

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

**СЕРИЯ ИИ-03-02  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

**АЛЬБОМ 109  
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ДВУСКАТНЫЕ БАЛКИ С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ  
ПРОТЕТОМ 15м С ШАГОМ БАЛОК 6м**

8950

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

*л/ч  
Ч. 1-29*

Госстрой СССР  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Свердловский филиал  
620062, г.Свердловск-62, ул.Генеральская, 3а  
Заказ № 3238 Инв. № 8050 тираж 70  
Сдано в печать 10.09 1980г цена 1.29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

**СЕРИЯ ИИ-03-02  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

**АЛЬБОМ 109  
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ДВУСКАТНЫЕ БАЛКИ С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ  
ПРОЛОТОМ 15м С ШАГОМ БАЛОК 6м**

РАЗРАБОТАНЫ  
Проектным институтом Латгипрогострой  
при участии НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ  
Государственным Комитетом по гражданскому  
строительству и архитектуре при Госстрое СССР  
приказ от 12 XI.1966г. №180

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

8950 2

Наименование	№№ листов	№№ страниц
Титульный лист		1
Содержание		2
Пояснительная записка		3-7
Таблица подбора чертежей для изготовления балок по маркам		8
Выборочные эскизы расчетных узлов в балках		9
Расчетная схема балки и таблица нагрузок на балку	1	10
Схема испытания балок, схемы строповки балок и детали крепления балок к верху пояса	2	11
Детали крепления плит перекрытия к балкам и детали крепления балок на опорах	3	12
Описание Общед. б/д Детали и техн. - эконоимические показатели балок БГ-15 и БГП-15	4	13
Армирование балок БГ-15 и БГП-15 маркисами и детали	5	14
Корсаги К-1, К-1А и К-2 балок БГ-15 и БГП-15	6	15
Корсаги К-3, К-4 и К-5 балок БГ-15 и БГП-15	7	16
Поперечные сечения на опоре по 5-5 и в пролете по 6-6 балок БГ-15	8	17
Поперечные сечения на опоре по 5-5 и в пролете по 6-6 балок БГП-15	9	18
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки БГ-15-1	10	19

Наименование	№№ листов	№№ страниц
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки БГ-15-2	11	20
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 2БГ-15-1	12	21
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 2БГ-15-2	13	22
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 3БГ-15-1	14	23
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 3БГ-15-2	15	24
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 1БГП-15-1	16	25
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 1БГП-15-2	17	26
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 2БГП-15-1	18	27
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 2БГП-15-2	19	28
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 3БГП-15-1	20	29
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 3БГП-15-2	21	30
Разбивка закладных элементов на верхнем поясе для балок БГ-15 и БГП-15	22	31
Закладные элементы	23	32

Проектная организация: Латвийский институт строительных конструкций  
 Проект: Латвийский институт строительных конструкций  
 Автор: Латвийский институт строительных конструкций  
 Проверка: Латвийский институт строительных конструкций  
 Дата: Латвийский институт строительных конструкций  
 Шифр: Латвийский институт строительных конструкций  
 Лист: Латвийский институт строительных конструкций

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.


3

## 1 Общая часть.

1. В настоящем выпуске разработаны рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных двуткатных балок бетонируемых в вертикальном положении, со стержневой и прядевой арматурой, напрягаемой до бетонирования на упоры стенда.
2. Балки запроектированы для покрытия гражданских зданий пролетом 15 м. с шагом балок 6 м. с крупнопанельными плитами размерами 1,5 × 6 м с подвесным потолком, со сквозным пожарным проходом на чердаку и без подвесного потолка.
3. Для всех балок принят один типоразмер опалубки. По несущей способности балки отличаются армированием и маркой бетона. Уклон верхнего пояса балок принят 1:12.
4. Балки запроектированы с четырьмя отверстиями, из которых: два отверстия около центра балок предназначаются для прохода на чердаку, а два крайних отверстия — для пропуска коммуникаций на чердаку.
5. Балки настоящего выпуска обозначены марками, в которых указаны категория по несущей способности, номинальный пролет и индекс, т. е. вид армирования балки. Так например: балка 2 БГ-15-1, где 2 обозначает категорию балки по несущей способности, 15 — в зависимости от района СССР по снеговой нагрузке и расчетной наружной температуре), БГ-балка гражданских зданий без подвесного

- потолка, 15- пролет 15 м и 1-армирование стержневой арматурой (2- армирование прядями). Балка БГ11-15-2; где 1 обозначает категорию балки по несущей способности, БГП- балка гражданских зданий с подвесным потолком, 15 - пролет 15 м и 2 армирование прядевой арматурой (1- армирование стержневой арматурой).
6. Для крепления к балкам подвесных потолков в верхнем поясе балки предусмотрены закладные детали тарки А-1" и А-2" с шагом 150 см. Примеры решения подвеса даны на листе 2, схемы расположения и рабочие чертежи этих конструкций разрабатываются в проектах здания.
  7. Общая устойчивость балок и покрытий в целом при применении крупнопанельных железобетонных плит обеспечивается жесткостью диска образованного плитой. Плиты должны быть приварены на опорах не менее чем в трех точках каждая, а швы между ними залиты цементным раствором.

МАТИПРОПРОСТРОИ  
 г. Рязань  
 Проект № 109  
 Лист № 3  
 1985 г.

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.		ИИ -03-02
	Ильбан 109	Лист —	—

### II Конструктивное решение.

- 8. Балки запроектированы из бетона марок 300, 400, 500.
- 9. В качестве напрягаемой арматуры в балках с индексом „1“ принята упрочненная вытяжкой горячекатанная сталь класса А-III В с контролем удлинений и напряжений (ГОСТ 5781-61). В балках с индексом „2“ принята арматура класса П-7-семи-проблочные пряди №15 ( $\frac{4МТУ}{ЦНННМ}$  426-61) для каркасов принята сталь класса А-III (ГОСТ 5781-61) и проволока холоднокатанная класса В-1 (ГОСТ 6727-53), для катушек проволока из стали класса А-1 (ГОСТ 5781-61). Для закладных частей – сталь прокатная ст. 3кп.
- 10. Опорные части балок запроектированы с учетом установки их на опорные железобетонные полушки на кирпичных стенах. Крепление балок производится анкерными болтами. После выверки конструкций опорные листы балок привариваются к стальным листам опорных полушек.
- 11. Балки марок 1БГ-15; 2БГ-15; 3БГ-15 рассчитаны без подвесного потолка и других подвесных нагрузок. Балки марок 1-БГП-15; 2БГП-15; 3БГП-15 рассчитаны на подвеску потолка с нормативной нагрузкой  $-200 \text{ кг/м}^2$ , временной  $-75 \text{ кг/м}^2$  с шагом подвесок 1.5м, а так же на нагрузку от пропуска коммуникаций через края из проделанных отверстий в балках в виде сосредоточенной нормативной нагрузки равной 3.0т. Слемы нагрузок, принятых при расчете, даны на листе №1.
- 12. Максимальный температурный перепад между натянутой арматурой и упором, воспринимающими усилия натяжения, принят равный 40°.
- 13. Натяжение арматуры принято для балок с индексом „1“ (1БГ-15-1; БГП-15-1) до напряжения равного  $0.9 R_n^a$  т.е.  $0.9 \cdot 3500 = 3150 \text{ кг/см}^2$ . Для балок с индексом „2“ (1БГ-15-2; БГП-15-2) до напряжения равного  $0.85 R_n^a$  т.е.  $0.85 \cdot 15000 = 9750 \text{ кг/см}^2$ . Величина натяжения арматуры указана на рабочих чертежах спецификации арматуры балок.

### III Расчет и нагрузки.

- 11. Расчет балок произведем в соответствии со СН и П II-В. 1-62. Нагрузка от снега на покрытия принята по СН и П II-А. 11-62.
- 12. Коэффициент прочности бетона при отпуске напряжения арматуры принята равной 70% от проектной.
- 13. По степени опасности образования трещин вблизи, армированных стержневой арматурой относятся к III категории трещиностойкости, армированные прядями относятся к IV категории трещиностойкости.

Исполнитель: Шнейтман К.К.  
 Проверил: Шнейтман К.К.  
 Инженер: А.Н. Шнейтман  
 Расчетчик: Шнейтман К.К.  
 Проектант: Шнейтман К.К.  
 Инженер: А.Н. Шнейтман  
 Проектант: Шнейтман К.К.  
 Инженер: А.Н. Шнейтман



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИИ-03-02  
 Альбом Лист  
 129 —

#### IV Указания по применению чертежей

- г. Для выбора марки балки необходимо по проекту здания определить все основные нагрузки, по которым определить максимальный изгибающий момент и поперечную силу, затем по этим величинам по таблицам изгибающих моментов и поперечных сил указанных на странице №9 подобрать марку балки. Балки с индексом .1" изготавливаются с балками с индексом .2" напротив балки 1БГ-15-1 изготавливаются с балкой 1БГ-15-2 и балка 1БГП-15-1 изготавливаются с балкой 1БГП-15-2.

#### V Изготовление балок и испытания.

- ж. Изготовление балок предусматривается в пропарочных камерах на стенах или в силовых формах, как в формовочных цехах, так и на открытых полигонах предприятий строительных.
- з. Изготовление и привалка балок, должны производиться с соблюдением требований.
- Технические условия на изготовление и привалку сварных железобетонных и бетонных конструкций (ИГ-81) временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" / Госстройизврат 1959 г/;

- и. Натяжение рабочей арматуры производится до бетонирования с передачей усилий натяжения на упоры стенда, или силовую форму.
- к. Стыкование стержней из стали класса А-III, подвергнутых упрочнению, следует производить до их упрочнения. Стыки должны соответствовать указаниям ГОСТ 10322-64.
- л. При применении семипроволочных стальных пружин надлежит руководствоваться указаниями "Руководства по применению арматурных пружей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" Москва 1965г.
- м. Спуск натяжения арматуры следует производить равномерно и плавно, постепенно повышая силу обжатия бетона.
- н. Каркасы свариваются контактной точечной сваркой во всех точках пересечений в соответствии с ГОСТ 10322-64.
- о. Сварку арматуры необходимо производить также в соответствии с требованиями, Технические рекомендации по сварке арматуры железобетонных конструкций" Москва 1965г.
- п. Закрытые детали изготавливать в соответствии с "Техническими условиями на изготовление и монтаж стальных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей" (ИГ 95-60).
- р. В процессе изготовления балок не допускается передача какой-либо нагрузки непосредственно на напряженную арматуру (подвеска опалубки, установка монтажного оборудования и привалка каркасов).

ГД  
1963г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

ИИ-03-02

Альбом  
Лист

8950 6

28. Перед бетонированием ОТК принимает и фиксирует в журнале правильность:

- a. Сварки фарфы;
- б. Укладки всей арматуры в частности расположе- ния предварительно напряженных стержней в сечении на всей длине нижнего пояса и располо- жение в них стыков;
- в. Установки и крепления закладных деталей;
- г. Расположение спиралей на напряженных стерж- нях возле торцов балки; причем спирали должны быть выполнены точно по проекту;
- д. Правильность предварительно натяжения ар- матуры (смотри пункт пояснительной записки).

29. Особое внимание должно быть обращено на уплотнение бетона в торцах и в верхней полке балки.

30. При термобработке строго руководствоваться. Указа- ниями по назначению режимов тепловой обработки пред- варительно напряженных конструкций, изготавливаемых по стеклоболой технологии Москва 1964 г.

31. При укладке в нижнем поясе рабочих стержней стыкован- ных по длине, стыки стержней необходимо укладывать в разбежку с расстоянием между собой не менее 30 диаметров стержня. Допускается совмещение, в одном сечении, сты- ков не менее 50% от общего их количества.

32. Все обрезки напряженной арматуры торцы балок ступенчато укрываются цементным раствором состава 1:2 по объему слоев 15 мм.

33. Отклонение размеров балок не должно превышать

- a. по длине балок  $\pm 20$  мм;
- б. по ширине сечений поясов и по толщине полок  $\pm 3$  мм;

в. по толщине стенок  $\pm 3$  мм;

г. по ширине верхней части  $\pm 3$  мм;

д. по высоте сечения  $\pm 5$  мм;

е. по толщине защитного бетонного слоя для на- пряженной арматуры  $\pm 5$  мм.

То же для поперечной арматуры  $\pm 3$  мм

34. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим тре- бованиям

a. углы между торцовыми гранями и ребрами гра- нью балок должны быть прямыми.

б. Отклонение от перпендикуляра допускается не более 1 мм на длину торцевой грани;

Поверхности граней балок должны быть гладки- ми; кривизна допускается на верхней и торцевых гранях балки не более 1 мм на 1 м;

в. Окосы краев поясов и верхних ребер допуска- ются на глубине не более 10 мм;

г. Раковины диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм допускаются не более двух на 1 м длины стенки или пояса;

д. на верхних гранях балок при отпуске арматуры до- пускается появление трещин (до 0,2 мм);

е. не допускается обжатие арматуры.

35. Лицевые поверхности закладных элементов должны быть чисти- ми без наплывов бетона. Отклонение от проектного распо- ложения закладных листов в плане не должно превышать 5 мм, от поверхности балок - 2 мм.

36. При транспортировании балок должны быть предусмотре- ны устройства предохраняющие балки от боковых перегибов.



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

ИИ-83-82

Лист 109



37. Перевозку и хранение балок следует производить только в вертикальном положении с опиранием в местах, указанных на схемах см. лист № 2. Стреловую балку производить в местах, указанных на этих схемах, за петли.
38. При освоении изготовления балок на каждом предприятии, с целью проверки их качества, необходимо производить контроль прочности путем испытания их продольной нагрузкой.
- Испытание производится с соблюдением ГОСТ 8020-58 "Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости". При освоении следует испытать 1-2 балки контрольной нагрузкой до разрушения. При массовых изготовлении балок следует испытывать 1 образец на однородную партию балок в количестве не более 100 шт.
39. Сметы испытаний и нагрузки приведены на листе № 2.
40. Испытания следует производить в рабочем положении балок.
41. Величины нагрузок при образовании первой трещины и при разрушении балки должны быть не менее соответствующих величин, указанных в таблице на листе № 2.

42. Раскрытие трещин и величина прогиба при кратковременно действующей нормативной нагрузке должны быть не более соответствующих величин, указанных в таблице на листе № 2.

ЛАТГИПРОПРОЕКТОРСТРОЙ

г. Рига.

С. инженер-проектировщик  
 С. инженер-проектировщик  
 Инж. проектировщик  
 Расчет проекта  
 Проектно-исполнительная организация

Л. инженер-проектировщик  
 Л. инженер-проектировщик  
 Инж. проектировщик  
 Расчет проекта  
 Проектно-исполнительная организация

Л. инженер-проектировщик  
 Л. инженер-проектировщик  
 Инж. проектировщик  
 Расчет проекта  
 Проектно-исполнительная организация

Л. инженер-проектировщик  
 Л. инженер-проектировщик  
 Инж. проектировщик  
 Расчет проекта  
 Проектно-исполнительная организация

Л. инженер-проектировщик  
 Л. инженер-проектировщик  
 Инж. проектировщик  
 Расчет проекта  
 Проектно-исполнительная организация

Л. инженер-проектировщик  
 Л. инженер-проектировщик  
 Инж. проектировщик  
 Расчет проекта  
 Проектно-исполнительная организация

ТД  
1965г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

ИИ - 03 - 02

Альбом 109

Лист

8950

8

Таблица подбора чертежей для  
изготовления балок по маркам.

№ п/п	Марка балки	Чертежи № листов
1	1БГ-15-1	4; 5; 6; 7; 8; 10; 22; 23
2	1БГ-15-2	4; 5; 6; 7; 8; 11; 22; 23
3	2БГ-15-1	4; 5; 6; 7; 8; 12; 22; 23
4	2БГ-15-2	4; 5; 6; 7; 8; 13; 22; 23
5	3БГ-15-1	4; 5; 6; 7; 8; 14; 22; 23
6	3БГ-15-2	4; 5; 6; 7; 8; 15; 22; 23
7	1БГП-15-1	4; 5; 6; 7; 9; 16; 22; 23
8	1БГП-15-2	4; 5; 6; 7; 9; 17; 22; 23
9	2БГП-15-1	4; 5; 6; 7; 9; 18; 22; 23
10	2БГП-15-2	4; 5; 6; 7; 9; 19; 22; 23
11	3БГП-15-1	4; 5; 6; 7; 9; 20; 22; 23
12	3БГП-15-2	4; 5; 6; 7; 9; 21; 22; 23

ГД  
1965г.

Таблица для подбора чертежей для  
изготовления балок по маркам

ИИ-03-02  
альбом листов  
103 —

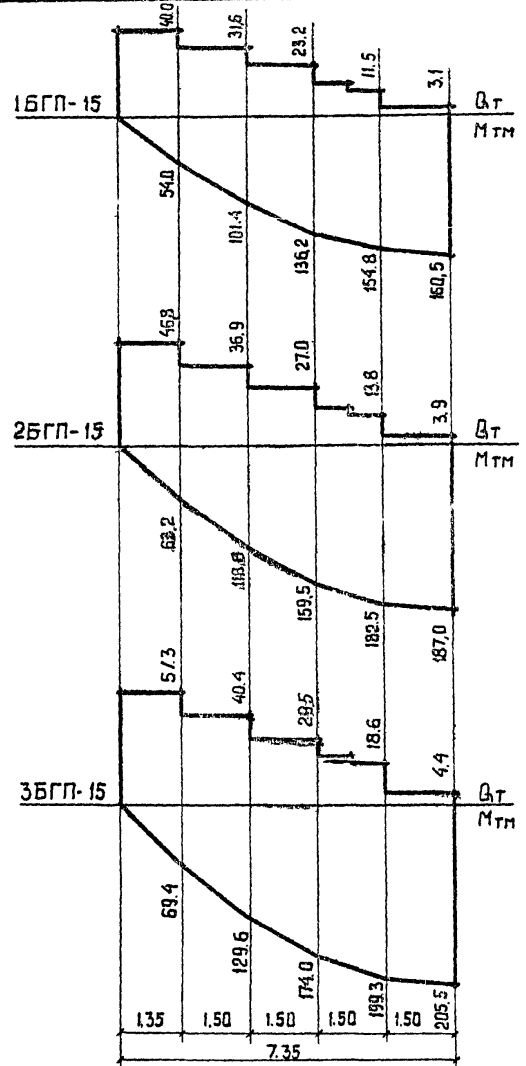
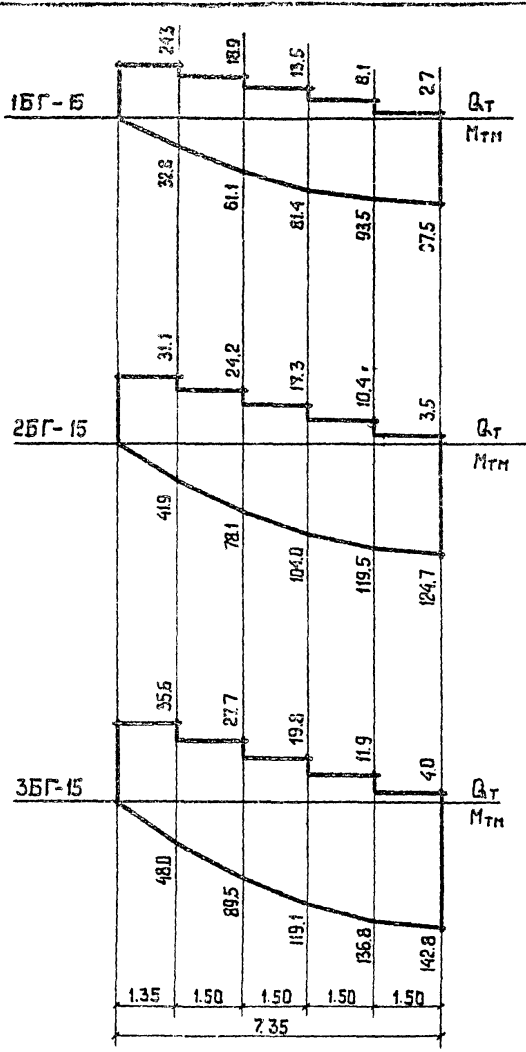
АЛТГ ПРОЕКТОРСТВА

г. РМГА

ГЛАВ. ИНЖ. И. В. ПО  
 И. В. КОЖЕВНИКОВ  
 И. В. КОЖЕВНИКОВ  
 И. В. КОЖЕВНИКОВ  
 И. В. КОЖЕВНИКОВ

ПЛАЩЕ И. В.  
 ПЕТЕРСОН А. П.  
 ЧУПРИН А. Н.  
 ШЕРШЕНКО А. Т.  
 ШЕРШЕНКО К. К.

РАЗРАБ.  
 ПЕТЕРСОН А. П.  
 ШЕРШЕНКО К. К.  
 ШЕРШЕНКО К. К.



ТА  
1965

ОГИБАЮЩИЕ ЭПЮРЫ РАСЧЕТНЫХ  
УСИЛИЙ В БАЛКАХ.

ИИ-03-02  
 АЛББОМ 109 / лист -

И. И. ШИШОВ К.М.  
Ш. А. БЕЛОУСОВ К.К.  
Ш. Г. ГИРИНА

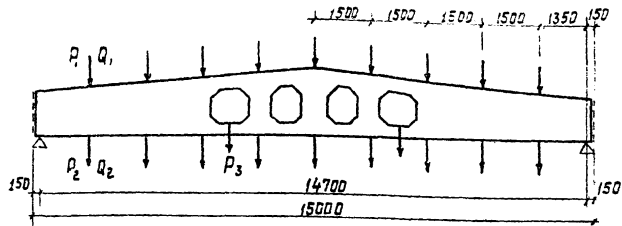
В. А. КОЗЛОВ К.М.  
К. П. КОЛПАКОВА

В. А. КОЗЛОВ К.М.  
К. П. КОЛПАКОВА

Н. С. МАКОСОВА К.М.  
Л. А. ПАСХОВА Д.Ф.  
Расчет произведен в К.К. № 2

ЛАТИПРОГОСТРОИ.  
Г. РИГА

### РАСЧЕТНАЯ СХЕМА БАЛКИ



### Нагрузки действующие на балку.

Эскиз и конструкция покрытия.	Нормат. нагрузка кг/м <sup>2</sup>			Расчет. нагрузка кг/м <sup>2</sup>																														
	-20°С	-30°С	-40°С	-20°С	-30°С	-40°С																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Слой</th> <th>q<sub>н</sub> кг/м<sup>2</sup></th> <th>q<sub>л</sub> кг/м<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ручон кровли</td> <td>20</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Цемент. стяжка</td> <td>60</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Утеплитель</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Поролонизация</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Панель ПМС</td> <td>174</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Итого:</td> <td>260</td> <td>286</td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Слой	q <sub>н</sub> кг/м <sup>2</sup>	q <sub>л</sub> кг/м <sup>2</sup>	1	Ручон кровли	20	22	2	Цемент. стяжка	60	66	3	Утеплитель	—	—	4	Поролонизация	5	6	5	Панель ПМС	174	192	Итого:		260	286	260	260	260	286	286	286
№ п/п	Слой	q <sub>н</sub> кг/м <sup>2</sup>	q <sub>л</sub> кг/м <sup>2</sup>																															
1	Ручон кровли	20	22																															
2	Цемент. стяжка	60	66																															
3	Утеплитель	—	—																															
4	Поролонизация	5	6																															
5	Панель ПМС	174	192																															
Итого:		260	286																															
Утеплитель λ = 500 кг/м <sup>3</sup>	60	80	110	72	94	132																												
Всего: кг/м <sup>2</sup>	320	340	370	360	380	420																												

Снеговая нагрузка кг/м <sup>2</sup>		Прочие нагрузки	
Расчет. снег	Расчет. нагрузка	Наименование	Расчет. нагрузка
I — II	50 ÷ 70	Собств. вес перф. потолка	200 кг/м <sup>2</sup> 220 кг/м <sup>2</sup>
III — IV	100 ÷ 150	Зем. нагрузка на чердак	75 кг/м <sup>2</sup> 105 кг/м <sup>2</sup>
V — VI	200 ÷ 250	Собств. вес комм. каб.	3000 кг 3500 кг
	280 ÷ 350	Собств. вес плиты.	550 кг/м <sup>2</sup> 600 кг/м <sup>2</sup>

### Таблица нагрузок на балку.

Тип балки	Марка балки	Нормативная нагрузка				Расчетная нагрузка							
		Собств. вес балки	Снег. нагрузка	Зем. нагрузка на чердак	Собств. вес комм. каб.	Собств. вес балки	Снег. нагрузка	Зем. нагрузка на чердак	Собств. вес комм. каб.				
без подвесного потолка	1БГ-15-1	—	2.9	0.9	—	—	—	—	3.3	1.2	—	—	—
	1БГ-15-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2БГ-15-1	0.55	3.1	1.8	—	—	—	—	0.6	3.4	2.6	—	—
	2БГ-15-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3БГ-15-1	—	3.3	2.3	—	—	—	—	—	3.8	3.2	—	—
с подвесным потолком	1БГП-15-1	—	2.9	0.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1БГП-15-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2БГП-15-1	0.55	3.1	1.8	1.8	0.7	3.0	0.6	0.6	3.4	2.6	2.0	1.0
	2БГП-15-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3БГП-15-1	—	3.3	2.3	—	—	—	—	—	3.8	3.2	—	—

### ПРИМЕЧАНИЯ:

- Балки запроектированы для покрытия зданий с пролетами 15 м, шагом балок 5 м, крупнопанельными плитами размерами 1,5 × 6 м без фронтов с ползетными и без подвесного потолка с пропуском и без пропуска коммуникаций в одном из крайних отверстий.
- Нагрузка от покрытия, снега и подвесного потолка передается на балку в виде сосредоточенных грузов в местах ребер плит через 1,5 м.
- Собственный вес балок учитывается дополнительно.
- Нагрузка от коммуникаций передается в виде сосредоточенного груза в центре одного из крайних отверстий.

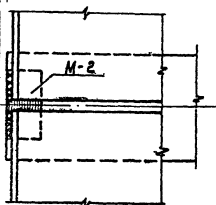
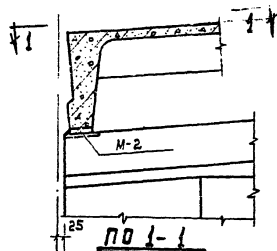
ТА  
1965

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА БАЛКИ  
И ТАБЛИЦА НАГРУЗОК НА БАЛКУ.

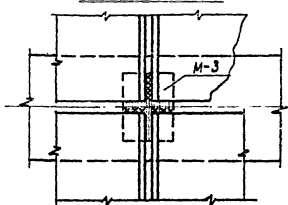
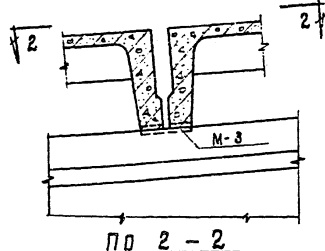
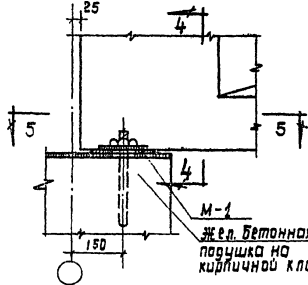
ИИ-03-02  
Лист № 1



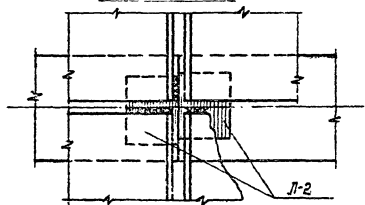
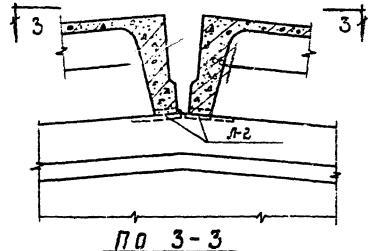
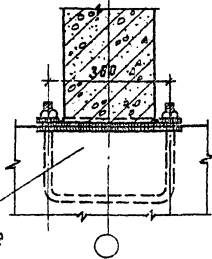
Проектное бюро «Инженерное бюро» г. Рига. Проект № 100-25/7. Проект № 100-25/7. Проект № 100-25/7. Проект № 100-25/7. Проект № 100-25/7. Проект № 100-25/7.



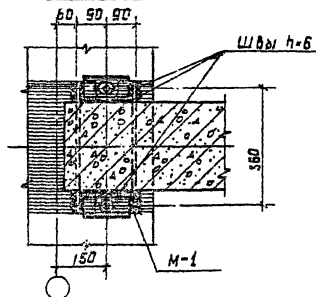
**ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ  
БАЛКИ НА ОДНУ**



**по 4-4**



**по 5-5**

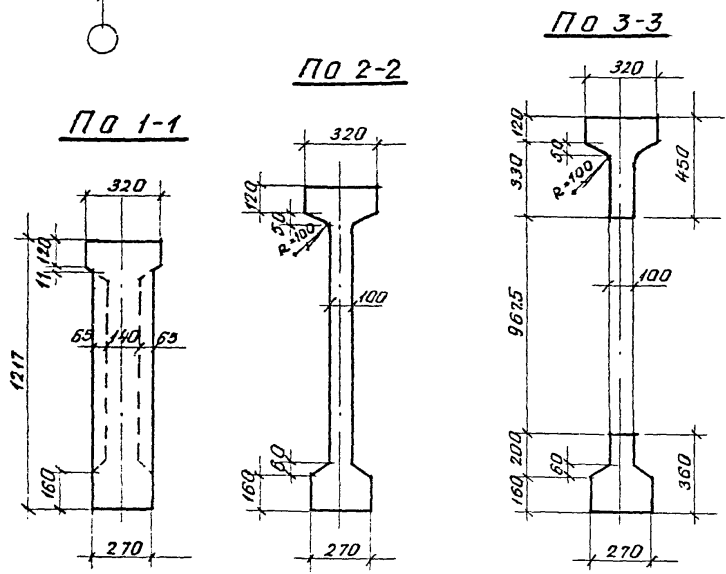
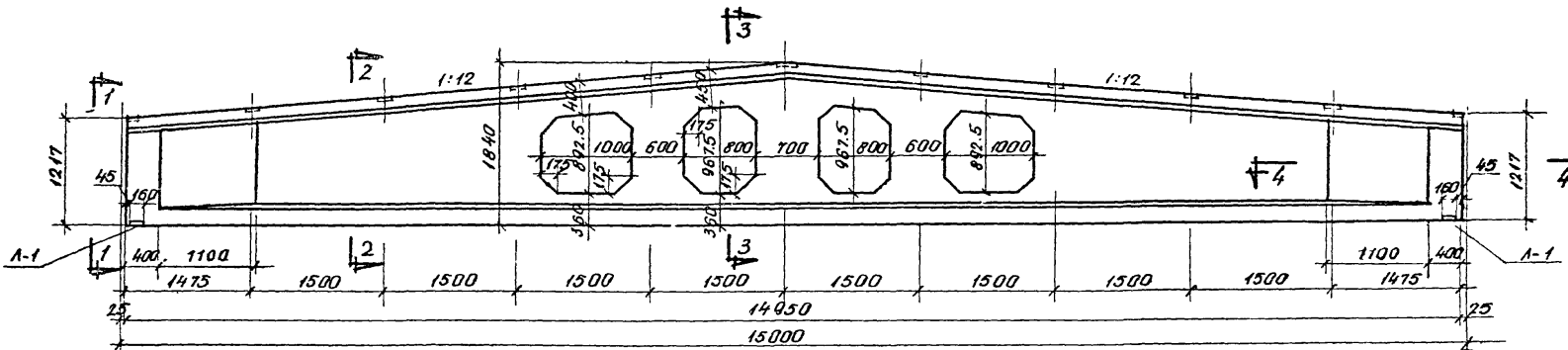


ТА 1965	ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ К БАЛКАМ И ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ БАЛОК НА ОПРАХ.	ИИ-03-02
		Лист 3

ЛАТВИПРОГОРСТРОЙ  
с. РИГА

ГЛАВ. ИНЖ. И. М. ПЛАЦИС И. Я.  
ГЛАВ. КОНСТ. ИНЖ. ПЕТЕРСОН А. М.  
НАЧ. ТЕХ. ЧАСТИ ДИ. УНСОН А. А.  
ПРОЕКТИРОВАЛ ДАСТОВ А. Ф.  
РАСЧЕТ ПРОВОДКИ ШКЕРБЕЛИС К. К.

РАЗРАБОТАЛ ФРЕДС А. П.  
ПРОВЕРИЛ ПАТНИЙ А. Ф.  
ПРОВЕРИЛ ШКЕРБЕЛИС К. К.  
КОПИРОВАЛ АОРНЕ А. А.



**Технико-экономические показатели**

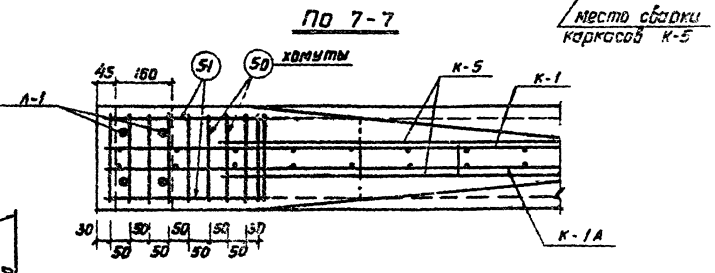
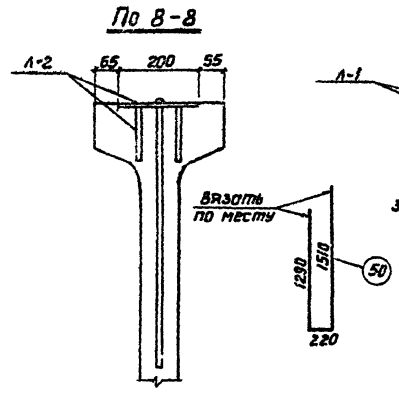
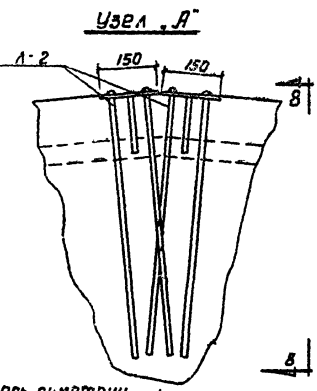
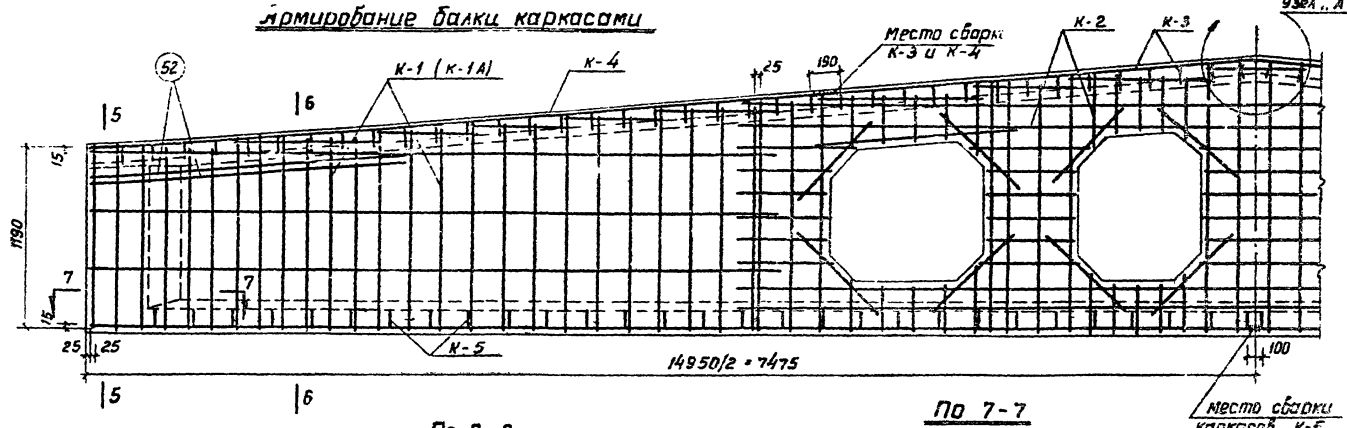
Тип балки	Марка балки	Марка бетона	Вес балки Т	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес стали кг
Без подвесного потолка	1БГ-15-1	300	7.9	3.14	390.6
	1БГ-15-2	400			302.3
	2БГ-15-1	300			435.0
	2БГ-15-2	400			318.4
	3БГ-15-1	300			473.8
	3БГ-15-2	400			334.5
С подвесным потолком	1БГП-15-1	400	7.9	3.14	500.0
	1БГП-15-2	400			366.8
	2БГП-15-1	500			605.1
	2БГП-15-2	500			430.8
	3БГП-15-1	500			647.9
	3БГП-15-2	500			446.9

ТА 1985 Опалубка. Общий вид, детали и технико-экономические показатели балок БГ-15 и БГП-15

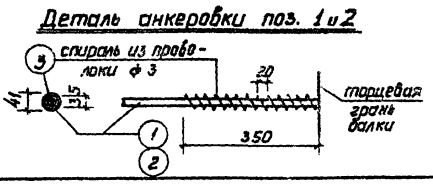
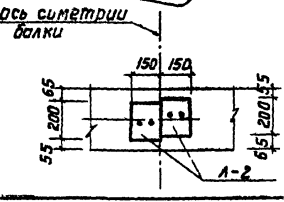
ИИ-03-02  
АББСМ 109 Лист 4

Латгориштроей Г. РИГА  
 Латгориштроей Г. РИГА  
 Проектировщик: Петерисан А. М.  
 Проверил: Янсон А. Н.  
 Инженер: Пастнов А. Ф.  
 Проектировщик: Петерисан А. М.  
 Проверил: Янсон А. Н.  
 Инженер: Пастнов А. Ф.  
 Проектировщик: Петерисан А. М.  
 Проверил: Янсон А. Н.  
 Инженер: Пастнов А. Ф.

**Армирование балки каркасами**



- Примечания:**
- 1 Предварительное напряжение арматуры смотри на чертежах спецификации.
  - 2 Прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 70% проектной.
  - 3 Сечения 5-5 и 6-6 см. на листах №8 и 9.



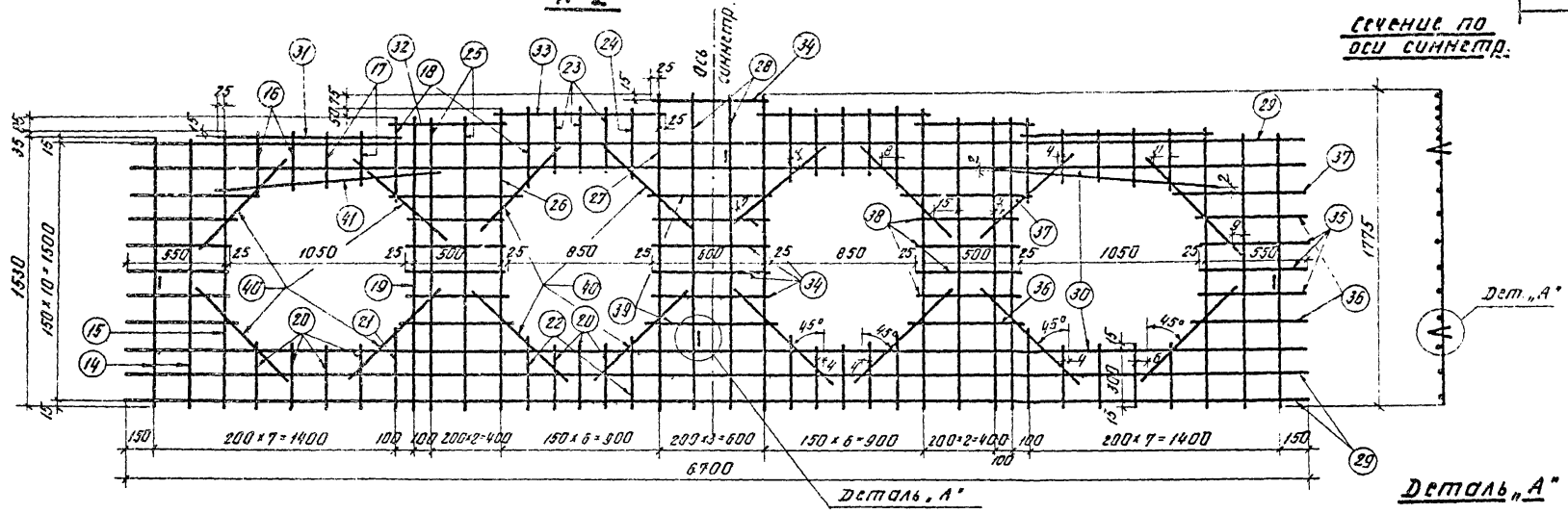
ТА  
1955

АРМИРОВАНИЕ БАЛОК БГ-15 И  
БГП-15 КАРКАСАМИ И ДЕТАЛИ

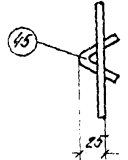
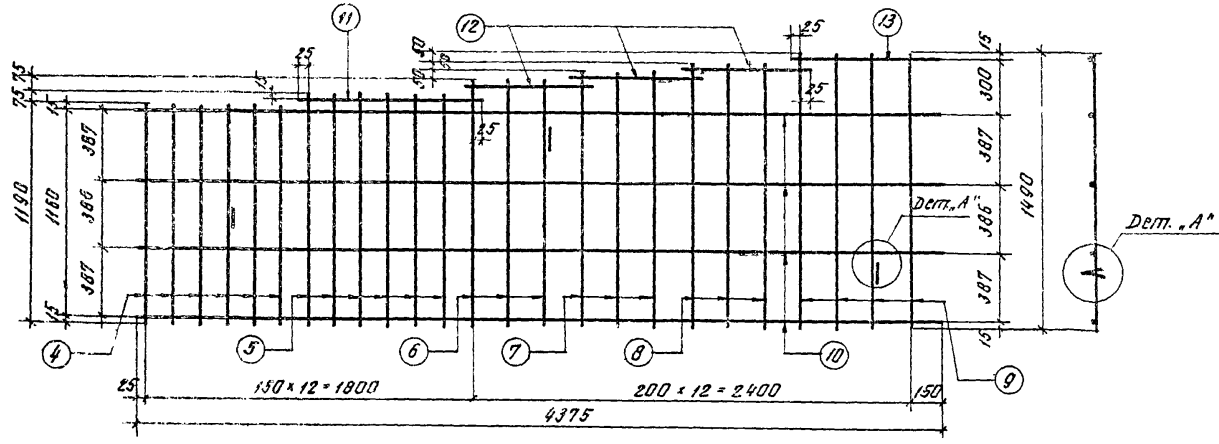
ИИ-03-02  
Альбом лист  
109 5



К-2



К-1 и К-1А (обратно чертежу)



**Примечания:**

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ 73-58 и «Указаниями по технологии электросварки арматуры» ВСН 38-57/МСПМЛ-МЭС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой по детали на листе К-23.

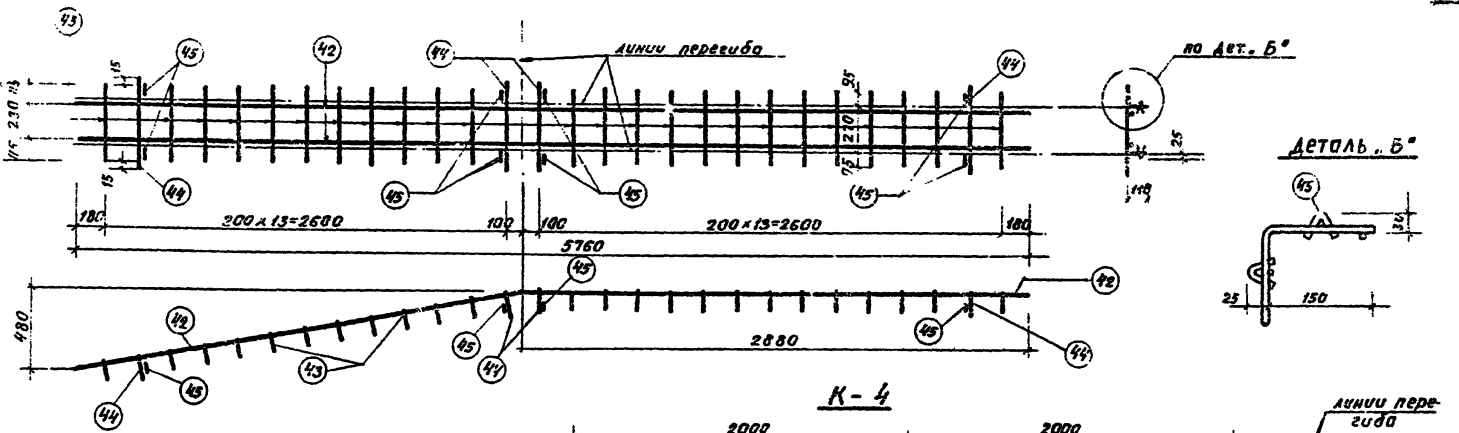
<b>МАГНИПРОГОРСТРОЙ</b>	Инж. инст.	Плацис К. А.	Результат:	Федос А. П.
	Ст. констр. ин-та	Петельсон А. М.	Проверил	Шевельев Н. И.
	Инж. технолог	Янсон А. Н.	Проверил	Грозе А. И.
	Проектировщик	Пастунов А. Ф.	Инженер	
Г. РИГА	Расчет проводил	Шевельев Н. И.	Инженер	

ТА  
1965

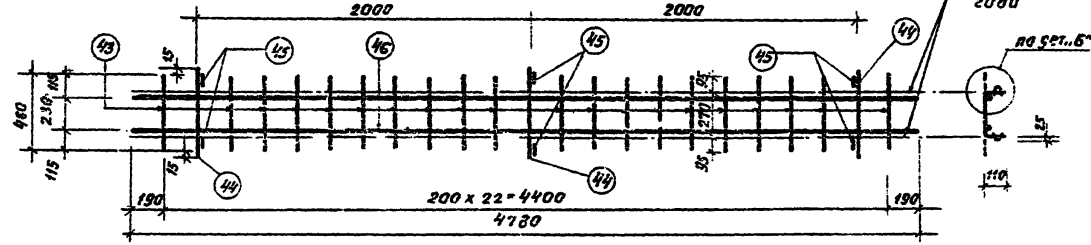
КАРКАСЫ К-1; К-1А и К-2  
БАЛКА БГ-15 и БГП-15

ИИ-03-02	
Лист 109	Лист 6

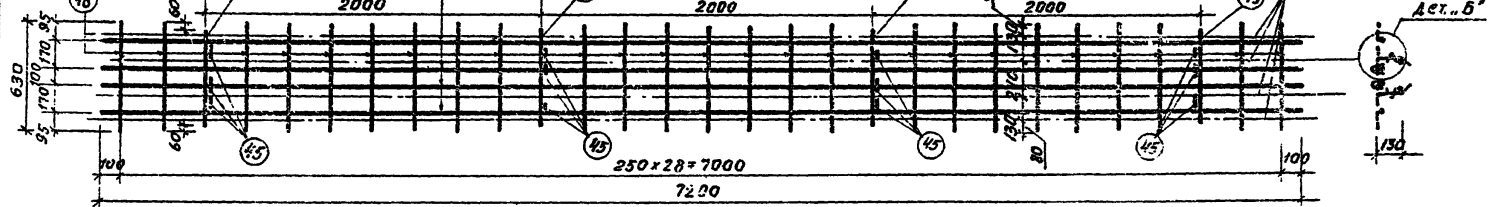
**К-3**



**К-4**



**К-5**



**Примечание:**

1. Примечание смотри на листе №6

МАШИННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО  
г. Рига

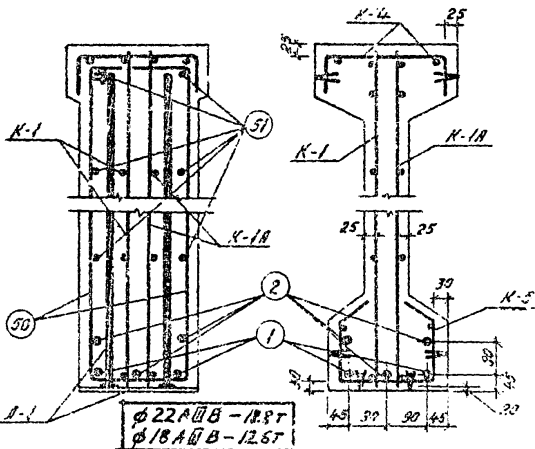
Проектант	Л. Ф. Гаснов
Проверен	Л. Ф. Гаснов
Инженер-проектант	Л. Ф. Гаснов
Инженер-технолог	Л. Ф. Гаснов
Прораб	Л. Ф. Гаснов
Мастер	Л. Ф. Гаснов
Рабочий	Л. Ф. Гаснов

Лист № 16  
Инженер К.К. Тучика Н.Л.

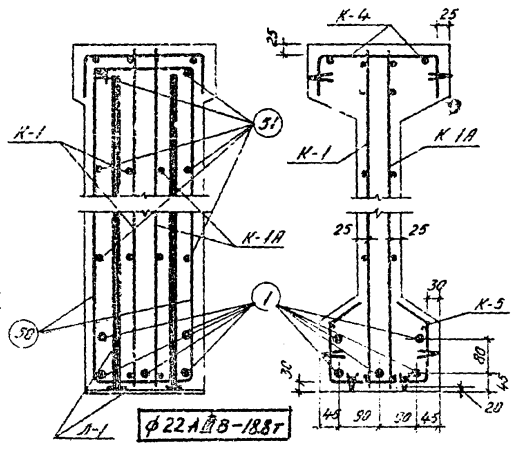
ТА 1965	КАРКАСЫ К-3; К-4 и К-5	ИН-03-02
	БАЛОК БГ-15 и БГП-15	

Файдик А. И.	Свердловский	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.
Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.
Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.
Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.
Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.
Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.
Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.
Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.
Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.
Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.	Литвицкий А. А.

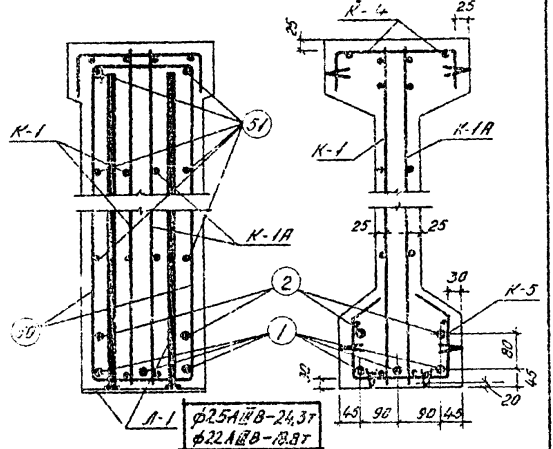
**Балка марки 1БГ-15-1**  
По 5-5 По 6-6



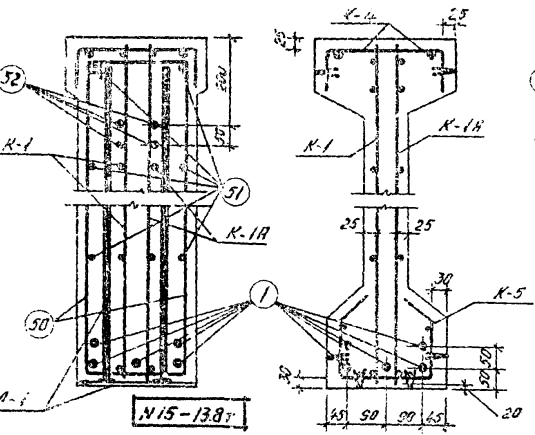
**Балка марки 2БГ-15-1**  
По 5-5 По 6-6



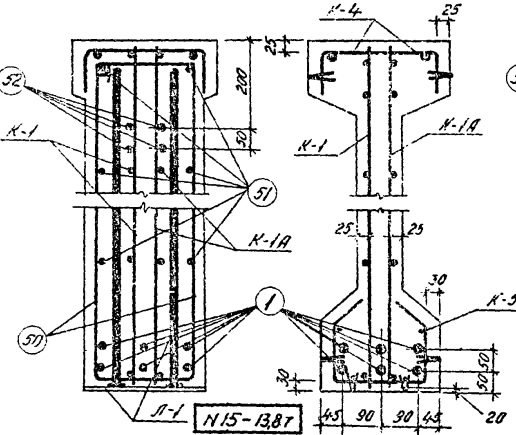
**Балка марки 3БГ-15-1**  
По 5-5 По 6-6



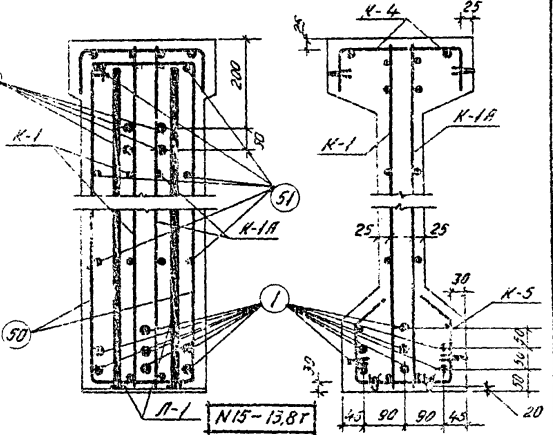
**Балка марки 1БГ-15-2**  
По 5-5 По 6-6



**Балка марки 2БГ-15-2**  
По 5-5 По 6-6



**Балка марки 3БГ-15-2**  
По 5-5 По 6-6



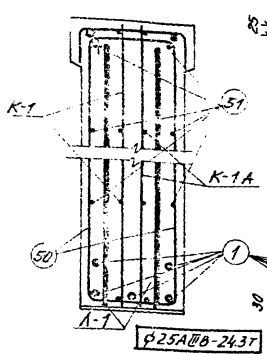
**Примечание:**  
 1. В рамке указано усилие натяжения одного стержня или прутя.  
 2. Нижний чертёж читать совместно с чертёжом лист №5.

ТД 1965	ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ НА ОПОРЕ	ИИ-03-02
	ПО 5-5 И В ПРОЛЁТЕ ПО 6-6 БАЛОК БГ-15	АРВВАИ 409
		ЛИСТ 3

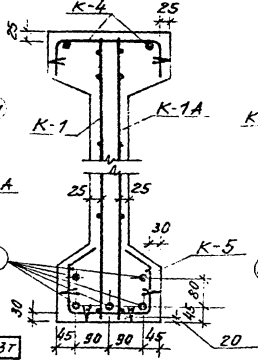
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНИЙ ЦЕНТР  
 г. Рига  
 Инж. А. Д. Ансон, А. Ф. Востров, Л. Ф. Зос, В. В. Калитин, В. В. Матвеев, В. В. Мухоморов, В. В. Рубин, В. В. Шеремис, К. К. Лазарев  
 Проектирование, Конструирование, Расчет конструкций

Балка марки 1БГП-15-1

По 5-5

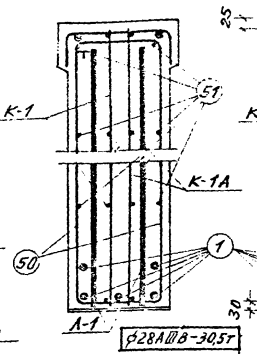


По 6-6

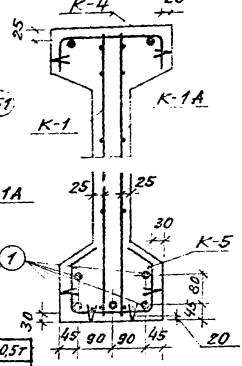


Балка марки 2БГП-15-1

По 5-5

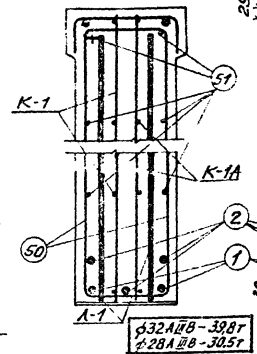


По 6-6

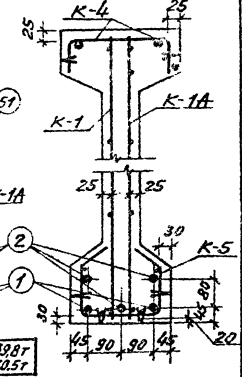


Балка марки 3БГП-15-1

По 5-5

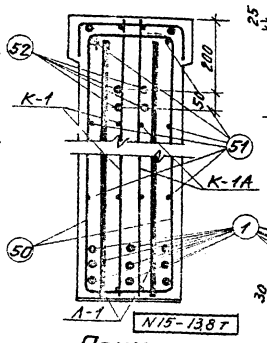


По 6-6

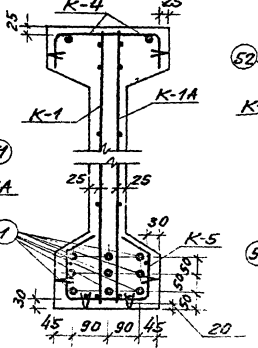


Балка марки 1БГП-15-2

По 5-5

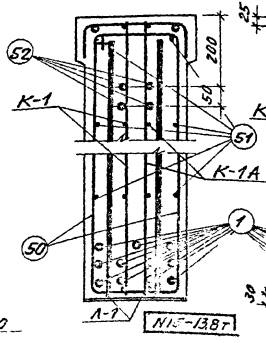


По 6-6

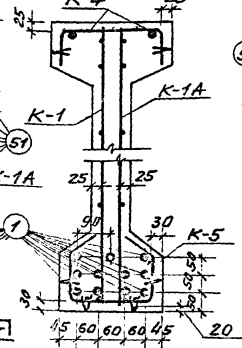


Балка марки 2БГП-15-2

По 5-5

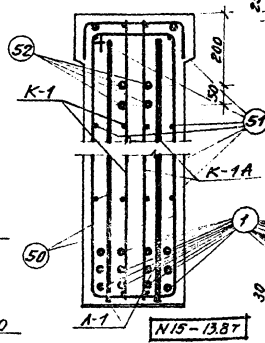


По 6-6

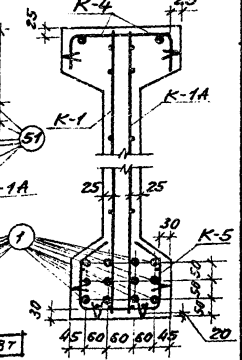


Балка марки 3БГП-15-2

По 5-5



По 6-6



Примечание:

1. Данный чертёж читать совместно с чертёжом лист №5. 2. В рамке показано усиление настилки для одного стержня или прутья.

ТА  
1965г

Поперечные сечения на опоре по 5-5 и в пролёте по 6-6 балок БГП-15.

ИИ-03-02  
ИЛ550А лист  
109 9

**ЛАТВИПРОГОРСТРОЙ**  
г. РИГА

Инж. В.И. Платонов А.Ф. Ширяев А.И. Грабс

Разрешитель: Проверил: Проектант: Инженер: В.И. Платонов А.Ф. Ширяев А.И. Грабс

Инж. И.И. Лапидус Н.И. Петерсон А.И. Лапидус А.И. Лапидус А.И. Лапидус А.И.

Инж. М.М. Ширяев А.И. Ширяев А.И. Ширяев А.И. Ширяев А.И.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БАЛКИ												ВЫБОРКА СТАЛИ НА БАЛКУ									
Марка арматуры	Диаметр мм	Удлинитель мм	С	Класс А-III			L <sub>с</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub> или L <sub>н</sub> по нормативу	L <sub>н</sub> или L <sub>н</sub> по проекту	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	
				2	3	4															
1	22AII	14350	—	2	28.58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	18AII	14950	—	3	44.35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	SBI	2200	—	10	22.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	8AII	1190	6	24	28.58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	8AII	1265	6	24	40.36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	8AII	1340	3	12	18.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7	8AII	1390	3	12	18.88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8	SBI	1440	3	12	17.28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9	SBI	1490	4	16	23.89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	SBI	1490	4	16	23.89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11	SBI	1490	4	16	23.89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
12	SBI	1490	4	16	23.89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	SBI	1490	4	16	23.89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14	SBI	1530	4	8	12.74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
15	10AII	1485	2	4	8.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	SBI	330	4	8	2.64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
17	SBI	300	4	8	2.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18	SBI	470	4	8	3.76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	10AII	1850	2	4	6.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	SBI	330	14	28	9.24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
21	SBI	430	2	4	1.72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
22	SBI	390	4	8	3.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	SBI	370	6	12	4.44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
24	SBI	400	2	4	1.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
25	SBI	1850	4	8	13.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
26	10AII	1700	2	4	8.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
27	10AII	1775	2	4	9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
28	SBI	1775	2	4	7.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
29	SBI	6700	3	5	40.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
30	10AII	6700	2	4	26.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
31	SBI	1090	2	4	4.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
32	SBI	670	2	4	2.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- Усилия натяжения одного стержня ф 22AII В — 18.8Т стержня ф 18AII В — 12.6Т
- Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см<sup>2</sup>

**Выборка стали на балку, кг**

Марка балки	Сталь для каркасов											L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>				
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61					Пробованная сталь прокатная полосовая по ГОСТ СТЗ по ГОСТ 8727-68															
	Класса А-III		Класса А-II			Класса А-III		φ мм		φ мм								φ мм			
	φ мм	22	18	6	10	12	14	Итого	6	5	6							10	Итого		
15Г-15-1	89.0	88.6	—	33.2	30.5	2.5	48.1	—	134.3	12.1	—	54.7	—	2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.1	1.2	390.6

**ТА**  
1965

**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ МАРКИ 15Г-15-1**

ИИ-03-02  
ИЛЬВМ ЛНЕТ  
109 10

МАТГИРОГОСТРОИ  
г. РИГА

Исполнитель: А. Ф. Шкредельс  
Проектировщик: А. Н. Яковлев  
Инженер: А. Ф. Шкредельс  
Инженер: А. Н. Яковлев  
Инженер: А. Ф. Шкредельс  
Инженер: А. Н. Яковлев

Исполнитель: А. Ф. Шкредельс  
Проектировщик: А. Н. Яковлев  
Инженер: А. Ф. Шкредельс  
Инженер: А. Н. Яковлев

Спецификация арматуры на балку										Выборка стали на балку		
Марка каркаса	№ по позиции	Ф или диаметр	L	Кол-во на 1 кор-нос		L <sub>н</sub>	Ф или диаметр	Σ L <sub>н</sub>	Вес	1	2	3
				м	шт							
K-1 шм. 2	1	15П-7	14950	—	5	74.75	15П-7	74.75	80.58			
	3	3ВТ	2200	—	10	22.0	3ВТ	22.0	1.21			
	4	6А III	1190	6	24	28.56	6А III	91.7	20.36			
	5	6А III	1265	6	24	30.36	5ВТ	125.82	19.38			
	6	6А III	1340	3	12	16.1	Итого:		39.74			
	7	6А III	1390	3	12	16.68						
	8	5ВТ	1440	3	12	17.28						
	9	5ВТ	1490	4	16	23.84						
	10	5ВТ	4375	4	16	70.0						
	11	5ВТ	950	1	4	3.8						
	12	5ВТ	650	3	12	7.8						
	13	5ВТ	775	1	4	3.1						
	K-2 шм. 2	14	5ВТ	1530	4	8	12.24	10А III	81.12	50.05		
15		10А III	1565	2	4	6.22	5ВТ	47.62	22.75			
16		5ВТ	330	4	8	2.64	Итого:		72.80			
17		5ВТ	300	4	8	2.4						
18		5ВТ	470	4	8	3.76						
19		10А III	1650	2	4	6.6						
20		5ВТ	330	14	28	9.24						
21		5ВТ	430	2	4	1.72						
22		5ВТ	380	4	8	3.04						
23		5ВТ	370	6	12	4.44						
24	5ВТ	400	2	4	1.6							
25	5ВТ	1650	4	8	13.2							
26	10А III	1700	2	4	6.8							
27	10А III	1775	2	4	7.1							
28	5ВТ	1775	2	4	7.1							
29	5ВТ	6700	3	6	40.2							
30	10А III	6700	2	4	26.8							
31	3ВТ	1050	2	4	4.2							
32	5ВТ	650	2	4	2.6							
33	5ВТ	950	2	4	3.8							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	5ВТ	650	5	10	6.5				
35	5ВТ	575	6	12	6.9				
36	5ВТ	620	6	12	7.44				
37	5ВТ	750	2	4	3.0				
38	5ВТ	550	8	16	8.8				
39	5ВТ	700	2	4	2.8				
40	10А III	700	16	32	22.4				
41	10А III	1300	2	4	5.2				
42	14А III	5760	2	2	11.52	14А III	11.52	13.94	
43	5ВТ	460	24	24	110.4	5ВТ	14.20	2.19	
44	5ВТ	490	4	4	1.96	Итого:		16.13	
45	5ВТ	150	8	8	1.2				
46	14А III	4780	2	4	19.12	14А III	19.12	23.1	
43	5ВТ	460	20	40	18.40	5ВТ	23.14	3.56	
44	5ВТ	490	3	6	2.94	Итого:		26.66	
45	5ВТ	150	6	12	1.8				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47	6А III	7200	4	8	57.6	6А III	57.6	12.79	
48	5ВТ	630	25	50	31.5	5ВТ	39.16	6.0	
49	5ВТ	570	4	8	4.08	Итого:		18.79	
49	5ВТ	150	12	24	3.6				
50	6А I	3020	—	18	54.36	6А I	54.36	12.07	
51	5ВТ	420	—	12	5.04	3ВТ	5.04	0.78	
52	14А III	2000	—	4	8.0	14А III	8.0	4.68	
53	15ВТ	270	1	2	0.54	δ=10	—	6.8	
54	14А III	1150	4	8	9.2	14А III	9.2	11.1	
						Итого:		17.9	
35	15ВТ	200	1	2	0.4	δ=6	—	2.8	
56	12А III	700	2	4	2.8	12А III	2.8	2.5	
57	10А III	140	2	4	0.6	10А III	0.6	0.4	
58	Гайки М14	1	2	—	—	Гайки	—	0.1	
						Итого:		5.8	

**Примечания:**

- 1 Усилия натяжения одной пряди №15 - 13,8 т.
- 2 Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

**Выборка стали на балку, кг**

Марка балки	Сталь для каркаса										Итого	φ3 ГОСТ 6727-53	Всего								
	Напряженная арматура		Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61						Упругая					Сталь прокатная полосовая							
	Класс П-7		Класс А-III		Класс А-I		по ГОСТ 6727-53		Ст. 3 по ГОСТ 220-60					Гайки М14							
	φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм	δ, мм	φ, мм					Итого							
16Г-15-2	80,6	—	—	33,2	30,5	2,5	57,8	—	144,0	12,1	—	54,7	—	2,8	6,8	—	9,6	0,1	0,1	1,2	302,3

ТА  
1965

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ  
МАРКИ 16Г-15-2

ИИ-03-02  
Лист 109  
45



Спецификация арматуры на балку							Выборка стали на балку		
марка каркаса	№ позиции	φ мм	с	кол-во	ρп	ρс	φ мм	ρп	ρс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-1	1	150-7	14950	—	6	89.7	150-7	89.7	96.7
	3	38I	2200	—	10	22.0	38I	22.0	1.21
	4	6AIII	190	6	24	28.56	6AIII	91.7	20.36
	5	6AIII	1265	6	24	30.36	58I	125.82	19.38
	6	6AIII	1340	3	12	16.1	Итого: 39.74		
	7	6AIII	1390	3	12	16.68			
	8	58I	1440	3	12	17.28			
	9	58I	1490	4	16	23.84			
	10	58I	4375	4	16	70.0			
	11	58I	950	1	4	3.8			
	12	58I	650	3	12	7.8			
	13	58I	775	1	4	3.1			
	К-2	14	58I	1530	4	8	12.24	10AIII	81.12
15		10AIII	1565	2	4	6.22	58I	142.62	22.75
16		58I	330	4	8	6.64	Итого: 72.80		
17		58I	300	4	8	2.4			
18		58I	470	4	8	3.76			
19		10AIII	1650	2	4	6.6			
20		58I	330	14	28	9.24			
21		58I	430	2	4	1.72			
22		58I	380	4	8	3.04			
23		58I	370	6	12	4.44			
24	58I	400	2	4	1.6				
25	58I	1850	4	8	13.2				
26	10AIII	1700	2	4	6.8				
27	10AIII	1775	2	4	7.1				
28	58I	1775	2	4	7.1				
29	58I	6700	3	6	40.2				
30	10AIII	6700	2	4	26.8				
31	58I	1050	2	4	4.2				
32	58I	650	2	4	2.6				
33	58I	950	2	4	3.8				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	58I	650	5	10	6.5				
35	58I	575	6	12	6.9				
36	58I	620	6	12	7.44				
37	58I	750	2	4	3.0				
38	58I	550	8	16	8.8				
39	58I	700	2	4	2.8				
40	10AIII	700	16	32	22.4				
41	10AIII	1300	2	4	5.2				
К-3	42	14AIII	5760	2	2	11.52	14AIII	11.52	13.94
	43	58I	460	24	24	11.04	58I	14.20	2.19
	44	58I	490	4	4	1.96	Итого: 16.13		
	45	58I	150	8	8	1.2			
К-4	46	14AIII	4780	2	4	19.12	14AIII	19.12	23.1
	43	58I	460	20	40	18.4	58I	23.14	3.56
	44	58I	490	3	6	2.94	Итого: 26.66		
	44	58I	490	3	6	2.94			
	45	58I	150	6	12	1.8			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5	47	6AIII	7200	4	8	57.6	6AIII	57.6	12.79
	48	58I	630	25	50	31.5	58I	39.0	6.0
	49	58I	510	4	8	4.08	Итого: 18.79		
	45	58I	150	12	24	3.6			
	50	6AIII	3020	—	18	54.36	6AIII	54.36	12.07
отдельные стержни	51	58I	420	—	12	5.04	58I	5.04	0.78
	52	14AIII	2000	—	4	8.0	14AIII	8.0	9.68
	53	150 AIII	270	1	2	0.54	150 AIII	—	6.8
А-1	54	14AIII	1150	4	8	9.2	14AIII	9.2	11.1
							Итого: 17.9		
А-2	55	150 AIII	200	1	2	0.4	150 AIII	—	2.8
	56	12AIII	700	2	4	2.8	12AIII	2.8	2.5
	57	10AIII	140	2	4	0.6	10AIII	0.7	0.4
	58	20AIII	14	1	2	—	20AIII	—	0.1
						Итого: 5.8			

**Примечания:**

- 1 Условия натяжения одной пряди № 15 - 13.8 т.
- 2 Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см<sup>2</sup>.

**Выборка стали на балку, кг.**

марка балки	напрягаемая арматура															Сталь для каркасов														
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61															пробовая арматура по ГОСТ 6727-53					сталь прокатная полосовая ст. 3 по ГОСТ 380-60					гайка М 14	Итого	Порядок № 3 по ГОСТ 6727-53	Всего	
	класса П-7			класса А-III						класса А-1			φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	δ мм	δ мм	Итого											
	φ мм			φ мм		φ мм		φ мм		φ мм		δ мм								Итого										
26Г-15-2	96.7	—	—	33.2	50.5	2.5	57.8	—	144.0	12.1	—	54.7	—	2.8	6.8	—	3.6	0.1	0.1	1.2	318.4									

ТА  
1965

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ  
МАРКИ 26Г-15-2

ИИ-03-02  
Лист 13

Г. РИГА  
ИРЕНАРИУС  
Копировать  
Гинч ИКОВА



ЛАТНПРОГПРОСТРОИ  
г. РИГА

Ин. чл. 41  
Ин. чл. 42  
Ин. чл. 43  
Ин. чл. 44  
Ин. чл. 45  
Ин. чл. 46  
Ин. чл. 47  
Ин. чл. 48  
Ин. чл. 49  
Ин. чл. 50  
Ин. чл. 51  
Ин. чл. 52  
Ин. чл. 53  
Ин. чл. 54  
Ин. чл. 55  
Ин. чл. 56  
Ин. чл. 57  
Ин. чл. 58  
Ин. чл. 59  
Ин. чл. 60  
Ин. чл. 61  
Ин. чл. 62  
Ин. чл. 63  
Ин. чл. 64  
Ин. чл. 65  
Ин. чл. 66  
Ин. чл. 67  
Ин. чл. 68  
Ин. чл. 69  
Ин. чл. 70  
Ин. чл. 71  
Ин. чл. 72  
Ин. чл. 73  
Ин. чл. 74  
Ин. чл. 75  
Ин. чл. 76  
Ин. чл. 77  
Ин. чл. 78  
Ин. чл. 79  
Ин. чл. 80  
Ин. чл. 81  
Ин. чл. 82  
Ин. чл. 83  
Ин. чл. 84  
Ин. чл. 85  
Ин. чл. 86  
Ин. чл. 87  
Ин. чл. 88  
Ин. чл. 89  
Ин. чл. 90  
Ин. чл. 91  
Ин. чл. 92  
Ин. чл. 93  
Ин. чл. 94  
Ин. чл. 95  
Ин. чл. 96  
Ин. чл. 97  
Ин. чл. 98  
Ин. чл. 99  
Ин. чл. 100

Марка арматуры	Усилия на балку							Выборка стали на балку		
	№	Ф	Л	С	Н	В	С	Ф	Л	С
1	1	23АЖ	14950	-	3	19.85	25.00	64.85	172.01	
2	2	22АЖ	14950	-	2	29.90	22.00	23.90	89.0	
3	3	3ВЗ	2200	-	10	22.0	3ВЗ	22.0	1.21	
4	4	6АЖ	1100	6	24	28.56	6АЖ	91.7	20.35	
5	5	6АЖ	1205	6	24	30.36	5ВЗ	125.02	19.38	
6	6	6АЖ	1340	3	12	16.1		17020	39.74	
7	7	6АЖ	1390	3	12	16.60				
8	8	5ВЗ	1440	3	12	17.28				
9	9	5ВЗ	1480	4	16	23.84				
10	10	5ВЗ	4375	4	16	70.0				
11	11	5ВЗ	350	1	4	3.8				
12	12	5ВЗ	650	3	12	7.8				
13	13	5ВЗ	775	1	4	3.1				
14	14	5ВЗ	1330	4	8	12.20	10АЖ	81.12	52.05	
15	15	10АЖ	1585	2	4	6.22	5ВЗ	167.62	22.75	
16	16	5ВЗ	330	4	8	2.64			17020	72.80
17	17	5ВЗ	300	4	8	2.4				
18	18	5ВЗ	470	4	8	3.76				
19	19	10АЖ	1650	2	4	6.6				
20	20	5ВЗ	330	14	28	3.24				
21	21	5ВЗ	430	2	4	1.72				
22	22	5ВЗ	380	4	8	3.84				
23	23	5ВЗ	370	6	12	4.44				
24	24	5ВЗ	900	2	4	1.6				
25	25	5ВЗ	1650	4	8	13.2				
26	26	10АЖ	1700	2	4	6.8				
27	27	10АЖ	1775	2	4	7.1				
28	28	5ВЗ	1775	2	4	7.1				
29	29	5ВЗ	6700	3	6	16.2				
30	30	10АЖ	6700	2	4	26.8				
31	31	5ВЗ	1050	2	4	4.2				
32	32	5ВЗ	650	2	4	2.6				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	5ВЗ	950	2	4	3.8				
34	5ВЗ	650	5	10	6.5				
35	5ВЗ	575	6	12	6.9				
36	5ВЗ	620	6	12	7.44				
37	5ВЗ	750	2	4	3.0				
38	5ВЗ	550	8	16	8.8				
39	5ВЗ	700	2	4	2.8				
40	10АЖ	700	15	32	22.4				
41	10АЖ	1300	2	4	5.2				
42	14АЖ	5760	2	2	11.52	14АЖ	11.52	13.94	
43	5ВЗ	460	24	24	11.04	5ВЗ	10.20	2.19	
44	5ВЗ	490	4	4	1.96		17020	16.13	
45	5ВЗ	150	6	8	1.2				
46	14АЖ	4780	2	4	19.12	14АЖ	19.12	23.1	
47	5ВЗ	460	20	40	18.40	5ВЗ	23.14	3.56	
48	5ВЗ	490	3	6	2.94		17020	26.66	
49	5ВЗ	150	6	12	1.8				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47	6АЖ	7200	4	8	37.6	6АЖ	37.6	12.79	
48	5ВЗ	630	25	50	31.5	5ВЗ	39.18	6.00	
49	5ВЗ	570	4	8	4.08		17020	12.79	
45	5ВЗ	150	12	24	3.6				
50	6АЖ	3020	-	19	54.36	6АЖ	54.36	12.07	
51	5ВЗ	420	-	12	5.04	5ВЗ	5.04	0.78	
53	10АЖ	270	1	2	0.54	8+10	-	6.8	
54	14АЖ	1150	4	8	9.2	14АЖ	9.2	11.1	
								17020	17.9
55	150+6	200	1	2	0.4	8+6	-	2.8	
56	12АЖ	700	2	4	2.8	12АЖ	2.8	2.5	
57	10АЖ	140	2	4	0.6	10АЖ	0.7	0.4	
58	10АЖ	Н-14	1	2		10АЖ	-	0.1	
								17020	5.8

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Усилия натяжения одного стержня ф 25 АЖВ - 24.3Т стержня ф 22 АЖВ - 18.8Т
2. кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см<sup>2</sup>

**Выборка стали на балку, кг**

Марка балки	Напряженная арматура										Сталь для каркасов										
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61					Продвижная арматурная сталь по ГОСТ 6727-53					Сталь прокатная по ГОСТ 380-60					Итого					
	Ф мм		Ф мм			Ф мм			Ф мм		Ф мм			Ф мм		Ф мм					
3БГ-15-1	172.0	850	-	33.2	50.5	2.5	98.1	-	134.3	12.1	-	52.7	-	2.8	6.8	-	9.6	0.1	0.1	1.2	473.8

**ТА** 1965

**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ**

**МАРКА 3БГ-15-1**

ИИ-03-02

ЯЗБОМ ЛНСТ 109 14

Спецификация арматуры на балку							Выборка стали на балку				
Марка арматуры	Диаметр мм	Кол-во	Вид	Линейная масса м	Объем м <sup>3</sup>	Линейная масса м	Объем м <sup>3</sup>	Линейная масса м	Объем м <sup>3</sup>	Линейная масса м	Объем м <sup>3</sup>
1	150-7	14950	—	7	104.65	150-7	104.65	112.81			
2	38T	2200	—	10	22.0	38T	22.0	1.21			
4	6AIII	1190	6	24	28.56	6AIII	91.7	20.36			
5	6AIII	1265	6	24	30.36	58T	125.82	19.38			
6	6AIII	1340	3	12	16.1	Итого:		39.74			
7	6AIII	1390	3	12	16.68						
8	58T	1440	3	12	17.28						
9	58T	1490	4	16	23.84						
10	58T	4375	4	16	70.0						
11	58T	950	1	4	3.8						
12	58T	650	3	12	7.8						
13	58T	775	1	4	3.1						
14	58T	1530	4	8	12.24	10AIII	81.12	50.05			
15	10AIII	1565	2	4	6.22	58T	147.62	22.75			
16	58T	330	4	8	2.64	Итого:		72.80			
17	58T	300	4	8	2.4						
18	58T	470	4	8	3.76						
19	10AIII	1650	2	4	6.6						
20	58T	330	14	28	9.24						
21	58T	430	2	4	1.72						
22	58T	380	4	8	3.04						
23	58T	370	6	12	4.44						
24	58T	400	2	4	1.6						
25	58T	1650	4	8	13.2						
26	10AIII	1700	2	4	6.8						
27	10AIII	1775	2	4	7.1						
28	58T	1775	2	4	7.1						
29	58T	6700	3	6	40.2						
30	10AIII	6700	2	4	26.8						
31	58T	1050	2	4	4.2						
32	58T	650	2	4	2.6						
33	58T	950	2	4	3.8						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	58T	650	5	10	6.5				
35	58T	575	6	12	6.9				
36	58T	620	6	12	7.44				
37	58T	750	2	4	3.0				
38	58T	550	8	16	8.8				
39	58T	700	2	4	2.8				
40	10AIII	700	16	32	22.4				
41	10AIII	1300	2	4	5.2				
42	14AIII	5760	2	2	11.52	14.1III	11.52	13.94	
43	58T	460	24	24	11.04	58T	14.20	2.19	
44	58T	490	4	4	1.96	Итого:		16.13	
45	58T	150	8	8	1.2				
46	14AIII	4780	2	4	19.12	14AIII	19.12	23.1	
43	58T	460	20	40	18.4	58T	23.14	3.56	
44	58T	490	3	6	2.94	Итого:		26.66	
45	58T	150	6	12	1.8				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47	6AIII	7200	4	8	57.6	6AIII	57.6	12.79	
48	58T	630	25	50	31.5	58T	32.0	6.00	
49	58T	510	4	8	4.08	Итого:		18.79	
45	58T	150	12	24	3.6				
50	6AIII	3020	—	18	54.36	6AIII	54.36	12.07	
51	58T	420	—	12	5.04	58T	5.04	0.70	
52	14AIII	2000	—	4	8.0	14AIII	8.0	9.68	
53	160 210	270	1	2	0.54	8-10	—	6.8	
54	14AIII	1150	4	8	9.2	14AIII	0.2	11.1	
				Итого:				17.9	
55	150 160	200	1	2	0.4	8-6	—	2.8	
56	12AIII	700	2	4	2.8	12AIII	2.8	2.5	
57	10AIII	140	2	4	0.6	10AIII	0.7	0.4	
58	гайка	м.14	1	2	—	гайка	—	0.1	
				Итого:				5.8	

**Примечания:**

- 1 Усилия натяжения одной пряди №15 - 13.8 т.
- 2 кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см<sup>2</sup>.

**Выборка стали на балку, кг.**

Марка балки	Сталь для каркасов												Итого	Гайка м 14	Итого	Пробирка ф 3 по ГОСТ 6727-53	Всего				
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61						Арматурная по ГОСТ 6727-53														
	Класса В-7			Класса А-III			Класса А-I			Сталь прокатная полусовая ст 3 по ГОСТ 380-60											
	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм									
3БГ-15-2	112.8	—	—	33.2	50.5	2.5	57.8	—	1440	12.1	—	54.7	—	2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.1	1.2	334.5

**ТА** 1965г

**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ МАРКИ 3БГ-15-2**

ИИ-03-02  
Лист 109 из 15

АДРЕС А.П. ПЕТРОВ А.Ф. СТО...  
 РАБОЧАЯ ПЛОЩАДЬ ШКОЛЫ П.П. АН...  
 ПЛОЩАДЬ ШКОЛЫ П.П. АН...  
 ПЛОЩАДЬ ШКОЛЫ П.П. АН...  
 ПЛОЩАДЬ ШКОЛЫ П.П. АН...  
 ПЛОЩАДЬ ШКОЛЫ П.П. АН...  
 ПЛОЩАДЬ ШКОЛЫ П.П. АН...  
 ПЛОЩАДЬ ШКОЛЫ П.П. АН...

25

Специальная арматура на балку							Выборка стали на балку		
Марка	№ п/п	φ мм	д	длина	ρн	φ мм	д	ρн	Вес
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-1	1	24AII	1450	—	3	74.75	25AIII	74.75	288.0
	2	—	—	—	—	—	36I	22.0	1.21
	3	38I	2200	—	10	22.0	—	—	—
	4	6AII	1120	0	24	28.35	8AII	91.7	22.36
	5	6AII	1260	6	24	30.35	56I	125.82	19.35
	6	6AII	1340	3	12	18.1	Итого: 59.74		
	7	6AII	1330	3	12	18.68	—	—	—
	8	38I	1440	3	12	11.20	—	—	—
	9	38I	1490	4	15	23.84	—	—	—
	10	58I	4370	4	18	70.0	—	—	—
	11	38I	990	1	4	3.3	—	—	—
	12	38I	630	3	12	7.8	—	—	—
	13	58I	775	1	4	3.1	—	—	—
К-2	14	58I	1530	4	8	16.24	10AII	61.12	50.03
	15	10AII	1305	2	4	6.22	58I	147.62	22.75
	16	58I	330	4	8	2.84	Итого: 72.20		
	17	38I	300	4	8	2.4	—	—	—
	18	38I	470	4	8	3.78	—	—	—
	19	10AII	1830	2	4	6.6	—	—	—
	20	58I	330	14	23	9.24	—	—	—
	21	38I	430	2	4	1.72	—	—	—
	22	58I	380	4	8	3.04	—	—	—
	23	38I	570	6	12	4.44	—	—	—
	24	58I	400	2	4	1.6	—	—	—
	25	58I	1030	4	8	13.2	—	—	—
	26	10AII	1700	2	4	6.8	—	—	—
27	10AII	1775	2	4	7.1	—	—	—	
28	38I	1775	2	4	7.1	—	—	—	
29	38I	6700	3	6	4.02	—	—	—	
30	10AII	6700	2	4	26.8	—	—	—	
31	58I	1090	2	4	4.2	—	—	—	
32	38I	630	2	4	2.6	—	—	—	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	58I	930	2	4	3.8	—	—	—	—
34	58I	850	5	10	6.5	—	—	—	—
35	58I	575	6	12	6.9	—	—	—	—
36	58I	620	6	12	7.44	—	—	—	—
37	58I	750	2	4	3.0	—	—	—	—
38	58I	570	8	16	8.8	—	—	—	—
39	58I	700	2	4	2.8	—	—	—	—
40	10AII	700	16	32	22.4	—	—	—	—
41	10AII	1300	2	4	5.2	—	—	—	—
К-3	42	14AII	3760	2	2	11.52	14AIII	11.32	13.94
	43	58I	450	24	24	11.04	58I	14.20	2.19
	44	58I	490	4	4	1.95	Итого: 10.13		
	45	38I	150	8	8	1.2	—	—	—
	46	14AII	4300	2	4	19.12	14AIII	19.12	23.1
К-4	47	58I	460	20	40	18.4	58I	23.14	3.55
	48	58I	490	3	6	2.94	Итого: 26.66		
	49	58I	190	6	12	1.8	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5	47	6AII	7200	4	8	37.6	8AII	57.6	12.79
	48	58I	630	23	50	31.5	58I	33.18	6.0
	49	58I	510	4	8	4.08	Итого: 18.29		
	49	58I	150	12	24	3.6	—	—	—
К-6	50	6AII	3020	—	16	54.36	6AII	54.35	12.07
	51	58I	420	—	12	5.04	58I	5.04	0.78
К-7	52	160	270	1	2	0.54	φ=10	—	6.8
	54	14AIII	1150	4	8	9.2	14AIII	9.2	11.1
Итого: 17.9									
К-8	55	150	200	1	2	0.4	φ=6	—	2.8
	56	12AII	700	2	4	2.8	12AII	2.8	2.5
	57	10AII	440	2	4	0.6	10AII	0.7	0.4
	58	Гайка Г-14	1	2	—	Гайка	—	0.1	—
Итого: 5.8									

Примечания  
 1 Усилия Натяжения одной стержня φ25AIII в 24.3т.  
 2 Кубиковая прочность бетона при атласке натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напряженная арматура																				
	Сталь для каркасов																				
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5734-61					Прокатная сталь по ГОСТ 6727-55			Сталь прокат-арматура по ГОСТ 380-60												
φ, мм	Класса А-III				Класса А-I	φ, мм		φ, мм	φ, мм			φ, мм	φ, мм								
	6	10	12	14		6	5		6	10	12										
1БГП-15-1	288.0	—	—	33.2	30.5	2.5	48.1	—	134.3	12.1	—	54.7	—	2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.1	1.2	5000

ТА  
 1965  
 СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ МАРКИ 1БГП-15-1  
 ИИ-03-02  
 АЛБМОН ЛИСТ 109 16

МАТГНПРОГРОСТРОИ  
 Инженер: А. И. Дюков  
 Проектировщик: А. И. Дюков  
 Расчет: А. И. Дюков  
 Проверил: А. И. Дюков  
 Коллеги: А. И. Дюков  
 Шереметьев К. К.  
 Тучика И. П.  
 Коларовала  
 Шереметьев К. К.  
 Тучика И. П.  
 Коларовала  
 Шереметьев К. К.  
 Тучика И. П.  
 Коларовала

Спецификация арматуры на балку										Выборка стали на балку												
Марка арматуры	Диаметр	Длина	Количество	Диаметр	Количество	Диаметр	Количество	Диаметр	Количество	Диаметр	Количество	Диаметр	Количество	Диаметр	Количество	Диаметр	Количество	Диаметр	Количество	Диаметр	Количество	
																						1
К-1	шт. 2	1	15П-7	11950	-	9	134.6	15П-7	134.6	145.1												
К-1А	шт. 2	3	3Б1	2200	-	10	22.0	3Б1	22.0	1.21												
К-1	шт. 2	4	6АII	1190	6	24	28.56	6АII	91.7	20.36												
К-1А	шт. 2	5	6АII	1265	6	24	30.36	5Б1	125.82	19.38												
К-1	шт. 2	6	6АII	1340	3	12	16.1	Итого:			39.74											
К-1	шт. 2	7	6АII	1390	3	12	16.68															
К-1	шт. 2	8	5Б1	1440	3	12	17.28															
К-1	шт. 2	9	5Б1	1490	4	16	23.84															
К-1	шт. 2	10	5Б1	4375	4	16	70.0															
К-1	шт. 2	11	5Б1	950	1	4	3.8															
К-1	шт. 2	12	5Б1	650	3	12	7.8															
К-1	шт. 2	13	5Б1	775	1	4	3.1															
К-2	шт. 2	14	5Б1	4530	4	8	12.24	10АII	81.12	50.05												
К-2	шт. 2	15	10АII	1565	2	4	6.22	5Б1	14.52	22.75												
К-2	шт. 2	16	5Б1	330	1	8	2.64	Итого:			72.80											
К-2	шт. 2	17	5Б1	300	4	8	2.4															
К-2	шт. 2	18	5Б1	470	4	8	3.76															
К-2	шт. 2	19	10АII	1650	2	4	6.6															
К-2	шт. 2	20	5Б1	330	14	28	9.24															
К-2	шт. 2	21	5Б1	430	2	4	1.72															
К-2	шт. 2	22	5Б1	380	4	8	3.04															
К-2	шт. 2	23	5Б1	370	6	12	4.44															
К-2	шт. 2	24	5Б1	400	2	4	1.6															
К-2	шт. 2	25	5Б1	1650	4	8	13.2															
К-2	шт. 2	26	10АII	1700	2	4	6.8															
К-2	шт. 2	27	10АII	1775	2	4	7.1															
К-2	шт. 2	28	5Б1	1775	2	4	7.1															
К-2	шт. 2	29	5Б1	6700	3	6	40.2															
К-2	шт. 2	30	10АII	6700	2	4	26.8															
К-2	шт. 2	31	5Б1	1050	2	4	4.2															
К-2	шт. 2	32	5Б1	650	2	4	2.6															
К-2	шт. 2	33	5Б1	950	2	4	3.8															

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Ступня натяжения одной пряди №15-13В1
2. кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см²

**Выборка стали на балку кг.**

Марка балки	Напрягаемая арматура												сталь для каркасов				Итого	Гайка М16	Итого	Проволока φ 3 по ГОСТ 6727-53	Всего
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61												Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53	сталь пружинная по ГОСТ 380-60		Итого					
	класса П-7			класса А-III			класса А-I			φ, мм		Итого									
	φ, мм		Итого	φ, мм		Итого	φ, мм		Итого	φ, мм			Итого								
1БГП-15-2	1451	-		-	392		505	25		578	-	1440		12.1	-	54.7	-	28	68	-	9.6

ТА  
1965

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ  
МАРКИ 1БГП-15-2

ИИ-03-02  
109 17

МАТИНПРОГРОСТРОЙ  
 г. Рига  
 Проектировщик: Петров А. П.  
 Инженер: Пискарев В. К.  
 Инженер: Пискарев В. К.  
 Инженер: Пискарев В. К.

Спецификация арматуры на балку										Выборка стали на балку																
№ п/п	Марка	Сечение	Шаг	Количество	Величина	Сумма	№ п/п	Марка	Сечение	Шаг	Количество	Величина	Сумма	№ п/п	Марка	Сечение	Шаг	Количество	Величина	Сумма						
1	8АIII	1120	5	24	22.56	8AIII	91.7	36.22	4	8АIII	1120	5	24	22.56	8AIII	91.7	36.22	4	8АIII	1120	5	24	22.56	8AIII	91.7	36.22

№ п/п	Марка	Сечение	Шаг	Количество	Величина	Сумма		
1	8АIII	1120	5	24	22.56	8AIII	91.7	36.22
2	8АIII	1285	6	24	30.36	8AIII	41.12	9.13
3	8АIII	1340	3	12	16.1	8AIII	26.70	13.04
4	8АIII	1285	3	12	16.68	Итого:	58.39	

№ п/п	Марка	Сечение	Шаг	Количество	Величина	Сумма		
1	8АIII	1120	5	24	22.56	8AIII	91.7	36.22
2	8АIII	1285	6	24	30.36	8AIII	41.12	9.13
3	8АIII	1340	3	12	16.1	8AIII	26.70	13.04
4	8АIII	1285	3	12	16.68	Итого:	58.39	

**Примечания:**  
 1. Усилия растяжения одного стержня  $\phi 28АIII B-30.5T$ .  
 2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см<sup>2</sup>

**Выборка стали на балку, кг.**

Марка балки	Характеристика арматуры		Сталь для каркасов																			
	Первичная сталь по ГОСТ 5731-61			Проволока арматурная по ГОСТ 6727-63			Сталь прокатная полосовая ст. 3 по ГОСТ 380-60				Итого		Всего									
	класс А-III			класс А-III			класс А-III				Итого											
	$\phi$ , мм.	$\phi$ , мм.	$\phi$ , мм.	$\phi$ , мм.	$\phi$ , мм.	$\phi$ , мм.	$\delta$ , мм.	$\delta$ , мм.	Итого													
2БГП-15-1	357.3	-	-	356	262	245	25	42	-	172.9	12.1	14.3	33.1	-	2.8	6.8	-	3.6	0.1	0.1	1.2	605.1

ТА  
1965г.

Спецификация арматуры  
и выбора стали балки  
марки 2БГП-15-1

ИН-03-02  
Альбом № 189  
лист 18

ЛАТИПРОГОРСТРОИ  
 г. Рига  
 Инж. Александр Янсон Я.Н.  
 Проектор Латышев Л.И.  
 Расчет проекта Шеремис Л.К.  
 гл. констр. Инин  
 Инж. Александр Янсон Я.Н.  
 Проектор Латышев Л.И.  
 Расчет проекта Шеремис Л.К.  
 Латвия  
 Преобраил  
 Преобраил  
 Преобраил  
 Преобраил  
 Шеремис Л.К.  
 Шеремис Л.К.  
 Шеремис Л.К.

Спецификация арматуры на балку							Выборка стали на балку			
Марка арматура	класс	диаметр по сортам	L мм	кол-во		L п	Ø или диаметр по сортам	L п	Всего кг	
				на 1 кор.	всего шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Марка арматура	1	15П7	1490	-	11	154.5	15П7	164.5	177.3	
	3	3ВЛ	2200	-	10	220	3ВЛ	220	1.21	
К-1 шт. 2 К-4 шт. 2	4	6ВЛ	1190	6	24	28.56	6ВЛ	91.7	36.22	
	5	6ВЛ	1265	6	24	30.36	6ВЛ	41.12	9.13	
	6	6ВЛ	1340	3	12	16.1	5ВЛ	84.70	13.04	
	7	6ВЛ	1390	3	12	16.68	Утого:	58.39		
	8	6ВЛ	1440	3	12	17.28				
	9	6ВЛ	1490	4	16	23.84				
	10	5ВЛ	4375	4	16	70.0				
	11	5ВЛ	950	1	4	3.8				
	12	5ВЛ	650	3	12	7.8				
	13	5ВЛ	775	1	4	3.1				
	К-2 шт. 2	14	6ВЛ	1530	4	8	12.24	10.	2	50.05
		15	10ВЛ	1585	2	4	6.22	6ВЛ	61.38	13.63
		16	6ВЛ	330	4	8	2.64	5ВЛ	86.24	13.28
17		6ВЛ	300	4	8	2.4	Утого:	76.96		
18		6ВЛ	470	4	8	3.76				
19		10ВЛ	1650	2	4	6.6				
20		6ВЛ	330	14	28	9.24				
21		6ВЛ	430	2	4	1.72				
22		6ВЛ	380	4	8	3.04				
23		6ВЛ	370	6	12	4.44				
24		6ВЛ	400	2	4	1.6				
25		6ВЛ	1650	4	8	13.2				
26		10ВЛ	1700	2	4	6.8				
27		10ВЛ	1775	2	4	7.1				
28		6ВЛ	1775	2	4	7.1				
29		5ВЛ	6700	3	6	40.2				
30		10ВЛ	6700	2	4	26.8				
31		5ВЛ	1050	2	4	4.2				
32		5ВЛ	650	2	4	2.6				
33		5ВЛ	950	2	4	3.8				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	5ВЛ	650	5	10	6.5				
35	5ВЛ	575	6	12	6.9				
36	5ВЛ	620	6	12	7.44				
37	5ВЛ	750	2	4	3.0				
38	5ВЛ	550	8	16	8.8				
39	5ВЛ	700	2	4	2.8				
40	10ВЛ	700	16	32	22.4				
41	10ВЛ	1300	2	4	5.2				
К-3 шт. 1	42	14ВЛ	5760	2	2	11.52	14ВЛ	11.52	13.94
	43	6ВЛ	460	24	24	11.04	6ВЛ	14.20	36.1
	44	6ВЛ	480	4	4	1.6	Утого:	13.55	
К-4 шт. 2	45	6ВЛ	190	8	8	1.2			
	46	14ВЛ	4780	2	4	19.12	14ВЛ	19.12	2.31
	47	6ВЛ	460	20	40	18.4	6ВЛ	23.14	9.14
	48	6ВЛ	430	3	6	2.94	Утого:	32.24	
	49	6ВЛ	190	6	12	1.8			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5 шт. 2	47	6ВЛ	1200	4	8	57.6	6ВЛ	57.6	12.79
	48	5ВЛ	620	25	50	31.5	5ВЛ	39.18	6.80
	49	5ВЛ	510	4	8	4.08	Утого:	18.79	
	50	5ВЛ	150	12	24	3.6			
	51	6ВЛ	3020	-	18	54.36	6ВЛ	54.36	12.01
Отдельные стержни	52	5ВЛ	420	-	12	5.04	5ВЛ	5.04	0.78
	53	14ВЛ	2000	-	4	8.0	14ВЛ	3.0	2.68
	54	16ВЛ	270	1	2	0.54	16ВЛ	-	6.8
К-1 шт. 2	55	14ВЛ	1500	1	2	0.4	16ВЛ	-	2.8
	56	12ВЛ	700	2	4	2.8	12ВЛ	2.8	2.5
К-2 шт. 2	57	10ВЛ	140	2	4	0.6	10ВЛ	0.7	0.4
	58	10ВЛ	14	1	2	-	10ВЛ	-	0.1
	59	Утого:							5.8

**ПРИМЕЧАНИЯ**

- Усилия натяжения одной пары №15-13-8Т.
- Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².

**Выборка стали на балку, кг**

Марка балки	Сталь для каркаса														Габр. ММ	Уширо	Продольн. Ø по гост 6727-53	Уширо				
	Латвийская сталь по гост 5781-61																					
	Класса П-П				Класса А-В				Класса С													
	φ мм		φ мм		φ мм		φ мм		φ мм		φ мм		φ мм									
26.П-15-2	177.3			35.6	36.2	30.5	2.5	7.8		192.6	12.1	14.8	33.1		2.8	6.8		2.6	0.1	0.1	12	4328



Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 26П-15-2

№ И-03-02  
11650М  
169  
Лист 19



ЛАНТИПРОГОРСТРОЙ  
Р/ца  
14 Коммунальный отдел  
Исход. № 25  
Исх. № 50  
Проектная группа  
Л. П. Сидорова  
Инженер  
А. М. Шумкин  
Прораб  
С. Л. Шкрябко  
Инженер  
С. Л. Шкрябко  
Инженер  
С. Л. Шкрябко  
Инженер  
С. Л. Шкрябко  
Инженер  
С. Л. Шкрябко  
Инженер

Спецификация арматуры на балку							Выборка стали на балку			
Марка арматуры	НМ	Диаметр арматуры	Длина арматуры	Кол-во на 1 метр	Всего п	Объем м <sup>3</sup>	Факт	З.р.п	Всего кг	
										№ п/п
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
К-1	шм.2									
К-1А	шм.2									
К-2	шм.2									
К-3	шм.1									
К-4	шм.2									
К-5	шм.2									

34	58I	650	5	10	65							
35	58I	675	6	12	69							
36	58I	620	6	12	74							
37	58I	750	2	4	30							
38	58I	650	8	16	80							
39	58I	700	2	4	28							
40	10AII	700	16	32	224							
41	10AII	1300	2	4	52							
42	10AII	5700	2	2	114	10AII	11.52	13.94				
43	8AII	460	24	24	1064	8AII	4.20	5.61				
44	8AII	490	4	4	196			19.55				
45	8AII	600	6	6	12							
46	4AII	4700	2	4	1012	4AII	19.12	23.1				
43	8AII	460	20	40	1840	8AII	23.14	9.14				
44	8AII	490	3	6	294			12.24				
45	8AII	150	6	12	18							

47	8AII	7200	4	8	576	8AII	57.6	12.39				
48	58I	630	25	50	315	58I	32.08	6.00				
49	58I	510	4	8	408			14.79				
45	58I	800	12	24	36							
50	8AII	3020	-	10	30.26	8AII	30.26	12.07				
51	58I	420	-	12	5.04	58I	5.04	0.78				
52	10AII	2000	-	4	8.0	10AII	8.0	9.68				
53	80-10	270	1	2	0.54	8-10	-	0.8				
54	10AII	1500	4	6	9.2	10AII	9.2	4.1				
								17.9				
55	150x5	200	1	2	0.4	8-6	-	2.8				
56	12AII	700	2	4	2.8	12AII	2.8	0.5				
57	10AII	190	2	4	0.6	10AII	0.7	0.4				
58	Гвоздь	17-14	1	2	-	Гвоздь	-	0.1				
								5.9				

**Примечания:**

1. Числа натяжения одной пряди МБ - 13.8т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см²

**Выборка стали на балку, кг.**

Марка балки	Натяжная арматура	Сталь для каркасов										Гвоздь М4	Итого	Проблвка фз ГССТ 6727-53	Всего						
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61	классов А-II					классов А-I														
		классов А-II					классов А-I														
		ф мм	ф мм				ф мм	ф мм													
38ГП-15-2	193,4	-	35,6	26,2	50,6	2,5	57,8	-	102,6	12,1	14,8	33,1	-	2,8	6,8	-	9,6	0,1	0,1	1,2	446,9

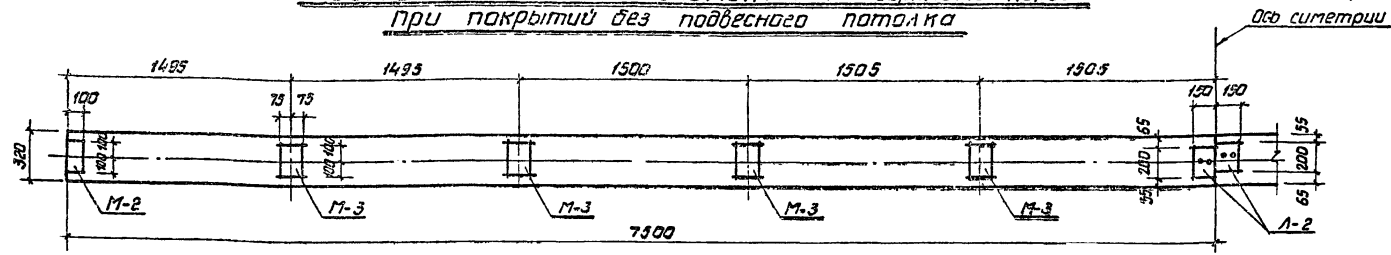
**ТА**  
1965г.

**Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 38ГП-15-2**

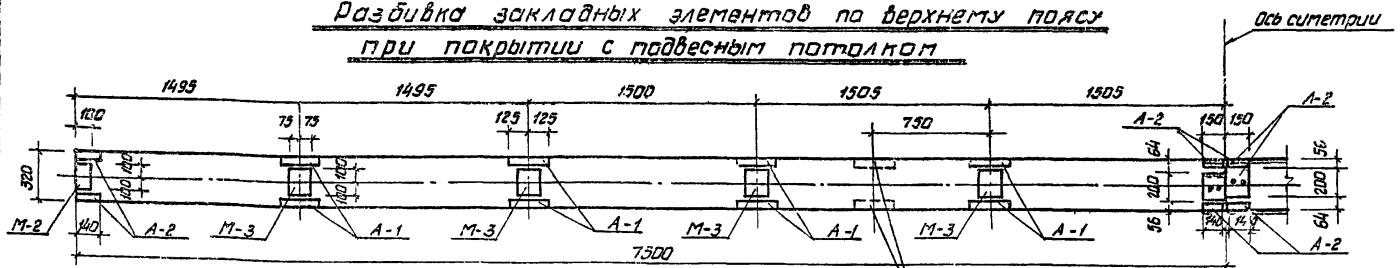
ИИ-03-02  
Лист 109  
21



Разбивка закладных элементов по верхнему поясу  
при покрытии без подвешенного потолка



Разбивка закладных элементов по верхнему поясу  
при покрытии с подвешенным потолком



Спецификация стали закладных элементов  
марки МИА на одну балку

Марка	№ поз.	Профиль	длина мм	к-во фр. элементов	вес, кг		без подвешенного потолка		с подвешенным потолком		
					всех поз.	марки	к-во штук на парок	вес на балку кг	к-во штук на парок	вес на балку кг	
М-1	39	-180x10	400	1	5.7	5.7	7.1	2	14.2	2	14.2
	60	-80x10	140	2	0.7	1.4	-	-	-	-	-
	61	-100x6	200	1	0.9	0.9	1.1	2	2.2	2	2.2
М-2	62	Ф10 А III	140	2	0.1	0.2	-	-	-	-	-
	63	-150x6	200	1	1.4	1.4	1.8	8	14.4	8	14.4
М-3	62	Ф10 А III	140	4	0.1	0.4	-	-	-	-	-
	64	190x56x8	230	2	2.2	4.4	3.4	-	-	8	43.2
А-1	65	Ф10 А I	820	2	0.3	1.0	-	-	-	-	-
	66	130x56x8	140	2	1.2	2.4	3.4	-	-	4	13.6
А-2	65	Ф10 А I	820	2	0.3	1.0	-	-	-	-	-
					Итого:				30.8		87.6

Деталь А-1 закладывается при подвески коммуникации

Примечания:

- 1 Элементы М-1; М-2; М-3 и А-1; А-2 даны на листе № 23.
- 2 Элемент А-2 учтен общей спецификацией арматуры на каждую балку.

ТА  
1965

РАЗБИВКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ  
ПО ВЕРХНЕМУ ПОЯСУ  
ДЛЯ БАЛОК БГ-15 И БГ-15

ИИ-03-02  
Альбом лист  
109 22

8950 32

МАТТЕРИАЛОВОСТРОЙ Г. РИГА  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДЪЕЗДОВ И ПАРКОВКИ  
 УШЕРБНИС К.К.  
 ШЕРБНИС К.К.  
 ИИ-03-02

