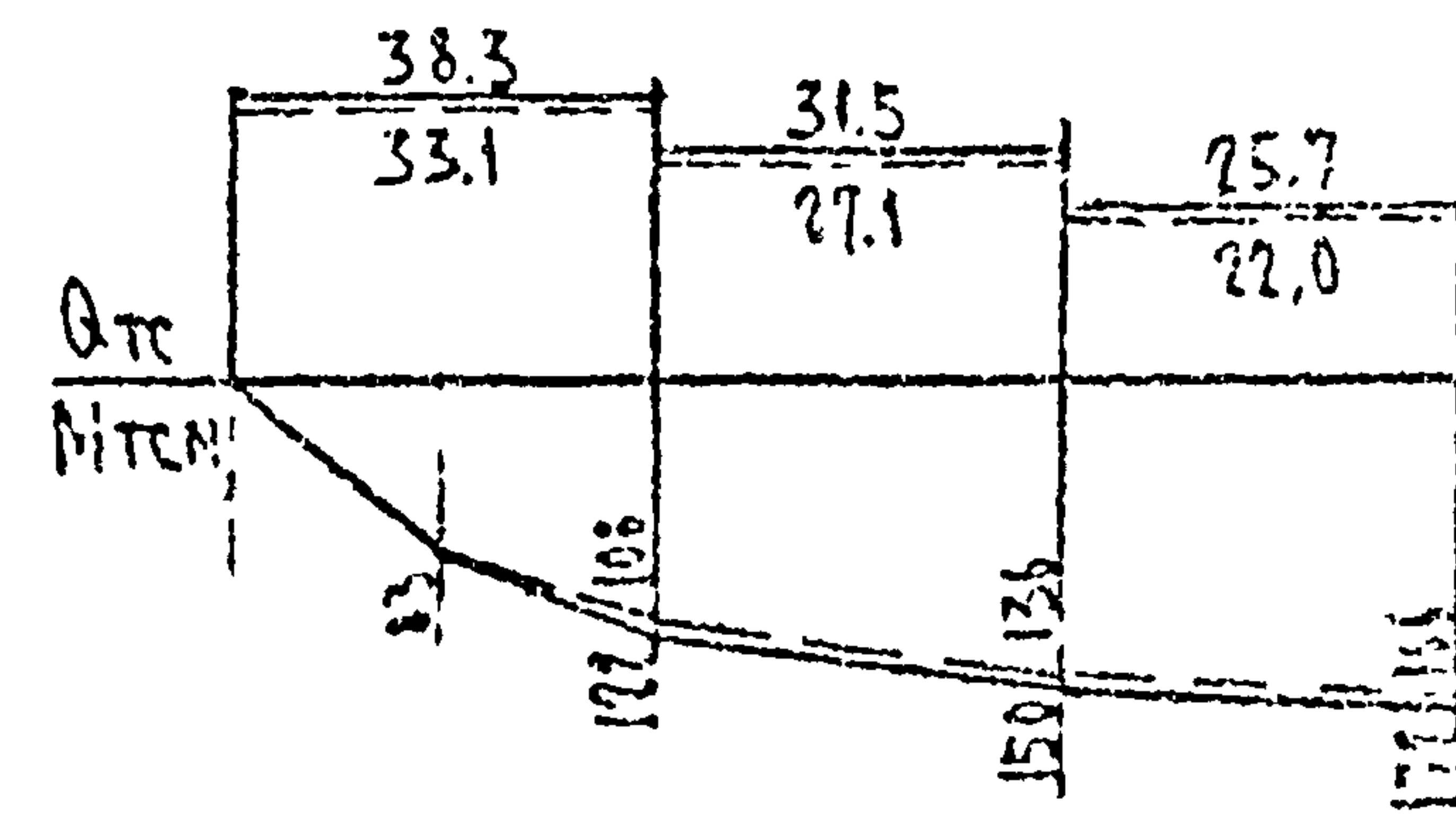
1БСА18-6



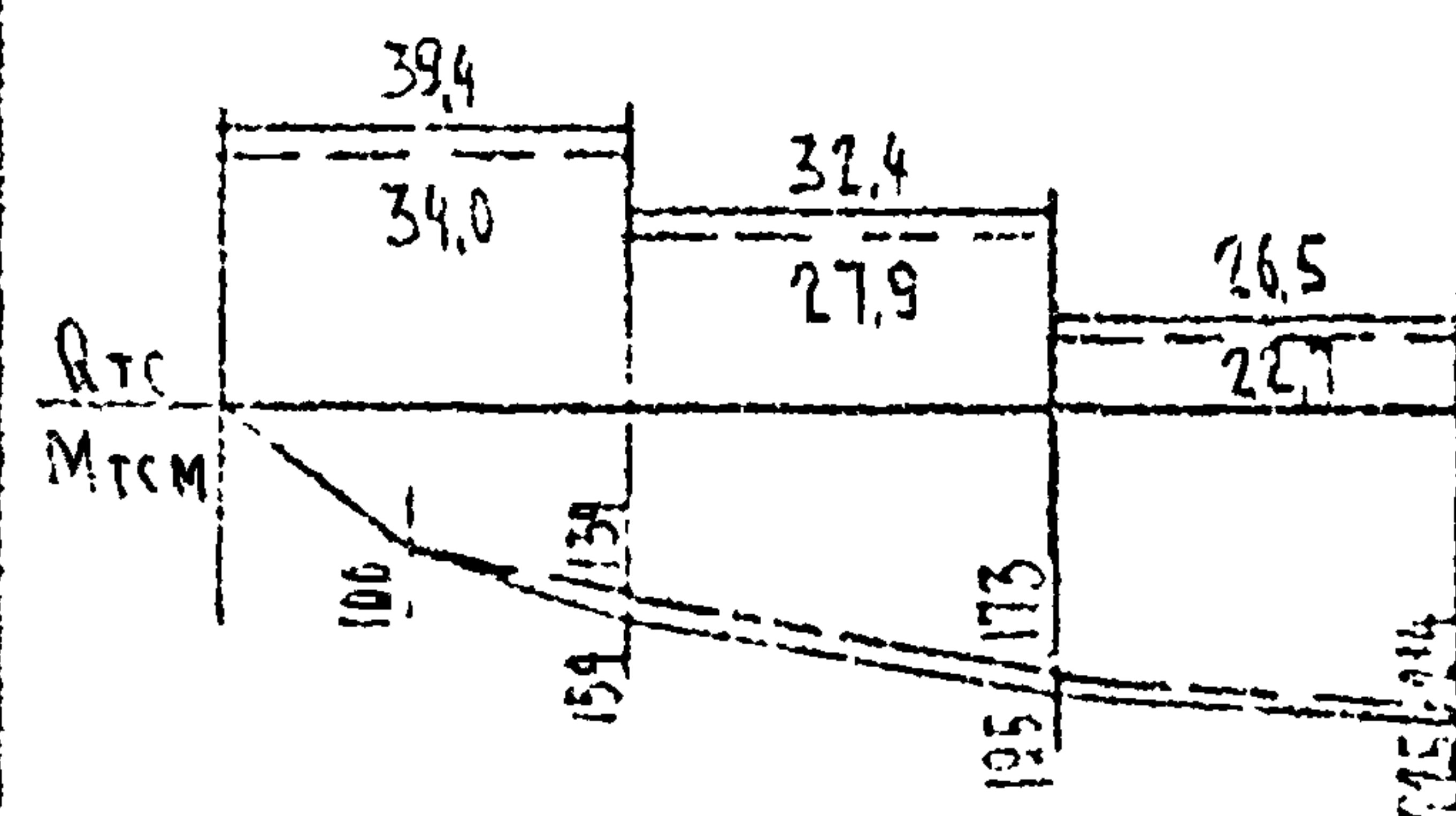
2БСА18-6



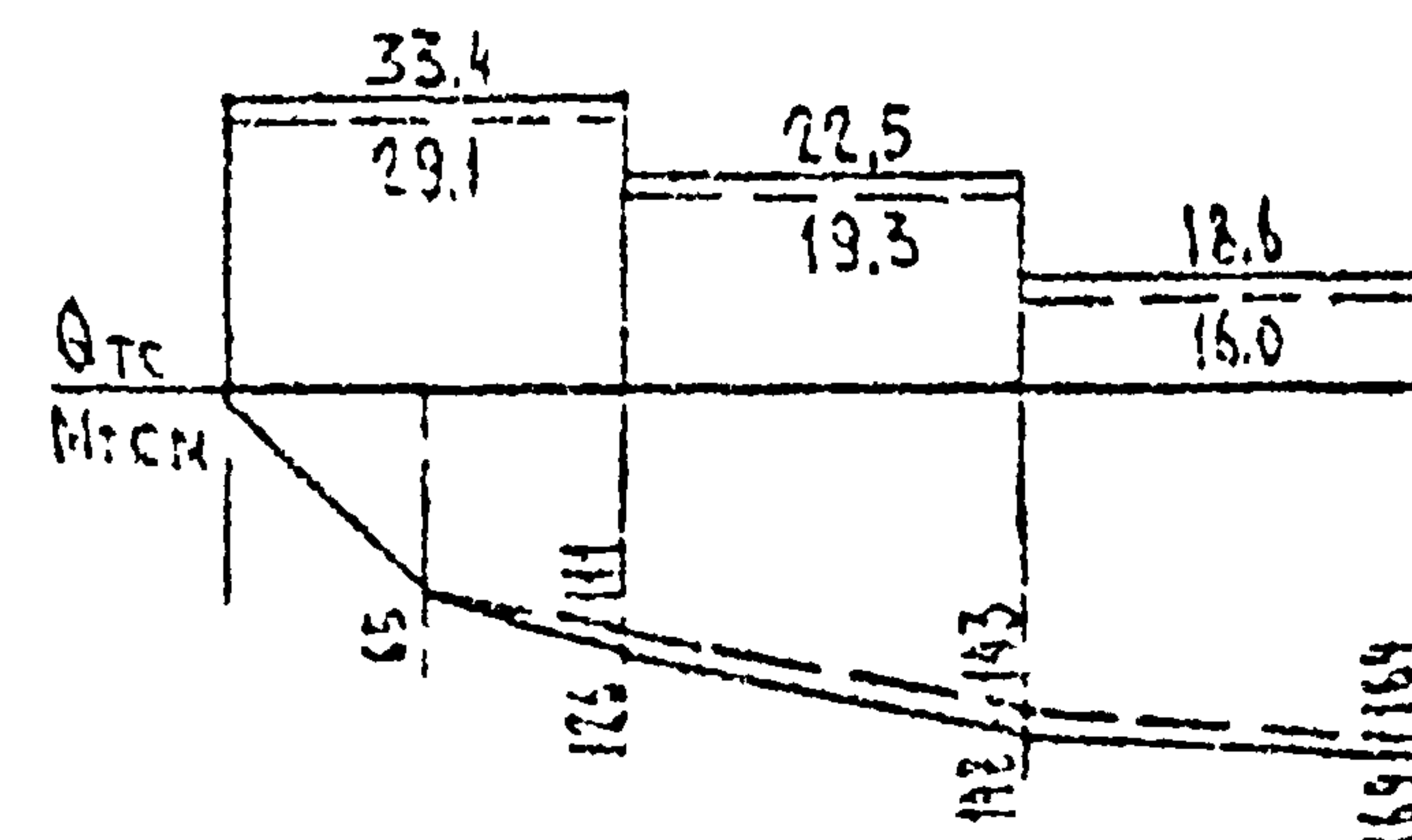
2БСА18-7



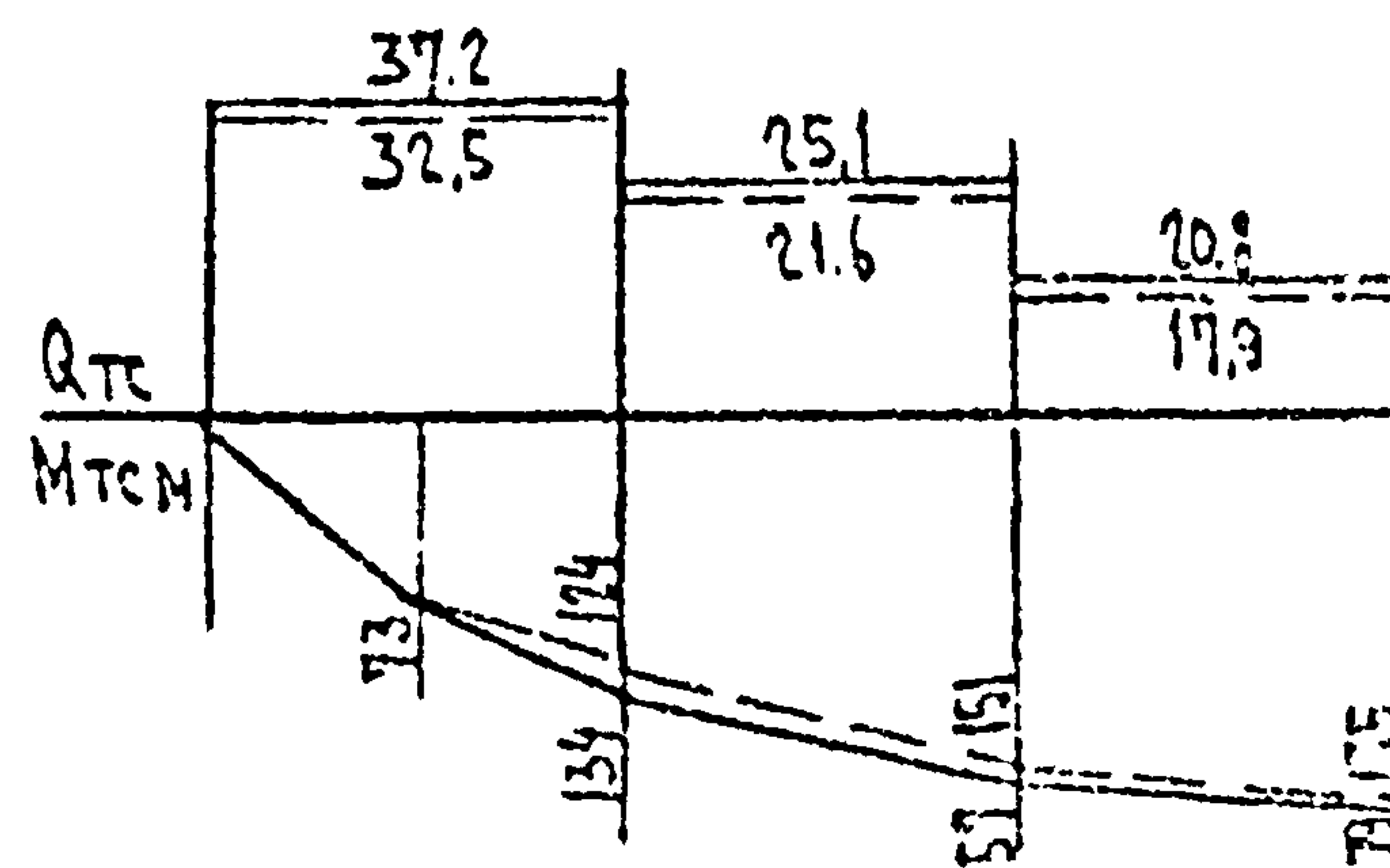
2БСА18-8



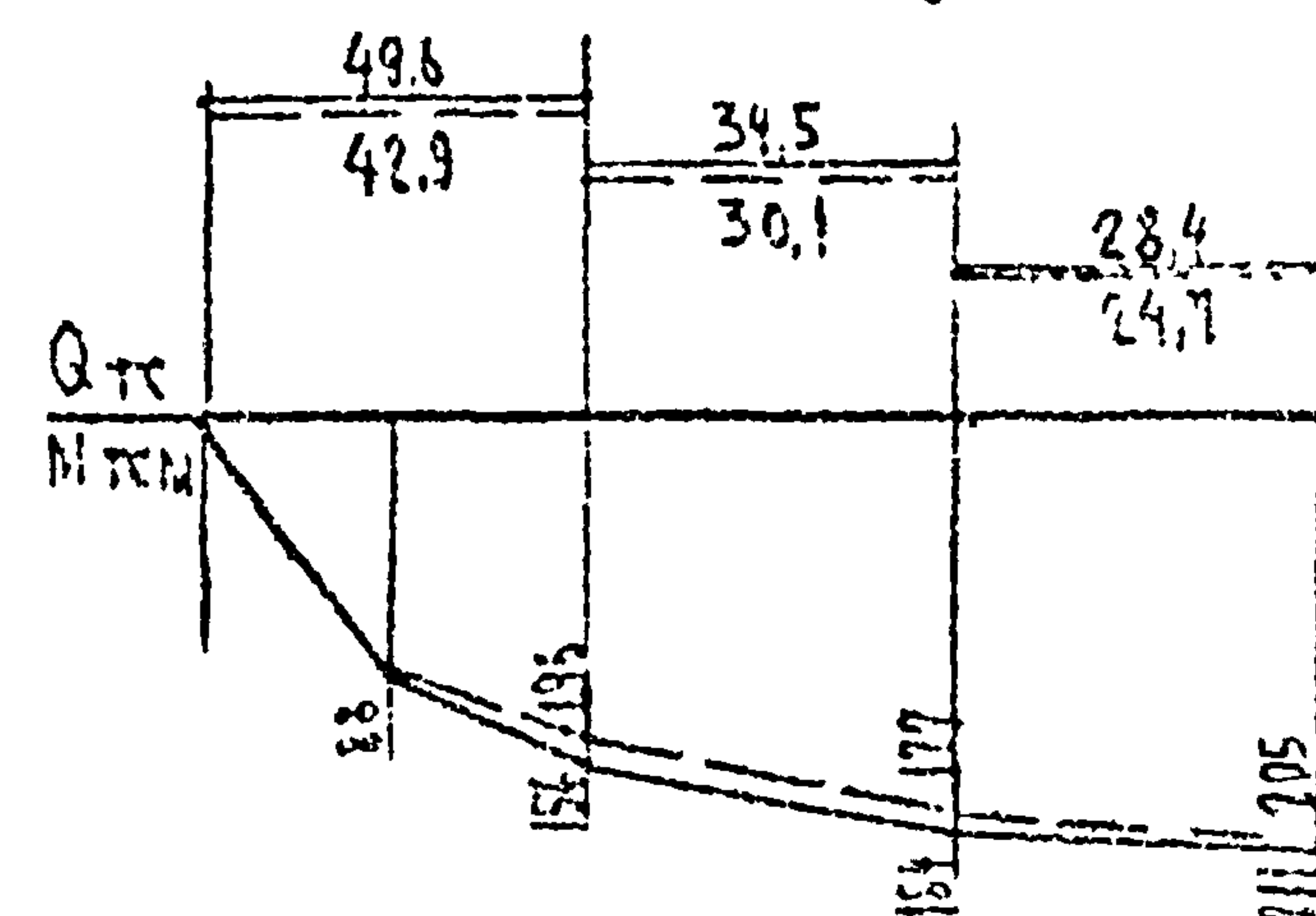
3БСА18-6



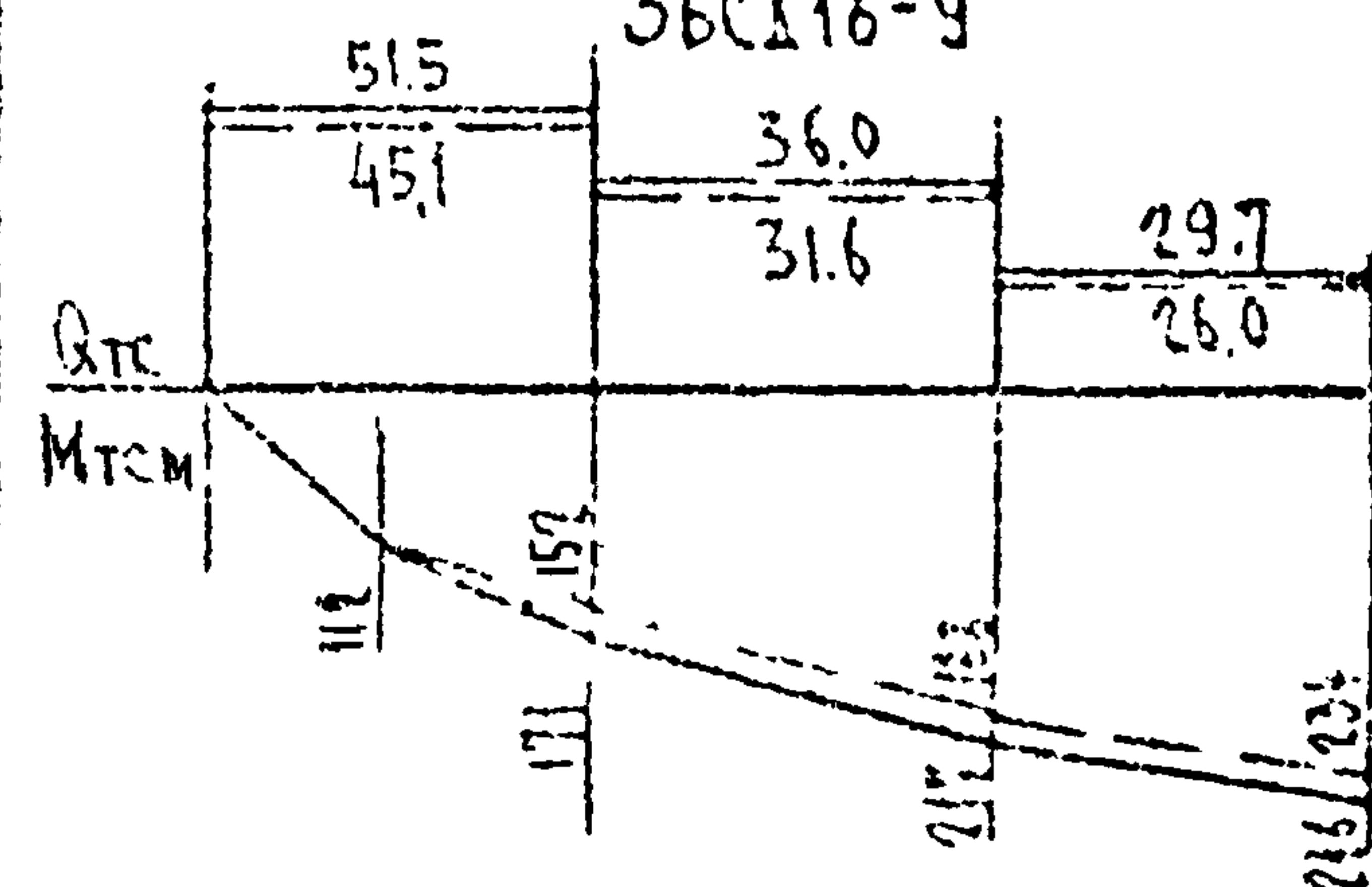
3БСА18-7



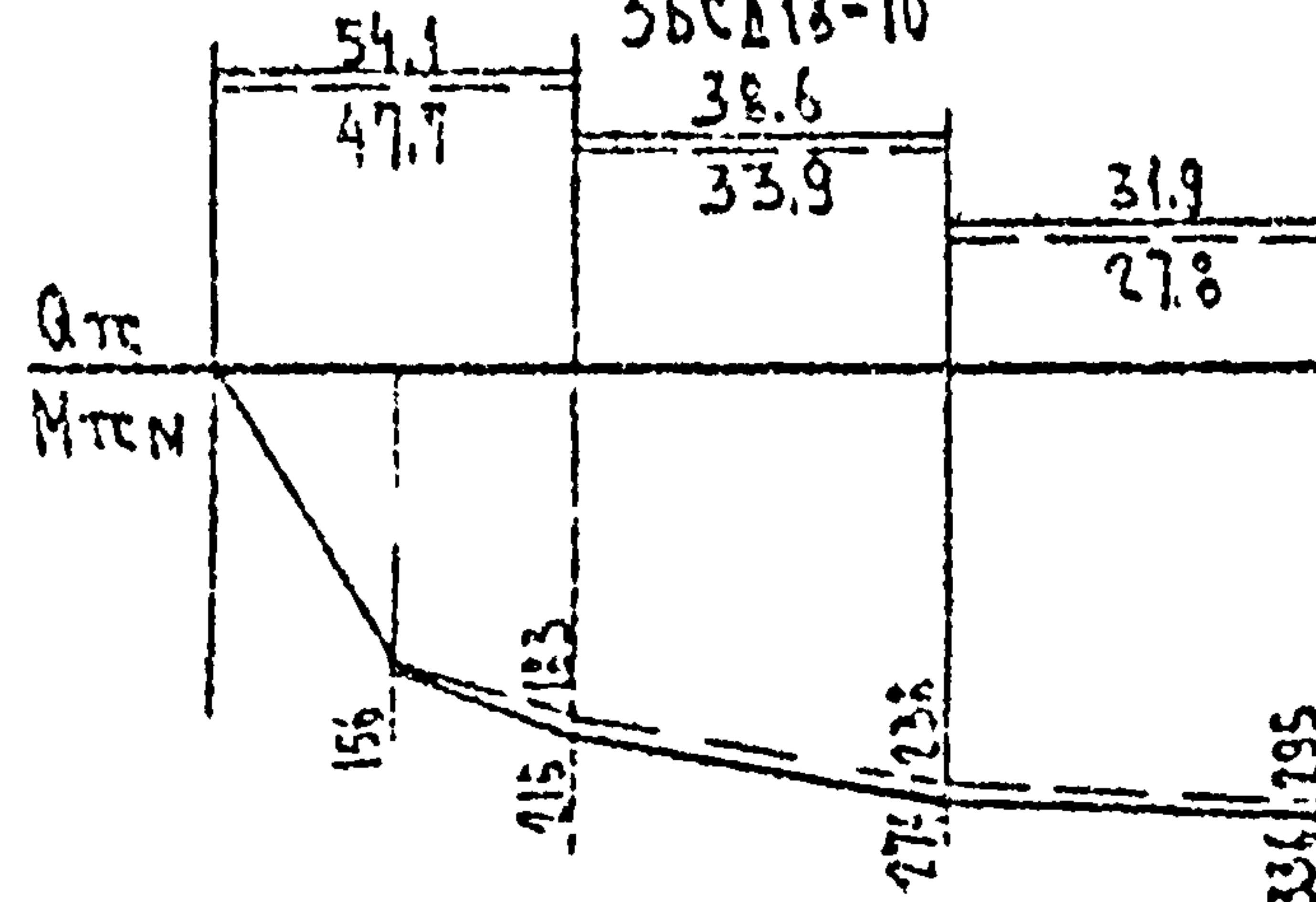
3БСА18-8



3БСА18-9

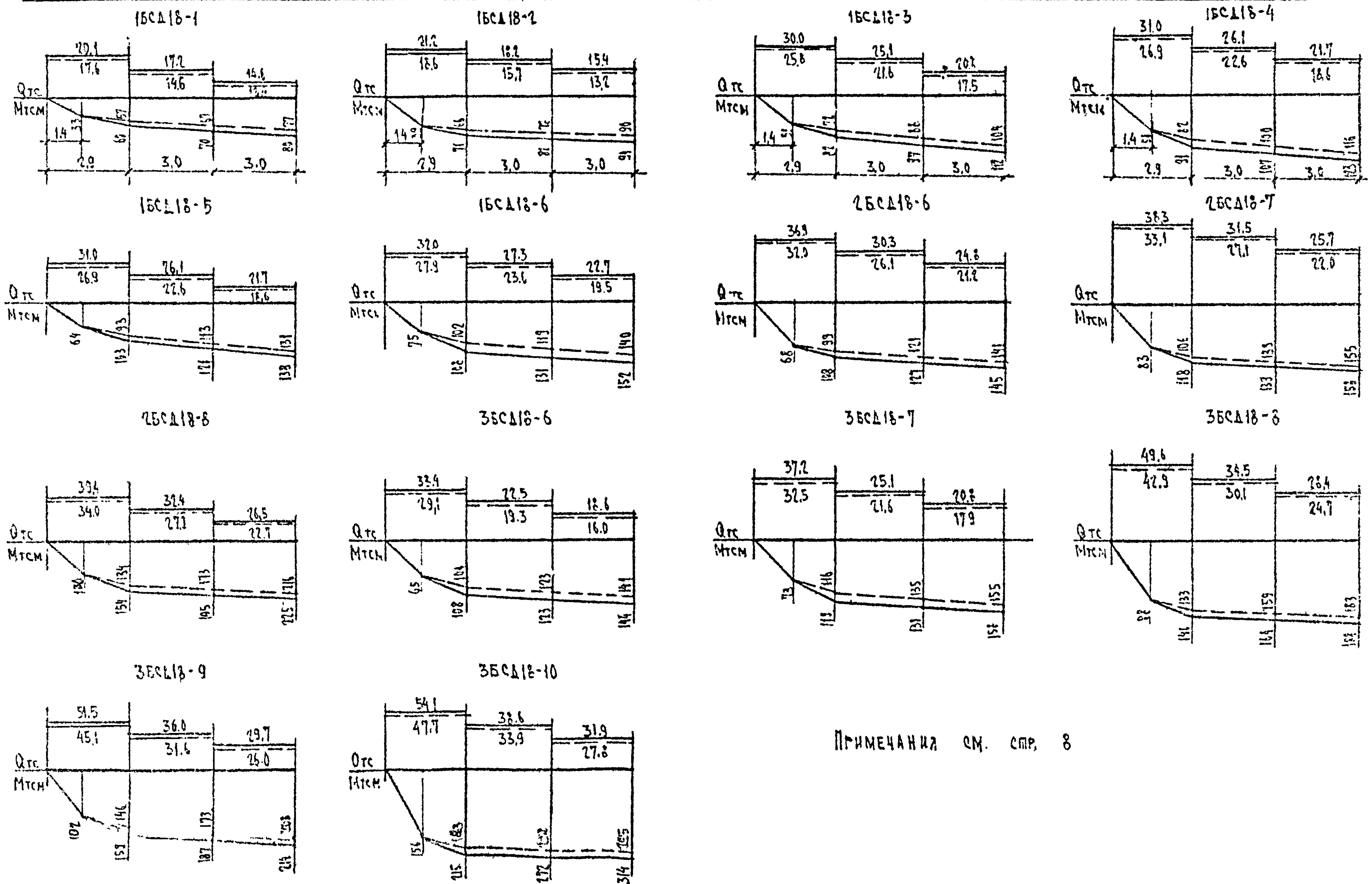


3БСА18-10



1. На эпюрах сплошной линией даны усилия M и Q в балках для расчета по предельным состояниям первой группы (расчетные значения M и Q) при коэффициенте условий работы бетона $\gamma_{bt} = 1,1$, пунктирной линией при $\gamma_{bt} = 0,85$.
2. Усилия M и Q в балках для расчета по второй группе предельных состояний (нормативные значения M и Q) определяются путем деления расчетных величин на коэффициент 1,2, при этом длительная действующая часть усилий составляет не более 90% от нормативных значений.
3. Значения M и Q приведены для первого класса ответственности зданий и сооружений (коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 1,0$). В случае изменения класса ответственности зданий и сооружений, значения M и Q должны быть увеличены путем деления на соответствующий коэффициент надежности по назначению ($\gamma_n = 0,95$ - для второго класса, $\gamma_n = 0,9$ для третьего класса).

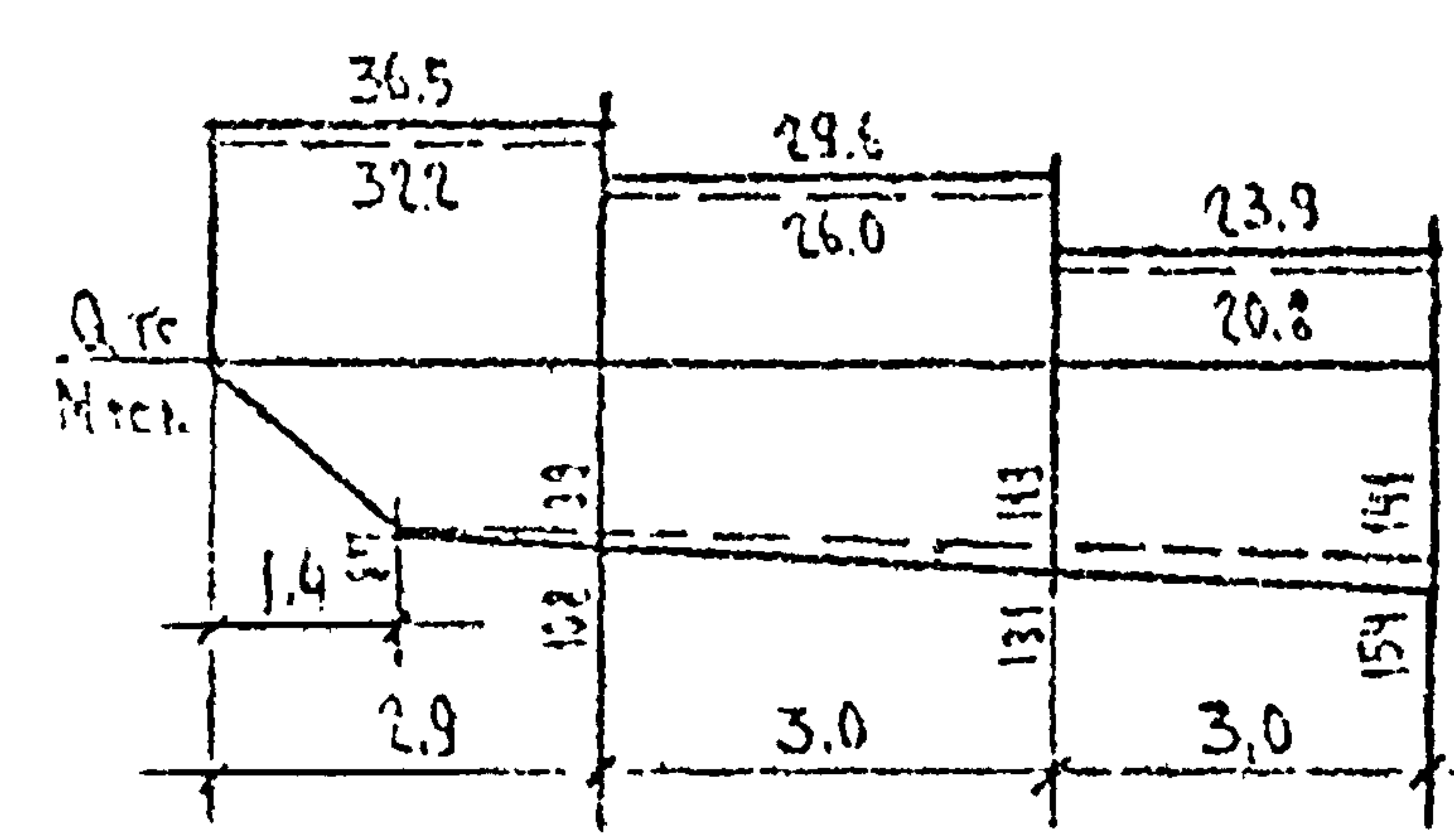
ЭПЮРЫ НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАЛКИ ИЗ БЕТОНА МАРКИ ДО 600, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПОКРЫТИЯХ ЗДАНИЙ ПРИ СЛАБО-И СРЕДНЕАГРЕССИВНОЙ СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГАЗОВЫХ СРЕД



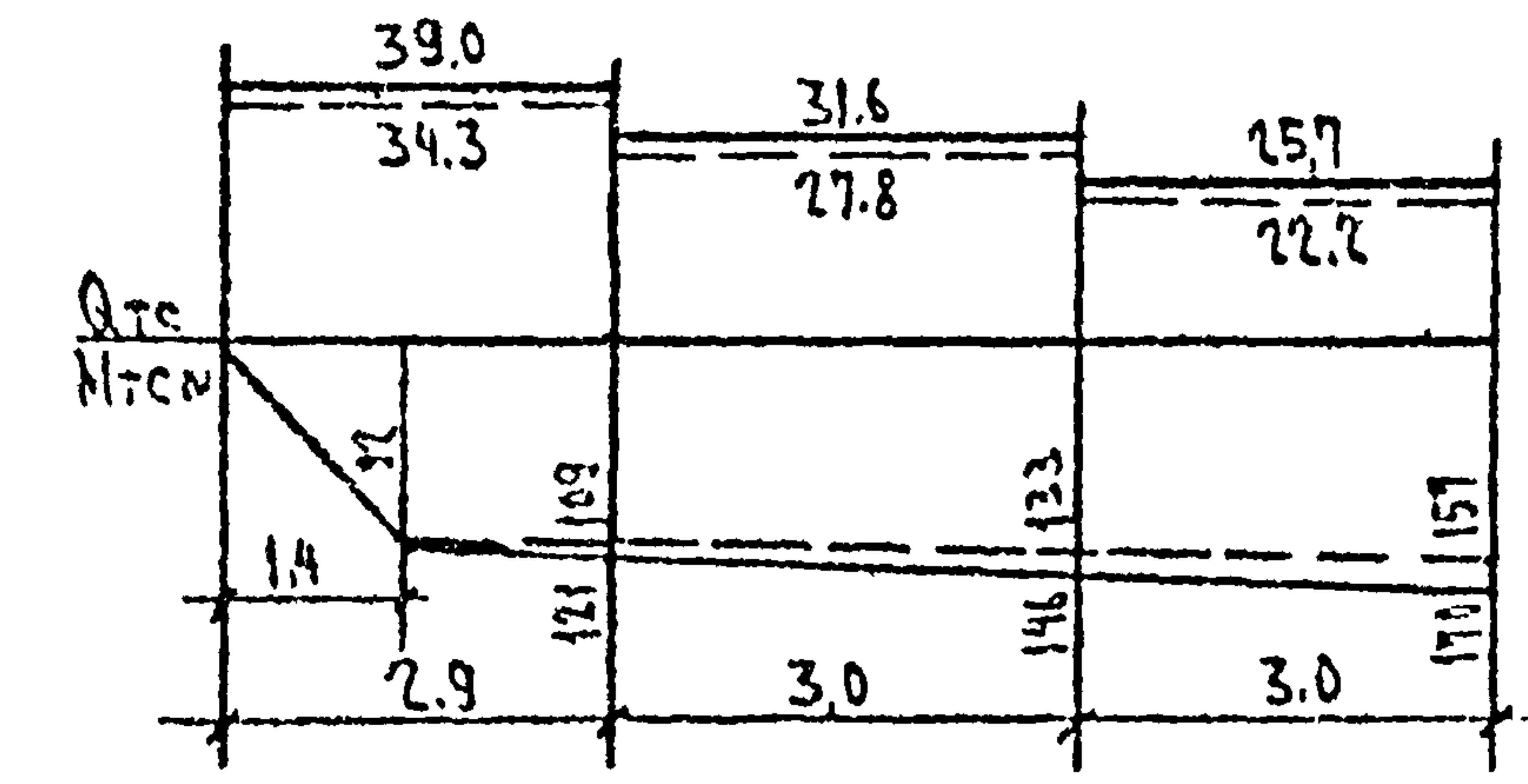
ПРИМЕЧАНИЯ см. стр. 8

ЭПЮРЫ НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАЛКИ ИЗ БЕТОНА МАРКИ ДО 800, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПОКРЫТИЯХ ЗДАНИЙ ПРИ НЕАГРЕССИВНОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЕ

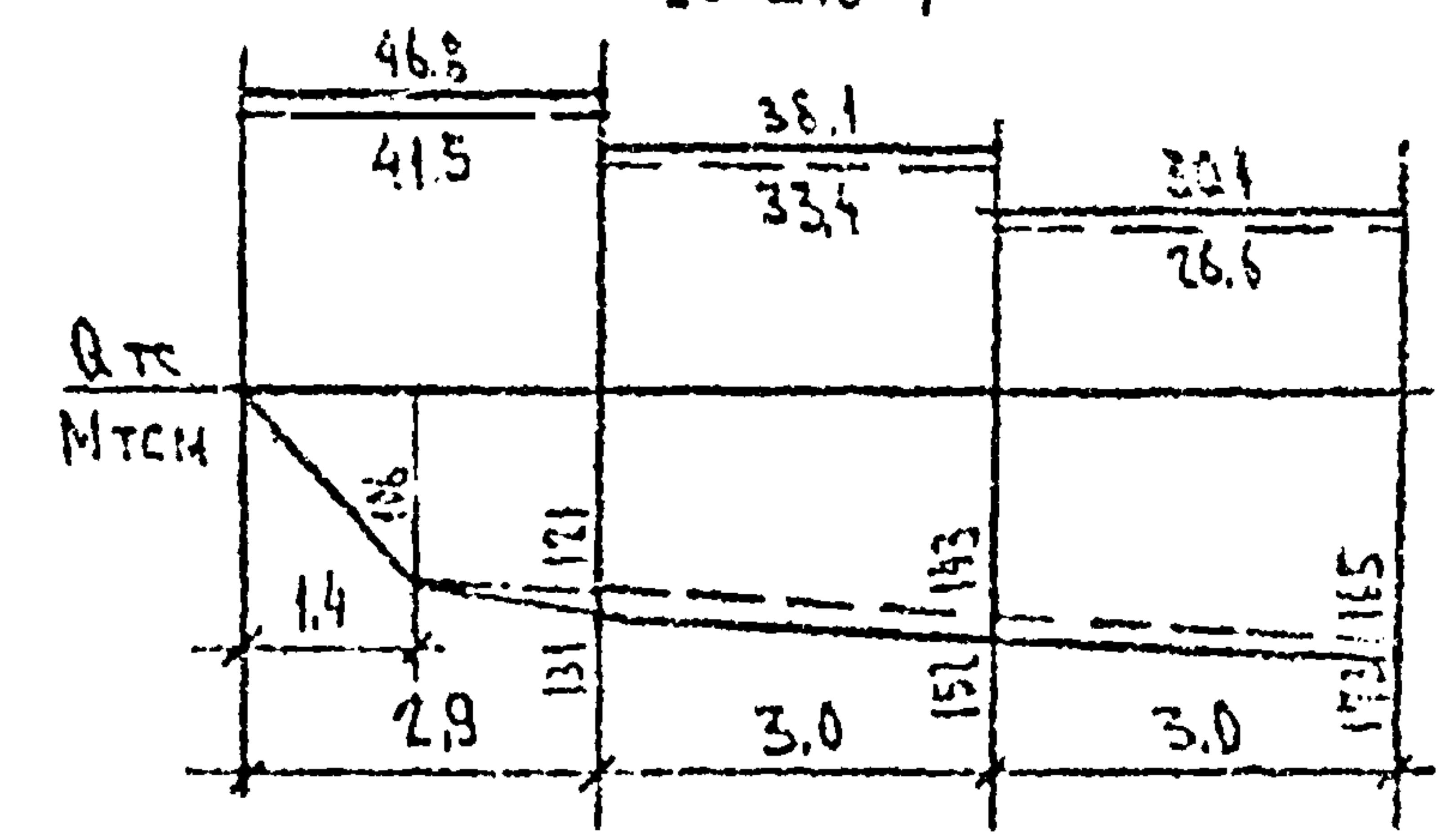
1БСД18-6



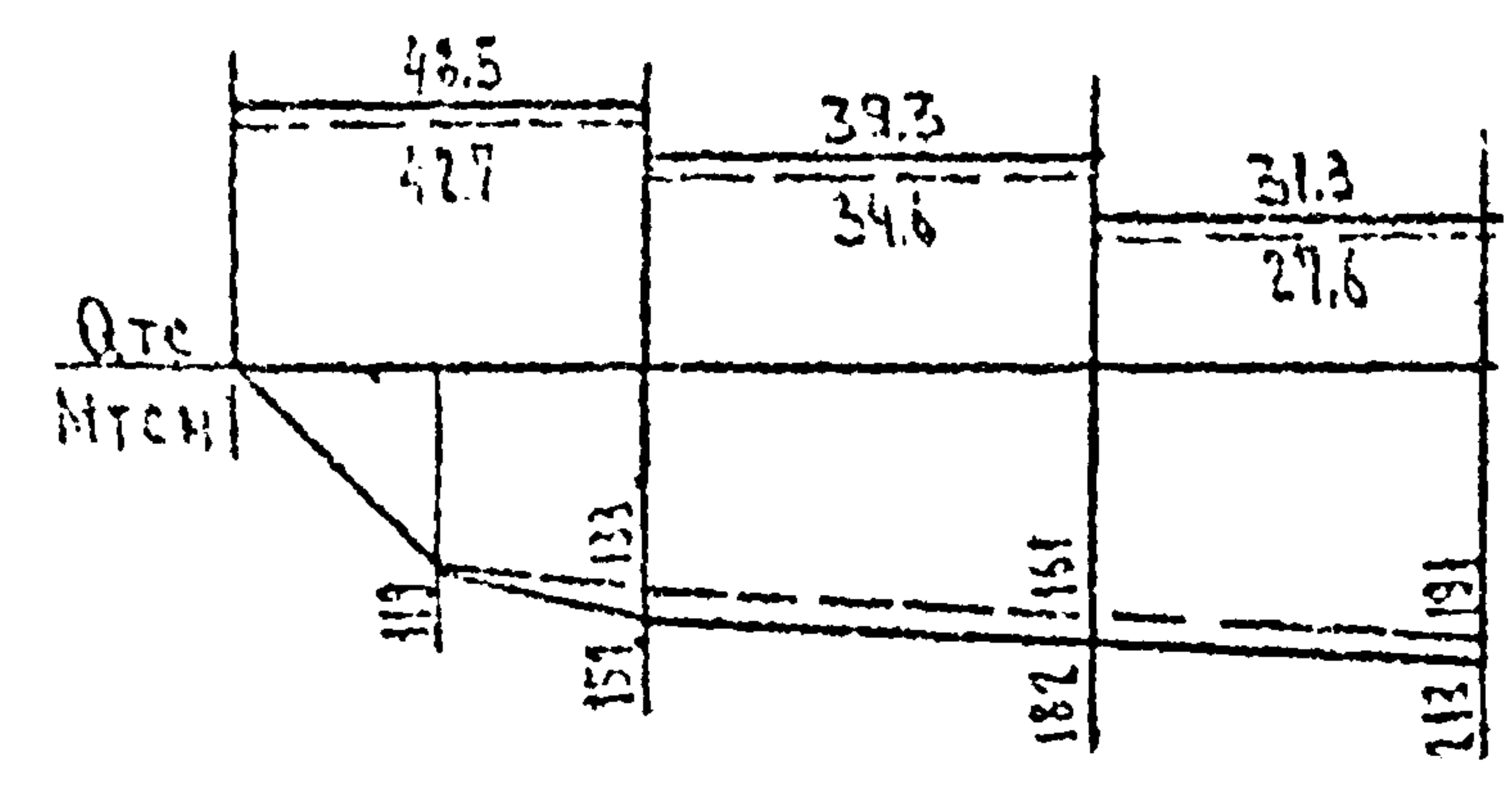
1БСД18-7



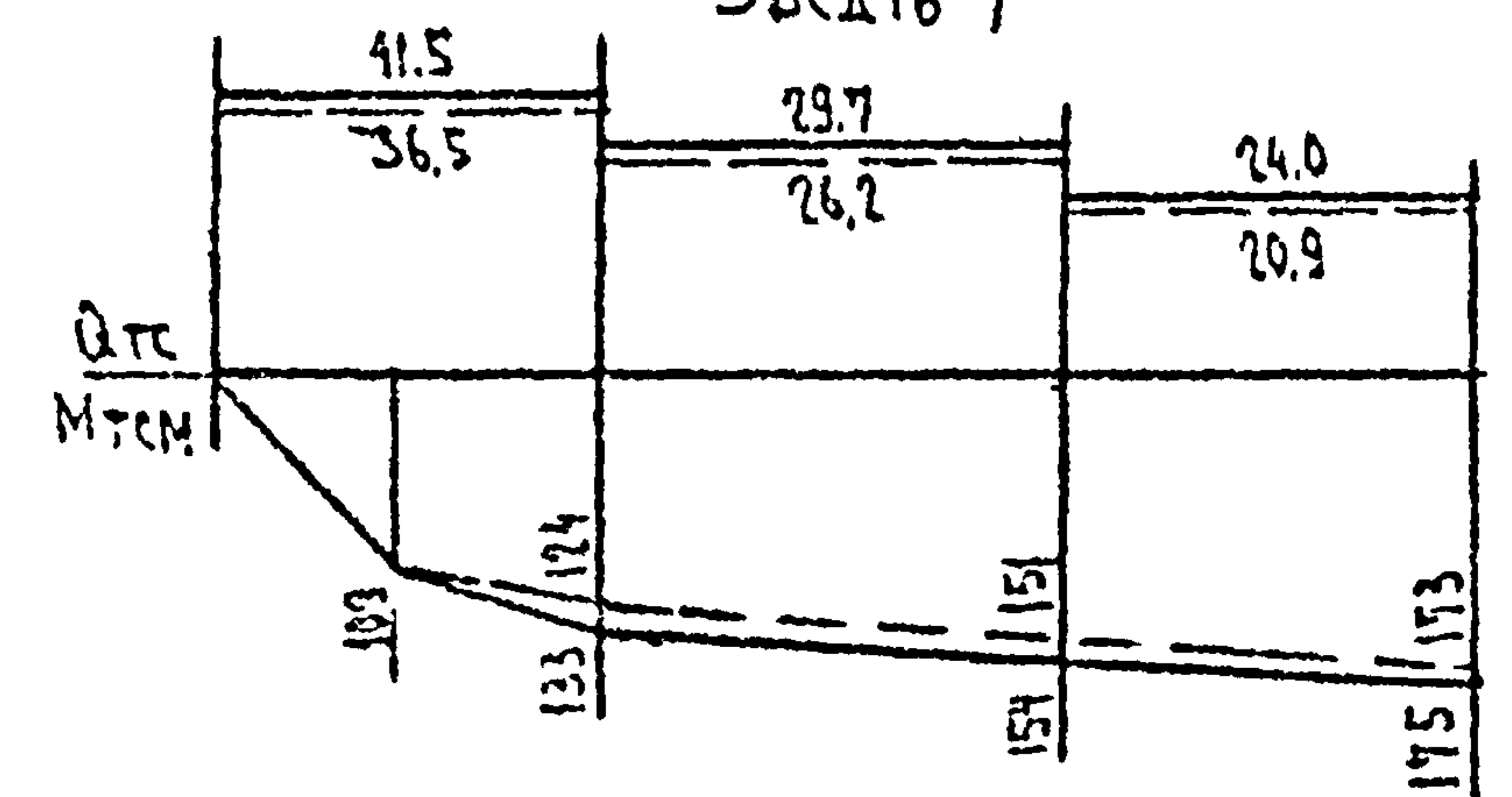
2БСД18-7



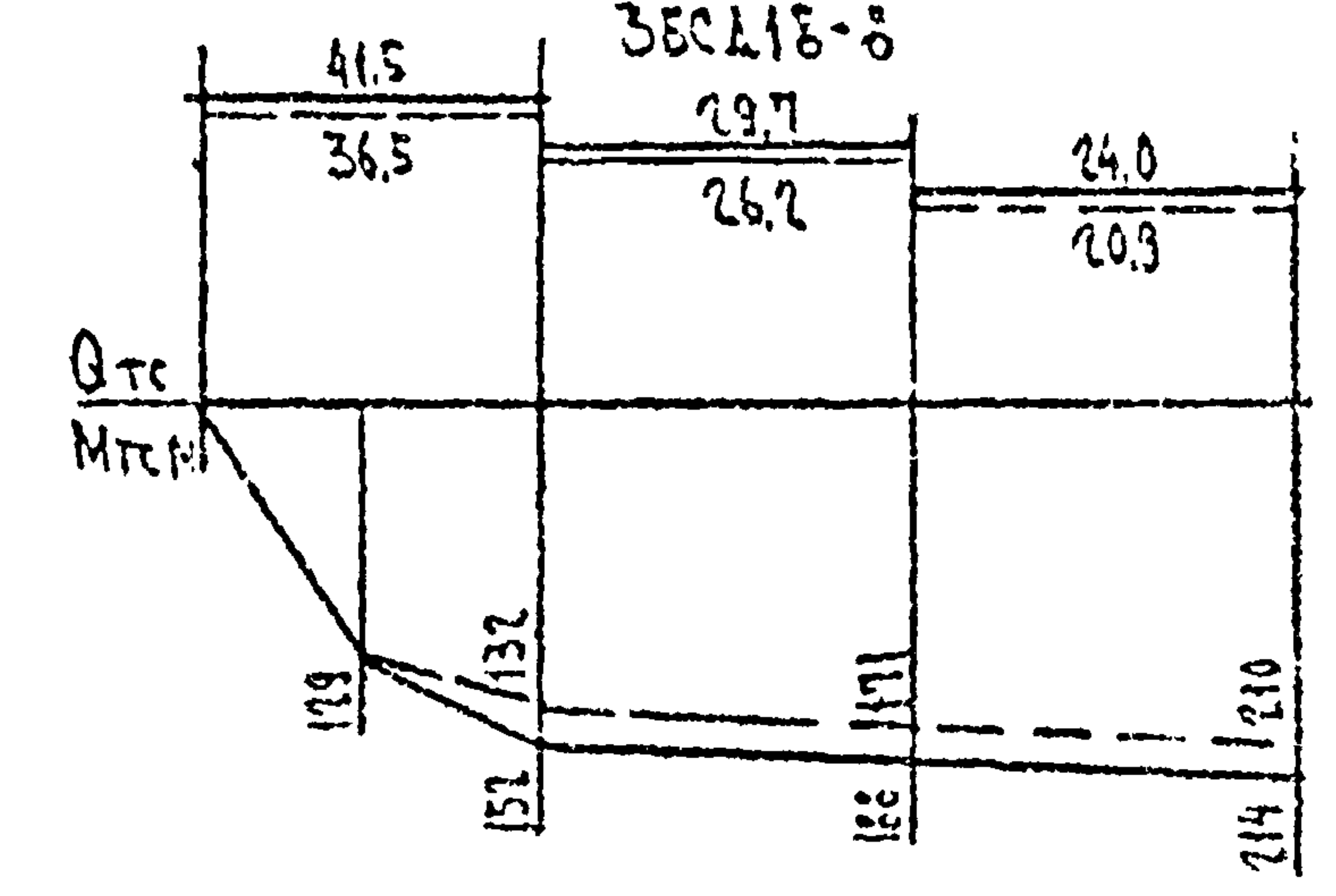
2БСД18-8



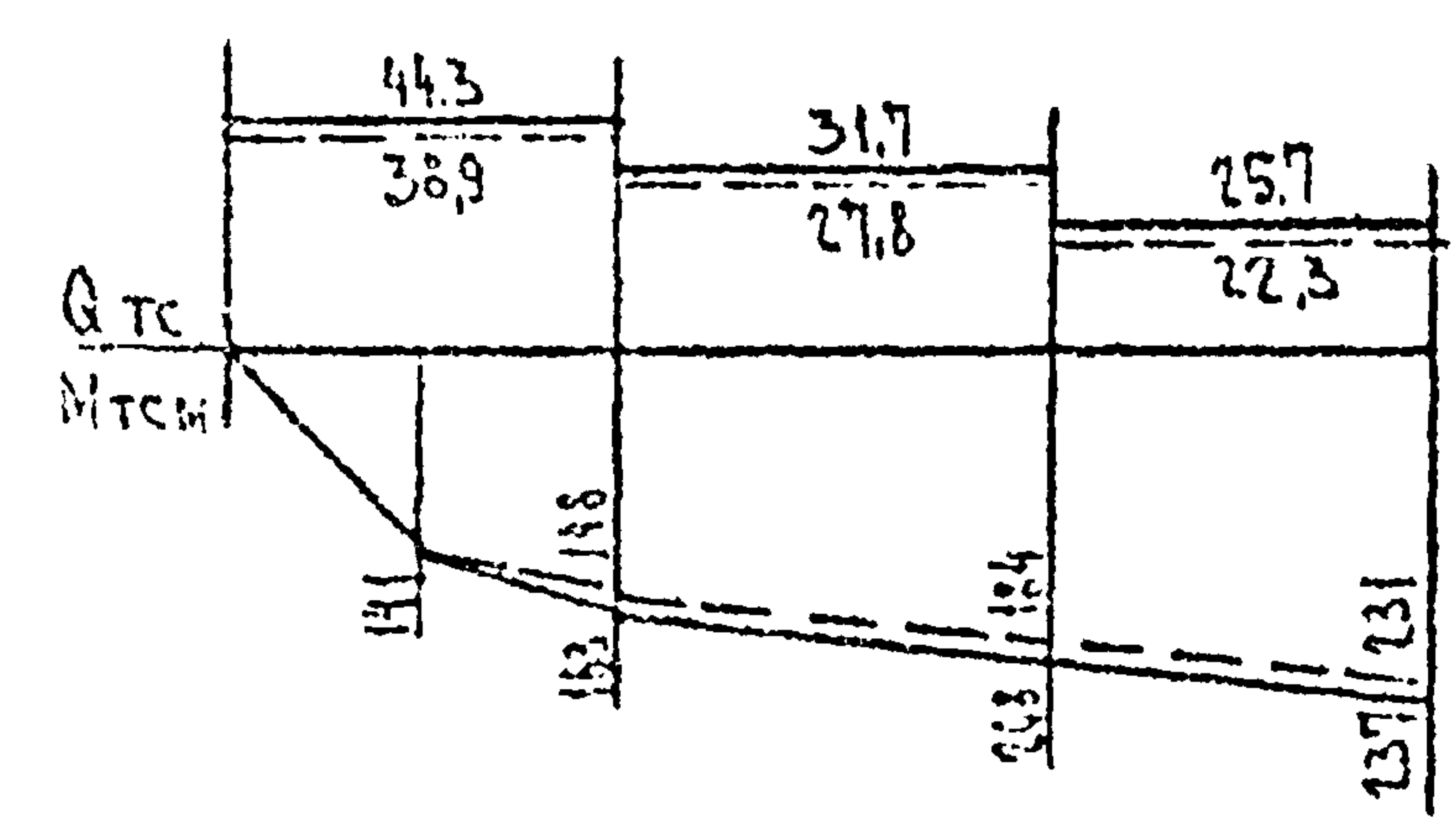
3БСД18-7



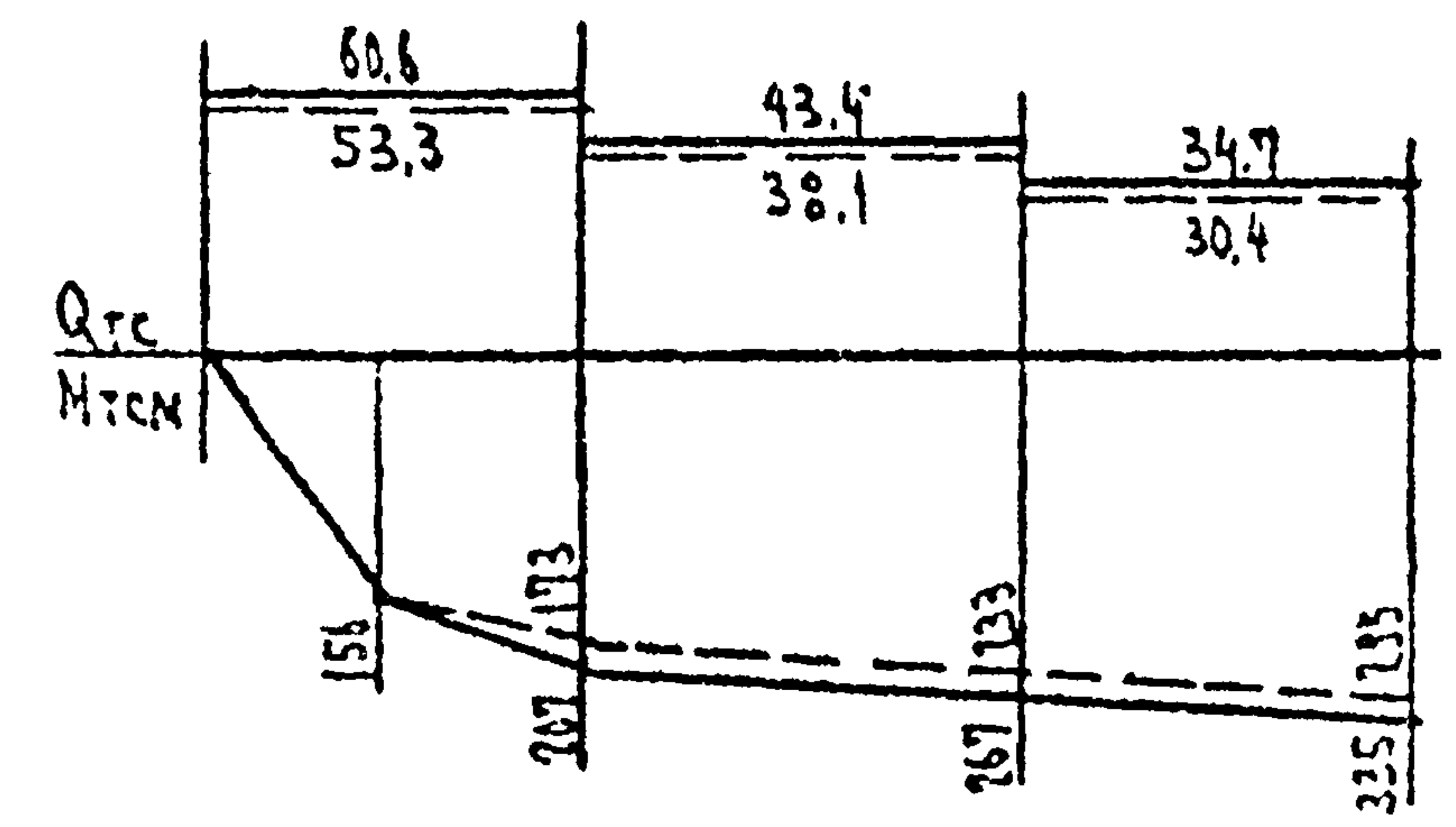
3БСД18-8



3БСД18-9



3БСД18-10

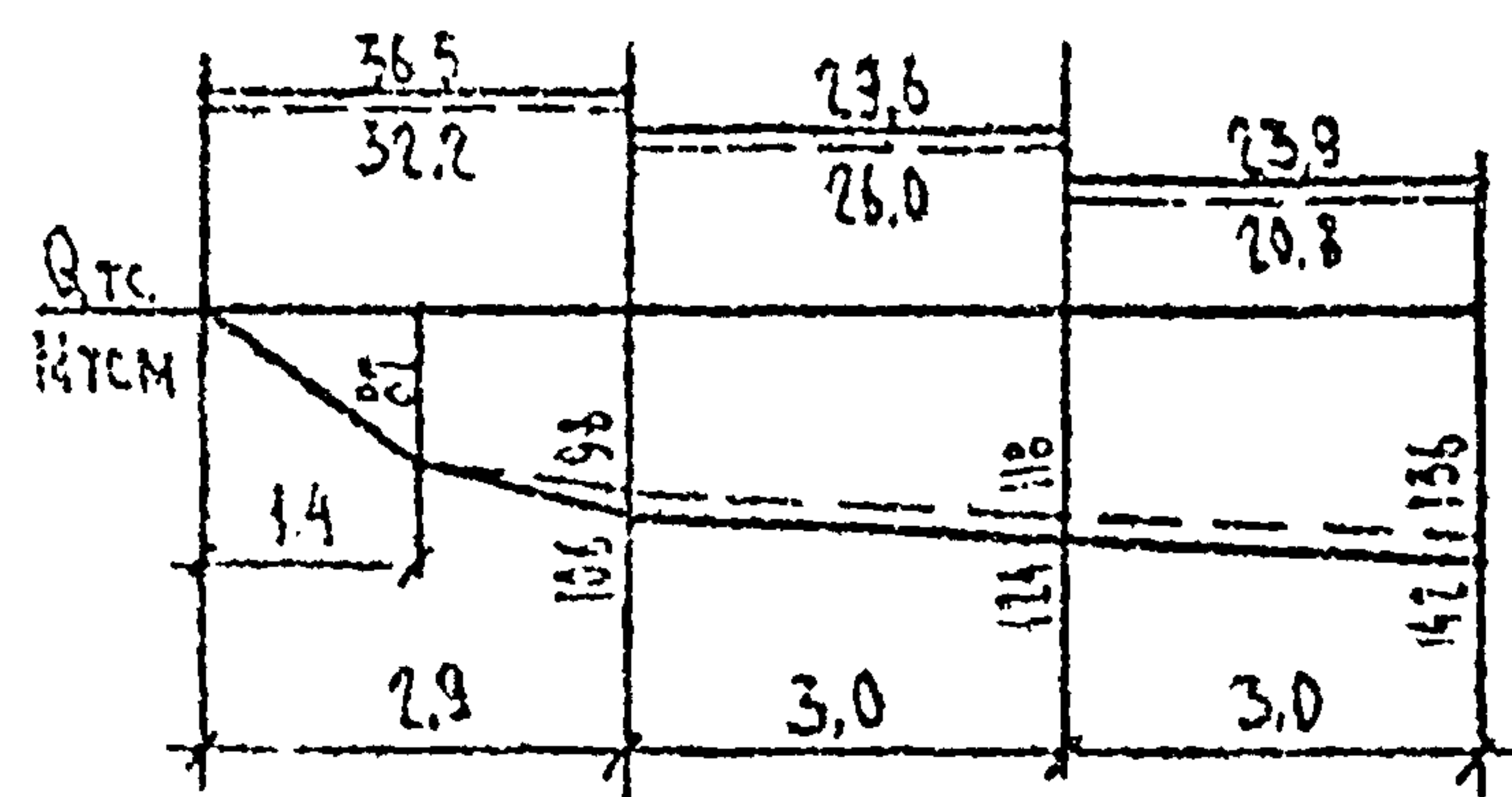


ПРИМЕЧАНИЯ пп. 1, 2, 3 см. стр. 8

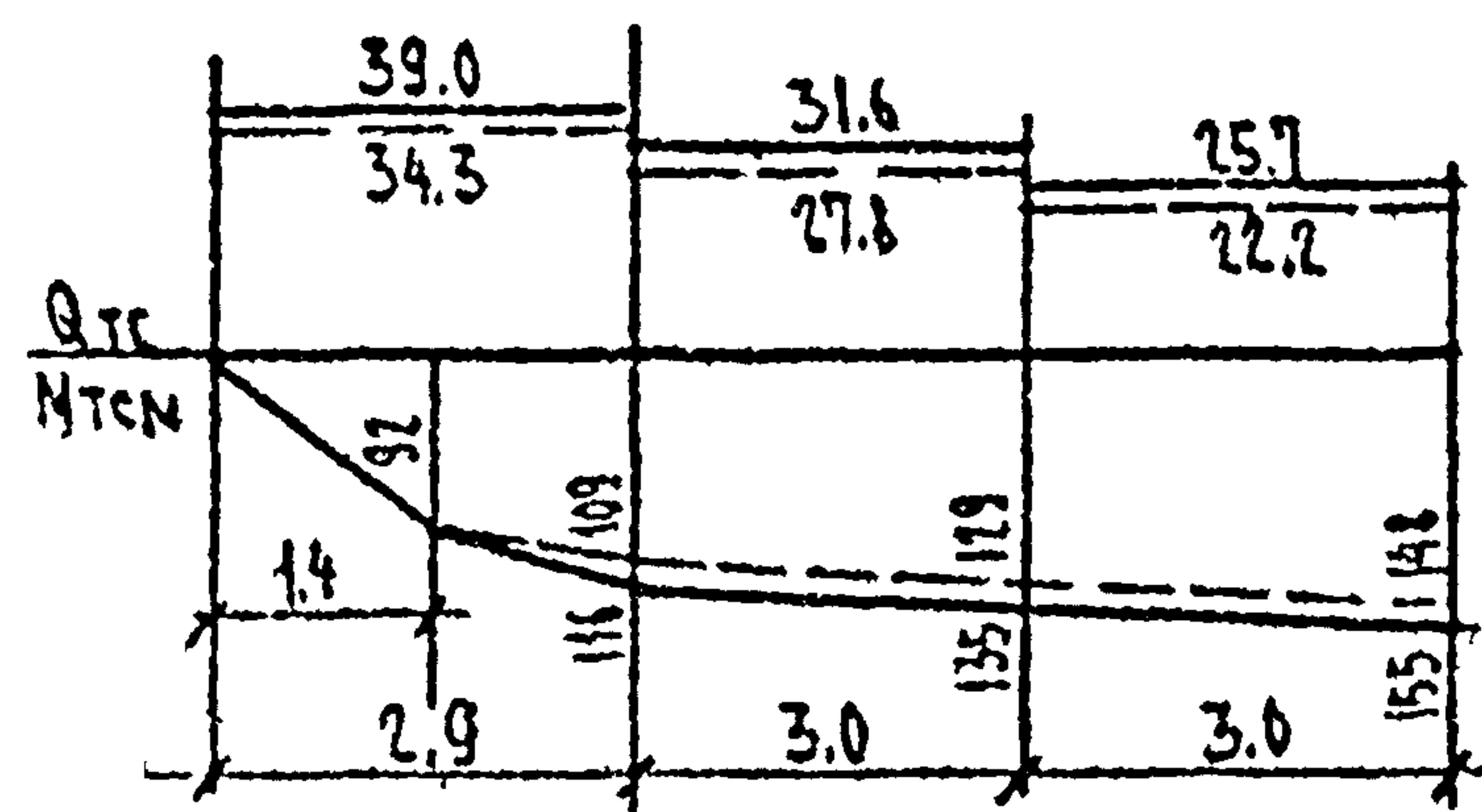
4. ЭПЮРЫ НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАЛОК 1БСД18-1, 1БСД18-2, 1БСД18-3, 1БСД18-4 и 1БСД18-5, см. стр. 8

ЭПЮРЫ НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАЛОК ИЗ БЕТОНОВ МАРОК ДО 800, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПОКРЫТИЯХ ЗАДАНИЙ ПРИ СЛАБО-И СРЕДНЕАГРЕССИВНОЙ СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАЗРЕЗЫХ СРЕД

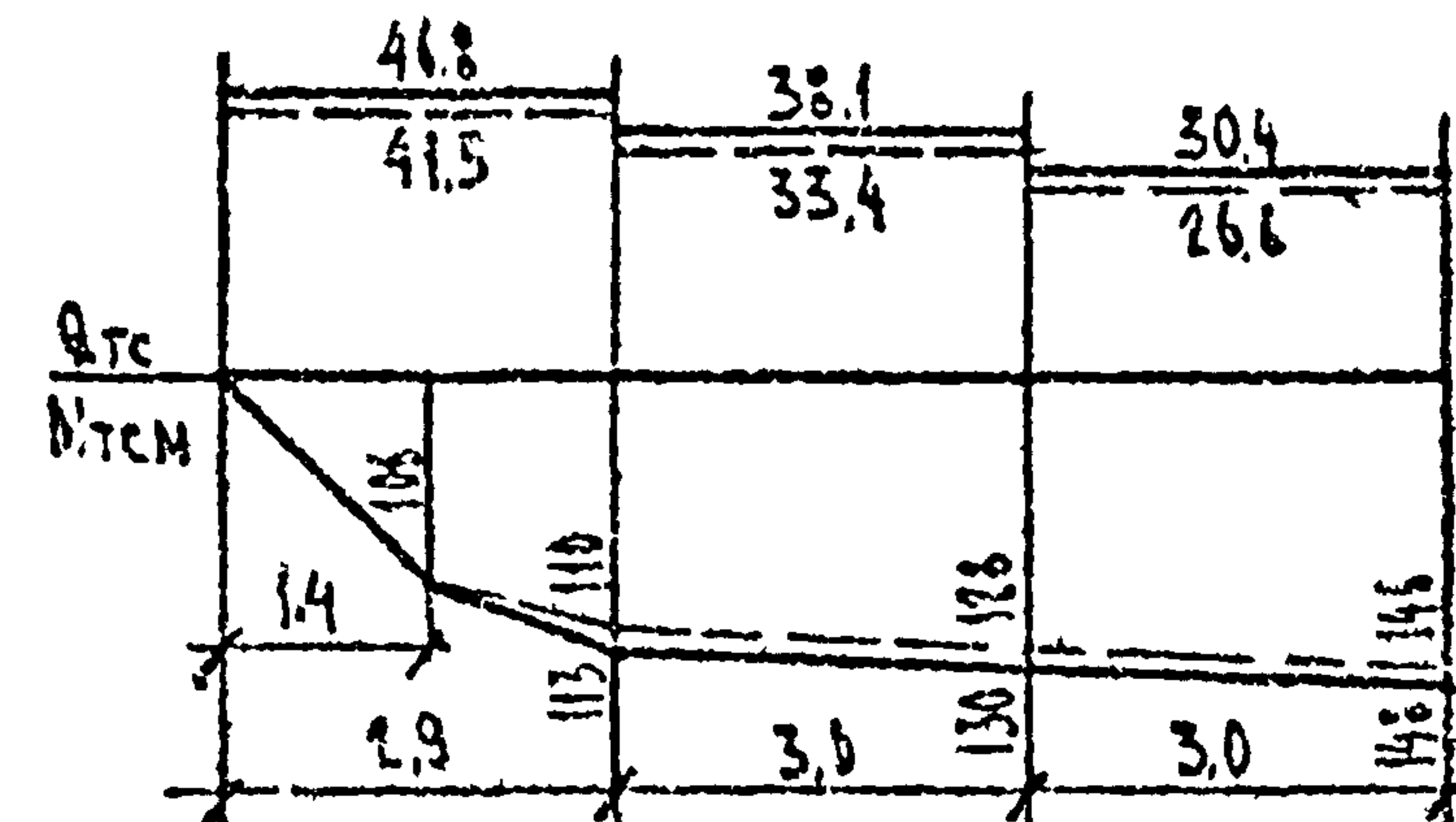
1БСА18-6



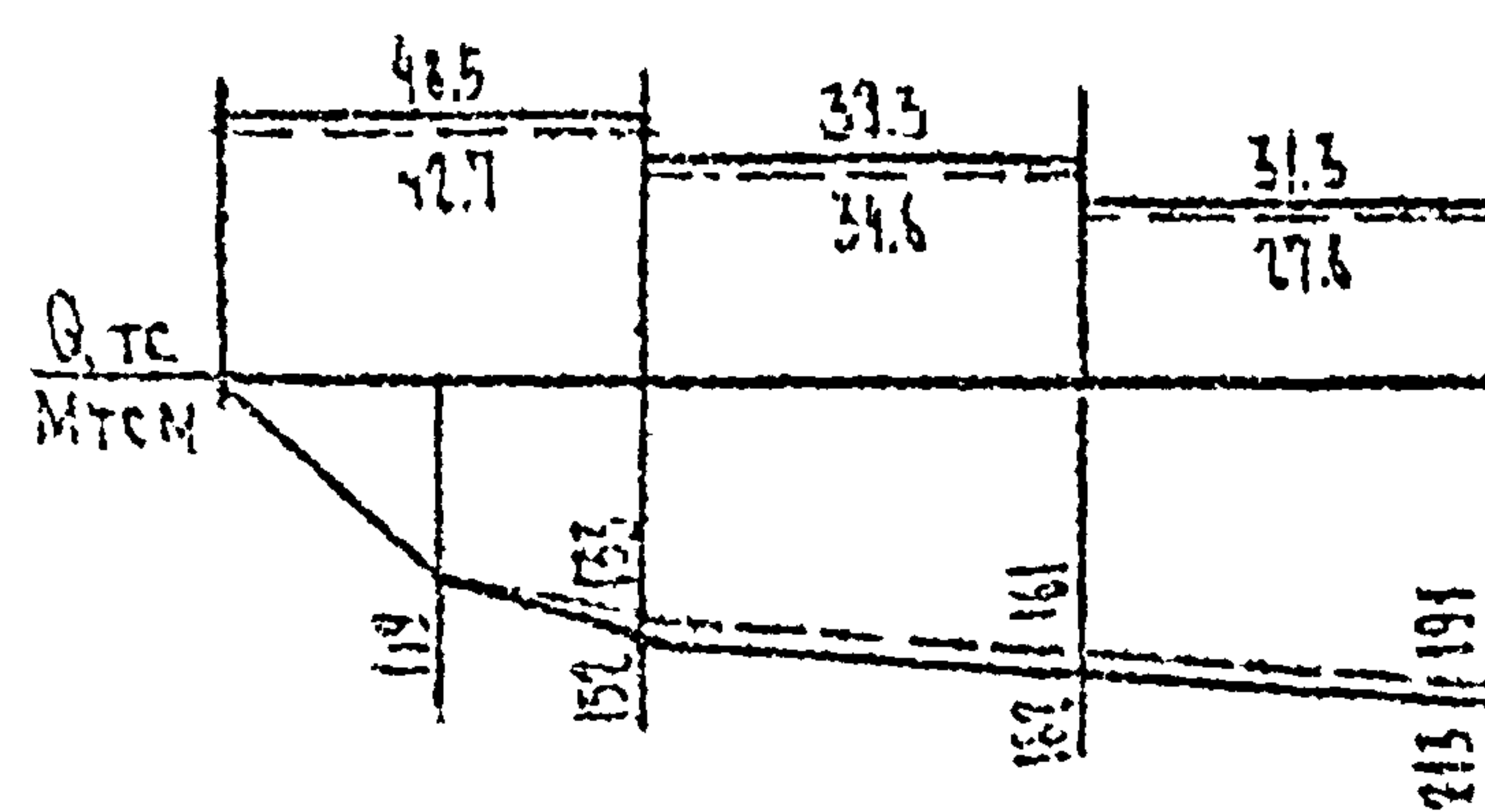
1БСА18-7



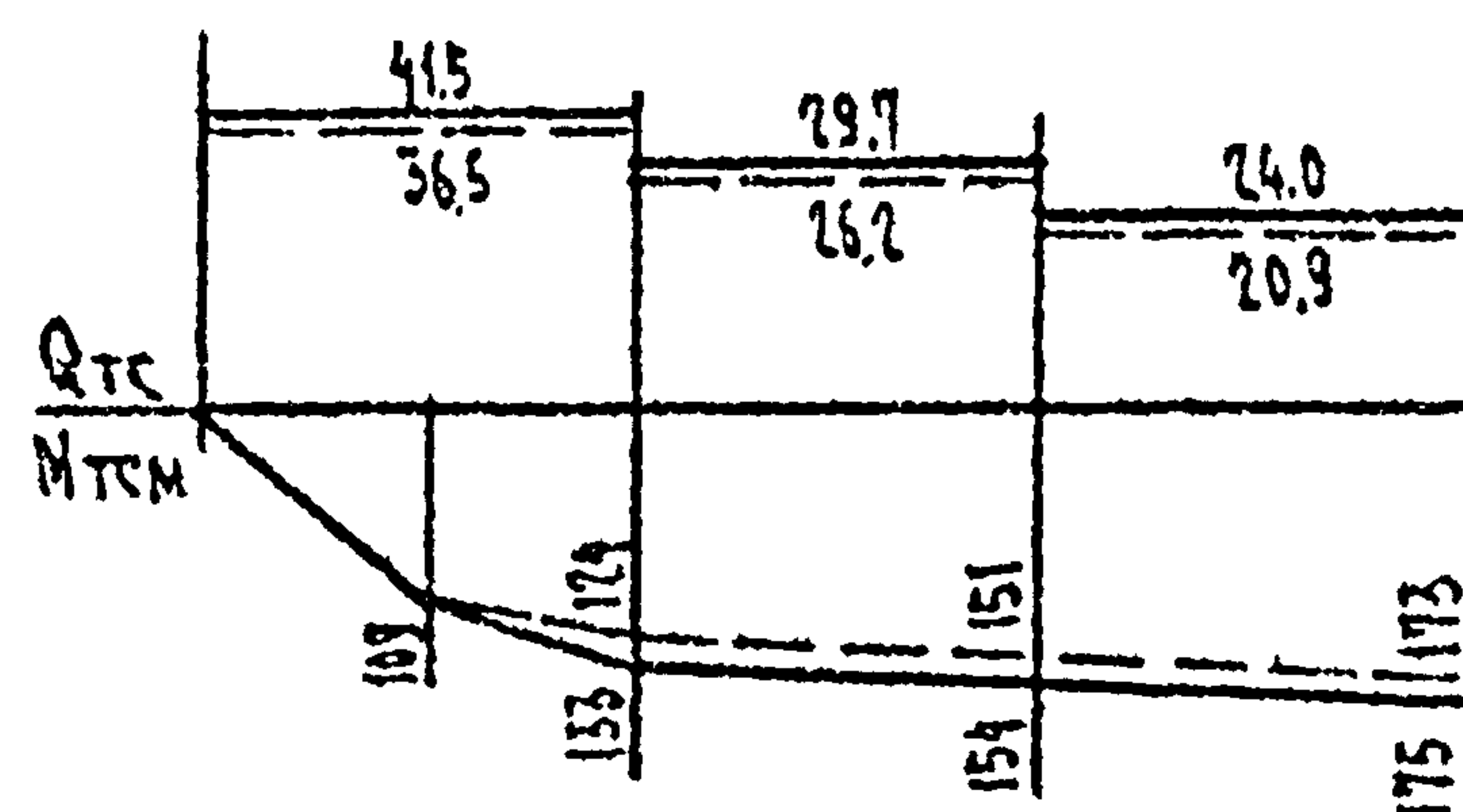
2БСА18-7



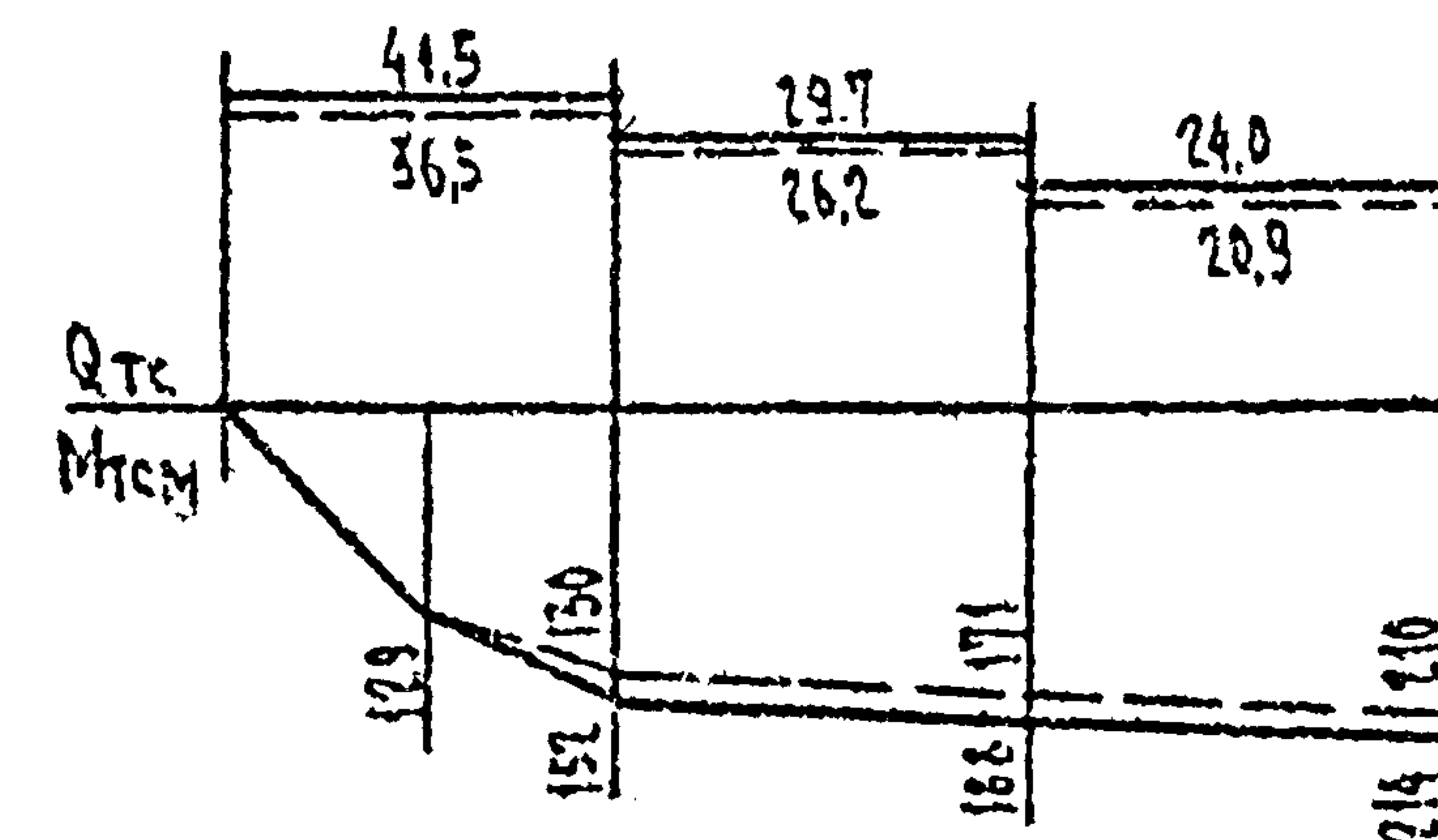
2БСА18-8



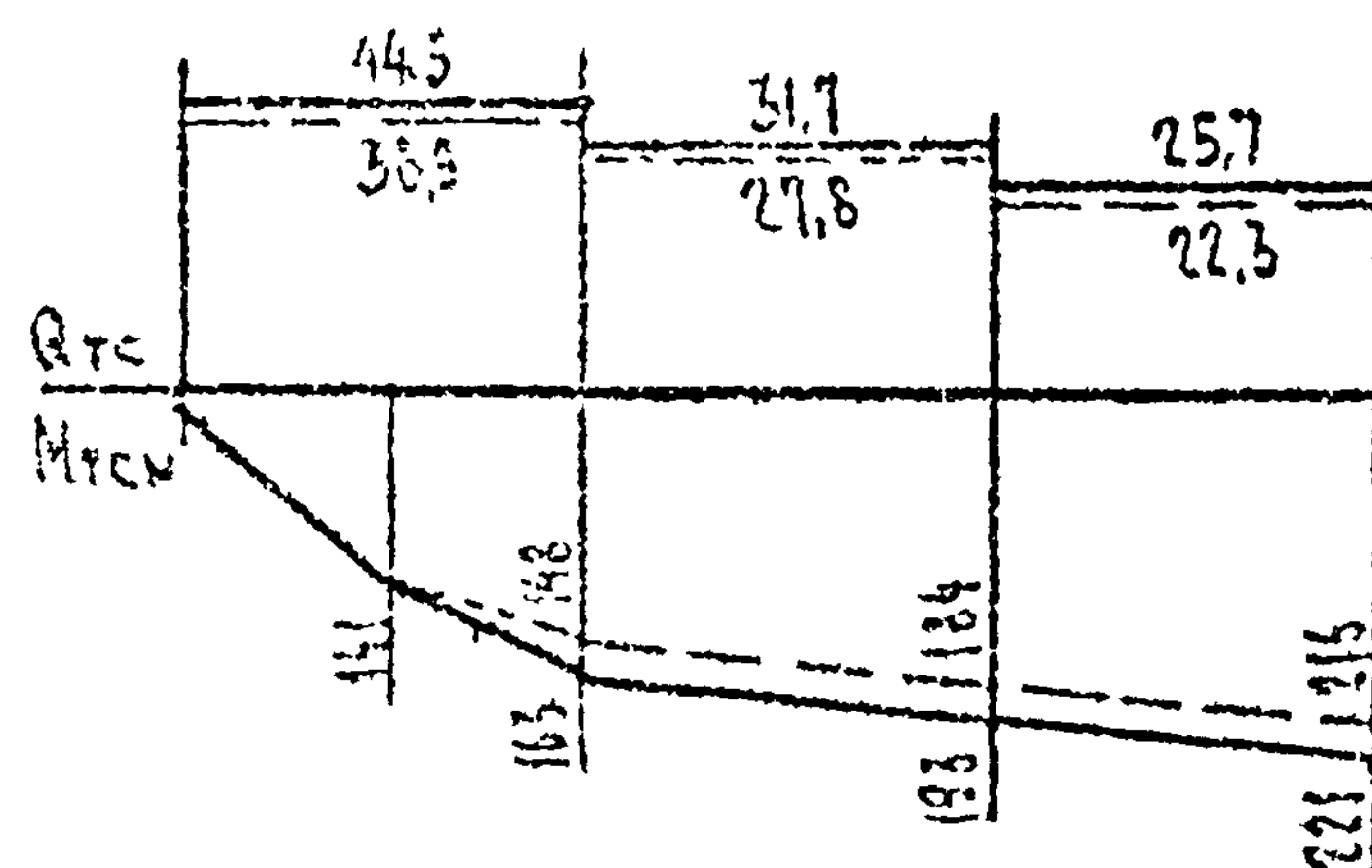
3БСА18-7



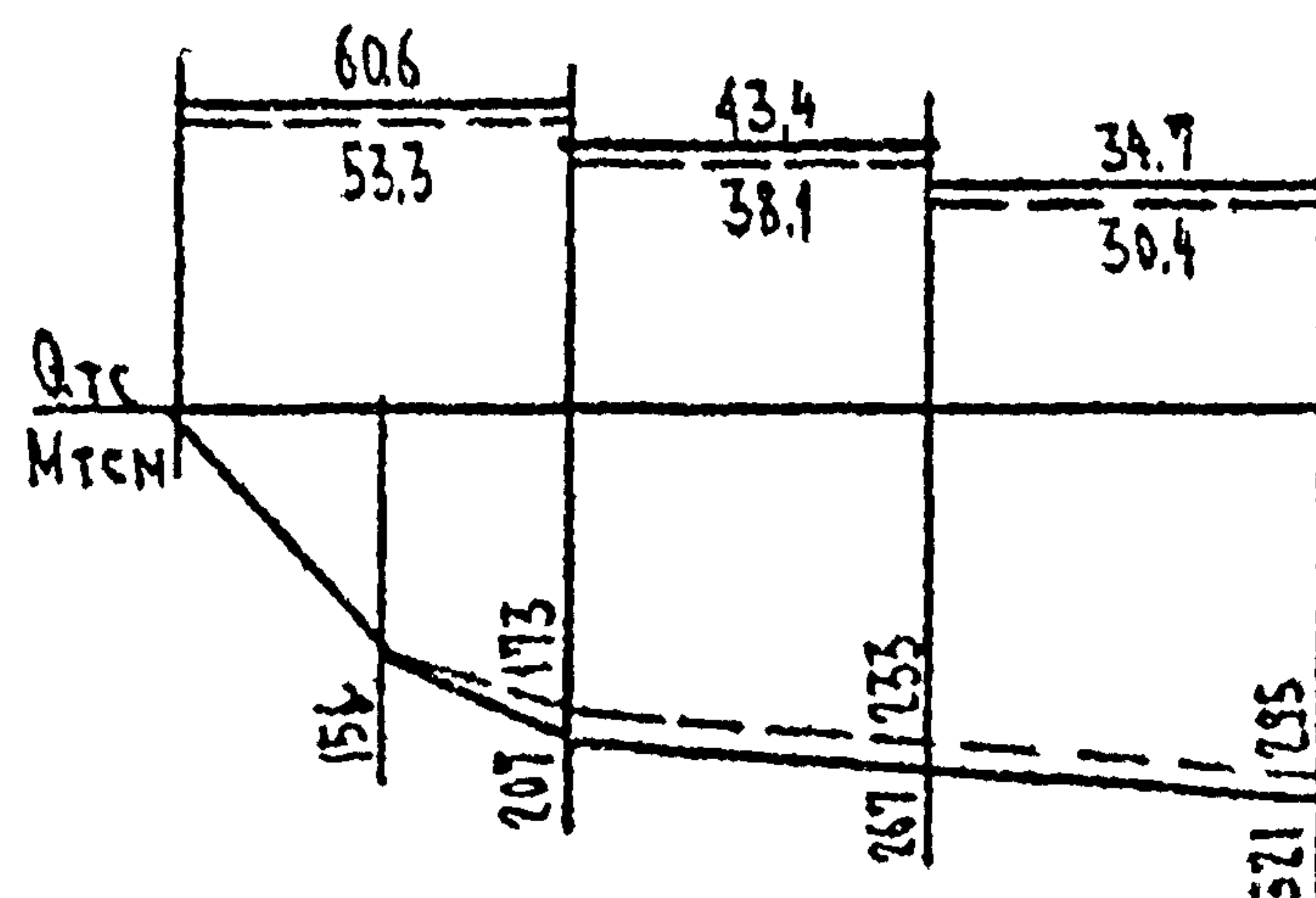
3БСА18-8



3БСА18-9



3БСА18-10

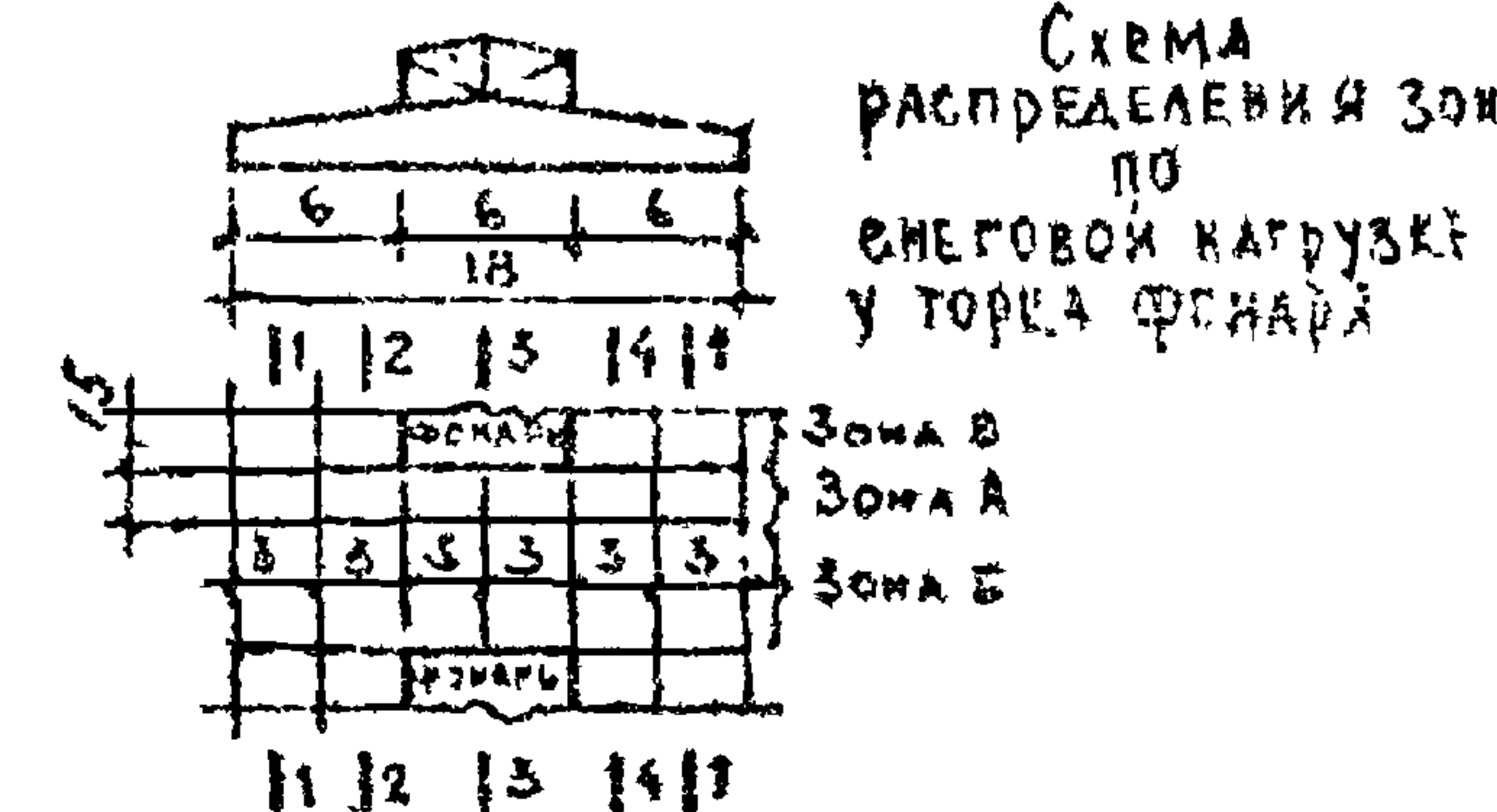


ПРИМЕЧАНИЯ ВД 1,2,3 СМ СТ. 8
4. ЭПЮРЫ НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАЛОК
1БСА18-1, 1БСА18-2, 1БСА18-3, 1БСА18-4
И 1БСА18-5 СМ. СТ. 9

СХЕМЫ НАГРУЗОК ОТ ПОКРЫТИЯ И СНЕГА

От покрытия	От снега					
	Для покрытий без фонаря			Для покрытий с фонарем		
	Без перепада профиля покрытия	С перепадом профиля покрытия		Без перепада профиля покрытия		
		Поперек пролета балок	Вдоль пролета балок	Вдоль фонаря		У торца фонаря
СХЕМА 1	СХЕМА 2	СХЕМА 3	СХЕМА 4	СХЕМА 5		СХЕМА 6

Для покрытия с фонарем					
С перепадом профиля покрытия					
Вдоль пролета балок		Вдоль пролета балок		У торца фонаря	
Вариант 1	Вариант 2	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 1	Вариант 2
СХЕМА 7		СХЕМА 8		СХЕМА 9	



1. q — ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА ОТ ПОКРЫТИЯ В КГ/ПМ.
 2. P — СНЕГОВАЯ НАГРУЗКА В КГ/ПМ.
- НАГРУЗКИ ОТ ПОКРЫТИЯ И СНЕГА ПЕРЕДАЮТСЯ НА БАЛКУ В МЕСТАХ ОПИРАНИЯ РЕБЕР ПЛИТ.

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА БАЛКИ ОТ СВЕТОРАЗРАЦИОННОГО ФОНАРЯ

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА	ПОЛОЖЕНИЕ БАЛКИ	НАГРУЗКИ, ТС		
		P_1	P_2	P_3
	Рядовая под фонарем	1.0	0.6	1.0
	Под торцом фонаря	0.8	0.8	0.8

Нагрузки от подвешенного подъемно-транспортного оборудования

№№	Q тс	Схемы подвешенных кранов	Нагрузки, тс (см. схемы загрузки)										Число кранов на колее		
			P ₁			P ₂			P ₃			P ₄			
			Полная	Дост. часть	Дост. часть	Полная	Дост. часть	Дост. часть	Полная	Дост. часть	Дост. часть	Полная		Дост. часть	Дост. часть
1	1		3,5	3,1	1,2	1,4	1,2	0,7	—	—	—	—	—	—	2
	2		5,6	5,1	1,8	1,6	1,5	0,7	—	—	—	—	—	—	
	3,2		8,1	7,4	2,6	2,0	1,8	0,9	—	—	—	—	—	—	
	5		7,4	6,5	3,5	1,5	1,3	1,0	—	—	—	—	—	—	
2	1		0,9	0,8	0,5	3,2	2,9	1,2	0,9	0,8	0,5	—	—	—	2
	2		0,9	0,8	0,5	5,3	4,8	1,7	0,9	0,8	0,5	—	—	—	
	3,2		1,1	1,0	0,7	7,9	7,2	2,6	1,1	1,0	0,7	—	—	—	
	5		1,1	1,0	0,7	7,0	6,4	3,4	1,1	1,0	0,7	—	—	—	
3	1		0,7	0,6	0,5	2,7	2,4	1,1	2,7	2,4	1,1	0,7	0,6	0,5	2
	2		0,5	0,4	0,4	4,5	4,1	1,8	4,5	4,1	1,8	0,5	0,4	0,4	
	3,2		1,1	0,9	0,7	6,1	5,6	2,2	6,1	5,6	2,2	1,1	0,9	0,7	
4		P ₅													
			2,0	1,8	1,8										

Схемы загрузки балок нагрузками от подвешенных кранов

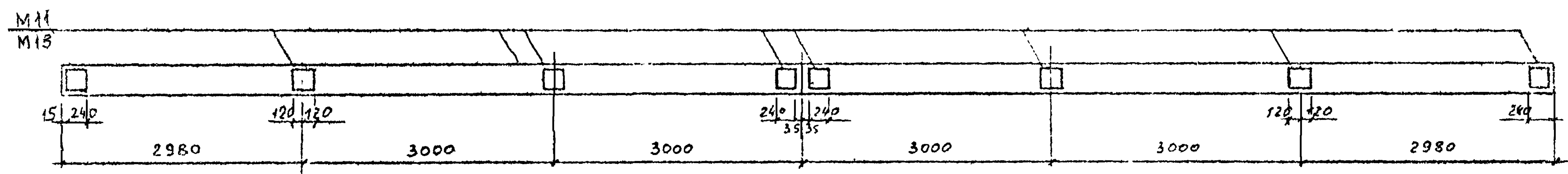
№№	Схема 1	Схема 2	Схема 3
1			
2			
3			
4			
5			

1. Подвешенные краны приняты по ГОСТ 7890-73.
2. Величины нагрузок от подвешенных кранов включают вес груза и тали, собственный вес крана, подвешенных путей и подбалок.
3. Нагрузки от подвешенных кранов определены от двух на колее, сближенных вплотную краном. Краны кранов грузоподъемностью 5,0 тс. Допускается установка 2х кранов на колее грузоподъемностью 5 тс при их сближении не менее 4,0 м.
4. Коэффициент надежности $K_1 = 1,25$ для схем 1 и 2, $K_1 = 1,1$ для схем 3 и 4, $K_1 = 1,0$ для схем 1 и 2 при кранах грузоподъемностью 5 тс, $K_1 = 0,7$ для схем 3.
5. Нагрузки приняты при коэффициенте надежности по назначению $\gamma_n = 1,0$.

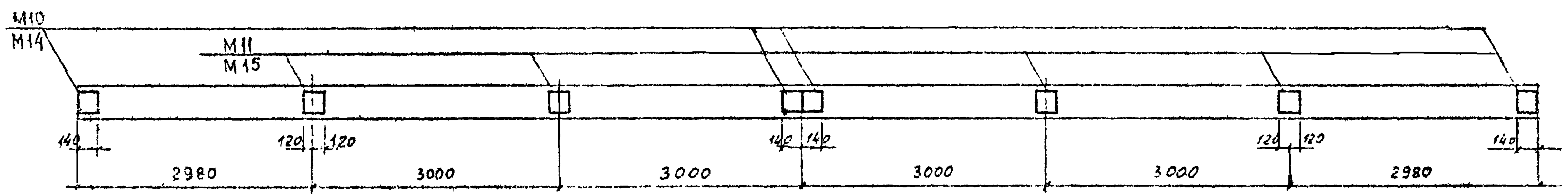
1.462.1-16.0 мп

12

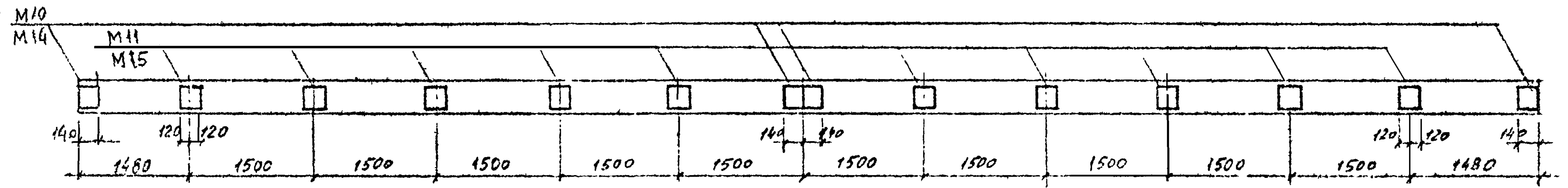
ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПРОГОНОВ



ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 3x6 м



ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 1,5x6 м



КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА И СПЕЦИФИКАЦИИ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПРОГОНОВ И ПЛИТ

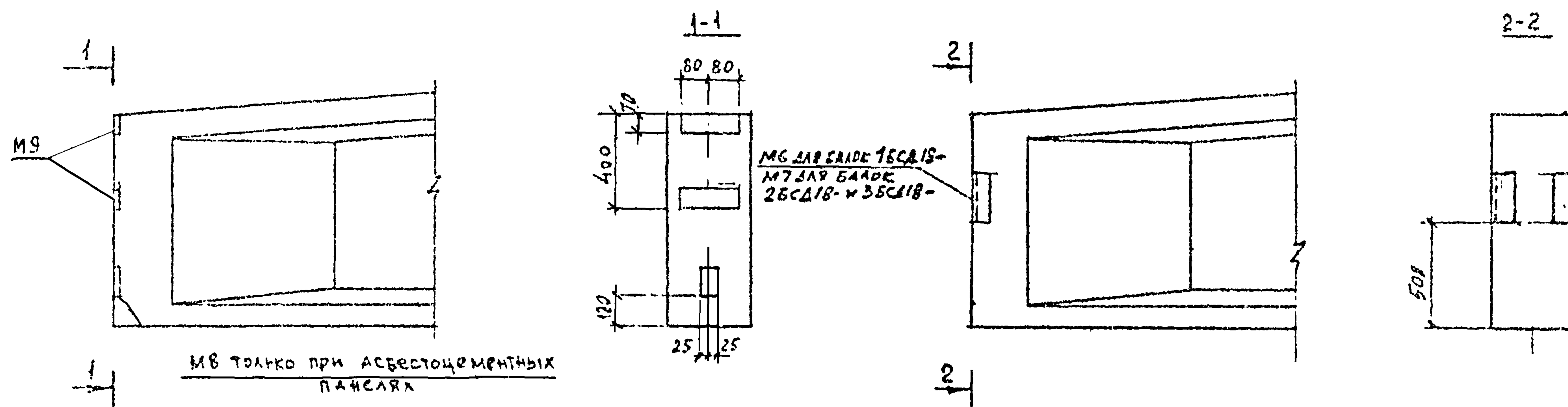
тип покрытия	прогоны		плиты 3x6 м				плиты 1,5x6 м			
	1БСД18-	2БСД18- 3БСД18-	1БСД18-		2БСД18- 3БСД18-		1БСД18-		2БСД18- 3БСД18-	
тип и размер	M15	M11	M15	M14	M11	M10	M15	M14	M11	M10
марка закладного изделия	M15	M11	M15	M14	M11	M10	M15	M14	M11	M10
количество штук на балку	8	8	4	4	4	4	10	4	10	4
общая масса, кг	21,6	32,8	10,8	6,4	16,4	8,8	22,0	6,4	41,0	8,8
в ст. выпуска 4	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

1. Положения закладных изделий должны быть уточнены в проекте конкретного здания
2. Узлы крепления подвесных нудей к балкам принимать в соответствии с серией 1.426-1, выпуск 3.

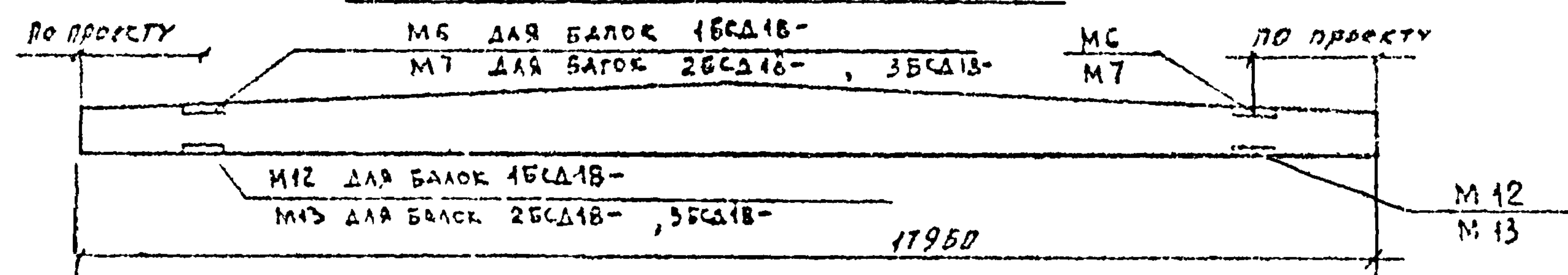
ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

при стенах из металлических или асбестоцементных панелей

— при панельных стенах из легкого или ячеистого бетона



ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПУТЕЙ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА



КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА И СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПУТЕЙ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА

ТИПОРАЗМЕР	1БСД18-		2БСД18- 3БСД18-	
МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ	М6	М12	М7	М13
КОЛИЧЕСТВО ШТУК НА БАЛКУ	2	2	2	2
ОБЩАЯ МАССА, кг	10.6	8.4	11.0	12.8
И СТР. ВЫПУСКА 4	13	14	13	14

ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА СТР. 14