

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.462.1-24

БАЛКИ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУТАВРОВЫЕ ПРОЛОТОМ 21м
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

выпуск 0

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

АПП ЦИТП

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1 1992 года

Заказ № 10306 Тираж 4440 экз.

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.462.1-24

БАЛКИ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУТАВРОВЫЕ ПРОЛОТОМ 21м
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

выпуск 0

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
ЗАВ. ГРУППОЙ



В. В. ГРАНЕВ
А. Я. РОЗЕНБЛУМ
Н. Г. КЕЛАСЬЕВ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГЛАВПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ОТ 15.06.90
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ СМ. 01. 92
ПРИКАЗ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ОТ 10.07.91 № 73

© АПП ЦИТП, 1991

25199-01 2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.462.1-240-ПЗ	Пояснительная записка	2
1.462.1-240-НИ	Балки 150Д 21.21-..., 350Д 21.21-... Номенклатура	4
1.462.1-240-10М	Балки 150Д 21.21-... Неисп. способности	9
1.462.1-240-20М	Балки 350Д 21.21-... Неисп. способности	12
1.462.1-240-30М	Ключи выбора марок балок	18
1.462.1-240-40М	Схемы нагрузок на балки от покрытий снега и световозрационных фонарей	26
1.462.1-240-50М	Нагрузки на балки от подвесного плоскотно-транзитного оборудования	27
1.462.1-240-60М	Примеры размещения дополнительных закладных изделий	28

1.462.1-240

Содержание

Стр.	Лист	Листов
Р	1	2

Формат А4

1. Общие сведения

1.1. Настоящая серия содержит указания по применению и рабочие чертежи стальных железобетонных двутавровых балок пролетом 24 м для покрытий одноэтажных зданий промышленного назначения.

1.2. В состав серии входят следующие выпуски:

Выпуск 0. Указания по применению

Выпуск 1. Балки. Рабочие чертежи

Выпуск 2. Проектные и закладные изделия. Рабочие

чертежи.

1.3. В настоящем выпуске приведены указания по применению, содержащие номенклатуру и неисп. способности балок, ключи выбора марок балок в зависимости от проектных ситуаций, данные по нагрузкам и размеры размещения закладных изделий.

2. Типы, конструкции, обозначение

2.1. Балки разработаны двутаврового сечения, предельно напряженными, с высотой на опоре 300 мм и уклоном верхнего пояса 5°.

2.2. Номенклатура балок состоит из балок первого типоразмера для нагрузок до 60 кПа и третьего типоразмера для нагрузок до 12,5 кПа. Плоскочленные размеры балок назначены соответствующими стандартным размерам балок пролетом 24 м по работе шара К.33.24/3 (Москва, ЦНИИПромзданий, 1980г.) исходя из возможности изготовления балок пролетом 21 и 24 м в переналаживаемой форме.

1.462.1-240-ПЗ

Пояснительная записка

Стр.	Лист	Листов
Р	1	2

Формат А4

25199-01 3

2.3. В качестве напрягаемой арматуры принята:

а) стержневая горячекатаная арматура классов А-II и А-III по ГОСТ 5781-82;

б) стержневая горячекатаная арматура класса А-IIIв, изготовленная из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-82, упрочненная выгибкой с контролем удлинения и напряжения;

в) стальные арматурные канаты (семипроволочные арматурные тросы) класса К-1 по ГОСТ 30840-68.

Вместо напрягаемой арматуры класса А-II по ГОСТ 5781-82 допускается применение в балках эксплуатационных в условиях неагрессивной степени воздействия газодиффузионной среды, термически упрочненной арматурной стали класса А-IIIс по ГОСТ 30840-81 без изменения количества, диаметров стержней и их расположения.

2.4. В качестве ненапрягаемой принята арматура классов А-III по ГОСТ 5781-82 и Вр-I по ГОСТ 5782-80.

В балках эксплуатационных в условиях неагрессивной и слабоагрессивной степени воздействия газодиффузионной среды, допускается вместо арматуры класса А-III при диаметрах от 10 до 22 мм применять арматуру класса А-IIIс по ГОСТ 30840-81 без изменения количества стержней, диаметров и их расположения в арматурных сетках.

2.5. Балки запроектированы из тяжелого бетона классов по прочности на сжатие от В25 до В45.

2.6. Предел огнестойкости балок равен 0,5 часа.

2.7. Балки разработаны для ряда эквивалентных равномерно распределенных расчетных нагрузок, приведенных в табл.

Эквивалентная равномерно распределенная расчетная нагрузка, кПа	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,5
Приведенный номер балки, соответствующий ее числу и степени огнестойкости	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Эквивалентные нагрузки приведены для балок, рассчитанных при коэффициенте надежности по нагрузке $\gamma_f > 1,0$, коэффициенте условий работы бетона $\gamma_{сб} = 0,9$, коэффициенте надежности по материалу $\gamma_m = 0,95$ и шаре болтов б.т.

В величину нагрузок, приведенных в табл., ответственными без балок не включен (в расчетах он учтен дополнительно).

2.8. Балки обозначены марками, состоящими из буквенно-цифровой группы, которая в общем виде записывается следующим образом:

Изд. 1-й завод. Изготовлено и собрано в шт. № 100

14621-24.0-13

	x 350 21.2. 1 - x x - x x
цифра, обозначающая порядковый номер типоразмера балки (1 или 3);	
наименование конструкции (балка с нормальной двусторонней);	
координатная длина, м;	
цифра, условно обозначающая форму поперечного сечения балки (2 - двутавровая);	
цифра, условно обозначающая класс верхнего пояса балки (1 - класс 1);	
порядковый номер балки, характеризующий ее несущую способность (1, 2, 3 и т.д.);	
класс напрягаемой арматуры (А-III, А-II, К-1 и т.д.);	
дополнительные характеристики, отражающие особые условия изготовления и применения балок: Н - бетон нормальной прочности для балок, применяемых в условиях средне-агрессивной степени воздействия газовой среды; П - бетон пониженной прочности для балок, применяемых в условиях средне-агрессивной степени воздействия газовой среды; 1, 2, 3 и т.д. - наличие и положение дополнительных закладных частей.	

Например, балка третьего типоразмера сдвигной несущей способности с нормальной двутавровой рабочей геометрией класса А-III, предназначенная для применения в покрытиях бесфрантового здания в условиях среднеагрессивной степени воздействия газовой среды; при плитах шириной 3 м производится марка 350Д21.2.1-1АIII-П. Такой же балке в покрытиях здания со светопрозрачным фронтом - 350Д21.2.1-1АIII-П2.

3. Указания по применению

3.1. Балки предназначены для применения в покрытиях одноэтажных производственных зданий:

- с шагом балок 6 и 12 м;
- в зданиях VI-VI районах по весу снежного покрова;
- с расчетной земной температурой наружного воздуха ниже 40°С и выше:
 - с перепадам и без перепада профиля покрытия
 - с неагрессивной, слабой и среднеагрессивной степенью воздействия газовой среды;
 - с полным или частичным оборудованием грузоподъемности до 5 т и без него;
 - с опорными электрическими и ручными кранами грузоподъемности до 30 т;
 - с зенитными и светопрозрачными фронтами и без них;
 - с расчетной сейсмичностью до 6 баллов включительно;
 - в условиях систематического воздействия температур не выше 50°С.

Допускается применение балок в районах с зимней температурой наружного воздуха ниже минус 40°C и в условиях сезонного воздействия температуры выше 50°C при соблюдении требований СНиП 2.03.01-84* и СНиП 2.03.04-84.

3.2. Выбор типоразмера балок производится с учетом условий завода-изготовителя конструкции при соответствующем технико-экономическом обосновании.

3.3. Выбор марок балок следует производить путем сопоставления условий от фактических нагрузок по проекту с несущими способностями балок, приведенными в документах 1.462.1-24.0-1.01М и 1.462.1-24.0-2.01М.

Допускается производить подбор марок балок по таблицам-ключам, приведенным в документе 1.462.1-24.03.01М. При сопоставлении ключей подбора балок учесть коэффициент надежности по назначению равный 0,95 (для зданий II класса ответственности).

Подбор марок балок для зданий с земными фундаментами производится по ключам для зданий без фундаментов.

3.4. В балках предусмотрены закладные изделия для крепления их к колоннам или подстропильным конструкциям. Кроме того, в документе 1.462.1-24.0-6.01М приведены примеры размещения дополнительных закладных изделий для крепления плит покрытия, светозащитных фонарей (серии 1.464-Н/82, вып. 2), путей подвижного транспорта и стеновых панелей.

В проекте здания должно быть уточнено расположение и количество этих закладных изделий.

3.5. Марки стали напрягаемой арматуры, арматурных и закладных изделий, марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должны назначаться в проекте здания в соответствии со СНиП 2.03.01-84* в зависимости от условий эксплуатации и с учетом условий завода-изготовителя конструкции.

3.6. Для балок, эксплуатируемых в условиях слабо и среднеагрессивной среды воздействия газодыряющей среды, следует применять продольную рабочую арматуру классов А-III и А-IV.

В составе проекта конкретного здания должны быть разработаны мероприятия по обеспечению антикоррозийной защиты балок, в т. ч. закладных изделий в соответствии со СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и указаны требования к материалам, применяемым для изготовления бетона.

3.7. Крепления плит покрытия к балкам выполняются в соответствии с сериями 1.480-Н/91* Рекомендации по применению сборных железобетонных типовых плит в покрытии зданий промышленных предприятий*.

Крепление балок к колоннам осуществляется в соответствии с сериями 2.480-7 "Монтажные узлы сопряжений сборных железобетонных конструкций одноэтажных производственных зданий*".

3.8. Чертежи крепления путей подвижного транспорта разрабатываются в проекте здания в соответствии с сериями 1.426.2-6 "Балки путей подвижного транспорта" выпуск 1 "Балки преломл. Э, 4 и 6 м. Чертежи КМ*.

3.3. В зданиях со светозащитными фонарями шириной 12 м. в окрестной зоне устанавливаются либо две плиты шириной 1,5 м, либо в зоне, примыкающей к фонарю, устанавливаются плиты шириной 1,5 м, а в зоне примыкающей к檐口-плиты шириной 3 м.

4. Чоловия расчета

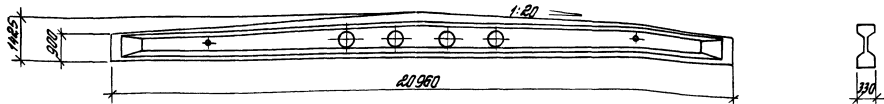
4.1. Расчет балок выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.01.03-84 "Бетонные и железобетонные конструкции", СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" и СНиП 2.02.14-85 "Защита строительных конструкций от коррозии."

4.2. При составлении ключей подбора балки рассчитаны на нагрузку от веса покрытия подвесные коммуникации, снега и ледового подвешно-транспортного оборудования, которые в виде сосредоточенных сил приложены к балке в местах опирания плит и крепления подвесок.

Места крепления подвесок приведены в документе 1.462.1-24.0-5-СМ.

Нагрузка от собственного веса балки согласно учтена в виде нагрузки равномерно распределенной по длине балки.

4.3. Расчет балок произведен по программе "BEAM 0".



Марка балки	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
		бетон, м³	сталь, кг	
1БСД.21.21-1АШ _В	В30		609,4	99
1БСД.21.21-1АШ _{II}			571,2	
1БСД.21.21-1АШ _I			449,0	
1БСД.21.21-1К _Г			308,4	
1БСД.21.21-2АШ _{II}	В35	3,95	571,2	
1БСД.21.21-2АШ _I			512,0	
1БСД.21.21-2К _Г			308,4	
1БСД.21.21-3АШ _В			702,8	
1БСД.21.21-3АШ _{II}	В40		615,6	
1БСД.21.21-3АШ _I			512,0	
1БСД.21.21-3К _Г			435,2	

продолжение

Марка балки	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
		бетон, м³	сталь, кг	
1БСД.21.21-4АШ _В	В40		870,0	99
1БСД.21.21-4АШ _{II}			764,4	
1БСД.21.21-4АШ _I			639,0	
1БСД.21.21-5АШ _В			896,6	
1БСД.21.21-5АШ _{II}	В45	3,95	792,6	
1БСД.21.21-5АШ _I			667,2	
1БСД.21.21-5К _Г			550,4	
1БСД.21.21-6АШ _В			1053,2	
1БСД.21.21-6АШ _{II}	В45		968,0	
1БСД.21.21-6АШ _I			842,6	
1БСД.21.21-6К _Г			707,0	

1. Вместо арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* допускается применение в балках эксплуатируемых в условиях неагрессивной среды бездействия газодымящей среды, термически упрочненной арматурной стали класса АТ-IVC по ГОСТ 10941-81 без изменения количества диаметров стержней и их расположения. Соответствующие изменения балки быть внесены в название марки балки (например: вместо 1БСД.21.21-4АШ_{II} следует писать 1БСД.21.21-4АТ-IVC).

2. В марках балок опущены индексы, характеризующие требования к прочности бетона.

		1.4Б.2-1-24.0-НН				
Исполн.	Корсаков	И.А.	Балки 1БСД.21.21- ..., 3БСД.21.21- ...	Исполн.	Лист	Листов
Проверил	Ветерков	Ю.И.		Исполн.	7	2
Утвердил	Лавренко	В.А.	Исполн.	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н.Колпа	Урбанович	И.А.	Исполн.			

Исполн. Лавренко В.А.



продолжение

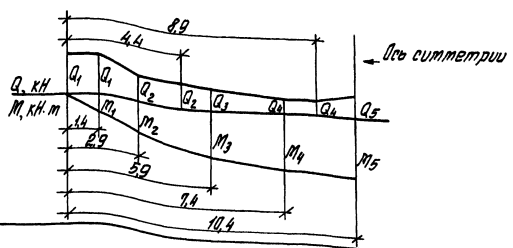
Марка балки	Класс детона	Расход материалов		Масса, т
		детон, м ³	стале, кг	
350Д 21.21-1АIII _в	B25	6,69	681,9	16,7
350Д 21.21-1АI			539,0	
350Д 21.21-1К7	430,2			
350Д 21.21-2АIII _в	744,6			
350Д 21.21-2АI	659,4			
350Д 21.21-2АI	533,8			
350Д 21.21-2К7	453,6			
350Д 21.21-3АIII _в	809,3			
350Д 21.21-3АI	681,9			
350Д 21.21-4АIII _в	875,6			
350Д 21.21-4АI	744,6			
350Д 21.21-4АI	619,2			
350Д 21.21-4К7	479,0			
350Д 21.21-5К7	300,1			
350Д 21.21-6АIII _в	933,5			
300Д 21.21-6АI	868,1			
350Д 21.21-6АI	769,3			
350Д 21.21-6К7	584,6			
350Д 21.21-7АIII _в	1056,2			
350Д 21.21-7АI	930,8			
350Д 21.21-7К7	631,4			
350Д 21.21-8АIII _в	1145,5			

продолжение

Марка балки	Класс детона	Расход материалов		Масса, т
		детон, м ³	стале, кг	
350Д 21.21-8АI	B35	6,69	1020,1	16,7
350Д 21.21-8АI			832,0	
350Д 21.21-8К7			638,0	
350Д 21.21-9АIII _в			1300,9	
350Д 21.21-9АI			1255,5	
350Д 21.21-9АI			1069,4	
350Д 21.21-9К7	898,2			
350Д 21.21-10АIII _в	B40		1443,6	
350Д 21.21-10АI			1348,2	
350Д 21.21-10АI			1130,1	
350Д 21.21-10К7			885,0	
350Д 21.21-11АIII _в	B45		1604,3	
350Д 21.21-11АI			1416,2	
350Д 21.21-11АI			1228,1	
350Д 21.21-11К7			983,0	
350Д 21.21-12АIII _в			1539,1	
350Д 21.21-12АI			1680,3	
350Д 21.21-12АI	1492,2			
350Д 21.21-12К7	1207,8			
300Д 21.21-13АIII _в	B35		2225,5	
350Д 21.21-13АI		1967,7		
350Д 21.21-13АI		1764,9		
350Д 21.21-13К7	1494,4			

Марка балки	Пределъное состояние																													
	первой группы													второй группы																
	Нагрузки																													
	постоянные, длительные и кратковременные																								постоянные и длительные					
	Условия при коэффициенте условия работы бетона, $\gamma_{б2}$																													
0,9													1,1											1,0						
M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	
15СД21.21-10ШБ	660	1029	1236	1336	1533	314	267	206	178	194	660	1029	1279	1375	1561	368	305	248	203	215	660	932	1129	1215	1399	642	727	877	948	1084
15СД21.21-3АШБ	745	1250	1506	1621	1863	355	293	235	199	210	745	1251	1554	1668	1892	398	329	279	216	229	745	1137	1369	1479	1694	741	835	1005	1087	1240
15СД21.21-4АШБ	951	1307	1563	1682	2109	401	342	248	217	226	951	1462	1824	1978	2285	463	395	295	258	289	951	1488	1511	1684	1990	768	876	1063	1185	1368
15СД21.21-5АШБ	960	1450	1812	1974	2279	415	354	255	224	256	960	1594	1893	2041	2325	474	404	300	264	296	960	1318	1647	1795	2069	803	920	1140	1282	1426
15СД21.21-6АШБ	1052	1586	1890	2039	2382	440	422	287	225	310	1052	1645	1931	2072	2357	503	455	329	273	354	1052	1442	1718	1893	2113	904	1005	1305	1408	1603
15СД21.21-2АШ	704	1107	1364	1499	1717	336	278	221	189	197	704	1202	1460	1559	1779	391	314	265	211	223	704	1007	1240	1365	1599	637	721	888	976	1137
15СД21.21-3АШ	824	1203	1487	1638	1912	359	293	235	199	210	824	1307	1597	1716	1949	398	329	279	216	229	824	1094	1352	1480	1738	697	784	940	1067	1212
15СД21.21-4АШ	968	1384	1660	1834	2168	401	342	248	217	226	968	1461	1807	1988	2325	463	395	295	258	289	968	1219	1509	1667	1971	755	867	1079	1192	1394
15СД21.21-5АШ	976	1456	1802	1985	2320	415	354	255	224	256	976	1578	1932	2081	2361	474	404	300	264	296	976	1384	1638	1804	2108	814	917	1134	1249	1460
15СД21.21-6АШ	1228	1539	1940	2134	2562	440	422	287	225	310	1228	1688	2104	2334	2777	503	455	329	273	354	1228	1599	1789	1940	2322	864	940	1237	1373	1634

Схема усилий



Условия от собственного веса балки

Пределъное состояние	Выбирающие моменты, кН.м					Лоперечные силы, кН				
	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5
Первой группы	73	140	237	267	293	69	41	25	17	—
Второй группы	67	127	216	243	267	—	—	—	—	—

1. Общие примечания от лист 2.
2. Размеры на схеме усилий указаны в тетраях.

					14Б21-24.0-10М							
Разроб.	Келасев	74	Балка 15СД21.21-... Несущие способности			ЦНИИпротзданий						
Исполн.	Котельни	Ос-7										
Пробир.	Келасев	74										
И. контр.	Чернышев	75										

Марка балки	Предельное состояние																																	
	первой группы															второй группы																		
	Нагрузки																																	
	постоянные, длительные и кратковременные																																	
	Усилия при коэффициенте условия работы балки, $\psi_{\text{ве}}$																																	
Q ₉															Q ₁										Q ₀									
M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅					
15СД 21.2.1-1АУ	637	982	1201	1346	1505	314	267	206	178	194	637	1059	1256	1348	1528	368	305	248	203	215	637	892	1091	1196	1368	637	720	881	966	1099				
15СД 21.2.1-2АУ	727	1134	1406	1541	1821	336	277	221	187	197	727	1236	1517	1644	1870	391	314	255	211	223	727	1031	1278	1401	1656	725	817	1012	1109	1261				
15СД 21.2.1-3АУ	761	1207	1480	1619	1888	355	293	235	199	210	761	1274	1551	1664	1884	398	329	270	216	229	761	1079	1346	1472	1689	738	836	1026	1122	1282				
15СД 21.2.1-4АУ	899	1340	1656	1826	2154	401	342	248	217	226	899	1459	1705	1957	2255	463	395	295	238	249	899	1219	1505	1662	1958	822	935	1152	1275	1459				
15СД 21.2.1-5АУ	933	1463	1796	1964	2251	415	354	255	224	236	933	1576	1881	2016	2284	474	404	300	264	296	933	1330	1632	1776	2046	851	1001	1229	1345	1537				
15СД 21.2.1-6АУ	1242	1585	2005	2212	2615	440	422	287	225	310	1242	1797	2113	2105	2382	503	455	329	273	354	1242	1441	1822	2011	2409	955	1094	1344	1528	1812				
15СД 21.2.1-1К7	457	902	1270	1396	1662	305	252	206	178	194	457	902	1374	1579	1761	347	287	248	203	215	457	902	1154	1269	1511	457	570	634	917	1092				
15СД 21.2.1-2К7	502	951	1352	1481	1746	326	262	221	187	197	502	951	1451	1667	1781	369	296	255	211	223	502	951	1229	1349	1588	502	655	697	1161	1319				
15СД 21.2.1-3К7	567	1171	1516	1706	2029	344	285	235	199	210	567	1171	1676	1845	2178	376	320	270	216	229	567	1123	1406	1551	1845	567	942	1179	1301	1508				
15СД 21.2.1-5К7	669	1320	1666	1866	2240	401	342	248	217	226	669	1320	1845	2026	2426	430	372	295	238	249	669	1201	1514	1697	2037	669	1024	1292	1447	1733				
15СД 21.2.1-6К7	833	1569	1945	2143	2527	440	422	287	225	310	833	1600	2069	2282	2621	503	442	329	273	354	833	1426	1708	1948	2297	833	1186	1469	1620	1861				

1. Схему усилий и значения усилий от собственного веса балок см. лист 1.
2. При учете в сочетании кратковременных нагрузок непродолжительного действия, суммарная длительность действия которых за период эксплуатации мала (например, кратковременные нагрузки возникающие при изготовлении, транспортировании), подбор балок следует осуществлять при $\psi_{\text{ве}}=1$, в деталях мучаях при $\psi_{\text{ве}}=0,9$.
3. В величины M и Q включены усилия от собственного веса балок.
4. Значения M и Q приведены при коэффициенте надежности по назначению $\gamma_n=1,0$, при $\gamma_n=0,95$ значения несущих способностей следует делить на соответствующие значения γ_n . При этом значения фактических нагрузок определяются при $\gamma_n=1,0$.
5. Несущие способности балок, предназначенных для применения при неагрессивной степени воздействия газодразной среды, приведены на листах 1 и 2, при агрессивной степени воздействия газодразной среды - на листе 3.
6. В таблице значения моментов указаны в кН.м, поперечных сил в кН.

ИЗБ. В. ПЛОД. ВОЗМОЖНО И В СЕРИИ. ВЕРСИЯ 1.0

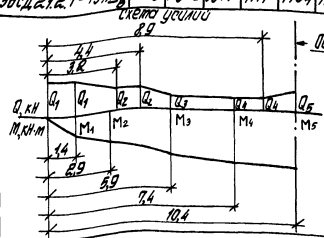
Марка балки	Предельное состояние																													
	первой группы															второй группы														
	Нагрузки																													
	постоянные, длительные и кратковременные																							мгновенные и длительные						
	усилия при коэффициенте условия работы бетона, γ_{b2}																													
0,9										1,1										1,0										
M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅						
1БСД 21.21-1АII _б	650	1023	1236	1336	1533	314	267	206	178	194	660	1083	1279	1376	1561	368	305	248	203	215	660	932	1123	1215	1393	642	727	877	948	1084
1БСД 21.21-3АII _б	715	1250	1505	1627	1863	335	293	235	199	210	745	1257	1534	1668	1892	398	329	270	216	229	745	1137	1369	1479	1694	741	835	1005	1087	1240
1БСД 21.21-4АII _б	851	1307	1563	1662	2189	401	342	248	217	266	951	1462	1824	1978	2225	463	395	295	258	279	951	1188	1511	1684	1900	767	876	1063	1165	1368
1БСД 21.21-5АII _б	960	1450	1812	1974	2273	415	354	255	224	266	960	1594	1893	2041	2325	474	404	300	264	295	960	1318	1647	1795	2067	803	920	1140	1252	1426
1БСД 21.21-6АII _б	1062	1586	1890	2039	2323	440	422	287	225	310	1052	1645	1931	2072	2351	503	425	329	273	354	1052	1442	1718	1853	2113	904	1029	1305	1408	1603
1БСД 21.21-1АII	587	1000	1193	1287	1470	314	267	206	178	194	587	1045	1227	1316	1491	368	305	248	203	215	587	909	1084	1170	1336	587	733	899	970	1105
1БСД 21.21-3АII	614	1033	1218	1309	1484	336	278	221	187	197	614	1063	1238	1326	1500	397	314	265	211	223	614	939	1107	1190	1349	614	807	945	1015	1150
1БСД 21.21-4АII	716	1127	1334	1431	1626	355	293	235	199	210	716	1160	1355	1451	1643	398	329	279	216	229	716	1024	1213	1301	1478	716	840	995	1067	1211
1БСД 21.21-5АII	847	1307	1572	1690	1943	401	342	248	217	266	847	1305	1620	1738	1972	463	395	295	258	279	847	1188	1429	1543	1766	827	923	1110	1192	1367
1БСД 21.21-6АII	851	1374	1619	1738	1972	415	354	255	224	266	851	1409	1643	1759	1991	474	404	300	264	295	851	1249	1472	1580	1793	851	1013	1194	1282	1452
1БСД 21.21-6АII	1081	1639	1892	2051	2371	440	422	287	225	310	1081	1656	1974	2128	2423	503	425	329	273	354	1081	1399	1720	1855	2156	896	1027	1263	1363	1560

1. Схему усилий и значения усилий от собственного веса балок см. лист 1.
2. Общие примечания см. лист 2.

14621-240-1СМ

Марка блоку	Пределные состояние																													
	первой группы													второй группы																
	Нагрузки																													
	постоянные, длительные и кратковременные																								постоянные и длительные					
	Увелич при коэффициенте условия работы бетона, γ_{b2}																													
0,9													1,1										1,0							
	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅
35СД21.21-19ШБ	637	1178	1376	1472	1668	663	361	295	236	249	637	1192	1396	1493	1688	739	411	359	270	286	637	1071	1250	1338	1516	637	1023	1196	1280	1449
35СД21.21-24ШБ	701	1259	1540	1652	1873	663	361	295	236	249	701	1262	1558	1678	1901	761	441	359	270	286	701	1195	1400	1501	1703	701	1089	1272	1365	1546
35СД21.21-34ШБ	783	1327	1656	1821	2078	663	361	295	236	249	783	1332	1733	1860	2110	761	441	359	270	286	783	1304	1542	1655	1885	783	1130	1340	1434	1632
35СД21.21-44ШБ	824	1394	1731	1905	2266	663	361	295	236	249	824	1401	1825	2033	2313	761	441	359	270	286	824	1334	1570	1685	1925	824	1170	1391	1504	1712
35СД21.21-54ШБ	1058	1709	2033	2192	2497	897	479	347	307	355	1058	1780	2088	2246	2549	922	546	431	371	392	1058	1554	1848	1993	2270	1058	1273	1514	1632	1836
35СД21.21-74ШБ	1148	1849	2170	2343	2690	897	479	347	307	355	1148	1903	2247	2414	2751	922	546	431	371	392	1148	1650	1972	2130	2445	1148	1317	1579	1700	1938
35СД21.21-84ШБ	1242	2012	2387	2576	2943	941	508	347	333	373	1242	2084	2454	2638	2997	1064	578	462	397	409	1242	1829	2170	2346	2678	1242	1451	1721	1858	2114
35СД21.21-94ШБ	1528	2200	2663	2893	3326	1155	619	423	467	528	1528	2340	2718	2904	3400	1268	679	493	418	528	1528	2000	2421	2630	3024	1528	1823	1982	2254	
35СД21.21-104ШБ	1559	2375	2862	3093	3553	1227	634	449	371	436	1559	2504	2892	3185	3634	1335	712	519	455	540	1559	2159	2502	2712	3232	1559	1944	2082	2351	
35СД21.21-114ШБ	1681	2510	3105	3349	3827	1229	648	453	383	458	1681	2706	3181	3419	3893	1364	734	529	463	553	1681	2373	2823	3044	3479	1681	1922	1972	2109	2294
35СД21.21-124ШБ	2002	2887	3447	3722	4257	1384	834	541	403	574	2002	3001	3533	3797	4328	1582	872	583	474	653	2002	2623	3133	3384	3870	2002	2329	2514	2784	
35СД21.21-134ШБ	2049	2970	3571	4114	4704	1384	834	541	403	574	2049	3216	3803	4196	4702	1582	872	583	474	653	2049	2710	3400	3740	4277	2049	2372	2558	2824	

Метр, сантиметр, миллиметр и дюйм



1 Общие примечания и таблицу усилий от собственного веса блоков от лист 2.
 2 Размеры на схеме усилий даны в метрах.

1.462 т - 24.0 - 2 см					
Фирма	Крестьян	И.И.			
Место	Степанов	О.Т.			
Место	Степанов	О.Т.			
Контракт	Степанов				
Несущие способности			Увелич Метр Метров		
35СД21.21-...			2 1 6		
			5		
			ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

Марка балки	Предельное состояние																													
	первой группы															второй группы														
	Нагрузки																													
	постоянные, длительные и кратковременные																													
	Условия при коэффициенте условия работы бетона, $\gamma_{\text{бт}}$																													
0,9												1,1													1,0					
M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5						
Б5СД.Р1.21-2.9IV	722	1302	1503	1698	1928	563	361	295	236	249	722	1302	1614	1728	1958	739	411	359	270	286	722	1191	1439	1543	1752	722	308	1220	1308	1485
Б5СД.Р1.21-3.9IV	744	1306	1670	1793	2038	563	361	295	236	249	744	1306	1707	1829	2079	739	411	359	270	286	744	1255	1518	1630	1853	744	1021	1257	1350	1534
Б5СД.Р1.21-4.9IV	820	1319	1821	2001	2280	563	361	295	236	249	820	1319	1910	2041	2330	739	411	359	270	286	820	1358	1656	1819	2073	820	1076	1312	1441	1640
Б5СД.21.21-6.9IV	1070	1692	2078	2245	2562	897	479	347	307	355	1070	1823	2144	2301	2614	992	545	431	371	392	1070	1538	1877	2041	2329	1070	1190	1459	1678	1871
Б5СД.Р1.21-7.9IV	1144	1767	2171	2384	2794	897	479	347	307	355	1144	1923	2330	2516	2864	992	545	431	371	392	1144	1606	1974	2167	2510	1144	1228	1509	1697	1886
Б5СД.Р1.21-8.9IV	1287	1905	2434	2672	3100	941	508	374	333	373	1287	2156	2586	2776	3163	1064	578	462	387	409	1287	1807	2213	2429	2818	1204	1341	1644	1804	2054
Б5СД.21.21-9.9IV	1607	2160	2637	2827	3495	1195	613	423	349	467	1607	2350	2889	3180	3564	1268	679	493	418	528	1607	1964	2415	2661	3177	1339	1451	1784	1968	2264
Б5СД.21.21-10.9IV	1713	2350	2889	3144	3778	1224	634	449	371	496	1713	2568	3142	3443	3939	1336	712	519	455	540	1713	2136	2626	2895	3435	1407	1526	1877	2064	2375
Б5СД.21.21-11.9IV	1795	2587	3167	3415	4254	1229	648	463	389	498	1795	2764	3301	3645	4037	1364	734	529	465	553	1795	2351	2878	3169	3703	1518	1670	2045	2244	2560
Б5СД.21.21-12.9IV	2008	2792	3419	3724	4650	1384	834	541	403	571	2008	2953	3640	4003	4327	1382	872	583	474	653	2008	2534	3106	3385	3964	1676	1831	2241	2442	2788
Б5СД.21.21-13.9IV	2108	2962	3804	4154	4798	1384	834	541	403	571	2108	3121	3970	4280	4873	1382	872	583	474	653	2108	2740	3458	3777	4358	1876	2063	2500	2730	3108

1. Схему усилий от листа 1.
2. При учете в расчеты усилий от приближенно длительного действия суммарная длительная нагрузка за период эксплуатации талы (например, годовые нагрузки, нагрузки, возникающие при затоплении, протопливаемости и т.п.), нагрузка балок следует учитывать при $\gamma_{\text{бт}}=1,1$, в остальных случаях при $\gamma_{\text{бт}}=0,9$.
3. В величинах M_i и Q_i выделены усилия от собственного веса балок.
4. Значения M_i и Q_i приведены при коэффициенте надежности по назначению $\gamma_n=1,0$, при $\gamma_n=0,9$ или $0,95$ значения несущих способностей следует брать на соответствующие значения γ_n . При этом, значения фактически нагрузок определяются при $\gamma_n=1,0$.
5. Несущие способности балок, предназначенных для применения при неагрессивной степени воздействия газоподобной среды, приведены на листах 1..4, при агрессивной степени воздействия газоподобной среды - на листах 5 и 6.

Предельное состояние	Усилия от собственного веса балок									
	Изгибающие моменты, кН.м					Поперечные силы, кН				
первой группы	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5
Второй группы	134	225	423	489	535	89	71	45	31	1
Всего	122	232	394	445	487	—	—	—	—	—

1.462.1-Р40-2СМ

Марка балки	Предельное состояние																													
	первой группы															второй группы														
	Нагрузки																													
	Постоянные, длительные и кратковременные																				постоянные и длительные									
	Условия при коэффициенте условия работы бетона, γ_{b2}																													
0,9										1,1										1,0										
M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5						
3БСД2121-19I	667	1210	1457	1563	1773	663	361	295	236	249	667	1210	1483	1587	1797	739	411	359	270	286	667	1420	1325	1420	1511	667	919	1200	1275	1423
3БСД2121-20I	672	1226	1532	1643	1854	663	361	295	236	249	672	1226	1560	1672	1893	739	411	359	270	286	672	1474	1333	1494	1595	672	948	1247	1340	1489
3БСД2121-40I	722	1281	1803	1943	2209	663	361	295	236	249	722	1281	1852	1986	2253	739	411	359	270	286	722	1421	1539	1766	2008	722	1151	1393	1501	1705
3БСД2121-60I	993	1752	2115	2278	2583	897	479	347	307	355	993	1853	2167	2324	2634	992	546	431	371	392	993	1593	1923	2059	2350	993	1325	1599	1720	1953
3БСД2121-80I	1140	1959	2391	2576	2936	941	508	374	333	393	1140	2087	2453	2633	2950	1064	578	462	387	409	1140	1781	2173	2342	2669	1140	1413	1724	1868	2110
3БСД2121-90I	1488	2194	2690	2946	3479	1158	613	423	349	467	1488	2376	2904	3180	3639	1268	679	493	418	528	1488	1999	2445	2678	3163	1488	1557	1903	2091	2392
3БСД2121-100I	1549	2393	2939	3242	3733	1224	634	449	374	496	1549	2611	3125	3471	3997	1336	712	519	455	540	1549	2153	2671	2947	3485	1549	1628	2000	2206	2540
3БСД2121-110I	1718	2638	3217	3495	4007	1229	648	463	383	498	1718	2799	3335	3681	4071	1354	734	529	465	553	1718	2398	2924	3178	3638	1544	1787	2179	2361	2682
3БСД2121-120I	2018	2866	3497	3822	4353	1384	834	541	403	571	2018	3041	3533	3942	4447	1382	872	583	474	653	2018	2608	3179	3475	3972	1811	1971	2409	2622	3000
3БСД2121-130I	2142	2962	3626	4178	4760	1384	834	541	403	571	2142	3166	3697	4251	4837	1382	872	583	474	653	2142	2774	3478	3758	4327	2061	2144	2717	2973	3378

1. Схему усилий см. лист 1.

2. Общие примечания и таблицу усилий от собственного веса балок см. лист 2.

ИЗВ. 19.001.1. Условные обозначения. Метр. лист 19

Марка балки	Предельное состояние																													
	первой группы															второй группы														
	Нагрузки																													
	постоянные, длительные и кратковременные																													
	Условия при коэффициенте условий работы бетона, γ _{в2}																													
	0,9												1,1										1,0							
M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅						
350Д21.21-1К7	480	1070	1484	1589	1800	592	391	336	253	258	480	1077	1505	1810	1820	188	450	395	280	305	480	1052	1298	1390	1576	480	854	1422	1186	1344
350Д21.21-2К7	520	1142	1541	1761	1996	592	391	336	253	258	520	1142	1658	1981	2024	188	450	395	280	305	520	1142	1433	1558	1743	520	941	1235	1328	1481
350Д21.21-4К7	570	1187	1794	1928	2190	592	391	336	253	258	570	1187	1830	1960	2225	188	450	395	280	305	570	1187	1553	1702	1910	570	1010	1305	1454	1539
350Д21.21-5К7	525	1191	1940	2090	2378	592	391	336	253	258	525	1191	1986	2132	2341	188	450	395	280	305	525	1191	1662	1841	2102	525	1084	1355	1513	1720
350Д21.21-6К7	733	1299	2035	2226	2538	811	479	347	307	355	733	1299	2135	2295	2513	953	516	431	371	392	733	1299	1761	1939	2228	733	1164	1451	1604	1858
350Д21.21-7К7	820	1487	2180	2394	2711	811	479	347	307	355	820	1487	2354	2582	2988	953	516	431	371	392	820	1487	1953	2114	2437	820	1280	1565	1768	1996
350Д21.21-8К7	887	1522	2351	2573	2978	811	479	347	307	355	887	1522	2468	2668	3038	1003	578	462	387	409	887	1522	2087	2226	2533	887	1407	1582	1850	2112
350Д21.21-9К7	1125	2101	2591	2881	3325	1089	513	423	349	457	1125	2211	2809	3062	3553	1231	579	462	418	528	1125	1915	2354	2592	2945	1125	1609	1978	2132	2457
350Д21.21-10К7	1119	2290	2837	3128	3739	1156	534	449	371	496	1119	2387	3080	3378	3924	1297	712	519	455	540	1119	2082	2579	2884	3245	1119	1693	2091	2312	2559
350Д21.21-11К7	1295	2401	3120	3405	3970	1193	548	453	383	498	1295	2404	3241	3521	4056	1324	734	529	453	553	1295	2228	2636	3088	3445	1295	1892	2313	2513	2818
350Д21.21-12К7	1385	2717	3337	3635	4218	1304	594	541	403	571	1385	2868	3449	3728	4294	1492	872	583	474	653	1385	2479	2933	3384	3745	1385	2090	2587	2786	3111
350Д21.21-13К7	1560	2864	3725	4151	4900	1304	594	541	403	571	1560	3085	3982	4318	5082	1492	872	583	474	653	1560	2799	3438	3974	4454	1560	2355	2924	3193	3616

1. Схему усилий см. лист 1.

2. Общие примечания и таблицу усилий от собственного веса балок см. лист 2.

Инв. № подл. Материал и объем работ, см. табл.

14621-240-20М
25199-01 16

Марка
балки

Пределные состояния
первой группы

второй группы

нагрузки

постоянные, длительные и кратковременные

постоянные и длительные

Условия при коэффициенте условия работы бетона, γ_{b2}

0,9

1,1

1,0

	0,9					1,1										1,0														
	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅
3БСД 21.21-19II ₂	637	1178	1376	1472	1568	653	361	295	236	249	637	1192	1396	1493	1588	739	411	359	270	286	637	950	1219	1289	1443	611	712	977	1039	1140
3БСД 21.21-20II ₂	701	1259	1540	1652	1779	653	361	295	236	249	701	1262	1568	1678	1901	761	411	359	270	286	701	1079	1381	1463	1637	681	800	1108	1184	1302
3БСД 21.21-30II ₂	763	1327	1696	1821	2018	653	361	295	236	249	763	1332	1733	1860	2110	761	411	359	270	286	763	1213	1542	1633	1835	745	891	1205	1307	1470
3БСД 21.21-40II ₂	824	1394	1837	1986	2266	653	361	295	236	249	824	1401	1895	2033	2313	761	411	359	270	286	824	1242	1670	1705	2081	824	1108	1391	1504	1664
3БСД 21.21-50II ₂	1038	1709	2033	2192	2497	653	361	295	236	249	1038	1701	2208	2242	2549	922	546	431	371	392	1038	1545	1848	1933	2270	1028	1237	1514	1632	1829
3БСД 21.21-60II ₂	1118	1815	2170	2343	2650	653	361	295	236	249	1118	1803	2247	2414	2751	922	546	431	371	392	1118	1650	1972	2130	2445	1096	1317	1579	1702	1938
3БСД 21.21-70II ₂	1242	2042	2397	2576	2943	653	361	295	236	249	1242	2008	2454	2635	2997	1064	578	462	387	409	1242	1829	2170	2342	2679	1237	1461	1781	1898	2114
3БСД 21.21-80II ₂	1528	2200	2653	2833	3262	653	361	295	236	249	1528	2340	2715	2904	3400	1268	679	493	418	528	1528	2000	2421	2630	3084	1397	1608	1825	1982	2259
3БСД 21.21-100II ₂	1599	2375	2862	3053	3555	653	361	295	236	249	1599	2504	2952	3185	3634	1336	712	519	455	540	1599	2159	2602	2812	3282	1463	1688	1914	2069	2361
3БСД 21.21-110II ₂	1681	2510	3105	3349	3927	653	361	295	236	249	1681	2706	3181	3419	3895	1364	734	529	465	553	1681	2279	2823	3044	3499	1522	1762	2009	2159	2461
3БСД 21.21-120II ₂	2002	2887	3447	3702	4287	653	361	295	236	249	2002	3001	3533	3791	4328	1502	812	583	474	553	2002	2525	3133	3384	3890	1708	1949	2229	2359	2691
3БСД 21.21-130II ₂	2049	2970	3611	4114	4704	653	361	295	236	249	2049	3216	3750	4196	4782	1502	812	583	474	553	2049	2710	3470	3740	4271	1804	2072	2390	2492	2861

1. Схему усилий см. лист 1.

2. Общие примечания и таблицу усилий от собственного веса балки см. лист 2.

1.462 + 240 - 207

25199 - 01 17

лист
5

Инв. № докум. 1
Удостоверение в подлинности
Исполнитель: [подпись]

Марка балки	Пределное состояние																													
	первой группы															второй группы														
	Нагрузок																													
	Постоянные, длительные и кратковременные																				постоянные и длительные									
	Усилия при коэффициенте условия работы бетона, $\gamma_{б2}$																													
	Q ₉										1.1										1.0									
M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅						
35СД.21.21-21IV	646	1193	1346	1442	1633	653	361	295	236	249	646	1193	1363	1461	1655	739	411	359	270	226	646	991	1223	13	1485	628	743	1063	1128	1254
35СД.21.21-31IV	651	1213	1426	1526	1731	653	361	295	236	249	651	1213	1448	1549	1754	739	411	359	270	226	651	1028	1296	1408	1553	651	770	1107	1186	1299
35СД.21.21-41IV	716	1284	1593	1708	1943	653	361	295	236	249	716	1284	1529	1741	1974	739	411	359	270	226	716	1162	1449	1553	1767	716	875	1251	1345	1476
35СД.21.21-51IV	942	1523	1789	1919	2241	897	479	347	307	355	942	1550	1822	1953	2216	992	546	431	371	392	942	1336	1626	1745	1982	836	1020	1421	1527	1638
35СД.21.21-71IV	1010	1649	1951	2096	2389	897	479	347	307	355	1010	1703	1995	2141	2429	992	546	431	371	392	1010	1499	1774	1905	2172	1070	1228	1509	1651	1876
35СД.21.21-81IV	1131	1835	2162	2319	2546	941	508	374	333	373	1131	1883	2204	2364	2684	1054	578	462	387	409	1131	1668	1965	2108	2411	1131	1341	1644	1804	2064
35СД.21.21-91IV	1422	2090	2490	2633	3063	1155	613	423	349	467	1422	2173	2554	2744	3124	1268	679	493	418	528	1422	1900	2264	2439	2785	1339	1451	1784	1966	2245
35СД.21.21-101IV	1513	2206	2691	2833	3304	1229	634	449	371	495	1513	2346	2754	2957	3364	1336	712	519	435	540	1513	2060	2447	2530	3004	1409	1526	1877	2068	2379
35СД.21.21-111IV	1525	2334	2762	2905	3372	1229	634	453	383	498	1525	2404	2803	3016	3423	1364	734	529	455	553	1525	2140	2510	2596	3066	1518	1670	2048	2242	2560
35СД.21.21-121IV	1700	2531	2969	3115	3620	1384	834	541	403	571	1700	2578	3013	3232	3668	1582	872	583	474	653	1700	2301	2699	2896	3291	1778	1891	2241	2442	2788
35СД.21.21-131IV	1820	2875	3349	3497	4032	1384	834	541	403	571	1820	2653	3096	3344	4135	1682	872	583	474	653	1820	2396	3044	3270	3720	1820	1825	2500	2720	3108

1. Схему усилий см. лист 1.

2. Общие примечания и таблицу усилий от собственного веса балок см. лист 2.

1.62.1-24.0-2011

25199-01 18

Лист
6

Ключ подбор марок балок с армировкой классов А-III, А-IV, А-V, применяемых в покрытиях зданий при неагрессивной степени воздействия газобразной среды и А-IIIa - при слабо- и среднеагрессивных степенях воздействия газобразных сред. (шаг балок - 6м)

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка, кПа (кг/см²)	Балки для покрытий без фронтов									Балки для покрытий с фронтами									
		В том числе от снега	Без подвесных краевых грузобрусов		Подвесные краевые						Без подвесных краевых грузобрусов	с подвесными	Подвесные краевые							
			1	2	Схемы 1			Схемы 2					Схемы 1			Схемы 2				
					Q=1,0г	Q=2,0г	Q=3,2г	Q=5,0г	Q=1,0г	Q=2,0г			Q=3,2г	Q=1,0г	Q=2,0г	Q=3,2г	Q=1,0г	Q=2,0г	Q=3,2г	
при отсутствии перегородок покрытия (столбы 2,5х6)	3,0 (300)	от 0,7 до 1,0 (от 70 до 100)	1	3	3	3	3	4	3	5	6	4	5	4	5	5	6	5	5	7
	3,5 (350)	от 0,7 до 1,4 (от 70 до 140)	1	4	4	4	5	6	5	6	7	5	7	6	7	7	7	7	7	8
	4,0 (400)	от 0,7 до 2,1 (от 70 до 210)	2	5	6	6	7	7	8	9	7	7	7	7	8	8	8	7	8	9
	4,5 (450)	от 0,7 до 2,1 (от 70 до 210)	3	7	7	7	8	8	8	8	9	7	8	9	9	9	9	9	9	9
	5,0 (500)	от 1,0 до 2,1 (от 100 до 210)	4	8	8	8	9	9	9	9	9	8	8	8	9	9	9	9	9	10
	5,5 (550)	от 1,4 до 2,1 (от 140 до 210)	5	8	9	9	9	9	9	9	10	9	9	9	9	9	10	9	10	10
	6,0 (600)	от 1,4 до 2,1 (от 140 до 210)	6	9	9	9	10	10	10	10	11	9	10	10	10	11	11	10	11	11
	6,5 (650)	2,1 (210)	7	9	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	11	12	12

1. В таблице ключей условно приведены цифры, обозначающие порядковый номер балки по несущей способности. Типоразмер балки определяется с учетом указаний пояснительной записки (1.462.1-24.0-ПЗ, лист 4).
 2. Схемы 2...9 нагрузки в зависимости от профиля покрытия см. 1.462.1-24.0-4СМ, схемы 1,2 и 3 подвески краевых грузобрусов см. 1.462.1-24.0-5СМ.

1.462.1-24.0-3СМ

Разработчик	Л.Кисель	31.9.	Ключи подбора марок балок	ЦНИИПРОМЗДАНИИ
Проектировщик	С.Чемоданов	31.9.		
Проверщик	Л.Кисель	31.9.		
Исполнитель	Н.Савицкий	31.9.		

Листов 8
Р 1 8

Классы покрытия марок балок с температурой класса А-IIIа, А-IV, А-V, А-VI, А-VII, применяемых в покрытиях зданий при неагрессивной степени воздействия газодыряжной среды и А-IIIа при слабо и среднеагрессивной степени воздействия газодыряжной сред (ШОГ долок 6м)

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка, кПа (кгс/м²)		Балки для покрытий без фронеров									Балки для покрытий с фронеров							
	Суммарная от покрытия и снега	в том числе от снега	без учета разницы высот	с учетом разницы высот	Подвесные краны						без учета разницы высот	с учетом разницы высот	Подвесные краны						
					Схема 1			Схема 2					Схема 1			Схема 2			
					Q=1.0t	Q=2.0t	Q=3.2t	Q=5.0t	Q=1.0t	Q=2.0t			Q=3.2t	Q=1.0t	Q=2.0t	Q=3.2t	Q=5.0t	Q=1.0t	Q=2.0t
3.0 (300)	0.7 (70)	3	3	3	4	5	5	5	6	7	5	5	6	6	7	7	7	8	9
	1.0 (100)	3	3	4	5	5	5	5	6	7	5	6	5	5	6	6	5	6	7
3.5 (350)	0.7 (70)	4	4	4	5	6	6	5	7	8	5	7	6	7	7	7	7	7	9
	1.0 (100)	4	4	5	5	6	6	5	7	9	5	7	6	6	7	7	6	7	9
	1.4 (140)	5	5	5	6	7	7	6	7	9	5	7	6	7	7	8	7	7	9
4.0 (400)	0.7 (70)	5	5	6	6	7	7	7	8	9	6	7	7	7	7	8	7	8	9
	1.0 (100)	6	6	6	7	7	7	7	8	9	6	7	7	7	8	8	8	8	9
	1.4 (140)	6	6	7	7	8	8	8	8	9	7	7	7	8	8	8	8	9	9
	2.1 (210)	8	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8	8	9	9	9	9	9	9
4.5 (450)	0.7 (70)	6	7	7	7	8	8	8	9	9	7	8	8	8	8	9	8	9	9
	1.0 (100)	7	7	7	8	8	8	8	9	9	7	8	8	8	9	9	8	9	9
	1.4 (140)	8	8	8	8	9	9	8	9	9	8	8	8	9	9	9	9	9	9
	2.1 (210)	8	8	8	9	9	9	9	9	10	8	8	9	9	9	9	9	9	10
5.0 (500)	1.0 (100)	8	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8	9	9	9	9	9	9	10
	1.4 (140)	8	8	9	9	9	9	9	9	10	8	9	9	9	9	9	9	9	10
	2.1 (210)	9	9	9	9	9	9	9	10	10	9	9	9	9	9	10	9	10	10
	1.4 (140)	9	9	9	9	9	10	9	10	11	9	10	9	10	10	10	10	10	11
5.5 (550)	2.1 (210)	9	9	9	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	11	11	11	11	11
	1.4 (140)	10	10	10	11	11	11	11	11	11	10	11	11	11	11	11	11	11	12
6.0 (600)	2.1 (210)	10	10	11	11	11	11	11	11	12	10	11	11	11	11	11	11	11	12
	1.4 (140)	11	11	11	12	12	11	11	11	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12
6.5 (650)	2.1 (210)	11	11	11	12	12	11	11	11	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12

При назначении температур классов покрытий по маркам балок использовать таблицу температур (стр. 47 и 68)

примечания см. лист 1

Ключ подбора марок балок с арматурой классов А-III, А-IV, А-V, А-VI, применяемых в покрытиях зданий при неагрессивной степени воздействия газодыряной среды и А-III_в - при слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газодыряной сред (шаг балок 6м)

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка, кПа (кг/см²)		Балки для покрытий без фермарей								Балки для покрытий с фермарями									
	Суммарная от покрытия и снега	в том числе от снега	без подвесных кранов и грузоподъемных устройств		Подвесные краны				без подвесных кранов и грузоподъемных устройств		Подвесные краны									
			с грузами	Схема 1				Схема 2				с кранами	Схема 1				Схема 2			
				Q=1,0т	Q=2,0т	Q=3,2т	Q=5,0т	Q=1,0т	Q=2,0т	Q=3,2т	Q=1,0т		Q=2,0т	Q=3,2т	Q=5,0т	Q=1,0т	Q=2,0т	Q=3,2т	Q=5,0т	
3,0 (300)	0,7 (70)		3	3	4	5	5	5	5	6	8	3	5	4	5	6	6	5	7	7
	1,0 (100)		4	4	4	5	6	6	5	7	8	4	5	5	6	7	7	6	7	8
3,5 (350)	0,7 (70)		5	5	5	6	7	7	6	7	9	5	7	6	7	7	7	7	7	9
	1,0 (100)		5	5	5	6	7	7	7	8	9	5	6	6	7	8	8	7	8	9
4,0 (400)	1,4 (140)		7	7	7	7	8	8	7	9	9	7	7	8	8	9	9	8	9	9
	0,7 (70)		6	6	6	7	8	7	7	9	9	7	7	7	8	8	8	8	8	9
	1,0 (100)		7	7	7	7	8	8	8	9	9	7	7	8	8	9	9	8	9	9
	1,4 (140)		8	8	8	8	9	9	8	9	9	8	8	9	9	9	9	9	9	9
4,5 (450)	2,1 (210)		9	9	9	9	9	9	9	9	10	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	0,7 (70)		7	7	7	8	9	9	8	9	10	7	8	8	8	9	9	9	9	9
	1,0 (100)		8	8	8	8	9	9	9	9	10	8	8	9	9	9	9	9	9	10
	1,4 (140)		8	9	9	9	9	9	9	9	10	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	2,1 (210)		9	9	9	9	9	9	9	10	11	9	9	9	10	10	9	10	10	10
5,0 (500)	1,0 (100)		8	8	9	9	9	9	9	10	10	8	9	9	9	9	9	9	9	10
	1,4 (140)		9	9	9	9	9	9	9	10	11	9	9	9	9	10	9	10	11	
	2,1 (210)		10	10	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	11	11	
5,5 (550)	1,4 (140)		10	10	10	10	10	10	10	11	12	10	10	10	10	11	10	10	11	
	2,1 (210)		11	11	11	11	11	11	11	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	
6,0 (600)	1,4 (140)		10	10	11	11	11	11	11	12	12	10	11	11	11	11	11	11	11	
	2,1 (210)		11	11	11	11	12	12	12	12	13	11	11	11	12	12	12	12	12	
6,5 (650)	2,1 (210)		12	12	12	12	13	13	13	13	12	12	12	12	13	13	13	13	13	

Примечания см. лист 1

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПОЛИТЕХНИКА

1.462-1-24.0-3СМ

Ключ выбора марок балок с арматурой класса А-III, применяемых в покрытиях зданий при слабо- и среднеагрессивных условиях воздействия газодымообразных сред.
(шаг балок 6м)

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кПа (кг/м ²)		Балки для покрытий без фонарей								Балки для покрытий с фонарями											
	Суммарная от покрытия и снега	в том числе от снега	без подвески кранов и стержней	с подвеской кранов и стержней	Подвесные краны				без подвески кранов и стержней	с подвеской кранов и стержней	Подвесные краны											
					Схема 1						Схема 2				Схема 1				Схема 2			
					Q=10т	Q=20т	Q=32т	Q=50т			Q=10т	Q=20т	Q=32т	Q=10т	Q=20т	Q=32т	Q=50т	Q=10т	Q=20т	Q=32т		
При отсутствии перегородок покрываемая (схема 2, 5 и 6)	3,0 (300)	от 0,7 до 1,0 (от 70 до 100)	3	3	4	4	6	6	4	6	8	4	5	4	6	6	6	6	7	8		
	3,5 (350)	от 0,7 до 1,4 (от 70 до 140)	4	4	6	6	7	7	6	7	8	6	6	6	6	7	7	7	8	9		
	4,0 (400)	от 0,7 до 2,1 (от 70 до 210)	5	5	6	7	8	8	7	8	9	6	7	7	7	8	8	7	8	9		
	4,5 (450)	от 0,7 до 2,1 (от 70 до 210)	7	7	7	8	8	8	8	9	9	7	8	9	9	9	9	8	9	9		
	5,0 (500)	от 1,0 до 2,1 (от 100 до 210)	8	8	8	9	9	9	9	9	10	8	8	8	9	9	9	9	9	10		
	5,5 (550)	от 1,4 до 2,1 (от 140 до 210)	8	8	9	9	9	9	9	10	11	9	9	9	9	9	10	9	10	11		
	6,0 (600)	от 1,4 до 2,1 (от 140 до 210)	9	9	9	9	10	10	10	10	12	9	10	10	10	10	11	10	11	12		
	6,5 (650)	2,1 (210)	9	9	10	10	10	11	10	11	12	10	11	11	11	11	11	11	12	13		

Примечания см. лист 1

1.462.1-24.0-30М

Ключ подборки марок балок с арматурой класса А-IV, применяемых в покрытиях зданий при слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газобудущих сред.
(шаг балок 6 м)

Процесс покрытия	Расчетная нагрузка q (кг/м ²)		Балки для покрытий без фонарей									Балки для покрытий с фонарями							
	Суммарная от покрытия и снега	в том числе от снега	без подвесных кронштейнов и грузов	с подвесными кронштейнами	Подвесные краны						без кронштейнов	с подвесными кронштейнами	Подвесные краны						
					Схема 1			Схема 2					Схема 1			Схема 2			
					$Q=10t$	$Q=20t$	$Q=32t$	$Q=50t$	$Q=10t$	$Q=20t$			$Q=32t$	$Q=10t$	$Q=20t$	$Q=32t$	$Q=50t$	$Q=10t$	$Q=20t$
3.0 (300)	0,7 (70)	4	4	6	6	7	7	6	7	8	6	6	6	6	7	7	6	7	8
	1,0 (100)	5	5	6	6	7	7	6	7	8	7	7	7	7	7	7	7	8	8
2.5 (250)	0,7 (70)	5	5	6	7	8	8	7	8	9	6	6	7	7	8	8	7	8	9
	1,0 (100)	6	6	7	7	8	8	7	8	9	7	7	7	7	8	8	7	8	9
	1,4 (140)	7	7	7	8	8	8	8	8	9	7	7	7	8	8	8	8	9	9
4.0 (400)	0,7 (70)	7	7	7	8	8	8	8	9	9	7	8	8	8	8	8	8	9	9
	1,0 (100)	7	7	8	8	8	8	8	9	9	8	8	8	8	9	9	8	9	9
	1,4 (140)	8	8	8	8	9	9	9	9	9	8	9	8	9	9	9	9	9	9
	2,1 (210)	9	9	9	9	9	9	9	9	10	9	9	9	9	9	10	9	10	10
4.5 (450)	0,7 (70)	8	8	8	9	9	9	9	9	10	8	9	9	9	9	10	9	9	10
	1,0 (100)	8	8	9	9	9	9	9	9	10	9	9	9	9	10	9	9	9	10
	1,4 (140)	9	9	9	9	9	9	9	9	10	9	10	9	9	9	10	9	9	10
	2,1 (210)	9	9	9	9	9	9	9	10	11	9	10	9	9	10	10	10	10	11
5.0 (500)	1,0 (100)	9	9	9	9	9	10	10	10	12	9	10	9	9	9	9	9	10	12
	1,4 (140)	9	9	9	9	10	10	10	10	12	9	10	9	9	10	10	10	10	12
	2,1 (210)	10	10	10	10	10	11	10	11	12	10	10	10	10	10	11	10	11	12
5.5 (550)	1,4 (140)	10	10	10	10	11	12	11	12	13	10	11	10	10	11	11	11	11	12
	2,1 (210)	10	10	10	11	12	12	12	12	13	10	11	10	11	12	12	11	12	13
6.0 (600)	1,4 (140)	11	11	11	12	12	12	12	12	13	11	11	12	12	12	12	13	13	13
	2,1 (210)	12	12	12	12	13	13	13	13	13	12	12	12	13	13	13	13	13	13
6.5 (650)	2,1 (210)	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	-

Примечания см. лист 1

1.462.1-24.0-3см

25199-01 23

Лист 5

Ключ подбора марок бетона с арматурой класса А-IV, применяемых в покрытиях зданий при слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газобразных сред.
(шаг бетона 6 м).

профиль покрытия	Расчетная нагрузка пола (кгс/м ²)	балки для покрытий без фонарей										балки для покрытий с фонарями									
		Суммарная от покрытия и снега	В том числе от снега	без подвесных кранов и грузоб.	с подвесными кранами	подвесные краны					без подвесных кранов и грузоб.	с подвесными кранами	подвесные краны								
						схема 1							схема 2			схема 1			схема 2		
						Q=1,0т	Q=2,0т	Q=3,2т	Q=5,0т	Q=1,0т			Q=2,0т	Q=3,2т	Q=1,0т	Q=2,0т	Q=3,2т				
При наличии перепадов профиля покрытия вальс (схема 4 и 5)	3,0 (300)	0,7 (70)	6	6	6	7	7	7	7	8	9	6	7	6	7	7	7	7	8	9	
		1,0 (100)	6	6	6	7	8	8	7	8	9	6	7	7	7	8	8	7	8	9	
	3,5 (350)	0,7 (70)	7	7	7	7	8	8	8	9	9	8	8	7	8	8	8	7	8	9	
		1,0 (100)	8	8	7	8	8	8	8	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	9	
		1,4 (140)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	9	8	8	9	
	4,0 (400)	0,7 (70)	8	8	8	8	9	9	9	9	10	9	9	9	9	9	9	9	9	10	
		1,0 (100)	8	9	8	9	9	9	8	9	10	9	9	9	9	9	9	9	9	10	
		1,4 (140)	9	9	9	9	9	9	9	9	10	8	9	9	9	9	10	9	9	10	
		2,1 (210)	9	10	9	9	10	10	9	10	10	9	10	9	9	10	10	9	10	10	
	4,5 (450)	0,7 (70)	8	8	9	9	9	9	9	9	12	9	10	9	10	10	11	10	11	12	
		1,0 (100)	9	9	9	9	9	9	9	9	10	9	9	9	9	9	10	9	10	10	
		1,4 (140)	9	9	9	9	10	10	10	10	11	9	10	9	9	10	11	10	11	12	
2,1 (210)		10	11	10	10	11	11	10	11	12	9	10	9	10	10	11	10	11	12		
5,0 (500)	1,0 (100)	9	10	9	9	10	10	10	12	13	10	11	10	10	11	12	11	12	13		
	1,4 (140)	10	10	10	10	11	11	10	11	12	9	10	9	9	10	11	10	12	13		
	2,1 (210)	12	12	12	12	12	12	12	13	13	10	11	10	11	11	12	11	12	13		
5,5 (550)	1,4 (140)	10	11	10	12	12	12	12	13	13	12	13	12	12	12	13	12	13	13		
	2,1 (210)	12	12	12	12	12	12	12	12	-	12	13	12	12	12	13	12	13	13		
6,0 (600)	1,4 (140)	12	13	12	12	13	13	13	13	13	12	13	12	12	13	13	12	13	-		
	2,1 (210)	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	13	12	13	13	13	13	13	-		
6,5 (650)	2,1 (210)	13	13	13	13	-	-	13	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	-		

ПРИМЕЧАНИЯ см. лист 1

1.462.1-24.0-3ем

лист 1

Классы покрытия кровли балок с опалубкой классов А-IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, Y, применяемых в покрытиях зданий при несредствительной степени воздействия газодымяной среды и А-IV при слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газодымяной среды (шаг балок 12м)

Профиль покрытия		при отсутствии перепадов				при наличии перепадов потерек пролета балок				при наличии перепадов вала пролета балок			
		покрытие без фонарей		покрытие с фонарями		покрытие без фонарей		покрытие с фонарями		покрытие без фонарей		покрытие с фонарями	
Высота от покрытия и снега	в том числе от снега	без подвесных краевых и грузов	с подвесными грузами	без подвесных краевых и грузов	с подвесными грузами	без подвесных краевых и грузов	с подвесными грузами	без подвесных краевых и грузов	с подвесными грузами	без подвесных краевых и грузов	с подвесными грузами	без подвесных краевых и грузов	с подвесными грузами
		3.0 (300)	0,7 (70)	5	9	9	10	10	10	10	10	10	10
1,0 (100)	5		9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3.5 (350)	0,7 (70)	8	11	11	12	11	11	11	12	11	11	11	12
	1,0 (100)	8	11	11	12	12	12	12	12	11	11	11	12
	1,4 (140)	8	11	11	12	12	12	12	12	11	11	11	12
4.0 (400)	0,7 (70)	9	12	12	13	12	12	12	13	12	12	13	13
	1,0 (100)	9	12	12	13	13	13	12	13	12	12	13	13
	1,4 (140)	9	12	12	13	13	13	13	13	12	12	13	13
	2,1 (210)	9	12	12	13	13	13	13	13	12	12	13	13
4.5 (450)	0,7 (70)	10	13	13	-	13	13	13	-	13	13	13	13
	1,0 (100)	10	13	13	-	13	13	-	13	13	13	13	-
	1,4 (140)	10	13	13	-	-	-	-	-	13	13	13	-
	2,1 (210)	10	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.0 (500)	1,0 (100)	11	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,4 (140)	11	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,1 (210)	11	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.5 (550)	1,4 (140)	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,1 (210)	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.0 (600)	1,4 (140)	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,1 (210)	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.5 (650)	2,1 (210)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечания см. лист 1

1.462.1-24.0-30М

25199-01 25

Лист № 7 из 7. Подпись и дата

Ключ подбора марок балок с арматурой класса А-III, применяемых в покрытиях зданий при слабо- и среднеагрессивной степени агрессивности газобразных сред.
(шаг балок 12м)

Профиль покрытия		при отсутствии перепадов				при наличии перепадов поперек пролета балок				при наличии перепадов вдоль пролета балок			
Расчетная нагрузка, кПа (кгс/м ²)		покрытие без фанерой		покрытие с фанерой		покрытие без фанерой		покрытие с фанерой		покрытие без фанерой		покрытие с фанерой	
суммарная от покрытия и снега	в том числе от снега	без подвесных кровельных элементов	с подвесными элементами	без подвесных кровельных элементов	с подвесными элементами	без подвесных кровельных элементов	с подвесными элементами	без подвесных кровельных элементов	с подвесными элементами	без подвесных кровельных элементов	с подвесными элементами	без подвесных кровельных элементов	с подвесными элементами
3,0 (300)	0,7 (70)	9	9	9	10	10	10	10	10	9	9	10	10
	1,0 (100)	9	9	9	10	12	12	12	13	9	9	10	10
3,5 (350)	0,7 (70)	10	11	11	12	13	13	13	13	11	11	12	12
	1,0 (100)	10	11	11	12	13	13	13	13	11	11	12	12
	1,4 (140)	10	11	11	12	13	13	13	13	11	11	12	12
4,0 (400)	0,7 (70)	12	12	12	13	13	13	13	—	11	12	12	13
	1,0 (100)	12	12	12	13	—	—	—	—	13	13	13	13
	1,4 (140)	12	12	12	13	—	—	—	—	13	13	13	13
	2,1 (210)	12	12	12	13	—	—	—	—	13	13	13	—
4,5 (450)	0,7 (70)	13	13	13	—	—	—	—	—	13	13	—	—
	1,0 (100)	13	13	13	—	—	—	—	—	13	13	—	—
	1,4 (140)	13	13	13	—	—	—	—	—	13	13	—	—
	2,1 (210)	13	13	13	—	—	—	—	—	13	13	—	—
5,0 (500)	1,0 (100)	—	—	—	—	—	—	—	—	13	13	—	—
	1,4 (140)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,1 (210)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5,5 (550)	1,4 (140)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,1 (210)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6,0 (600)	1,4 (140)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,1 (210)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6,5 (650)	2,1 (210)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания см. лист 1

1.462.1-24.0-ЭСМ

25199-01 26

Лист

8

Схемы нагрузок от покрытия и снега

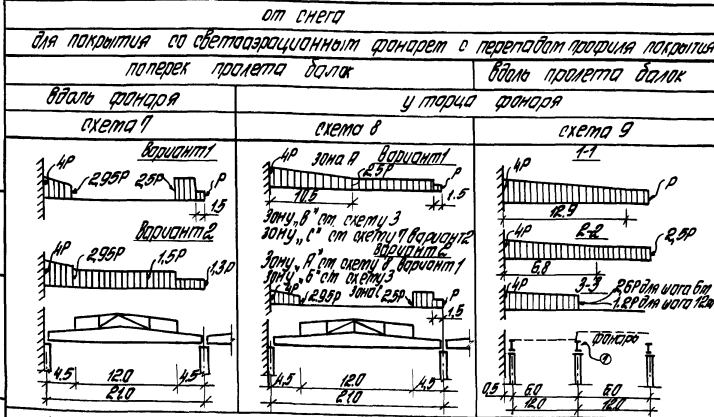
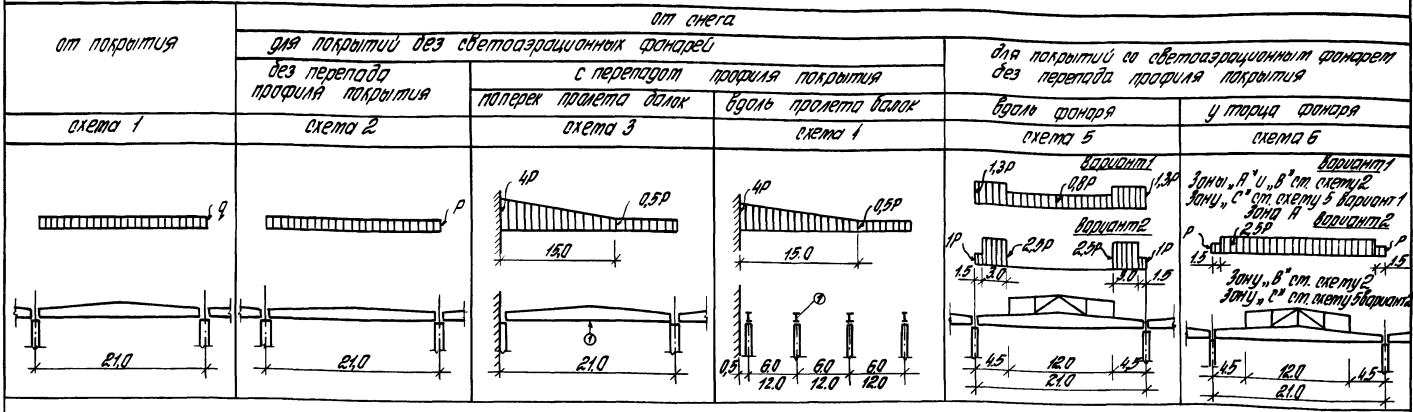
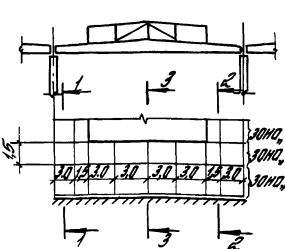


Схема распределения зон по снеговой нагрузке у торца фонаря

Расчетные нагрузки на балки от выдвинутого ветря светозащитного фонаря, кН



Схемы	Положение балки	Вдоль балок в м			Вдоль балок в м		
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₁	P ₂	P ₃
Выдвинутое под фонарем	150	5,0	-	30,0	5,9	-	
	100	8,0	6,0	15,5	9,0	6,4	

- 4. Разрезы 1-1, 2-2 и 3-3 от схемы 9
- 5. Размеры на схемах указаны в метрах.

- 1. Нагрузки от покрытия и снега передаются на балки в виде сосредоточенных сил в местах опирания продольных ребер плит.
- 2. Нагрузки от выдвинутого ветря светозащитного фонаря приняты по срези 1-1, 11-11, 11-11.
- 3. Знаком \odot обозначена расчетная балка, по которой построены графики нагрузки.

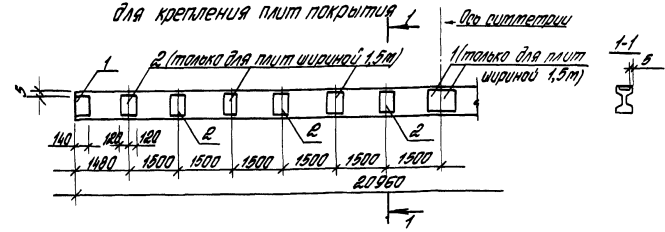
1.452-1-24.0-4.0 м

Разработ	Колосов	Исполн	Чернышев	Провер	Лобанский	И.контр	Чернышев
----------	---------	--------	----------	--------	-----------	---------	----------

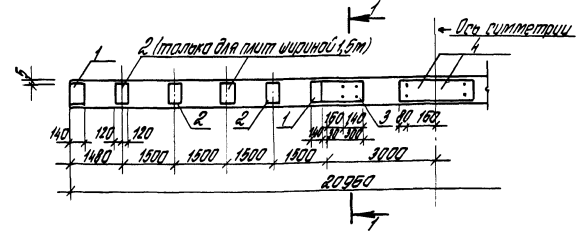
Схемы нагрузок на балки от покрытия снега и светозащитных фонарей

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

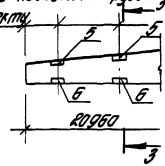
Размещение закладных изделий для крепления плит покрытия



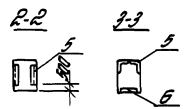
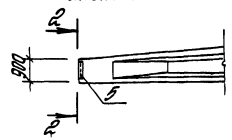
Для крепления плит покрытия и стоек фронона



Для крепления путей подвесного транспорта и подвесных грузоб и по проекту



Для крепления стеновых панелей



Ключ подбора закладных изделий для крепления путей подвесного транспорта, подвесных грузоб и стеновых панелей

Типоразмер балки	Позиция	Марка закладного изделия	Масса, кг	Обозначение документа
1БСДР12-1...	5	МН4-1	4,4	1.462.1-24.2-20
	6	МН5-1	5,6	
3БСДР12-1...	5	МН4-2	4,5	
	6	МН5-2	7,1	

Ключ подбора закладных изделий для крепления плит покрытия и стоек фронона

Тип покрытия	Наименование ширины плит покрытия	Позиция	Кол.	Марка закладного изделия для:		Общая масса, кг. для:	Обозначение документа
				1БСДР12-1, 3БСДР12-1...	1БСДР12-1, 3БСДР12-1...		
без фронона	1,5	1	4	МН2-1	МН2-3	54,4	1.462.1-24.2-18
		2	12	МН2-2	МН2-4		
	3,0	1	2	МН2-1	МН2-3	27,2	
		2	6	МН2-2	МН2-4		
с фронаном	1,5	1	4	МН2-1	МН2-3	91,2	1.462.1-24.2-19
		2	8	МН2-2	МН2-4		
		3	2	МН3-1	МН3-3		
		4	2	МН3-2	МН3-4		
	3,0 и подбор изделий той ширины 1,5	1	4	МН2-1	МН2-3	76,0	
		2	4	МН2-2	МН2-4		
		3	2	МН3-1	МН3-3		
		4	2	МН3-2	МН3-4		

Количество закладных изделий для крепления путей подвесного транспорта и подвесных грузоб следует привоодить в проекте конкретного здания

				1.462.1-24.0-6СМ	
Разработ	Келасов	2/8	Примеры размещения дополнительных закладных изделий	Утверд	Лист
Ведом	Петрова	2/1		Лист	
Провер	Литвинский	2/1		Лист	
И.В.Иванов	Уралов	2/1		Лист	
				Лист	

ИВЗ, ул. Гагарина, 100, Москва, 125080