**ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ**

**ИНСТРУКЦИЯ   
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ   
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОЧНЫХ ПРОЛЕТНЫХ   
СТРОЕНИЙ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ   
АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ**

**ВСН 32-89**

Утверждена

Министерством автомобильных

дорог РСФСР

22 июля 1988 г.

**МОСКВА 2000**

Настоящая инструкция разработана взамен ранее действовавшей инструкции ВСН 32-78.

Она содержит методику определения грузоподъемности железобетонных балочных пролетных строений мостов, имеющих дефекты в несущих элементах конструкций, а также конструкций без дефектов, грузоподъемность которых неизвестна.

Инструкция предназначена для инженерно-технических работников.

Инструкция разработана совместно НПО Росдорнии (кандидаты техн. наук С.А. Мусатов, В.И. Шестериков, инж. С.И. Рыклин), НПО «Дорстройтехника» Миндорстроя БССР (канд. техн. наук П.В. Золотов, инж. А.Г. Пастушенко) и кафедрой мостов ХАДИ (канд. техн. наук Н.П. Лукин, инж. А.С. Лозицкий) при участии кафедры мостов МАДИ (канд. техн. наук С.О. Зеге).

Ответственный за выпуск С.А. Мусатов

Заведующий редакцией Л.П. Топольницкая

Редактор К.М. Ивановская

| **Министерство автомобильных дорог РСФСР** | **Ведомственные строительные нормы** | **ВСН 32-89** |
| --- | --- | --- |
| **Инструкция по определению грузоподъемности железобетонных балочных пролетных строений эксплуатируемых автодорожных мостов** | **Взамен ВСН 32-78 Минавтодора РСФСР** |

# 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Настоящая инструкция устанавливает правила определения грузоподъемности железобетонных балочных пролетных строений для определения условий пропуска по ним транспортных средств, включая тяжеловесные.

1.2. Инструкция предназначена для использования мостоиспытательными станциями, проектными организациями и специалистами-мостовиками эксплуатационных организаций.

1.3. В Инструкции приняты следующие понятия:

*грузоподъемность* - наибольшая масса (класс) транспортного средства определенного вида, которая может быть безопасно пропущена в транспортном потоке или одиночном порядке по сооружению с учетом его фактического состояния.

Безопасность пропуска транспортных средств характеризуется отсутствием опасности наступления предельного состояния в сооружении от этих нагрузок;

*несущая способность* - предельные усилия, которые могут быть восприняты сечением элемента до достижения предельного состояния;

*дефект* - это каждое отдельное несоответствие конструкции пролетного строения установленным требованиям ([ГОСТ 15467-79](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=4745));

*повреждение* - это недостаток в виде нарушения формы или целостности элемента, возникающего в результате силового, температурного или влажностного воздействия, приводящего к снижению его грузоподъемности и долговечности.

| **Внесена дорожным научно-исследовательским и производственно-технологическим объединением НПО Росдорнии** | **Утверждена Министерством автомобильных дорог РСФСР** | **Срок введения**  **1.01.1990** |
| --- | --- | --- |

1.4. Грузоподъемность для потока (колонны) автомобилей выражают в виде:

массы эталонного трехосного грузовика, находящегося в составе колонны таких же автомобилей с дистанцией 10 м (рис. [1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i21903));

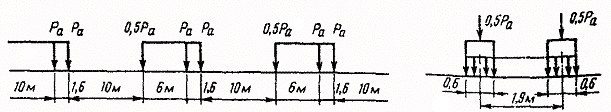


Рис. 1. Эталонная автомобильная нагрузка

установленного класса К автомобильной нагрузки по схеме АК, приведенной в [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955) «Мосты и трубы».

Грузоподъемность для тяжелой одиночной нагрузки принимают в виде массы эталонной четырехосной тележки с расстоянием между осями 1,2 м (рис. [2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i37663)).

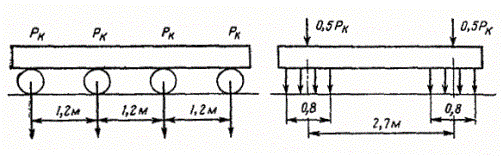


Рис. 2. Эталонная одиночная нагрузка

1.5. При определении грузоподъемности через эталонную одиночную нагрузку предусматривают наиболее невыгодное ее расположение в пределах фактической ширины проезжей части, но не ближе 0,25 м к бордюру, считая от края обода, если мост запроектирован по нормам до 1984 г.

1.6. Применительно к автомобильной нагрузке грузоподъемность определяют для условия движения нескольких рядов колонн, число которых соответствует числу полос движения и положение в пределах ездового полотна не выгоднейшее для рассматриваемого сечения конструкции. Расстояние между осями соседних рядов колонн автомобилей должно быть не менее 3,0 м. Установку автомобильной нагрузки на пролетном строении по схеме АК принимают по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955).

1.7. Возможность пропуска конкретных тяжеловесных транспортных средств по сооружению с весом или осевыми нагрузками, превышающими установленную эталонную нагрузку (например, сверхнормативную), определяют соответствующим расчетом каждого объекта на это транспортное средство отдельно.

1.8. Регулирование режима движения по мосту с установленной грузоподъемностью осуществляют с помощью соответствующих дорожных знаков по [ГОСТ 10807-78](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=7508), причем весовые параметры транспортного средства приводятся к значениям его массы:

ограничение массы (знак 3.11);

ограничение нагрузки на ось (знак 3.12), если определяющими грузоподъемность являются элементы ездового полотна (деформационные швы, сопряжение моста с насыпью, настил) или плита проезжей части;

ограничение максимальной скорости автомобилей (знак 3.24), если при определении грузоподъемности это необходимо из-за состояния покрытия, деформационных швов, узла сопряжения моста с насыпью.

Можно использовать также дополнительную информацию в виде табличек (например, «Проезд по оси проезжей части» и др.).

1.9. Расчет грузоподъемности несущих моментов пролетного строения следует производить с учетом действительных размеров элементов, распределения усилий между элементами от постоянных и временных нагрузок, дефектов и повреждений, влияющих на грузоподъемность, прочностных и деформативных характеристик бетона и арматуры.

Во всех случаях решению этой задачи предшествует:

обследование сооружения, включая ознакомление с технической документацией, для установления данных по сооружению и характера изменения его состояния;

уточнение расчетной схемы сооружения (пролетных строений, опор и их элементов) с учетом данных обследований и испытаний;

вычисление геометрических характеристик элементов по результатам замеров их сечений - площади сечения элементов и рабочей арматуры, моментов сопротивления сечения, статических моментов и др.;

определение прочностных и деформативных характеристик материалов конструкции - прочности бетона на сжатие и марки стали арматуры (а по ним установление расчетных сопротивлений материалов, которые следует принимать при определении несущей способности сечения), а также и модуля упругости;

определение (прямым или косвенным путем) соответствия фактических размеров несущих конструкций, влияющих на надежность сооружения, конструктивным требованиям по проекту и СНиПу (по толщине элементов, защитному слою, расположению арматуры и др.).

1.10. Работы по обследованию пролетных строений проводят в соответствии с требованиями [СНиП 3.06.07-86](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1957) «Мосты и трубы. Правила обследования и испытания».

1.11. Для установления грузоподъемности пролетных строений следует определить:

предельные усилия или деформации для расчетных сечений по первой и второй группам предельного состояния (несущую способность сечения http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x005.gif;

долю расчетных усилий или деформаций от постоянной нагрузки http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x007.gif и толпы http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x009.gif с учетом имеющихся изменений в статической схеме и дефектов (повреждений):

долю от предельных усилий или деформаций, которую можно передать на подвижную временную нагрузку (допустимые значения расчетного усилия) http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x011.gif;

допустимые значения веса подвижной временной вертикальной нагрузки по схеме эталонной (автомобильной, одиночной колесной) или допустимый класс нагрузки К.

1.12. Допустимые значения веса эталонной подвижной вертикальной нагрузки или допустимый класс нагрузки устанавливают, вычисляя усилия от этих нагрузок http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x013.gif и сопоставляя их с допустимым значением расчетного усилия http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x015.gif при соблюдении условия: http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x017.gif≤http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x018.gif.

1.13. Задача может быть решена как теоретически, так и экспериментально-теоретическими методами.

При теоретическом методе значения http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x019.gif от временной подвижной вертикальной нагрузки эталонной или тяжеловесной вычисляют по результатам загружения линий (поверхностей) влияния усилий в рассчитываемых элементах с учетом указаний п.[1.17](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i52939)-[1.21](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i96424).

Для вычисления ординат поперечных линий (поверхностей) влияния могут быть использованы соответствующие таблицы приложений [1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i693082), [2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i952794), [5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1342738) и [6](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1373081) - настоящей Инструкции, программы, разработанные автодорожными институтами (МАДИ, ХАДИ1 и др.), а также другие программы, позволяющие получить ординаты поверхностей влияния усилий в балках.

1Для инженерных расчетов на кафедре мостов ХАДИ составлены программы ЭМ-5.1 (ЭВМ и ПЭВМ), а в МАДИ - расчетная программа POSTV.

Экспериментально-теоретический метод предусматривает экспериментальное определение жесткостных характеристик (деформаций) отдельных элементов в пространственной системе пролетного строения или определение ординат для построения поперечных линий влияния главных балок пролетных строений, а затем расчетным путем - определение грузоподъемности как в теоретическом методе.

1.14. Необходимость испытаний пролетного строения устанавливает организация, проводящая обследование, в зависимости от характера обнаруженных дефектов, влияющих на грузоподъемность, а также полноты информации о сооружении, полученной при обследовании.

Статические испытания проводят для построения натурных поперечных линий влияния прогибов и других характерных деформаций в средних сечениях главных балок, необходимых для расчета усилий. Подбор испытательной нагрузки производят расчетным путем (см. п. [5.4](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i511571)). Измерительную аппаратуру следует принимать согласно пп. [5.9](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i557073)-[5.13](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i582312).

Испытания пролетного строения организуют в соответствии с [СНиП 3.06.07-86](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1957), а также п. [5.4](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i511571).

1.15. Перечень основных дефектов, влияющих на расчетную схему, геометрические характеристики элементов, прочностные и деформативные характеристики материала, несущую способность сечения, распределение усилий между элементами (пространственную работу конструкций), приведен в. табл. [1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i47134).

Таблица 1

| № пп | Вид дефекта | Характер влияния на элемент | Форма учета |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Коррозия рабочей арматуры в растянутой зоне | Ослабление сечения растянутой арматуры, снижение несущей способности балок на изгиб и жесткости | Учитывать фактические размеры площади арматуры по результатам замера |
| 2 | Разрыв отдельных стержней рабочей арматуры в растянутой зоне | То же | То же |
| 3 | Искривление (смятие) стержней рабочей арматуры растянутой зоны | То же | Согласно п. [2.5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i162495) |
| 4 | Коррозия арматуры хомутов и отогнутых стержней | Снижение несущей способности балок на поперечную силу | Согласно п. [2.5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i162495) |
| 5 | Повреждение бетона сжатой зоны балок: |  |  |
| раковины, сколы | Ослабление сечения сжатой зоны балок | Учитывать фактические размеры сечения по результатам замера |
| разрыхление бетона | Снижение прочности бетона сжатой зоны | Учет фактической прочности (см. п. [2.14](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i222439)) |
| продольные трещины (вдоль действия сил) | Разрушение сжатой зоны бетона (полное или частичное) | Выключение из работы этих балок или учет их в работе по результатам испытания |
| 6 | Повреждение бетона в зоне главных напряжений балок (приопорное сечение):  раковины, сколы | Снижение прочности балок за счет: уменьшения сечения снижения прочности | Учет фактических размеров сечения путем замера с натуры |
| Разрыхление бетона |  | Учет фактической прочности бетона (см. п. [2.14](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i231619)) |
| 7 | Вертикальные трещины в средней части балок в растянутой зоне: | Снижение жесткости и изменение распределения усилий между балками: | Учет фактического распределения по результатам испытаний: |
| раскрытие более 0,2 до 0,5 мм | значительное | пп. [5.2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i508697)-[5.13](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i582312) |
| раскрытие более 0,5 мм в результате потери связи арматуры и бетона | очень значительное | п. [5.16](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i606709) |
|  | раскрытие более 0,5 мм вследствие текучести арматуры | разрушение балки | Выключение балки из работы |
| 8 | Трещины по контакту ребра балок с плитой | Снижение жесткости и прочности | Учет фактического распределения усилий между балками по результатам испытания |
| 9 | Нарушение объединения сборных балок на сварных соединениях полудиафрагм:  срез (отсутствие) сварных накладок по нижней зоне в отдельных местах;  разрушение анкеровки закладных деталей;  косые трещины в полудиафрагмах | Нарушение схемы пространственной работы пролетного строения и поперечного распределения усилий | Учет фактического распределения усилий между балками по результатам испытания (пп. [5.2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i508697)- [5.13](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i582312)) или по п. [5.15](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i597718) |
| 10 | Нарушение объединения балок по монолитным диафрагмам (железобетонным стыкам): вертикальные или наклонные трещины на всю высоту диафрагм;  повреждение основной арматуры (коррозия, разрыв, изгиб);  повреждение бетона (сколы, растрескивание) | Нарушение схемы пространственной работы пролетного строения и поперечного распределения усилий | Учет фактического распределения усилий между балками по результатам испытания (пп. [5.2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i508697)-[5.13](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i582312)) или по п. [5.15](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i597718) |
| 11 | Повреждения плиты проезжей части: | Снижение несущей способности плиты: |  |
| пробоины | местное | Учет фактической площади сечения |
| трещиноватый бетон (частая сетка) или выщелачивание бетона | общее | Учет фактической прочности бетона (см. п. [2.14](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i231619)) |
| сколы бетона по нижней грани плиты | в панелях | Учет только арматуры (без бетона) |
| коррозия рабочей арматуры или механические повреждения | общее | Учет фактической площади арматуры |
| обрушение консоли плиты | в панелях обрушения | Выключение из работы |
| 12 | Зависание балок над опорной частью: одиночный случай групповой | Изменение распределения усилий между балками | Выключение из работы этих балок |
| 13 | Трещины в зоне анкеровки преднапряженной арматуры балок | Потеря предварительного напряжения в арматуре, возможно изменение распределения усилий между балками | Учитывать при определении трещиностойкости по результатам испытания |
| 14 | Вертикальные трещины от постоянных нагрузок в ребрах преднапряженных балок в растянутых участках:  одиночные волосные |  | Не учитывать |
| с раскрытием 0,1 мм  более | Снижение жесткости (строительного подъема) | Учитывать фактическое распределение усилий по результатам испытаний |
| 15 | Продольные трещины вдоль преднапряжений арматуры балок:  отдельные прерывистые  сплошные | Возможно ослабление площади рабочей арматуры | Учет фактической площади арматуры |
| 16 | Трещины в опорных зонах неразрезных балок (как правило, в верхних участках с выходом на плиту) | Изменение напряженного состояния из-за осадки опор | Учет фактического перераспределения усилий по длине балки |
| 17 | Неровности покрытия выколы покрытия | Повышение динамического воздействия временной нагрузки на несущие конструкции | Учет повышенного динамического коэффициента (см. пп. [1.18](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i61501)-[1.20](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i85265)) |
| 18 | Просадки на подходах, разрушение деформационных швов | То же | То же |

1.16. Грузоподъемность пролетного строения принимают по наиболее слабому несущему элементу (главной балке, плите проезжей части, диафрагме).

Усилия определяют только в основных расчетных сечениях элементов и сечениях с дефектами, снижающими несущую способность пролетного строения.

1.17. При определении грузоподъемности пролетных строений коэффициентынадежности http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x021.gif для временных подвижных вертикальных нагрузок, сочетания нагрузок динамические коэффициенты http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x023.gif и коэффициенты http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x025.gif, учитывающие воздействие нагрузки с нескольких полос движения, принимают:

для эталонной автомобильной нагрузки в виде колонны автомобилей как для тележки нормативной нагрузки по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955);

для эталонной автомобильной нагрузки в виде схемы АК по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955);

для эталонной тяжелой одиночной нагрузки как для НК-80 по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955).

1.18. В случае разрушения покрытия проезжей части или наличия на нем неровностей, а также порожков около деформационных швов и в местах сопряжения с насыпью повышенные значения динамических коэффициентов устанавливают по результатам испытания сооружения под динамическими нагрузками или согласно указаниям пп. [1.19](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518" \l "i73799" \o "Пункт 1.19)-[1.21](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i96424).

1.19. При разрушении покрытия на всей длине проезжей части с периодически повторяющимися выбоинами и наплывами и глубине разрушения не менее 50 мм значения динамических коэффициентов принимают следующими:

для автомобильной нагрузки при скорости движения 60 км/ч и более http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x027.gif=1,7 (для главных балок и плитных пролетных строений); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x028.gif=2,0 (для плиты проезжей части и диафрагм); для автомобильной нагрузки при скорости движения до 30 км/ч http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x029.gif=1,5 (для всех случаев); для остальных скоростей движения - интерполяцией;

для тяжелой одиночной нагрузки http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x030.gif=1,15 (для главных балок); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x031.gif=1,45 (для плиты проезжей части и диафрагм).

1.20. При единичных выбоинах (ямах, наплывах, порожках) глубиной до 100 мм динамические коэффициенты имеют следующие значения: для автомобильной нагрузки http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x032.gif=1,4 для главных балок и плитных пролетных строений; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x033.gif=1,7 для плиты проезжей части и диафрагм;

для тяжелой одиночной нагрузки см. п. [1.19](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i73799).

1.21. Если стрела прогиба проезжей части от собственного веса (по оси полосы движения) *f* на участке между опорами превышает значения http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x035.gif, приведенные в табл. [2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i104705), то динамический коэффициент следует определять по формулам:

для автомобильных нагрузок

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x037.gif;

для одиночной нагрузки

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x039.gif.

где *l* - длина пролетного строения, м; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x041.gif - коэффициент, учитывающий увеличение динамического воздействия, принимаемый равным 1,5 при http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x043.gif и 2.0 при http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x045.gif.

Таблица 2

| Разрешенная скорость движения грузовых автомобилей по мосту, км/ч | Предельные углы перелома продольного профиля над опорами, % | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x046.gif в долях *l* |
| --- | --- | --- |
| Более 60 | 1,6 | 0.0020 |
| До 60 включительно | 2,0 | 0.0025 |
| » 40 » | 2,5 | 0.0030 |
| » 20 » | 3,2 | 0,0040\* |

\*При *f* > 0,12*l* движение грузовых автомобилей по мосту должно быть запрещено из условия безопасности.

# 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ УСИЛИЙ В ЭЛЕМЕНТАХ

2.1. Предельные усилия http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x047.gif в расчетных сечениях несущих элементов по условиям достижения предельных состояний первой и второй групп при известном армировании определяют по указаниям [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955) с учетом дефектов, снижающих несущую способность (обрывы, погнутость и коррозия стержней арматуры, уменьшение площади сжатой зоны бетона). Дефекты учитывают путем натурных измерений сечений или введения коэффициентов условий работы по п. [2.5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i162495).

2.2. В монолитных мостах к предельным изгибающим моментам в расчетных сечениях элементов, таких, как плита, продольные и поперечные балки вводят повышающий коэффициент условий работы http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x049.gif (учитывающий арочный эффект), значения которого следующие:

Для плиты проезжей части при соотношении сторон http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x051.gif................. 1,25

То же, при отношении короткой стороны к длинной http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x053.gif.......................... 1,10

Для средних пролетов многопролетных поперечных и продольных вспомогательных балок.................................................................................................. 1,2

Для однопролетных поперечных балок и крайних пролетов многопролетных поперечных и продольных вспомогательных балок................................................... 1,1

2.3. В элементах пролетных строений из обычного железобетона, запроектированных до введения в действие СНиП II-Д.7-62, предельные по прочности изгибающие моменты в расчетном сечении при отсутствии данных об армировании (кроме типа арматуры) определяют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x055.gif

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x057.gif - расчетный изгибающий момент в сечении по нормам года проектирования (см. пп. [2.6](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i173902)-[2.10](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i193518)); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x059.gif - расчетное сопротивление арматуры по п. [2.11](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i204597); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x061.gif - допускаемое напряжение на растяжение для арматуры по нормам года проектирования (табл. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i141258)); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x063.gif - коэффициент, учитывающий дефекты по п. [2.5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i162495); при их отсутствии http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x065.gif=1,0; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x067.gif - коэффициент условий работы, учитывающий арочный эффект по п. [2.2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i133229).

Таблица 3

| Годы эксплуатации | Допускаемые напряжения для арматуры http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x068.gif, кгс/см2 | | | Марка бетона пролетных строений http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x069.gif, кгс/см2 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основные стержни | | Хомуты | монолитные с пролетами до 20 м | монолитных с пролетами более 20 м и сборных |
| Ст. 2, Ст. 3 | Ст. 5. | Ст. 2, Ст. 3 |
| 1902-1909 | 800 | - | 700 | 130 | 130 |
| 1910-1925 | 900 | - | 700 | 130 | 170 |
| 1926-1928 | 900 | - | 700 | 140 | 200 |
| 1929-1930 | 1100 | - | 900 | 130 | 130 |
| 1931-1937 | 1250 | - | 1250 | 170 | 200 |
| 1938-1961 | 1250 | 1500 | 1250 | 170 | 300 |

Примечание. Для других типов стали http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x071.gif

2.4. В опорных сечениях изгибаемых элементов пролетных строений из обычного железобетона, запроектированных до введения в действие СНиП II-Д.7-62, предельную по прочности поперечную силу определяют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x073.gif,

где, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x075.gif, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x077.gif - допускаемые напряжения на отгибы и хомуты по нормам года проектирования для арматуры соответствующего типа; *h* - высота поперечного сечения элемента;  - угол, рад, принимаемый соответственно для балок π/4 и плит π/6; *с=γh* - длина проекции критического наклонного сечения (принимают не более 2*h*);

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x079.gif;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x081.gif;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x083.gif - поперечная сила, передаваемая на бетон;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x085.gif;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x087.gif,http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x089.gif - поперечная сила, передаваемая на отгибы и хомуты, определяемая по табл. [4](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i158206);

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x091.gif- коэффициент, учитывающий дефекты по п. [2.5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i162495);

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x093.gif, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x094.gif - по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955).

Таблица 4

| Расчетная поперечная сила | Год проектирования пролетного строения | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1910-1925,  1931-1937 | 1938-1961  (*l*<12 м) | 1926-1930,  1938-1961  (*l*>12 м) |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x095.gif (на отгибы) | 0,55Q | 0,42Q | 0,70Q |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x096.gif (на хомуты) | 0,20Q | 0,18Q | 0,30Q |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x098.gif (на бетон) | 0,25Q | 0,40Q | 0 |

Примечание. Q - полная поперечная сила в расчетном сечении по нормам года проектирования.

2.5. Коэффициенты условий работы, учитывающие дефекты, определяют по формулам:

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x100.gif;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x102.gif - при учете коррозии арматуры;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x104.gif - при учете обрыва стержней;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x106.gif - при учете погнутости стержней;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x108.gif- при учете дефектов сжатой зоны бетона.

где *d* - диаметр арматуры; *n* - число стержней арматуры; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x110.gif, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x112.gif - число оборванных и погнутых стержней; *l* - стрелка выгиба арматуры; *z1*, *z* - плечи внутренней пары с учетом дефектов в сжатой зоне бетона и без их учета; *δ* - глубина коррозии стержня.

2.6. Изгибающий момент http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x114.gif и поперечную силу *Q*, соответствующие нормам года проектирования, определяют как максимальные расчетные усилия от всех основных сочетаний вертикальных постоянных и временных нагрузок, принятых по нормам года проектирования. Усилия, определяемые от сочетаний в которых учитывается гусеничная или колесная нагрузка по нормам 1931-1953 гг., следует уменьшать в 1,3 раза.

2.7. Нагрузку от собственного веса бетонных и железобетонных элементов вычисляют с учетом данных по плотности бетона и железобетона в кг/м3 (табл. [5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i185908)).

Таблица 5

| Материал | Плотность бетона и железобетона, кг/м3, для пролетных строений проектировок | |
| --- | --- | --- |
| 1906-1937 гг. | 1938-1961 гг. |
| Бетон | 2200 | 2400 |
| Железобетон | 2400 | 2600 |

2.8. Схемы и параметры временных подвижных вертикальных нагрузок, а также правила их установки, коэффициенты полосности и динамический принимают по нормам соответствующего года проектирования. Сведения о действовавших нормах проектирования приведены в прил. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1081733).

2.9. При отсутствии данных о проектных нагрузках, допустимых напряжениях и времени проектирования из архивных и других источников устанавливают год окончания строительства. Для установления года проектирования от года окончания строительства отнимают: для малых мостов 2-3 года; средних мостов 3-4 года; больших мостов 4-5 лет. Если год проектирования совпадает с годом замены норм, в расчет принимают данные, определяющие меньшее значение усилий (http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x115.gif, *Q*).

2.10. Если в нормах приведены два класса временных нагрузок (например, Н-8 и Н-10, НГ-30 и НГ-60), а сведения о действительно заложенной в проекте нагрузке отсутствуют, при расчете несущей способности следует принимать из двух более легкую нагрузку. Для мостов постройки до 1948 г. применение нагрузки Н-13 должно быть обосновано документальными данными. При отсутствии их в расчет вводят нагрузку Н-10.

2.11. Расчетные сопротивления стержневой и высокопрочной арматуры растяжению и сжатию принимают по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955" \o "Мосты и трубы) для предельных состояний первой и второй групп. Если для стержневой арматуры на момент строительства по соответствующему стандарту браковочный минимум предела текучести был принят ниже чем по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955) (как правило, по стандартам до 1961 г.), то расчетные сопротивления этой арматуры растяжению определяют для предельных состояний первой и второй групп по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x117.gif,

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x119.gif - нормативное сопротивление арматуры, принимаемое по указаниям п. [2.12](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i215551);http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x121.gif - коэффициент надежности по арматуре, принимаемый для предельных состояний по первой группе: для класса арматуры А-I, А-II, Ас-II и А-III (при Ø 6-8 мм) - 1,16; для класса арматуры А-III (при Ø 10-40 мм) - 1,13; для класса арматуры A-IV и Ат- IV - 1,26; для предельных состояний по второй группе 1,0.

2.12. За нормативные сопротивления http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x122.gif стержневой арматуры, высокопрочной проволоки и арматурных канатов принимают минимальные гарантируемые (с надежностью 0,95) значения предела текучести (физического или условного, равного значению напряжений, соответствующих остаточному относительному удлинению 0,2%).

Указанные минимальные гарантируемые значения предела текучести определяют по стандартам, приведенным в технической документации, а при отсутствии ее - по стандартам, соответствующим году проектирования. В соответствии с отмененными ГОСТ 5781-51, ГОСТ 5781-53 и ГОСТ 45781-58 арматурная сталь периодического профиля марки Ст5 (в настоящее время класс А-II) имеет браковочный минимум предела текучести http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x123.gif=274 МПа (2800 кгс/см2), а с 1961 г. - 294 МПа (3000 кгс/см2).

Значения допускаемого напряжения или расчетного сопротивления арматуры определяют также по нормам, соответствующим году проектирования (см. табл. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i141258)).

2.13. Количество, расположение и класс арматуры в несущих элементах определяют по технической документации. Если документация отсутствует, то по геометрическим параметрам пролетного строения определяют его принадлежность к тому или иному типовому проекту. Если одни и те же геометрические параметры пролетного строения отвечают нескольким типовым проектам или нескольким вариантам армирования в одном типовом проекте, вскрывают арматуру или необходимые данные устанавливают методами интроскопии.

2.14. Марку бетона определяют по технической документации; если документацияотсутствует, то по соответствующим типовым проектам или нормам, соответствующим году проектирования (см. табл. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i141258)). При отсутствии проектных и других данных по бетону его расчетные сопротивления определяют на основании изучения прочностных свойств неразрушающими методами (молотка Шмидта, Кашкарова, методом вырыва и др.) по стандартам, действующим на период обследования. Класс бетона по прочности, коэффициент надежности принимают по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955) для действительной марки бетона.

2.15. Степень поражения арматуры коррозией устанавливают:

при ширине раскрытия трещин 0,5 мм и более прямым измерением со вскрытием защитного слоя выборочно в местах расчетных сечений;

при ширине раскрытия трещин менее 0,5 мм косвенным методом по графику (рис. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i246550)) с экстраполяцией в необходимых случаях, принимая при этом за момент образования трещины год постройки моста.

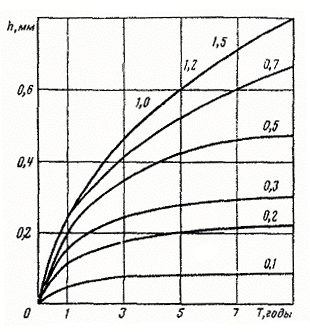


Рис. 3. Развитие коррозии арматуры в трещинах железобетонных конструкций (цифры на кривых - раскрытие трещин в миллиметрах:   
h - глубина коррозии, Т - время)

# 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОПУСТИМЫХ ЗНАЧЕНИЙ РАСЧЕТНЫХ УСИЛИЙ ОТ ВРЕМЕННЫХ НАГРУЗОК

3.1. Если грузоподъемность пролетного строения выражается через эталонную автомобильную нагрузку, то допустимые значения расчетных усилий от временных нагрузок вычисляют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x126.gif,                                                 (3.1)

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x127.gif - предельное усилие, воспринимаемое сечением и рассчитываемое согласно указаниям разд. [2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i124117); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x129.gif - расчетное усилие в сечении от постоянной нагрузки, вычисляемое по указаниям пп. [3.3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i283938)-[3.7](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i302647); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x131.gif -предельное усилие в сечении от толпы на тротуаре, вычисляемое по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955).

3.2. Если грузоподъемность пролетного строения выражается через эталонную одиночную нагрузку, то допускаемые значения расчетных усилий от временных нагрузок вычисляют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x133.gif.                                                       (3.2)

3.3. Если грузоподъемность пролетного строения выражают через эталонную нагрузку по схеме АК для случая ее смещения к бордюру на полосе безопасности согласно [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955" \o "Мосты и трубы), то для расчета используют формулу ([3.2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i271484)).

3.4. Коэффициенты надежности и другие коэффициенты условия работ, используемые для вычисления расчетного усилия от толпы на тротуарах, принимают по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955).

3.5. Усилия от постоянных нагрузок для конструкций, не имеющих дефектов,определяют по общим правилам строительной механики и принятой системы сбора нагрузок при проектировании пролетных строении.

3.6. Постоянные нагрузки принимают по данным проектной и исполнительной документации. В этих случаях коэффициенты надежности и условий работ следует принимать в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84. Если получены действительные данные по собственному весу и размерам конструкции пролетного строения, то в зависимости от точности и числа замеров этих данных коэффициент надежности http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x135.gif по нагрузке от собственного веса http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x137.gif принимают следующим: от веса несущих элементов (балки, плита, стойки, стенки, ригели и т.д.) при числе замеров 6 и более http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x138.gif=1,05 (0,9), а при числе замеров менее 6 http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x139.gif=1,1 (0,9); от веса слоев одежды мостового полотна (изоляция, защитный и выравнивающий слой, покрытие) при числе замеров 6 и более http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x140.gif=1,15 (0,95), а при числе замеров менее 6 http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x141.gif=1,2 (0,95).

Значения 0,9 (0,95) принимают, когда они оказывают более неблагоприятное влияние на результаты расчетов.

3.7. В пролетных строениях, имеющих в поперечном сечении отдельные главные балки с ослаблением сечений трещинами, жесткость которых отличается от остальных балок не более чем на 20%, расчет усилий от постоянных нагрузок производят как для случая по п. [3.5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518" \l "i292694). Если эта разница больше указанного значения, то при расчетах следует учитывать возможное перераспределение усилий между балками. Частично разрушенная балка, несущая способность которой соответствует усилиям, воспринимаемым ею от собственного веса и других постоянных нагрузок на ней, исключается из расчета. Балки, которые не могут нести свой собственный вес, считают полностью разрушенными и в расчетах не учитывают, а усилия от их собственного веса перераспределяют между остальными балками с учетом пространственных методов расчета пролетных строений.

Проезд транспортных средств по участкам, расположенным над разрушенными балками, независимо от результатов расчетов не допускается. Указанные участки должны быть ограждены.

# 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСИЛИЙ В НЕСУЩИХ ЭЛЕМЕНТАХ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ОТ ЭТАЛОННЫХ ВРЕМЕННЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ НАГРУЗОК

4.1. Усилия в несущих элементах пролетного строения рассчитывают с учётом пространственной работы системы.

Усилия в главных балках допускается определять как произведение усилия, полученного из расчета плоской схемы на соответствующий коэффициент поперечной установки, полученный из пространственного расчета или по результатам натурных испытаний (см. разд. [5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i495940)).

4.2. При относительном отклонении рассчитанного усилия от среднего, полученного по результатам натурных испытаний (вычисленного без учета погрешности измерения) более чем на 10%, в расчет принимают усилие, полученное по результатам натурных испытаний с учетом погрешности измерения (см. пп. [5.7](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i536245)-[5.9](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i557073)), а при разнице между этими усилиями менее 10% - усилие, полученное расчетным путем.

4.3. Изгибающий момент от эталонной временной вертикальной нагрузки в рассчитываемом сечении главной балки определяют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x143.gif,

где *i* - номер главной балки (слева направо по поперечному сечению главной балки); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x145.gif - изгибающий момент в пролетном строении от одной колонны эталонной автомобильной или одиночной нагрузок; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x147.gif - коэффициент поперечной установки для усилия *i*-й балки (*i*-й полосы расчетной ширины *d* для монолитного пролетного строения); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x148.gif для сечения в середине пролета балки вычисляют по приложениям [1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i693082) и[2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i952794) (для расчетного метода) или по указаниям пп. [5.7](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i536245)-[5.9](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i557073) (для расчета по результатам испытаний); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x150.gif=1,0 (число осей в пролете более 2); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x152.gif=1,05 (число осей в пролете равно 2); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x153.gif=1,15 (одна ось в пролете).

4.4. Поперечную силу в среднем сечении *i*-й балки от автомобильной или колесной нагрузки определяют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x155.gif,

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x157.gif - коэффициент поперечной установки для *i*-й балки, вычисленный по правилу «рычага»; *l* - расчетный пролет главной балки; *j*=1, 2...*m* - номера осей нагрузки, установленной на левом полупролете по соответствующей линии влияния поперечной силы для середины пролета; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x159.gif - давление на *j*-ю ось нагрузки (для одной колонны); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x161.gif - расстояние от левой опоры до *j*-й оси нагрузки.

4.5. Поперечную силу в опорном сечении *i*-й балки от автомобильной и колесной нагрузок определяют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x163.gif,

где *j*=1, 2...*m* - номера грузовых осей (считая от левой опоры), размещенных вдоль пролета по соответствующей линии влияния поперечной силы для опорного сечения; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x165.gif - номер последней оси, установленной в промежуток между левой опорой и точкой, расположенной от левой опоры на расстоянии http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x167.gif, равном

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x169.gif при http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x171.gif;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x173.gif при http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x175.gif и http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x177.gif при http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x179.gif,

где *n* - число главных балок в поперечном сечении пролетного строения; *d* - расстояние между осями главных балок; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x181.gif - см. п. [4.3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i333234); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x183.gif - cм. п. [4.4](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i341354); при http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x185.gif<http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x187.gif принимают http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x188.gif=http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x189.gif.

4.6. При отсутствии повреждений покрытия проезжей части плиту рассчитывают на сосредоточенную нагрузку с учетом ее распределения покрытием толщиной *Н* по площадке со сторонами:

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x191.gif; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x193.gif,

где *а2*, *b2*- размеры зоны контакта силы *Р* с покрытием (рис. [4](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i364834)).

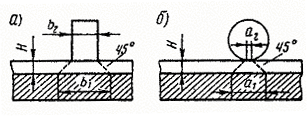


Рис. 4. Площадки распределения нагрузки от колеса по плите проезжей части:

а - в поперечном направлении: б - вдоль движения

4.7. При расчете изгибающего момента в середине пролета *lb* или *la* рабочую ширину*а* или *b* балочной плиты принимают следующей:

если на плите расположены один или несколько грузов и их рабочие ширины не перекрываются, то при работе плиты с пролетом *lb* (рис. [5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i375402), а) http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x196.gif, но не менее 2/3*lb*, а с пролетом *la* (рис. [5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i375402), б) http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x198.gif, но не менее 2/3*la*;

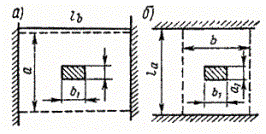


Рис. 5. Схема положения одного груза на плите:

а - при пролете плиты *lb*; б - при пролете плиты *la*

если на плите расположено несколько грузов и их рабочие ширины перекрываются, то при работе ее с пролетом *lb* (рис. [6](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i381065), а) http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x202.gif, но не менее 2/3*lb*, а с пролетом *la* (рис. [6](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i381065), б) http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x204.gif, но не более *с+с1*. При этом в расчете принимают суммарный вес грузов в пределах рабочей ширины.

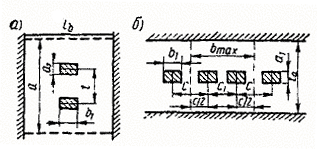


Рис. 6. Схема положения двух грузов на плите:

а - при пролете плиты *lb*; б - при пролете плиты *la*

4.8. При расчете поперечной силы в опорном сечении рабочую ширину *а* или *b*балочной плиты для каждого груза принимают отдельно в зависимости от его расположения вдоль расчетного пролета и их усилия суммируют (рис. [7](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i395408), а, б); *а0=а1*, но не менее 1/3*lb*; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x206.gif, но не менее 2/3*lb*; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x208.gif, но менее 1/3*la*; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x210.gif но не более*с+с1*.

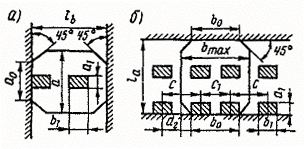


Рис. 7. Схема положения груза на плите при определении поперечной силы:

а - для пролета lb, б - для пролета la

4.9. Рабочую ширину консольной плиты с грузом на расстоянии *с* от корня консоли принимают (рис. [8](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i406582)): по нормам 1948 г. и ранее - *a=a1+0,8с*, но не менее *1,5с*, а по действующим нормам и после 1948 г. *а=а1+2с*.

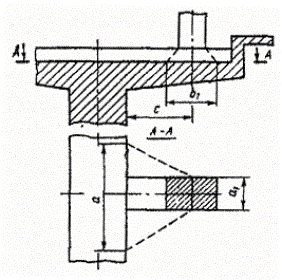


Рис. 8. Схема положения груза на консоли балки

4.10. Усилия в балочных плитах (кроме консольных) определяют в соответствии с табл. [6](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i414823).

Таблица 6

| Характеристика конструкции | Изгибающий момент | | Поперечная сила на опоре в свободно опертой балке |
| --- | --- | --- | --- |
| в середине пролета | на опоре |
| Толщина плиты менее 1/4 высоты ребра, на которое опирается плита | 0,5http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x215.gif | -0,7http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x217.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x219.gif |
| То же, более 1/4 высоты ребра | 0,7http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x220.gif | -0,7http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x221.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x223.gif |
| Плита по металлическим балкам | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x224.gif | -0,7http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x225.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x226.gif |

4.11. При отношении длин сторон плиты меньше 2 ее рассматривают как опертую по всему контуру. Изгибающие моменты от равномерно распределенной по всей плите нагрузки определяют по табл. [7](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518" \l "i437045" \o "Таблица 7).

Таблица 7

| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x228.gif | Плита, свободно опертая по краям | | Плита, защемленная по всем краям | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| в середине пролета | | в середине пролета | | на опоре | |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x230.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x232.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x234.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x236.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x237.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x238.gif |
| 1,0 | 0,047 | 0,047 | 0,022 | 0,022 | -0,052 | -0,052 |
| 1,1 | 0,054 | 0,047 | 0,026 | 0,022 | -0,055 | -0,051 |
| 1,2 | 0,061 | 0,047 | 0,029 | 0,022 | -0,061 | -0,051 |
| 1,3 | 0,068 | 0,047 | 0,032 | 0,021 | -0,067 | -0,051 |
| 1,4 | 0,074 | 0,047 | 0,034 | 0,020 | -0,071 | -0,051 |
| 1,5 | 0,080 | 0,046 | 0,036 | 0,019 | -0,075 | -0,051 |
| 1,6 | 0,085 | 0,045 | 0,037 | 0,018 | -0,078 | -0,050 |
| 1,7 | 0,090 | 0,044 | 0,038 | 0,017 | -0,080 | -0,049 |
| 1,8 | 0,094 | 0,044 | 0,039 | 0,016 | -0,081 | -0,048 |
| 1,9 | 0,098 | 0,043 | 0,040 | 0,014 | -0,082 | -0,047 |
| 2,0 | 0,101 | 0,042 | 0,040 | 0,012 | -0,083 | -0,045 |

Для получения изгибающего момента на 1 м ширины плиты все значения табл. [7](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i437045)умножают на *ql2*, где *q* - нагрузка, тс/м2, а *l*- наименьший пролет, м.

4.12. Изгибающие моменты в плитах, опертых по контуру от временных нагрузок, распределенных по площадкам при центральном положении груза, определяют по табл. [8](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i442307). Размеры площадки загружения (*a1, b1*) и плиты (*la*, *lb*) представлены на рис. [9](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i453370)

Таблица 8

| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x240.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x242.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x244.gif=1 | | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x245.gif=1,2 | | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x246.gif=1,4 | | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x247.gif=1,6 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x249.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x251.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x253.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x255.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x256.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x257.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x258.gif | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x259.gif |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 0,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 0,2 | 0,299 | 0,233 | 0,314 | 0,235 | 0,324 | 0,232 | 0,333 | 0,230 |
| 0,4 | 0,226 | 0,170 | 0,245 | 0,168 | 0,256 | 0,165 | 0,263 | 0,163 |
| 0,6 | 0,183 | 0,133 | 0,202 | 0,131 | 0,215 | 0,128 | 0,222 | 0,125 |
| 0,8 | 0,151 | 0,106 | 0,171 | 0,106 | 0,184 | 0,108 | 0,193 | 0,101 |
| 1,0 | 0,124 | 0,087 | 0,146 | 0,087 | 0,160 | 0,085 | 0,169 | 0,083 |
| 1,2 | - | - | 0,124 | 0,074 | 0,136 | 0,072 | 0,149 | 0,070 |
| 1,4 | - | - | - | - | 0,121 | 0,062 | 0,132 | 0,060 |
| 1,6 | - | - | - | - | - | - | 0,117 | 0,053 |
| 0,2 | 0,0 | 0,238 | 0,299 | 0,253 | 0,292 | 0,264 | 0,289 | 0,271 | 0,286 |
| 0,2 | 0,206 | 0,209 | 0,222 | 0,202 | 0,232 | 0,198 | 0,239 | 0,196 |
| 0,4 | 0,173 | 0,173 | 0,192 | 0,152 | 0,202 | 0,149 | 0,210 | 0,146 |
| 0,6 | 0,146 | 0,146 | 0,165 | 0,119 | 0,177 | 0,117 | 0,184 | 0,114 |
| 0,8 | 0,123 | 0,123 | 0,142 | 0,097 | 0,155 | 0,095 | 0,164 | 0,093 |
| 1,0 | 0,102 | 0,102 | 0,123 | 0,081 | 0,136 | 0,079 | 0,145 | 0,076 |
| 1,2 | - | - | 0,105 | 0,068 | 0,120 | 0,067 | 0,129 | 0,065 |
| 1,4 | - | - | - | - | 0,104 | 0,058 | 0,115 | 0,056 |
| 1,6 | - | - | - | - | - | - | 0,102 | 0,049 |
| 0,4 | 0,0 | 0,170 | 0,226 | 0,188 | 0,225 | 0,199 | 0,222 | 0,205 | 0,220 |
| 0,2 | 0,153 | 0,173 | 0,170 | 0,171 | 0,180 | 0,161 | 0,186 | 0,165 |
| 0,4 | 0,135 | 0,135 | 0,153 | 0,134 | 0,163 | 0,131 | 0,170 | 0,128 |
| 0,6 | 0,117 | 0,108 | 0,133 | 0,107 | 0,147 | 0,105 | 0,154 | 0,102 |
| 0,8 | 0,100 | 0,088 | 0,118 | 0,088 | 0,131 | 0,085 | 0,139 | 0,083 |
| 1,0 | 0,083 | 0,072 | 0,103 | 0,073 | 0,105 | 0,071 | 0,124 | 0,069 |
| 1,2 | - | - | 0,088 | 0,062 | 0,085 | 0,062 | 0,001 | 0,059 |
| 1,4 | - | - | - | - | 0,071 | 0,052 | 0,099 | 0,050 |
| 1,6 | - | - | - | - | 0,062 | - | 0,088 | 0,040 |
| 0,6 | 0,0 | 0,133 | 0,186 | 0,146 | 0,180 | 0,156 | 0,177 | 0,162 | 0,175 |
| 0,2 | 0,121 | 0,146 | 0,136 | 0,144 | 0,146 | 0,141 | 0,152 | 0,139 |
| 0,4 | 0,108 | 0,117 | 0,125 | 0,116 | 0,134 | 0,113 | 0,140 | 0,111 |
| 0,6 | 0,095 | 0,095 | 0,113 | 0,094 | 0,122 | 0,102 | 0,128 | 0,089 |
| 0,8 | 0,082 | 0,078 | 0,099 | 0,078 | 0,110 | 0,075 | 0,117 | 0,073 |
| 1,0 | 0,068 | 0,064 | 0,086 | 0,065 | 0,098 | 0,063 | 0,106 | 0,061 |
| 1,2 | - | - | 0,074 | 0,055 | 0,087 | 0,054 | 0,095 | 0,052 |
| 1,4 | - | - | - | - | 0,076 | 0,046 | 0,085 | 0,045 |
| 1,6 | - | - | - | - | - | - | 0,076 | 0,039 |
| 0,8 | 0,0 | 0,106 | 0,151 | 0,119 | 0,149 | 0,127 | 0,146 | 0,134 | 0,145 |
| 0,2 | 0,098 | 0,123 | 0,111 | 0,121 | 0,120 | 0,119 | 0,125 | 0,117 |
| 0,4 | 0,088 | 0,100 | 0,103 | 0,099 | 0,111 | 0,096 | 0,116 | 0,094 |
| 0,6 | 0,078 | 0,082 | 0,092 | 0,081 | 0,102 | 0,079 | 0,107 | 0,077 |
| 0,8 | 0,067 | 0,067 | 0,082 | 0,067 | 0,092 | 0,065 | 0,098 | 0,063 |
| 1,0 | 0,056 | 0,055 | 0,072 | 0,056 | 0,082 | 0,055 | 0,089 | 0,053 |
| 1,2 | - | - | 0,062 | 0,047 | 0,073 | 0,046 | 0,080 | 0,045 |
| 1,4 | - | - | - | - | 0,064 | 0,040 | 0,072 | 0,038 |
| 1,6 | - | - | - | - | - | - | 0,065 | 0,034 |
| 1,0 | 0,0 | 0,087 | 0,124 | 0,098 | 0,123 | 0,105 | 0,121 | 0,109 | 0,119 |
| 0,2 | 0,080 | 0,102 | 0,091 | 0,100 | 0,099 | 0,098 | 0,103 | 0,097 |
| 0,4 | 0,072 | 0,083 | 0,084 | 0,082 | 0,092 | 0,070 | 0,096 | 0,078 |
| 0,6 | 0,064 | 0,068 | 0,076 | 0,067 | 0,084 | 0,066 | 0,089 | 0,054 |
| 0,8 | 0,055 | 0,055 | 0,068 | 0,056 | 0,076 | 0,054 | 0,081 | 0,053 |
| 1,0 | 0,046 | 0,046 | 0,059 | 0,047 | 0,068 | 0,046 | 0,074 | 0,044 |
| 1,2 | - | - | 0,051 | 0,040 | 0,060 | 0,039 | 0,067 | 0,037 |
| 1,4 | - | - | - | - | 0,053 | 0,034 | 0,060 | 0,032 |
| 1,6 | - | - | - | - | - | - | 0,053 | 0,028 |

Примечание. Изгибающие моменты в плитах от нагрузки, распределенной по площадке, приведены по данным акад. Б.Г. Галеркина.

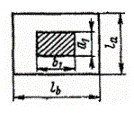


Рис. 9. Схема положения площадки загружения на плите

Таблица 9\*

| Схема нагрузки (номера по рис. [10](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518" \l "i475260" \o "Рисунок 10)) | № точки | К1 | К2 | К3 | К4 | К5 | К6 | К7 | К8 | К9 | К10 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I-II  шарнирное опирание | 1 | 3,6906 | 2,0503 | 0 | 0 | - | 0,8670 | 0,6318 | 0 | 0 | - |
| 2 | 3,4707 | 1,9650 | 0,2220 | 0 | -0,0824 | 0,5168 | 0,3238 | -0,0717 | 0 | 0,2235 |
| 3 | 3,2444 | 1,8624 | 0,3836 | 0 | 0,0190 | 0,1648 | 0,0899 | -0,0394 | 0 | 0,0372 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 1,8182 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0911 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 1,9094 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1202 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 1,9470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0367 | 0 |
| III-IV  жесткая заделка | 1 | 0,7893 | 0,6430 | 0 | 0 | - | 0,4025 | 0,4313 | 0 | 0 | - |
| 2 | 0,7538 | 0,6226 | 0,749 | 0 | -0,0336 | 0,1688 | 0,1603 | -0,0907 | 0 | 0,1889 |
| 3 | 0,7462 | 0,6215 | 0,450 | 0 | -0,048 | 0,0137 | 0,0122 | -0,0272 | 0 | -0,0005 |
| 4 | 0 | -1,4398 | 0 | 2,0465 | - | 0 | -0,5214 | 0 | 0,3926 | 0 |
| 5 | 0 | -1,3831 | -0,2305 | 1,9940 | -0,0336 | 0 | -0,2292 | -0,0382 | 0,2358 | -0,2248 |
| 6 | 0 | -1,3727 | -0,2288 | 2,0051 | -0,0083 | 0 | -0,0135 | -0,0022 | 0,0171 | -0,0366 |
| V-VI  консольная заделка | 1 | 31,5693 | 0 | 0 | - | - | 6,2598 | 0 | 0 | - | - |
| 2 | 31,7643 | 0 | 0,0755 | - | -0,0265 | 4,9270 | 0 | -1,1709 | - | 0,0953 |
| 3 | 31,9355 | 0 | 0,0380 | - | 0,0142 | 2,3416 | 0 | -0,2175 | - | 0,0151 |
| 4 | 11,1466 | -2,0401 | 0 | 1,7067 | - | 2,0841 | -0,4861 | 0 | 0,2451 | - |
| 5 | 11,3580 | -1,9931 | -0,1717 | 1,9491 | 0,0961 | 1,6278 | -0,4127 | -0,1140 | 0,2137 | -0,0006 |
| 6 | 11,4530 | -1,9972 | -0,3174 | 2,0316 | 0,0278 | 0,8952 | -0,2785 | -0,1294 | 0,0920 | -0,0680 |
| 7 | 0 | -7,4397 | 0 | 4,0916 | - | 0 | -1,4463 | 0 | 0,5344 | - |
| 8 | 0 | -8,0766 | -1,3461 | 4,6212 | 0,3483 | 0 | -1,0742 | -0,1790 | 0,3954 | -0,3504 |
| 9 | 0 | -8,1179 | -1,3530 | 4,0869 | 0,0140 | 0 | -0,5153 | -0,0859 | 0,1102 | -0,1915 |

\* Таблица составлена по данным нам техн. наук Е. Л. Крамера.

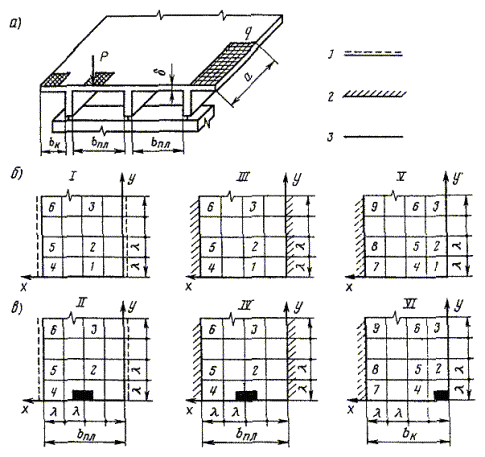


Рис 10. Схемы загружения концевого участка пролетного строения:

а - общий вид концевого участка; б - сетка конечных элементов; в - загружение плиты сосредоточенной нагрузкой;

1 - шарнирное опирание; 2 - жесткая заделка; 3 - свободный край

4.13. Учет защемления по контуру производят при помощи коэффициентов 0,75 для опорных моментов и 0,525 - для моментов в пролете. Расчетные значения *Ма* и *Мв* в тс·м/м, отнесенные к полосе шириной 1 м, получают умножением заданной сосредоточенной силы *Р* (в тс), распределенной по площадке с размерами *а1* и *в1* на коэффициенты в табл. [8](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i442307).

4.14. Поперечные силы от равномерно распределенной по плите нагрузки находят после распределения ее по двум направлениям как для простои балки в соответствии с п. [4.11](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i426211).

4.15. Поперечные силы от сосредоточенных сил находят как для плит, опертых двумя сторонами при наиболее невыгодном загружении. Рабочую ширину плиты принимают равной *а1* и *в1* в зависимости от направления расчетного пролета.

4.16. Для концевых участков бездиафрагменных пролетных строений возможны три расчетные схемы балочных плит: с жестко заделанными продольными гранями, с шарнирным опиранием продольных граней и жестким закреплением одной боковой грани (консольная плита).

4.17. Значения коэффициентов *Ki* (*i*=1, 2, ...., 10) для определения прогибов плиты *ω*, поперечных сил *Qх*, *Qy* и изгибающих моментов *Мх* и *My* при различных условиях ее опирания приведены в табл. [9](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i467451).

Для нагрузки, равномерно распределенной по всей поверхности плиты или на части ее по длине, *a>b*, или *a≥b* (рис. [10](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i475260), а, б)

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x265.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x267.gif

Для сосредоточенного груза *Р* (тс) или для нагрузки, равномерно распределенной на площадке размером *λ*; 0,5*λ* для балочной плиты и 0,5*λ*; 0,5*λ* для консольной (рис. [10](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i475260), в):

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x269.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x271.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x273.gif

*Е* - модуль упругости плиты, тс/м2; *h* - толщина плиты, см.

# 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСИЛИЙ ОТ ВРЕМЕННЫХ НАГРУЗОК В ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЯХ С ДЕФЕКТАМИ

5.1. Усилия от временных нагрузок в пролетных строениях с дефектами определяют как расчетным путем, так и экспериментально-теоретическими методами. При этом используются расчетные положения разд. [4](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i324335).

Расчетный метод следует применять в случаях возможности вычисления действительной жесткости элементов системы, имеющих дефекты, и возможности выбора конкретной расчетной схемы при наличии разрушений отдельных связей в пространственной системе пролетного строения и ее расчета.

Экспериментально-теоретический метод используют в случаях, когда дефекты пролетного строения и его элементов не могут быть учтены расчетным методом.

5.2. При экспериментально-теоретическом методе определения усилий в главных балках пролетного строения используют натурные поперечные линии влияния прогибов, кривизн или относительных удлинений (на уровне центра тяжести растянутой арматуры), полученных по результатам испытания моста. Результатом обработки этих данных являются ординаты линии влияния коэффициентов поперечного распределения усилий в середине пролета главных балок.

5.3. Средние значения ординат линий влияния коэффициентов поперечного распределения моментов определяют в условиях обеспечения максимальной точности фиксации деформаций приборами. Для оценки достоверности значений ординат линий влияния коэффициентов поперечного распределения пролетное строение принимают состоящим из *n* одинаковых балок (рис. [11](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i528706)).

5.4. Пролетное строение загружают одной и той же нагрузкой при разном ее положении с номерами установок *К*=1, 2, ..., *m*, где *m* - общее число загружений. Для каждой установки совершается *N* повторных наездов с номерами *j*=1, 2,…, *N*.

5.5. Число установок нагрузки *m* на поперечном сечении проезжей части пролетного строения должно быть не менее пяти. Установки назначают симметрично относительно оси пролетного строения, а крайние установки - как можно ближе к бордюрам.

При каждом *j*-м наезде, соответствующем *k*-й установке, в *i*-й балке измеряют ее прогиб *ωik*, кривизны *ωijik(j)*, или относительного удлинения на уровне центра тяжести арматуры *εik(j)*.

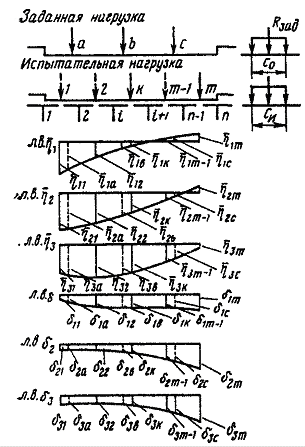
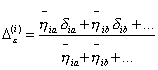


Рис. 11. Натурные поперечные линии влияния и их загружение временной нагрузкой

5.6. Наибольшие усилия от испытательной нагрузки во всех несущих элементах не должны превосходить значений *[S]1k*, вычисленных по разд. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i264702) для одиночной нагрузки и поделенных на 1,2, а в середине пролета главных балок также должны быть не менее 0,6 от допустимого момента.

5.7. Коэффициент поперечной установки *Kq(i)* при определении усилий в главных балках по данным натурных испытаний вычисляют по формуле:

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x276.gif

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x278.gif - выражение, учитывающее разницу в ширине колеи испытательной*сn* и эталонной *c0* нагрузок (см. рис. [11](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i528706)); ** - коэффициент, принимаемый для средних балок: ** =0,15 при *β*>1,2; *α*=0 при *β*<0,3; **=(*β*/6-0,05) при 0,3≤*β*≤1,2; для крайних балок**=0; *β* - см. п. [4.5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i358122); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x280.gif, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x282.gif - ординаты натурной поперечной линии влияния коэффициента распределения усилий по характерным деформациям для *i*-й балки, взятые под центрами тяжести колонн (машин) эталонной нагрузки;  - предельная относительная погрешность суммы (http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x286.gif);http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x288.gif, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x290.gif - предельные относительные погрешности ординат http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x292.gif, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x294.gif определяют по поперечным линиям влияния предельных относительных погрешностей.

5.8. Для построения поперечных линий влияния коэффициентов распределения усилий между балками и их предельных относительных погрешностей по данным испытания базовые ординаты, соответственно http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x296.gif и http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x298.gif вычисляют по формулам:

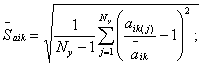
http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x300.gif;

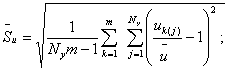
http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x302.gif,

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x304.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x306.gif - ордината натурной поперечной линии влияния характерной деформации *i*-й балки в середине пролета при *j*-м наезде в точку *k* (см. рис. [11](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i528706));

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x308.gif



http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x312.gif

*k* = 1, 2, ..., m - номера установок (положений центра тяжести) испытательной нагрузки при построении натурных поперечных линий влияния характерных упругих деформаций; *m* - общее число установок испытательной нагрузки поперек моста; *j* = 1, 2, ..., *Ny* - номера условных наездов испытательной нагрузки на каждую точку *k*; *Ny* =*NдP* - число условных наездов на каждую точку *k*; *Nд* - число действительных наездов на каждую точку *К*; *Р* - число комплексов приборов, фиксирующих характерную деформацию в одной балке (или расчетной полосе для монолитных плитных пролетных строений) при одном действительном наезде; *taik* - параметр, определяемый по таблице распределений Стьюдента при числе степени свободы *v=Ny - 1* и надежности*γ*=0,95 (табл. [10](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i571584)); *tu* - то же, при *v=Nym - 1* и *γ*=0,95.

5.9. В качестве характерных упругих деформаций *aik(j)* обязательно принимают упругие прогибы *ωik(j)*, если это позволяют условия испытаний (малая глубина воды, отсутствие сильного течения, сильного ветра). В этом случае *Р* равно числу прогибомеров, фиксирующих прогиб одной точки. Число прогибомеров *Р* в каждом контролируемом сечении главной балки должно быть увязано с числом наездов *Nд*нагрузки при одной и той же установке так, чтобы их произведение было *Ny= NдP≥6*, но не менее двух прогибомеров с ценой деления не более 0,1 мм.

В монолитном плитном пролетном строении нижнюю грань разбивают на расчетные полосы шириной не более 1,5 м. Число приборов на каждой полосе аналогично вышеизложенному.

5.10. При отсутствии условий для надежного измерения прогибов в качестве характерных упругих деформаций принимают:

а) для ребристых пролетных строений - упругие кривизны *ω"ik(j)*; при определении кривизны на обеих боковых гранях балок выделяют два уровня: центр тяжести растянутой арматуры и уровень, близкий к сжатой грани сечения;

б) для ребристых сборных пролетных строений с соединением балок только по диафрагмам - упругие кривизны *ω"ik(j)* или упругие относительные удлинения на уровне центра тяжести растянутой арматуры *ε(ac)ik(j)* по обеим боковым граням ребра;

в) для сборных плитных пролетных строений упругие относительные удлинения *εik(j)*на уровне нижней грани плит;

г) для монолитных плитных пролетных строений упругие приведенные относительные деформации *εпрik(j)*на уровне нижней грани плиты (п. [5.13](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i582312)).

Таблица 10

| *v* | *taik·tu* | *v* | *taik·tu* | *v* | *taik·tu* | *v* | *taik·tu* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 12,706 | 9 | 2,262 | 17 | 2,40 | 25 | 2,060 |
| 2 | 4,303 | 10 | 2,228 | 18 | 2,101 | 26 | 2,056 |
| 3 | 3,182 | 11 | 2,201 | 19 | 2,093 | 27 | 2,052 |
| 4 | 2,776 | 12 | 2,179 | 20 | 2,086 | 28 | 2,048 |
| 5 | 2,571 | 13 | 2,160 | 21 | 2,080 | 29 | 2,045 |
| 6 | 2,447 | 14 | 2,145 | 22 | 2,074 | 30 | 2,042 |
| 7 | 2,365 | 15 | 2,131 | 23 | 2,069 | 40 | 2,021 |
| 8 | 2,306 | 16 | 2,120 | 24 | 2,064 | 60 | 2,000 |

При испытании используют стационарные деформометры с базой не менее 450-550 мм и ценой деления не более 0,001 мм. Каждую точку контролируют двумя приборами.

В этом случае к величине *K(i)q* вводят понижающий коэффициент, равный 0,87, если испытательная нагрузка для построения натурных поперечных линий влияния деформации имеет в пролете одну ось и равный 0,95, если - две оси, и 1,0 - при большем числе осей.

5.11. Упругие кривизны *ω"ik(j)* определяют по формуле:

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x316.gif

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x318.gif - упругий прогиб по левой грани балки; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x320.gif, то же, по правой грани балки; *Н* - расстояние между соответствующими приборами по вертикали; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x322.gif, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x324.gif, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x326.gif, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x328.gif - упругие относительные удлинения на левой и травой гранях балки на уровне центра тяжести растянутой арматуры и в сжатой зоне бетона по показателям соответствующих деформометров.

Число комплектов приборов *Р* определяющих кривизну балки, равно числу четверок соответствующих деформометров (см. п. [5.9](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i557073)).

5.12. Упругие относительные удлинения http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x330.gif на уровне центра тяжести арматуры или http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x332.gifпо нижней грани плитного блока определяют как полусумму деформаций по левой и правой грани балки (по левой и правой стороне нижней грани блока):

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x334.gif

Число комплектов приборов *Р* определяющих http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x336.gif (или http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x338.gif), равно числу пар соответствующих деформометров (см. п. [5.9](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i557073)).

5.13. Упругие относительные приведенные удлинения для монолитных плитных мостов определяют по формуле.

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x340.gif

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x342.gif, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x344.gif - относительные упругие удлинения по показаниям деформометров установленных на нижние грани плиты на каждой расчетной полосе вдоль пролета (направление *х*) и поперек пролета (направление *y*);

*μ* - коэффициент Пуассона для бетона, равный http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x346.gif.

Число комплектов приборов *р*, определяющих http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x348.gif равно числу пар из продольного и поперечного расположения деформометров на каждой расчетной полосе (см. п. [5.9](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i557073)).

5.14. Изгибающие моменты в среднем сечении главных балок от испытательной нагрузки по измеренным в процессе загружения деформациям определяют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x350.gif

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x352.gif - суммарный изгибающий момент в среднем сечении пролетного строения от испытательной нагрузки; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x354.gif - коэффициент поперечного распределения изгибающих моментов от испытательной нагрузки; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x356.gif - среднее значение соответствующего коэффициента поперечного распределения, вычисляемое по формуле п. [5.7](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i536245) при числе установок *m*=1 по деформациям загружения; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x358.gif - относительная предельная погрешность соответствующего коэффициента поперечного распределения вычисляемая по формуле п. [5.8](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i543145) при *m*=1 по деформациям загружения;

*mисп* - коэффициент, равный 1,15, если за характерные упругие деформации приняты прогибы и в пролете размещается только одна ось испытательной нагрузки; 1,05 - то же если в пролете две оси; 1,0 - то же. если в пролете более двух осей или за характерные упругие деформации приняты деформации по п. [5.10](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i568534).

5.15. Усилия от временных подвижных вертикальных нагрузок для середины пролета в главных балках пролетных строений с диафрагмами (вып. 56 Союздорпроекта), имеющих нарушения в диафрагмах (разорваны или отсутствуют сварные накладки в стыках) по нижним, а также верхним связям, могут быть определены расчетным путем с использованием значений коэффициентов поперечной установки, подученных в результате загружения соответствующих линий влияния по таблицам прил. [5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518" \l "i1342738" \o "Приложение 5). Коэффициенты поперечной установки http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x359.gif вычисляют аналогично способу, изложенному как в приложении [1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i693082).

5.16. В пролетных строениях (по вып. 56, 56Д и 710/5 Союздорпроекта), имеющих дефекты, которые снижают жесткость отдельных элементов пространственной системы, расчет изгибающих моментов в середине пролета главных балок от временных нагрузок для различных соотношений их жесткости может быть выполнен с использованием значений коэффициентов поперечной установки, полученных по результатам загружения соответствующих линий влияния по таблицам прил. [6](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518" \l "i1373081" \o "Приложение 6). Расчет http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x360.gif выполняют аналогично способу, приведенному в [прил. 1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i707698). Значения жесткости могут быть определены расчетными методами или экспериментальным путем.

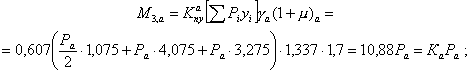
# 6. ПРИМЕРЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ\*

\* Так как при расчете построенных по старым нормам мостов использованы отдельные нормативы прошлых лет и действующие в настоящее время,. то в примере использованы две системы единиц измерения (СИ и практическая).

**Пример 1.1.** Основные исходные данные: пролетное строение с габаритом 7 м и тротуарами по 0,75 м построено в 1961 г. и состоит из шести балок (блоков) длиной 16,76 м, выполненных по типовому проекту (вып. 56 Союздорпроекта). Временные подвижные вертикальные нагрузки Н-13 и НГ-60 по нормам проектирования 1948 г. Полудиафрагмы смежных блоков объединены сильно изогнутыми двумя арматурными стержнями диаметром 14 мм. Шов обетонирования стыков диафрагм разрушен. На конструкции мостового полотна слой асфальтобетона достигает толщины 18 см. имеются выбоины и наплывы глубиной 40-70 мм. На всех балках и плите видны следы выщелачивания бетона, рабочая арматура крайних балок начала корродировать.

2. Так как арматурные стержни, соединяющие диафрагмы, не могут воспринимать растягивающие усилия, считаем балки (блоки) пролетного строения работающими независимо и расчет производим с использованием метода рычага.

3. Определяем допустимые значения расчетных усилий в балках (блоках) пролетного строения. Для этого по линиям влияния давлений на наиболее нагруженные балки 2 и 3 (рис. [12](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i626063)) определяем коэффициенты поперечной установки от эталонных нагрузок и по линии влияния изгибающего момента в середине пролета (рис. [13](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i636594)) находим изгибающие моменты в долях нагрузки на ось (*Ра*, *Рк*) от эталонных нагрузок: автомобильных нагрузок для балки 3



от одиночных нагрузок на балку 2

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x364.gif

где *Кпу*=(1,0+0,214):2=0,607 и *Ккпу*=1,0:2=0,5 (см. рис. [12](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i626063)); *γа* - коэффициент надежности, вычисленный по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955) как для двухосной тележки; *γк* - коэффициент надежности по СНиП;

*(1+μ)а=*1,7 - по п. [1.19](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i73799) для автомобильной нагрузки;

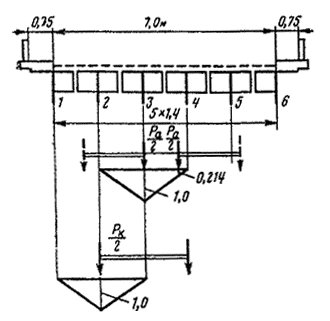


Рис. 12. Линии влияния коэффициентов поперечной установки

*(1+μ)к=*1,1 - для одиночной нагрузки по [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955); *yi* - ординаты линии влияния по рис. [13](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i636594) под осями соответствующих нагрузок.

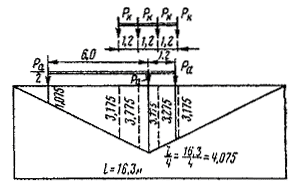


Рис. 13. Линии влияния Ml/2

Определяем допустимый расчетный момент от временной нагрузки на одну балку

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x368.gif

где значения *[М]*=1458,36 кН·м и *Мпост*=482,36 кН·м приняты по прил. [7](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1404751), а момент от дополнительных слоев асфальтобетона определяют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x370.gif

где *Δh* - толщина дополнительного слоя; *b* - ширина балки; *γ* - удельный вес; *l* - расчетный пролет.

Наибольшая допустимая (по прочности) нагрузка на ось эталонной нагрузки:

автомобильной http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x372.gif

колесной http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x374.gif

Наибольший вес нагрузки по несущей способности балок для автомобильной

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x376.gif

для одиночной нагрузки

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x378.gif

Отсюда масса транспортного средства не должна превышать:

автомобиля http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x380.gif

одиночной нагрузки 44,7 т.

Если ограничить скорость грузовых автомобилей до 10 км/ч, то, принимая *(1+μ)=*1,0, их масса составит (19,62·1,7)=33,35 т.

4. Проверим несущую способность плиты на 1 м ее ширины (рис. [14](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i645845)). Постоянную нагрузку (асфальтобетон + защитный слой + гидроизоляция + выравнивающий слой + бетон плиты) определяют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x382.gif

где *hi* - толщина слоя; *γi* - удельный вес материала; *γfi* - коэффициент надежности;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x384.gif

Изгибающий момент у корня консоли плиты и от постоянных нагрузок:

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x386.gif

Изгибающий момент у корня консоли от временной нагрузки в долях *Ра*

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x388.gif

откуда http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x390.gif

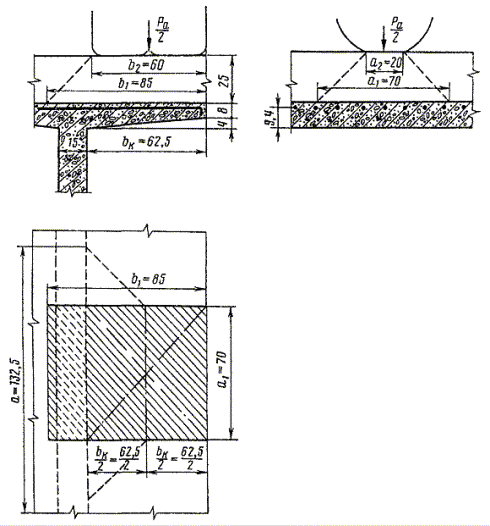
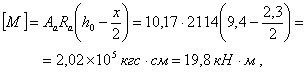


Рис. 14. Расчетная схема консольной плиты

Определяем предельный изгибающий момент в сечении у корня консоли *[М]* при проектном армировании на 1 м ширины плиты *b*



где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x396.gif http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x398.gif http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x400.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x402.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x404.gif

Наибольшее значение *Pа*:

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x406.gif

Если ограничить скорость транспорта до 10 км/ч (1+μ=1,5), то по несущей способности плиты нагрузка на ось может быть

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x408.gif

Расчетами установлено, что наиболее слабым элементом конструкции пролетного строения является главная балка. На период до усиления (реконструкции) необходимо установить перед мостом знаки ограничения массы 19 т или знак ограничения массы 30 тс дополнительной табличкой "Ограничение скорости 10 км/ч".

**Пример 2.1.** Исходные данные: пролетное строение длиной 16,76 м (*lр*=16,3 м) возведено в 1961 г. с габаритом *Г*=7+2×0,75 м из блоков по типовому проекту, вып. 56 Союздорпроекта под нагрузки Н-13 и НГ-60. Из-за разрушения гидроизоляции и неупорядоченности водоотвода с проезжей части и тротуаров рабочая арматура в середине пролета крайних балок корродирована на глубину 2,5 мм (местами до 3-4 мм), что привело к разрушению защитного слоя бетона на высоту 18-20 см. На проезжей части имеются выбоины глубиной до 30-40 мм.

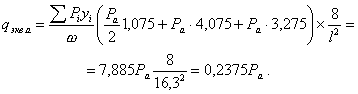
2. Так как основные несущие элементы (балки, диафрагмы) объединены в соответствии с проектом, расчет производят пространственным (энергетическим) методом. Как вариант, используем программу ЭМ-5.1 ХАДИ\*. Программа работает в системе измерений МКГСС.

\* Теория метода изложена в работе Н.П. Лукина "Пространственный расчет бездиафрагменных мостов энергетическим методом". Сб. "Сопротивление материалов и теория сооружений". Вып. VI, Киев, "Будiвельник". 1968, с. 112-123.

3. Геометрические характеристики пролетного строения приняты по данным типового проекта: приведенный (с учетом рабочей арматуры) момент инерции поперечного сечения балки *Ia*=4,0092·106 см4; момент инерции сечения балки при кручении *Iкр*=1,5757·105 см4; приведенный (к плите) момент инерции сечения диафрагм

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x410.gif

Эквивалентную нагрузку от эталонной автомобильной нагрузки в долях *Pa*определяем загружением линии влияния изгибающего момента в середине пролета (см. рис. [13](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i636594)):



Эквивалентная нагрузка от эталонной колесной нагрузки в долях *Рк*:

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x414.gif

4. Изгибающие моменты в главных балках и диафрагмах вычисляют, загружая линии влияния прогибов главных балок *W* (рис. [15](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i654210)) и изгибающих моментов в диафрагме *Мд*(рис. [16](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i661640)), построенных по данным счета на ЭВМ.

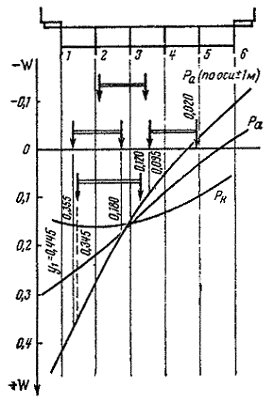


Рис. 15. Линии влияния прогибов главных балок

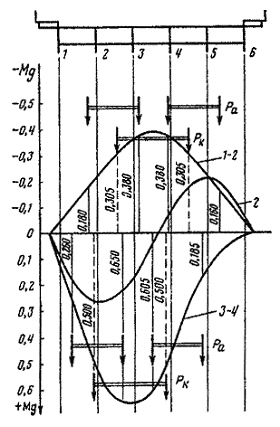


Рис. 16. Линии влияния изгибающих моментов в средней диафрагме

Для изгибающих моментов в главных балках используем формулу

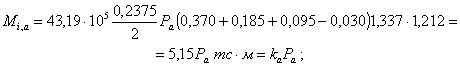
http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x418.gif

где*Е*- модуль упругости материала балки; *lэi* - момент инерции сечения *i*-й балки; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x420.gif - сумма ординат *W* под грузами наиболее нагруженной балки; γ*i*- коэффициент надежности; 1+μ - динамический коэффициент;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x421.gifhttp://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x423.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x425.gif

Из загружения эпюр *W* (см. рис. [15](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i654210)) двумя колоннами эталонной автомобильной нагрузки установлено, что наиболее нагружена балка № 1, изгибающий момент в которой:



от колесной нагрузки

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x429.gif

от толпы на тротуаре

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x431.gif

Предельный изгибающий момент *[M]i* в крайних балках при исходных данных

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x433.gif http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x435.gif

Считая разрушение арматуры коррозией на глубину 2,5 мм, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x437.gif.

Расчетное значение сжатой зоны:

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x439.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x441.gif

Допустимые изгибающие моменты в балке 1 для эталонных нагрузок:

автомобильной http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x443.gif

колесной http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x445.gif

Отсюда допустимая масса транспортного средства по несущей способности главных балок

автомобильной http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x447.gif

одиночной колесной http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x449.gif

Если автомобильную нагрузку пропускать по пролетному строению единичным порядком вдоль оси моста ±1 м по ширине проезжей части, то изгибающий момент в балке 1 от него

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x451.gif

и соответственно http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x453.gif

5. Для изгибающих моментов в диафрагме используется формула

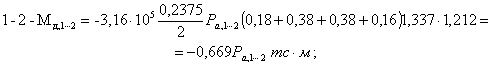
http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x455.gif

где *Iд* - приведенный момент инерции поперечного сечения диафрагмы; *b* - полная ширина пролетного строения; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x457.gif - сумма ординат *Мд* под грузами в наиболее нагруженных сечениях диафрагмы (отдельно для отрицательных и положительных моментов).

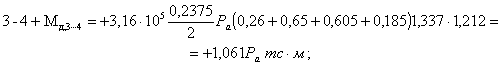
Загружая эпюры *Мд* (см. рис. [16](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i661640)), определяем изгибающие моменты в диафрагме от эталонных нагрузок в долях *Р*:

- автомобильной

сечение

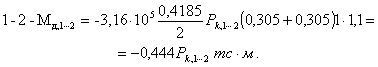


сечение

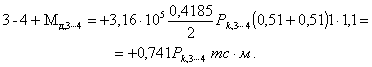


колесной

сечение



сечение



Наибольшие нагрузки *Р* на оси эталонных нагрузок соответственно:

автомобильной

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x467.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x469.gif

одиночной колесной

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x471.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x473.gif

Допустимая масса транспортного средства по несущей способности диафрагмы:

автомобильной http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x475.gif

одиночной колесной http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x477.gif

Если автомобильную нагрузку пропускать по оси моста единичным порядком,

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x479.gif

то ее масса составит: http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x481.gif

6.8. Определяем допустимую расчетную нагрузку на консольную плиту. Расчетная схема плиты аналогична приведенной на рис. [14](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i645845) при толщине слоев ездового полотна 12 см. Расчетные размеры: *b1*=60+12=72 см; *а1*=20+2×12=44 см;*а=а1+bk*=44+62,5=106,5 см;

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x483.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x485.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x487.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x489.gif

7. На основании расчетов установлено, что вследствие коррозии рабочей арматуры главных балок они обладают наименьшей несущей способностью.

На период до усиления главных балок в зависимости от конкретных условий возможны два варианта установки знаков перед мостом

вариант 1 - при интенсивном двухполосном движении знак ограничения массы 12 т;

вариант 2 - при относительной небольшой интенсивности движения транспорта установить знаки: "Ограничение массы 20 т" с дополнительной табличкой "Единичным порядком по оси моста" и знак преимущества встречного движения.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

# Приложение 1

# Определение коэффициентов поперечной установки http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x490.gif для типовых сборных пролетных строений (расчетный метод)

1. Коэффициенты поперечной установки для колонн или отдельных транспортных единиц, у которых каждый ряд колес заменен равномерно распределенной по всему пролету нагрузкой, определяют при помощи поперечных линий влияния коэффициента распределения изгибающего момента для *i-й* балки пролетного строения по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x492.gif http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x494.gif

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x496.gif - ординаты поперечной линии влияния для *i-й* балки под центрами колес нагрузки; *R* - общее число рядов колес при заданной поперечной установке нагрузки.

2. Коэффициенты поперечной установки http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x497.gif для толпы на одном тротуаре определяют по формуле http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x499.gif, где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x501.gif - ордината поперечной линии влияния для *i-й* балки под центром тяжести тротуарной нагрузки.

3. Поперечные линии влияния http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x503.gif строят по ординатам поперечных линий влияния для соответствующих пролетных строений. Матрицы ординат для типовых сборных пролетных строений в зависимости от расчетной длины пролета *lp* помещены в соответствующих таблицах, где на схемах поперечных сечений пролетных строений показано число балок, расстояния между ними и точки положения ординат.

4. Для плитно-ребристых пролетных строений [[1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1174322)] \* с элементами конструкций по рис.[1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i724830) и пролетами *lp*, равными 5,48 м и 6,6 м, матрицы ординат приведены в табл. [1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i775105) и [2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i786124).

\* Перечень типовых проектов приведен в приложении [4](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1153478).

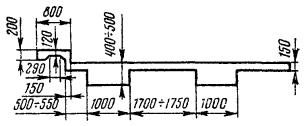


Рис. 1. Поперечное сечение плитно-ребристого пролетного строения

5. Для балочных пролетных строений без диафрагм с элементами конструкций [[6](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1202769)] по рис. [2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i734722),а и пролетами *lp* =8,4 м, 11,1 м и 16,3 м матрицы ординат приведены в табл. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i791761)-[6](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i806362), а с элементами конструкции [[12](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1235686)] по рис. [2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i734722),б и пролетами *lp* =11,4 м, 14,4 м, 17,4 м в табл. [7](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i815482)-[12](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i823139).

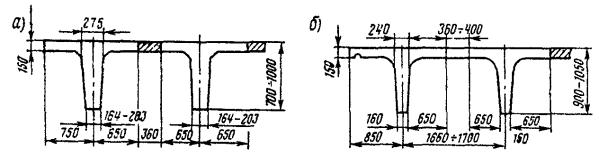


Рис. 2. Поперечное сечение бездиафрагменных пролетных строений с каркасной арматурой:

а - по выпуску 56Д; б - по инв. № 710/1

6. Матрицы ординат поперечных линий влияния для предварительно напряженных пролетных строений без диафрагм [[13](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1242134), [14](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1258828), [15](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1266186)] с элементами конструкции по рис. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i743336),а приведены в табл. [13](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i833635)-[22](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i841048), с элементами [[16](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1276840)] по рис. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i743336),б в табл. [23](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i856164)-[28](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i866991).

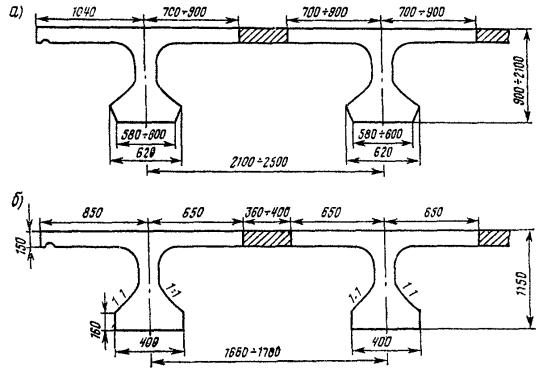


Рис. 3 Поперечное сечение предварительно напряженных пролетных строений:

а - по инв. № 384; б - по инв. № 710/3

7. Для балочных пролетных строений [[2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1185119)-[5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1198413)] с диафрагмами, армированных каркасной арматурой периодического или круглого профиля, при расстоянии между осями балок 1400 мм (рис. [4](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i754473),а) матрицы ординат даны в табл. [29](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i873916)-[32](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i881143), а для предварительно напряженных пролетных строений [[8](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1217291)-[11](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1225992)] с диафрагмами (рис. [4](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i754473),б) при расстоянии между осями балок 1660 мм - в табл. [33](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i895302)-[36](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i904862).

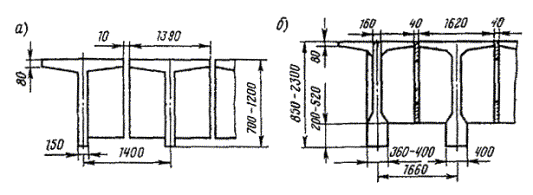


Рис. 4. Поперечное сечение пролетных строений с диафрагмами:

а - с каркасной арматурой, б - с предварительно напряженной арматурой

8. Для плитных [[17](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1282300)], [[21](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1314336)] пролетных строений (рис. [5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i765882),а) матрицы ординат приведены в табл. [37](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i911530); для конструкций с пустотелыми плитами [[19](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1292460), [20](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1303274)] по рис. [5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i765882),б матрицы ординат даны в табл. [38](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i921811), а по рис. [5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i765882),в [[22](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1328227)] - в табл. [39](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i932670)

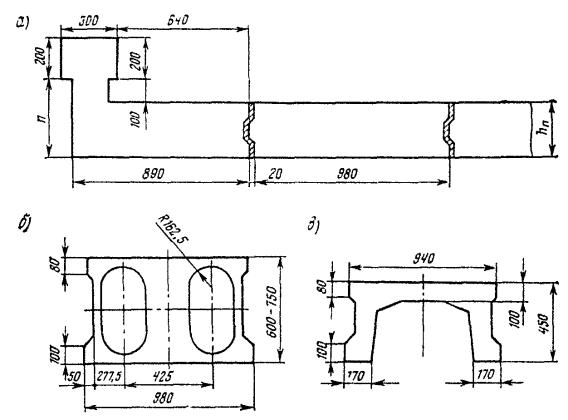


Рис. 5. Поперечное сечение плитных пролетных строений

а - сплошное; б - из пустотелых блоков; в - П-образной формы

Таблица 1

| № точек | *lp* = 5480 мм | | *lp* = 6600 мм | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,864 | 0,151 | 0,722 | 0,180 |
| 2 | 0,741 | 0,255 | 0,641 | 0,264 |
| 3 | 0,571 | 0,391 | 0,517 | 0,386 |
| 4 | 0,243 | 0,520 | 0,251 | 0,513 |
| 5 | -0,039 | 0,391 | 0,057 | 0,386 |
| 6 | 0,001 | 0,255 | 0,003 | 0,264 |
| 7 | -0,024 | 0,151 | -0,028 | 0,180 |

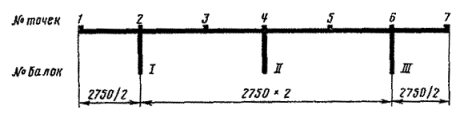


Таблица 2

| № точек | *lp* = 5480 мм | | *lp* = 6600 мм | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,831 | 0,179 | 0,769 | 0,223 |
| 2 | 0,712 | 0,282 | 0,676 | 0,299 |
| 3 | 0,557 | 0,411 | 0,544 | 0,401 |
| 4 | 0,261 | 0,545 | 0,275 | 0,516 |
| 5 | 0,074 | 0,436 | 0,101 | 0,408 |
| 6 | 0,015 | 0,188 | 0,030 | 0,187 |
| 7 | -0,014 | 0,042 | 0,009 | 0,058 |
| 8 | -0,024 | 0,018 | 0,020 | 0,034 |
| 9 | -0,030 | 0,003 | 0,027 | 0,020 |

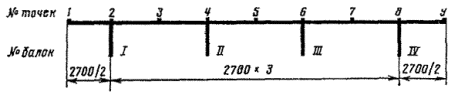


Таблица 3

| № точек | *lp* = 8400 мм | | | *lp* = 11100 мм | | | *lp* = 13700 мм | | | *lp* = 16300 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,874 | 0,187 | 0,009 | 0,810 | 0,251 | 0,027 | 0,744 | 0,292 | 0,053 | 0,737 | 0,312 | 0,064 |
| 2 | 0,686 | 0,292 | 0,066 | 0,646 | 0,313 | 0,088 | 0,604 | 0,323 | 0,109 | 0,602 | 0,351 | 0,118 |
| 3 | 0,486 | 0,394 | 0,133 | 0,478 | 0,369 | 0,155 | 0,462 | 0,348 | 0,167 | 0,466 | 0,347 | 0,174 |
| 4 | 0,288 | 0,429 | 0,237 | 0,308 | 0,381 | 0,240 | 0,317 | 0,344 | 0,234 | 0,326 | 0,338 | 0,235 |
| 5 | 0,143 | 0,367 | 0,353 | 0,172 | 0,335 | 0,321 | 0,194 | 0,306 | 0,291 | 0,205 | 0,301 | 0,285 |
| 6 | 0,065 | 0,237 | 0,400 | 0,087 | 0,240 | 0,350 | 0,107 | 0,234 | 0,310 | 0,46 | 0,235 | 0,300 |
| 7 | 0,019 | 0,122 | 0,353 | 0,029 | 0,146 | 0,321 | 0,043 | 0,157 | 0,291 | 0,049 | 0,163 | 0,285 |
| 8 | -0,006 | 0,054 | 0,237 | -0,004 | 0,076 | 0,240 | 0,003 | 0,092 | 0,234 | 0,004 | 0,099 | 0,235 |
| 9 | -0,026 | 0,013 | 0,133 | -0,029 | 0,026 | 0,155 | -0,026 | 0,040 | 0,167 | -0,032 | 0,044 | 0,174 |
| 10 | -0,040 | -0,007 | 0,066 | -0,046 | -0,004 | 0,088 | -0,051 | 0,003 | 0,109 | -0,058 | 0,004 | 0,118 |
| 11 | -0,053 | -0,022 | 0,009 | -0,062 | -0,031 | 0,027 | -0,072 | -0,032 | 0,053 | -0,083 | -0,034 | 0,064 |

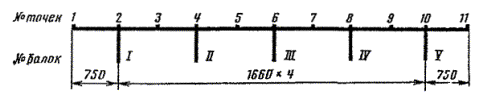
****

Таблица 4

| №  точек | *lp* = 8400 мм | | | *lp* = 11100 мм | | | *lp* = 13700 мм | | | *lp* = 16300 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,853 | 0,181 | 0,022 | 0,788 | 0,246 | 0,041 | 0,722 | 0,287 | 0,068 | 0,714 | 0,306 | 0,079 |
| 2 | 0,669 | 0,288 | 0,076 | 0,630 | 0,309 | 0,099 | 0,588 | 0,318 | 0,119 | 0,585 | 0,327 | 0,129 |
| 3 | 0,475 | 0,391 | 0,139 | 0,467 | 0,366 | 0,161 | 0,452 | 0,345 | 0,173 | 0,454 | 0,343 | 0,180 |
| 4 | 0,284 | 0,428 | 0,240 | 0,304 | 0,379 | 0,241 | 0,313 | 0,342 | 0,234 | 0,322 | 0,335 | 0,235 |
| 5 | 0,145 | 0,367 | 0,350 | 0,175 | 0,334 | 0,317 | 0,197 | 0,305 | 0,286 | 0,208 | 0,299 | 0,279 |
| 6 | 0,075 | 0,240 | 0,391 | 0,097 | 0,241 | 0,340 | 0,117 | 0,234 | 0,299 | 0,127 | 0,235 | 0,289 |
| 7 | 0,036 | 0,127 | 0,339 | 0,047 | 0,149 | 0,306 | 0,060 | 0,160 | 0,276 | 0,067 | 0,165 | 0,269 |
| 8 | 0,017 | 0,060 | 0,221 | 0,019 | 0,082 | 0,223 | 0,026 | 0,098 | 0,217 | 0,029 | 0,105 | 0,217 |
| 9 | 0,002 | 0,021 | 0,118 | -0,001 | 0,036 | 0,141 | 0 | 0,051 | 0,153 | 0,001 | 0,057 | 0,158 |
| 10 | -0,013 | 0,003 | 0,060 | -0,017 | 0,011 | 0,082 | -0,018 | 0,020 | 0,098 | -0,020 | 0,024 | 0,105 |
| 11 | -0,028 | -0,007 | 0,029 | -0,031 | -0,006 | 0,042 | -0,034 | -0,003 | 0,055 | -0,038 | -0,002 | 0,061 |
| 12 | -0,041 | -0,013 | 0,017 | -0,044 | -0,017 | 0,020 | -0,047 | -0,019 | 0,026 | -0,053 | -0,021 | 0,030 |
| 13 | -0,052 | -0,019 | 0,009 | -0,055 | -0,026 | 0 | -0,059 | -0,033 | 0 | -0,066 | -0,038 | 0 |

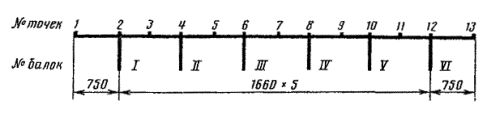
****

Таблица 5

| №  точек | *lp* = 8400 мм | | | | *lp* = 11100 мм | | | | *lp* = 13700 мм | | | | *lp* = 16300 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,836 | 0,173 | 0,026 | 0,025 | 0,770 | 0,238 | 0,046 | 0,018 | 0,703 | 0,279 | 0,073 | 0,018 | 0,694 | 0,298 | 0,085 | 0,020 |
| 2 | 0,655 | 0,281 | 0,079 | 0,031 | 0,615 | 0,302 | 0,102 | 0,034 | 0,569 | 0,312 | 0,123 | 0,041 | 0,569 | 0,320 | 0,133 | 0,045 |
| 3 | 0,464 | 0,386 | 0,142 | 0,039 | 0,456 | 0,361 | 0,164 | 0,053 | 0,441 | 0,340 | 0,176 | 0,066 | 0,443 | 0,338 | 0,183 | 0,072 |
| 4 | 0,277 | 0,425 | 0,241 | 0,066 | 0,298 | 0,376 | 0,243 | 0,088 | 0,307 | 0,339 | 0,236 | 0,104 | 0,315 | 0,332 | 0,236 | 0,111 |
| 5 | 0,144 | 0,367 | 0,350 | 0,119 | 0,174 | 0,334 | 0,317 | 0,142 | 0,195 | 0,304 | 0,286 | 0,153 | 0,206 | 0,298 | 0,278 | 0,158 |
| 6 | 0,078 | 0,241 | 0,391 | 0,217 | 0,101 | 0,243 | 0,338 | 0,218 | 0,121 | 0,236 | 0,297 | 0,211 | 0,131 | 0,236 | 0,286 | 0,211 |
| 7 | 0,044 | 0,131 | 0,337 | 0,330 | 0,056 | 0,153 | 0,303 | 0,295 | 0,070 | 0,163 | 0,272 | 0,264 | 0,077 | 0,169 | 0,264 | 0,257 |
| 8 | 0,030 | 0,066 | 0,217 | 0,377 | 0,034 | 0,088 | 0,218 | 0,323 | 0,040 | 0,104 | 0,211 | 0,282 | 0,044 | 0,111 | 0,211 | 0,271 |
| 9 | 0,020 | 0,029 | 0,113 | 0,330 | 0,018 | 0,044 | 0,135 | 0,295 | 0,019 | 0,058 | 0,146 | 0,264 | 0,021 | 0,065 | 0,151 | 0,257 |
| 10 | 0,009 | 0,013 | 0,054 | 0,217 | 0,006 | 0,020 | 0,076 | 0,218 | 0,004 | 0,030 | 0,092 | 0,211 | 0,004 | 0,035 | 0,100 | 0,211 |
| 11 | -0,004 | 0,003 | 0,023 | 0,119 | -0,007 | 0,005 | 0,038 | 0,142 | -0,009 | 0,010 | 0,053 | 0,153 | -0,011 | 0,012 | 0,060 | 0,158 |
| 12 | -0,018 | -0,004 | 0,013 | 0,066 | -0,020 | -0,005 | 0,020 | 0,088 | -0,022 | -0,004 | 0,030 | 0,104 | -0,025 | -0,003 | 0,035 | 0,111 |
| 13 | -0,031 | -0,012 | 0,010 | 0,039 | -0,033 | -0,014 | 0,010 | 0,053 | -0,035 | -0,015 | 0,014 | 0,066 | -0,038 | -0,016 | 0,016 | 0,072 |
| 14 | -0,042 | -0,018 | 0,009 | 0,031 | -0,043 | -0,020 | 0,006 | 0,034 | -0,045 | -0,023 | 0,004 | 0,041 | -0,049 | -0,025 | 0,004 | 0,045 |
| 15 | -0,052 | -0,024 | 0,008 | 0,025 | -0,054 | -0,026 | 0,002 | 0,018 | -0,055 | -0,030 | -0,005 | 0,018 | -0,060 | -0,034 | -0,008 | 0,020 |

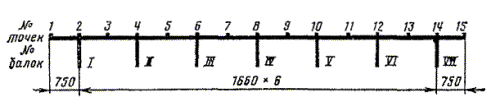
****

Таблица 6

| №  точек | *lp* = 8400 мм | | | | *lp* = 11100 мм | | | | *lp* = 13700 мм | | | | *lp* = 16300 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,822 | 0,165 | 0,026 | 0,033 | 0,755 | 0,229 | 0,046 | 0,027 | 0,695 | 0,273 | 0,074 | 0,028 | 0,677 | 0,089 | 0,089 | 0,030 |
| 2 | 0,643 | 0,275 | 0,079 | 0,038 | 0,602 | 0,295 | 0,102 | 0,041 | 0,566 | 0,308 | 0,125 | 0,050 | 0,554 | 0,313 | 0,134 | 0,054 |
| 3 | 0,454 | 0,380 | 0,142 | 0,045 | 0,446 | 0,356 | 0,164 | 0,059 | 0,435 | 0,338 | 0,178 | 0,073 | 0,431 | 0,332 | 0,183 | 0,079 |
| 4 | 0,271 | 0,421 | 0,241 | 0,070 | 0,291 | 0,372 | 0,243 | 0,092 | 0,303 | 0,339 | 0,238 | 0,109 | 0,307 | 0,328 | 0,236 | 0,115 |
| 5 | 0,140 | 0,365 | 0,350 | 0,121 | 0,170 | 0,332 | 0,317 | 0,144 | 0,194 | 0,305 | 0,289 | 0,156 | 0,203 | 0,296 | 0,278 | 0,160 |
| 6 | 0,078 | 0,241 | 0,390 | 0,217 | 0,101 | 0,243 | 0,338 | 0,218 | 0,123 | 0,238 | 0,300 | 0,213 | 0,131 | 0,236 | 0,286 | 0,210 |
| 7 | 0,048 | 0,133 | 0,337 | 0,328 | 0,059 | 0,155 | 0,303 | 0,293 | 0,075 | 0,167 | 0,274 | 0,264 | 0,081 | 0,171 | 0,264 | 0,253 |
| 8 | 0,037 | 0,070 | 0,217 | 0,373 | 0,041 | 0,092 | 0,218 | 0,318 | 0,049 | 0,109 | 0,213 | 0,279 | 0,053 | 0,115 | 0,210 | 0,264 |
| 9 | 0,030 | 0,035 | 0,113 | 0,324 | 0,029 | 0,050 | 0,135 | 0,288 | 0,031 | 0,065 | 0,147 | 0,258 | 0,033 | 0,071 | 0,150 | 0,247 |
| 10 | 0,022 | 0,021 | 0,054 | 0,209 | 0,020 | 0,028 | 0,076 | 0,209 | 0,020 | 0,039 | 0,093 | 0,202 | 0,020 | 0,043 | 0,099 | 0,199 |
| 11 | 0,013 | 0,013 | 0,023 | 0,109 | 0,011 | 0,014 | 0,038 | 0,130 | 0,009 | 0,020 | 0,053 | 0,141 | 0,008 | 0,022 | 0,059 | 0,!45 |
| 12 | 0,002 | 0,007 | 0,013 | 0,054 | 0,0 | 0,006 | 0,020 | -0,076 | -0,002 | 0,007 | 0,030 | 0,093 | -0,003 | 0,008 | 0,035 | 0,099 |
| 13 | -0,010 | 0,0 | 0,009 | 0,027 | -0,011 | -0,002 | 0,010 | 0,042 | -0,013 | -0,003 | 0,015 | 0,058 | -0,015 | -0,003 | 0,018 | 0,064 |
| 14 | -0,022 | -0,008 | 0,007 | 0,021 | -0,023 | -0,010 | 0,006 | 0,029 | -0,025 | -0,011 | 0,007 | 0,039 | -0,027 | -0,012 | 0,008 | 0,043 |
| 15 | -0,033 | -0,016 | 0,004 | 0,021 | -0,034 | -0,017 | 0,003 | 0,022 | -0,036 | -0,019 | 0,002 | 0,026 | -0,038 | -0,020 | 0,001 | 0,029 |
| 16 | -0,042 | -0,022 | 0,002 | 0,023 | -0,044 | -0,023 | 0,0 | 0,021 | -0,045 | -0,025 | -0,002 | 0,020 | -0,048 | -0,027 | -0,003 | 0,020 |
| 17 | -0,049 | -0,028 | 0,0 | 0,024 | -0,052 | -0,029 | -0,002 | 0,019 | -0,055 | -0,031 | -0,005 | 0,014 | -0,058 | -0,033 | -0,008 | 0,012 |

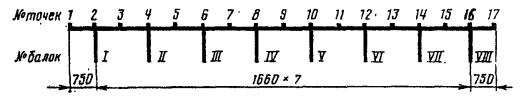
****

Таблица 7

| № точек | *lp* = 11400 мм | | | *lp* = 14400 мм | | | *lp* = 17400 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,807 | 0,264 | 0,024 | 0,699 | 0,317 | 0,081 | 0,693 | 0,332 | 0,093 |
| 2 | 0,638 | 0,313 | 0,094 | 0,571 | 0,325 | 0,133 | 0,565 | 0,334 | 0,142 |
| 3 | 0,467 | 0,356 | 0,167 | 0,444 | 0,329 | 0,184 | 0,444 | 0,327 | 0,188 |
| 4 | 0,313 | 0,353 | 0,244 | 0,325 | 0,371 | 0,230 | 0,334 | 0,303 | 0,226 |
| 5 | 0,178 | 0,321 | 0,310 | 0,215 | 0,282 | 0,268 | 0,225 | 0,274 | 0,258 |
| 6 | 0,094 | 0,244 | 0,324 | 0,133 | 0,230 | 0,275 | 0,142 | 0,226 | 0,265 |
| 7 | 0,031 | 0,160 | 0,310 | 0,064 | 0,171 | 0,268 | 0,071 | 0,172 | 0,258 |
| 8 | -0,002 | 0,093 | 0,244 | 0,019 | 0,114 | 0,230 | 0,022 | 0,116 | 0,226 |
| 9 | -0,026 | 0,036 | 0,167 | -0,019 | 0,063 | 0,184 | -0,025 | 0,067 | 0,188 |
| 10 | -0,043 | -0,007 | 0,094 | -0,048 | 0,019 | 0,133 | -0,062 | 0,022 | 0,142 |
| 11 | -0,058 | -0,038 | 0,024 | -0,074 | -0,023 | 0,081 | -0,091 | -0,027 | 0,093 |

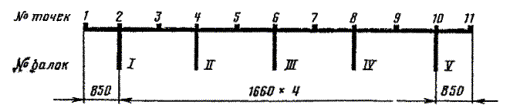
****

Таблица 8

| №  точек | *lp* = 11400 мм | | | *lp* = 14400 мм | | | *lp* = 17400 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,789 | 0,261 | 0,037 | 0,688 | 0,312 | 0,088 | 0,701 | 0,328 | 0,102 |
| 2 | 0,624 | 0,311 | 0,103 | 0,564 | 0,320 | 0,136 | 0,558 | 0,326 | 0,145 |
| 3 | 0,459 | 0,354 | 0,171 | 0,438 | 0,325 | 0,185 | 0,438 | 0,322 | 0,189 |
| 4 | 0,311 | 0,350 | 0,242 | 0,320 | 0,309 | 0,229 | 0,325 | 0,302 | 0,226 |
| 5 | 0,182 | 0,319 | 0,304 | 0,213 | 0,281 | 0,263 | 0,223 | 0,273 | 0,254 |
| 6 | 0,103 | 0,242 | 0,314 | 0,136 | 0,229 | 0,266 | 0,145 | 0,226 | 0,256 |
| 7 | 0,044 | 0,160 | 0,295 | 0,073 | 0,172 | 0,255 | 0,080 | 0,174 | 0,246 |
| 8 | 0,016 | 0,096 | 0,229 | 0,034 | 0,119 | 0,215 | 0,038 | 0,123 | 0,211 |
| 9 | -0,004 | 0,045 | 0,155 | 0,003 | 0,072 | 0,168 | 0,004 | 0,077 | 0,169 |
| 10 | -0,017 | 0,017 | 0,096 | -0,016 | 0,038 | 0,119 | -0,018 | 0,041 | 0,123 |
| 11 | -0,028 | -0,004 | 0,048 | -0,029 | 0,008 | 0,073 | -0,036 | 0,009 | 0,078 |
| 12 | -0,038 | -0,017 | 0,016 | -0,039 | -0,016 | 0,034 | -0,049 | -0,018 | 0,038 |
| 13 | -0,045 | -0,029 | -0,013 | -0,051 | -0,037 | -0,002 | -0,064 | -0,044 | 0,0 |

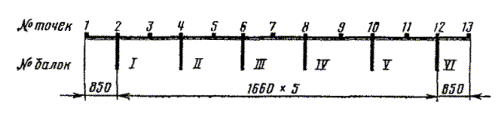
****

Таблица 9

| № точек | *lp* = 11400 мм | | | | *lp* = 14400 мм | | | | *lp* = 17400 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,781 | 0,254 | 0,038 | -0,002 | 0,673 | 0,309 | 0,094 | 0,011 | 0,685 | 0,319 | 0,096 | -0,001 |
| 2 | 0,618 | 0,305 | 0,103 | 0,024 | 0,552 | 0,318 | 0,141 | 0,044 | 0,563 | 0,319 | 0,140 | 0,039 |
| 3 | 0,453 | 0,349 | 0,173 | 0,054 | 0,431 | 0,323 | 0,187 | 0,079 | 0,436 | 0,317 | 0,187 | 0,081 |
| 4 | 0,305 | 0,349 | 0,244 | 0,101 | 0,318 | 0,306 | 0,228 | 0,120 | 0,319 | 0,299 | 0,226 | 0,127 |
| 5 | 0,178 | 0,319 | 0,304 | 0,156 | 0,215 | 0,279 | 0,260 | 0,165 | 0,215 | 0,272 | 0,255 | 0,172 |
| 6 | 0,103 | 0,244 | 0,313 | 0,223 | 0,141 | 0,228 | 0,262 | 0,209 | 0,140 | 0,226 | 0,256 | 0,210 |
| 7 | 0,049 | 0,163 | 0,292 | 0,286 | 0,079 | 0,172 | 0,249 | 0,245 | 0,078 | 0,176 | 0,245 | 0,241 |
| 8 | 0,024 | 0,101 | 0,225 | 0,301 | 0,044 | 0,120 | 0,209 | 0,252 | 0,039 | 0,127 | 0,210 | 0,247 |
| 9 | 0,007 | 0,051 | 0,150 | 0,286 | 0,017 | 0,075 | 0,161 | 0,245 | 0,009 | 0,083 | 0,168 | 0,241 |
| 10 | -0,003 | 0,025 | 0,093 | 0,225 | 0,001 | 0,044 | 0,115 | 0,209 | -0,008 | 0,051 | 0,125 | 0,210 |
| 11 | -0,011 | 0,005 | 0,048 | 0,156 | -0,012 | 0,019 | 0,073 | 0,165 | -0,023 | 0,024 | 0,084 | 0,172 |
| 12 | -0,019 | -0,005 | 0,025 | 0,101 | -0,020 | 0,003 | 0,044 | 0,120 | -0,028 | 0,005 | 0,051 | 0,127 |
| 13 | -0,024 | -0,013 | 0,007 | 0,053 | -0,029 | -0,010 | 0,019 | 0,079 | -0,027 | -0,113 | 0,019 | 0,081 |
| 14 | -0,029 | -0,018 | -0,003 | 0,024 | -0,036 | -0,020 | 0,001 | 0,044 | -0,025 | -0,028 | -0,008 | 0,039 |
| 15 | -0,036 | -0,023 | -0,011 | -0,002 | -0,042 | -0,029 | -0,016 | 0,011 | -0,026 | -0,042 | -0,033 | -0,001 |

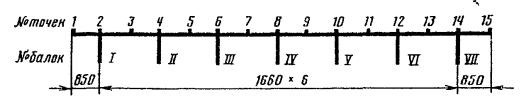
****

Таблица 10

| № точек | *lp* = 11400 мм | | | | *lp* = 14400 мм | | | | *lp* = 17400 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,740 | 0,246 | 0,051 | 0,023 | 0,677 | 0,305 | 0,089 | 0,010 | 0,664 | 0,319 | 0,102 | 0,014 |
| 2 | 0,586 | 0,299 | 0,113 | 0,044 | 0,554 | 0,314 | 0,136 | 0,043 | 0,546 | 0,318 | 0,145 | 0,049 |
| 3 | 0,434 | 0,345 | 0,178 | 0,066 | 0,430 | 0,319 | 0,185 | 0,080 | 0,428 | 0,315 | 0,188 | 0,086 |
| 4 | 0,299 | 0,346 | 0,244 | 0,104 | 0,314 | 0,304 | 0,228 | 0,123 | 0,318 | 0,296 | 0,224 | 0,127 |
| 5 | 0,182 | 0,318 | 0,302 | 0,154 | 0,210 | 0,277 | 0,261 | 0,168 | 0,218 | 0,269 | 0,251 | 0,169 |
| 6 | 0,113 | 0,244 | 0,309 | 0,218 | 0,136 | 0,228 | 0,263 | 0,210 | 0,145 | 0,224 | 0,252 | 0,206 |
| 7 | 0,064 | 0,166 | 0,287 | 0,276 | 0,077 | 0,175 | 0,251 | 0,244 | 0,085 | 0,175 | 0,241 | 0,234 |
| 8 | 0,044 | 0,104 | 0,218 | 0,287 | 0,043 | 0,123 | 0,210 | 0,250 | 0,049 | 0,127 | 0,206 | 0,239 |
| 9 | 0,030 | 0,056 | 0,143 | 0,270 | 0,018 | 0,078 | 0,163 | 0,241 | 0,021 | 0,084 | 0,164 | 0,231 |
| 10 | 0,023 | 0,031 | 0,086 | 0,207 | 0,004 | 0,049 | 0,116 | 0,204 | 0,005 | 0,054 | 0,121 | 0,200 |
| 11 | 0,015 | 0,013 | 0,041 | 0,138 | -0,006 | 0,025 | 0,075 | 0,160 | -0,007 | 0,030 | 0,082 | 0,161 |
| 12 | 0,006 | 0,004 | 0,020 | 0,086 | -0,012 | 0,010 | 0,047 | 0,116 | -0,014 | 0,013 | 0,053 | 0,121 |
| 13 | -0,005 | -0,004 | 0,007 | 0,046 | -0,017 | -0,001 | 0,025 | 0,077 | -0,020 | -0,001 | 0,029 | 0,084 |
| 14 | -0,019 | -0,009 | 0,004 | 0,031 | -0,020 | -0,009 | 0,010 | 0,049 | -0,023 | -0,010 | 0,013 | 0,054 |
| 15 | -0,036 | -0,015 | 0,004 | 0,023 | -0,021 | -0,015 | -0,002 | 0,024 | -0,025 | -0,017 | -0,002 | 0,027 |
| 16 | -0,052 | -0,019 | 0,006 | 0,023 | -0,021 | -0,020 | -0,012 | 0,004 | -0,026 | -0,023 | -0,014 | 0,005 |
| 17 | -0,066 | -0,024 | 0,007 | 0,022 | -0,023 | -0,024 | -0,020 | 0,013 | -0,028 | -0,029 | -0,026 | -0,016 |

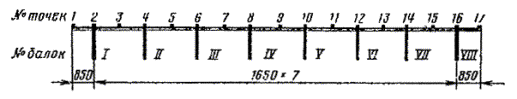
****

Таблица 11

| №  точек | *lp* = 11400 мм | | | *lp* = 14400 мм | | | *lp* = 17400 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,798 | 0,257 | 0,032 | 0,686 | 0,314 | 0,089 | 0,672 | 0,330 | 0,105 |
| 2 | 0,624 | 0,312 | O,102 | 0,563 | 0,321 | 0,137 | 0,557 | 0,326 | 0,146 |
| 3 | 0,459 | 0,354 | O,171 | 0,438 | 0,325 | 0,185 | 0,438 | 0,321 | 0,189 |
| 4 | 0,312 | 0,350 | 0,242 | 0,321 | 0,309 | 0,229 | 0,326 | 0,302 | 0,226 |
| 5 | 0,180 | 0,320 | 0,305 | 0,215 | 0,280 | 0,262 | 0,224 | 0,272 | 0,253 |
| 6 | 0,102 | 0,242 | 0,315 | 0,137 | 0,229 | 0,266 | 0,146 | 0,226 | 0,256 |
| 7 | 0,042 | 0,161 | 0,297 | 0,074 | 0,171 | 0,255 | 0,082 | 0,173 | 0,245 |
| 8 | 0,016 | 0,096 | 0,229 | 0,034 | 0,119 | 0,215 | 0,039 | 0,123 | 0,211 |
| 9 | -0,006 | 0,045 | 0,156 | 0,004 | 0,071 | 0,167 | 0,005 | 0,076 | 0,169 |
| 10 | -0,016 | 0,016 | 0,096 | -0,015 | 0,037 | 0,119 | -0,018 | 0,041 | 0,123 |
| 11 | -0,028 | -0,003 | 0,048 | -0,030 | 0,008 | 0,073 | -0,036 | 0,009 | 0,078 |
| 12 | -0,038 | -0,016 | 0,016 | -0,041 | 0,015 | 0,034 | -0,050 | -0,018 | 0,039 |
| 13 | -0,037 | -0,033 | -0,018 | -0,053 | 0,035 | -0,001 | -0,069 | -0,041 | 0,002 |

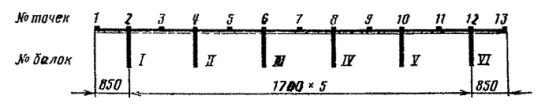
****

Таблица 12

| № точек | *lp* = 11400 мм | | | | *lp* = 14400 мм | | | | *lp* = 17400 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,789 | 0,253 | 0,033 | -0,008 | 0,673 | 0,309 | 0,094 | 0,011 | 0,659 | 0,324 | 0,108 | 0,015 |
| 2 | 0,625 | 0,304 | 0,099 | 0,019 | 0,552 | 0,318 | 0,141 | 0,044 | 0,544 | 0,323 | 0,149 | 0,049 |
| 3 | 0,456 | 0,349 | 0,171 | 0,052 | 0,431 | 0,323 | 0,187 | 0,079 | 0,429 | 0,318 | 0,191 | 0,085 |
| 4 | 0,304 | 0,349 | 0,245 | 0,101 | 0,318 | 0,306 | 0,228 | 0,120 | 0,323 | 0,299 | 0,224 | 0,125 |
| 5 | 0,176 | 0,319 | 0,306 | 0,158 | 0,215 | 0,279 | 0,260 | 0,165 | 0,224 | 0,271 | 0,250 | 0,167 |
| 6 | 0,099 | 0,245 | 0,316 | 0,228 | 0,141 | 0,228 | 0,262 | 0,209 | 0,149 | 0,224 | 0,251 | 0,204 |
| 7 | 0,045 | 0,164 | 0,295 | 0,289 | 0,079 | 0,172 | 0,249 | 0,245 | 0,088 | 0,174 | 0,239 | 0,235 |
| 8 | 0,019 | 0,101 | 0,227 | 0,304 | 0,044 | 0,120 | 0,209 | 0,252 | 0,049 | 0,125 | 0,204 | 0,241 |
| 9 | 0,003 | 0,051 | 0,153 | 0,289 | 0,017 | 0,075 | 0,161 | 0,245 | 0,019 | 0,081 | 0,163 | 0,235 |
| 10 | -0,006 | 0,025 | 0,094 | 0,228 | 0,001 | 0,044 | 0,115 | 0,209 | 0,001 | 0,049 | 0,119 | 0,204 |
| 11 | -0,014 | 0,005 | 0,049 | 0,158 | -0,012 | 0,019 | 0,073 | 0,165 | -0,014 | 0,023 | 0,079 | 0,167 |
| 12 | -0,019 | -0,005 | 0,025 | 0,101 | -0,020 | 0,003 | 0,044 | 0,120 | -0,025 | 0,004 | 0,049 | 0,125 |
| 13 | -0,021 | -0,013 | 0,006 | 0,052 | -0,029 | -0,010 | 0,019 | 0,079 | -0,034 | -0,012 | 0,023 | 0,085 |
| 14 | -0,023 | -0,019 | -0,006 | 0,019 | -0,036 | -0,020 | 0,001 | 0,044 | -0,043 | -0,025 | 0,001 | 0,048 |
| 15 | -0,029 | -0,024 | -0,015 | -0,008 | -0,042 | -0,029 | -0,016 | 0,011 | -0,051 | -0,037 | -0,020 | 0,015 |

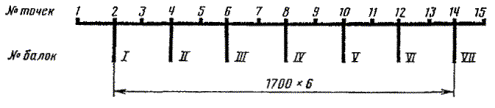
****

Таблица 13

| № точек | *lp* = 11400 мм | | *lp* = 14400 мм | | *lp* = 17400 мм | | *lp* = 23400 мм | | *lp* = 32200 мм | | *lp* = 41200 мм | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,982 | 0,124 | 0,891 | 0,219 | 0,906 | 0,218 | 0,783 | 0,307 | 0,727 | 0,335 | 0,750 | 0,350 |
| 2 | 0,739 | 0,278 | 0,690 | 0,304 | 0,698 | 0,306 | 0,628 | 0,329 | 0,596 | 0,335 | 0,612 | 0,343 |
| 3 | 0,489 | 0,424 | 0,486 | 0,380 | 0,488 | 0,385 | 0,473 | 0,346 | 0,464 | 0,331 | 0,476 | 0,334 |
| 4 | 0,275 | 0,453 | 0,304 | 0,389 | 0,303 | 0,394 | 0,329 | 0,335 | 0,337 | 0,312 | 0,344 | 0,312 |
| 5 | 0,109 | 0,394 | 0,150 | 0,352 | 0,147 | 0,354 | 0,196 | 0,305 | 0,218 | 0,283 | 0,220 | 0,281 |
| 6 | 0,031 | 0,245 | 0,058 | 0,251 | 0,055 | 0,250 | 0,097 | 0,241 | 0,119 | 0,233 | 0,114 | 0,230 |
| 7 | -0,022 | 0,40 | -0,011 | 0,145 | -0,016 | 0,143 | 0,011 | 0,169 | 0,028 | 0,177 | 0,016 | 0,174 |
| 8 | -0,052 | 0,031 | -0,053 | 0,058 | -0,061 | 0,055 | 0,055 | 0,097 | -0,049 | 0,117 | -0,070 | 0,113 |
| 9 | -0,077 | -0,035 | -0,091 | -0,023 | -0,101 | -0,027 | 0,48 | 0,026 | -0,123 | 0,058 | -0,153 | 0,053 |

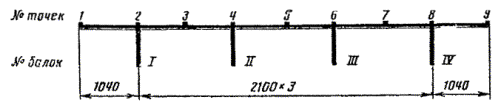
****

Таблица 14

| №  точек | *lp* = 11400 мм | | | *lp* = 14400 мм | | | *lp* = 16160 мм | | | *lp* = 17400 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,946 | 0,126 | 0,008 | 0,861 | 0,222 | 0,013 | 0,898 | 0,189 | 0,015 | 0,870 | 0,222 | 0,017 |
| 2 | 0,714 | 0,280 | 0,060 | 0,669 | 0,304 | 0,081 | 0,689 | 0,297 | 0,077 | 0,673 | 0,307 | 0,083 |
| 3 | 0,476 | 0,424 | 0,123 | 0,475 | 0,378 | 0,155 | 0,477 | 0,396 | 0,146 | 0,476 | 0,383 | 0,155 |
| 4 | 0,276 | 0,451 | 0,239 | 0,305 | 0,384 | 0,245 | 0,297 | 0,408 | 0,242 | 0,304 | 0,389 | 0,244 |
| 5 | 0,124 | 0,389 | 0,367 | 0,162 | 0,345 | 0,329 | 0,152 | 0,360 | 0,339 | 0,162 | 0,347 | 0,328 |
| 6 | 0,060 | 0,239 | 0,408 | 0,081 | 0,245 | 0,351 | 0,077 | 0,242 | 0,366 | 0,083 | 0,244 | 0,351 |
| 7 | 0,019 | 0,105 | 0,367 | 0,024 | 0,143 | 0,329 | 0,024 | 0,129 | 0,339 | 0,025 | 0,141 | 0,328 |
| 8 | -0,006 | 0,043 | 0,239 | -0,007 | 0,075 | 0,245 | -0,007 | 0,062 | 0,242 | -0,008 | 0,072 | 0,244 |
| 9 | -0,030 | 0,006 | 0,123 | -0,032 | 0,023 | 0,155 | -0,035 | 0,016 | 0,146 | -0,035 | 0,021 | 0,155 |
| 10 | -0,052 | -0,006 | 0,060 | -0,051 | -0,007 | 0,081 | -0,059 | -0,007 | 0,077 | -0,058 | -0,008 | 0,083 |
| 11 | -0,073 | -0,014 | 0,008 | -0,069 | -0,033 | 0,013 | -0,083 | -0,027 | 0,015 | -0,080 | -0,033 | 0,017 |

| № точек | *lp* = 20400 мм | | | *lp* = 23400 мм | | | *lp* = 32200 мм | | | *lp* = 41200 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,808 | 0,274 | 0,037 | 0,753 | 0,308 | 0,063 | 0,695 | 0,336 | 0,100 | 0,707 | 0,350 | 0,104 |
| 2 | 0,639 | 0,319 | 0,102 | 0,607 | 0,328 | 0,121 | 0,573 | 0,333 | 0,143 | 0,583 | 0,341 | 0,146 |
| 3 | 0,471 | 0,359 | 0,169 | 0,462 | 0,343 | 0,179 | 0,451 | 0,327 | 0,187 | 0,459 | 0,331 | 0,189 |
| 4 | 0,319 | 0,354 | 0,241 | 0,327 | 0,329 | 0,235 | 0,336 | 0,306 | 0,225 | 0,342 | 0,307 | 0,224 |
| 5 | 0,187 | 0,319 | 0,303 | 0,206 | 0,297 | 0,281 | 0,229 | 0,275 | 0,256 | 0,234 | 0,274 | 0,253 |
| 6 | 0,102 | 0,241 | 0,318 | 0,121 | 0,235 | 0,291 | 0,145 | 0,170 | 0,262 | 0,147 | 0,224 | 0,259 |
| 7 | 0,036 | 0,158 | 0,303 | 0,051 | 0,167 | 0,281 | 0,072 | 0,225 | 0,256 | 0,071 | 0,170 | 0,253 |
| 8 | -0,003 | 0,091 | 0,241 | 0,005 | 0,105 | 0,235 | 0,018 | 0,115 | 0,225 | 0,013 | 0,114 | 0,224 |
| 9 | -0,036 | 0,036 | 0,169 | -0,033 | 0,049 | 0,179 | -0,029 | 0,063 | 0,187 | -0,040 | 0,061 | 0,189 |
| 10 | -0,061 | -0,003 | 0,102 | -0,063 | 0,005 | 0,121 | -0,069 | 0,018 | 0,143 | -0,085 | 0,013 | 0,146 |
| 11 | -0,085 | -0,039 | 0,037 | -0,092 | -0,037 | 0,063 | -0108 | -0,026 | 0,100 | -0,129 | -0,034 | 0,104 |

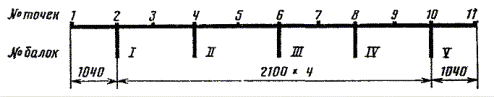


Таблица 15

| № точек | *lp* = 11400 мм | | | *lp* = 14400 мм | | | *lp* = 16160 мм | | | *lp* = 17400 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,918 | 0,119 | 0,025 | 0,836 | 0,216 | 0,030 | 0,867 | 0,181 | 0,034 | 0,839 | 0,214 | 0,036 |
| 2 | 0,693 | 0,274 | 0,073 | 0,650 | 0,300 | 0,093 | 0,665 | 0,291 | 0,091 | 0,651 | 0,301 | 0,097 |
| 3 | 0,461 | 0,420 | 0,132 | 0,463 | 0,375 | 0,162 | 0,462 | 0,391 | 0,155 | 0,461 | 0,379 | 0,163 |
| 4 | 0,270 | 0,449 | 0,244 | 0,300 | 0,383 | 0,246 | 0,291 | 0,406 | 0,245 | 0,299 | 0,387 | 0,246 |
| 5 | 0,127 | 0,390 | 0,364 | 0,165 | 0,345 | 0,324 | 0,156 | 0,361 | 0,335 | 0,166 | 0,347 | 0,323 |
| 6 | 0,072 | 0,242 | 0,398 | 0,093 | 0,246 | 0,340 | 0,091 | 0,245 | 0,355 | 0,096 | 0,246 | 0,339 |
| 7 | 0,040 | 0,111 | 0,351 | 0,044 | 0,146 | 0,311 | 0,049 | 0,134 | 0,319 | 0,048 | 0,144 | 0,309 |
| 8 | 0,024 | 0,051 | 0,217 | 0,019 | 0,080 | 0,225 | 0,026 | 0,069 | 0,218 | 0,023 | 0,079 | 0,221 |
| 9 | 0,007 | 0,015 | 0,099 | 0 | 0,032 | 0,137 | 0,005 | 0,025 | 0,121 | 0,002 | 0,031 | 0,133 |
| 10 | -0,014 | 0,003 | 0,051 | -0,017 | 0,009 | 0,080 | -0,017 | 0,007 | 0,069 | -0,018 | 0,009 | 0,079 |
| 11 | -0,035 | -0,006 | 0,026 | -0,034 | -0,007 | 0,039 | -0,039 | -0,007 | 0,037 | -0,038 | -0,007 | 0,041 |
| 12 | -0,054 | -0,014 | 0,024 | -0,049 | -0,017 | 0,019 | -0,061 | -0,017 | 0,026 | -0,057 | -0,018 | 0,023 |
| 13 | -0,073 | -0,021 | 0,024 | -0,064 | -0,026 | 0,003 | -0,081 | -0,026 | 0,018 | -0,076 | -0,028 | 0,009 |

Окончание табл. 15

| № точек | *lp* = 20400 мм | | | *lp* = 23400 мм | | | *lp* = 32200 мм | | | *lp* = 41200 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,780 | 0,268 | 0,055 | 0,727 | 0,303 | 0,080 | 0,669 | 0,330 | 0,115 | 0,676 | 0,343 | 0,122 |
| 2 | 0,619 | 0,315 | 0,115 | 0,589 | 0,323 | 0,132 | 0,554 | 0,328 | 0,154 | 0,560 | 0,335 | 0,158 |
| 3 | 0,458 | 0,355 | 0,177 | 0,450 | 0,339 | 0,185 | 0,439 | 0,323 | 0,192 | 0,444 | 0,325 | 0,195 |
| 4 | 0,314 | 0,351 | 0,241 | 0,323 | 0,326 | 0,234 | 0,331 | 0,303 | 0,225 | 0,336 | 0,303 | 0,224 |
| 5 | 0,191 | 0,318 | 0,296 | 0,210 | 0,295 | 0,274 | 0,231 | 0,273 | 0,249 | 0,236 | 0,272 | 0,246 |
| 6 | 0,115 | 0,241 | 0,305 | 0,132 | 0,234 | 0,279 | 0,155 | 0,225 | 0,250 | 0,159 | 0,224 | 0,246 |
| 7 | 0,058 | 0,159 | 0,284 | 0,070 | 0,168 | 0,264 | 0,091 | 0,172 | 0,239 | 0,093 | 0,173 | 0,235 |
| 8 | 0,026 | 0,097 | 0,219 | 0,032 | 0,110 | 0,216 | 0,046 | 0,122 | 0,205 | 0,046 | 0,123 | 0,203 |
| 9 | 0 | 0,047 | 0,151 | 0,001 | 0,061 | 0,161 | 0,009 | 0,076 | 0,164 | 0,006 | 0,076 | 0,164 |
| 10 | -0,021 | 0,018 | 0,097 | -0,021 | 0,028 | 0,110 | -0,019 | 0,040 | 0,122 | -0,024 | 0,039 | 0,123 |
| 11 | 0,039 | -0,005 | 0,054 | -0,041 | 0 | 0,066 | -0,044 | 0,008 | 0,081 | -0,052 | 0,009 | 0,082 |
| 12 | -0057 | -0,021 | 0,026 | -0,058 | -0,021 | 0,032 | -0,066 | -0,019 | 0,046 | -0,077 | -0,024 | 0,046 |
| 13 | -0,074 | -0,036 | 0 | -0,074 | -0,041 | 0 | -0,087 | -0,045 | 0,012 | -0,101 | -0,052 | 0,011 |

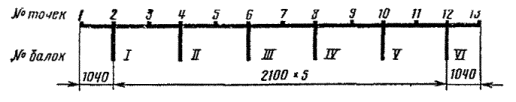
****

Таблица 16

| №  точек | *lp* = 11400 мм | | | | | *lp* = 14400 мм | | | | | *lp* = 17400 мм | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,863 | 0,086 | 0,028 | 0,059 | 0,044 | 0,784 | 0,190 | 0,032 | 0,036 | 0,035 | 0,078 | 0,184 | 0,039 | 0,047 | 0,042 |
| 2 | 0,647 | 00250 | 0,075 | 0,052 | 0,040 | 00608 | 0,278 | 0,095 | 0,046 | 0,033 | 0,602 | 0,276 | 0,099 | 0,054 | 0,039 |
| 3 | 0,426 | 0,401 | 0,133 | 0,048 | 0,035 | 0,430 | 0,358 | 0,163 | 0,060 | 0,031 | 0,423 | 0,360 | 0,165 | 0,064 | 0,036 |
| 4 | 0,247 | 0,437 | 0,242 | 0,064 | 0,030 | 0,278 | 0,372 | 0,246 | 0,093 | 0,033 | 0,274 | 0,374 | 0,246 | 0,093 | 0,037 |
| 5 | 0,116 | 0,384 | 0,364 | 0,105 | 0,027 | 0,155 | 0,339 | 0,323 | 0,141 | 0,042 | 0,154 | 0,341 | 0,323 | 0,139 | 0,042 |
| 6 | 0,074 | 0,242 | 0,397 | 0,214 | 0,046 | 0,095 | 0,246 | 0,338 | 0,220 | 0,074 | 0,099 | 0,246 | 0,337 | 0,216 | 0,072 |
| 7 | 0,055 | 0,118 | 0,348 | 0,338 | 0,089 | 0,058 | 0,153 | 0,308 | 0,297 | 0,124 | 0,065 | 0,152 | 0,306 | 0,293 | 0,120 |
| 8 | 0,051 | 0,064 | 0,214 | 0,376 | 0,201 | 0,046 | 0,093 | 0,220 | 0,315 | 0,206 | 0,034 | 0,093 | 0,216 | 0,312 | 0,201 |
| 9 | 0,047 | 0,036 | 0,095 | 0,332 | 0,329 | 0,039 | 0,050 | 0,131 | 0,290 | 0,287 | 0,046 | 0,053 | 0,127 | 0,286 | 0,282 |
| 10 | 0,039 | 0,030 | 0,046 | 0,201 | 0,370 | 0,033 | 0,033 | 0,074 | 0,206 | 0,309 | 0,039 | 0,037 | 0,072 | 0,201 | 0,304 |
| 11 | 0,029 | 0,026 | 0,021 | 0,086 | 0,329 | 0,026 | 0,022 | 0,035 | 0,121 | 0,287 | 0,030 | 0,026 | 0,036 | 0,116 | 0,282 |
| 12 | 0,018 | 0,020 | 0,018 | 0,040 | 0,201 | 0,016 | 0,016 | 0,021 | 0,068 | 0,206 | 0,019 | 0,019 | 0,023 | 0,065 | 0,201 |
| 13 | 0,006 | 0,013 | 0,017 | 0,018 | 0,089 | 0,006 | 0,009 | 0,013 | 0,032 | 0,124 | 0,007 | 0,012 | 0,016 | 0,032 | 0,120 |
| 14 | -0,006 | 0,004 | 0,014 | 0,018 | 0,046 | -0,005 | 0,003 | 0,009 | 0,021 | 0,074 | -0,006 | 0,004 | 0,012 | 0,023 | 0,072 |
| 15 | -0,018 | -0,005 | 0,010 | 0,020 | 0,027 | -0,017 | -0,005 | 0,006 | 0,016 | 0,042 | -0,019 | -0,005 | 0,008 | 0,019 | 0,042 |
| 16 | -0,030 | -0,014 | 0,004 | 0,020 | 0,030 | -0,028 | -0,013 | 0,003 | 0,016 | 0,033 | -0,032 | -0,015 | 0,004 | 0,019 | 0,037 |
| 17 | -0,041 | -0,023 | -0,001 | 0,020 | 0,035 | -0,039 | -0,021 | -0,001 | 0,016 | 0,031 | -0,044 | -0,024 | -0,001 | 0,019 | 0,036 |
| 18 | -0,051 | -0,031 | -0,006 | 0,018 | 0,040 | -0,048 | -0,028 | -0,005 | 0,016 | 0,033 | -0,055 | -0,032 | -0,006 | 0,019 | 0,039 |
| 19 | -0,060 | -0,038 | -0,011 | 0,016 | 0,044 | -0,057 | -0,035 | -0,009 | 0,017 | 0,035 | -0,066 | -0,041 | -0,001 | 0,019 | 0,042 |

Окончание табл. 16

| №  точек | *lp* = 23400 мм | | | | | *lp* = 32200 мм | | | | | *lp* = 41200 мм | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,672 | 0,276 | 0,084 | 0,036 | 0,024 | 0,611 | 0,303 | 0,121 | 0,050 | 0,023 | 0,610 | 0,312 | 0,128 | 0,054 | 0,025 |
| 2 | 0,544 | 0,301 | 0,135 | 0,061 | 0,032 | 0,507 | 0,306 | 0,157 | 0,076 | 0,036 | 0,507 | 0,310 | 0,162 | 0,079 | 0,038 |
| 3 | 0,416 | 0,322 | 0,186 | 0,887 | 0,040 | 0,404 | 0,306 | 0,193 | 0,102 | 0,049 | 0,405 | 0,306 | 0,196 | 0,105 | 0,051 |
| 4 | 0,301 | 0,314 | 0,234 | 0,123 | 0,053 | 0,308 | 0,291 | 0,224 | 0,133 | 0,065 | 0,311 | 0,289 | 0,223 | 0,135 | 0,068 |
| 5 | 0,200 | 0,289 | 0,273 | 0,163 | 0,071 | 0,221 | 0,266 | 0,246 | 0,166 | 0,086 | 0,225 | 0,264 | 0,243 | 0,166 | 0,088 |
| 6 | 0,135 | 0,234 | 0,275 | 0,208 | 0,104 | 0,159 | 0,224 | 0,245 | 0,196 | 0,115 | 0,163 | 0,223 | 0,240 | 0,193 | 0,116 |
| 7 | 0,086 | 0,174 | 0,258 | 0,246 | 0,145 | 0,107 | 0,177 | 0,231 | 0,219 | 0,147 | 0,111 | 0,178 | 0,227 | 0,215 | 0,147 |
| 8 | 0,061 | 0,122 | 0,208 | 0,281 | 0,192 | 0,076 | 0,133 | 0,196 | 0,221 | 0,179 | 0,080 | 0,135 | 0,193 | 0,215 | 0,176 |
| 9 | 0,042 | 0,079 | 0,182 | 0,237 | 0,233 | 0,052 | 0,093 | 0,155 | 0,211 | 0,206 | 0,054 | 0,096 | 0,155 | 0,205 | 0,201 |
| 10 | 0,032 | 0,053 | 0,104 | 0,192 | 0,242 | 0,036 | 0,065 | 0,115 | 0,179 | 0,212 | 0,038 | 0,068 | 0,116 | 0,176 | 0,206 |
| 11 | 0,022 | 0,032 | 0,064 | 0,140 | 0,233 | 0,022 | 0,042 | 0,078 | 0,143 | 0,206 | 0,023 | 0,044 | 0,081 | 0,142 | 0,201 |
| 12 | 0,013 | 0,019 | 0,040 | 0,096 | 0,192 | 0,011 | 0,026 | 0,053 | 0,107 | 0,179 | 0,011 | 0,027 | 0,055 | 0,107 | 0,176 |
| 13 | 0,003 | 0,009 | 0,022 | 0,060 | 0,145 | 0 | 0,012 | 0,033 | 0,075 | 0,147 | 0 | 0,013 | 0,035 | 0,077 | 0,147 |
| 14 | -0,008 | 0 | 0,013 | 0,040 | 0,104 | -0,010 | 0,001 | 0,020 | 0,053 | 0,115 | -0,012 | 0,001 | 0,021 | 0,055 | 0,116 |
| 15 | -0,019 | -0,008 | 0,005 | 0,026 | 0,071 | -0,022 | -0,008 | 0,009 | 0,036 | 0,086 | -0,024 | -0,009 | 0,009 | 0,038 | 0,088 |
| 16 | -0,030 | -0,015 | 0 | 0,019 | 0,053 | -0,033 | -0,017 | 0,001 | 0,026 | 0,065 | -0,037 | -0,019 | 0,001 | 0,027 | 0,068 |
| 17 | -0,041 | -0,023 | -0,004 | 0,015 | 0,040 | -0,044 | -0,025 | -0,005 | -0,017 | 0,049 | -0,049 | -0,028 | -0,006 | 0,018 | 0,051 |
| 18 | -0,051 | -0,030 | -0,008 | 0,013 | 0,032 | -0,054 | -0,032 | -0,010 | -0,011 | 0,036 | -0,061 | -0,036 | -0,012 | 0,011 | 0,038 |
| 19 | -0,062 | -0,037 | -0,011 | 0,011 | 0,024 | -0,065 | -0,040 | -0,016 | -0,005 | 0,023 | -0,073 | -0,045 | -0,018 | 0,005 | 0,025 |

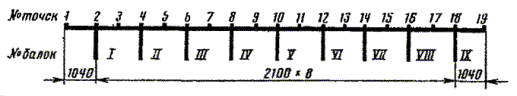


Таблица 17

| №  точек | *lp* = 11400 мм | | | *lp* = 14400 мм | | | *lp* = 16160 мм | | | *lp* = 17400 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,931 | 0,118 | 0,005 | 0,835 | 0,213 | 0,016 | 0,764 | 0,265 | -0,003 | 1,106 | -0,062 | -0,022 |
| 2 | 0,719 | 0,270 | 0,048 | 0,660 | 0,302 | 0,074 | 0,688 | 0,322 | 0,017 | 0,849 | 0,178 | -0,007 |
| 3 | 0,492 | 0,422 | 0,102 | 0,481 | 0,386 | 0,139 | 0,563 | 0,402 | 0,064 | 0,489 | 0,494 | 0,030 |
| 4 | 0,265 | 0,483 | 0,226 | 0,297 | 0,409 | 0,239 | 0,311 | 0,461 | 0,236 | 0,165 | 0,663 | 0,175 |
| 5 | 0,111 | 0,399 | 0,388 | 0,153 | 0,355 | 0,344 | 0,101 | 0,411 | 0,439 | 0,023 | 0,472 | 0,477 |
| 6 | 0,047 | 0,226 | 0,459 | 0,073 | 0,239 | 0,382 | 0,017 | 0,236 | 0,513 | -0,007 | 0,175 | 0,663 |
| 7 | 0,013 | 0,091 | 0,388 | 0,022 | 0,129 | 0,344 | -0,027 | 0,079 | 0,439 | -0,011 | 0,040 | 0,477 |
| 8 | -0,006 | 0,033 | 0,226 | -0,041 | 0,061 | 0,239 | -0,022 | 0,013 | 0,236 | -0,012 | 0,011 | 0,175 |
| 9 | -0,022 | 0,004 | 0,102 | -0,023 | 0,017 | 0,139 | -0,013 | -0,017 | 0,064 | -0,010 | -0,003 | 0,030 |
| 10 | -0,035 | -0,006 | 0,048 | -0,036 | -0,005 | 0,074 | -0,04 | -0,019 | 0,017 | -0,09 | -0,013 | -0,007 |
| 11 | -0,047 | -0,014 | 0,005 | -0,048 | -0,023 | 0,016 | -0,009 | -0,019 | -0,003 | -0,07 | -0,018 | -0,022 |

| № точек | *lp* = 20400 мм | | | *lp* = 23400 мм | | | *lp* = 32200 мм | | | *lp* = 41200 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 1,064 | -0,007 | -0,029 | 1,014 | 0,053 | -0,031 | 0,672 | 0,335 | 0,092 | 0,703 | 0,338 | 0,086 |
| 2 | 0,810 | 0,212 | 0,002 | 0,773 | 0,241 | 0,015 | 0,559 | 0,338 | 0,138 | 0,582 | 0,339 | 0,134 |
| 3 | 0,486 | 0,473 | 0,057 | 0,483 | 0,451 | 0,083 | 0,446 | 0,338 | 0,183 | 0,461 | 0,339 | 0,181 |
| 4 | 0,195 | 0,601 | 0,201 | 0,223 | 0,545 | 0,220 | 0,327 | 0,319 | 0,230 | 0,334 | 0,321 | 0,230 |
| 5 | 0,047 | 0,451 | 0,452 | 0,071 | 0,428 | 0,425 | 0,217 | 0,286 | 0,268 | 0,219 | 0,287 | 0,269 |
| 6 | 0,002 | 0,201 | 0,594 | 0,014 | 0,221 | 0,533 | 0,133 | 0,230 | 0,277 | 0,132 | 0,230 | 0,279 |
| 7 | -0,011 | 0,063 | 0,452 | -0,008 | 0,085 | 0,425 | 0,064 | 0,169 | 0,268 | 0,059 | 0,167 | 0,269 |
| 8 | -0,013 | 0,017 | 0,201 | -0,013 | 0,026 | 0,220 | 0,015 | 0,109 | 0,230 | 0,009 | 0,107 | 0,230 |
| 9 | -0,013 | -0,003 | 0,057 | -0,015 | -0,002 | 0,083 | -0,025 | 0,056 | 0,183 | -0,034 | 0,052 | 0,181 |
| 10 | -0,013 | -0,014 | 0,002 | -0,016 | -0,014 | 0,015 | -0,054 | 0,016 | 0,138 | -0,065 | 0,008 | 0,134 |
| 11 | -0,012 | -0,020 | -0,029 | -0,017 | -0,022 | -0,031 | -0,082 | -0,024 | 0,092 | -0,096 | -0,034 | 0,086 |

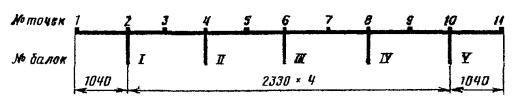
****

Таблица 18

| №  точек | *lp* = 11400 мм | | | | *lp* = 14400 мм | | | | *lp* = 16160 мм | | | | *lp* = 17400 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,917 | 0,106 | 0,006 | 0,007 | 0,815 | 0,200 | 0,021 | -0,004 | 1,081 | 0,019 | -0,087 | -0,015 | 1,043 | 0,069 | -0,087 | -0,024 |
| 2 | 0,707 | 0,261 | 0,047 | 0,011 | 0,644 | 0,292 | 0,077 | 0,018 | 0,796 | 0,236 | -0,01 1 | -0,017 | 0,775 | 0,253 | -0,001 | -0,019 |
| 3 | 0,483 | 0,417 | 0,101 | 0,017 | 0,468 | 0,379 | 0,139 | 0,033 | 0,503 | 0,446 | 0,078 | -0,016 | 0,503 | 0,429 | 0,094 | -0,012 |
| 4 | 0,257 | 0,482 | 0,224 | 0,040 | 0,267 | 0,407 | 0,239 | 0,069 | 0,232 | 0,523 | 0,252 | 0,012 | 0,248 | 0,491 | 0,257 | 0,026 |
| 5 | 0,106 | 0,399 | 0,389 | 0,091 | 0,148 | 0,355 | 0,344 | 0,128 | 0,044 | 0,453 | 0,449 | 0,079 | 0,063 | 0,0432 | 0,431 | 0,099 |
| 6 | 0,047 | 0,224 | 0,461 | 0,218 | 0,076 | 0,239 | 0,381 | 0,228 | -0,011 | 0,252 | 0,516 | 0,247 | -0,001 | 0,257 | 0,486 | 0,253 |
| 7 | 0,020 | 0,094 | 0,386 | 0,386 | 0,034 | 0,133 | 0,338 | 0,335 | -0,026 | 0,080 | 0,445 | 0,446 | -0,025 | 0,099 | 0,426 | 0,425 |
| 8 | 0,011 | 0,040 | 0,218 | 0,460 | 0,017 | 0,069 | 0,228 | 0,375 | -0,016 | 0,012 | 0,247 | 0,514 | -0,019 | 0,026 | 0,253 | 0.482 |
| 9 | 0,005 | 0,016 | 0,092 | 0,387 | 0,008 | 0,031 | 0,127 | 0,335 | -0,007 | -0,017 | 0,079 | 0,445 | -0,010 | -0,012 | 0,098 | 0,424 |
| 10 | 0 | 0,009 | 0,041 | 0,219 | 0,003 | 0,015 | 0,067 | 0,228 | -0,003 | -0,014 | 0,012 | 0,247 | -0,005 | -0,013 | 0,025 | 0,252 |
| 11 | -0,004 | 0,006 | 0,018 | 0,092 | -0,001 | 0,007 | 0,030 | 0,127 | 0 | -0,007 | -0,016 | 0,079 | -0,001 | -0,009 | -0,011 | 0,098 |
| 12 | -0,006 | 0,003 | 0,012 | 0,041 | -0,005 | 0,002 | 0,016 | 0,067 | 0 | -0,003 | -0,013 | 0,012 | 0 | -0,005 | -0,013 | 0,025 |
| 13 | -0,008 | -0,001 | 0,007 | 0,017 | -0,009 | -0,002 | 0,007 | 0,030 | -0,001 | 0 | -0,007 | -0.016 | 0 | -0,002 | -0,009 | -0,011 |
| 14 | -0,010 | -0,004 | 0,003 | 0,009 | -0,013 | -0,006 | 0,002 | 0,015 | -0,001 | 0 | -0,003 | -0,013 | -0,001 | 0 | -0,005 | -0,014 |
| 15 | -0,013 | -0,008 | -0,002 | 0,004 | -0,016 | -0,009 | -0,002 | 0,007 | -0,002 | -0,001 | -0,001 | -0,007 | -0,002 | 0 | -0,002 | -0,009 |
| 16 | -0,014 | -0,011 | -0,006 | 0 | -0,019 | -0,013 | -0,005 | -0,003 | -0.002 | -0,001 | 0 | -0,003 | -0,002 | -0,001 | 0 | -0,005 |
| 17 | -0,015 | -0,013 | -0,009 | -0,004 | -0,021 | -0,015 | -0,008 | -0,001 | -0,002 | -0,002 | 0 | -0,001 | -0,003 | -0,002 | 0 | -0,002 |

Окончание табл. 18

| №  точек | *lp* = 20400 мм | | | | *lp* = 23400 мм | | | | *lp* = 32200 мм | | | | *lp* = 41200 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,955 | 0,167 | -0,068 | -0,043 | 0,879 | 0,234 | -0,035 | -0,050 | 0,481 | 0,331 | 0,162 | 0,063 | 0,063 | 0,319 | 0,098 | 0,016 |
| 2 | 0,729 | 0,285 | 0,025 | -0,022 | 0,687 | 0,307 | 0,053 | -0,018 | 0,445 | 0,334 | 0,176 | 0,072 | 0,549 | 0,325 | 0,141 | 0,047 |
| 3 | 0,500 | 0,395 | 0,124 | -0,017 | 0,493 | 0,372 | 0,145 | 0,017 | 0,403 | 0,333 | 0,194 | 0,085 | 0,437 | 0,328 | 0,185 | 0,078 |
| 4 | 0,279 | 0,429 | 0,260 | 0,055 | 0,300 | 0,385 | 0,235 | 0,078 | 0,327 | 0,311 | 0,224 | 0,117 | 0,319 | 0,313 | 0,229 | 0,119 |
| 5 | 0,104 | 0,388 | 0,388 | 0,134 | 0,139 | 0,351 | 6,351 | 0,155 | 0,245 | 0,277 | 0,252 | 0,157 | 0,214 | 0,282 | 0,263 | 0,165 |
| 6 | 0,025 | 0,260 | 0,423 | 0,257 | 0,052 | 0,255 | 0,375 | 0,254 | 0,173 | 0,224 | 0,255 | 0,202 | 0,139 | 0,229 | 0,268 | 0,210 |
| 7 | -0,017 | 0,133 | 0,384 | 0,381 | -0,003 | 0,152 | 0,348 | 0,345 | 0.111 | 0,168 | 0,242 | 0,239 | 0,081 | 0,172 | 0,253 | 0,247 |
| 8 | -0,022 | 0,055 | 0,258 | 0,418 | -0,018 | 0,078 | 0,255 | 0,369 | 0,070 | 0,117 | 0,202 | 0,248 | 0,046 | 0,119 | 0,210 | 0,255 |
| 9 | -0,018 | 0,006 | 0,132 | 0,380 | -0,021 | 0,024 | 0,154 | 0,343 | 0,039 | 0,074 | 0,155 | 0,239 | 0,021 | 0,076 | 0,160 | 0,243 |
| 10 | -0,011 | -0,008 | 0,055 | 0,256 | -0,017 | 0,002 | 0,079 | 0,252 | 0,011 | 0,039 | 0,!11 | 0,202 | 0,006 | 0,046 | 0,113 | 0,205 |
| 11 | -0,006 | -0,012 | 0,006 | 0,132 | -0,011 | -0,009 | 0,025 | 0,153 | -0,002 | 0,018 | 0,070 | 0,155 | -0,004 | 0,023 | 0,073 | 0,158 |
| 12 | -0,003 | -0,009 | -0,008 | 0,055 | -0,007 | -0,011 | 0,003 | 0,079 | -0,009 | 0,005 | 0,043 | 0,109 | -0,012 | 0,008 | 0,045 | 0,113 |
| 13 | -0,001 | -0,006 | -0,012 | 0,006 | -0,004 | -0,009 | -0,009 | 0,026 | -0,016 | -0,006 | 0,021 | 0,070 | -0,018 | -0,004 | 0,023 | 0,074 |
| 14 | -0,002 | -0,004 | -0,009 | -0,008 | -0,003 | -0,007 | -0,011 | 0,024 | -0,020 | -0,113 | 0,008 | 0,045 | -0,024 | -0.012 | 0,008 | 0,046 |
| 15 | -0,002 | -0,002 | -0,006 | -0,013 | -0,002 | -0,005 | -0,009 | -0,012 | -0,024 | -0,017 | -0,001 | 0,027 | -0,029 | -0,019 | -0,004 | 0,023 |
| 16 | -0,003 | -0,002 | -0,003 | -0,012 | -0,002 | -0,003 | -0,007 | -0,017 | -0,026 | -0,019 | -0,005 | 0,020 | -0,034 | -0,025 | -0,012 | 0,006 |
| 17 | -0,003 | -0,001 | 0 | -0,010 | -0,002 | -0,001 | -0,005 | -0,022 | -0,027 | -0,021 | -0,007 | 0,015 | -0,039 | -0,030 | -0,020 | -0,009 |

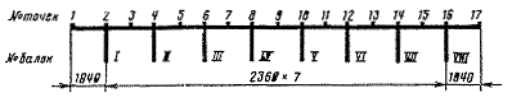
****

Таблица 19

| №  точек | *lp* = 11400 мм | | *lp* = 14400 мм | | *lp* = 16160 мм | | *lp* = 17400 мм | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,956 | 0,41 | 0,861 | 0,207 | 1,104 | 0,000 | 1,066 | 0,051 |
| 2 | 0,739 | 0,268 | 0,681 | 0,301 | 0,813 | 0,227 | 0,794 | 0,245 |
| 3 | 0,508 | 0,427 | 0,495 | 0,392 | 0,515 | 0,447 | 0,516 | 0,431 |
| 4 | 0,263 | 0,499 | 0,295 | 0,423 | 0,229 | 0,539 | 0,246 | 0,506 |
| 5 | 0,097 | 0,408 | 0,138 | 0,365 | 0,035 | 0,466 | 0,054 | 0,446 |
| 6 | 0,024 | 0,218 | 0,049 | 0,236 | -0,017 | 0,249 | -0,009 | 0,256 |
| 7 | -0,017 | 0,081 | -0,007 | 0,119 | -0,030 | 0,067 | -0,031 | 0,084 |
| 8 | -0,037 | 0,025 | -0,086 | 0,049 | -0,022 | -0,018 | -0,028 | -0,010 |
| 9 | -0,057 | -0,021 | -0,061 | -0,013 | -0,013 | -0,091 | -0,023 | -0,093 |

Окончание табл. 19

| №  точек | *lp* = 20400 мм | | *lp* = 23400 мм | | *lp* = 32200 мм | | *lp* = 41200 мм | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,981 | 0,151 | 0,907 | 0,223 | 0,721 | 0,325 | 0,738 | 0,337 |
| 2 | 0,749 | 0,279 | 0,709 | 0,303 | 0,597 | 0,333 | 0,609 | 0,344 |
| 3 | 0,516 | 0,399 | 0,511 | 0,377 | 0,473 | 0,338 | 0,479 | 0,347 |
| 4 | 0,281 | 0,443 | 0,306 | 0,398 | 0,335 | 0,332 | 0,336 | 0,332 |
| 6 | 0,098 | 0,402 | 0,136 | 0,364 | 0,208 | 0,291 | 0,204 | 0,296 |
| 6 | 0,016 | 0,259 | 0,041 | 0,255 | 0,108 | 0,231 | 0,099 | 0,234 |
| 7 | -0,029 | 0,115 | -0,023 | 0,134 | 0,023 | 0,164 | 0,009 | 0,163 |
| 8 | -0,042 | 0,014 | -0,052 | 0,039 | -0,036 | 0,107 | -0,055 | 0,101 |
| 9 | -0,052 | -0,079 | -0,078 | -0,051 | -0,093 | 0,049 | -0,117 | 0,039 |

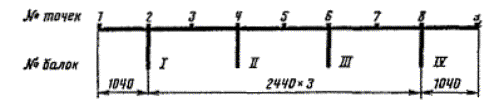
****

Таблица 20

| №  точек | *lp* = 11400 мм | | *lp* = 14400 мм | | *lp* = 16160 мм | | *lp* = 17400 мм | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,958 | 0,107 | 0,864 | 0,204 | 1,095 | 0,004 | 1,057 | 0,054 |
| 2 | 0,742 | 0,267 | 0,685 | 0,301 | 0,809 | 0,232 | 0,790 | 0,249 |
| 3 | 0,512 | 0,429 | 0,499 | 0,395 | 0,517 | 0,454 | 0,517 | 0,438 |
| 4 | 0,260 | 0,507 | 0,293 | 0,429 | 0,226 | 0,551 | 0,243 | 0,518 |
| 5 | 0,083 | 0,411 | 0,134 | 0,369 | 0,031 | 0,473 | 0,050 | 0,453 |
| 6 | 0,022 | 0,214 | 0,046 | 0,234 | -0,019 | 0,244 | -0,011 | 0,252 |
| 7 | -0,017 | -0,076 | -0,009 | 0,115 | -0,030 | 0,059 | -0,032 | 0,077 |
| 8 | -0,037 | -0,023 | -0,036 | 0,047 | -0,022 | -0,021 | -0,028 | -0,013 |
| 9 | -0,054 | -0,020 | -0,059 | -0,015 | -0,013 | -0,089 | -0,023 | -0,092 |

Окончание табл. 20

| №  точек | *lp* = 20400 мм | | *lp* = 23400 мм | | *lp* = 32200 мм | | *lp* = 41200 мм | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,973 | 0,155 | 0,900 | 0,228 | 0,391 | 0,253 | 0,742 | 0,337 |
| 2 | 0,746 | 0,285 | 0,706 | 0,310 | 0,335 | 0,271 | 0,612 | 0,345 |
| 3 | 0,515 | 0,407 | 0,510 | 0,386 | 0,282 | 0,288 | 0,483 | 0,350 |
| 4 | 0,277 | 0,454 | 0,302 | 0,408 | 0,264 | 0,294 | 0,335 | 0,335 |
| 5 | 0,093 | 0,408 | 0,130 | 0,370 | 0,259 | 0,293 | 0,202 | 0,298 |
| 6 | 0,012 | 0,258 | 0,036 | 0,254 | 0,153 | 0,292 | 0,096 | 0,234 |
| 7 | 0,031 | 0,108 | -0,025 | 0,128 | 0,147 | 0,284 | 0,006 | 0,161 |
| 8 | 0,042 | 0,009 | -0,052 | 0,035 | 0,132 | 0,262 | -0,056 | 0,098 |
| 9 | 0,050 | -0,081 | -0,076 | -0,055 | 0,116 | 0,239 | -0,117 | 0,036 |

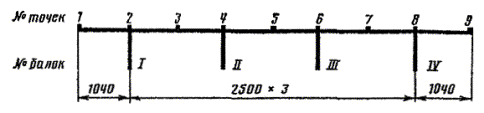
****

Таблица 21

| №  точек | *lp* = 11400 мм | | | *lp* = 14400 мм | | | *lp* = 16160 мм | | | *lp* = 17400 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,939 | 0,105 | 0,004 | 0,845 | 0,203 | 0,011 | 1,092 | 0,044 | -0,036 | 1,054 | 0,055 | -0,089 |
| 2 | 0,728 | 0,265 | 0,042 | 0,671 | 0,300 | 0,066 | 0,807 | 0,231 | -0,019 | 0,788 | 0,249 | -0,010 |
| 3 | 0,502 | 0,427 | 0,089 | 0,489 | 0,393 | 0,127 | 0,515 | 0,452 | 0,061 | 0,515 | 0,435 | 0,079 |
| 4 | 0,258 | 0,506 | 0,218 | 0,292 | 0,428 | 0,236 | 0,225 | 0,547 | 0,245 | 0,242 | 0,513 | 0,253 |
| 5 | 0,101 | 0,411 | 0,402 | 0,143 | 0,367 | 0,357 | 0,313 | 0,467 | 0,467 | 0,050 | 0,447 | 0,449 |
| 6 | 0,041 | 0,218 | 0,489 | 0,064 | 0,236 | 0,405 | -0,018 | 0,245 | 0,551 | -0,010 | 0,253 | 0,519 |
| 7 | 0,011 | 0,079 | 0,402 | 0,017 | 0,119 | 0,357 | -0,027 | 0,063 | 0,467 | -0,028 | 0,083 | 0,446 |
| 8 | -0,006 | 0,026 | 0,218 | 0,006 | 0,052 | 0,236 | -0,017 | 0,001 | 0,245 | -0,021 | 0,013 | 0,253 |
| 9 | -0,002 | 0,002 | 0,089 | 0,024 | 0,011 | 0,127 | -0,008 | -0,021 | 0,061 | -0,012 | -0,018 | 8,079 |
| 10 | -0,034 | -0,007 | 0,042 | 0,035 | -0,007 | 0,066 | -0,005 | -0,017 | -0,019 | -0,007 | -0,021 | -0,010 |
| 11 | -0,044 | -0,013 | 0,004 | 0,045 | -0,022 | 0,011 | -0,002 | -0,012 | -0,086 | -0,002 | -0,022 | -0,089 |

Окончание табл. 21

| №  точек | *lp* = 20400 мм | | | *lp* = 23400 мм | | | *lp* = 32200 мм | | | *lp* = 41200 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,969 | 0,154 | -0,077 | 0,895 | 0,226 | -0,048 | 0,689 | 0,329 | 0,080 | 0,712 | 0,336 | 0,076 |
| 2 | 0,742 | 0,283 | 0,014 | 0,701 | 0,307 | 0,042 | 0,574 | 0,338 | 0,128 | 0,591 | 0,343 | 0,126 |
| 3 | 0,512 | 0,403 | 0,42 | 0,506 | 0,381 | 0,135 | 0,459 | 0,344 | 0,177 | 0,469 | 0,347 | 0,176 |
| 4 | 0,275 | 0,449 | 0,261 | 0,298 | 0,403 | 0,259 | 0,329 | 0,328 | 0,233 | 0,333 | 0,332 | 0,233 |
| 5 | 0,093 | 0,403 | 0,409 | 0,129 | 0,367 | 0,372 | 0,211 | 0,294 | 0,278 | 0,212 | 0,295 | 0,279 |
| 6 | 0,014 | 0,261 | 0,454 | 0,040 | 0,259 | 0,403 | 0,125 | 0,232 | 0,289 | 0,122 | 0,233 | 0,292 |
| 7 | -0,024 | 0,121 | 0,409 | -0,011 | 0,145 | 0,372 | 0,055 | 0,165 | 0,279 | 0,051 | 0,164 | 0,279 |
| 8 | -0,026 | 0,041 | 0,261 | -0,024 | 0,064 | 0,259 | 0,009 | 0,103 | 0,233 | 0,003 | 0,099 | 0,233 |
| 9 | -0,020 | -0,008 | 0,112 | -0,027 | 0,005 | 0,135 | -0,003 | 0,047 | 0,177 | -0,037 | 0,043 | 0,176 |
| 10 | -0,014 | -0,027 | 0,014 | -0,025 | -0,026 | 0,042 | -0,054 | 0,009 | 0,128 | -0,064 | 0,002 | 0,126 |
| 11 | -0,008 | -0,043 | -0,077 | -0,022 | -0,054 | -0,048 | -0,077 | -0,028 | 0,080 | -0,091 | -0,038 | 0,076 |

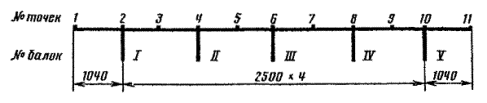
****

Таблица 22

| №  точек | *lp* = 11400 мм | | | | *lp* = 14400 мм | | | | *lp* = 16160 мм | | | | *lp* = 17400 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,926 | 0.097 | 0,005 | 0,005 | 0,825 | 0,193 | 0,015 | 0,003 | 1,090 | 0,003 | -0,086 | -0,011 | 1,053 | 0,054 | -0,088 | -0,019 |
| 2 | 0,716 | 0,258 | 0,042 | 0,008 | 0,654 | 0,291 | 0,069 | 0.014 | 0,806 | 0,230 | -0,018 | -0,016 | 0,786 | 0,248 | -0,010 | -0,019 |
| 3 | 0,492 | 0,421 | 0,089 | 0,014 | 0,477 | 0,386 | 0,129 | 0,027 | 0,514 | 0,451 | -0,061 | -0,019 | 0,514 | 0,434 | 0,079 | -0,017 |
| 4 | 0,251 | 0,502 | 0,217 | 0,034 | 0,284 | 0,423 | 0,236 | 0,061 | 0,224 | 0,546 | 0,244 | 0,002 | 0,241 | 0,513 | 0,252 | 0,014 |
| 5 | 0,097 | 0,407 | 0,401 | 0,083 | 0,139 | 0,365 | 0,355 | 0,121 | 0,031 | 0,466 | 0,465 | 0,063 | 0,049 | 0,446 | 0,447 | 0,084 |
| 6 | 0,041 | 0,217 | 0,486 | 0,214 | 0,068 | 0.237 | 0,407 | 0.228 | -0,018 | 0,244 | 0,547 | 0,241 | -0,010 | 0,252 | 0,514 | 0,249 |
| 7 | 0,017 | 0,084 | 0,399 | 0,399 | 0,028 | 0,124 | 0,350 | 0,349 | -0,027 | 0,005 | 0,462 | 0,462 | -0,028 | 0,085 | 0,443 | 0,442 |
| 8 | 0,008 | 0,034 | 0,214 | 0,486 | 0,014 | 0,061 | 0,228 | 0,396 | -0,015 | 0,002 | 0,241 | 0,545 | -0,019 | 0,014 | 0,249 | 0,511 |
| 9 | 0,002 | 0,014 | 0,084 | 0,400 | 0,005 | 0,026 | 0,120 | 0,349 | -0,005 | -0,002 | 0,064 | 0,462 | -0,009 | -0,017 | 0,084 | 0,442 |
| 10 | -0,002 | 0,009 | 0,036 | 0,215 | 0,001 | 0,012 | 0,061 | 0,228 | -0,002 | -0,001 | 0,002 | 0,241 | -0,004 | -0,004 | 0,014 | 0,249 |
| 11 | -0,005 | 0,005 | 0,017 | 0.085 | -0,003 | 0,005 | 0,026 | 0,121 | 0 | -0,006 | -0,002 | 0,064 | 0 | -0,014 | -0,016 | 0,084 |
| 12 | -0,007 | 0,002 | 0,012 | 0,036 | -0,006 | 0,001 | 0,014 | 0,060 | 0 | -0,002 | -0,001 | 0,002 | 0 | -0,008 | -0,014 | 0,014 |
| 13 | -0,008 | -0,001 | 0,007 | 0.016 | -0,009 | -0,002 | 0,006 | 0,026 | 0 | 0 | -0,005 | -0,019 | 0 | -0,004 | -0,008 | -0,016 |
| 14 | -0,009 | -0,005 | 0,002 | 0,009 | -0,012 | -0,006 | 0,001 | 0,012 | -0,001 | 0 | -0,001 | -0,014 | 0 | 0 | -0,004 | -0,015 |
| IS | -0,010 | -0,007 | -0,003 | 0,003 | -0,014 | -0,009 | -0,003 | 0,005 | -0,001 | 0 | 0 | -0,006 | -0,001 | 0 | -0,001 | -0,009 |
| 16 | -0,011 | -0,009 | -0,007 | -0,002 | -0,016 | -0,012 | -0,006 | 0,001 | -0,001 | -0,001 | 0 | -0,002 | -0,001 | 0 | 0 | -0,004 |
| 17 | -0,012 | -0,011 | -0,011 | -0,006 | -0,018 | -0,014 | -0,009 | -0,002 | -0,001 | -0,001 | 0 | 0,002 | -0,002 | 0 | 0 | -0,001 |

Окончание табл. 22

| №  точек | *lp* = 20400 мм | | | | *lp* = 23400 мм | | | | *lp* = 32200 мм | | | | *lp* = 41200 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,967 | 0,153 | -0,076 | -0,039 | 0,893 | 0,225 | -0,046 | -0,050 | 0,656 | 0,315 | 0,091 | 0,013 | 0,673 | 0,318 | 0,088 | 0,009 |
| 2 | 0,740 | 0,281 | 0,014 | -0,024 | 0,698 | 0,305 | 0,042 | -0,022 | 0,547 | 0,326 | 0,135 | 0,041 | 0,559 | 0,328 | 0,134 | 0,039 |
| 3 | 0,511 | 0,402 | 0,111 | -0,006 | 0,603 | 0,379 | 0,134 | 0,009 | 0,438 | 0,333 | 0,181 | 0,071 | 0,445 | 0,335 | 0,180 | 0,071 |
| 4 | 0,274 | 0,447 | 0,259 | -0,044 | 0,297 | 0,400 | 0,256 | 0,068 | 0,317 | 0,319 | 0,232 | 0,115 | 0,319 | 0,322 | 0,232 | 0,115 |
| 5 | 0,092 | 0,401 | 0,404 | -0,122 | 0,128 | 0,364 | 0,366 | 0,148 | 0,208 | 0,289 | 0,272 | 0,164 | 0,208 | 0,289 | 0,273 | 0,165 |
| 6 | 0,014 | 0,259 | 0,448 | 0,258 | 0,041 | 0,256 | 0,396 | 0,252 | 0,132 | 0,232 | 0,279 | 0,215 | 0,130 | 0,232 | 0,281 | 0,216 |
| 7 | -0,023 | 0,122 | 0,401 | 0,398 | -0,011 | 0,145 | 0,364 | 0,362 | 0,073 | 0,169 | 0,263 | 0,258 | 0,072 | 0,169 | 0,263 | 0,258 |
| 8 | -0,023 | 0,044 | 0,258 | 0,443 | -0,022 | 0,068 | 0,258 | 0,391 | 0,040 | 0,115 | 0,215 | 0,267 | 0,039 | 0,115 | 0,216 | 0,269 |
| 9 | -0,017 | -0.002 | 0,122 | 0,398 | -0,022 | 0,016 | 0,147 | 0,360 | 0,017 | 0,069 | 0,160 | 0,255 | 0,016 | 0,070 | 0,160 | 0,255 |
| 10 | -0,009 | -0.012 | 0,044 | 0,257 | -0,016 | -0,004 | 0,069 | 0,256 | 0,004 | 0,041 | 0,109 | 0,211 | 0,003 | 0,041 | 0,109 | 0,211 |
| 11 | -0,004 | -0,012 | -0,002 | 0,121 | -0,009 | -0,012 | 0,017 | 0,146 | -0,005 | 0,019 | 0,067 | 0,158 | 0,006 | 0,019 | 0,068 | 0,158 |
| 12 | -0,002 | -0,009 | -0,012 | 0,043 | -0,006 | -0,011 | -0,003 | 0,069 | -0,011 | 0,006 | 0,040 | 0,109 | -0,012 | 0,005 . | 0,040 | 0,109 |
| 13 | 0 | -0.005 | -0,012 | -0,002 | -0,003 | -0,008 | -0,011 | 0,017 | -0,016 | -0,004 | 0,019 | 0,069 | -0,018 | -0,005 | 0,019 | 0,069 |
| 14 | 0 | -0,002 | -0,009 | -0,012 | -0,002 | -0,005 | -0,011 | -0,003 | -0,020 | -0,011 | 0,006 | 0,041 | -0,023 | -0,013 | 0,005 | 0,041 |
| IS | -0,001 | -0,001 | -0,004 | -0,013 | -0,001 | -0,003 | -0,008 | -0,014 | -0,024 | -0,017 | -0,004 | 0,018 | -0,027 | -0,019 | -0,005 | 0,018 |
| 16 | -0,001 | 0 | -0,002 | -0,010 | -0,001 | -0,002 | -0.006 | -0,017 | -0,028 | -0,021 | -0,011 | 0,004 | -0,031 | -0,023 | -0,013 | 0,003 |
| 17 | -0,002 | 0 | 0 | -0,007 | -0,001 | 0 | -0,003 | -0,019 | -0,031 | -0,025 | -0,017 | -0,009 | -0,035 | -0,028 | -0,019 | -0,012 |

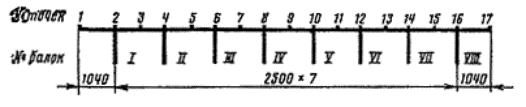
****

Таблица 23

| №  точек | *lp* = 17400 мм | | | *lp* = 20400 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,774 | 0,314 | 0,056 | 0,706 | 0,342 | 0,097 |
| 2 | 0,619 | 0,330 | 0,119 | 0,579 | 0,335 | 0,143 |
| 3 | 0,465 | 0,341 | 0,182 | 0,452 | 0,327 | 0,189 |
| 4 | 0,33t | 0,324 | 0,236 | 0,336 | 0,304 | 0,226 |
| 5 | 0,206 | 0,295 | 0,281 | 0,228 | 0,274 | 0,255 |
| 6 | 0,120 | 0,236 | 0,288 | 0,144 | 0,226 | 0,260 |
| 7 | 0,047 | 0,170 | 0,281 | 0,069 | 0,173 | 0,255 |
| 8 | 0,002 | 0,108 | 0,236 | 0,016 | 0,118 | 0,226 |
| 9 | -0,038 | 0,050 | 0,182 | -0,032 | 0,065 | 0,189 |
| 10 | -0,069 | 0,002 | 0,119 | -0,073 | 0,015 | 0,143 |
| 11 | -0,098 | -0,045 | 0,056 | -0,112 | -0,032 | 0,097 |

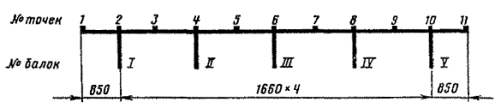
****

Таблица 24

| №  точек | *lp* = 17400 мм | | | *lp* = 20400 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,747 | 0,311 | 0,073 | 0,563 | 0,336 | 0,109 |
| 2 | 0,599 | 0,326 | 0,131 | 0,441 | 0,330 | 0,151 |
| 3 | 0,454 | 0,337 | 0,187 | 0,331 | 0,322 | 0,192 |
| 4 | 0,328 | 0,320 | 0,234 | 0,228 | 0,300 | 0,225 |
| 5 | 0,210 | 0,292 | 0,273 | 0,151 | 0,271 | 0,250 |
| 6 | 0,131 | 0,234 | 0,276 | 0,085 | 0,225 | 0,250 |
| 7 | 0,065 | 0,171 | 0,264 | 0,041 | 0,174 | 0,241 |
| 8 | 0,028 | 0,113 | 0,218 | 0,003 | 0,125 | 0,208 |
| 9 | -0,003 | 0,062 | 0,165 | -0,022 | 0,078 | 0,169 |
| 10 | -0,023 | 0,028 | 0,113 | -0,044 | 0,041 | 0,125 |
| 11 | -0,043 | 0,0 | 0,066 | -0,062 | 0,008 | 0,081 |
| 12 | -0,060 | -0,023 | 0,028 | -0,081 | -0,022 | 0,040 |
| 13 | -0,075 | -0,045 | -0,010 | 0,001 | -0,050 | 0,001 |

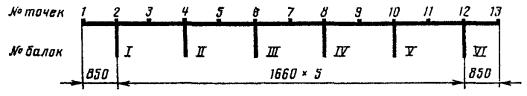
****

Таблица 25

| №  точек | *lp* = 17400 мм | | | | *lp* = 20400 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,738 | 0,301 | 0,073 | 0,002 | 0,654 | 0,332 | 0,122 | 0,027 |
| 2 | 0,592 | 0,318 | 0,130 | 0,037 | 0,539 | 0,326 | 0,159 | 0,059 |
| 3 | 0,446 | 0,332 | 0,187 | 0,074 | 0,428 | 0,318 | 0,196 | 0,091 |
| 4 | 0,319 | 0,318 | 0,235 | 0,118 | 0,327 | 0,296 | 0,223 | 0,127 |
| 5 | 0,205 | 0,292 | 0,273 | 0,166 | 0,232 | 0,268 | 0,245 | 0,164 |
| 6 | 0,131 | 0,235 | 0,274 | 0,213 | 0,159 | 0,223 | 0,243 | 0,198 |
| 7 | 0,070 | 0,174 | 0,260 | 0,254 | 0,098 | 0,174 | 0,232 | 0,226 |
| 8 | 0,037 | 0,118 | 0,213 | 0,261 | 0,059 | 0,127 | 0,198 | 0,230 |
| 9 | 0,011 | 0,069 | 0,160 | 0,254 | 0,026 | 0,083 | 0,159 | 0,226 |
| 10 | -0,004 | 0,039 | 0,111 | 0,213 | 0,005 | 0,051 | 0,119 | 0,198 |
| 11 | -0,018 | 0,014 | 0,067 | 0,166 | -0,013 | 0,023 | 0,080 | 0,164 |
| 12 | -0,028 | -0,002 | 0,039 | 0,119 | -0,028 | 0,004 | 0,051 | 0,127 |
| 13 | -0,036 | -0,0)6 | 0,015 | 0,074 | -0,045 | -0,014 | 0,026 | 0,091 |
| 14 | -0,044 | -0,028 | -0,004 | 0,037 | -0,061 | -0,028 | 0,005 | 0,059 |
| 15 | -0,052 | -0,038 | -0,022 | 0,002 | -0,075 | -0,043 | -0,015 | 0,027 |

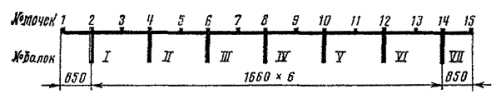
****

Таблица 26

| №  точек | *lp* = 17400 мм | | | | *lp* = 20400 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,769 | 0,297 | 0,054 | -0,018 | 0,659 | 0,323 | 0,113 | 0,024 |
| 2 | 0,612 | 0,315 | 0,116 | 0,023 | 0,542 | 0,319 | 0,153 | 0,057 |
| 3 | 0,453 | 0,328 | 0,180 | 0,068 | 0,425 | 0,313 | 0,193 | 0,093 |
| 4 | 0,316 | 0,315 | 0,234 | 0,120 | 0,320 | 0,293 | 0,223 | 0,130 |
| S | 0,193 | 0,289 | 0,277 | 0,173 | 0,223 | 0,267 | 0,247 | 0,168 |
| 6 | 0,117 | 0,234 | 0,280 | 0,221 | 0,153 | 0,223 | 0,245 | 0,200 |
| 7 | 0,055 | 0,174 | 0,267 | 0,262 | 0,094 | 0,176 | 0,234 | 0,226 |
| 8 | 0,023 | 0,120 | 0,221 | 0,268 | 0,058 | 0,130 | 0,200 | 0,229 |
| 9 | 0,0 | 0,073 | 0,168 | 0,259 | 0,028 | 0,088 | 0,161 | 0,222 |
| 10 | -0,011 | 0,044 | 0,119 | 0,216 | 0,011 | 0,058 | 0,121 | 0,193 |
| 11 | -0,019 | 0,021 | 0,074 | 0,166 | -0,003 | 0,032 | 0,083 | 0,158 |
| 12 | -0,024 | 0,007 | 0,047 | 0,119 | -0,013 | 0,146 | 0,055 | 0,121 |
| 13 | -0,027 | -0,005 | 0,024 | 0,076 | -0,022 | 0,0 | 0,031 | 0,086 |
| 14 | -0,024 | -0,012 | 0,007 | 0,044 | -0,029 | -0,011 | 0,015 | 0,058 |
| 15 | -0,017 | -0,018 | -0,009 | 0,015 | -0,035 | -0,020 | 0,0 | 0,033 |
| 16 | -0,008 | -0,024 | -0,024 | -0,011 | -0,040 | -0,029 | -0,013 | 0,011 |
| 17 | -0,001 | -0,029 | -0,036 | -0,034 | -0,045 | -0,037 | -0,025 | -0,010 |

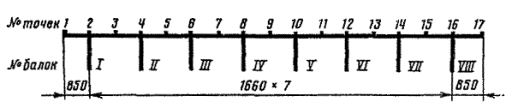
****

Таблица 27

| №  точек | *lp* = 17400 мм | | | *lp* = 20400 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,754 | 0,306 | 0,067 | 0,685 | 0,336 | 0,107 |
| 2 | 0,605 | 0,325 | 0,125 | 0,563 | 0,332 | 0,150 |
| 3 | 0,457 | 0,339 | 0,184 | 0,443 | 0,325 | 0,192 |
| 4 | 0,325 | 0,325 | 0,236 | 0,332 | 0,302 | 0,225 |
| 5 | 0,205 | 0,297 | 0,278 | 0,228 | 0,273 | 0,252 |
| 6 | 0,125 | 0,236 | 0,282 | 0,150 | 0,225 | 0,253 |
| 7 | 0,060 | 0,170 | 0,269 | 0,083 | 0,174 | 0,234 |
| 8 | 0,023 | 0,112 | 0,221 | 0,040 | 0,123 | 0,209 |
| 9 | -0,006 | 0,061 | 0,166 | 0,004 | 0,075 | 0,168 |
| 10 | -0,025 | 0,027 | 0,112 | -0,021 | 0,038 | 0,123 |
| 11 | -0,041 | -0,002 | 0,063 | -0,044 | 0,006 | 0,079 |
| 12 | -0,054 | -0,003 | 0,023 | -0,064 | -0,021 | 0,040 |
| 13 | -0,067 | -0,046 | -0,014 | -0,081 | -0,048 | 0,001 |

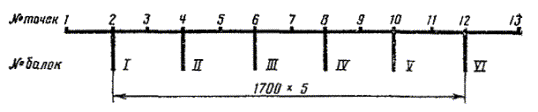
****

Таблица 28

| №  точек | *lp* = 17400 мм | | | | *lp* = 20400 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,721 | 0,302 | 0,079 | 0,013 | 0,643 | 0,311 | 0,106 | 0,017 |
| 2 | 0,581 | 0,321 | 0,134 | 0,043 | 0,528 | 0,311 | 0,145 | 0,049 |
| 3 | 0,443 | 0,335 | 0,188 | 0,074 | 0,415 | 0,308 | 0,183 | 0,082 |
| 4 | 0,321 | 0,322 | 0,235 | 0,115 | 0,310 | 0,289 | 0,216 | 0,119 |
| 5 | 0,208 | 0,294 | 0,274 | 0,162 | 0,214 | 0,262 | 0,241 | 0,159 |
| 6 | 0,134 | 0,235 | 0,276 | 0,211 | 0,145 | 0,216 | 0,241 | 0,194 |
| 7 | 0,074 | 0,171 | 0,261 | 0,254 | 0,086 | 0,166 | 0,229 | 0,224 |
| 8 | 0,043 | 0,115 | 0,211 | 0,261 | 0,049 | 0,119 | 0,194 | 0,229 |
| 9 | 0,018 | 0,066 | 0,156 | 0,254 | 0,019 | 0,077 | 0,154 | 0,224 |
| 10 | 0,002 | 0,036 | 0,105 | 0,211 | 0 | 0,047 | 0,44 | 0,194 |
| 11 | -0,011 | 0,011 | 0,061 | 0,162 | -0,016 | 0,021 | 0,076 | 0,159 |
| 12 | -0,025 | -0,004 | 0,036 | 0,115 | -0,028 | 0,002 | 0,047 | 0,119 |
| 13 | -0,041 | -0,016 | 0,016 | 0,074 | -0,039 | -0,014 | 0,022 | 0,082 |
| 14 | -0,056 | -0,025 | 0,002 | 0,043 | -0,049 | -0,028 | 0 | 0,049 |
| 15 | -0,069 | -0,034 | -0,011 | 0,013 | -0,058 | -0,041 | -0,020 | 0,017 |

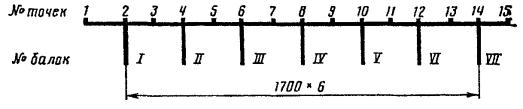
****

Таблица 29

| №  точек | *lp* = 8400 мм | | | *lp* = 11100 мм | | | *lp* = 13700 мм | | | *lp* = 16300 мм | | | *lp* = 21600 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,931 | 0,312 | 0,041 | 0,852 | 0,394 | 0,101 | 0,849 | 0,413 | 0,112 | 0,765 | 0,432 | 0,186 | 0,721 | 0,445 | 0,189 |
| 2 | 0,672 | 0,333 | 0,083 | 0,661 | 0,366 | 0,138 | 0,636 | 0,382 | 0,166 | 0,590 | 0,395 | 0,191 | 0,607 | 0,396 | 0,193 |
| 3 | 0,527 | 0,345 | 0,165 | 0,513 | 0,346 | 0,182 | 0,509 | 0,348 | 0,190 | 0,492 | 0,349 | 0,197 | 0,502 | 0,350 | 0,198 |
| 4 | 0,333 | 0,358 | 0,248 | 0,366 | 0,327 | 0,226 | 0,382 | 0,314 | 0,215 | 0,395 | 0,304 | 0,204 | 0,396 | 0,303 | 0,203 |
| 5 | 0,208 | 0,303 | 0,293 | 0,252 | 0,276 | 0,249 | 0,274 | 0,264 | 0,227 | 0,293 | 0,254 | 0,207 | 0,295 | 0,253 | 0,206, |
| 6 | 0,083 | 0,248 | 0,339 | 0,138 | 0,226 | 0,272 | 0,166 | 0,215 | 0,240 | 0,191 | 0,204 | 0,211 | 0,193 | 0,203 | 0,208 |
| 7 | 0,042 | 0,173 | 0,293 | 0,068 | 0,164 | 0,249 | 0,082 | 0,158 | 0,227 | 0,095 | 0,152 | 0,207 | 0,097 | 0,152 | 0,206 |
| 8 | 0,000 | 0,099 | 0,248 | 0,000 | 0,102 | 0,226 | 0,000 | 0,102 | 0,215 | 0,000 | 0,101 | 0,204 | 0,000 | 0,100 | 0,203 |
| 9 | -0,048 | 0,049 | 0,165 | -0,072 | 0,050 | 0,182 | -0,085 | 0,050 | 0,190 | -0,096 | 0,050 | 0,197 | 0,097 | 0,050 | 0,198 |
| 10 | -0,096 | 0,000 | 0,083 | -0,145 | 0,000 | 0,138 | -0,169 | 0,000 | 0,166 | -0,192 | 0,000 | 0,191 | 0,194 | 0,000 | 0,193 |
| 11 | -0,137 | -0,041 | 0,041 | -0,169 | -0,039 | 0,101 | -0,212 | -0,042 | 0,112 | -0,253 | -0,041 | 0,186 | 0,289 | -0,041 | 0,189 |

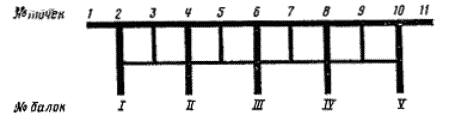
****

Таблица 30

| №  точек | *lp* = 8400 мм | | | *lp* = 11100 мм | | | *lp* = 13700 мм | | | *lp* = 16300 мм | | | *lp* = 21600 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,906 | 0,309 | 0,032 | 0,848 | 0,387 | 0,102 | 0,764 | 0,394 | 0,152 | 0,652 | 0,428 | 0,236 | 0,624 | 0,412 | 0228 |
| 2 | 0,712 | 0,326 | 0,079 | 0,636 | 0,354 | 0,142 | 0,592 | 0,365 | 0,180 | 0,544 | 0,377 | 0,221 | 0,539 | 0,378 | 0225 |
| 3 | 0,519 | 0,338 | 0,161 | 0,495 | 0,337 | 0,185 | 0,478 | 0,336 | 0,200 | 0,460 | 0,337 | 0,217 | 0,459 | 0,338 | 0233 |
| 4 | 0,326 | 0,350 | 0,243 | 0,354 | 0,320 | 0,228 | 0,365 | 0,308 | 0,220 | 0,377 | 0,298 | 0,213 | 0,378 | 0,298 | 0221 |
| 5 | 0,202 | 0,296 | 0,289 | 0,248 | 0,274 | 0,249 | 0,272 | 0,264 | 0,227 | 0,299 | 0,255 | 0,205 | 0,302 | 0,255 | 0,207 |
| 6 | 0,079 | 0,243 | 0,336 | 0,142 | 0,228 | 0,271 | 0,180 | 0,220 | 0,235 | 0,221 | 0,213 | 0,197 | 0,225 | 0,212 | 0,193 |
| 7 | 0,026 | 0,177 | 0,295 | 0,079 | 0,175 | 0,245 | 0,113 | 0,172 | 0,214 | 0,150 | 0,168 | 0,181 | 0,155 | 0,168 | 0,178 |
| 8 | -0,026 | 0,112 | 0,255 | 0,016 | 0,122 | 0,220 | 0,046 | 0,124 | 0,194 | 0,080 | 0,124 | 0,165 | 0,084 | 0,124 | 0,162 |
| 9 | -0,037 | 0,065 | 0,183 | -0,018 | 0,075 | 0,171 | -0,002 | 0,079 | 0,159 | 0,015 | 0,080 | 0,144 | 0,018 | 0,081 | 0,143 |
| 10 | -0,049 | 0,018 | 0,112 | -0,052 | 0,029 | 0,122 | -0,051 | 0,034 | 0,124 | -0,049 | 0,037 | 0,124 | -0,049 | 0,037 | 0,124 |
| 11 | -0,045 | -0,015 | 0,043 | -0,073 | -0,012 | 0,069 | -0,091 | -0,008 | 0,085 | -0,111 | 0,006 | 0,102 | -0,113 | -0,006 | 0,104 |
| 12 | -0,042 | -0,049 | -0,026 | -0,095 | -0,052 | 0,016 | -0,132 | -0,051 | 0,046 | -0,173 | -0,049 | 0,080 | -0,177 | -0,049 | 0,084 |
| 13 | -0,037 | -0,086 | -0,074 | -0,122 | -0,076 | -0,021 | -0,177 | -0,084 | 0,012 | -0,213 | -0,085 | 0,062 | -0,229 | -0,091 | 0,065 |

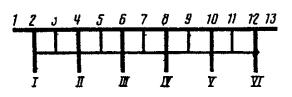
****

Таблица 31

| №  точек | *lp* = 8400 мм | | | | *lp* = 11100 мм | | | | *lp* = 13700 мм | | | | *lp* = 16300 мм | | | | *lp* = 21600 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,927 | 0,317 | -0,084 | -0,102 | 0,771 | 0,372 | 0,102 | -0,030 | 0,673 | 0,384 | 0,169 | 0,032 | 0,589 | 0,393 | 0,225 | 0,092 | 0,567 | 0,398 | 0,242 | 0,111 |
| 2 | 0,716 | 0,326 | 0,024 | -0,032 | 0,623 | 0,34 | 0,142 | 0,022 | 0,562 | 0,454 | 0,185 | 0,066 | 0,508 | 0,356 | 0,221 | 0,108 | 0,492 | 0,357 | 0,232 | 0,120 |
| 3 | 0,521 | 0,335 | 0,132 | 0,040 | 0,486 | 0,32 | 0,183 | 0,074 | 0,458 | 0,326 | 0,202 | 0,100 | 0,432 | 0,323 | 0,218 | 0,124 | 0,425 | 0,323 | 0,224 | 0,130 |
| 4 | 0,326 | 0,343 | 0,340 | 0,111 | 0,348 | 0,310 | 0,223 | 0,126 | 0,354 | 0,298 | 0,218 | 0,133 | 0,356 | 0,290 | 0,215 | 0,139 | 0,357 | 0,289 | 0,215 | 0,140 |
| 5 | 0,200 | 0,292 | 0,285 | 0,183 | 0,245 | 0,267 | 0,243 | 0,173 | 0,270 | 0,258 | 0,223 | 0,162 | 0,289 | 0,253 | 0,208 | 0,152 | 0,295 | 0,252 | 0,204 | 0,149 |
| 6 | 0,074 | 0,240 | 0,330 | 0,254 | 0,142 | 0,223 | 0,263 | 0,219 | 0,185 | 0,218 | 0,228 | 0,191 | 0,221 | 0,215 | 0,200 | 0,165 | 0,232 | 0,215 | 0,192 | 0,157 |
| 7 | 0,021 | 0,176 | 0,292 | 0,294 | 0,082 | 0,175 | 0,241 | 0,242 | 0,126 | 0,171 | 0,210 | 0,205 | 0,115 | 0,177 | 0,183 | 0,171 | 0,176 | 0,178 | 0,175 | 0,161 |
| 8 | -0,032 | 0,111 | 0,754 | 0,334 | 0,022 | 0,126 | 0,219 | 0,265 | 0,066 | 0,133 | 0,191 | 0,218 | 0,108 | 0,139 | 0,165 | 0,177 | 0,120 | 0,140 | 0,157 | 0,165 |
| 9 | -0,040 | 0,068 | 0,190 | 0,294 | -0,005 | 0,088 | 0,177 | 0,242 | 0,028 | 0,096 | 0,160 | 0,505 | 0,061 | 0,103 | 0,142 | 0,171 | 0,072 | 0,104 | 0,136 | 0,161 |
| 10 | -0,048 | 0,025 | 0,126 | 0,254 | -0,032 | 0,049 | 0,135 | 0,219 | -0,010 | 0,059 | 0,128 | 0,191 | 0,014 | 0,067 | 0,118 | 0,165 | 0,022 | 0,068 | 0,114 | 0,157 |
| 11 | -0,039 | 0,005 | 0,076 | 0,183 | -0,041 | 0,022 | 0,092 | 0,173 | -0,035 | 0,028 | 0,094 | 0,162 | - 0,026 | 0,033 | 0,093 | 0,152 | -0,023 | 0,034 | 0,091 | 0,149 |
| 12 | -0,030 | -0,015 | 0,055 | 0,111 | -0,050 | -0,006 | 0,049 | 0,126 | -0,059 | -0,003 | 0,059 | 0,133 | -0,066 | -0,001 | 0,067 | 0,139 | -0,068 | -0,001 | 0,068 | 0,140 |
| 13 | -0,018 | -0,008 | -0,012 | 0,040 | -0,052 | -0,028 | 0,009 | 0,074 | -0,079 | -0,031 | 0,025 | 0,100 | -0,104 | -0,034 | 0,041 | 0,124 | -0,111 | -0,035 | 0,045 | 0,130 |
| 14 | -0,005 | -0,030 | -0,048 | -0,032 | -0,0541 | -0,050 | -0,032 | 0,022 | -0,098 | -0,059 | -0,010 | 0,066 | -0,141 | -0,066 | 0,014 | 0,108 | -0,154 | -0,068 | 0,022 | 0,120 |
| 15 | 0,008 | -0,041 | -0,083 | -0,102 | -0,055 | - 0,071 | -0,072 | -0,030 | -0,117 | -0,087 | -0,044 | 0,032 | -0,176 | -0,097 | -0,011 | 0,092 | -0,193 | -0,098 | 0,000 | 0,111 |

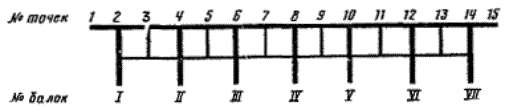
****

Таблица 32

| №  точек | *lp* = 8400 мм | | | | *lp* = 11100 мм | | | | *lp* = 13700 мм | | | | *lp* = 16300 мм | | | | *lp* = 21600 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,897 | 0,332 | 0,006 | -0,096 | 0,766 | 0,371 | 0,103 | -0,031 | 0,667 | 0,378 | 0,164 | 0,032 | 0,563 | 0,377 | 0,219 | ,101 | 0,631 | 0,370 | 0,238 | 0,1,24 |
| 2 | 0,706 | 0,333 | 0,083 | -0,030 | 0,620 | 0,347 | 0,142 | 0,021 | 0,553 | 0,347 | 0,180 | 0,066 | 0,484 | 0,342 | 0,217 | 0,116 | 0,461 | 0,339 | 0,228 | 0,133 |
| 3 | 0,518 | 0,333 | 0,160 | 0,042 | 0,484 | 0,326 | 0,181 | 0,073 | 0,450 | 0,320 | 0,197 | 0,100 | 0,413 | 0,312 | 0,215 | 0,130 | 0,400 | 0,309 | 0,221 | 0,141 |
| 4 | 0,333 | 0,333 | 0,235 | 0,114 | 0,347 | 0,305 | 0,219 | 0,124 | 0,347 | 0,292 | 0,214 | 0,133 | 0,342 | 0,281 | 0,213 | 0,144 | 0,339 | 0,278 | 0,213 | 0,148 |
| 5 | 0,208 | 0,284 | 0,275 | 0,181 | 0,245 | 0,262 | 0,238 | 0,170 | 0,264 | 0,253 | 0,220 | 0,162 | 0,280 | 0,247 | 0,206 | 0,455 | 0,284 | 0,246 | 0,204 | 0,153 |
| 6 | 0,083 | 0,235 | 0,315 | 0,248 | 0,142 | 0,219 | 0,257 | 0,215 | 0,180 | 0,214 | 0,225 | 0,191 | 0,217 | 0,213 | 0,199 | 0,166 | 0,228 | 0,213 | 0,192 | 0,158 |
| 7 | 0,027 | 0,225 | 0,282 | 0,287 | 0,082 | 0,172 | 0,236 | 0,238 | 0,123 | 0,174 | 0,208 | 0,205 | 1,162 | 0,179 | 0,183 | 0,170 | 0,181 | 0,181 | 0,175 | 0,159 |
| 8 | -0,030 | 0,114 | 0,248 | 0,316 | 0,021 | 0,124 | 0,215 | 0,260 | 0,066 | 0,133 | 0,191 | 0,218 | 0,116 | 0,144 | 0,166 | 0,174 | 0,133 | 0,148 | 0,158 | 0,159 |
| 9 | -0,04,0 | 0,071 | 0,189 | 0,281 | -0,005 | 0,088 | 0,177 | 0,240 | 0,033 | 0,100 | 0,163 | 0,205 | 0,078 | 0,113 | 0,144 | 0,165 | 0,094 | 0,117 | 0,138 | 0,152 |
| 10 | -0,051 | 0,028 | 0,129 | 0,246 | -0,031 | 0,052 | 0,139 | 0,220 | -0,001 | 0,067 | 0,134 | 0,191 | 0,039 | 0,082 | 0,122 | 0,156 | 0,054 | 0,086 | 0,118 | 0,144 |
| 11 | -0,043 | 0,008 | 0,133 | 0,188 | -0,037 | 0,030 | 0,102 | 0,230 | -0,018 | 0,043 | 0,104 | 0,163 | 0,010 | 0,055 | 0,099 | 0,139 | 0,021 | 0,058 | 0,096 | 0,131 |
| 12 | -0,034 | -0,012 | 0,037 | 0,129 | -0,043 | 0,007 | 0,065 | 0,139 | -0,035 | 0,018 | 0,074 | 0,134 | -0,020 | 0,027 | 0,075 | 0,122 | -0,013 | 0,030 | 0,074 | 0,118 |
| 13 | -0,023 | -0,015 | 0,013 | 0,078 | -0,039 | -0,006 | 0,037 | 0,141 | -0,043 | -0,001 | 0,046 | 0,104 | -0,044 | 0,003 | 0,051 | 0,102 | -0,043 | 0,004 | 0,052 | 0,102 |
| 14 | -0,012 | -0,019 | -0,012 | 0,028 | -0,035 | -0,020 | 0,007 | 0,052 | -0,051 | -0,020 | 0,018 | 0,067 | -0,068 | -0,022 | 0,027 | 0,082 | -0,073 | -0,022 | 0,030 | 0,086 |
| 15 | -0,009 | -0,015 | -0,023 | -0,012 | -0,028 | -0,028 | -0,018 | 0,011 | -0,056 | -0,036 | -0,008 | 0,033 | -0,090 | -0,045 | 0,004 | 0,061 | -0,101 | -0,048 | 0,009 | 0,071 |
| 16 | -0,006 | -0,012 | -0,034 | -0,051 | -0,021 | -0,035 | -0,043 | -0,031 | -0,060 | -0,051 | -0,035 | -0,001 | -0,111 | -0,068 | -0,020 | 0,039 | -0,129 | -0,073 | -0,013 | 0,054 |
| 17 | -0,003 | -0,009 | -0,045 | -0,038 | -0,016 | -0,042 | -0,066 | -0,073 | -0,063 | -0,065 | -0,061 | -0,034 | -0,131 | -0,090 | -0,042 | 0,018 | -0,155 | -0,096 | -0,03 | 0,039 |

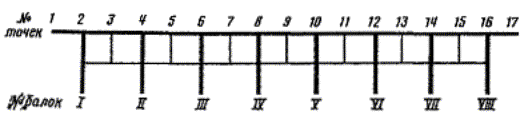
****

Таблица 33

| №  точек | *lp* = 11,10 м | | | *lp* = 13,60 м | | | *lp* = 16,30 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-1 | Б-2 | Б-3 |
| 1 | 0,751 | 0,44 | 0,079 | 0,719 | 0,385 | 0,136 | 0,644 | 0,430 | 0,180 |
| 2 | 0,623 | 0,368 | 0,134 | 0,599 | 0,360 | 0,162 | 0,555 | 0,378 | 0,189 |
| 3 | 0,496 | 0,326 | 0,189 | 0,480 | 0,335 | 0,188 | 0,467 | 0,327 | 0,198 |
| 4 | 0,368 | 0,286 | 0,243 | 0,360 | 0,309 | 0,214 | 0,378 | 0,275 | 0,207 |
| 5 | 0,251 | 0,265 | 0,245 | 0,261 | 0,262 | 0,231 | 0,284 | 0,241 | 0,202 |
| 6 | 0,134 | 0,243 | 0,246 | 0,162 | 0,214 | 0,248 | 0,189 | 0,207 | 0,196 |
| 7 | 0,060 | 0,206 | 0,245 | 0,083 | 0,163 | 0,231 | 0,102 | 0,160 | 0,202 |
| 8 | -0,014 | 0,168 | 0,243 | 0,004 | 0,110 | 0,214 | 0,014 | 0,113 | 0,207 |
| 9 | -0,063 | 0,077 | 0,189 | -0,061 | 0,058 | 0,188 | -0,068 | 0,064 | 0,198 |
| 10 | -0,111 | -0,014 | 0,134 | -0,126 | 0,004 | 0,162 | -0,149 | 0,014 | 0,189 |
| 11 | -0,159 | -0,105 | 0,079 | -0,191 | -0,050 | 0,136 | -0,231 | -0,036 | 0,180 |

Окончание табл. 33

| №  точек | *lp* = 21,50 м | | | *lp* = 32,32 м | | | *lp* = 42,45 м \* | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-1 | Б-2 | Б-3 |
| 1 | 0,654 | 0,398 | 0,184 | 0,608 | 0,420 | 0,204 | 0,566 | 0,396 | 0,202 |
| 2 | 0,557 | 0,364 | 0,190 | 0,529 | 0,372 | 0,203 | 0,495 | 0,353 | 0,202 |
| 3 | 0,460 | 0,330 | 0,196 | 0,450 | 0,324 | 0,202 | 0,424 | 0,310 | 0,202 |
| 4 | 0,364 | 0,297 | 0,201 | 0,372 | 0,276 | 0,202 | 0,353 | 0,268 | 0,202 |
| 5 | 0,277 | 0,249 | 0,210 | 0,287 | 0,239 | 0,196 | 0,278 | 0,238 | 0,197 |
| 6 | 0,190 | 0,201 | 0,219 | 0,202 | 0,202 | 0,191 | 0,202 | 0,235 | 0,192 |
| 7 | 0,107 | 0,158 | 0,210 | 0,118 | 0,159 | 0,196 | О,126 | 0,202 | 0,197 |
| 8 | 0,024 | 0,114 | 0,201 | 0,033 | 0,117 | 0,202 | 0,051 | 0,164 | 0,202 |
| 9 | -0,055 | 0,069 | 0,196 | -0,052 | 0,075 | 0,202 | -0,025 | 0,126 | 0,202 |
| 10 | -0,134 | 0,024 | 0,190 | -0,137 | 0,033 | 0,203 | -0,101 | 0,088 | 0,202 |
| 11 | -0,213 | -0,011 | 0,184 | -0,222 | -0,009 | 0,204 | -0,177 | 0,051 | 0,202 |

\* Балки lp = 42,45 м с полигональной арматурой.

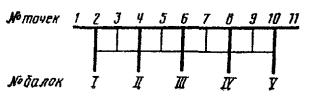
****

Таблица 34

| №  точек | *lp* = 11,10 м | | | *lp* = 13,60 м | | | *lp* = 16,30 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-1 | Б-2 | Б-3 |
| 1 | 0,740 | 0,397 | 0,076 | 0,686 | 0,372 | 0,217 | 0,582 | 0,411 | 0,210 |
| 2 | 0,613 | 0,358 | 0,132 | 0,574 | 0,349 | 0,171 | 0,509 | 0,364 | 0,210 |
| 3 | 0,486 | 0,319 | 0,188 | 0,462 | 0,326 | 0,194 | 0,436 | 0,317 | 0,210 |
| 4 | 0,359 | 0,280 | 0,243 | 0,349 | 0,304 | 0,217 | 0,364 | 0,270 | 0,211 |
| 5 | 0,246 | 0,262 | 0,244 | 0,260 | 0,260 | 0,230 | 0,287 | 0,240 | 0,197 |
| 6 | 0,132 | 0,243 | 0,246 | 0,171 | 0,217 | 0,243 | 0,210 | 0,211 | 0,183 |
| 7 | 0,070 | 0,187 | 0,244 | 0,108 | 0,172 | 0,221 | 0,144 | 0,171 | 0,178 |
| 8 | 0,007 | 0,131 | 0,241 | 0,045 | 0,128 | 0,198 | 0,077 | 0,131 | 0,174 |
| 9 | -0,019 | 0,050 | 0,186 | 0,004 | 0,084 | 0,163 | 0,020 | 0,089 | 0,152 |
| 10 | -0,045 | -0,032 | 0,131 | 0,038 | 0,041 | 0,128 | -0,036 | 0,047 | 0,131 |
| 11 | -0,056 | -0,038 | 0,069 | -0,069 | 0,002 | 0,087 | -0,086 | 0,006 | 0,104 |
| 12 | -0,066 | -0,044 | 0,007 | -0,100 | -0,038 | 0,045 | -0,137 | -0,036 | 0,077 |
| 13 | -0,076 | -0,050 | -0,055 | -0,131 | -0,078 | 0,003 | -0,188 | -0,078 | 0,050 |

Окончание табл. 34

| №  точек | *lp* = 21,50 м | | | *lp* = 32,32 м | | | *lp* = 42,45 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-1 | Б-2 | Б-3 |
| 1 | 0,595 | 0,382 | 0,214 | 0,534 | 0,404 | 0,244 | 0,504 | 0,384 | 0,239 |
| 2 | 0,514 | 0,352 | 0,211 | 0,476 | 0,360 | 0,232 | 0,451 | 0,344 | 0,227 |
| 3 | 0,433 | 0,322 | 0,208 | 0,418 | 0,316 | 0,220 | 0,398 | 0,304 | 0,215 |
| 4 | 0,352 | 0,293 | 0,205 | 0,360 | 0,273 | 0,207 | 0,344 | 0,265 | 0,203 |
| 5 | 0,282 | 0,249 | 0,205 | 0,296 | 0,240 | 0,188 | 0,286 | 0,234 | 0,186 |
| 6 | 0,211 | 0,205 | 0,205 | 0,232 | 0,207 | 0,170 | 0,227 | 0,203 | 0,170 |
| 7 | 0,148 | 0,167 | 0,186 | 0,168 | 0,168 | 0,163 | 0,168 | 0,168 | 0,163 |
| 8 | 0,084 | 0,129 | 0,166 | 0,105 | 0,130 | 0,156 | 0,110 | 0,133 | 0,156 |
| 9 | 0,028 | 0,090 | 0,148 | 0,041 | 6,092 | 0,143 | 0,051 | 0,098 | 0,144 |
| 10 | -0,029 | 0,050 | 0,129 | -0,023 | 0,054 | 0,130 | -0,008 | 0,063 | 0,133 |
| 11 | -0,080 | 0,010 | 0,106 | -0,086 | 0,016 | 0,118 | -0,066 | 0,028 | 0,122 |
| 12 | -0,132 | -0,029 | 0,084 | -0,150 | -0,023 | 0,105 | -0,125 | -0,008 | 0,110 |
| 13 | -0,184 | -0,068 | 0,062 | -0,214 | -0,062 | 0,092 | -0,184 | -0,044 | 0,098 |

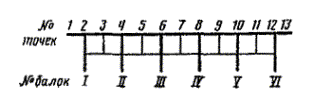
****

Таблица 35

| №  точек | *lp* = 11,10 м | | | | *lp* = 13,60 м | | | | *lp* = 16,30 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 |
| 1 | 0,738 | 0,710 | 0,074 | -0,062 | 0,674 | 0,364 | 0,145 | 0,012 | 0,554 | 0,395 | 0,209 | 0,069 |
| 2 | 0,611 | 0,355 | 0,129 | 0,008 | 0,563 | 0,342 | 0,168 | 0,052 | 0,486 | 0,351 | 0,210 | 0,093 |
| 3 | 0,484 | 0,316 | 0,184 | 0,070 | 0,452 | 0,320 | 0,191 | 0,092 | 0,418 | 0,307 | 0,211 | 0,117 |
| 4 | 0,356 | 0,276 | 0,238 | 0,131 | 0,342 | 0,298 | 0,214 | 0,132 | 0,351 | 0,263 | 0,212 | 0,141 |
| 5 | 0,242 | 0,257 | 0,240 | 0,186 | 0,255 | 0,256 | 0,227 | 0,165 | 0,280 | 0,238 | 0,198 | 0,158 |
| 6 | 0,129 | 0,238 | 0,241 | 0,240 | 0,168 | 0,214 | 0,240 | 0,198 | 0,210 | 0,212 | 0,184 | 0,174 |
| 7 | 0,068 | 0,184 | 0,240 | 0,242 | 0,110 | 0,173 | 0,219 | 0,198 | 0,152 | 0,176 | 0,179 | 0,171 |
| 8 | 0,007 | 0,131 | 0,240 | 0,243 | 0,052 | 0,132 | 0,198 | 0,197 | 0,095 | 0,141 | 0,174 | 0,168 |
| 9 | -0,014 | 0,088 | 0,191 | 0,242 | 0,020 | 0,096 | 0,166 | 0,198 | 0,052 | 0,106 | 0,151 | 0,171 |
| 10 | -0,035 | 0,045 | 0,142 | 0,240 | -0,013 | 0,059 | 0,133 | 0,198 | 0,009 | 0,070 | 0,128 | 0,174 |
| 11 | -0,037 | 0,020 | 0,094 | 0,186 | -0,030 | 0,030 | 0,096 | 0,165 | -0,023 | 0,038 | 0,099 | 0,158 |
| 12 | -0,039 | -0,006 | 0,045 | 0,131 | -0,046 | 0,001 | 0,059 | 0,132 | -0,055 | 0,005 | 0,070 | 0,141 |
| 13 | -0,034 | -0,022 | 0,005 | 0,070 | -0,056 | -0,024 | 0,029 | 0,092 | -0,082 | -0,025 | 0,040 | 0,118 |
| 14 | -0,029 | -0,039 | -0,035 | 0,008 | -0,065 | -0,046 | -0,013 | 0,052 | -0,109 | -0,055 | 0,009 | 0,095 |
| 15 | -0,024 | -0,056 | -0,075 | -0,054 | -0,074 | -0,068 | -0,055 | 0,012 | -0,136 | -0,085 | -0,022 | 0,072 |

Окончание табл. 35

| №  точек | *lp* = 21,50 м | | | | *lp* = 32,32 м | | | | *lp* = 42,45 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 |
| 1 | 0,558 | 0,366 | 0,218 | 0,101 | 0,477 | 0,380 | 0,258 | 0,142 | 0,454 | 0,364 | 0,252 | 0,144 |
| 2 | 0,485 | 0,339 | 0,214 | 0,107 | 0,432 | 0,342 | 0,242 | 0,143 | 0,412 | 0,329 | 0,237 | 0,144 |
| 3 | 0,412 | 0,312 | 0,210 | 0,123 | 0,387 | 0,304 | 0,226 | 0,144 | 0,370 | 0,294 | 0,222 | 0,144 |
| 4 | 0,339 | 0,286 | 0,206 | 0,139 | 0,342 | 0,266 | 0,210 | 0,144 | 0,329 | 0,258 | 0,206 | 0,144 |
| 5 | 0,276 | 0,246 | 0,205 | 0,150 | 0,292 | 0,238 | 0,188 | 0,144 | 0,283 | 0,232 | 0,186 | 0,144 |
| 6 | 0,214 | 0,206 | 0,204 | 0,162 | 0,242 | 0,242 | 0,167 | 0,145 | 0,237 | 0,206 | 0,165 | 0,144 |
| 7 | 0,160 | 0,172 | 0,183 | 0,173 | 0,192 | 0,177 | 0,156 | 0,140 | 0,190 | 0,175 | 0,154 | 0,140 |
| 8 | 0,107 | 0,139 | 0,162 | 0,184 | 0,143 | 0,144 | 0,145 | 0,135 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,135 |
| 9 | 0,064 | 0,106 | 0,142 | 0,173 | 0,094 | 0,111 | 0,128 | 0,140 | 0,098 | 0,113 | 0,128 | 0,140 |
| 10 | 0,021 | 0,072 | 0,121 | 0,162 | 0,044 | 0,078 | 0,112 | 0,145 | 0,052 | 0,082 | 0,113 | 0,144 |
| 11 | 0,015 | 0,040 | 0,096 | 0,150 | -0,004 | 0,046 | 0,095 | 0,144 | -0,006 | 0,052 | 0,089 | 0,144 |
| 12 | -0,051 | 0,009 | 0,072 | 0,139 | -0,053 | 0,013 | 0,078 | 0,144 | -0,041 | 0,021 | 0,082 | 0,144 |
| 13 | -0,083 | -0,021 | 0,046 | 0,123 | -0,101 | -0,020 | 0,061 | 0,144 | -0,088 | -0,010 | 0,067 | 0,144 |
| 14 | -0,115 | -0,051 | 0,020 | 0,107 | -0,149 | -0,053 | 0,044 | 0,143 | -0,134 | -0,041 | 0,052 | 0,144 |
| 15 | -0,147 | -0,081 | -0,042 | 0,091 | -0,197 | -0,086 | 0,027 | 0,142 | -0,180 | -0,072 | 0,037 | 0,144 |

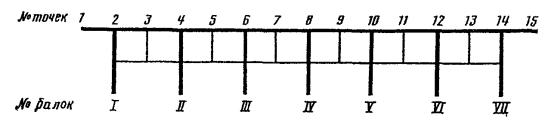
****

Таблица 36

| №  точек | *lp* = 11,10 м | | | | *lp* = 13,60 м | | | | *lp* = 16,30 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 |
| 1 | 0,738 | 0,396 | 0,076 | 0,054 | 0,671 | 0,360 | 0,142 | 0,011 | 0,540 | 0,384 | 0,203 | 0,076 |
| 2 | 0,610 | 0,355 | 0,129 | 0,007 | 0,560 | 0,338 | 0,165 | 0,051 | 0,474 | 0,342 | 0,205 | 0,098 |
| 3 | 0,482 | 0,314 | 0,182 | 0,068 | 0,449 | 0,316 | 0,188 | 0,091 | 0,408 | 0,300 | 0,207 | 0,120 |
| 4 | 0,355 | 0,274 | 0,236 | 0,128 | 0,338 | 0,294 | 0,211 | 0,131 | 0,342 | 0,257 | 0,209 | 0,143 |
| 5 | 0,242 | 0,255 | 0,236 | 0,282 | 0,252 | 0,252 | 0,224 | 0,164 | 0,274 | 0,233 | 0,196 | 0,158 |
| 6 | 0,129 | 0,236 | 0,237 | 0,236 | 0,165 | 0,211 | 0,238 | 0,196 | 0,205 | 0,209 | 0,183 | 0,174 |
| 7 | 0,068 | 0,182 | 0,236 | 0,238 | 0,108 | 0,171 | 0,216 | 0,216 | 0,152 | 0,176 | 0,178 | 0,170 |
| 8 | -0,007 | 0,123 | 0,236 | 0,239 | 0,051 | 0,131 | 0,194 | 0,235 | 0,098 | 0,143 | 0,174 | 0,166 |
| 9 | -0,014 | 0,086 | 0,189 | 0,239 | 0,021 | 0,096 | 0,165 | 0,216 | 0,061 | 0,112 | 0,153 | 0,168 |
| 10 | -0,035 | 0,045 | 0,142 | 0,239 | -0,009 | 0,062 | 0,136 | 0,198 | 0,024 | 0,080 | 0,132 | 0,170 |
| 11 | -0,035 | 0,023 | 0,099 | 0,190 | -0,020 | 0,038 | 0,104 | 0,167 | -0,000 | 0,054 | 0,106 | 0,151 |
| 12 | -0,036 | 0,001 | 0,056 | 0,142 | -0,032 | 0,015 | 0,071 | 0,136 | -0,023 | 0,027 | 0,080 | 0,132 |
| 13 | -0,030 | -0,008 | 0,028 | 0,094 | -0,034 | 0,000 | 0,043 | 0,099 | -0,038 | 0,006 | 0,054 | 0,106 |
| 14 | -0,023 | -0,016 | 0,001 | 0,045 | -0,037 | -0,015 | 0,015 | 0,062 | -0,054 | -0,016 | 0,027 | 0,080 |
| 15 | -0,015 | -0,020 | -0,018 | 0,005 | -0,036 | -0,026 | -0,008 | 0,026 | -0,066 | -0,035 | 0,002 | 0,052 |
| 16 | -0,007 | -0,023 | -0,036 | -0,035 | -0,035 | -0,037 | -0,032 | -0,009 | -0,079 | -0,054 | -0,023 | 0,024 |
| 17 | -0,001 | -0,026 | -0,054 | -0,075 | -0,034 | -0,048 | -0,056 | -0,035 | -0,092 | -0,073 | -0,048 | -0,004 |

Окончание табл. 36

| №  точек | *lp* = 21,50 м | | | | *lp* = 32,32 м | | | | *lp* = 42,45 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 |
| 1 | 0,539 | 0,352 | 0,214 | 0,098 | 0,432 | 0,358 | 0,254 | 0,164 | 0,412 | 0,344 | 0,254 | 0,166 |
| 2 | 0,469 | 0,328 | 0,211 | 0,113 | 0,396 | 0,324 | 0,239 | 0,160 | 0,379 | 0,313 | 0,238 | 0,162 |
| 3 | 0,399 | 0,304 | 0,208 | 0,128 | 0,360 | 0,290 | 0,224 | 0,157 | 0,346 | 0,282 | 0,222 | 0,158 |
| 4 | 0,328 | 0,279 | 0,204 | 0,142 | 0,324 | 0,256 | 0,209 | 0,153 | 0,313 | 0,250 | 0,206 | 0,153 |
| 5 | 0,270 | 0,242 | 0,204 | 0,152 | 0,282 | 0,253 | 0,188 | 0,149 | 0,276 | 0,228 | 0,186 | 0,148 |
| 6 | 0,211 | 0,204 | 0,203 | 0,162 | 0,241 | 0,209 | 0,167 | 0,145 | 0,238 | 0,206 | 0,165 | 0,142 |
| 7 | 0,162 | 0,173 | 0,182 | 0,171 | 0,201 | 0,181 | 0,156 | 0,136 | 0,200 | 0,180 | 0,154 | 0,132 |
| 8 | 0,113 | 0,142 | 0,162 | 0,180 | 0,160 | 0,153 | 0,145 | 0,126 | 0,162 | 0,153 | 0,143 | 0,123 |
| 9 | 0,076 | 0,113 | 0,143 | 0,167 | 0,121 | 0,125 | 0,129 | 0,126 | 0,125 | 0,126 | 0,127 | 0,122 |
| 10 | 0,040 | 0,084 | 0,124 | 0,154 | 0,082 | 0,097 | 0,112 | 0,125 | 0,088 | 0,099 | 0,111 | 0,122 |
| 11 | -0,013 | 0,058 | 0,101 | 0,139 | 0,044 | 0,070 | 0,095 | 0,119 | 0,050 | 0,072 | 0,094 | 0,116 |
| 12 | -0,014 | 0,032 | 0,078 | 0,124 | 0,006 | 0,042 | 0,078 | 0,112 | 0,013 | 0,046 | 0,078 | 0,111 |
| 13 | -0,034 | 0,009 | 0,055 | 0,104 | -0,031 | 0,015 | 0,060 | 0,105 | -0,024 | -0,020 | 0,062 | 0,105 |
| 14 | -0,055 | -0,014 | 0,032 | 0,084 | -0,068 | -0,013 | 0,042 | 0,097 | -0,060 | -0,007 | 0,046 | 0,099 |
| 15 | -0,073 | -0,034 | 0,009 | 0,062 | -0,105 | -0,041 | 0,024 | 0,090 | -0,096 | -0,034 | 0,030 | 0,094 |
| 16 | -0,091 | -0,055 | -0,014 | 0,040 | -0,141 | -0,068 | 0,006 | 0,082 | -0,133 | -0,060 | 0,013 | 0,088 |
| 17 | -0,109 | -0,076 | -0,037 | 0,018 | -0,178 | -0,095 | -0,012 | 0,074 | -0,170 | -0,086 | -0,004 | 0,082 |

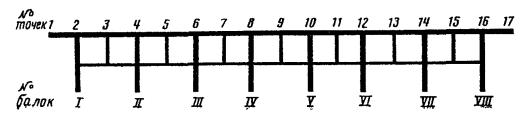
****

Таблица 37

| №  точек | *lp* = 2300 мм | | | | | *lp* = 3300 мм | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 |
| 1 | 1,064 | 0,048 | 0,01 2 | 0,003 | 0,001 | 0,967 | 0,021 | 0,007 | 0,003 | 0,001 |
| 2 | 0,936 | 0,049 | 0,012 | 0,003 | 0,001 | 0,861 | 0,082 | 0,034 | 0,014 | 0,006 |
| 3 | 0,755 | 0,183 | 0,048 | 0,011 | 0,003 | 0,740 | 0,148 | 0,066 | 0,027 | 0,011 |
| 4 | 0,455 | 0,294 | 0,199 | 0,092 | 0,011 | 0,521 | 0,194 | 0,167 | 0,070 | 0,028 |
| S | 0,185 | 0,330 | 0,365 | 0,224 | 0,021 | 0,311 | 0,230 | 0,265 | 0,115 | 0,047 |
| 6 | 0,106 | 0,199 | 0,401 | 0,376 | 0,094 | 0,215 | 0,167 | 0,277 | 0,201 | 0,084 |
| 7 | 0,043 | 0,083 | 0,374 | 0,407 | 0,054 | 0,126 | 0,101 | 0,279 | 0,285 | 0,124 |
| 8 | 0,025 | 0,048 | 0,224 | 0,376 | 0,226 | 0,087 | 0,070 | 0,201 | 0,290 | 0,206 |
| 9 | 0,010 | 0,019 | 0,094 | 0,226 | 0,376 | 0,051 | 0,041 | 0,121 | 0,287 | 0,288 |
| 10 | 0,006 | 0,011 | 0,054 | 0,095 | 0,407 | 0,036 | 0,028 | 0,084 | 0,206 | 0,292 |
| 11 | 0,002 | 0,005 | 0,022 | 0,054 | 0,376 | 0,021 | 0,017 | 0,049 | 0,124 | 0,288 |
| 12 | 0,001 | 0,003 | 0,013 | 0,022 | 0,226 | 0,014 | 0,011 | 0,034 | 0,085 | 0,206 |
| 13 | 0,001 | 0,001 | 0,005 | 0,013 | 0,054 | 0,008 | 0,007 | 0,020 | 0,050 | 0,124 |
| 14 | 0 | 0,001 | 0,003 | 0,005 | 0,094 | 0,006 | 0,005 | 0,013 | 0,034 | 0,084 |
| 15 | 0 | 0 | 0,001 | 0,003 | 0,021 | 0,003 | 0,003 | 0,008 | 0,019 | 0,047 |
| 16 | 0 | 0 | 0,001 | 0,001 | 0,011 | 0,002 | 0,002 | 0,005 | 0,011 | 0,028 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,003 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,004 | 0,011 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,001 | 0 | 0 | 0,001 | 0,002 | 0,006 |
| 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,001 |

Продолжение табл. 37

| №  точек | *lp* = 4300 мм | | | | | *lp* = 5300 мм | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 |
| 1 | 0,856 | 0,072 | 0,035 | 0,018 | 0,009 | 0,764 | 0,097 | 0,057 | 0,033 | 0,019 |
| 2 | 0,774 | 0,110 | 0,057 | 0,029 | 0,015 | 0,698 | 0,125 | 0,074 | 0,043 | 0,025 |
| 3 | 0,687 | 0,148 | 0,080 | 0,041 | 0,021 | 0,630 | 0,149 | 0,091 | 0,054 | 0,031 |
| 4 | 0,524 | 0,168 | 0,147 | 0,078 | 0,040 | 0,503 | 0,159 | 0,137 | 0,083 | 0,049 |
| 5 | 0,361 | 0,189 | 0,212 | 0,116 | 0,059 | 0,377 | 0,169 | 0,182 | 0,112 | 0,066 |
| 6 | 0,272 | 0,147 | 0,218 | 0,174 | 0,092 | 0,298 | 0,137 | 0,186 | 0,154 | 0,093 |
| 7 | 0,185 | 0,104 | 0,224 | 0,230 | 0,125 | 0,221 | 0,104 | 0,190 | 0,194 | 0,119 |
| 8 | 0,139 | 0,078 | 0,174 | 0,232 | 0,180 | 0,174 | 0,083 | 0,154 | 0,195 | 0,159 |
| 9 | 0,095 | 0,053 | 0,122 | 0,233 | 0,234 | 0,129 | 0,062 | 0,117 | 0,197 | 0,198 |
| 10 | 0,071 | 0,040 | 0,092 | 0,180 | 0,234 | 0,101 | 0,049 | 0,093 | 0,159 | 0,198 |
| 11 | 0,048 | 0,027 | 0,062 | 0,126 | 0,234 | 0,075 | 0,036 | 0,068 | 0,120 | 0,198 |
| 12 | 0,036 | 0,020 | 0,047 | 0,094 | 0,180 | 0,058 | 0,028 | 0,054 | 0,095 | 0,159 |
| 13 | 0,024 | 0,014 | 0,032 | 0,063 | 0,125 | 0,043 | 0,020 | 0,039 | 0,070 | 0,119 |
| 14 | 0,018 | 0,010 | 0,023 | 0,047 | 0,092 | 0,033 | 0,016 | 0,030 | 0,054 | 0,093 |
| 15 | 0,011 | 0,006 | 0,015 | 0,030 | 0,059 | 0,023 | 0,011 | 0,021 | 0,038 | 0,066 |
| 16 | 0,008 | 0,004 | 0,010 | 0,020 | 0,040 | 0,017 | 0,008 | 0,016 | 0,028 | 0,049 |
| 17 | 0,002 | 0,004 | 0,005 | 0,011 | 0,021 | 0,011 | 0,005 | 0,010 | 0,018 | 0,031 |
| 18 | 0,003 | 0,002 | 0,004 | 0,008 | 0,015 | 0,009 | 0,004 | 0,008 | 0,014 | 0,025 |
| 19 | 0,002 | 0,001 | 0,002 | 0,005 | 0,009 | 0,007 | 0,003 | 0,006 | 0,011 | 0,019 |

Примечание. Эти же матрицы используют для пролетных строений из восьми блоков.

Окончание табл. 37

| №  точек | *lp* = 2700 мм | | | | | *lp* = 5700 мм | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 |
| 1 | 0,692 | 0,218 | 0,063 | 0,019 | 0,006 | 0,384 | 0,243 | 0,148 | 0,090 | 0,054 |
| 2 | 0,584 | 0,292 | 0,087 | 0,026 | 0,008 | 0,349 | 0,255 | 0,157 | 0,095 | 0,058 |
| 3 | 0,455 | 0,378 | 0,118 | 0,035 | 0,010 | 0,314 | 0,267 | 0,166 | 0,101 | 0,062 |
| 4 | 0,292 | 0,380 | 0,230 | 0,069 | 0,020 | 0,255 | 0,252 | 0,193 | 0,120 | 0,073 |
| 5 | 0,141 | 0,355 | 0,349 | 0,110 | 0,032 | 0,196 | 0,237 | 0,219 | 0,138 | 0,085 |
| 6 | 0,087 | 0,230 | 0,362 | 0,225 | 0,067 | 0,157 | 0,193 | 0,214 | 0,171 | 0,107 |
| 7 | 0,041 | 0,112 | 0,347 | 0,346 | 0,109 | 0,119 | 0,149 | 0,209 | 0,203 | 0,129 |
| 8 | 0,026 | 0,069 | 0,225 | 0,360 | 0,225 | 0,095 | 0,120 | 0,171 | 0,201 | 0,164 |
| 9 | 0,012 | 0,033 | 0,109 | 0,346 | 0,346 | 0,072 | 0,091 | 0,132 | 0,199 | 0,198 |
| 10 | 0,008 | 0,020 | 0,067 | 0,225 | 0,360 | 0,058 | 0,073 | 0,107 | 0,164 | 0,198 |
| 11 | 0,004 | 0,010 | 0,032 | 0,109 | 0,346 | 0,044 | 0,055 | 0,081 | 0,127 | 0,198 |
| 12 | 0,002 | 0,006 | 0,020 | 0,067 | 0,225 | 0,035 | 0,045 | 0,066 | 0,104 | 0,164 |
| 13 | 0,001 | 0,003 | 0,009 | 0,032 | 0,109 | 0,027 | 0,034 | 0,051 | 0,080 | 0,129 |
| 14 | 0,001 | 0,002 | 0,006 | 0,020 | 0,067 | 0,022 | 0,028 | 0,042 | 0,066 | 0,107 |
| 15 | 0 | 0,001 | 0,003 | 0,009 | 0,032 | 0,018 | 0,022 | 0,033 | 0,052 | 0,085 |
| 16 | 0 | 0,001 | 0,002 | 0,006 | 0,020 | 0,015 | 0,019 | 0,028 | 0,045 | 0,073 |
| 17 | 0 | 0 | 0,001 | 0,003 | 0,010 | 0,013 | 0,016 | 0,024 | 0,038 | 0,062 |
| 18 | 0 | 0 | 0,001 | 0,002 | 0,008 | 0,012 | 0,015 | 0,022 | 0,035 | 0,058 |
| 19 | 0 | 0 | 0 | 0,002 | 0,006 | 0,011 | 0,014 | 0,021 | 0,033 | 0,054 |

Примечание. Эти же матрицы используют при большем или меньшем числе блоков в пролетном строении.

****

Таблица 38

| №  точек | *lp* = 5600 мм | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-6 | Б-7 |
| 1 | 0,388 | 0,244 | 0,148 | 0,089 | 0,053 | 0,032 | 0,019 |
| 2 | 0,352 | 0,256 | 0,157 | 0,094 | 0,056 | 0,034 | 0,020 |
| 3 | 0,316 | 0,268 | 0,166 | 0,100 | 0,060 | 0,036 | 0,022 |
| 4 | 0,256 | 0,253 | 0,194 | 0,119 | 0,072 | 0,043 | 0,026 |
| 5 | 0,196 | 0,238 | 0,221 | 0,138 | 0,083 | 0,050 | 0,030 |
| 6 | 0,157 | 0,194 | 0,215 | 0,171 | 0,105 | 0,064 | 0,038 |
| 7 | 0,118 | 0,148 | 0,210 | 0,203 | 0,128 | 0,077 | 0,046 |
| 8 | 0,094 | 0,119 | 0,171 | 0,202 | 0,163 | 0,101 | 0,061 |
| 9 | 0,071 | 0,090 | 0,131 | 0,200 | 0,197 | 0,124 | 0,075 |
| 10 | 0,056 | 0,072 | 0,105 | 0,163 | 0,197 | 0,160 | 0,099 |
| 11 | 0,042 | 0,054 | 0,080 | 0,125 | 0,196 | 0,195 | 0,123 |
| 12 | 0,034 | 0,043 | 0,064 | 0,101 | 0,160 | 0,195 | 0,159 |
| 13 | 0,025 | 0,032 | 0,048 | 0,076 | 0,123 | 0,195 | 0,195 |
| 14 | 0,020 | 0,026 | 0,038 | 0,061 | 0,099 | 0,159 | 0,195 |
| 15 | 0,015 | 0,019 | 0,029 | 0,046 | 0,075 | 0,123 | 0,195 |
| 16 | 0,012 | 0,015 | 0,023 | 0,036 | 0,060 | 0,099 | 0,159 |
| 17 | 0,009 | 0,012 | 0,017 | 0,027 | 0,045 | 0,075 | 0,123 |
| 18 | 0,007 | 0,009 | 0,014 | 0,022 | 0,036 | 0,060 | 0,099 |
| 19 | 0,005 | 0,007 | 0,010 | 0,017 | 0,027 | 0,045 | 0,075 |
| 20 | 0,004 | 0,006 | 0,008 | 0,013 | 0,022 | 0,036 | 0,061 |
| 21 | 0,003 | 0,004 | 0,006 | 0,010 | 0,017 | 0,028 | 0,046 |
| 22 | 0,003 | 0,004 | 0,005 | 0,008 | 0,014 | 0,023 | 0,038 |
| 23 | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,007 | 0,011 | 0,018 | 0,030 |
| 24 | 0,002 | 0,002 | 0,004 | 0,006 | 0,009 | 0,015 | 0,026 |
| 25 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,005 | 0,008 | 0,013 | 0,022 |
| 26 | 0,001 | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,007 | 0,012 | 0,020 |
| 27 | 0,001 | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,007 | 0,011 | 0,019 |

Примечание. Эти же матрицы используют при большем или меньшем числе блоков в пролетном строении.

Продолжение табл. 38

| №  точек | *lp* = 8600 мм | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-6 | Б-7 |
| 1 | 0,263 | 0,198 | 0,146 | 0,107 | 0,079 | 0,057 | 0,042 |
| 2 | 0,247 | 0,201 | 0,149 | 0,110 | 0,080 | 0,059 | 0,043 |
| 3 | 0,230 | 0,205 | 0,153 | 0,113 | 0,082 | 0,061 | 0,044 |
| 4 | 0,201 | 0,195 | 0,162 | 0,120 | 0,088 | 0,065 | 0,047 |
| 5 | 0,172 | 0,158 | 0,171 | 0,128 | 0,095 | 0,069 | 0,051 |
| 6 | 0,149 | 0,162 | 0,166 | 0,140 | 0,104 | 0,076 | 0,057 |
| 7 | 0,127 | 0,138 | 0,160 | 0,153 | 0,114 | 0,085 | 0,063 |
| 8 | 0,110 | 0,120 | 0,140 | 0,150 | 0,129 | 0,096 | 0,071 |
| 9 | 0,093 | 0,102 | 0,120 | 0,147 | 0,143 | 0,108 | 0,080 |
| 10 | 0,080 | 0,088 | 0,104 | 0,129 | 0,142 | 0,123 | 0,092 |
| 11 | 0,068 | 0,075 | 0,089 | 0,111 | 0,140 | 0,138 | 0,105 |
| 12 | 0,059 | 0,065 | 0,077 | 0,096 | 0,123 | 0,138 | 0,121 |
| 13 | 0,050 | 0,056 | 0,065 | 0,082 | 0,106 | 0,137 | 0,137 |
| 14 | 0,043 | 0,047 | 0,056 | 0,071 | 0,092 | 0,121 | 0,137 |
| 15 | 0,036 | 0,041 | 0,048 | 0,061 | 0,079 | 0,104 | 0,137 |
| 16 | 0,032 | 0,035 | 0,042 | 0,053 | 0,069 | 0,091 | 0,121 |
| 17 | 0,027 | 0,030 | 0,036 | 0,045 | 0,059 | 0,078 | 0,105 |
| 18 | 0,024 | 0,026 | 0,031 | 0,039 | 0,052 | 0,069 | 0,092 |
| 19 | 0,020 | 0,022 | 0,027 | 0,034 | 0,045 | 0,060 | 0,080 |
| 20 | 0,018 | 0,019 | 0,024 | 0,030 | 0,039 | 0,053 | 0,071 |
| 21 | 0,016 | 0,017 | 0,021 | 0,026 | 0,034 | 0,046 | 0,063 |
| 22 | 0,014 | 0,016 | 0,019 | 0,023 | 0,031 | 0,041 | 0,057 |
| 23 | 0,013 | 0,015 | 0,017 | 0,021 | 0,028 | 0,037 | 0,051 |
| 24 | 0,012 | 0,014 | 0,016 | 0,020 | 0,026 | 0,035 | 0,047 |
| 25 | 0,011 | 0,013 | 0,015 | 0,019 | 0,025 | 0,033 | 0,044 |
| 26 | 0,010 | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,024 | 0,032 | 0,043 |
| 27 | 0,009 | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,023 | 0,031 | 0,042 |

Продолжение табл. 38

| №  точек | *lp* = 11400 мм | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-6 | Б-7 |
| 1 | 0,280 | 0,205 | 0,148 | 0,106 | 0,076 | 0,054 | 0,039 |
| 2 | 0,261 | 0,210 | ,0,152 | 0,109 | 0,078 | 0,056 | 0,040 |
| 3 | 0,243 | 0,214 | 0,156 | 0,42 | 0,080 | 0,057 | 0,041 |
| 4 | 0,210 | 0,204 | 0,167 | 0,121 | 0,087 | 0,062 | 0,044 |
| 5 | 0,177 | 0,193 | 0,178 | 0,130 | 0,094 | 0,067 | 0,048 |
| 6 | 0,152 | 0,167 | 0,172 | 0,144 | 0,105 | 0,076 | 0,054 |
| 7 | 0,127 | 0,141 | 0,167 | 0,159 | 0,117 | 0,084 | 0,061 |
| 8 | 0,109 | 0,121 | 0,144 | 0,157 | 0,133 | 0,097 | 0,070 |
| 9 | 0,091 | 0,101 | 0,122 | 0,154 | 0,150 | 0,40 | 0,080 |
| 10 | 0,078 | 0,087 | 0105 | 0,133 | 0,149 | 0,128 | 0,094 |
| 11 | 0,065 | 0,072 | 0,088 | 0,113 | 0,147 | 0,146 | 0,107 |
| 12 | 0,056 | 0,062 | 0,076 | 0,097 | 0,128 | 0,145 | 0,126 |
| 13 | 0,046 | 0,052 | 0,063 | 0,082 | 0,108 | 0,145 | 0,144 |
| 14 | 0,040 | 0,044 | 0,054 | 0,070 | 0,094 | 0,126 | 0,144 |
| 15 | 0,033 | 0,037 | 0,045 | 0,059 | 0,079 | 0,107 | 0,144 |
| 16 | 0,028 | 0,032 | 0,039 | 0,051 | 0,068 | 0,093 | 0,126 |
| 17 | 0,024 | 0,027 | 0,033 | 0,043 | 0,057 | 0,078 | 0,107 |
| 18 | 0,021 | 0,023 | 0,028 | 0,037 | 0,050 | 0,068 | 0,094 |
| 19 | 0,017 | 0,020 | 0,024 | 0,031 | 0,042 | 0,058 | 0,080 |
| 20 | 0,015 | 0,017 | 0,021 | 0,027 | 0,037 | 0,051 | 0,070 |
| 21 | 0,013 | 0,015 | 0,018 | 0,023 | 0,032 | 0,044 | 0,061 |
| 22 | 0,012 | 0,013 | 0,016 | 0,021 | 0,028 | 0,039 | 0,054 |
| 23 | 0,010 | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,025 | 0,034 | 0,048 |
| 24 | 0,010 | 0,011 | 0,013 | 0,017 | 0,023 | 0,032 | 0,044 |
| 25 | 0,009 | 0,010 | 0,012 | 0,016 | 0,021 | 0,029 | 0,041 |
| 26 | 0,009 | 0,010 | 0,012 | 0,015 | 0,021 | 0,028 | 0,040 |
| 27 | 0,008 | 0,009 | 0,011 | 0,015 | 0,020 | 0,028 | 0,039 |

Продолжение табл. 38

| №  точек | *lp* = 14400 мм | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-6 | Б-7 |
| 1 | 0,229 | 0,180 | 0,140 | 0,108 | 0,083 | 0,064 | 0,049 |
| 2 | 0,217 | 0,182 | 0,142 | 0,110 | 0,084 | 0,065 | 0,050 |
| 3 | 0,205 | 0,185 | 0,144 | 0,111 | 0,086 | 0,066 | 0,051 |
| 4 | 0,182 | 0,177 | 0,150 | 0,117 | 0,090 | 0,070 | 0,054 |
| 5 | 0,160 | 0,169 | 0,156 | 0,122 | 0,094 | 0,073 | 0,057 |
| 6 | 0,142 | 0,150 | 0,151 | 0,131 | 0,102 | 0,079 | 0,061 |
| 7 | 0,124 | 0,131 | 0,147 | 0,139 | 0,109 | 0,085 | 0,066 |
| 8 | 0,110 | 0,117 | 0,131 | 0,137 | 0,119 | 0,094 | 0,073 |
| 9 | 0,095 | 0,102 | 0,115 | 0,134 | 0,130 | 0,102 | 0,080 |
| 10 | 0,084 | 0,090 | 0,102 | 0,119 | 0,128 | 0,113 | 0,089 |
| 11 | 0,073 | 0,079 | 0,089 | 0,105 | 0,127 | 0,125 | 0,099 |
| 12 | 0,065 | 0,070 | 0,079 | 0,094 | 0,113 | 0,124 | 0,111 |
| 13 | 0,057 | 0,061 | 0,069 | 0,082 | 0,100 | 0,124 | 0,123 |
| 14 | 0,050 | 0,054 | 0,061 | 0,073 | 0,089 | 0,41 | 0,123 |
| 15 | 0,044 | 0,047 | 0,054 | 0,064 | 0,079 | 0,098 | 0,123 |
| 16 | 0,039 | 0,042 | 0,048 | 0,057 | 0,070 | 0,088 | 0,111 |
| 17 | 0,034 | 0,037 | 0,042 | 0,050 | 0,062 | 0,078 | 0,099 |
| 18 | 0,031 | 0,033 | 0,038 | 0,045 | 0,056 | 0,070 | 0,089 |
| 19 | 0,027 | 0,029 | 0,033 | 0,040 | 0,050 | 0,063 | 0,080 |
| 20 | 0,025 | 0,027 | 0,030 | 0,036 | 0,045 | 0,057 | 0,073 |
| 21 | 0,022 | 0,024 | 0,027 | 0,033 | 0,041 | 0,052 | 0,066 |
| 22 | 0,021 | 0,022 | 0,025 | 0,030 | 0,038 | 0,048 | 0,061 |
| 23 | 0,019 | 0,020 | 0,023 | 0,028 | 0,035 | 0,044 | 0,057 |
| 24 | 0,018 | 0,019 | 0,022 | 0,027 | 0,033 | 0,042 | 0,054 |
| 25 | 0,017 | 0,018 | 0,021 | 0,025 | 0,031 | 0,040 | 0,051 |
| 26 | 0,017 | 0,018 | 0,021 | 0,025 | 0,031 | 0,039 | 0,050 |
| 27 | 0,016 | 0,018 | 0,020 | 0,024 | 0,030 | 0,038 | 0,049 |

Окончание табл. 38

| №  точек | *lp* = 17400 мм | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-6 | Б-7 |
| 1 | 0,185 | 0,153 | 0,127 | 0,104 | 0,086 | 0,071 | 0,059 |
| 2 | 0,177 | 0,155 | 0,128 | 0,105 | 0,087 | 0,071 | 0,059 |
| 3 | 0,169 | 0,156 | 0,129 | 0,106 | 0,088 | 0,072 | 0,060 |
| 4 | 0,155 | 0,150 | 0,132 | 0,109 | 0,090 | 0,074 | 0,062 |
| 5 | 0,140 | 0,145 | 0,135 | 0,112 | 0,093 | 0,077 | 0,064 |
| 6 | 0,128 | 0,132 | 0,132 | 0,117 | 0,097 | 0,080 | 0,067 |
| 7 | 0,115 | 0,120 | 0,128 | 0,122 | 0,101 | 0,084 | 0,070 |
| 8 | 0,105 | 0,109 | 0,117 | 0,119 | 0,107 | 0,089 | 0,075 |
| 9 | 0,095 | 0,099 | 0,106 | 0,117 | 0,113 | 0,095 | 0,079 |
| 10 | 0,087 | 0,090 | 0,097 | 0,107 | 0,112 | 0,101 | 0,085 |
| 11 | 0,078 | 0,081 | 0,088 | 0,097 | 0,110 | 0,108 | 0,091 |
| 12 | 0,071 | 0,074 | 0,080 | 0,089 | 0,101 | 0,108 | 0,099 |
| 13 | 0,065 | 0,067 | 0,073 | 0,081 | 0,093 | 0,107 | 0,106 |
| 14 | 0,059 | 0,062 | 0,067 | 0,075 | 0,085 | 0,099 | 0,106 |
| 15 | 0,054 | 0,056 | 0,061 | 0,068 | 0,078 | 0,091 | 0,106 |
| 16 | 0,050 | 0,052 | 0,056 | 0,063 | 0,072 | 0,084 | 0,099 |
| 17 | 0,045 | 0,047 | 0,051 | 0,058 | 0,066 | 0,077 | 0,091 |
| 18 | 0,042 | 0,044 | 0,048 | 0,053 | 0,062 | 0,072 | 0,085 |
| 19 | 0,039 | 0,040 | 0,044 | 0,049 | 0,057 | 0,067 | 0,079 |
| 20 | 0,036 | 0,038 | 0,041 | 0,046 | 0,053 | 0,063 | 0,075 |
| 21 | 0,034 | 0,035 | 0,039 | 0,043 | 0,050 | 0,059 | 0,070 |
| 22 | 0,032 | 0,034 | 0,037 | 0,041 | 0,048 | 0,056 | 0,067 |
| 23 | 0,031 | 0,032 | 0,035 | 0,039 | 0,045 | 0,053 | 0,064 |
| 24 | 0,030 | 0,031 | 0,034 | 0,038 | 0,044 | 0,052 | 0,062 |
| 25 | 0,029 | 0,030 | 0,033 | 0,037 | 0,042 | 0,050 | 0,060 |
| 26 | 0,028 | 0,030 | 0,032 | 0,036 | 0,042 | 0,050 | 0,059 |
| 27 | 0,028 | 0,029 | 0,032 | 0,036 | 0,042 | 0,049 | 0,059 |

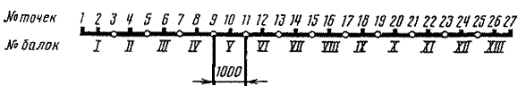
****

Таблица 39

| №  точек | *lp* = 5700 мм | | | | | *lp* = 8700 мм | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 |
| 1 | 0,879 | 0,114 | 0,004 | 0,003 | 0,001 | 0,890 | 0,106 | 0,002 | 0,003 | -0,001 |
| 2 | 0,688 | 0,278 | 0,031 | 0,002 | 0,001 | 0,694 | 0,276 | 0,028 | 0,002 | 0 |
| 3 | 0,497 | 0,442 | 0,059 | 0,002 | 0,002 | 0,498 | 0,446 | 0,055 | 0,001 | 0,002 |
| 4 | 0,278 | 0,441 | 0,249 | 0,029 | 0,002 | 0,276 | 0,446 | 0,250 | 0,027 | 0,001 |
| 5 | 0,059 | 0,441 | 0,439 | 0,057 | 0,002 | 0,054 | 0,446 | 0,445 | 0,053 | 0,001 |
| 6 | 0,031 | 0,249 | 0,439 | 0,248 | 0,029 | 0,028 | 0,250 | 0,445 | 0,249 | 0,027 |
| 7 | 0,004 | 0,057 | 0,440 | 0,440 | 0,057 | 0,002 | 0,053 | 0,445 | 0,445 | 0,053 |
| 8 | 0,002 | 0,029 | 0,248 | 0,440 | 0,248 | 0,002 | 0,027 | 0,249 | 0,445 | 0,249 |
| 9 | 0,001 | 0,002 | 0,057 | 0,440 | 0,440 | 0,001 | 0,001 | 0,053 | 0,445 | 0,445 |
| 10 | 0,001 | 0,002 | 0,029 | 0,248 | 0,440 | 0 | 0,001 | 0,027 | 0,249 | 0,445 |
| 11 | 0 | 0,002 | 0,002 | 0,057 | 0,440 | 0 | 0,002 | 0,001 | 0,053 | 0,445 |
| 12 | 0 | 0,001 | 0,002 | 0,030 | 0,248 | 0 | 0,001 | 0,001 | 0,027 | 0,249 |
| 13 | 0 | 0 | 0,002 | 0,002 | 0,057 | 0 | 0 | 0,002 | 0,001 | 0,053 |
| 14 | 0 | 0 | 0,001 | 0,002 | 0,029 | 0 | 0 | 0 | 0,001 | 0,027 |
| 15 | 0 | 0 | 0,0 | 0,002 | 0,002 | 0 | 0 | 0 | 0,002 | 0,001 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0,001 | 0,002 | 0 | 0 | 0 | 0,001 | 0,001 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,002 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,002 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,001 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,001 |

Примечание. Эти же матрицы используют при большем или меньшем числе блоков в пролетном строении.

# Приложение 2

# Определение коэффициентов поперечной установки http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x590.gif для монолитных пролетных строений (расчетный метод)

1. Для определения в плитных пролетных строениях коэффициентов http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x591.gif необходимо построить поперечные линии влияния безразмерной функции изгибающих моментов от равномерно распределенной вдоль пролета нагрузки в узловых точках поперечного сечения пролетного строения (рис. [1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i978447)).

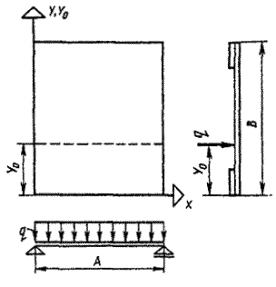


Рис 1. Расчетные размеры плиты:

А - расчетный пролет; В - расчетная ширина; y - координата узловой точки; y0 - координата положения нагрузки

2. Безразмерную функцию изгибающих моментов определяют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x595.gif                                                                (1)

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x597.gif - безразмерная функция параметров *Y/A*; *Y0/A*; *В/A*, принимаемая по табл.[1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i994693)-[4](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1001491).

Таблица 1

| *Y0/A* | *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,4 | | | *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,6 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x598.gif·1000 | | | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x599.gif·1000 | | | |
| 0,0 | -381 | -340 | -307 | -310 | -267 | -229 | -199 |
| 0,1 | -344 | -332 | -310 | -271 | -255 | -227 | -203 |
| 0,2 | -312 | -311 | -317 | -236 | -229 | -226 | -209 |
| 0,3 | -286 | -295 | -310 | -205 | -204 | -209 | -217 |
| 0,4 | -265 | -282 | -307 | -179 | -185 | -195 | -209 |
| 0,5 | - | - | - | -159 | -169 | -183 | -203 |
| 0,6 | - | - | - | -144 | -157 | -174 | -199 |

Таблица 2

| *Y0/A* | *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,8 | | | | | *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,0 | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x600.gif·1000 | | | | | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x601.gif·1000 | | | | | |
| 0,0 | -286 | -242 | -203 | -169 | -141 | -278 | -233 | -193 | -158 | -129 | -105 |
| 0,1 | -246 | -228 | -198 | -170 | -146 | -237 | -219 | -187 | -158 | -133 | -111 |
| 0,2 | -209 | -199 | -194 | -173 | -154 | -199 | -189 | -182 | -159 | -138 | -118 |
| 0,3 | -176 | -173 | -174 | -176 | -162 | -165 | -161 | -160 | -160 | -143 | -127 |
| 0,4 | -148 | -149 | -155 | -162 | -170 | -135 | -136 | -139 | -144 | -148 | -136 |
| 0,5 | -125 | -129 | -138 | -149 | -162 | -111 | -114 | -119 | -128 | -136 | -145 |
| 0,6 | -107 | -44 | -123 | -137 | -154 | -91 | -96 | -103 | -112 | -124 | -136 |
| 0,7 | -93 | -101 | -112 | -127 | -146 | -76 | -81 | -88 | -99 | -112 | -127 |
| 0,8 | -82 | -91 | -103 | -119 | -141 | -64 | -69 | -77 | -88 | -101 | -118 |
| 0,9 | - | - | - | - | - | -55 | -60 | -68 | -77 | -93 | -111 |
| 1,0 | - | - | - | - | - | -48 | -53 | -61 | -72 | -86 | -105 |

Таблица 3

| *Y0/A* | *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,2 | | | | | | | *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,4 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x602.gif·1000 | | | | | | | http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x603.gif·1000 | | | | | | | |
| 0,0 | -275 | -230 | -189 | -154 | -124 | -99 | -79 | -274 | -229 | -188 | -152 | -122 | -97 | -77 | -61 |
| 0,1 | -234 | -215 | -183 | -154 | -127 | -104 | -85 | -232 | -214 | -182 | -152 | -125 | -102 | -82 | -66 |
| 0,2 | -195 | -185 | -177 | -154 | -131 | -111 | -92 | -194 | -184 | -176 | -152 | -129 | -108 | -89 | -73 |
| 0,3 | -160 | -157 | -155 | -154 | -136 | -118 | -101 | -159 | -155 | -153 | -152 | -133 | -115 | -97 | -81 |
| 0,4 | -130 | -131 | -133 | -137 | -140 | -126 | -111 | -129 | -129 | -131 | -134 | -137 | -122 | -107 | -91 |
| 0,5 | -105 | -108 | -113 | -119 | -126 | -133 | -121 | -103 | -105 | -112 | -116 | -122 | -128 | -115 | -102 |
| 0,6 | -85 | -88 | -94 | -102 | -112 | -121 | -130 | -82 | -85 | -90 | -98 | -107 | -116 | -123 | -113 |
| 0,7 | -68 | -72 | -78 | -87 | -97 | -109 | -121 | -65 | -67 | -74 | -82 | -92 | -102 | -113 | -122 |
| 0,8 | -55 | -59 | -66 | -74 | -84 | -97 | -111 | -52 | -55 | -61 | -68 | -78 | -87 | -101 | -113 |
| 0,9 | -46 | -49 | -55 | -63 | -73 | -86 | -101 | -41 | -45 | -49 | -56 | -65 | -76 | -89 | -102 |
| 1,0 | -38 | -42 | -47 | -55 | -64 | -77 | -92 | -33 | -36 | -41 | -47 | -55 | -65 | -77 | -91 |
| 1,1 | -32 | -36 | -41 | -48 | -57 | -69 | -85 | -27 | -29 | -34 | -39 | -46 | -56 | -67 | -81 |
| 1,2 | -28 | -31 | -36 | -43 | -52 | -64 | -79 | -22 | -25 | -28 | -33 | -39 | -48 | -59 | -73 |
| 1,3 | - | - | - | - | - | - | - | -19 | -21 | -24 | -29 | -35 | -43 | -53 | -66 |
| 1,4 | - | - | - | - | - | - | - | -16 | -18 | -21 | -25 | -41 | -38 | -48 | -61 |

Таблица 4

| *Y0/A* | *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,5 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x604.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -274 | -228 | -188 | -151 | -129 | -96 | -76 | -59 | -46 | -35 | -27 | -21 | -16 | -12 | -9 | -7 |
| 0,1 | -232 | -213 | -181 | -151 | -129 | -100 | -81 | -64 | -50 | -39 | -31 | -24 | -18 | -14 | -11 | -8 |
| 0,2 | -193 | -184 | -175 | -151 | -128 | -106 | -87 | -70 | -56 | -45 | -35 | -27 | -21 | -17 | -13 | -10 |
| 0,3 | -158 | -154 | -152 | -150 | -126 | -43 | -95 | -78 | -64 | -51 | -41 | -32 | -25 | -19 | -15 | -12 |
| 0,4 | -128 | -127 | -129 | -132 | -121 | -119 | -104 | -88 | -73 | -59 | -48 | -38 | -30 | -24 | -19 | -14 |
| 0,5 | -102 | -104 | -108 | -112 | -43 | -125 | -112 | -98 | -83 | -69 | -56 | -46 | -36 | -29 | -23 | -18 |
| 0,6 | -81 | -84 | -89 | -96 | -101 | -112 | -119 | -107 | -94 | -79 | -67 | -55 | -44 | -35 | -28 | -22 |
| 0,7 | -63 | -67 | -72 | -79 | -88 | -98 | -107 | -115 | -104 | -91 | -78 | -65 | -53 | -43 | -35 | -28 |
| 0,8 | -49 | -53 | -58 | -61 | -75 | -83 | -94 | -104 | -112 | -102 | -89 | -77 | -64 | -53 | -43 | -34 |
| 0,9 | -38 | -41 | -46 | -52 | -62 | -69 | -80 | -91 | -102 | -111 | -101 | -89 | -76 | -64 | -52 | -42 |
| 1,0 | -29 | -32 | -36 | -41 | -51 | -57 | -27 | -78 | -89 | -101 | -109 | -99 | -88 | -76 | -63 | -52 |
| 1,1 | -23 | -25 | -28 | -33 | -41 | -46 | -55 | -65 | -77 | -89 | -99 | -109 | -99 | -88 | -75 | -63 |
| 1,2 | -18 | -20 | -22 | -26 | -33 | -37 | -44 | -54 | -64 | -76 | -88 | -99 | -109 | -99 | -88 | -75 |
| 1,3 | -14 | -15 | -17 | -20 | -26 | -29 | -35 | -43 | -53 | -64 | -76 | -88 | -99 | -107 | -99 | -87 |
| 1,4 | -10 | -12 | -13 | -16 | -20 | -23 | -28 | -35 | -43 | -52 | -63 | -75 | -88 | -99 | -108 | -99 |
| 1,5 | -8 | -9 | -10 | -12 | -15 | -18 | -22 | -28 | -34 | -42 | -52 | -63 | -75 | -87 | -99 | -108 |
| 1,6 | -6 | -7 | -8 | -9 | -11 | -14 | -17 | -22 | -27 | -34 | -42 | -S2 | -63 | -75 | -87 | -99 |
| 1,7 | -5 | -5 | -6 | -7 | -9 | -11 | -14 | -17 | -22 | -27 | -34 | -42 | -52 | -63 | -75 | -87 |
| 1,8 | -4 | -4 | -5 | -6 | -8 | -8 | -11 | -13 | -17 | -21 | -27 | -34 | -42 | -52 | -63 | -75 |
| 1,9 | -3 | -3 | -4 | -4 | -5 | -6 | -8 | -10 | -13 | -17 | -21 | -27 | -34 | -42 | -52 | -63 |
| 2,0 | -2 | -2 | -3 | -3 | -4 | -5 | -6 | -8 | -10 | -13 | -17 | -21 | -27 | -34 | -42 | -52 |
| 2,1 | -2 | -2 | -2 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -8 | -10 | -13 | -17 | -21 | -27 | -34 | -42 |
| 2,2 | -1 | -1 | -2 | -2 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -8 | -10 | -13 | -17 | -21 | -27 | -34 |
| 2,3 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -8 | -10 | -13 | -17 | -21 | -27 |
| 2,4 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -8 | -10 | -13 | -17 | -21 |
| 2,5 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -3 | -3 | -4 | -5 | -6 | -8 | -10 | -13 | -17 |
| 2,6 | 0 | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -8 | -10 | -13 |
| 2,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -1 | 1 | -2 | 0 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -8 | -10 |
| 2,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -8 |
| 2,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 |
| 3,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -2 | -3 | -4 | -5 |

3. Таблицы функции http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x605.gif построены для параметров *В/A*=0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,4 и*В/A*>1,4. В качестве узловых на поперечном сечении пролетного строения выбраны точки с координатами *Y/A*=0,0; 0,1; 0,2; …; 1,5 для *В/A*>1,4; точки с координатами*Y/A*=0,0; 0,1; 0,2; ... 1/2*В/A* для *В/A* < 1,4.

4. Для построения поперечных линий влияния *η* необходимо сначала вычислить фактическое значение *В/A* для пролетного строения и по нему подобрать ближайшее табличное значение *В/A*, по которому устанавливают число равных участков для деления ширины плиты узловыми точками. Затем для каждой узловой точки строят поперечную линию влияния *η*, ординаты которой вычисляются по формуле ([1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i985399)) в зависимости от параметра *Y/A*.

5. Поперечные линии влияния *η* для узловых точек загружают заданными нагрузками (рис. [2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1037159)) и получают значения соответствующего коэффициента http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x606.gif по формулам:

для автомобильной и одиночной нагрузок

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x608.gif                                                            (2)

для толпы, расположенной на одном тротуаре,

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x610.gif                                                             (3)

где *d* - ширина расчетной полосы плиты (обычно 1,0 м); *k*- число колонн автомобильной нагрузки для одиночной нагрузки *k*=1; *η*, *ητ* - ординаты поперечных линий влияния под соответствующими рядами колес нагрузки или центром тяжести тротуарной нагрузки.

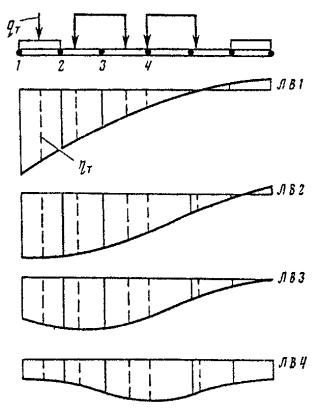


Рис. 2. Поперечные линии влияния плитных мостов

6. Для определения в ребристых пролетных строениях с диафрагмами коэффициентов http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x613.gif необходимо также построить поперечные линии влияния безразмерной функции изгибающих моментов в узловых точках поперечного сечения пролетного строения от нагрузки, равномерно распределенной по прямой вдоль пролета (рис. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1048398)).

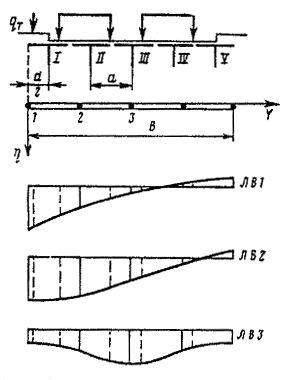


Рис. 3. Поперечные линии влияния ребристых пролетных строений

7. Безразмерную функцию изгибающих моментов определяют по формуле

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x616.gif                                                              (4)

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x618.gif - безразмерная функция параметров *Y/A*, *Y0/A*, *λ2*, *θ* и *В/A*, принимаемая по табл. [5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1051636)-[12](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1063721),

**http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x620.gif**

где *А* - расчетный пролет; *В* - расчетная ширина; *n* - число балок; *d* - расстояние между осями балок; *λ2*, *θ* - жесткоcтные параметры пролетных строений.

Таблица 5

| *Y0/A* | *θ=*0,04, *λ2*=0,10 | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,04 | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,10 | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,04 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,4 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x621.gif·1000 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -912 | -597 | -294 | -886 | -600 | -312 | -749 | -516 | -295 | -724 | -518 | -311 |
| 0,1 | -597 | -458 | -314 | -600 | -456 | -313 | -516 | -418 | -314 | -518 | -416 | -313 |
| 0,2 | -294 | -314 | -323 | -312 | -313 | -313 | -295 | -314 | -323 | -311 | -313 | -313 |
| 0,3 | -22 | -169 | -314 | -25 | -169 | -313 | -103 | -207 | -314 | -107 | -209 | -313 |
| 0,4 | 226 | -22 | -294 | 260 | -25 | -312 | 64 | -103 | -295 | 95 | -107 | -311 |

Таблица 6

| *Y0/A* | *θ=*0,10, *λ2*=0,10 | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,40 | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,10 | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,40 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,4 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x622.gif·1000 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -697 | -490 | -295 | -673 | -492 | -311 | -656 | -470 | -296 | -633 | -472 | -311 |
| 0,1 | -490 | -405 | -314 | -492 | -403 | -313 | -470 | -396 | -314 | -472 | -393 | -313 |
| 0,2 | -295 | -314 | -322 | -311 | -313 | -313 | -296 | -314 | -322 | -311 | -313 | -313 |
| 0,3 | -129 | -220 | -314 | -132 | -222 | -313 | -149 | -230 | -314 | -153 | -232 | -313 |
| 0,4 | 13 | -129 | -295 | 43 | -132 | -311 | -26 | -149 | -296 | 2 | -153 | -311 |

Таблица 7

| *Y0/A* | *θ=*0,04, *λ2*=0,10 | | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,20 | | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,30 | | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,40 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x623.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -816 | -559 | -321 | -136 | -758 | -549 | -347 | -169 | -735 | -544 | -357 | -183 | -722 | -541 | -361 | -191 |
| 0,1 | -559 | -435 | -311 | -191 | -549 | -430 | -313 | -199 | -544 | -428 | -314 | -203 | -541 | -427 | -315 | -204 |
| 0,2 | -321 | -311 | -285 | -235 | -347 | -313 | -273 | -223 | -357 | -314 | -269 | -218 | -361 | -315 | -267 | -215 |
| 0,3 | -136 | -191 | -235 | -252 | -169 | -199 | -223 | -232 | -183 | -203 | -218 | -223 | -191 | -204 | -215 | -219 |
| 0,4 | -7 | -85 | -164 | -235 | -22 | -92 | -161 | -223 | -30 | -95 | -159 | -218 | -34 | -97 | -158 | -215 |
| 0,5 | 85 | 5 | -85 | -191 | 100 | 7 | -92 | -199 | 107 | 7 | -95 | -208 | 110 | 8 | -97 | -204 |
| 0,6 | 163 | 85 | -7 | -136 | 213 | 100 | -22 | -169 | 236 | 107 | -30 | -183 | 249 | 110 | -34 | -191 |

Таблица 8

| *Y0/A* | *θ=*0,08, *λ2*=0,20 | | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,30 | | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,40 | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,10 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x624.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -663 | -488 | -320 | -173 | -643 | -410 | -328 | -185 | -633 | -481 | -332 | -191 | -665 | -470 | -292 | - 153 |
| 0,1 | -488 | -392 | -295 | -200 | -484 | -336 | -295 | -203 | -481 | -389 | -296 | -205 | -470 | -383 | -288 | -194 |
| 0,2 | -320 | -295 | -264 | -221 | -328 | -295 | -259 | -217 | -332 | -296 | -257 | -215 | -292 | -288 | -270 | -229 |
| 0,3 | -173 | -200 | -221 | -229 | -185 | -203 | -217 | -222 | -191 | -205 | -215 | -218 | -153 | -194 | -229 | -243 |
| 0,4 | -54 | -111 | -169 | -221 | -60 | -114 | -168 | -217 | -64 | -116 | -167 | -215 | -56 | -112 | - 172 | -229 |
| 0,5 | 43 | -31 | -111 | -200 | 48 | -31 | -114 | -203 | 51 | -31 | -116 | -205 | 10 | -46 | -112 | -194 |
| 0,6 | 130 | 43 | -54 | -173 | 149 | 48 | -60 | -185 | 160 | 51 | -64 | -191 | 64 | 10 | -56 | -153 |

Продолжение табл. 8

| *Y0/A* | *θ=*0,10, *λ2*=0,20 | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,30 | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,40 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,6 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x625.gif·1000 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -627 | -465 | -310 | -175 | -609 | -461 | -317 | -185 | -599 | -459 | -321 | -192 |
| 0,1 | -465 | -377 | -288 | -200 | -461 | -375 | -288 | -203 | -459 | -374 | -289 | -205 |
| 0,2 | -310 | -288 | -260 | -221 | -317 | -288 | -256 | -217 | -321 | -289 | -254 | -214 |
| 0,3 | -175 | -200 | -221 | -228 | -185 | -203 | -217 | -222 | -192 | -205 | -214 | -218 |
| 0,4 | -66 | -119 | -172 | -221 | -72 | -122 | -171 | -217 | -75 | -123 | -170 | -214 |
| 0,5 | 21 | -46 | -119 | -200 | 26 | -46 | -122 | -203 | 29 | -46 | -123 | -205 |
| 0,6 | 99 | 21 | -66 | -175 | 117 | 26 | -72 | -185 | 127 | 29 | -75 | -192 |

Окончание табл. 8

| *Y0/A* | *θ=*0,12, *λ2*=0,20 | | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,30 | | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,10 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,6 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x626.gif·1000 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -596 | -445 | -301 | -176 | -579 | -442 | -308 | -186 | -570 | -440 | -312 | -192 |
| 0,1 | -445 | -365 | -282 | -201 | -442 | -363 | -282 | -203 | -440 | -362 | -283 | -205 |
| 0,2 | -301 | -282 | -257 | -220 | -308 | -282 | -253 | -216 | -312 | -283 | -251 | -214 |
| 0,3 | -176 | -201 | -220 | -228 | -186 | -203 | -216 | -221 | -192 | -205 | -214 | -218 |
| 0,4 | -76 | -125 | -174 | -220 | -82 | -128 | -174 | -216 | -85 | -129 | -173 | -214 |
| 0,5 | 3 | -58 | -125 | -201 | 8 | -58 | -128 | -203 | 10 | -58 | -129 | -205 |
| 0,6 | 73 | 3 | -76 | -176 | 89 | 8 | -82 | -186 | 99 | 10 | -85 | -192 |

Таблица 9

| *Y0/A* | *θ=*0,08, *λ2*=0,40 | | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,1 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,8 | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x627.gif·1000 | | | | | | | | | |
| 0,0 | -584 | -453 | -325 | -209 | -112 | -657 | -465 | -290 | -155 | -684 |
| 0,1 | -453 | -370 | -289 | -210 | -138 | -465 | -377 | -284 | -192 | -11 |
| 0,2 | -325 | -289 | -250 | -207 | -161 | -290 | -284 | -263 | -221 | -162 |
| 0,3 | -209 | -210 | -207 | -197 | -177 | -155 | -192 | -221 | -227 | -202 |
| 0,4 | -112 | -138 | -161 | -177 | -183 | -68 | -114 | -162 | -202 | -219 |
| 0,5 | -35 | -74 | -112 | -148 | -177 | -17 | -57 | -104 | -156 | -202 |
| 0,6 | 26 | -18 | -64 | -112 | -161 | -11 | -19 | -56 | -104 | -162 |
| 0,7 | 79 | 32 | -18 | -74 | -138 | 27 | 7 | -19 | -57 | -114 |
| 0,8 | 127 | 79 | 26 | -35 | -112 | 39 | 27 | И | -17 | -68 |

Продолжение табл. 9

| *Y0/A* | *θ=*0,10, *λ2*=0,20 | | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,30 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,8 | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x628.gif·1000 | | | | | | | | | |
| 0,0 | -606 | -452 | -305 | -181 | -90 | -578 | -442 | -312 | -196 | -104 |
| 0,1 | -452 | -367 | -282 | -200 | -127 | -442 | -362 | -281 | -204 | -134 |
| 0,2 | -305 | -282 | -252 | -211 | -162 | -312 | -281 | -247 | -207 | -161 |
| 0,3 | -181 | -200 | -211 | -209 | -189 | -196 | -204 | -207 | -200 | -181 |
| 0,4 | -90 | -127 | -162 | -189 | -199 | -104 | -134 | -161 | -181 | -188 |
| 0,5 | -27 | -68 | -111 | -153 | -189 | -36 | -74 | -113 | -151 | -181 |
| 0,6 | 15 | -22 | -63 | -111 | -162 | 16 | -24 | -67 | -113 | -161 |
| 0,7 | 46 | 14 | -22 | -68 | -127 | 57 | 18 | -24 | -74 | -134 |
| 0,8 | 73 | 46 | 15 | -27 | -90 | 94 | 57 | 17 | -36 | -104 |

Продолжение табл. 9

| *Y0/A* | *θ=*0,10, *λ2*=0,40 | | | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,10 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,8 | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x629.gif·1000 | | | | | | | | | |
| 0,0 | -560 | -436 | -315 | -206 | -114 | -624 | -446 | -283 | -158 | -75 |
| 0,1 | -436 | -359 | -281 | -207 | -138 | -446 | -366 | -278 | -191 | -117 |
| 0,2 | -315 | -281 | -245 | -205 | -161 | -283 | -278 | -259 | -218 | -161 |
| 0,3 | -206 | -207 | -205 | -195 | -176 | -158 | -191 | -218 | -223 | -199 |
| 0,4 | -114 | -138 | -161 | -176 | -182 | -75 | -117 | -161 | -199 | -214 |
| 0,5 | -42 | -78 | -114 | -148 | -176 | -26 | -62 | -105 | -154 | -199 |
| 0,6 | 16 | -25 | -68 | -114 | -161 | 2 | -26 | -60 | -105 | -161 |
| 0,7 | 65 | 21 | -25 | -78 | -138 | 18 | -1 | -26 | -62 | -117 |
| 0,8 | 110 | 65 | 16 | -42 | -114 | 31 | 18 | 2 | -26 | -75 |

Продолжение табл. 9

| *Y0/A* | *θ=*0,04, *λ2*=0,10 | | | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,20 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,8 | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x630.gif·1000 | | | | | | | | | |
| 0,0 | -793 | -543 | -314 | -141 | -35 | -708 | -517 | -336 | -184 | -73 |
| 0,1 | -543 | -423 | -304 | -192 | .-101 | -507 | -409 | -304 | -206 | -120 |
| 0,2 | -314 | -304 | -279 | -231 | -166 | -336 | -304 | -267 | -220 | -164 |
| 0,3 | -141 | -192 | -231 | -242 | -217 | -184 | -206 | -220 | -218 | -196 |
| 0,4 | -35 | -101 | -166 | -217 | -236 | -73 | -120 | -164 | -196 | -208 |
| 0,5 | 21 | -37 | -98 | -163 | -217 | 1 | -51 | -105 | -156 | -196 |
| 0,6 | 47 | 5 | -41 | -98 | -166 | 51 | 3 | -48 | -105 | -164 |
| 0,7 | 59 | 35 | 5 | -37 | -101 | 88 | 47 | 3 | -51 | -120 |
| 0,8 | 67 | 59 | 47 | -21 | -35 | 120 | 88 | 51 | 1 | -73 |

Продолжение табл. 9

| *Y0/A* | *θ=*0,04, *λ2*=0,30 | | | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,40 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,8 | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x631.gif·1000 | | | | | | | | | |
| 0,0 | -666 | -502 | -344 | -205 | -94 | -641 | -493 | -349 | -218 | -107 |
| 0,1 | -502 | -403 | -305 | -213 | -130 | -493 | -399 | -336 | -217 | -136 |
| 0,2 | -344 | -305 | -263 | -216 | -163 | -349 | -306 | -261 | -213 | -161 |
| 0,3 | -205 | -213 | -216 | -207 | -186 | -218 | -217 | -213 | -201 | - 179 |
| 0,4 | -94 | -130 | -163 | -186 | -194 | -107 | -136 | -161 | -179 | -185 |
| 0,5 | -11 | -59 | -106 | -151 | -186 | -20 | -64 | -107 | -147 | -179 |
| 0,6 | 51 | 1 | -51 | -106 | -163 | 51 | 0 | -53 | -107 | -161 |
| 0,7 | 103 | 54 | 1 | -59 | -130 | 113 | 58 | 0 | -64 | -136 |
| 0,8 | 151 | 103 | 51 | -11 | -94 | 171 | 113 | 51 | -20 | -107 |

Продолжение табл. 9

| *Y0/A* | *θ=*0,08, *λ2*=0,20 | | | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,30 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,8 | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x632.gif·1000 | | | | | | | | | |
| 0,0 | -636 | -471 | -314 | -182 | -85 | -604 | -460 | -321 | -199 | -101 |
| 0,1 | -471 | -379 | -288 | -202 | -125 | -460 | -374 | -288 | -207 | -133 |
| 0,2 | -314 | -288 | -256 | -214 | -163 | -321 | -288 | -252 | -210 | -162 |
| 0,3 | -182 | -202 | -214 | -212 | -191 | -199 | -207 | -210 | -202 | -182 |
| 0,4 | -85 | -125 | -163 | -191 | -201 | -101 | -133 | -162 | -182 | -190 |
| 0,5 | -19 | -63 | -109 | -154 | -191 | -28 | -69 | -111 | -151 | -182 |
| 0,6 | 26 | -15 | -59 | -109 | -163 | 26 | -17 | -62 | -111 | -162 |
| 0,7 | 58 | 24 | -15 | -63 | -125 | 71 | 29 | -17 | -69 | -133 |
| 0,8 | 87 | 58 | 26 | -19 | -85 | 111 | 71 | 26 | -28 | -101 |

Продолжение табл. 9

| *Y0/A* | *θ=*0,12, *λ2*=0,20 | | | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,30 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,8 | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x633.gif·1000 | | | | | | | | | |
| 0,0 | -580 | -435 | -297 | -181 | -94 | -555 | -427 | -303 | -194 | -107 |
| 0,1 | -435 | -356 | -276 | -198 | -128 | -427 | -351 | -275 | -202 | -135 |
| 0,2 | -297 | -276 | -248 | -209 | -162 | -303 | -275 | -243 | -205 | -161 |
| 0,3 | -181 | -198 | -209 | -207 | -187 | -194 | -202 | -205 | -199 | -180 |
| 0,4 | -94 | -128 | -162 | -187 | -196 | -107 | -135 | -161 | -180 | -187 |
| 0,5 | -35 | -72 | -112 | -153 | -187 | -42 | -78 | -115 | -151 | -180 |
| 0,6 | 6 | -29 | -67 | -112 | -162 | -7 | -31 | -71 | -115 | -161 |
| 0,7 | 35 | 5 | -29 | -72 | -128 | 45 | 9 | -31 | -78 | -135 |
| 0,8 | 60 | 35 | 6 | -35 | -94 | 80 | 45 | 7 | -42 | -107 |

Окончание табл. 9

| *Y0/A* | *θ=*0,12, *λ2*=0,40 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=0,8 | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x634.gif·1000 | | | | |
| 0,0 | -539 | -421 | -306 | -202 | -116 |
| 0,1 | -421 | -348 | -275 | -205 | -139 |
| 0,2 | -306 | -275 | -241 | -203 | -160 |
| 0,3 | -202 | -205 | -203 | -194 | -175 |
| 0,4 | -116 | -139 | -160 | -175 | -181 |
| 0,5 | -47 | -81 | -116 | -148 | -175 |
| 0,6 | 7 | -32 | -73 | -116 | -160 |
| 0,7 | 52 | 12 | -32 | -81 | -139 |
| 0,8 | 94 | 52 | 7 | -47 | -116 |

Таблица 10

| *Y0/A* | *θ=*0,04, *λ2*=0,10 | | | | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,20 | | | | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,30 | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x635.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -791 | -540 | -311 | -140 | -35 | -17 | -696 | -508 | -329 | -180 | -75 | -10 | -645 | -486 | -334 | -201 | -99 | -30 |
| 0,1 | -540 | -420 | -301 | -190 | -100 | -39 | -508 | -401 | -298 | -202 | -121 | -59 | -486 | -390 | -296 | -209 | -133 | -72 |
| 0,2 | -311 | -301 | -275 | -228 | -164 | -100 | -329 | -298 | -261 | -216 | -163 | -110 | -334 | -296 | -256 | -212 | -163 | -114 |
| 0,3 | -140 | -190 | -228 | -238 | -213 | -162 | -180 | -202 | -216 | -214 | -194 | -156 | -201 | -209 | -212 | -204 | -184 | -151 |
| 0,4 | -35 | -100 | -164 | -213 | -232 | -212 | -75 | -121 | -163 | -194 | -203 | -190 | -99 | -133 | -163 | -184 | -189 | -177 |
| 0,5 | 17 | -39 | -100 | -162 | -212 | -231 | -10 | -59 | -110 | -156 | -190 | -202 | -30 | -72 | -114 | -151 | -177 | -186 |
| 0,6 | 36 | 5 | -50 | -104 | -163 | -212 | 25 | -18 | -63 | -110 | -157 | -190 | 14 | -27 | -69 | -111 | -149 | -177 |
| 0,7 | 38 | 12 | -17 | -54 | -104 | -162 | 41 | 9 | -26 | -66 | -110 | -156 | 39 | 5 | -31 | -70 | -111 | -151 |
| 0,8 | 31 | 19 | 5 | -17 | -50 | -100 | 46 | 25 | 2 | -26 | -63 | -110 | 54 | 28 | 1 | -31 | -69 | -114 |
| 0,9 | 22 | 21 | 19 | 12 | -5 | -39 | 47 | 37 | 25 | 9 | -18 | -59 | 65 | 47 | 28 | 5 | -27 | -72 |
| 1,0 | 13 | 22 | 31 | 38 | 36 | 17 | 46 | 47 | 46 | 41 | 25 | -10 | 73 | 65 | 54 | 39 | 14 | -30 |

Продолжение табл. 10

| *Y0/A* | *θ=*0,04, *λ2*=0,40 | | | | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,10 | | | | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,20 | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x636.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -612 | -471 | -335 | -213 | -115 | -44 | -694 | -486 | -295 | -151 | -60 | -0 | -629 | -465 | -310 | -180 | -87 | -28 |
| 0,1 | -471 | -382 | -295 | -213 | -141 | -81 | -486 | -389 | -238 | -191 | -110 | -53 | -465 | -375 | -284 | -199 | -125 | -68 |
| 0,2 | -335 | -295 | -253 | -210 | -163 | -116 | -295 | -288 | -266 | -222 | -161 | -102 | -310 | -284 | -253 | -211 | -161 | -111 |
| 0,3 | -213 | -213 | -210 | -198 | -177 | -147 | -151 | -191 | -222 | -228 | -208 | -155 | -180 | -199 | -211 | -208 | -187 | -151 |
| 0,4 | -115 | -141 | -163 | -177 | -179 | -168 | -60 | -110 | -161 | -203 | -218 | -199 | -87 | -125 | -161 | -187 | -195 | -181 |
| 0,5 | -44 | -81 | -116 | -147 | -168 | -175 | -10 | -53 | -102 | -155 | -199 | -217 | -28 | -68 | -111 | -151 | -181 | -192 |
| 0,6 | 4 | -34 | -72 | -110 | -144 | -168 | 13 | -19 | -56 | -101 | -154 | -199 | 6 | -29 | -67 | -108 | -150 | -181 |
| 0,7 | 37 | 2 | -34 | -71 | -110 | -147 | 21 | 0 | -24 | -57 | -101 | -155 | 24 | -3 | -33 | -68 | -108 | -151 |
| 0,8 | 60 | 30 | 0 | -34 | -72 | -116 | 21 | 10 | -4 | -24 | -56 | -102 | 33 | 14 | -7 | -33 | -67 | -111 |
| 0,9 | 77 | 55 | 30 | 2 | -34 | -81 | 18 | 15 | 10 | 0 | -19 | -53 | 37 | 25 | 14 | -3 | -29 | -68 |
| 1,0 | 94 | 77 | 60 | 37 | 4 | -44 | 15 | 18 | 21 | 21 | 13 | -10 | 40 | 37 | 33 | 24 | 6 | -28 |

Продолжение табл. 10

| *Y0/A* | *θ=*0,10, *λ2*=0,20 | | | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,30 | | | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,30 | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x637.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -601 | -447 | -302 | -180 | -92 | -35 | -568 | -434 | -306 | -194 | -108 | -47 | -545 | -425 | -308 | -204 | -120 | -57 |
| 0,1 | -447 | -363 | -279 | -198 | -127 | -72 | -434 | -355 | -277 | -202 | -135 | -81 | -425 | -350 | -275 | -205 | -141 | -87 |
| 0,2 | -302 | -279 | -249 | -209 | -160 | -111 | -306 | -277 | -243 | -204 | -160 | -115 | -308 | -275 | -240 | -202 | -160 | -117 |
| 0,3 | -180 | -198 | -209 | -205 | -185 | -149 | -194 | -202 | -204 | -197 | -177 | -146 | -204 | -205 | -202 | -191 | -172 | -144 |
| 0,4 | -92 | -127 | -160 | -185 | -191 | -178 | -108 | -135 | -160 | -177 | -180 | -168 | -120 | -141 | -160 | -172 | -173 | -162 |
| 0,5 | -35 | -72 | -111 | -149 | -178 | -188 | -47 | -81 | -115 | -146 | -168 | -176 | -57 | -87 | -117 | -144 | -162 | -168 |
| 0,6 | -1 | -33 | -69 | -108 | -148 | -178 | -8 | -40 | -74 | -110 | -143 | -168 | -14 | -45 | -77 | -110 | -140 | -162 |
| 0,7 | 17 | -8 | -36 | -69 | -108 | -149 | -17 | -10 | -40 | -73 | -110 | -146 | 16 | -13 | -43 | -75 | -110 | -144 |
| 0,8 | 27 | 9 | -10 | -36 | -69 | -111 | 33 | 11 | -12 | -40 | -74 | -115 | 37 | 13 | -13 | -43 | -77 | -117 |
| 0,9 | 32 | 22 | 9 | -8 | -33 | -72 | 44 | 29 | 11 | -10 | -40 | -81 | 54 | 34 | 13 | -13 | -45 | -87 |
| 1,0 | 36 | 32 | 27 | 17 | -1 | -35 | 54 | 44 | 33 | 17 | -8 | -47 | 69 | 54 | 37 | 16 | -14 | -57 |

Продолжение табл. 10

| *Y0/A* | *θ=*0,08, *λ2*=0,30 | | | | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,40 | | | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,10 | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x638.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -591 | -450 | -314 | -196 | -105 | -42 | -565 | -439 | -316 | -207 | -118 | -53 | -656 | -464 | -289 | -155 | -68 | -20 |
| 0,1 | -450 | -366 | -283 | -204 | -135 | -78 | -439 | -360 | -281 | -207 | -141 | -85 | -464 | -376 | -283 | -190 | -113 | -59 |
| 0,2 | -314 | -283 | -247 | -207 | -161 | -115 | -316 | -281 | -244 | -204 | -161 | -117 | -289 | -283 | -262 | -219 | -160 | -103 |
| 0,3 | -196 | -204 | -207 | -199 | -179 | -148 | -207 | -207 | -204 | -193 | -173 | -145 | -155 | -190 | -219 | -224 | -199 | -152 |
| 0,4 | -105 | -135 | -161 | -179 | -183 | -171 | -118 | -141 | -161 | -173 | -175 | -164 | -68 | -113 | -160 | -199 | -213 | -194 |
| 0,5 | -42 | -78 | -115 | -148 | -171 | -179 | -53 | -85 | -117 | -145 | -164 | -170 | -20 | -59 | -103 | -152 | -194 | -210 |
| 0,6 | -1 | -36 | -72 | -110 | -145 | -171 | -8 | -42 | -76 | -110 | -141 | -164 | 4 | -24 | -58 | -101 | -150 | -194 |
| 0,7 | -24 | -6 | -37 | -72 | -110 | -148 | 22 | -8 | -40 | -74 | -110 | -145 | 14 | -5 | -27 | -59 | -101 | -152 |
| 0,8 | 40 | 17 | -8 | -37 | -72 | -115 | 44 | 18 | -9 | -40 | -76 | -117 | 16 | 6 | -8 | -27 | -58 | -103 |
| 0,9 | 51 | 34 | 17 | -6 | -36 | -78 | 61 | 40 | 18 | -8 | -42 | -85 | 16 | 12 | 6 | -5 | -24 | -59 |
| 1,0 | 60 | 51 | 40 | 24 | -1 | -42 | 76 | 61 | 44 | 22 | -8 | -53 | 15 | 16 | 16 | 14 | 4 | -20 |

Продолжение табл. 10

| *Y0/A* | *θ=*0,12, *λ2*=0,10 | | | | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,20 | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,0 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x639.gif·1000 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -624 | -445 | -282 | -157 | -76 | -28 | -576 | -431 | -294 | -180 | -96 | -41 |
| 0,1 | -445 | -365 | -277 | -190 | -116 | -63 | -431 | -353 | -273 | -196 | -128 | -75 |
| 0,2 | -282 | -277 | -258 | -216 | -159 | -104 | -294 | -273 | -245 | -206 | -159 | -112 |
| 0,3 | -157 | -190 | -216 | -220 | -195 | -150 | -180 | -196 | -206 | -203 | -182 | -148 |
| 0,4 | -76 | -116 | -159 | -195 | -208 | -189 | -96 | -128 | -159 | -182 | -188 | -175 |
| 0,5 | -28 | -63 | -104 | -150 | -189 | -205 | -41 | -75 | -112 | -148 | -175 | -185 |
| 0,6 | -4 | -29 | -60 | -100 | -147 | -189 | -8 | -38 | -70 | -107 | -145 | -175 |
| 0,7 | 8 | -9 | -30 | -60 | -100 | -150 | 11 | -12 | -38 | -70 | -107 | -148 |
| 0,8 | 12 | 2 | -11 | -30 | -60 | -104 | 21 | 5 | -14 | -38 | -70 | -112 |
| 0,9 | 13 | 8 | 2 | -9 | -29 | -63 | 27 | 17 | 5 | -12 | -38 | -75 |
| 1,0 | 13 | 13 | 12 | 8 | -4 | -28 | 32 | 27 | 21 | 11 | -8 | -41 |

Окончание табл. 10

| *Y0/A* | *θ=*0,12, *λ2*=0,30 | | | | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,40 | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,0 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x640.gif·1000 | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -547 | -420 | -299 | -193 | -110 | -52 | -526 | -412 | -301 | -201 | -121 | -61 |
| 0,1 | -420 | -346 | -271 | -200 | -136 | -83 | -412 | -341 | -270 | -202 | -141 | -89 |
| 0,2 | -299 | -271 | -240 | -202 | -159 | -115 | -301 | -270 | -237 | -199 | -159 | -117 |
| 0,3 | -193 | -200 | -202 | -194 | -175 | -145 | -201 | -202 | -199 | -189 | -170 | -143 |
| 0,4 | -110 | -136 | -159 | -175 | -178 | -166 | -121 | -141 | -159 | -170 | -171 | -160 |
| 0,5 | -52 | -83 | -115 | -145 | -166 | -174 | -61 | -89 | -117 | -143 | -160 | -166 |
| 0,6 | -13 | -44 | -76 | -109 | -141 | -166 | -19 | -48 | -79 | -110 | -139 | -160 |
| 0,7 | 11 | -15 | -43 | -74 | -109 | -145 | 10 | -17 | -45 | -77 | -110 | -143 |
| 0,8 | 27 | 7 | -16 | -43 | -76 | -115 | 31 | 8 | -17 | -45 | -79 | -117 |
| 0,9 | 38 | 23 | 7 | -15 | -44 | -83 | 47 | 28 | 8 | -17 | -48 | -89 |
| 1,0 | 48 | 38 | 27 | 11 | -13 | -52 | 61 | 47 | 31 | 10 | -19 | -61 |

Таблица 11

| *Y0/A* | *θ=*0,04, *λ2*=0,10 | | | | | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,20 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x641.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -791 | -540 | -311 | -140 | -36 | -16 | -35 | -695 | -506 | -327 | -179 | -74 | -10 | 24 |
| 0,1 | -540 | -420 | -300 | -189 | -99 | -39 | -5 | -506 | -400 | -296 | -200 | -119 | -58 | -19 |
| 0,2 | -311 | -300 | -274 | -227 | -162 | -98 | -49 | -327 | -296 | -259 | -214 | -161 | -108 | -63 |
| 0,3 | -140 | -189 | -227 | -236 | -211 | -160 | -102 | -179 | -200 | -214 | -211 | -191 | -154 | -110 |
| 0,4 | -36 | -99 | -162 | -211 | -229 | -209 | -161 | -74 | -119 | -161 | -191 | -200 | -187 | -155 |
| 0,5 | 16 | -39 | -98 | -160 | -209 | -227 | -209 | -10 | -58 | -108 | -154 | -187 | -199 | -187 |
| 0,6 | 35 | -5 | -49 | -102 | -161 | -209 | -227 | 24 | -19 | -63 | -110 | -155 | -187 | -199 |
| 0,7 | 37 | 11 | -18 | -55 | -104 | -161 | -209 | 37 | 4 | -30 | -69 | -113 | -156 | -187 |
| 0,8 | 30 | 16 | -1 | -23 | -57 | -104 | -161 | 38 | 16 | -9 | -37 | -72 | -113 | -155 |
| 0,9 | 20 | 15 | 8 | -4 | -23 | -55 | -102 | 33 | 20 | 5 | -13 | -37 | -69 | -100 |
| 1,0 | 11 | 11 | 11 | 8 | -1 | -18 | -49 | 25 | 20 | 14 | 5 | -9 | -30 | -63 |
| 1,1 | 3 | 7 | 11 | 15 | 16 | 11 | -5 | 16 | 18 | 20 | 20 | 16 | 4 | -19 |
| 1,2 | 4 | 3 | 11 | 20 | 30 | 37 | 35 | 8 | 16 | 25 | 33 | 38 | 37 | 24 |

Продолжение табл. 11

| *Y0/A* | *θ=*0,04, *λ2*=0,30 | | | | | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,40 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x642.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -642 | -483 | -330 | -198 | -97 | -29 | -11 | -605 | -465 | -330 | -209 | -113 | -45 | -1 |
| 0,1 | -483 | -386 | -292 | -205 | -130 | -71 | -30 | -465 | -377 | -290 | -209 | -138 | -81 | -38 |
| 0,2 | -330 | -292 | -252 | -208 | -160 | -113 | -71 | -330 | -290 | -249 | -206 | -161 | -116 | -76 |
| 0,3 | -198 | -205 | -208 | -201 | -181 | -149 | -112 | -209 | -209 | -206 | -195 | -175 | -146 | -112 |
| 0,4 | -97 | -130 | -160 | -181 | -186 | -175 | -149 | -113 | -138 | -161 | -175 | -177 | -166 | -144 |
| 0,5 | -29 | -71 | -113 | -149 | -175 | -183 | -174 | -45 | -81 | -116 | -146 | -166 | -173 | -165 |
| 0,6 | 11 | -30 | -71 | -112 | -149 | -174 | -183 | -1 | -38 | -76 | -112 | -144 | -165 | -173 |
| 0,7 | 31 | -3 | -38 | -75 | -114 | -149 | -174 | 24 | -9 | -43 | -78 | -113 | -144 | -165 |
| 0,8 | 39 | 13 | -14 | -43 | -77 | -114 | -149 | 37 | 10 | -17 | -47 | -80 | -113 | -144 |
| 0,9 | 38 | 21 | 3 | -18 | -43 | -75 | -112 | 41 | 22 | 2 | -21 | -47 | -78 | -112 |
| 1,0 | 35 | 25 | 15 | 3 | -14 | -38 | -71 | 42 | 30 | 17 | 2 | -17 | -43 | -76 |
| 1,1 | 29 | 28 | 25 | 21 | 13 | -3 | -30 | 40 | 35 | 30 | 22 | 10 | -9 | -38 |
| 1,2 | 23 | 29 | 35 | 38 | 39 | 31 | 11 | 38 | 40 | 42 | 41 | 37 | 24 | -1 |

Продолжение табл. 11

| *Y0/A* | *θ=*0,08, *λ2*=0,10 | | | | | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,20 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x643.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -694 | -485 | -295 | -151 | -60 | -10 | 12 | -628 | -464 | -309 | -179 | -87 | -28 | -5 |
| 0,1 | -485 | -389 | -288 | -190 | -109 | -53 | -19 | -464 | -373 | -283 | -198 | -124 | -68 | -30 |
| 0,2 | -295 | -288 | -266 | -221 | -16! | -101 | -55 | -309 | -283 | -251 | -209 | -160 | -110 | -67 |
| 0,3 | -151 | -190 | -221 | -227 | -202 | -153 | -101 | -179 | -198 | -209 | -206 | -185 | -150 | -108 |
| 0,4 | -60 | -109 | -161 | -202 | -216 | -197 | -152 | -87 | -124 | -160 | -185 | -192 | -179 | -148 |
| 0,5 | -10 | -53 | -101 | -153 | -197 | -213 | -195 | -28 | -68 | -110 | -150 | -179 | -189 | -177 |
| 0,6 | 12 | -19 | -55 | -101 | -152 | -195 | -213 | 5 | -30 | -67 | -108 | -148 | -177 | -188 |
| 0,7 | 19 | -1 | -25 | -58 | -101 | -152 | -195 | 20 | -6 | -36 | -70 | -109 | -148 | -177 |
| 0,8 | 18 | 7 | 7 | -28 | -58 | -101 | -152 | 25 | 6 | -14 | -39 | -71 | -109 | -148 |
| 0,9 | 14 | 9 | 2 | -9 | -28 | -58 | -101 | 24 | 13 | 0 | -17 | -39 | -70 | -108 |
| 1,0 | 10 | 8 | 6 | 2 | -7 | -25 | -55 | 20 | 15 | 9 | 0 | -14 | -36 | -67 |
| 1,1 | 6 | 7 | 8 | 9 | 7 | -1 | -19 | 16 | 16 | 15 | 13 | 6 | -6 | -30 |
| 1,2 | 2 | 6 | 10 | 14 | 18 | 19 | 12 | 11 | 16 | 20 | 24 | 25 | 20 | 5 |

Продолжение табл. 11

| *Y0/A* | *θ=*0,08, *λ2*=0,30 | | | | | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,40 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x644.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -588 | -447 | -312 | -195 | -104 | -43 | -5 | -560 | -434 | -313 | -204 | -117 | -54 | -13 |
| 0,1 | -447 | -363 | -280 | -202 | -133 | -78 | -38 | -434 | -356 | -278 | -204 | -139 | -86 | -45 |
| 0,2 | -312 | -280 | -245 | -204 | -169 | -114 | -74 | -313 | -278 | -241 | -201 | -159 | -117 | -78 |
| 0,3 | -195 | -202 | -204 | -198 | -176 | -146 | -110 | -204 | -204 | -201 | -191 | -171 | -143 | -111 |
| 0,4 | -104 | -133. | -159 | -176 | -180 | -168 | -143 | -117 | -139 | -159 | -171 | -172 | -161 | -139 |
| 0,5 | -43 | -78 | -114 | -146 | -168 | -176 | -167 | -54 | -86 | -117 | -143 | -161 | -167 | -159 |
| 0,6 | -5 | -38 | -74 | -110 | -143 | -167 | -175 | --13 | -45 | -78 | -111 | -139 | -159 | -166 |
| 0,7 | 16 | -12 | -42 | -75 | -110 | -143 | -167 | 12 | -17 | -47 | -78 | -110 | -139 | -159 |
| 0,8 | 26 | 4 | -19 | -45 | -75 | -110 | -143 | 25 | 2 | -22 | -49 | -79 | -110 | -139 |
| 0,9 | 29 | 14 | -2 | -21 | -45 | -75 | -110 | 32 | 15 | -4 | -24 | -49 | -78 | -111 |
| 1,0 | 28 | 19 | 10 | -2 | -19 | -42 | -74 | 34 | 23 | 11 | -4 | -22 | -47 | -78 |
| 1,1 | 26 | 23 | 19 | 14 | 4 | -12 | -38 | 35 | 29 | 23 | 15 | 2 | -17 | -45 |
| 1,2 | 23 | 26 | 28 | 29 | 26 | 16 | -5 | 35 | 35 | 34 | 32 | 25 | 12 | -13 |

Продолжение табл. 11

| *Y0/A* | *θ=*0,10, *λ2*=0,10 | | | | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,20 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x645.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -656 | -464 | -288 | -155 | -68 | -20 | 4 | -600 | -446 | -301 | -179 | -91 | -35 | -3 |
| 0,1 | -464 | -376 | -282 | -190 | -113 | -58 | -25 | -446 | -362 | -278 | -197 | -126 | -72 | -34 |
| 0,2 | -288 | -282 | -261 | -218 | -160 | -102 | -55 | -301 | -278 | -247 | -207 | -159 | -110 | -69 |
| 0,3 | -155 | -190 | -218 | -223 | -198 | -151 | -100 | -179 | -197 | -207 | -204 | -183 | -148 | -107 |
| 0,4 | -68 | -113 | -160 | -198 | -211 | -192 | -148 | -91 | -126 | -159 | -183 | -189 | -175 | -145 |
| 0,5 | -20 | -58 | -102 | -151 | -192 | -208 | -190 | -35 | -72 | -110 | -148 | -175 | -185 | -173 |
| 0,6 | 4 | -25 | -58 | -100 | -148 | -190 | -207 | -3 | -34 | -69 | -107 | -145 | -173 | -184 |
| 0,7 | 12 | -6 | -28 | -59 | -100 | -148 | -190 | 14 | -11 | -38 | -70 | -107 | -144 | -173 |
| 0,8 | 14 | 3 | -10 | -30 | -59 | -100 | -148 | 20 | 2 | -17 | -41 | -71 | -107 | -145 |
| 0,9 | 12 | 6 | -1 | -12 | -30 | -59 | -100 | 20 | 9 | -3 | -19 | -41 | -70 | -107 |
| 1,0 | 9 | 7 | 4 | -1 | -10 | -28 | -58 | 18 | 13 | 6 | -3 | -17 | -38 | -69 |
| 1,1 | 6 | 6 | 7 | 6 | 3 | -6 | -25 | 15 | 14 | 13 | 9 | 2 | -11 | -34 |
| 1,2 | 3 | 6 | 9 | 12 | 14 | 12 | 4 | 12 | 15 | 18 | 20 | 20 | 14 | -3 |

Продолжение табл. 11

| *Y0/A* | *θ=*0,10, *λ2*=0,30 | | | | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,40 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x646.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -565 | -432 | -304 | -193 | -107 | -48 | -11 | -541 | -431 | -305 | -202 | -119 | -58 | -18 |
| 0,1 | -432 | -353 | -275 | -200 | -134 | -81 | -42 | -421 | -346 | -272 | -202 | -140 | -88 | -48 |
| 0,2 | -304 | -275 | -241 | -202 | -158 | -114 | -75 | -305 | -272 | -238 | -199 | -158 | -117 | -79 |
| 0,3 | -193 | -200 | -202 | -194 | -175 | -145 | -109 | -202 | -202 | -199 | -189 | -169 | -142 | -110 |
| 0,4 | -107 | -134 | -158 | -175 | -178 | -166 | -141 | -119 | -140 | -158 | -169 | -170 | -159 | -138 |
| 0,5 | -48 | -81 | -114 | -145 | -166 | -173 | -164 | -58 | -88 | -117 | -142 | -159 | -164 | -156 |
| 0,6 | -11 | -42 | -75 | -109 | -141 | -164 | -172 | -18 | -48 | -79 | -110 | -138 | -156 | -163 |
| 0,7 | 10 | -16 | -44 | -75 | -109 | -140 | -164 | 6 | -20 | -48 | -78 | -109 | -137 | -156 |
| 0,8 | 21 | 1 | -21 | -46 | -76 | -109 | -141 | 20 | -1 | -24 | -50 | -78 | -109 | -138 |
| 0,9 | 25 | 11 | -5 | -23 | -48 | -75 | -109 | 27 | 11 | 6 | -26 | -50 | -78 | -110 |
| 1,0 | 25 | 17 | 7 | -5 | -21 | -44 | -75 | 31 | 20 | 8 | -6 | -24 | -48 | -79 |
| 1,1 | 24 | 21 | 17 | 11 | 1 | -16 | -42 | 32 | 26 | 20 | 11 | -1 | -20 | -48 |
| 1,2 | 23 | 24 | 25 | 25 | 21 | 10 | -11 | 33 | 32 | 31 | 27 | 20 | 6 | -18 |

Продолжение табл. 11

| *Y0/A* | *θ=*0,12, *λ2*=0,10 | | | | | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,20 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x647.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -623 | -445 | -282 | -157 | -76 | -29 | -4 | -575 | -431 | -294 | -179 | -96 | -41 | -9' |
| 0,1 | -445 | -365 | -277 | -190 | -116 | -63 | -29 | -431 | -352 | -272 | -195 | -128 | -75 | -38 |
| 0,2 | -282 | -277 | -257 | -216 | -159 | -103 | -60 | -294 | -272 | -244 | -205 | -158 | -111 | -7 |
| 0,3 | -157 | -190 | -216 | -220 | -195 | -149 | -100 | -179 | -195 | -205 | -201 | -181 | -146 | -106 |
| 0,4 | -76 | -116 | -159 | -195 | -207 | -188 | -145 | -96 | -128 | -158 | -181 | -186 | -172 | -142 |
| 0,5 | -29 | -63 | -103 | -145 | -188 | -203 | -185 | -41 | -75 | -111 | -146 | -172 | -181 | -170 |
| 0,6 | -4 | -29 | -60 | -100 | -145 | -185 | -202 | -9 | -38 | -71 | -106 | -142 | -170 | -180 |
| 0,7 | 6 | -10 | -31 | -60 | -99 | -145 | -185 | 8 | -15 | -40 | -70 | -106 | -142 | -170 |
| 0,8 | 9 | -1 | -13 | -32 | -60 | -99 | -145 | 15 | -1 | -19 | -42 | -71 | -106 | -142 |
| 0,9 | 9 | 4 | -3 | -14 | -32 | -60 | -100 | 17 | 6 | -5 | -21 | -42 | -70 | -106 |
| 1,0 | 7 | 5 | 2 | -3 | -13 | -31 | -60 | 16 | 10 | 4 | -5 | -19 | -40 | -71 |
| 1,1 | 5 | 5 | 5 | 4 | -1 | -10 | -29 | 14 | 12 | 10 | 6 | -1 | -15 | -38 |
| 1,2 | 4 | 5 | 7 | 9 | 9 | 6 | -4 | 12 | 14 | 16 | 17 | 15 | 8 | -9 |

Окончание табл. 11

| *Y0/A* | *θ=*0,12, *λ2*=0,20 | | | | | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,40 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x648.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -545 | -418 | -297 | -191 | -110 | -53 | -16 | -523 | -408 | -298 | -199 | -120 | -62 | -23 |
| 0,1 | -418 | -344 | -270 | -198 | -135 | -83 | -45 | -408 | -338 | -267 | -200 | -140 | -90 | -51 |
| 0,2 | -297 | -270 | -238 | -200 | -158 | -115 | -76 | -298 | -267 | -234 | -197 | -157 | -117 | -80 |
| 0,3 | -191 | -198 | -200 | -192 | -173 | -143 | -109 | -199 | -200 | -197 | -187 | -168 | -141 | -100 |
| 0,4 | -110 | -135 | -158 | -173 | -175 | -163 | -139 | -120 | -140 | -157 | -168 | -168 | -157 | -136 |
| 0,5 | -53 | -83 | -115 | -143 | -163 | -170 | -161 | -62 | -90 | -117 | -141 | -157 | -162 | -154 |
| 0,6 | -16 | -45 | -76 | -109 | -139 | -161 | -169 | -23 | -51 | -80 | -110 | -136 | -154 | -161 |
| 0,7 | 5 | -20 | -46 | -76 | -108 | -138 | -161 | 1 | -24 | -50 | -78 | -108 | -135 | -154 |
| 0,8 | 16 | -3 | -23 | -47 | -76 | -108 | -139 | 16 | 5 | -26 | -51 | -78 | -108 | -136 |
| 0,9 | 21 | 8 | -7 | -25 | -47 | -76 | -109 | 23 | 8 | -9 | -28 | -51 | -78 | -110 |
| 1,0 | 22 | 14 | 5 | -7 | -23 | -46 | -76 | 27 | 17 | 5 | -9 | -26 | -50 | -80 |
| 1,1 | 22 | 18 | 14 | 8 | -3 | -20 | -45 | 30 | 24 | 17 | 8 | 5 | -24 | -51 |
| 1,2 | 22 | 22 | 22 | 21 | 16 | 5 | -16 | 31 | 30 | 27 | 23 | 16 | 1 | -23 |

Таблица 12

| *Y0/A* | *θ=*0,04, *λ2*=0,10 | | | | | | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,20 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x649.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -791 | -540 | -311 | -140 | -36 | 16 | 35 | 36 | -69 | -50 | -327 | -179 | -74 | -10 | 23 | 36 |
| 0,1 | -540 | -420 | -300 | -189 | -99 | -39 | -5 | 11 | -506 | -400 | -29 | -200 | -119 | -58 | -18 | 4 |
| 0,2 | -311 | -300 | -274 | -227 | -162 | -98 | -49 | -18 | -327 | -29 | -259 | -213 | -160 | -107 | -62 | -30 |
| 0,3 | -140 | -189 | -227 | -236 | -211 | -159 | -102 | -55 | -179 | -200 | -213 | -210 | -189 | -152 | -106 | -68 |
| 0,4 | -36 | -99 | -162 | -211 | -228 | -208 | -159 | -103 | -74 | -119 | -160 | -189 | -198 | -185 | -152 | -111 |
| 0,5 | 16 | -39 | -98 | -159 | -208 | -226 | -207 | -159 | -10 | -58 | -107 | -152 | -185 | -196 | -184 | -153 |
| 0,6 | 35 | -5 | -49 | -102 | -159 | -207 | -224 | -206 | 23 | -18 | -62 | -109 | -152 | -184 | -196 | -184 |
| 0,7 | 36 | 11 | -18 | -55 | -103 | -159 | -207 | -224 | 36 | 4 | -30 | -68 | -111 | -153 | -184 | -196 |
| 0,8 | 29 | 15 | -1 | -23 | -56 | -103 | -158 | -206 | 37 | 15 | -9 | -37 | -72 | -112 | -153 | -184 |
| 0,9 | 20 | 14 | 7 | -5 | -24 | -57 | -103 | -159 | 32 | 18 | 3 | -16 | -40 | -73 | -112 | -153 |
| 1,0 | 12 | 11 | 9 | 4 | -6 | -24 | -56 | -103 | 24 | 17 | 9 | -2 | -19 | -40 | -72 | -111 |
| 1,1 | 6 | 7 | 8 | 7 | 4 | -5 | -23 | -55 | 16 | 14 | 11 | 6 | -2 | -16 | -37 | -68 |
| 1,2 | 1 | 4 | 6 | 8 | 9 | 7 | -1 | -18 | 8 | 10 | 11 | 11 | 9 | 3 | -9 | -30 |
| 1,3 | -2 | 1 | 4 | 7 | 11 | 14 | 15 | -11 | 1 | 5 | 10 | 14 | 17 | 18 | 15 | 4 |
| 1,4 | -4 | -2 | 1 | 6 | 12 | 20 | 29 | 36 | -5 | 1 | 8 | 16 | 24 | 32 | 37 | 36 |

Продолжение табл. 12

| *Y0/A* | *θ=*0,04, *λ2*=0,30 | | | | | | | | *θ=*0,04, *λ2*=0,40 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x650.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -641 | -482 | -330 | -197 | -96 | -29 | -11 | 31 | -605 | -464 | -329 | -208 | -112 | -44 | -1 | 24 |
| 0,1 | -482 | -386 | -292 | -205 | -129 | -70 | -29 | -3 | -464 | -375 | -288 | -208 | -137 | -79 | -37 | -9 |
| 0,2 | -330 | -292 | -251 | -207 | -159 | -111 | -69 | -37 | -329 | -288 | -247 | -204 | -159 | -114 | -74 | -43 |
| 0,3 | -197 | -205 | -207 | -199 | -179 | -147 | -110 | -74 | -208 | -208 | -204 | -192 | -172 | -144 | -111 | -78 |
| 0,4 | -96 | -129 | -159 | -179 | -183 | -172 | -146 | -113 | -112 | -137 | -159 | -172 | -174 | -164 | -142 | -113 |
| 0,5 | -29 | -70 | -111 | -147 | -172 | -180 | -172 | -148 | -44 | -79 | -114 | -144 | -164 | -170 | -163 | -143 |
| 0,6 | 11 | -29 | -69 | -110 | -146 | -172 | -181 | -172 | -1 | -37 | -74 | -111 | -142 | -163 | -170 | -164 |
| 0,7 | 31 | -3 | -37 | -74 | -113 | -148 | -172 | -181 | 24 | -3 | -43 | -78 | -113 | -143 | -164 | -171 |
| 0,8 | 37 | 12 | -15 | -45 | -78 | -114 | -148 | -172 | 35 | 8 | -20 | -49 | -81 | -114 | -144 | -164 |
| 0,9 | 36 | 18 | -1 | -23 | -49 | -80 | -114 | -148 | 37 | 17 | -4 | -27 | -53 | -83 | -114 | -143 |
| 1,0 | 31 | 19 | 7 | -7 | -25 | -49 | -78 | -113 | 34 | 20 | 6 | -10 | -30 | -53 | -81 | -113 |
| 1,1 | 23 | 18 | 12 | 4 | -7 | -23 | -45 | -74 | 28 | 21 | 12 | 2 | -10 | -27 | -49 | -78 |
| 1,2 | 15 | 15 | 14 | 12 | 7 | -1 | -15 | -37 | 22 | 19 | 16 | 12 | 6 | -4 | -20 | -43 |
| 1,3 | 8 | 11 | 15 | 18 | 19 | 18 | 12 | -3 | 14 | 17 | 19 | 21 | 20 | 17 | 8 | -9 |
| 1,4 | 0 | 8 | 15 | 23 | 31 | 36 | 37 | 31 | 7 | 14 | 22 | 28 | 34 | 37 | 35 | 24 |

Продолжение табл. 12

| *Y0/A* | *θ=*0,08, *λ2*=0,10 | | | | | | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,20 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x651.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -694 | -485 | -295 | -151 | -60 | -10 | 12 | 19 | -628 | -464 | -309 | -179 | -86 | -28 | 5 | 20 |
| 0,1 | -485 | -389 | -288 | -190 | -109 | -53 | -19 | -1 | -464 | -373 | -283 | -198 | -124 | -68 | -30 | -7 |
| 0,2 | -295 | -287 | -265 | -221 | -160 | -101 | -55 | -25 | -309 | -283 | -251 | -209 | -159 | -109 | -67 | -36 |
| 0,3 | -151 | -190 | -221 | -227 | -202 | -153 | -100 | -57 | -179 | -198 | -209 | -205 | -184 | -149 | -107 | -69 |
| 0,4 | -60 | -109 | -160 | -202 | -216 | -196 | -151 | -100 | -86 | -124 | -159 | -184 | -191 | -177 | -146 | -107 |
| 0,5 | -10 | -53 | -101 | -153 | -196 | -212 | -194 | -150 | -28 | -68 | -109 | -149 | -177 | -187 | -176 | -146 |
| 0,6 | 12 | -19 | -55 | -100 | -151 | -194 | -211 | -194 | 5 | -30 | -67 | -107 | -146 | -176 | -186 | -175 |
| 0,7 | 19 | -1 | -25 | -57 | -100 | -151 | -194 | -211 | 20 | -7 | -36 | -69 | -107 | -146 | -175 | -186 |
| 0,8 | 18 | 7 | -8 | -28 | -58 | -100 | -150 | -194 | 24 | 6 | -15 | -40 | -71 | -108 | -146 | -175 |
| 0,9 | 14 | 8 | 1 | -10 | -29 | -58 | -100 | -150 | 23 | 11 | -2 | -19 | -42 | -71 | -108 | -146 |
| 1,0 | 10 | 8 | 5 | -1 | -11 | -29 | -58 | -100 | 19 | 12 | 4 | -6 | -20 | -42 | -71 | -107 |
| 1,1 | 6 | 6 | 5 | 4 | -1 | -10 | -28 | -57 | 13 | 11 | 7 | 3 | -6 | -19 | -40 | -69 |
| 1,2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 1 | -8 | -25 | 9 | 9 | 8 | 7 | 4 | -2 | -15 | -36 |
| 1,3 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 8 | 7 | -1 | 4 | 6 | 9 | 11 | 12 | 11 | 6 | -7 |
| 1,4 | -2 | 0 | 3 | 6 | 10 | 14 | 18 | 19 | 0 | 4 | 9 | 13 | 19 | 23 | 24 | 20 |

Продолжение табл. 12

| *Y0/A* | *θ=*0,08, *λ2*=0,30 | | | | | | | | *θ=*0,08, *λ2*=0,40 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x652.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -588 | -447 | -312 | -194 | -104 | -42 | -5 | 16 | -559 | -433 | -312 | -203 | -116 | -54 | -13 | 11 |
| 0,1 | -447 | -363 | -280 | -201 | -132 | -78 | -38 | -12 | -433 | -355 | -277 | -203 | -138 | -85 | -45 | -18 |
| 0,2 | -312 | -280 | -244 | -203 | -158 | -113 | -73 | -42 | -312 | -277 | -240 | -200 | -157 | -115 | -77 | -47 |
| 0,3 | -194 | -201 | -203 | -195 | -175 | -145 | -109 | -75 | -203 | -203 | -200 | -189 | -169 | -142 | -110 | -78 |
| 0,4 | -104 | -132 | -158 | -175 | -178 | -167 | -142 | -109 | -116 | -138 | -157 | -169 | -170 | -159 | -138 | -109 |
| 0,5 | -42 | -78 | -113 | -145 | -167 | -174 | -169 | -141 | -54 | -85 | -115 | -142 | -159 | -165 | -157 | -137 |
| 0,6 | -5 | -38 | -73 | -109 | -142 | -165 | -173 | -164 | -13 | -45 | -77 | -110 | -138 | -157 | -164 | -157 |
| 0,7 | 16 | -12 | -42 | -75 | -109 | -141 | -164 | -173 | 11 | -18 | -47 | -78 | -109 | -137 | -157 | -164 |
| 0,8 | 25 | 3 | -20 | -46 | -77 | -110 | -142 | -164 | 23 | 0 | -24 | -51 | -80 | -110 | -138 | -157 |
| 0,9 | 26 | 11 | -6 | -25 | -49 | -77 | -110 | -141 | 27 | 10 | -9 | -29 | -53 | -81 | -110 | -137 |
| 1,0 | 24 | 14 | 3 | -10 | -27 | -49 | -77 | -109 | 27 | 15 | 2 | -13 | -31 | -53 | -80 | -109 |
| 1,1 | 19 | 14 | 8 | 1 | -10 | -25 | -46 | -75 | 24 | 16 | 9 | -1 | -13 | -29 | -51 | -78 |
| 1,2 | 14 | 13 | 11 | 8 | 3 | -6 | -20 | -42 | 19 | 16 | 13 | 9 | 2 | -9 | -24 | -47 |
| 1,3 | 9 | 11 | 13 | 14 | 14 | 11 | 3 | -12 | 15 | 16 | 16 | 16 | 15 | 10 | 0 | -18 |
| 1,4 | 4 | 9 | 14 | 19 | 24 | 26 | 25 | 16 | 10 | 15 | 19 | 24 | 27 | 27 | 23 | 11 |

Продолжение табл. 12

| *Y0/A* | *θ=*0,10, *λ2*=0,10 | | | | | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,20 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x653.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -656 | -464 | -288 | -155 | -68 | -20 | 3 | 12 | -600 | -446 | -301 | -179 | -91 | -35 | -3 | 13 |
| 0,1 | -464 | -376 | -282 | -190 | -113 | -58 | -25 | -6 | -446 | -362 | -277 | -196 | -126 | -72 | -34 | -11 |
| 0,2 | -288 | -282 | -262 | -218 | -160 | -102 | -58 | -28 | -301 | -277 | -247 | -207 | -159 | -110 | -69 | -38 |
| 0,3 | -155 | -190 | -218 | -223 | -198 | -151 | -100 | -58 | -179 | -196 | -207 | -203 | -182 | -147 | -106 | -70 |
| 0,4 | -68 | -113 | -160 | -198 | -211 | -191 | -148 | -99 | -91 | -126 | -159 | -182 | -188 | -174 | -144 | -106 |
| 0,5 | -20 | -58 | -102 | -151 | -191 | -207 | -189 | -147 | -35 | -72 | -110 | -147 | -174 | -183 | -172 | -143 |
| 0,6 | 3 | -25 | -58 | -100 | -148 | -189 | -205 | -188 | -3 | -34 | -69 | -106 | -144 | -172 | -182 | -171 |
| 0,7 | 12 | -6 | -28 | -58 | -99 | -147 | -188 | -205 | 13 | -11 | -38 | -70 | -106 | -143 | -171 | -182 |
| 0,8 | 13 | 3 | -11 | -30 | -59 | -99 | -147 | -188 | 19 | 2 | -17 | -41 | -71 | -106 | -143 | -171 |
| 0,9 | 11 | 6 | -1 | -12 | -30 | -59 | -99 | -147 | 19 | 8 | -5 | -21 | -42 | -71 | -106 | -143 |
| 1,0 | 8 | 6 | 3 | -3 | -13 | -30 | -59 | -99 | 16 | 10 | 2 | -8 | -22 | -42 | -71 | -106 |
| 1,1 | 5 | 5 | 4 | 2 | -3 | -12 | -30 | -58 | 12 | 9 | 6 | 1 | -8 | -21 | -41 | -70 |
| 1,2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | -1 | -11 | -28 | 8 | 8 | 7 | 6 | 2 | -5 | -17 | -38 |
| 1,3 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 6 | 3 | -6 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 8 | 2 | -11 |
| 1,4 | -10 | 1 | 3 | 5 | 8 | 11 | 13 | 12 | 1 | 5 | 8 | 12 | 16 | 17 | 19 | 13 |

Продолжение табл. 12

| *Y0/A* | *θ=*0,10, *λ2*=0,30 | | | | | | | | *θ=*0,10, *λ2*=0,40 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x654.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -565 | -432 | -304 | -193 | -107 | -48 | -11 | 10 | -540 | -420 | -304 | -201 | -118 | -58 | -19 | 5 |
| 0,1 | -432 | -353 | -274 | -199 | -133 | -80 | -42 | -16 | -420 | -345 | -271 | -201 | -139 | -87 | -48 | -21 |
| 0,2 | -304 | -274 | -241 | -201 | -158 | -113 | -75 | -44 | -304 | -271 | -236 | -198 | -157 | -116 | -79 | -49 |
| 0,3 | -193 | -199 | -201 | -193 | -173 | -143 | -108 | -75 | -201 | -201 | -198 | -187 | -168 | -141 | -109 | -78 |
| 0,4 | -107 | -133 | -158 | -173 | -176 | -164 | -140 | -108 | -118 | -139 | -157 | -168 | -169 | -157 | -136 | -108 |
| 0,5 | -48 | -80 | -113 | -143 | -164 | -171 | -162 | -139 | -58 | -87 | -116 | -141 | -157 | -162 | -155 | -135 |
| 0,6 | -11 | -42 | -75 | -108 | -140 | -162 | -169 | -161 | -19 | -48 | -79 | -109 | -136 | -155 | -161 | -154 |
| 0,7 | 10 | -16 | -44 | -75 | -108 | -139 | -161 | -169 | 5 | -21 | -49 | -78 | -108 | -135 | -154 | -161 |
| 0,8 | 19 | -1 | -22 | -47 | -76 | -108 | -139 | -161 | 18 | -4 | -26 | -51 | -79 | -108 | -135 | -154 |
| 0,9 | 22 | 8 | -8 | -26 | -49 | -77 | -108 | -139 | 23 | 7 | -11 | -30 | -53 | -80 | -108 | -135 |
| 1,0 | 21 | 11 | 1 | -11 | -28 | -49 | -76 | -108 | 23 | 12 | 0 | -14 | -32 | -53 | -79 | -108 |
| 1,1 | 17 | 12 | 6 | -1 | -11 | -26 | -47 | -75 | 21 | 14 | 7 | -2 | -14 | -30 | -51 | -78 |
| 1,2 | 14 | 12 | 10 | 6 | 1 | -8 | -22 | -44 | 18 | 15 | 12 | 7 | 0 | -11 | -26 | -49 |
| 1,3 | 10 | 11 | 12 | 12 | 11 | 8 | -1 | -16 | 15 | 15 | 15 | 14 | 12 | 7 | -4 | -21 |
| 1,4 | 6 | 10 | 14 | 17 | 21 | 22 | 19 | 10 | 11 | 15 | 18 | 21 | 23 | 23 | 18 | 5 |

Продолжение табл. 12

| *Y0/A* | *θ=*0,12, *λ2*=0,10 | | | | | | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,20 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x655.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -623 | -445 | -282 | -157 | -76 | -28 | -4 | 6 | -575 | -430 | -294 | -179 | -96 | -41 | -9 | -7 |
| 0,1 | -445 | -365 | -277 | -190 | -116 | -63 | -29 | -10 | -430 | -352 | -272 | -195 | -127 | -75 | -38 | -15 |
| 0,2 | -282 | -277 | -257 | -215 | -159 | -103 | -60 | -31 | -294 | -272 | -244 | -205 | -158 | -111 | -70 | -40 |
| 0,3 | -157 | -190 | -215 | -219 | -194 | -148 | -99 | -60 | -179 | -195 | -205 | -201 | -180 | -145 | -106 | -70 |
| 0,4 | -76 | -116 | -159 | -194 | -207 | -187 | -145 | -98 | -96 | -127 | -158 | -180 | -185 | -171 | -141 | -105 |
| 0,5 | -28 | -63 | -103 | -148 | -187 | -202 | -185 | -144 | -41 | -75 | -111 | -145 | -171 | -180 | -168 | -140 |
| 0,6 | -4 | -29 | -60 | -90 | -145 | -185 | -200 | -184 | -9 | -38 | -70 | -106 | -141 | -168 | -178 | -168 |
| 0,7 | 6 | -10 | -31 | -60 | -98 | -144 | -184 | -200 | 7 | -15 | -40 | -70 | -105 | -140 | -168 | -178 |
| 0,8 | 9 | -1 | -13 | -32 | -59 | -98 | -144 | -184 | 14 | -2 | -20 | -42 | -70 | -104 | -140 | -168 |
| 0,9 | 9 | 3 | -4 | -15 | -32 | -59 | -98 | -144 | 15 | 5 | -7 | -22 | -43 | -71 | -104 | -140 |
| 1,0 | 7 | 4 | 1 | -5 | -15 | -32 | -59 | -98 | 13 | 7 | 0 | -9 | -23 | -43 | -70 | -105 |
| 1,1 | 5 | 4 | 3 | -3 | -15 | -15 | -32 | -60 | 11 | 8 | 4 | -1 | -9 | -22 | -42 | -70 |
| 1,2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | -4 | -13 | -31 | 8 | 7 | 6 | 4 | 0 | -7 | -20 | -40 |
| 1,3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | -1 | -10 | 5 | 6 | 7 | 8 | 7 | 5 | -2 | -15 |
| 1,4 | 1 | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 9 | 6 | 3 | 5 | 8 | 11 | 13 | 15 | 14 | 7 |

Окончание табл. 12

| *Y0/A* | *θ=*0,12, *λ2*=0,30 | | | | | | | | *θ=*0,12, *λ2*=0,40 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Y/A* при *X/A*=0,5; *В/A*=1,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x656.gif·1000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,0 | -545 | -418 | -297 | -191 | -109 | -53 | -17 | 4 | -522 | -408 | -297 | -199 | -119 | -62 | -23 | 0 |
| 0,1 | -418 | -344 | -269 | -198 | -134 | -83 | -45 | -20 | -408 | -337 | -267 | -199 | -139 | -89 | -51 | -24 |
| 0,2 | -297 | -269 | -237 | -200 | -157 | -114 | -76 | -46 | -297 | -267 | -233 | -196 | -156 | -116 | -80 | -50 |
| 0,3 | -191 | -198 | -200 | -192 | -172 | -142 | -108 | -75 | -199 | -199 | -196 | -186 | -167 | -140 | -109 | -78 |
| 0,4 | -109 | -134 | -157 | -172 | -174 | -162 | -138 | -107 | -119 | -139 | -156 | -167 | -167 | -156 | -134 | -107 |
| 0,5 | -53 | -83 | -114 | -142 | -162 | -168 | -159 | -136 | -62 | -89 | -116 | -140 | -156 | -160 | -152 | -133 |
| 0,6 | -17 | -45 | -76 | -108 | -138 | -159 | -166 | -158 | -23 | -51 | -80 | -109 | -134 | -152 | -158 | -151 |
| 0,7 | 4 | -20 | -46 | -75 | -107 | -136 | -158 | -166 | 0 | -24 | -50 | -78 | -107 | -133 | -151 | -158 |
| 0,8 | 14 | -4 | -25 | -48 | -76 | -107 | -136 | -158 | 13 | -7 | -28 | -52 | -79 | -107 | -133 | -151 |
| 0,9 | 18 | 5 | -10 | -28 | -49 | -76 | -107 | -136 | 19 | 4 | -13 | -31 | -53 | -79 | -107 | -133 |
| 1,0 | 18 | 9 | -1 | -13 | -28 | -49 | -76 | -107 | 20 | 10 | -2 | -16 | -32 | -53 | -79 | -107 |
| 1,1 | 16 | 11 | 5 | -2 | -13 | -28 | -48 | -75 | 19 | 13 | 5 | 4 | -16 | -31 | -52 | -78 |
| 1,2 | 13 | 11 | 8 | 5 | -1 | -10 | -25 | -46 | 17 | 14 | 10 | 5 | -2 | -13 | -28 | -50 |
| 1,3 | 10 | 10 | 11 | 11 | 9 | 5 | -4 | -20 | 14 | 14 | 14 | 13 | 10 | 4 | -7 | -24 |
| 1,4 | 7 | 10 | 13 | 16 | 18 | 19 | 14 | 4 | 12 | 14 | 17 | 19 | 20 | 19 | 13 | 0 |

8. Параметры *λ2* и *θ* определяют по формулам:

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x658.gif                                                               (5)

для монолитных пролетных строений

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x660.gif                                         (6)

для сборных типа балочного ростверка:

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x662.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x664.gif http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x666.gif

http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x668.gif http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x670.gif

где http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x672.gif - центральный момент инерции поперечного сечения главной балки (включая плиту на ширине *d*); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x674.gif - центральный момент инерции поперечного сечения диафрагм (включая плиту на ширине *b* для монолитных пролетных строений); *b* - расстояние между осями диафрагм (поперечных балок); http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x676.gif - толщина плиты; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x678.gif - момент инерции кручения поперечного сечения главной балки; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x680.gif - момент инерции кручения такого же поперечного сечения диафрагм, что и для расчетов http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x682.gif; http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x684.gif, http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x686.gif - расстояние от центра тяжести поперечного сечения балки и соответственно диафрагм до срединной плоскости плиты; *μ*=1/6 - коэффициент Пуассона для бетона.

9. После определения параметров*λ2*, *θ* и параметра В/А по фактическим данным выбирают ближайшее табличное значение В/А и по нему назначают число узловых точек на поперечном сечении пролетного строения (рис. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1048398)). Для этих узловых точек по формуле (8.4) и при помощи таблиц вычисляют значения ординат поперечных линий влияния *η*, загружают эти поперечные линии влияния заданной нагрузкой и по формулам ([2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1018993)), ([3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1022542)) вычисляют соответствующие коэффициенты поперечных установок.

По значениям, полученным для узловых точек, интерполяцией вычисляют значения http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x687.gif для точек, соответствующих осям главных балок.

Если фактические параметры *λ2* и *θ* отличаются от табличных, то ординаты функции http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x689.gif определяют по ближайшему табличному значению *θ* с интерполяцией по параметру*λ2*. При В/А>1,4 следует использовать данные для В/А=1,4.

# Приложение 3

# Краткие сведения по нормативным документам проектирования автодорожных мостов

1. При расчете усилий в элементах пролетных строений по нормам года проектирования необходимо использовать соответствующие нормативные документы на проектирование автодорожных мостов:

Строительные нормы и правила. Мосты и трубы. [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955).

Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб (СН 200-62). М., 1962.

Нормы подвижных вертикальных нагрузок для расчета искусственных сооружений на автомобильных дорогах. Н 106-53. Утверждены Госстроем СССР и введены с 1.04.53 г., даны в виде приложения к нормам проектирования автомобильных дорог НиТУ 128-55.

Правила и указания по проектированию железобетонных, металлических, бетонных и каменных искусственных сооружений на автомобильных дорогах. Гушосдор МВД СССР, 1948.

Технические условия на проектирование искусственных сооружений на автомобильных дорогах. Утверждены Гушосдором НКВД 3.03.43 г.

Технические условия на сооружение автомобильных дорог и мостов. Утверждены Гушосдором НКВД от 1.02.38 г.

Технические условия, правила и нормы проектирования, изыскания, постройки ремонта и содержания автогужевых дорог и мостовых сооружений ЦУДОРТРАНСА НКПС. Утверждены в 1931 г.

Нормы НКПС для мостов обыкновенных дорог. Утверждены НКПС 22.07.27 г.

Временные технические условия и нормы проектирования Госплана СССР (нормы 1926 г.). Приказ НКПС от 8.11.22 г., № 3925, приказ МПС от 1913 г., № 96 и приказ МПС от 2.03.11 г., № 51.

2. По нормам СН 200-62 нормативные временные подвижные вертикальные нагрузки для всех мостов, кроме деревянных, принимали по схемам Н-30 (для автомобильных нагрузок) и НК-80 (одиночных колесных нагрузок), а для деревянных - соответственно по схемам Н-10 и НГ-60.

3. Нормативные временные подвижные вертикальные нагрузки для расчета железобетонных искусственных сооружений по нормам, утвержденным в 1953 г. (Н 106-53) назначались в зависимости от категории дороги (табл. [1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1107418)).

Таблица 1

| Категория дороги | Автомобильная нагрузка | Колесная или гусеничная нагрузка |
| --- | --- | --- |
| I-II | Н-18 | НК-80 |
| III | Н-13 | НГ-60 |
| IV | Н-13 | НГ-60 или НГ-30 |
| V | Н-10 | НГ-60 или НГ-30 |

Примечание. Гусеничную нагрузку для автомобильных дорог IV-V категорий устанавливали по согласованию с заинтересованными ведомствами.

4. По нормам, утвержденным в 1948 г., основными нормативными временными подвижными вертикальными нагрузками для железобетонных мостов являлись H-13 или Н-10 (автомобильные нагрузки) и НГ-60 или НГ-30 (гусеничные нагрузки). Класс нагрузки устанавливала организация, выдававшая задание на проектирование.

В нормах, утвержденных в 1943 г., в качестве нормативных временных подвижных нагрузок были приняты: автомобильная нагрузка Н-10 и гусеничная нагрузка НГ-60 и НГ-30, устанавливаемые заказчиком в задании на проектирование.

В нормах, утвержденных в 1938 г. для дорог I категории, установлена автомобильная нагрузка Н-13, а для II и III - H-10, и гусеничная нагрузка Т-60 для I категории дорог и Т-25 для II - III категории.

5. Данные об автомобильных нагрузках по схемам Н-30, Н-18 и Н-10 приведены на рис. [1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1118976) и в табл. [2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1128416).

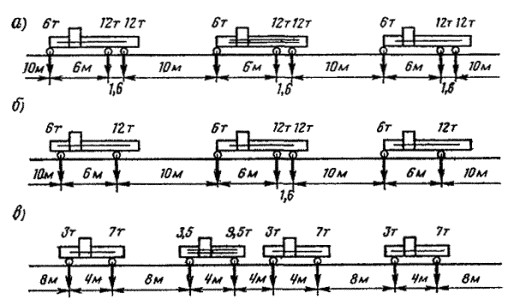
****

Рис. 1. Нормативные автомобильные нагрузки:

а - Н-30; б - Н-18; в - Н-10

Таблица 2

| Основные показатели | Схема нагрузки | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Н-30 | Н-18 | Н-10 | Н-13 | Н-10 |
| Вес груженого автомобиля, тс | 30 | 30 | 13 | 18 | 10 |
| Нагрузка на заднюю ось, тс | 2×12 | 2×12 | 9,5 | 12 | 7 |
| переднюю оcь, тc | 6 | 6 | 3,5 | 6 | 3 |
| Ширина заднего ската, м | 0,6 | 0,6 | 0,4 | 0,6 | 0,3 |
| переднего ската, м | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,15 |
| Ширина кузова, м | 2,9 | 2,9 | 2,7 | 2,9 | 2,7 |
| База автомобиля, м | 6,8 | 6,8 | 4,0 | 6,0 | 4,0 |
| Расстояние между серединами ободов колес (колея), м | 1,9 | 1,9 | 1,7 | 1,9 | 1,7 |
| Длина следа (вдоль движения), м | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

В случае установки на проезжей части колонн автомобилей более двух по всем нормам (кроме СН 200-62) полное усилие от всех колонн автомобилей уменьшали на 15% при загруженности тремя колоннами и на 25% при четырех и более колоннах; по СН 200-62 к расчетному усилию от колонн автомобилей соответственно вводили коэффициенты 0,8 и 0,7.

Динамический коэффициент на железобетонное пролетное строение от автомобильной нагрузки принимали в зависимости от пролета *l.*

Нормы 1938 г.

*l.....................................................................................................................*≤2           ≥15,0

*μ....................................................................................................................*1,2          1,1

Нормы 1943 г.

*l.....................................................................................................................*≤5           45

*μ....................................................................................................................*1,4          1,0

Нормы 1948, 1953, 1962 гг.

*l.....................................................................................................................*≤5           ≥45

*μ....................................................................................................................*1,3          1,0

Для промежуточных значений *l* динамический коэффициент принимали по интерполяции.

По СН 200-62 на автомобильные нагрузки вводили коэффициент перегрузки, равный 1,4.

6. Автомобильная нагрузка Н-13 по схеме колонн автомобилей соответствует нагрузке Н-10, но с увеличением всех весовых параметров на коэффициент 1,3. Правила ее установки на проезжей части аналогичны как для Н-10.

По нормам 1938 г. число колонн на проезжей части должно быть четыре (по две для каждого направления движения) без учета понижающих коэффициентов на число полос движения, а по более поздним нормам как по п. 5 приложения. Динамический коэффициент от этой нагрузки принимают также по п. 5.

7. При загружении пролетных строений автомобильными нагрузками число колонн по ширине проезжей части принимают по вместимости габарита. При этом край кузовов автомобиля не должен выходить за пределы проезжей части, а расстояние между кузовами должно быть не менее 0,1 м.

8. Колесная нагрузка НК-80 и гусеничная нагрузка НГ-60 по характеристикам, правилам установки на проезжей части соответствуют [СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955).

Характеристики гусеничной нагрузки НГ-30 и тракторной нагрузки весом соответственно 60 и 25 тс (по нормам 1938 г.) приведены в табл. [3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1133043). Правила установки этих нагрузок на проезжей части как для НГ-60.

Колесная и гусеничная (тракторная) нагрузки при расчете пролетных строений принимают без учета динамического коэффициента. При этом допускаемые напряжения на бетон и арматуру повышаются на 30% (по нормам 1948 г.); коэффициенты перегрузки принимают равными 1,0 (по СН 200-62).

Таблица 3

| Параметры | НГ-30 | Тракторная нагрузка, тс | |
| --- | --- | --- | --- |
| 60 | 25 |
| Полный вес нагрузки, тс | 30 | 60 | 25 |
| Длина полосы, м | 4 | 6,5 | 5 |
| Число полос, шт. | 2 | 2 | 2 |
| Ширина полосы, м | 0,5 | 0,5 | 0,4 |
| Расстояние между осями полос, м | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

9. Временную нагрузку от толпы на тротуары при расчетах пролетных строений автодорожных мостов принимали: с 1938 г. по 1948 г. - 400 кгс/м2 при длине загружения пролета до 20 м и 300 кгс/м при длине более 30 м; с 1948 г. по 1962 г. - 300 кгс/м2, а после 1962 г. - 400 кгс/м2.

# Приложение 4

# Типовые проекты пролетных строений, по которым приведены матрицы ординат поперечных линий влияния.

1. Железобетонные плитно-ребристые пролетные строения с пролетом 5 и 6 м. Союздорпроект, вып. 4, 1948 г.

2. Пролетные строения железобетонные сборные с каркасной арматурой периодического профиля пролетами в свету 7,5; 10,0; 12,5; 15,0; 20.0. Союздорпроект, вып. 10-11, 17-18, 1954.

3. Пролетные строения железобетонные сборные с каркасной круглой арматурой, пролетами в свету 7,5; 10,0; 12,5; 15,0. Союздорпроект, вып. 19-20, 1952 г.

4. Пролетные строения железобетонные сборные с каркасной арматурой периодического профиля пролетами в свету 7,5; 10,0; 12,5; 15.0; 20,0 м. Союздорпроект, вып. 56, 1957 г.

5. Пролетные строения железобетонные с каркасной арматурой периодического профиля из стали марки 25ГС, пролетами в свету 7,5; 10,0; 12,5; 15,0 м. Союздорпроект. вып. 87, 1958 г.

6. Вариант конструкций железобетонных сборных пролетных строений без диафрагм с каркасной арматурой периодического профиля пролетами в свету 7,5; 10.0; 12,5; 15,0 м. Союздорпроект, вып. 56 (дополнение), 1962 г.

7. Вариант конструкций железобетонных сборных пролетных строений со сталью марки 35ГС. Союздорпроект, вып. 167, 1962 г.

8. Пролетные строения железобетонные сборные из составных по длине пролета балок с натяжением арматуры после бетонирования пролетами в свету 12,5: 15,0; 20,0; 30,0; 40,0 м. Союздорпроект, вып. 123 и 123 (дополнение), 1959 г.

9. Пролетные строения железобетонные с натяжением арматуры после бетонирования пролетом в свету 40 м. Союздорпроект, вып. 123-64 1964 г.

10. Пролетные строения железобетонные сборные с натяжением арматуры до бетонирования пролетами в свету 10,0; 12,5; 15,0; 20,0 м. Союздорпроект, вып. 122-62. 1962 г., вып. 122-63. 1963 г.

11. Пролетные строения железобетонные сборные с натяжением арматуры до бетонирования пролетом в свету 30 м. Союздорпроект, вып. 149-62.

12. Пролетные строения без диафрагм из цельноперевозимых балок длиной 12, 15 и 18 м, армированных каркасной арматурой класса А-II. Союздорпроект. сер. 3.505-14, вып. 1, инв. № 710/1, 1969 г.

13. Балочные бездиафрагменные пролетные строения составные по длине, длиной 15; 18; 24; 33 и 42 м, армированные полигональными пучками. Союздорпроект. сер. 501.5, инв. № 384/8.

14. Балочные бездиафрагменные пролетные строения из цельноперевозимых балок длиной 12; 15; 18; 24 и 33 м, армированных горизонтальными и полигональными пучками. Союздорпроект. сер. 501.5, инв. № 384/6 и 384/7.

15. Балочные пролетные строения без диафрагм. Союздорпроект. сер. 3.563-12. вып. 2. инв. № 384/26. 384/33, 384/31; вып. 3. инв. № 384/27 и вып 4. инв. № 384/28. 1969 - 1970 г.

16. Пролетные строения из составных балок длиной 18 и 21 м, армированных напрягаемой пучковой арматурой класса В-II (подвариант без диафрагм). Союздорпроект, сер. 3.503-14. вып. 3, инв. № 710/3, 1969 г.

17. Железобетонные пролетные строения малых мостов пролетами в свету 2,0; 3,0;4,0; 5,0м. Союздорпроект, вып. 31. 1955.

18. Плитные пролетные строения длиной от 6 до 18 м (пустотные плиты). Союздорпроект, сер. 501.5. инв. № 384/5, 1965 г.

19. Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой. Союздорпроект, сер. 3.503-12, инв. № 384/25 1969 г.

20. Пролетные строения из пустотных плит, армированных арматурой класса A-IV иA-V. Союздорпроект, сер. 3.503-12, инв. № 384/43. 1974 г.

21. Железобетонные сборные плитные мосты пролетами 3,0 и 6,0 м, типовой проект Белгипродора № 5-04-145, Гушосдор при СМ БССР. 1962 г.

22. Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 8 и 9 м, типовой проект Белгипродора № 3.503-29. Гушосдор при СМ БССР, 1973 г.

# Приложение 5

# Таблицы ординат поперечных линий влияния пролетных строений (типовой проект, вып. 56, Союздорпроект), имеющих нарушение связей между балками в нижней зоне

Таблица 1

| № точек | *Lp*=8400 мм | *Lp*=11100 мм | *Lp*=13700 мм | *Lp*=16300 мм | *Lp*=21600 мм |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-1 | Б-1 | Б-1 | Б-1 | Б-1 |
| 1 | 1,076 | 1,015 | 0,947 | 0,940 | 0,909 |
| 2 | 0,800 | 0,764 | 0,727 | 0,723 | 0,706 |
| 3 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 0,500 |
| 4 | 0,200 | 0,236 | 0,273 | 0,277 | 0,294 |
| 5 | -0,076 | 0,015 | 0,053 | 0,060 | 0,091 |

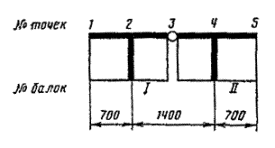
****

Таблица 2

| №  точки | *Lp*=8400 мм | | *Lp*=11100 мм | | *Lp*=13700 мм | | *Lp*=16300 мм | | *Lp*=21600 мм | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 1,059 | -0,052 | 1,001 | 0,009 | 0,937 | 0,068 | 0,929 | 0,076 | 0,897 | 0,104 |
| 2 | 0,793 | 0,224 | 0,760 | 0,246 | 0,723 | 0,264 | 0,719 | 0,267 | 0,701 | 0,275 |
| 3 | 0,504 | 0,526 | 0,505 | 0,496 | 0,503 | 0,466 | 0,503 | 0,462 | 0,501 | 0,448 |
| 4 | 0,225 | 0,550 | 0,246 | 0,508 | 0,264 | 0,472 | 0,267 | 0,467 | 0,275 | 0,451 |
| 5 | -0,030 | 0,526 | -0,001 | 0,496 | 0,032 | 0,466 | 0,035 | 0,462 | 0,051 | 0,448 |
| 6 | -0,018 | 0,224 | -0,006 | 0,246 | 0,013 | 0,264 | 0,014 | 0,267 | 0,024 | 0,275 |
| 7 | -0,007 | -0,052 | -0,010 | 0,009 | -0,005 | 0,068 | -0,005 | 0,076 | -0,001 | 0,104 |

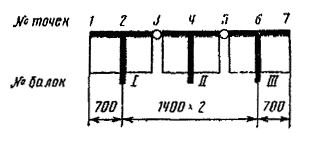
****

Таблица 3

| №  точки | *Lp*=8400 мм | | *Lp*=11100 мм | | *Lp*=13700 мм | | *Lp*=16300 мм | | *Lp*=21600 мм | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 1,031 | 0,031 | 0,974 | 0,031 | 0,911 | 0,091 | 0,903 | 0,099 | 0,869 | 0,128 |
| 2 | 0,772 | 0,241 | 0,740 | 0,261 | 0,708 | 0,277 | 0,702 | 0,281 | 0,683 | 0,289 |
| 3 | 0,493 | 0,535 | 0,496 | 0,502 | 0,496 | 0,469 | 0,495 | 0,466 | 0,493 | 0,451 |
| 4 | 0,241 | 0,536 | 0,261 | 0,494 | 0,277 | 0,459 | 0,281 | 0,452 | 0,289 | 0,435 |
| 5 | 0,012 | 0,488 | 0,038 | 0,462 | 0,064 | 0,436 | 0,070 | 0,430 | 0,087 | 0,413 |
| 6 | 0,012 | 0,211 | 0,022 | 0,223 | 0,033 | 0,231 | 0,037 | 0,230 | 0,046 | 0,230 |
| 7 | 0,006 | 0,034 | 0,003 | -0,014 | 0,004 | 0,030 | 0,004 | 0,034 | 0,006 | 0,049 |
| 8 | -0,025 | 0,012 | -0,023 | 0,022 | -0,017 | 0,033 | -0,019 | 0,037 | -0,018 | 0,046 |
| 9 | -0,053 | 0,053 | -0,048 | 0,043 | -0,040 | 0,038 | -0,041 | 0,040 | -0,042 | 0,044 |

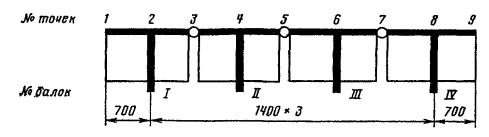
****

Таблица4

| №  точек | *Lp*=8400 мм | | | *Lp*=11100 мм | | | *Lp*=13700 мм | | | *Lp*=16300 мм | | | *Lp*=21600 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 1,004 | -0,032 | 0,090 | 0,939 | 0,044 | 0,067 | 0,799 | 0,159 | 0,086 | 0,873 | 0,101 | 0,079 | 0,839 | 0,130 | 0,085 |
| 2 | 0,756 | 0,238 | 0,036 | 0,727 | 0,257 | 0,039 | 0,638 | 0,295 | 0,086 | 0,679 | 0,282 | 0,066 | 0,659 | 0,291 | 0,072 |
| 3 | 0,482 | 0,534 | -0,019 | 0,488 | 0,490 | 0,022 | 0,474 | 0,433 | 0,084 | 0,482 | 0,466 | 0,052 | 0,479 | 0,452 | 0,068 |
| 4 | 0,238 | 0,537 | 0,214 | 0,257 | 0,490 | 0,232 | 0,295 | 0,417 | 0,226 | 0,282 | 0,451 | 0,228 | 0,291 | 0,433 | 0,227 |
| 5 | 0,023 | 0,487 | 0,474 | 0,049 | 0,459 | 0,444 | 0,118 | 0,394 | 0,373 | 0,085 | 0,428 | 0,408 | 0,103 | 0,411 | 0,389 |
| 6 | 0,036 | 0,214 | 0,500 | 0,039 | 0,232 | 0,459 | 0,086 | 0,226 | 0,376 | 0,066 | 0,228 | 0,412 | 0,078 | 0,227 | 0,391 |
| 7 | 0,046 | -0,030 | 0,474 | 0,034 | 0,014 | 0,444 | 0,053 | 0,062 | 0,373 | 0,047 | 0,032 | 0,408 | 0,052 | 0,045 | 0,389 |
| 8 | 0.008 | 0,003 | 0,214 | 0,002 | 0,020 | 0,232 | 0,019 | 0,043 | 0,226 | 0,014 | 0,026 | 0,228 | 0,016 | 0,033 | 0,227 |
| 9 | -0,025 | 0,028 | -0,019 | -0,019 | 0,019 | 0,022 | -0,018 | 0,026 | 0,084 | -0,022 | 0,022 | 0,052 | -0,022 | 0,024 | 0,068 |
| 10 | -0,038 | 0,008 | 0,036 | -0,024 | 0,002 | 0,039 | -0,038 | 0,019 | 0,086 | -0,041 | 0,014 | 0,066 | -0,043 | 0,016 | 0,078 |
| 11 | -0,054 | -0,008 | 0.090 | -0,044 | -0,006 | 0,067 | -0,055 | 0,010 | 0,086 | -0,058 | 0,004 | 0,079 | -0,061 | 0,007 | 0,085 |

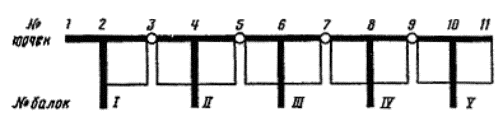
****

Таблица 5

| №  точек | *Lp*=8400 мм | | | *Lp*=11100 мм | | | *Lp*=13700 мм | | | *Lp*=16300 мм | | | *Lp*=21600 мм | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,948 | -0,032 | 0,129 | 0,874 | 0,042 | 0,125 | 0,814 | 0,083 | 0,133 | 0,997 | 0,061 | -0,022 | 0,827 | 0,119 | 0,091 |
| 2 | 0,712 | 0.239 | 0,067 | 0,667 | 0.263 | 0,085 | 0,633 | 0,277 | 0,103 | 0,771 | 0,251 | -0,008 | 0,650 | 0,281 | 0,082 |
| 3 | 0,457 | 0,533 | 0.002 | 0,457 | 0,496 | 0,038 | 0,452 | 0,474 | 0,065 | 0,513 | 0,452 | 0,026 | 0,467 | 0,446 | 0,075 |
| 4 | 0,239 | 0,534 | 0,213 | 0,264 | 0,487 | 0,222 | 0,277 | 0,462 | 0,223 | 0,251 | 0,455 | 0,251 | 0,282 | 0,433 | 0,233 |
| 5 | 0,044 | 0,485 | 0.459 | 0,078 | 0,455 | 0,423 | 0,106 | 0,433 | 0,396 | 0,012 | 0,447 | 0,466 | 0,099 | 0,415 | 0,392 |
| 6 | 0,067 | 0,213 | 0,477 | 0,085 | 0,222 | 0,427 | 0,103 | 0,223 | 0,396 | -0,008 | 0,251 | 0,472 | 0,082 | 0,233 | 0,389 |
| 7 | 0,085 | -0,030 | 0,445 | 0,089 | 0,003 | 0,408 | 0,096 | 0,023 | 0,381 | -0,020 | 0,057 | 0,463 | 0,066 | 0,053 | 0,380 |
| 8 | 0,057 | 0,005 | 0,182 | 0,064 | 0,015 | 0,187 | 0,072 | 0,024 | -0,004 | -0,042 | 0,053 | 0,275 | 0,040 | 0,044 | 0,212 |
| 9 | 0,028 | 0,036 | -0,051 | 0,036 | 0.028 | -0,019 | 0,001 | 0,013 | 0,024 | -0,057 | 0,048 | 0,085 | 0,014 | 0,036 | 0,044 |
| 10 | -0,006 | 0,016 | 0,005 | -0,003 | 0,014 | 0,015 | -0,050 | 0,003 | 0,056 | -0,032 | 0,022 | 0,053 | -0,010 | 0,019 | 0,044 |
| 11 | -0,042 | -0,003 | 0,058 | -0,046 | 0.001 | 0,054 | -0,006 | 0,001 | 0,072 | 0,011 | -0,009 | 0,008 | -0,033 | 0,001 | 0,045 |

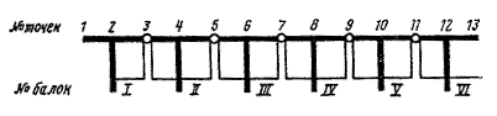
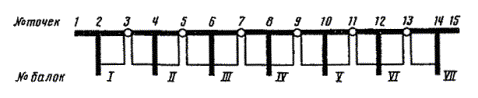
****

Таблица 6

| №  точек | *Lp*=8400 мм | | | | *Lp*=11100 мм | | | | *Lp*=13700 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,836 | -0,055 | 0,188 | 0,151 | 0,862 | 0,013 | 0,125 | 0,086 | 0,516 | 0,072 | 0,109 | 0,082 |
| 2 | 0,025 | 0,220 | 0,112 | 0,132 | 0,655 | 0,246 | 0,083 | 0,080 | 0,632 | 0,262 | 0,088 | 0,074 |
| 3 | 0,398 | 0,521 | 0,029 | 0,109 | 0,438 | 0,490 | 0,039 | 0,072 | 0,443 | 0,459 | 0,007 | 0,064 |
| 4 | 0,221 | 0,531 | 0,222 | 0,021 | 0,246 | 0,489 | 0,230 | 0,028 | 0,262 | 0,454 | 0,236 | 0,039 |
| 5 | 0,066 | 0,490 | 0,448 | -0,071 | 0,000 | 0,463 | 0,435 | -0,017 | 0,087 | 0,437 | 0,410 | 0,016 |
| 6 | 0,112 | 0,222 | 0,454 | 0,142 | 0,086 | 0,230 | 0,430 | 0,186 | 0,088 | 0,236 | 0,406 | 0,195 |
| 7 | 0,153 | -0,016 | 0,410 | 0,386 | 0,099 | 0,011 | 0,414 | 0,401 | 0,090 | 0,040 | 0,391 | 0,379 |
| 8 | 0,132 | 0,021 | 0,142 | 0,411 | 0,080 | 0,028 | 0,186 | 0,413 | 0,074 | 0,039 | 0,195 | 0,384 |
| 9 | 0,110 | 0,052 | -0,094 | 0,386 | 0,060 | 0,044 | -0,029 | 0,401 | 0,057 | 0,039 | 0,004 | 0,379 |
| 10 | 0,076 | 0,032 | -0,038 | 0,142 | 0,037 | 0,029 | -0,001 | 0,186 | 0,034 | 0,027 | 0,013 | 0,195 |
| 11 | 0,041 | 0,012 | 0,013 | -0,071 | 0,014 | 0,013 | 0,026 | -0,017 | 0,011 | 0,015 | 0,024 | 0,016 |
| 12 | -0,025 | -0,001 | 0,032 | 0,021 | -0,021 | 0 | 0,029 | 0,028 | -0,020 | 0,001 | 0,027 | 0,039 |
| 13 | -0,094 | -0,01 5 | 0,053 | 0,109 | -0,057 | -0,013 | 0,031 | 0,072 | -0,052 | -0,013 | 0,031 | 0,064 |
| 14 | -0,141 | -0,025 | 0,076 | 0,132 | -0,080 | -0,021 | 0,037 | 0,080 | -0,071 | -0,020 | 0,034 | 0,074 |
| 15 | -0,182 | -0,035 | 0,097 | 0,151 | -0,100 | -0,029 | 0,042 | 0,086 | -0,089 | -0,027 | 0,037 | 0,082 |

Окончание табл. 6

| №  точек | *Lp*=16300 мм | | | | *Lp*=21600 мм | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,798 | 0,081 | 0,118 | 0,089 | 0,763 | 0,110 | 0,125 | 0,093 |
| 2 | 0,620 | 0,265 | 0,096 | 0,080 | 0,600 | 0,273 | 0,107 | 0,083 |
| 3 | 0,439 | 0,454 | 0,014 | 0,070 | 0,435 | 0,439 | 0,090 | 0,073 |
| 4 | 0,265 | 0,447 | 0,236 | 0,043 | 0,273 | 0,429 | 0,235 | 0,052 |
| 5 | 0,096 | 0,431 | 0,401 | 0,018 | 0,112 | 0,413 | 0,382 | 0,032 |
| 6 | 0,096 | 0,236 | 0,395 | 0,191 | 0,107 | 0,235 | 0,374 | 0,190 |
| 7 | 0,097 | 0,045 | 0,380 | 0,308 | 0,102 | 0,058 | 0,361 | 0,348 |
| 8 | 0,079 | 0,043 | 0,191 | 0,371 | 0,083 | 0,052 | 0,897 | 0,350 |
| 9 | 0,061 | 0,043 | 0,006 | 0,368 | 0,063 | 0,046 | 0,020 | 0,348 |
| 10 | 0,037 | 0,030 | 0,015 | 0,191 | 0,037 | 0,033 | 0,024 | 0,190 |
| 11 | 0,012 | 0,016 | 0,026 | 0,018 | 0,011 | 0,018 | 0,030 | 0,032 |
| 12 | -0,022 | 0,001 | 0,030 | 0,043 | -0,023 | 0,002 | 0,033 | 0,052 |
| 13 | -0,056 | -0,014 | 0,033 | 0,070 | -0,057 | -0,015 | 0,035 | 0,073 |
| 14 | -0,077 | -0,022 | 0,037 | 0,080 | -0,078 | -0,023 | 0,037 | 0,083 |
| 15 | -0,096 | -0,029 | 0,039 | 0,089 | -0,098 | -0,031 | 0,039 | 0,093 |

****

# Приложение 6

# Таблицы ординат поперечных линий влияния пролетных строений при различных соотношениях жесткости балок (для середины пролета).

Таблицы составлены для типовых пролетных строений по вып. 56, 56Д, 710/5 Союздорпроекта при следующих соотношениях жесткости балок в пролете.

1. Одна крайняя балка (по схеме в таблицах балка № 1) имеет жесткость 0,5 *EI*, а остальные *EI*.

2. Две крайние балки (№ 1 и последняя) имеют жесткость 0,5 *EI*, а остальные *EI*.

3. Одна крайняя балка (№ 1) имеет жесткость 0,3 *EI*, а остальные *EI*.

4. Две крайние балки (№ 1 и последняя) имеют жесткость 0,3 *EI*, а остальные *EI*.

5. Две крайние балки (№ 1 и последняя) имеют жесткость 0,3 *EI*, вторые от края (№ 2 и предпоследняя) 0,5 *EI*, а остальные средние *EI*.

В пояснении к таблицам приняты следующие обозначения: Т.П. - 56 (56Д или 710/5) - типовой проект по вып. 56 (56Д или 710/5).

Вариант 1 (2-5) - случай соотношения жесткостей согласно вышеуказанному.

Таблица 1 (т.п. 56, вариант 1)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | | | | *Lp*=13,6 м | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,645 | 0,510 | 0,079 | -0,077 | -0,091 | -0,055 | -0,011 | 0,573 | 0,520 | 0,138 | -0,036 | -0,082 | -0,070 | -0,042 |
| 2 | 0,506 | 0,488 | 0,140 | -0,017 | -0,055 | -0,043 | -0,018 | 0,459 | 0,485 | 0,178 | 0,016 | -0,044 | -0,052 | -0,043 |
| 3 | 0,367 | 0,463 | 0,200 | 0,044 | -0,019 | -0,031 | -0,025 | 0,346 | 0,448 | 0,219 | 0,069 | -0,005 | -0,034 | -0,043 |
| 4 | 0,243 | 0,417 | 0,258 | 0,109 | 0,022 | -0,016 | -0,032 | 0,243 | 0,398 | 0,256 | 0,123 | 0,035 | -0,013 | -0,043 |
| 5 | 0,142 | 0,345 | 0,306 | 0,176 | 0,067 | 0,002 | -0,037 | 0,156 | 0,332 | 0,286 | 0,177 | 0,079 | 0,010 | -0,040 |
| 6 | 0,070 | 0,258 | 0,321 | 0,241 | 0,121 | 0,029 | -0,039 | 0,090 | 0,256 | 0,292 | 0,228 | 0,127 | 6,040 | -0,033 |
| 7 | 0,020 | 0,176 | 0,297 | 0,297 | 0,181 | 0,064 | -0,033 | 0,040 | 0,184 | 0,271 | 0,269 | 0,178 | 0,075 | -0,017 |
| 8 | -0,008 | 0,109 | 0,241 | 0,318 | 0,243 | 0,112 | -0,014 | 0,008 | 0,123 | 0,228 | 0,283 | 0,226 | 0,120 | 0,011 |
| 9 | -0,023 | 0,057 | 0,179 | 0,298 | 0,297 | 0,170 | 0,023 | -0,012 | 0,073 | 0,178 | 0,268 | 0,267 | 0,171 | 0,055 |
| 10 | -0,027 | 0,022 | 0,121 | 0,243 | 0,317 | 0,236 | 0,089 | -0,022 | 0,035 | 0,127 | 0,226 | 0,282 | 0,227 | 0,123 |
| 11 | -0,026 | -0,002 | 0,070 | 0,178 | 0,295 | 0,300 | 0,186 | -0,026 | 0,007 | 0,081 | 0,175 | 0,268 | 0,281 | 0,214 |
| 12 | -0,022 | -0,016 | 0,029 | 0,112 | 0,236 | 0,338 | 0,323 | -0,026 | -0,013 | 0,040 | 0,120 | 0,227 | 0,319 | 0,334 |
| 13 | -0,016 | -0,025 | -0,007 | 0,048 | 0,166 | 0,343 | 0,491 | -0,024 | -0,029 | 0,002 | 0,065 | 0,178 | 0,334 | 0,475 |
| 14 | -0,009 | -0,032 | -0,039 | -0,014 | 0,089 | 0,323 | 0,682 | 0,573 | 0,520 | 0,138 | -0,036 | -0,082 | -0,070 | -0,042 |
| 15 | -0,002 | -0,038 | -0,070 | -0,075 | 0,012 | 0,298 | 0,875 | 0,459 | 0,485 | 0,178 | 0,016 | -0,044 | -0,052 | -0,043 |

Окончание табл. 1

| №  точек | *Lp*=16,3 м | | | | | | | *Lp*=21,6 м | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,516 | 0,527 | 0,189 | 0,006 | -0,069 | -0,087 | -0,084 | 0,468 | 0,519 | 0,222 | 0,043 | -0,048 | -0,031 | -0,113 |
| 2 | 0,422 | 0,484 | 0,213 | 0,049 | -0,031 | -0,062 | -0,075 | 0,389 | 0,474 | 0,235 | 0,077 | -0,014 | -0,064 | -0,097 |
| 3 | 0329 | 0,439 | 0,236 | 0,092 | 0,008 | -0,038 | -0,066 | 0,311 | 0,428 | 0,247 | 0,111 | 0,021 | -0,037 | -0,080 |
| 4 | 0,243 | 0,387 | 0,257 | 0,135 | 0,047 | -0,012 | -0,057 | 0,238 | 0,376 | 0,257 | 0,144 | 0,056 | -0,009 | -0,062 |
| 5 | 0,167 | 0,324 | 0,272 | 0,178 | 0,088 | 0,016 | -0,044 | 0,172 | 0,318 | 0,262 | 0,176 | 0,093 | 0,021 | -0,042 |
| 6 | 0,107 | 0,257 | 0,271 | 0,215 | 0,130 | 0,048 | -0,027 | 0,118 | 0,257 | 0,256 | 0,205 | 0,129 | 0,053 | -0,018 |
| 7 | 0,059 | 0,192 | 0,251 | 0,244 | 0,172 | 0,084 | -0,003 | 0,073 | 0,197 | 0,236 | 0,226 | 0,165 | 0,089 | 0,013 |
| 8 | 0,025 | 0,135 | 0,215 | 0,254 | 0,211 | 0,126 | 0,034 | 0,039 | 0,144 | 0,205 | 0,232 | 0,198 | 0,129 | 0,053 |
| 9 | 0,000 | 0,086 | 0,174 | 0,242 | 0,242 | 0,172 | 0,083 | 0,012 | 0,097 | 0,168 | 0,223 | 0,224 | 0,172 | 0,104 |
| 10 | -0,015 | 0,047 | 0,130 | 0,211 | 0,255 | 0,221 | 0,151 | -0,007 | 0,056 | 0,129 | 0,198 | 0,236 | 0,217 | 0,170 |
| 11 | -0,026 | 0,014 | 0,088 | 0,171 | 0,247 | 0,269 | 0,236 | -0,021 | 0,021 | 0,091 | 0,166 | 0,234 | 0,261 | 0,249 |
| 12 | -0,031 | -0,012 | 0,048 | 0,126 | 0,221 | 0,306 | 0,343 | -0,032 | -0,009 | 0,053 | 0,129 | 0,217 | 0,297 | 0,344 |
| 13 | -0,035 | -0,035 | 0,010 | 0,080 | 0,188 | 0,329 | 0,464 | -0,041 | -0,036 | 0,017 | 0,092 | 0,195 | 0,324 | 0,449 |
| 14 | -0,038 | -0,057 | -0,027 | 0,034 | 0,151 | 0,342 | 0,594 | -0,048 | -0,062 | -0,018 | 0,053 | 0,170 | 0,344 | 0,562 |
| 15 | -0,040 | -0,077 | -0,063 | -0,012 | 0,113 | 0,354 | 0,726 | -0,056 | -0,088 | -0,053 | 0,015 | 0,144 | 0,362 | 0,675 |

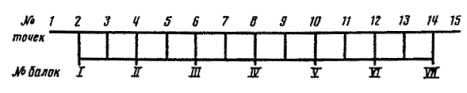
****

Таблица 2 (т.п. 56. вариант 2)

| № точек | *Lp*=11,1 м | | | | *Lp*=13,6 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,645 | 0,510 | 0,080 | -0,076 | 0,573 | 0,521 | 0,139 | -0,036 |
| 2 | 0,506 | 0,489 | 0,140 | -0,016 | 0,460 | 0,486 | 0,179 | 0,016 |
| 3 | 0,367 | 0,463 | 0,201 | 0,045 | 0,347 | 0,450 | 0,220 | 0,069 |
| 4 | 0,244 | 0,418 | 0,259 | 0,109 | 0,244 | 0,399 | 0,257 | 0,123 |
| 5 | 0,142 | 0,346 | 0,307 | 0,176 | 0,156 | 0,333 | 0,287 | 0,177 |
| 6 | 0,070 | 0,259 | 0,322 | 0,241 | 0,090 | 0,257 | 0,293 | 0,228 |
| 7 | 0,020 | 0,176 | 0,297 | 0,296 | 0,040 | 0,185 | 0,272 | 0,269 |
| 8 | -0,008 | 0,109 | 0,241 | 0,317 | 0,008 | 0,123 | 0,228 | 0,284 |
| 9 | -0,023 | 0,056 | 0,178 | 0,296 | -0,013 | 0,071 | 0,176 | 0,269 |
| 10 | -0,028 | 0,019 | 0,117 | 0,241 | -0,024 | 0,032 | 0,124 | 0,228 |
| 11 | -0,028 | -0,007 | 0,064 | 0,176 | -0,030 | 0,000 | 0,076 | 0,177 |
| 12 | -0,024 | -0,024 | 0,019 | 0,109 | -0,031 | -0,024 | 0,032 | 0,123 |
| 13 | -0,019 | -0,037 | -0,020 | 0,045 | -0,032 | -0,044 | -0,009 | 0,069 |
| 14 | -0,014 | -0,048 | -0,056 | -0,016 | -0,031 | -0,063 | -0,048 | 0,016 |
| 15 | -0,009 | -0,058 | -0,091 | -0,076 | -0,031 | -0,081 | -0,086 | -0,036 |

Окончание табл. 2

| № точек | *Lp*=16,3 м | | | | *Lp*=21,6 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,519 | 0,531 | 0,190 | 0,004 | 0,472 | 0,524 | 0,223 | 0,039 |
| 2 | 0,424 | 0,487 | 0,214 | 0,047 | 0,392 | 0,478 | 0,236 | 0,073 |
| 3 | 0,331 | 0,442 | 0,237 | 0,091 | 0,313 | 0,431 | 0,248 | 0,108 |
| 4 | 0,244 | 0,389 | 0,258 | 0,134 | 0,240 | 0,379 | 0,258 | 0,142 |
| 5 | 0,168 | 0,326 | 0,273 | 0,177 | 0,173 | 0,320 | 0,263 | 0,175 |
| 6 | 0,107 | 0,258 | 0,271 | 0,215 | 0,118 | 0,258 | 0,256 | 0,204 |
| 7 | 0,059 | 0,192 | 0,251 | 0,245 | 0,072 | 0,197 | 0,236 | 0,227 |
| 8 | 0,024 | 0,134 | 0,215 | 0,255 | 0,037 | 0,142 | 0,204 | 0,234 |
| 9 | -0,002 | -0,083 | 1,172 | 0,245 | 0,009 | 0,092 | 0,167 | 0227 |
| 10 | -0,019 | 0,041 | 0,127 | 0,215 | -0,013 | 0,049 | 0,127 | 0204 |
| 11 | -0,032 | 0,005 | 0,083 | 0,177 | -0,030 | 0,011 | 0,088 | 0,175 |
| 12 | -0,040 | -0,026 | 0,041 | 0,134 | 0,044 | -0,024 | 0049 | 0,142 |
| 13 | -0,047 | -0,054 | 0,001 | 0,091 | -0056 | -0,056 | 0012 | 0,108 |
| 14 | -0,054 | -0,081 | -0,039 | 0,047 | -0,067 | -0,087 | -0,025 | 0,073 |
| 15 | -0,060 | -0,107 | -0,078 | 0,004 | -0,079 | -0,117 | -0,062 | 0,039 |

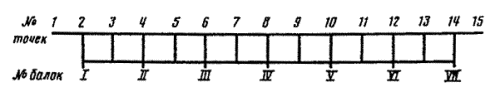
****

Таблица 3 (т.п. 56, вариант 3)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | | | | *Lp*=13,6 м | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0448 | 0,668 | 0,123 | -0,083 | -0,109 | -0,070 | -0,018 | 0,424 | 0,656 | 0,187 | -0,032 | -0,095 | -0,086 | -0,054 |
| 2 | 0,383 | 0,612 | 0,174 | -0,021 | -0,069 | -0,054 | -0,024 | 0,339 | 0,595 | 0,218 | 0,019 | -0,054 | -0,064 | -0,053 |
| 3 | 0,278 | 0,553 | 0,226 | 0,041 | -0,029 | -0,039 | -0,029 | 0,256 | 0,531 | 0,249 | 0,071 | -0,013 | -0,043 | -0,051 |
| 4 | 0,184 | 0,476 | 0,275 | 0,106 | 0,015 | -0,021 | -0,034 | 0,179 | 0,456 | 0,277 | 0,125 | 0,030 | -0,019 | -0,048 |
| 5 | 0,107 | 0,379 | 0,316 | 0,174 | 0,063 | -0,001 | -0,038 | 0,115 | 0,369 | 0,300 | 0,178 | 0,076 | 0,006 | -0,044 |
| 6 | 0,052 | 0,275 | 0,326 | 0,240 | 0,118 | 0,027 | -0,038 | 0,066 | 0,277 | 0,300 | 0,229 | 0,125 | 0,037 | -0,034 |
| 7 | 0,015 | 0,180 | 0,298 | 0,296 | 0,179 | 0,063 | -0,031 | 0,029 | 0,193 | 0,275 | 0,269 | 0,177 | 0,074 | -0,018 |
| 8 | -0,006 | 0,106 | 0,240 | 0,317 | 0,242 | 0,112 | -0,011 | 0,006 | 0,125 | 0,229 | 0,284 | 0,226 | 0,120 | 0,011 |
| 9 | -0,018 | 0,051 | 0,177 | 0,297 | 0,296 | 0,170 | 0,027 | -0,009 | 0,070 | 0,177 | 0,268 | 0,267 | 0,172 | 0,056 |
| 10 | -0,021 | 0,015 | 0,118 | 0,242 | 0,316 | 0,237 | 0,094 | -0,016 | 0,030 | 0,125 | 0,226 | 0,282 | 0,228 | 0,124 |
| 11 | -0,020 | -0,009 | 0,068 | 0,177 | 0,294 | 0,300 | 0,189 | -0,020 | 0,001 | 0,079 | 0,175 | 0,268 | 0,282 | 0,215 |
| 12 | -0,016 | -0,022 | 0,027 | 0,112 | 0,237 | 0339 | 0,324 | -0,019 | -0,019 | 0,037 | 0,120 | 0,228 | 0,319 | 0,335 |
| 13 | -0,012 | -0,029 | -0,008 | 0,049 | 0,167 | 0,344 | 0,489 | -0,018 | -0,035 | 0,000 | 0,065 | 0,178 | 0,335 | 0,475 |
| 14 | -0,007 | -0,034 | -0,038 | -0,011 | 0,094 | 0,324 | 0,672 | -0,016 | -0,048 | -0,034 | 0,011 | 0,124 | 0,335 | 0,629 |
| 15 | -0,002 | -0,038 | -0,067 | -0,069 | 0,020 | 0,300 | 0,856 | -0,014 | -0,060 | -0,068 | -0,042 | 0,069 | 0,331 | 0,784 |

Окончание табл. 3

| №  точек | *Lp*=16,3 м | | | | | | | *Lp*=21,6 м | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,375 | 0,648 | 0,241 | 0,018 | -0,077 | -0,103 | -0,102 | 0,334 | 0,625 | 0,274 | 0,060 | -0,052 | -0,105 | -0,135 |
| 2 | 0,307 | 0,583 | 0,255 | 0,059 | -0,037 | -0,075 | -0,090 | 0,277 | 0,562 | 0,278 | 0,091 | -0,017 | -0,076 | -0,115 |
| 3 | 0,239 | 0,516 | 0,269 | 0,100 | 0,003 | -0,048 | -0,078 | 0,221 | 0,498 | 0,281 | 0,122 | 0,018 | -0,047 | -0,094 |
| 4 | 0,176 | 0,443 | 0,281 | 0,141 | 0,043 | -0,019 | -0,065 | 0,169 | 0,430 | 0,283 | 0,152 | 0,055 | -0,016 | -0,073 |
| 5 | 0,121 | 0,363 | 0,289 | 0,181 | 0,085 | 0,011 | -0,050 | 0,122 | 0,357 | 0,282 | 0,183 | 0,091 | 0,016 | -0,050 |
| 6 | 0,077 | 0,281 | 0,281 | 0,218 | 0,129 | 0,045 | -0,031 | 0,084 | 0,283 | 0,269 | 0,209 | 0,128 | 0,050 | -0,023 |
| 7 | 0,042 | 0,206 | 0,257 | 0,246 | 0,172 | 0,082 | -0,005 | 0,052 | 0,214 | 0,245 | 0,229 | 0,165 | 0,087 | 0,009 |
| 8 | 0,018 | 0,141 | 0,218 | 0,255 | 0,211 | 0,125 | 0,033 | 0,027 | 0,152 | 0,209 | 0,234 | 0,198 | 0,128 | 0,052 |
| 9 | 0,000 | 0,086 | 0,174 | 0,243 | 0,242 | 0,172 | 0,083 | 0,008 | 0,099 | 0,169 | 0,223 | 0,224 | 0,172 | 0,104 |
| 10 | -0,011 | 0,043 | 0,129 | 0,211 | 0,255 | 0,222 | 0,151 | -0,005 | 0,055 | 0,128 | 0,198 | 0,237 | 0,218 | 0,170 |
| 11 | -0,019 | 0,008 | 0,085 | 0,170 | 0,248 | 0,270 | 0,237 | -0,015 | 0,016 | 0,088 | 0,165 | 0,234 | 0,262 | 0,250 |
| 12 | -0,023 | -0,019 | 0,045 | 0,125 | 0,222 | 0,307 | 0,344 | -0,023 | -0,016 | 0,050 | 0,128 | 0,218 | 0,298 | 0,345 |
| 13 | -0,025 | -0,044 | 0,006 | 0,079 | 0,189 | 0,330 | 0,465 | -0,029 | -0,046 | 0,013 | 0,090 | 0,195 | 0,325 | 0,451 |
| 14 | -0,027 | -0,065 | -0,031 | 0,033 | 0,151 | 0,344 | 0,596 | -0,034 | -0,073 | -0,023 | 0,052 | 0,170 | 0,345 | 0,564 |
| 15 | -0,029 | -0,087 | -0,067 | -0,013 | 0,114 | 0,355 | 0,727 | -0,040 | -0,100 | -0,059 | 0,013 | 0,145 | 0,364 | 0,677 |

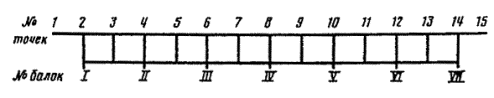
****

Таблица 4 (т.п. 56, вариант 4)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | *Lp*=13,6 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,489 | 0,669 | 0,124 | -0,083 | 0,425 | 0,660 | 0,189 | -0,033 |
| 2 | 0,383 | 0,613 | 0,175 | -0,021 | 0,340 | 0,598 | 0,220 | 0,019 |
| 3 | 0,278 | 0,854 | 0,227 | 0,041 | 0,257 | 0,534 | 0,251 | 0,071 |
| 4 | 0,184 | 0,478 | 0,276 | 0,107 | 0,180 | 0,459 | 0,279 | 0,124 |
| 5 | 0,107 | 0,381 | 0,318 | 0,175 | 0,116 | 0,371 | 0,301 | 0,178 |
| 6 | 0,053 | 0,276 | 0,328 | 0,241 | 0,066 | 0,279 | 0,302 | 0,228 |
| 7 | 0,015 | 0,182 | 0,299 | 0,297 | 0,030 | 0,195 | 0,176 | 0,269 |
| 8 | -0,006 | 0,107 | 0,241 | 0,317 | 0,006 | 0,124 | 0,228 | 0,284 |
| 9 | -0,018 | 0,049 | 0,176 | 0,297 | -0,010 | 0,066 | 0,174 | 0,269 |
| 10 | -0,022 | 0011 | 0,114 | 0,241 | -0,019 | 0,023 | 0,120 | 0,228 |
| 11 | -0,022 | -0,017 | 0,058 | 0,175 | -0,024 | -0,012 | 0,069 | 0,178 |
| 12 | -0,019 | -0,036 | 0,011 | 0,107 | -0,026 | -0,040 | 0,023 | 0,124 |
| 13 | -0,016 | -0,051 | -0,032 | 0,041 | -0,027 | -0,064 | -0,021 | 0,071 |
| 14 | -0,013 | -0,064 | -0,072 | -0,021 | -0,028 | -0,086 | -0,062 | 0,019 |
| 15 | -0,010 | -0,077 | -0,111 | -0,083 | -0,029 | -0,108 | -0,103 | -0,033 |

Окончание табл. 4

| №  точек | *Lp*=16,3 м | | | | *Lp*=21,6 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,378 | 0,656 | 0,245 | 0,014 | 0,339 | 0,637 | 0,278 | 0,052 |
| 2 | 0,310 | 0,590 | 0,259 | 0,055 | 0,282 | 0,572 | 0,281 | 0,084 |
| 3 | 0,241 | 0,522 | 0,272 | 0,097 | 0,225 | 0,507 | 0,284 | 0,116 |
| 4 | 0,178 | 0,448 | 0284 | 0,139 | 0,172 | 0,437 | 0,285 | 0,148 |
| 5 | 0,123 | 0,367 | 0,291 | 0,180 | 0,124 | 0,362 | 0,283 | 0,180 |
| 6 | 0,078 | 0,284 | 0,283 | 0,217 | 0,085 | 0,285 | 0,270 | 0,208 |
| 7 | 0,043 | 0,206 | 0,257 | 0,246 | 0,051 | 0,213 | 0,245 | 0,230 |
| 8 | 0,017 | 0,139 | 0,217 | 0,256 | 0,025 | 0,148 | 0,208 | 0,237 |
| 9 | -0,003 | 0,080 | 0,171 | 0,246 | 0,004 | 0,090 | 0,167 | 0230 |
| 10 | -0,016 | 0,032 | 0,123 | 0,217 | -0,012 | 0,040 | 0,124 | 0,208 |
| 11 | -0,026 | -0,010 | 0,076 | 0,180 | -0,025 | -0,005 | 0,081 | 0,180 |
| 12 | -0,034 | -0,047 | 0,032 | 0,139 | -0,037 | -0,046 | 0,040 | 0,148 |
| 13 | -0,041 | -0,080 | -0,012 | 0,097 | 0,047 | -0,085 | 0,000 | 0,116 |
| 14 | -0,047 | -0,113 | -0,054 | 0,055 | -0,057 | 0,122 | -0,040 | 0,084 |
| 15 | -0,053 | -0,145 | -0,096 | 0,014 | -0,067 | -0,160 | -0,079 | 0,052 |

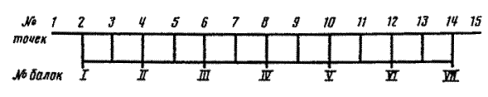
****

Таблица 5 (т.п. 56, вариант 5)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | *Lp*=13,6 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,572 | 0,440 | 0,247 | -0,043 | 0,505 | 0,432 | 0,307 | 0,010 |
| 2 | 0,459 | 0,403 | 0,287 | 0,016 | 0,413 | 0,391 | 0,327 | 0,058 |
| 3 | 0,347 | 0,364 | 0,328 | 0,076 | 0,321 | 0,349 | 0,346 | 0,107 |
| 4 | 0,243 | 0,314 | 0,363 | 0,137 | 0,235 | 0,300 | 0,362 | 0,150 |
| 5 | 0,154 | 0,250 | 0,387 | 0,200 | 0,159 | 0,242 | 0,368 | 0,206 |
| 6 | 0,086 | 0,181 | 0,378 | 0,261 | 0,099 | 0,182 | 0,352 | 0,252 |
| 7 | 0,036 | 0,118 | 0,333 | 0,313 | 0,051 | 0,126 | 0,312 | 0,290 |
| 8 | 0,005 | 0,068 | 0,261 | 0,332 | 0,018 | 0,079 | 0,252 | 0,304 |
| 9 | -0,015 | 0,030 | 0,185 | 0,313 | -0,006 | 0,040 | 0,188 | 0,290 |
| 10 | -0,025 | 0,003 | 0,116 | 0,261 | -0,022 | 0,010 | 0,127 | 0,252 |
| 11 | -0,030 | -0,017 | 0,056 | 0,200 | -0,033 | -0,014 | 0,071 | 0,206 |
| 12 | -0,031 | -0,031 | 0,005 | 0,137 | -0,040 | -0,034 | 0,020 | 0,157 |
| 13 | -0,131 | -0,042 | -0,041 | 0,076 | -0,046 | -0,051 | -0,027 | 0,107 |
| 14 | -0,031 | -0,052 | -0,083 | 0,016 | -0,050 | -0,066 | -0,072 | 0,058 |
| 15 | -0,030 | -0,061 | -0,124 | -0,043 | -0,055 | -0,082 | -0,117 | 0,010 |

Окончание табл. 5

| №  точек | *Lp*=16,3 м | | | | *Lp*=21,6 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,459 | 0,428 | 0,362 | 0,057 | 0,416 | 0,413 | 0,391 | 0,095 |
| 2 | 0,381 | 0,384 | 0,365 | 0,096 | 0,350 | 0,370 | 0,383 | 0,125 |
| 3 | 0,304 | 0,340 | 0,366 | 0,135 | 0,285 | 0,327 | 0,375 | 0,155 |
| 4 | 0,231 | 0,291 | 0,365 | 0,173 | 0,222 | 0,281 | 0,364 | 0,184 |
| 5 | 0,165 | 0,238 | 0,358 | 0,211 | 0,165 | 0,232 | 0,349 | 0,213 |
| 6 | 0,110 | 0,183 | 0,335 | 0,244 | 0,115 | 0,182 | 0,323 | 0,238 |
| 7 | 0,064 | 0,132 | 0,296 | 0,271 | 0,072 | 0,135 | 0,285 | 0,258 |
| 8 | 0029 | 0,087 | 0,244 | 0,280 | 0,038 | 0,092 | 0,238 | 0,265 |
| 9 | 0,001 | 0,048 | 0,188 | 0,271 | 0,008 | 0,054 | 0,187 | 0,258 |
| 10 | -0,020 | 0,015 | 0,133 | 0,244 | -0,015 | 0,020 | 0,137 | 0,238 |
| 11 | -0,037 | -0,014 | 0,080 | 0,211 | -0,036 | -0,010 | 0,088 | 0,2,13 |
| 12 | -0,051 | -0,039 | 0,030 | 0,173 | -0,054 | -0,038 | 0,040 | 0,184 |
| 13 | -0,063 | -0,062 | -0,019 | 0,135 | -0,071 | -0,065 | -0,006 | 0,155 |
| 14 | -0,075 | -0,085 | -0,066 | 0,096 | -0,087 | -0,090 | -0,051 | 0,125 |
| 15 | -0,087 | -0,107 | -0,113 | 0,057 | -0,103 | -0,115 | -0,096 | 0,095 |

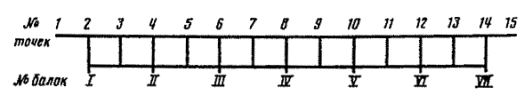
****

Таблица 6 (т. и. 56, вариант 1)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | | | *Lp*=13,6 м | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,646 | 0,510 | 0,080 | -0,076 | -0,094 | -0,066 | 0,668 | 0,466 | 0,080 | -0,073 | -0,088 | -0,053 |
| 2 | 0,507 | 0,489 | 0,142 | -0,016 | -0,060 | -0,062 | 0,517 | 0,465 | 0,141 | -0,014 | -0,058 | -0,051 |
| 3 | 0,369 | 0,465 | 0,203 | 0,046 | -0,026 | -0,057 | 0,366 | 0,462 | 0,202 | 0,045 | -0,027 | -0,048 |
| 4 | 0,245 | 0,420 | 0,262 | 0,110 | 0,013 | -0,050 | 0,233 | 0,434 | 0,259 | 0,109 | 0,008 | -0,043 |
| 5 | 0,143 | 0,349 | 0,34 | 0,178 | 0,057 | -0,038 | 0,144 | 0,351 | 0,303 | 0,179 | 0,054 | -0,031 |
| 6 | 0,071 | 0,262 | 0,326 | 0,244 | 0,110 | -0,013 | 0,071 | 0,259 | 0,326 | 0,250 | 0,106 | -0,012 |
| 7 | 0,021 | 0,179 | 0,302 | 0,299 | 0,172 | 0,027 | 0,014 | 0,173 | 0,319 | 0,309 | 0,166 | 0,020 |
| 8 | -0,008 | 0,110 | 0,244 | 0,320 | 0,239 | 0,095 | -0,007 | 0,109 | 0,250 | 0,313 | 0,242 | 0,095 |
| 9 | -0,024 | 0,055 | 0,177 | 0,298 | 0,303 | 0,191 | -0,022 | 0,052 | 0,176 | 0,291 | 0,318 | 0,184 |
| 10 | -0,030 | 0,013 | 0,110 | 0,239 | 0,342 | 0,326 | -0,029 | 0,008 | 0,106 | 0,242 | 0,364 | 0,309 |
| 11 | -0,032 | -0,021 | 0,047 | 0,169 | 0,347 | 0,490 | -0,028 | -0,019 | 0,046 | 0,169 | 0,343 | 0,488 |
| 12 | -0,031 | -0,050 | -0,013 | 0,095 | 0,326 | 0,673 | -0,026 | -0,043 | -0,012 | 0,094 | 0,309 | 0,677 |
| 13 | -0,030 | -0,077 | -0,072 | 0,020 | 0,301 | 0,857 | -0,023 | -0,066 | -0,068 | 0,020 | 0,272 | 0,866 |

Окончание табл. 6

| №  точек | *Lp*=16,3 м | | | | | | *Lp*=21,6 м | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,506 | 0,552 | 0,201 | 0,002 | -0,100 | -0,161 | 0,481 | 0,536 | 0,228 | 0,031 | -0,093 | -0,183 |
| 2 | 0,415 | 0,505 | 0,223 | 0,045 | -0,059 | -0,130 | 0,400 | 0,489 | 0,240 | 0,066 | -0,052 | -0,144 |
| 3 | 0,324 | 0,457 | 0,245 | 0,089 | -0,017 | -0,098 | 0,320 | 0,441 | 0,252 | 0,102 | -0,011 | -0,104 |
| 4 | 0,240 | 0,401 | 0,264 | 0,132 | 0,026 | -0,064 | 0,245 | 0,387 | 0,261 | 0,137 | 0,032 | -0,062 |
| 5 | 0,166 | 0,336 | 0,278 | 0,175 | 0,071 | -0,026 | 0,177 | 0,326 | 0,266 | 0,172 | 0,075 | -0,017 |
| 6 | 0,106 | 0,264 | 0,275 | 0,214 | 0,120 | 0,021 | 0,120 | 0,261 | 0,258 | 0,203 | 0,122 | 0,036 |
| 7 | 0,058 | 0,195 | 0,253 | 0,245 | 0,171 | 0,078 | 0,072 | 0,197 | 0,237 | 0,228 | 0,170 | 0,096 |
| 8 | 0,022 | 0,132 | 0,214 | 0,257 | 0,223 | 0,152 | 0,033 | 0,137 | 0,203 | 0,239 | 0,218 | 0,169 |
| 9 | -0,007 | 0,076 | 0,169 | 0,249 | 0,273 | 0,241 | 0,001 | 0,082 | 0,164 | 0,236 | 0,264 | 0,253 |
| 10 | -0,028 | 0,026 | 0,120 | 0,223 | 0,311 | 0,349 | -0,026 | 0,032 | 0,122 | 0,218 | 0,303 | 0,352 |
| 11 | -0,046 | -0,020 | 0,070 | 0,189 | 0,335 | 0,472 | -0,050 | -0,016 | 0,079 | 0,195 | 0,331 | 0,462 |
| 12 | -0,062 | -0,064 | 0,021 | 0,152 | 0,349 | 0,604 | -0,072 | -0,062 | 0,036 | 0,169 | 0,352 | 0,577 |
| 13 | -0,077 | -0,106 | -0,028 | 0,114 | 0,361 | 0,736 | -0,094 | -0,107 | -0,007 | 0,142 | 0,372 | 0,694 |

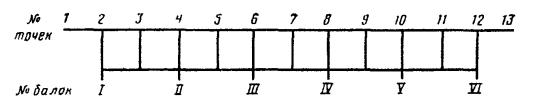
****

Таблица 7 (т.п. 56, вариант 2)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | *Lp*=13,6 м | | | *Lp*=16,3 м | | | *Lp*=21,6 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,648 | 0,512 | 0,081 | 0,669 | 0,467 | 0,081 | 0,514 | 0,560 | 0,199 | 0,490 | 0,545 | 0,224 |
| 2 | 0,508 | 0,491 | 0,142 | 0,518 | 0,466 | 0,142 | 0,421 | 0,512 | 0,221 | 0,408 | 0,496 | 0,237 |
| 3 | 0,370 | 0,467 | 0,204 | 0,367 | 0,464 | 0,203 | 0,329 | 0,462 | 0,224 | 0,326 | 0,446 | 0,249 |
| 4 | 0,246 | 0,422 | 0,263 | 0,234 | 0,435 | 0,260 | 0,243 | 0,404 | 0,264 | 0,248 | 0,390 | 0,260 |
| 5 | 0,144 | 0,350 | 0,311 | 0,144 | 0,352 | 0,303 | 0,167 | 0,337 | 0,277 | 0,178 | 0,327 | 0,265 |
| 6 | 0,071 | 0,263 | 0,327 | 0,071 | 0,260 | 0,326 | 0,105 | 0,264 | 0,278 | 0,119 | 0,260 | 0,259 |
| 7 | 0,020 | 0,178 | 0,301 | 0,014 | 0,172 | 0,319 | 0,054 | 0,192 | 0,254 | 0,067 | 0,193 | 0,240 |
| 8 | -0,010 | 0,107 | 0,243 | -0,009 | 0,106 | 0,249 | 0,014 | 0,125 | 0,217 | 0,025 | 0,130 | 0,208 |
| 9 | -0,028 | 0,048 | 0,175 | -0,025 | 0,046 | 0,175 | -0,018 | 0,064 | 0,172 | -0,012 | 0,071 | 0,170 |
| 10 | -0,038 | 0,001 | 0,107 | -0,035 | -0,002 | 0,103 | -0,045 | 0,008 | 0,125 | -0,044 | 0,016 | 0,130 |
| 11 | -0,043 | -0,040 | 0,042 | -0,037 | -0,035 | 0,041 | -0,068 | -0,044 | 0,077 | -0,073 | -0,037 | 0,090 |
| 12 | -0,046 | -0,075 | -0,020 | -0,039 | -0,065 | -0,018 | -0,091 | -0,094 | 0,030 | -0,101 | -0,088 | 0,049 |
| 13 | -0,050 | -0,110 | -0,081 | -0,040 | -0,095 | -0,077 | -0,112 | -0,143 | -0,016 | -0,129 | -0,138 | 0,009 |

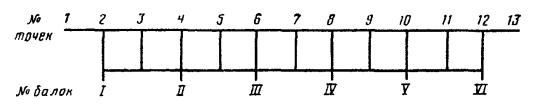
****

Таблица 8 (т.п. 56, вариант 3)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | | | *Lp*=13,6 м | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,520 | 0,638 | 0,46 | -0,082 | -0,110 | -0,082 | 0,516 | 0,619 | 0,124 | -0,081 | -0,108 | -0,070 |
| 2 | 0,408 | 0,590 | 0,170 | -0,020 | -0,073 | -0,074 | 0,399 | 0,583 | 0,175 | -0,020 | -0,073 | -0,064 |
| 3 | 0,296 | 0,538 | 0,224 | 0,043 | -0,035 | -0,066 | 0,281 | 0,546 | 0,227 | 0,042 | -0,038 | -0,058 |
| 4 | 0,196 | 0,468 | 0,276 | 0,196 | 0,007 | -0,056 | 0,178 | 0,487 | 0,275 | 0,107 | 0,001 | -0,049 |
| 5 | 0,114 | 0,377 | 0,319 | 0,177 | 0,053 | -0,041 | 0,110 | 0,334 | 0,313 | 0,178 | 0,050 | -0,034 |
| 6 | 0,056 | 0,276 | 0,330 | 0,243 | 0,109 | -0,015 | 0,054 | 0,275 | 0,331 | 0,249 | 0,104 | -0,013 |
| 7 | 0,016 | 0,183 | 0,303 | 0,299 | 0,172 | 0,026 | 0,010 | 0,175 | 0,320 | 0,309 | 0,166 | 0,020 |
| 8 | -0,007 | 0,109 | 0,243 | 0,320 | 0,240 | 0,095 | -0,006 | 0,107 | 0,249 | 0,313 | 0,242 | 0,095 |
| 9 | -0,019 | 0,050 | 0,176 | 0,298 | 0,304 | 0,192 | -0,017 | 0,047 | 0,175 | 0,292 | 0,319 | 0,185 |
| 10 | -0,024 | 0,007 | 0,109 | 0,240 | 0,343 | 0,327 | -0,022 | 0,001 | 0,104 | 0,242 | 0,365 | 0,310 |
| 11 | -0,025 | -0,027 | 0,045 | 0,170 | 0,347 | 0,491 | -0,021 | -0,025 | 0,044 | 0,170 | 0,344 | 0,489 |
| 12 | -0,025 | -0,056 | -0,015 | 0,095 | 0,327 | 0,674 | -0,020 | -0,049 | -0,013 | 0,095 | 0,309 | 0,678 |
| 13 | -0,024 | -0,083 | -0,074 | 0,020 | 0,302 | 0,858 | -0,018 | -0,072 | -0,070 | 0,020 | 0,273 | 0,867 |

Окончание табл. 8

| №  точек | *Lp*=16,3 м | | | | | | *Lp*=21,6 м | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,386 | 0,657 | 0,247 | 0,011 | -0,113 | -0,188 | 0,347 | 0,646 | 0,282 | 0,045 | -0,105 | -0,215 |
| 2 | 0,316 | 0,591 | 0,261 | 0,053 | -0,069 | -0,152 | 0,289 | 0,580 | 0,284 | 0,078 | -0,062 | -0,170 |
| 3 | 0,247 | 0,524 | 0,275 | 0,095 | -0,026 | -0,115 | 0,231 | 0,514 | 0,287 | 0,112 | -0,019 | -0,125 |
| 4 | 0,183 | 0,451 | 0,286 | 0,137 | 0,020 | -0,077 | 0,177 | 0,443 | 0,288 | 0,145 | 0,026 | -0,078 |
| 5 | 0,126 | 0,370 | 0,293 | 0,178 | 0,067 | -0,034 | 0,128 | 0,366 | 0,285 | 0,178 | 0,071 | -0,028 |
| 6 | 0,081 | 0,286 | 0,284 | 0,216 | 0,117 | 0,016 | 0,087 | 0,288 | 0,272 | 0,207 | 0,119 | -0,028 |
| 7 | 0,044 | 0,207 | 0,258 | 0,246 | 0,169 | 0,075 | 0,052 | 0,213 | 0,245 | 0,231 | 0,168 | 0,091 |
| 8 | 0,016 | 0,137 | 0,216 | 0,258 | 0,223 | 0,150 | 0,024 | 0,145 | 0,207 | 0,240 | 0,217 | 0,166 |
| 9 | -0,005 | 0,074 | 0,168 | 0,249 | 0,273 | 0,241 | 0,000 | 0,082 | 0,164 | 0,236 | 0,264 | 0,253 |
| 10 | -0,021 | 0,020 | 0,117 | 0,223 | 0,312 | 0,351 | -0,019 | 0,026 | 0,119 | 0,217 | 0,303 | 0,354 |
| 11 | -0,035 | -0,030 | 0,066 | 0,188 | 0,336 | 0,474 | -0,036 | -0,028 | 0,073 | 0,193 | 0,332 | 0,465 |
| 12 | -0,047 | -0,077 | 0,016 | 0,150 | 0,351 | 0,607 | -0,052 | -0,078 | 0,028 | 0,166 | 0,354 | 0,582 |
| 13 | -0,059 | -0,122 | -0,035 | 0,112 | 0,363 | 0,740 | -0,068 | -0,128 | -0,018 | 0,139 | 0,374 | 0,700 |

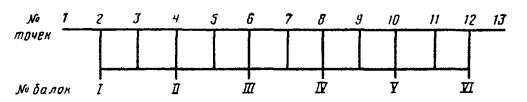
****

Таблица 9 (т.п. 56, вариант 4)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | *Lp*=13,6 м | | | *Lp*=16,3 м | | | *Lp*=21,6 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,523 | 0,644 | 0,117 | 0,429 | 0,679 | 0,193 | 0,397 | 0,675 | 0,224 | 0,361 | 0,666 | 0,275 |
| 2 | 0,410 | 0,595 | 0,171 | 0,344 | 0,615 | 0,224 | 0,325 | 0,606 | 0,259 | 0,300 | 0,596 | 0,279 |
| 3 | 0,298 | 0,542 | 0,225 | 0,260 | 0,548 | 0,255 | 0,254 | 0,535 | 0,273 | 0,239 | 0,526 | 0,284 |
| 4 | 0,198 | 0,472 | 0,277 | 0,183 | 0,470 | 0,284 | 0,187 | 0,458, | 0,285 | 0,182 | 0,450 | 0,286 |
| 5 | 0,116 | 0,380 | 0,320 | 0,47 | 0,380 | 0,306 | 0,128 | 0,373 | 0,293 | 0,130 | 0,369 | 0,285 |
| 6 | 0,057 | 0,277 | 0,331 | 0,067 | 0,284 | 0,306 | 0,080 | 0,285 | 0,285 | 0,085 | 0,286 | 0,273 |
| 7 | 0,015 | 0,182 | 0,303 | 0,028 | 0,193 | 0,279 | 0,040 | 0,200 | 0,260 | 0,046 | 0,205 | 0,248 |
| 8 | -0,009 | 0,102 | 0,242 | 0,000 | 0,114 | 0,230 | 0,008 | 0,123 | 0,219 | 0,014 | 0,133 | 0,212 |
| 9 | -0,025 | 0,037 | 0,173 | -0,021 | 0,045 | 0,173 | -0,019 | 0,052 | 0,172 | -0,015 | 0,059 | 0,172 |
| 10 | -0,034 | -0,015 | 0,102 | -0,036 | -0,015 | 0,114 | -0,041 | -0,013 | 0,123 | -0,041 | -0,007 | 0,130 |
| 11 | -0,040 | -0,061 | 0,035 | -0,050 | -0,070 | 0,056 | -0,062 | -0,074 | 0,074 | -0,065 | -0,071 | 0,087 |
| 12 | -0,045 | -0,102 | -0,029 | -0,062 | -0,122 | 0,000 | -0,081 | -0,133 | 0,026 | -0,088 | -0,133 | 0,045 |
| 13 | -0,050 | -0,143 | -0,091 | -0,073 | -0,173 | -0,055 | -0,101 | -0,192 | -0,023 | -0,111 | -0,194 | 0,003 |

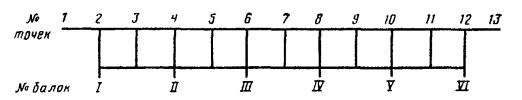
****

Таблица 10 (т.п. 56, вариант 5)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | *Lp*=13,6 м | | | *Lp*=16,3 м | | | *Lp*=21,6 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,580 | 0,448 | 0,241 | 0,596 | 0,416 | 0,229 | 0,492 | 0,425 | 0,361 | 0,446 | 0,433 | 0,382 |
| 2 | 0,466 | 0,410 | 0,285 | 0,473 | 0,391 | 0,277 | 0,409 | 0,381 | 0,367 | 0,375 | 0,387 | 0,379 |
| 3 | 0,352 | 0,371 | 0,330 | 0,350 | 0,366 | 0,324 | 0,326 | 0,336 | 0,372 | 0,304 | 0,341 | 0,375 |
| 4 | 0,247 | 0,320 | 0,369 | 0,239 | 0,326 | 0,364 | 0,248 | 0,288 | 0,374 | 0,236 | 0,292 | 0,369 |
| 5 | 0,156 | 0,255 | 0,396 | 0,156 | 0,256 | 0,386 | 0,176 | 0,234 | 0,370 | 0,172 | 0,239 | 0,358 |
| 6 | 0,086 | 0,184 | 0,390 | 0,085 | 0,183 | 0,388 | 0,113 | 0,178 | 0,351 | 0,116 | 0,185 | 0,336 |
| 7 | 0,033 | 0,119 | 0,348 | 0,026 | 0,114 | 0,363 | 0,060 | 0,124 | 0,316 | 0,065 | 0,132 | 0,303 |
| 8 | -0,003 | 0,064 | 0,278 | -0,003 | 0,065 | 0,284 | 0,015 | 0,075 | 0,267 | 0,021 | 0,083 | 0,260 |
| 9 | -0,029 | 0,019 | 0,203 | -0,026 | 0,020 | 0,203 | -0,023 | 0,030 | 0,213 | -0,019 | 0,036 | 0,213 |
| 10 | -0,047 | -0,017 | 0,129 | -0,043 | -0,017 | 0,126 | -0,057 | -0,011 | 0,158 | -0,054 | -0,007 | 0,165 |
| 11 | -0,061 | -0,049 | 0,057 | -0,053 | -0,043 | 0,057 | -0,088 | -0,050 | 0,104 | -0,088 | -0,049 | 0,119 |
| 12 | -0,072 | -0,078 | -0,011 | -0,061 | -0,067 | -0,009 | -0,118 | -0,088 | 0,049 | -0,121 | -0,089 | 0,069 |
| 13 | -0,083 | -0,106 | -0,079 | -0,069 | -0,091 | -0,074 | -0,147 | -0,125 | -0,005 | -0,153 | -0,129 | 0,021 |

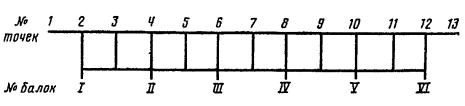
****

Таблица 11 (т.п. 56, вариант 1)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | | *Lp*=13,6 м | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,652 | 0,520 | 0,083 | -0,095 | -0,161 | 0,590 | 0,543 | 0,142 | -0,074 | -0,201 |
| 2 | 0,513 | 0,500 | 0,145 | -0,133 | -0,125 | 0,474 | 0,507 | 0,183 | -0,016 | -0,149 |
| 3 | 0,374 | 0,475 | 0,208 | 0,030 | -0,087 | 0,360 | 0,468 | 0,225 | 0,043 | -0,095 |
| 4 | 0,250 | 0,429 | 0,266 | 0,097 | -0,042 | 0,254 | 0,415 | 0,263 | 0,104 | -0,036 |
| 5 | 0,147 | 0,357 | 0,315 | 0,168 | 0,013 | 0,163 | 0,345 | 0,293 | 0,167 | 0,032 |
| 6 | 0,073 | 0,266 | 0,330 | 0,241 | 0,091 | 0,092 | 0,263 | 0,299 | 0,230 | 0,116 |
| 7 | 0,019 | 0,177 | 0,303 | 0,308 | 0,193 | 0,035 | 0,181 | 0,277 | 0,289 | 0,218 |
| 8 | -0,017 | 0,097 | 0,241 | 0,347 | 0,332 | -0,008 | 0,104 | 0,230 | 0,328 | 0,345 |
| 9 | -0,042 | 0,024 | 0,168 | 0,352 | 0,498 | -0,044 | 0,032 | 0,175 | 0,345 | 0,491 |
| 10 | -0,062 | -0,042 | 0,090 | 0,332 | 0,683 | -0,075 | -0,036 | 0,116 | 0,345 | 0,649 |
| 11 | -0,081 | -0,107 | 0,013 | 0,308 | 0,868 | -0,105 | -0,103 | 0,056 | 0,343 | 0,808 |

Окончание табл. 11

| №  точек | *Lp*=16,3 м | | | | | *Lp*=21,6 м | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,549 | 0,666 | 0,189 | -0,060 | -0,245 | 0,514 | 0,569 | 0,216 | -0,044 | -0,255 |
| 2 | 0,450 | 0,517 | 0,214 | -0,005 | -0,176 | 0,427 | 0,516 | 0,231 | 0,008 | -0,181 |
| 3 | 0,351 | 0,467 | 0,238 | 0,051 | -0,107 | 0,340 | 0,461 | 0,245 | 0,059 | -0,105 |
| 4 | 0,259 | 0,408 | 0,260 | 0,107 | -0,034 | 0,257 | 0,400 | 0,258 | 0,112 | -0,027 |
| 5 | 0,177 | 0,338 | 0,276 | 0,165 | 0,045 | 0,182 | 0,332 | 0,266 | 0,165 | 0,056 |
| 6 | 0,107 | 0,260 | 0,276 | 0,222 | 0,135 | 0,115 | 0,258 | 0,262 | 0,217 | 0,147 |
| 7 | 0,048 | 0,182 | 0,257 | 0,275 | 0,238 | 0,056 | 0,184 | 0,246 | 0,266 | 0,248 |
| 8 | -0,002 | 0,107 | 0,222 | 0,315 | 0,358 | 0,004 | 0,112 | 0,217 | 0,307 | 0,361 |
| 9 | -0,047 | 0,035 | 0,180 | 0,342 | 0,490 | -0,045 | 0,041 | 0,183 | 0,338 | 0,482 |
| 10 | -0,088 | -0,034 | 0,135 | 0,358 | 0,630 | -0,090 | -0,027 | 0,147 | 0,361 | 0,609 |
| 11 | -0,129 | -0,103 | 0,090 | 0,371 | 0,771 | -0,135 | -0,095 | 0,111 | 0,382 | 0,737 |

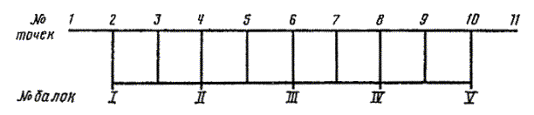
****

Таблица 12 (т.п. 56. вариант 2)

| № точек | *Lp*=11,1 м | | | *Lp*=13,6 м | | | *Lp*=16,3 м | | | *Lp*=21,6 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,660 | 0,526 | 0,072 | 0,600 | 0,548 | 0,125 | 0,565 | 0,573 | 0,165 | 0,531 | 0,575 | 0,189 |
| 2 | 0,519 | 0,504 | 0,137 | 0,482 | 0,510 | 0,171 | 0,462 | 0,522 | 0,197 | 0,439 | 0,520 | 0,212 |
| 3 | 0,379 | 0,478 | 0,202 | 0,365 | 0,470 | 0,217 | 0,359 | 0,470 | 0,228 | 0,347 | 0,463 | 0,234 |
| 4 | 0,252 | 0,431 | 0,264 | 0,256 | 0,416 | 0,260 | 0,262 | 0,409 | 0,257 | 0,259 | 0,401 | 0,255 |
| 5 | 0,147 | 0,357 | 0,316 | 0,162 | 0,344 | 0,296 | 0,174 | 0,337 | 0,281 | 0,178 | 0,331 | 0,272 |
| 6 | 0,068 | 0,264 | 0,336 | 0,086 | 0,260 | 0,309 | 0,099 | 0,257 | 0,289 | 0,106 | 0,255 | 0,278 |
| 7 | 0,010 | 0,171 | 0,316 | 0,023 | 0,175 | 0,296 | 0,032 | 0,176 | 0,281 | 0,040 | 0,179 | 0,272 |
| 8 | -0,032 | 0,086 | 0,264 | -0,027 | 0,095 | 0,260 | -0,026 | 0,098 | 0,257 | -0,020 | 0,104 | 0,255 |
| 9 | -0,066 | 0,008 | 0,202 | -0,070 | 0,019 | 0,217 | -0,079 | 0,023 | 0,228 | -0,076 | 0,031 | 0,234 |
| 10 | -0,095 | -0,065 | 0,137 | 0,117 | -0,053 | 0,171 | -0,129 | -0,051 | 0,197 | -0,131 | -0,040 | 0,212 |
| 11 | -0,123 | -0,136 | 0,072 | -0,149 | -0,124 | 0,125 | -0,179 | -0,124 | 0,165 | -0,184 | -0,111 | 0,189 |

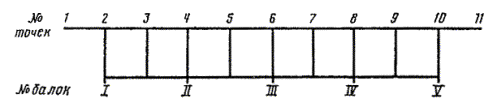
****

Таблица 13 (т.п. 56, вариант 3)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | | *Lp*=13,6 м | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,527 | 0,653 | 0,121 | -0,105 | -0,195 | 0,468 | 0,662 | 0,184 | -0,078 | -0,236 |
| 2 | 0,414 | 0,604 | 0,175 | -0,041 | -0,151 | 0,376 | 0,602 | 0,218 | -0,019 | -0,177 |
| 3 | 0,302 | 0,551 | 0,229 | 0,024 | -0,106 | 0,285 | 0,540 | 0,251 | 0,041 | -0,116 |
| 4 | 0,201 | 0,480 | 0,281 | 0,093 | -0,055 | 0,201 | 0,466 | 0,281 | 0,102 | -0,051 |
| 5 | 0,118 | 0,387 | 0,324 | 0,166 | -0,006 | 0,129 | 0,378 | 0,305 | 0,166 | 0,022 |
| 6 | 0,058 | 0,281 | 0,334 | 0,240 | 0,087 | 0,073 | 0,281 | 0,306 | 0,230 | 0,110 |
| 7 | 0,015 | 0,181 | 0,304 | 0,308 | 0,192 | 0,028 | 0,188 | 0,280 | 0,289 | 0,216 |
| 8 | -0,014 | 0,093 | 0,240 | 0,348 | 0,333 | -0,006 | 0,102 | 0,230 | 0,328 | 0,346 |
| 9 | -0,034 | 0,015 | 0,165 | 0,353 | 0,501 | -0,035 | 0,023 | 0,172 | 0,346 | 0,494 |
| 10 | -0,050 | -0,055 | 0,087 | 0,333 | 0,686 | -0,059 | -0,051 | 0,110 | 0,346 | 0,654 |
| 11 | -0,065 | -0,124 | 0,009 | 0,308 | 0,872 | -0,083 | -0,124 | 0,049 | 0,343 | 0,815 |

Окончание табл. 13

| №  точек | *Lp*=16,3 м | | | | | *Lp*=21,6 м | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,431 | 0,681 | 0,235 | -0,062 | -0,285 | 0,401 | 0,674 | 0,262 | -0,043 | -0,293 |
| 2 | 0,353 | 0,611 | 0,242 | -0,007 | -0,209 | 0,332 | 0,103 | 0,269 | 0,008 | -0,212 |
| 3 | 0,276 | 0,540 | 0,268 | 0,050 | -0,133 | 0,265 | 0,503 | 0,276 | 0,060 | -0,130 |
| 4 | 0,203 | 0,461 | 0,282 | 0,107 | -0,053 | 0,200 | 0,452 | 0,281 | 0,112 | -0,046 |
| 5 | 0,138 | 0,374 | 0,291 | 0,165 | 0,032 | 0,141 | 0,368 | 0,282 | 0,165 | 0,043 |
| 6 | 0,084 | 0,282 | 0,285 | 0,222 | 0,128 | 0,089 | 0,281 | 0,273 | 0,217 | 0,139 |
| 7 | 0,037 | 0,192 | 0,261 | 0,275 | 0,235 | 0,043 | 0,195 | 0,251 | 0,267 | 0,244 |
| 8 | -0,002 | 0,107 | 0,222 | 0,316 | 0,358 | 0,003 | 0,112 | 0,217 | 0,307 | 0,361 |
| 9 | -0,037 | 0,025 | 0,176 | 0,342 | 0,493 | -0,035 | 0,032 | 0,179 | 0,338 | 0,486 |
| 10 | -0,070 | -0,053 | 0,128 | 0,358 | 0,637 | -0,071 | -0,046 | 0,139 | 0,361 | 0,616 |
| 11 | -0,101 | -0,130 | 0,079 | 0,372 | 0,780 | -0,106 | -0,123 | 0,099 | 0,382 | 0,747 |

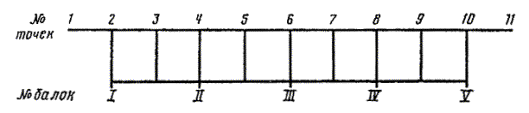


Таблица 14 (т.п. 56, вариант 4)

| № точек | *Lp*=11,1 м | | | *Lp*=13,6 м | | | *Lp*=16,3 м | | | *Lp*=21,6 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,535 | 0,672 | 0,101 | 0,457 | 0,712 | 0,160 | 0,455 | 0,700 | 0,194 | 0,425 | 0,691 | 0,216 |
| 2 | 0,420 | 0,618 | 0,160 | 0,366 | 0,641 | 0,200 | 0,371 | 0,625 | 0,221 | 0,350 | 0,615 | 0,236 |
| 3 | 0,306 | 0,561 | 0,219 | 0,276 | 0,568 | 0,240 | 0,287 | 0,549 | 0,249 | 0,276 | 0,538 | 0,256 |
| 4 | 0,203 | 0,486 | 0,276 | 0,193 | 0,484 | 0,278 | 0,208 | 0,465 | 0,274 | 0,204 | 0,456 | 0,274 |
| 5 | 0,117 | 0,388 | 0,325 | 0,120 | 0,385 | 0,311 | 0,136 | 0,373 | 0,296 | 0,138 | 0,376 | 0,289 |
| 6 | 0,052 | 0,276 | 0,344 | 0,060 | 0,278 | 0,323 | 0,074 | 0,274 | 0,304 | 0,078 | 0,274 | 0,295 |
| 7 | 0,003 | 0,168 | 0,325 | 0,010 | 0,174 | 0,311 | 0,018 | 0,177 | 0,296 | 0,024 | 0,182 | 0,289 |
| 8 | -0,034 | 0,070 | 0,276 | -0,031 | 0,077 | 0,278 | -0,032 | 0,084 | 0,274 | -0,027 | 0,093 | 0,274 |
| 9 | -0,066 | -0,020 | 0,219 | -0,069 | -0,016 | 0,240 | -0,078 | -0,007 | 0,249 | -0,075 | 0,005 | 0,256 |
| 10 | -0,093 | -0,105 | 0,160 | -0,104 | -0,104 | 0,200 | -0,122 | -0,095 | 0,221 | -0,121 | -0,080 | 0,236 |
| 11 | -0,120 | -0,187 | 0,101 | -0,138 | -0,192 | 0,160 | -0,166 | -0,182 | 0,194 | -0,168 | -0,165 | 0,216 |

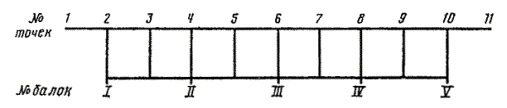
****

Таблица 15 (т.п. 56, вариант 5)

| № точек | *Lp*=11,1 м | | | *Lp*=13,6 м | | | *Lp*=16,3 м | | | *Lp*=21,6 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,628 | 0,440 | 0,193 | 0,551 | 0,467 | 0,260 | 0,529 | 0,475 | 0,301 | 0,505 | 0,460 | 0,322 |
| 2 | 0,505 | 0,407 | 0,258 | 0,450 | 0,423 | 0,303 | 0,437 | 0,425 | 0,330 | 0,421 | 0,44 | 0,343 |
| 3 | 0,382 | 0,371 | 0,322 | 0,349 | 0,377 | 0,346 | 0,345 | 0,374 | 0,359 | 0,337 | 0,361 | 0,364 |
| 4 | 0,267 | 0,324 | 0,382 | 0,253 | 0,324 | 0,386 | 0,257 | 0,319 | 0,385 | 0,256 | 0,308 | 0,382 |
| 5 | 0,166 | 0,262 | 0,431 | 0,166 | 0,261 | 0,419 | 0,174 | 0,257 | 0,406 | 0,178 | 0,251 | 0,398 |
| 6 | 0,084 | 0,121 | 0,449 | 0,091 | 0,194 | 0,430 | 0,100 | 0,193 | 0,414 | 0,107 | 0,192 | 0,403 |
| 7 | 0,018 | 0,123 | 0,431 | 0,026 | 0,128 | 0,419 | 0,032 | 0,130 | 0,406 | 0,040 | 0,133 | 0,398 |
| 8 | -0,033 | 0,061 | 0,382 | -0,029 | 0,066 | 0,386 | -0,029 | 0,069 | 0,385 | -0,022 | 0,076 | 0,382 |
| 9 | -0,078 | 0,003 | 0,322 | -0,080 | 0,008 | 0,346 | -0,088 | 0,009 | 0,359 | -0,082 | 0,020 | 0,364 |
| 10 | -0,118 | -0,051 | 0,258 | -0,127 | -0,049 | 0,303 | -0,144 | -0,049 | 0,330 | -0,140 | -0,035 | 0,343 |
| 11 | -0,157 | -0,104 | 0,193 | -0,173 | -0,104 | 0,260 | -0,199 | -0,106 | 0,301 | -0,197 | -0,090 | 0,322 |

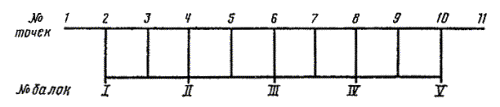
****

Таблица 16 (т.п. 56, вариант 1)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,872 | 0,202 | -0,051 | -0,022 | -0,002 | 0,001 | 0,000 |
| 2 | 0,660 | 0,356 | 0,007 | -0,018 | -0,004 | 0,000 | 0,000 |
| 3 | 0,403 | 0,527 | 0,087 | -0,010 | -0,007 | -0,001 | 0,000 |
| 4 | 0,178 | 0,589 | 0,227 | 0,018 | -0,008 | -0,003 | 0,000 |
| 5 | 0,052 | 0,445 | 0,429 | 0,085 | -0,005 | -0,006 | -0,001 |
| 6 | 0,003 | 0,226 | 0,539 | 0,222 | 0,020 | -0,008 | -0,003 |
| 7 | -0,011 | 0,084 | 0,427 | 0,426 | 0,085 | -0,005 | -0,006 |
| 8 | -0,009 | 0,018 | 0,222 | 0,537 | 0,223 | 0,020 | -0,011 |
| 9 | -0,005 | -0,006 | 0,085 | 0,426 | 0,426 | 0,086 | -0,012 |
| 10 | -0,002 | -0,008 | 0,020 | 0,223 | 0,538 | 0,224 | 0,006 |
| 11 | -0,001 | -0,006 | -0,005 | 0,085 | 0,428 | 0,431 | 0,067 |
| 12 | 0,000 | -0,003 | -0,008 | 0,020 | 0,224 | 0,546 | 0,221 |
| 13 | 0,000 | -0,001 | -0,006 | -0,005 | 0,084 | 0,436 | 0,492 |
| 14 | 0,000 | 0,000 | -0,003 | -0,011 | 0,006 | 0,221 | 0,786 |
| 15 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | -0,013 | -0,047 | 0,040 | 1,019 |

Продолжение табл. 16

| №  точек | *Lp*=13,6 м | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,801 | 0,267 | -0,033 | -0,029 | -0,006 | 0,000 | 0,001 |
| 2 | 0,613 | 0,384 | 0,030 | -0,018 | -0,008 | -0,001 | 0,000 |
| 3 | 0,390 | 0,511 | 0,112 | -0,002 | -0,009 | -0,002 | 0,000 |
| 4 | 0,192 | 0,547 | 0,239 | 0,034 | -0,007 | -0,004 | -0,001 |
| 5 | 0,070 | 0,425 | 0,405 | 0,105 | 0,003 | -0,007 | -0,002 |
| 6 | 0,015 | 0,839 | 0,490 | 0,232 | 0,036 | -0,006 | -0,005 |
| 7 | -0,006 | 0,105 | 0,401 | 0,400 | 0,105 | 0,003 | -0,009 |
| 8 | -0,009 | 0,034 | 0,232 | 0,487 | 0,232 | 0,036 | -0,011 |
| 9 | -0,007 | 0,002 | 0,105 | 0,400 | 0,401 | 0,106 | -0,007 |
| 10 | -0,004 | -0,007 | 0,036 | 0,232 | 0,489 | 0,234 | 0,021 |
| 11 | -0,002 | -0,007 | 0,003 | 0,106 | 0,403 | 0,405 | 0,092 |
| 12 | -0,001 | -0,004 | -0,006 | 0,036 | 0,234 | 0,497 | 0,244 |
| 13 | 0,000 | -0,002 | -0,007 | 0,002 | 0,104 | 0,415 | 0,488 |
| 14 | 0,000 | -0,001 | -0,005 | -0,011 | 0,021 | 0,244 | 0,751 |
| 15 | 0,000 | 0,001 | -0,003 | -0,019 | -0,040 | 0,095 | 0,966 |

Окончание табл. 16

| №  точек | *Lp*=16,3 м | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,722 | 0,300 | 0,004 | -0,019 | -0,007 | -0,001 | 0,000 |
| 2 | 0,568 | 0,392 | 0,056 | -0,008 | -0,006 | -0,002 | 0,000 |
| 3 | 0,374 | 0,497 | 0,127 | 0,009 | -0,005 | -0,002 | 0,000 |
| 4 | 0,196 | 0,526 | 0,238 | 0,045 | -0,001 | -0,003 | -0,001 |
| 5 | 0,085 | 0,410 | 0,387 | 0,113 | 0,012 | -0,004 | -0,002 |
| 6 | 0,028 | 0,238 | 0,465 | 0,228 | 0,045 | 0,000 | -0,004 |
| 7 | 0,003 | 0,115 | 0,382 | 0,381 | 0,113 | 0,012 | -0,006 |
| 8 | -0,004 | 0,045 | 0,228 | 0,462 | 0,228 | 0,045 | -0,004 |
| 9 | -0,005 | 0,011 | 0,113 | 0,381 | 0,381 | 0,113 | 0,005 |
| 10 | -0,003 | -0,001 | 0,045 | 0,228 | 0,463 | 0,230 | 0,038 |
| 11 | -0,002 | -0,004 | 0,012 | 0,113 | 0,382 | 0,386 | 0,112 |
| 12 | -0,001 | -0,003 | 0,000 | 0,045 | 0,230 | 0,474 | 0,256 |
| 13 | 0,000 | -0,002 | -0,004 | 0,011 | 0,113 | 0,401 | 0,481 |
| 14 | 0,000 | -0,001 | -0,004 | -0,004 | 0,038 | 0,256 | 0,716 |
| 15 | 0,000 | 0,000 | -0,004 | -0,014 | -0,014 | 0,137 | 0,895 |

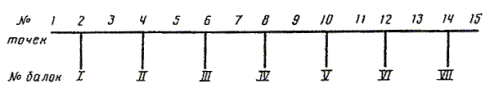
****

Таблица 17 (т.п. 56 Д, вариант 2)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | *Lp*=13,6 м | | | | *Lp*=16,3 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,872 | 0,202 | -0,051 | -0,022 | 0,801 | 0,267 | -0,033 | -0,029 | 0,722 | 0,300 | 0,004 | -0,019 |
| 2 | 0,660 | 0,356 | 0,007 | -0,018 | 0,613 | 0,384 | 0,030 | -0,018 | 0,568 | 0,392 | 0,056 | -0,008 |
| 3 | 0,403 | 0,527 | 0,087 | -0,010 | 0,390 | 0,511 | 0,112 | -0,002 | 0,374 | 0,497 | 0,127 | 0,009 |
| 4 | 0,178 | 0,589 | 0,227 | 0,018 | 0,192 | 0,547 | 0,239 | 0,034 | 0,196 | 0,526 | 0,238 | 0,045 |
| 5 | 0,052 | 0,445 | 0,429 | 0,085 | 0,070 | 0,425 | 0,405 | 0,105 | 0,085 | 0,410 | 0,387 | 0,113 |
| 6 | 0,003 | 0,226 | 0,539 | 0,223 | 0,015 | 0,239 | 0,490 | 0,232 | 0,028 | 0,238 | 0,465 | 0,228 |
| 7 | -0,011 | 0,084 | 0,427 | 0,426 | -0,006 | 0,105 | 0,401 | 0,400 | 0,003 | 0,115 | 0,382 | 0,382 |
| 8 | -0,009 | 0,018 | 0,222 | 0,537 | -0,009 | 0,034 | 0,232 | 0,487 | -0,004 | 0,045 | 0,228 | 0,462 |
| 9 | -0,005 | -0,006 | 0,085 | 0,426 | -0,007 | 0,002 | 0,105 | 0,400 | -0,005 | 0,011 | 0,113 | 0,381 |
| 10 | -0,002 | -0,008 | 0,020 | 0,222 | -0,004 | -0,007 | 0,036 | 0,232 | -0,003 | -0,001 | 0,045 | 0,228 |
| 11 | -0,001 | -0,006 | -0,005 | 0,085 | -0,002 | -0,007 | 0,003 | 0,105 | -0,002 | -0,004 | 0,012 | 0,113 |
| 12 | 0,000 | -0,003 | -0,008 | 0,018 | 0,000 | -0,005 | -0,007 | 0,034 | -0,001 | -0,004 | -0,001 | 0,045 |
| 13 | 0,000 | -0,001 | -0,007 | -0,010 | 0,000 | -0,002 | -0,009 | -0,002 | 0,000 | -0,003 | -0,005 | 0,009 |
| 14 | 0,000 | 0,000 | -0,004 | -0,018 | 0,000 | -0,001 | -0,008 | -0,018 | 0,000 | -0,002 | -0,006 | -0,008 |
| 15 | 0,000 | 0,001 | -0,002 | -0,022 | 0,000 | 0,000 | -0,006 | -0,029 | 0,000 | -0,001 | -0,007 | -0,019 |

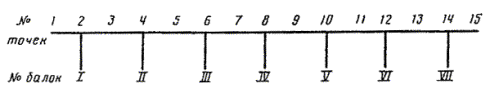
****

Таблица 18 (т.п. 56 Д, вариант 1)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | | | *Lp*=13,6 м | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,872 | 0,202 | -0,051 | -0,022 | -0,002 | 0,001 | 0,801 | 0,267 | -0,033 | -0,029 | -0,006 | 0,001 |
| 2 | 0,660 | 0,356 | 0,007 | -0,018 | -0,004 | 0,000 | 0,613 | 0,384 | 0,030 | -0,018 | -0,008 | 0,000 |
| 3 | 0,403 | 0,527 | 0,087 | -0,010 | -0,007 | -0,001 | 0,390 | 0,511 | 0,112 | -0,002 | -0,009 | -0,002 |
| 4 | 0,178 | 0,589 | 0,227 | 0,018 | -0,009 | -0,003 | -0,192 | 0,547 | 0,239 | 0,034 | -0,007 | -0,005 |
| 5 | 0,052 | 0,445 | 0,429 | 0,085 | -0,005 | -0,006 | 0,070 | 0,425 | 0,405 | 0,105 | 0,003 | -0,009 |
| 6 | 0,003 | 0,226 | 0,539 | 0,223 | 0,020 | -0,011 | 0,015 | 0,239 | 0,490 | 0,232 | 0,036 | -0,011 |
| 7 | -0,011 | 0,084 | 0,427 | 0,427 | 0,086 | -0,012 | -0,006 | 0,105 | 0,401 | 0,401 | 0,106 | -0,007 |
| 8 | -0,009 | 0,018 | 0,223 | 0,538 | 0,224 | 0,006 | -0,009 | 0,034 | 0,232 | 0,489 | 0,234 | 0,021 |
| 9 | -0,005 | -0,006 | 0,085 | 0,428 | 0,431 | 0,067 | -0,007 | 0,002 | 0,106 | 0,403 | 0,405 | 0,092 |
| 10 | -0,002 | -0,009 | 0,020 | 0,224 | 0,546 | 0,221 | -0,004 | -0,007 | 0,036 | 0,234 | 0,497 | 0,244 |
| 11 | -0,001 | -0,006 | -0,005 | 0,084 | 0,437 | 0,492 | -0,002 | -0,007 | 0,002 | 0,104 | 0,415 | 0,488 |
| 12 | 0,000 | -0,003 | -0,011 | 0,006 | 0,221 | 0,786 | 0,000 | -0,005 | -0,011 | 0,021 | 0,244 | 0,751 |
| 13 | 0,001 | 0,000 | -0,013 | -0,047 | 0,041 | 1,019 | 0,001 | -0,003 | -0,019 | -0,040 | 0,094 | 0,966 |

Окончание табл. 18

| №  точек | *Lp*=16,3 м | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,723 | 0,299 | 0,004 | -0,019 | -0,007 | -0,001 |
| 2 | 0,569 | 0,392 | 0,055 | -0,008 | -0,006 | -0,002 |
| 3 | 0,375 | 0,496 | 0,127 | 0,009 | -0,006 | -0,003 |
| 4 | 0,197 | 0,526 | 0,238 | 0,045 | -0,001 | -0,004 |
| 5 | 0,085 | 0,410 | 0,387 | 0,113 | 0,012 | -0,006 |
| 6 | 0,028 | 0,238 | 0,465 | 0,228 | 0,045 | -0,005 |
| 7 | 0,003 | 0,115 | 0,382 | 0,381 | 0,113 | 0,005 |
| 8 | -0,004 | 0,045 | 0,228 | 0,463 | 0,230 | 0,038 |
| 9 | -0,005 | 0,011 | 0,013 | 0,382 | 0,386 | 0,112 |
| 10 | -0,003 | -0,001 | 0,045 | 0,230 | 0,474 | 0,256 |
| 11 | -0,002 | -0,004 | 0,011 | 0,113 | 0,401 | 0,481 |
| 12 | -0,001 | -0,004 | -0,005 | 0,038 | 0,256 | 0,716 |
| 13 | 0,000 | -0,004 | -0,014 | -0,014 | 0,137 | 0,895 |

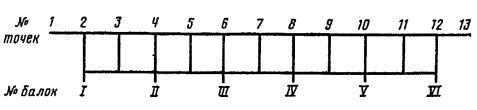
****

Таблица 19 (т.п. 56 Д, вариант 2)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | *Lp*=13,6 м | | | *Lp*=16,3 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,872 | 0,202 | -0,057 | 0,966 | 0,095 | -0,040 | 0,722 | 0,300 | 0,004 |
| 2 | 0,660 | 0,356 | 0,007 | 0,751 | 0,244 | 0,021 | 0,568 | 0,392 | 0,056 |
| 3 | 0,403 | 0,527 | 0,087 | 0,488 | 0,415 | 0,104 | 0,374 | 0,497 | 0,127 |
| 4 | 0,178 | 0,589 | 0,227 | 0,244 | 0,497 | 0,234 | 0,196 | 0,526 | 0,238 |
| 5 | 0,052 | 0,445 | 0,429 | 0,092 | 0,405 | 0,403 | 0,085 | 0,410 | 0,387 |
| 6 | 0,003 | 0,227 | 0,539 | 0,021 | 0,234 | 0,489 | 0,028 | 0,238 | 0,465 |
| 7 | -0,011 | 0,084 | 0,427 | -0,007 | 0,106 | 0,401 | 0,003 | 0,115 | 0,382 |
| 8 | -0,009 | 0,018 | 0,223 | -0,011 | 0,036 | 0,232 | -0,004 | 0,045 | 0,228 |
| 9 | -0,005 | -0,006 | 0,085 | -0,009 | 0,003 | 0,106 | -0,005 | 0,011 | 0,113 |
| 10 | -0,002 | -0,009 | 0,018 | -0,005 | -0,006 | 0,036 | -0,003 | -0,002 | 0,045 |
| 11 | 0,000 | -0,007 | -0,010 | -0,002 | -0,007 | 0,002 | -0,002 | -0,006 | 0,009 |
| 12 | 0,000 | -0,004 | -0,018 | 0,000 | -0,005 | -0,011 | -0,001 | -0,007 | -0,008 |
| 13 | 0,001 | -0,002 | -0,022 | 0,001 | -0,003 | -0,019 | 0,000 | -0,007 | -0,019 |

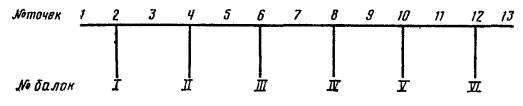
****

Таблица 20 (т.п. 56 Д, вариант 1)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | | | *Lp*=13,6 м | | | | | *Lp*=16,3 м | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,872 | 0,202 | -0,051 | -0,023 | -0,001 | 0,801 | 0,267 | -0,033 | -0,029 | -0,005 | 0,722 | 0,300 | 0,004 | -0,019 | -0,007 |
| 2 | 0,690 | 0,356 | 0,006 | -0,018 | -0,004 | 0,613 | 0,384 | 0,030 | -0,019 | -0,008 | 0,568 | 0,392 | 0,056 | -0,008 | -0,008 |
| 3 | 0,403 | 0,527 | 0,087 | -0,0,10 | -0,007 | 0,390 | 0,511 | 0,112 | -0,003 | -0,011 | 0,374 | 0,497 | 0,127 | 0,009 | -0,008 |
| 4 | 0,178 | 0,560 | 0,227 | 0,018 | -0,011 | 0,192 | 0,547 | 0,239 | 0,034 | -0,012 | 0,196 | 0,526 | 0,238 | 0,044 | -0,006 |
| 5 | 0,052 | 0,445 | 0,430 | 0,085 | -0,012 | 0,070 | 0,425 | 0,406 | 0,106 | -0,007 | 0,085 | 0,410 | 0,387 | 0,113 | 0,005 |
| 6 | 0,003 | 0,227 | 0,540 | 0,224 | 0,006 | 0,015 | 0,239 | 0,491 | 0,234 | 0,021 | 0,028 | 0,238 | 0,466 | 0,230 | 0,038 |
| 7 | -0,011 | 0,084 | 0,429 | 0,431 | 0,067 | -0,006 | 0,105 | 0,404 | 0,406 | 0,092 | 0,003 | 0,115 | 0,383 | 0,386 | 0,112 |
| 8 | -0,009 | 0,018 | 0,224 | 0,546 | 0,221 | -0,009 | 0,034 | 0,234 | 0,498 | 0,244 | -0,004 | 0,044 | 0,230 | 0,474 | 0,256 |
| 9 | -0,005 | -0,007 | 0,084 | 0,436 | 0,492 | -0,007 | 0,000 | 0,104 | 0,415 | 0,488 | -0,005 | 0,010 | 0,113 | 0,401 | 0,481 |
| 10 | -0,002 | -0,011 | 0,006 | 0,221 | 0,786 | -0,004 | -0,012 | 0,021 | 0,244 | 0,751 | -0,004 | -0,006 | 0,038 | 0,256 | 0,716 |
| 11 | 0,001 | -0,013 | -0,047 | 0,040 | 1,019 | -0,001 | -0,019 | -0,040 | 0,094 | 0,966 | -0,003 | -0,015 | -0,014 | 0,137 | 0,895 |

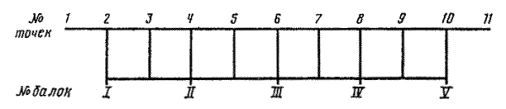
****

Таблица 21 (т.п. 56 Д, вариант 2)

| №  точек | *Lp*=11,1 м | | | *Lp*=13,6 м | | | *Lp*=16,3 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,872 | 0,202 | -0,051 | 0,801 | 0,267 | -0,033 | 0,722 | 0,300 | 0,004 |
| 2 | 0,660 | 0,356 | 0,006 | 0,613 | 0,384 | 0,029 | 0,568 | 0,392 | 0,055 |
| 3 | 0,403 | 0,527 | 0,087 | 0,390 | 0,511 | 0,112 | 0,374 | 0,497 | 0,127 |
| 4 | 0,178 | 0,589 | 0,227 | 0,192 | 0,547 | 0,239 | 0,196 | 0,526 | 0,238 |
| 5 | 0,052 | 0,445 | 0,430 | 0,070 | 0,426 | 0,406 | 0,085 | 0,410 | 0,388 |
| 6 | 0,003 | 0,227 | 0,540 | 0,015 | 0,239 | 0,492 | 0,028 | 0,238 | 0,468 |
| 7 | -0,011 | 0,083 | 0,430 | -0,007 | 0,105 | 0,406 | 0,003 | 0,115 | 0,388 |
| 8 | -0,010 | 0,016 | 0,227 | -0,010 | 0,031 | 0,239 | -0,005 | 0,044 | 0,238 |
| 9 | -0,006 | -0,011 | 0,087 | -0,009 | -0,005 | 0,112 | -0,006 | 0,008 | 0,127 |
| 10 | -0,003 | -0,019 | 0,006 | -0,006 | -0,020 | 0,029 | -0,006 | -0,010 | 0,055 |
| 11 | -0,001 | -0,023 | -0,051 | -0,004 | -0,030 | -0,033 | -0,005 | -0,021 | 0,004 |

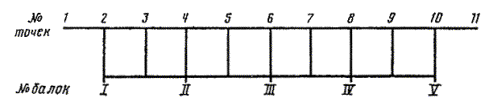
****

Таблица 22 (т.п. 710/5, вариант 1)

| №  точек | *Lp*=11,4 м | | | | | | | *Lp*=14,4 м | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,941 | 0,154 | -0,073 | -0,023 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,811 | 0,274 | -0,041 | -0,036 | -0,009 | 0,000 | 0,001 |
| 2 | 0,694 | 0,339 | -0,009 | -0,020 | -0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,611 | 0,389 | 0,031 | -0,021 | -0,010 | -0,002 | 0,001 |
| 3 | 0,408 | 0,538 | 0,076 | -0,015 | -0,007 | -0,001 | 0,000 | 0,387 | 0,508 | 0,120 | -0,001 | -0,010 | -0,003 | 0,001 |
| 4 | 0,169 | 0,608 | 0,225 | 0,011 | -0,010 | -0,003 | 0,000 | 0,194 | 0,536 | 0,245 | 0,039 | -0,007 | -0,006 | -0,001 |
| 5 | 0,040 | 0,457 | 0,442 | 0,077 | -0,009 | -0,006 | 0,000 | 0,072 | 0,421 | 0,399 | 0,112 | 0,005 | -0,008 | -0,003 |
| 6 | -0,005 | 0,225 | 0,558 | 0,221 | 0,013 | -0,010 | -0,002 | 0,016 | 0,245 | 0,474 | 0,236 | 0,041 | -0,006 | -0,006 |
| 7 | -0,014 | 0,075 | 0,439 | 0,439 | 0,077 | -0,009 | -0,006 | -0,007 | 0,113 | 0,394 | 0,393 | 0,112 | 0,006 | -0,010 |
| 8 | -0,010 | 0,011 | 0,221 | 0,556 | 0,221 | 0,013 | -0,012 | -0,011 | 0,039 | 0,236 | 0,471 | 0,236 | 0,041 | -0,012 |
| 9 | -0,005 | -0,010 | 0,077 | 0,438 | 0,439 | 0,078 | -0,016 | -0,008 | 0,004 | 0,112 | 0,393 | 0,394 | 0,113 | -0,007 |
| 10 | -0,002 | -0,010 | 0,013 | 0,221 | 0,557 | 0,224 | -0,003 | -0,005 | -0,007 | 0,041 | 0,236 | 0,473 | 0,238 | 0,024 |
| 11 | 0,000 | -0,006 | -0,009 | 0,077 | 0,441 | 0,444 | 0,054 | -0,002 | -0,008 | 0,006 | 0,113 | 0,396 | 0,399 | 0,098 |
| 12 | 0,000 | -0,003 | -0,010 | 0,013 | 0,224 | 0,565 | 0,210 | -0,001 | -0,006 | -0,006 | 0,041 | 0,238 | 0,482 | 0,251 |
| 13 | 0,000 | -0,001 | -0,006 | -0,010 | 0,076 | 0,448 | 0,492 | 0,000 | -0,003 | -0,008 | 0,004 | 0,110 | 0,409 | 0,487 |
| 14 | 0,000 | 0,000 | -0,002 | -0,012 | -0,003 | 0,210 | 0,806 | 0,000 | -0,001 | -0,006 | -0,012 | 0,024 | 0,251 | 0,745 |
| 15 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | -0,011 | -0,057 | 0,005 | 1,062 | 0,000 | 0,001 | -0,004 | -0,023 | -0,043 | 0,107 | 0,962 |

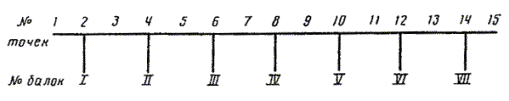
****

Таблица 23 (т.п. 710/5, вариант 2)

| №  точек | *Lp*=11,4 м | | | | *Lp*=14,4 м | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,941 | 0,154 | -0,073 | -0,023 | 0,811 | 0,274 | -0,041 | -0,036 |
| 2 | 0,694 | 0,339 | -0,009 | -0,020 | 0,611 | 0,389 | 0,031 | -0,021 |
| 3 | 0,408 | 0,538 | 0,076 | -0,015 | 0,387 | 0,508 | 0,120 | -0,001 |
| 4 | 0,169 | 0,608 | 0,225 | 0,011 | 0,194 | 0,536 | 0,245 | 0,039 |
| 5 | 0,040 | 0,457 | 0,442 | 0,077 | 0,072 | 0,421 | 0,399 | 0,112 |
| 6 | -0,005 | 0,225 | 0,558 | 0,221 | 0,016 | 0,245 | 0,474 | 0,236 |
| 7 | -0,014 | 0,075 | 0,439 | 0,439 | -0,007 | 0,113 | 0,394 | 0,393 |
| 8 | -0,010 | 0,011 | 0,221 | 0,556 | -0,011 | 0,039 | 0,236 | 0,471 |
| 9 | -0,005 | -0,010 | 0,077 | 0,439 | -0,008 | 0,004 | 0,112 | 0,393 |
| 10 | -0,002 | -0,010 | 0,013 | 0,221 | -0,005 | -0,007 | 0,041 | 0,236 |
| 11 | 0,000 | -0,006 | -0,010 | 0,077 | -0,002 | -0,008 | 0,005 | 0,112 |
| 12 | 0,000 | -0,003 | -0,009 | 0,011 | -0,001 | -0,006 | -0,007 | 0,039 |
| 13 | 0,000 | -0,001 | -0,007 | -0,015 | 0,000 | -0,003 | -0,010 | -0,001 |
| 14 | 0,000 | 0,000 | -0,003 | -0,020 | 0,000 | -0,001 | 0,000 | -0,021 |
| 15 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | -0,023 | 0,001 | -0,010 | -0,009 | -0,036 |

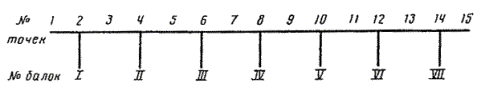
****

Таблица 24 (т.п. 710/5, вариант 1)

| №  точек | *Lp*=11,4 м | | | | | | *Lp*=14,4 м | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,941 | 0,154 | -0,073 | -0,023 | 0,000 | 0,001 | 0,811 | 0,274 | -0,041 | -0,036 | -0,009 | 0,001 |
| 2 | 0,694 | 0,339 | -0,009 | -0,020 | -0,003 | 0,001 | 0,611 | 0,389 | 0,031 | -0,021 | -0,010 | -0,001 |
| 3 | 0,408 | 0,538 | 0,076 | -0,015 | -0,007 | 0,000 | 0,387 | 0,508 | 0,120 | -0,001 | -0,010 | -0,003 |
| 4 | 0,169 | 0,608 | 0,225 | 0,011 | -0,010 | -0,002 | 0,194 | 0,536 | 0,246 | 0,039 | -0,007 | -0,006 |
| 5 | 0,040 | 0,457 | 0,442 | 0,077 | -0,009 | -0,006 | 0,072 | 0,421 | 0,399 | 0,112 | 0,006 | -0,011 |
| 6 | -0,005 | 0,225 | 0,558 | 0,221 | 0,013 | -0,012 | 0,016 | 0,245 | 0,475 | 0,237 | 4,041 | -0,013 |
| 7 | -0,014 | 0,075 | 0,439 | 0,439 | 0,078 | -0,016 | -0,007 | 0,113 | 0,394 | 0,394 | 0,113 | -0,007 |
| 8 | -0,010 | 0,011 | 0,221 | 0,587 | 0,224 | -0,003 | -0,011 | 0,039 | 0,237 | 0,473 | 0,238 | 0,024 |
| 9 | -0,005 | -0,010 | 0,077 | 0,441 | 0,444 | 0,054 | -0,008 | 0,004 | 0,113 | 0,396 | 0,399 | 0,098 |
| 10 | -0,002 | -0,010 | 0,013 | 0,224 | 0,565 | 0,210 | -0,005 | -0,007 | 0,041 | 0,238 | 0,482 | 0,251 |
| 11 | 0,000 | -0,006 | -0,010 | 0,076 | 0,448 | 0,492 | -0,002 | -0,009 | 0,004 | 0,110 | 0,409 | 0,487 |
| 12 | 0,000 | -0,002 | -0,012 | -0,003 | 0,210 | 0,806 | 0,000 | -0,006 | -0,013 | 0,224 | 0,261 | 0,745 |
| 13 | 0,001 | 0,001 | -0,011 | -0,057 | 0,005 | 1,062 | 0,001 | -0,004 | -0,023 | -0,043 | 0,107 | 0,962 |

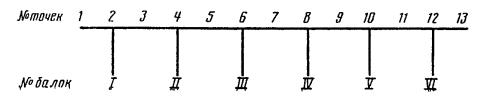
****

Таблица 25 (т.п. 710/5, вариант 2)

| №  точек | *Lp*=11,4 м | | | *Lp*=14,4 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,941 | 0,154 | -0,073 | 0,811 | 0,274 | -0,041 |
| 2 | 0,694 | 0,339 | -0,009 | 0,611 | 0,389 | 0,031 |
| 3 | 0,408 | 0,538 | 0,076 | 0,387 | 0,508 | 0,120 |
| 4 | 0,169 | 0,608 | 0,225 | 0,194 | 0,536 | 0,245 |
| 5 | 0,040 | 0,457 | 0,442 | 0,072 | 0,421 | 0,400 |
| 6 | -0,005 | 0,225 | 0,558 | 0,016 | 0,245 | 0,475 |
| 7 | -0,014 | 0,075 | 0,439 | -0,007 | 0,113 | 0,395 |
| 8 | -0,010 | 0,011 | 0,222 | -0,011 | 0,039 | 0,237 |
| 9 | -0,005 | -0,010 | 0,077 | -0,009 | 0,003 | 0,112 |
| 10 | -0,002 | -0,011 | 0,011 | -0,005 | -0,008 | 0,039 |
| 11 | 0,000 | -0,007 | -0,015 | -0,002 | -0,011 | -0,001 |
| 12 | 0,001 | -0,003 | -0,020 | 0,000 | -0,010 | -0,021 |
| 13 | 0,001 | 0,000 | -0,023 | 0,001 | -0,009 | -0,036 |

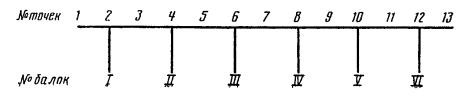
****

Таблица 26 (т.п. 710/5, вариант 1)

| №  точек | *Lp*=11,4 м | | | | | *Lp*=14,4 м | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,941 | 0,154 | -0,073 | -0,023 | 0,001 | 0,811 | 0,274 | -0,041 | -0,037 | -0,007 |
| 2 | 0,694 | 0,339 | -0,010 | -0,021 | -0,002 | 0,611 | 0,389 | 0,031 | -0,022 | -0,010 |
| 3 | 0,408 | 0,538 | 0,076 | -0,015 | -0,007 | 0,387 | 0,508 | 0,120 | -0,001 | -0,013 |
| 4 | 0,169 | 0,608 | 0,225 | 0,011 | -0,013 | 0,194 | 0,536 | 0,245 | 0,039 | -0,014 |
| 5 | 0,040 | 0,457 | 0,442 | 0,077 | -0,017 | 0,072 | 0,422 | 0,401 | 0,113 | -0,008 |
| 6 | -0,005 | 0,225 | 0,559 | 0,224 | -0,003 | 0,016 | 0,245 | 0,477 | 0,239 | 0,024 |
| 7 | -0,015 | 0,075 | 0,441 | 0,444 | 0,054 | -0,007 | 0,113 | 0,397 | 0,399 | 0,098 |
| 8 | -0,010 | 0,011 | 0,224 | 0,565 | 0,210 | -0,011 | 0,039 | 0,239 | 0,482 | 0,251 |
| 9 | -0,005 | -0,011 | 0,076 | 0,448 | 0,492 | -0,009 | 0,001 | 0,110 | 0,410 | 0,487 |
| 10 | -0,001 | -0,013 | -0,003 | 0,210 | 0,806 | -0,005 | -0,014 | 0,024 | 0,251 | 0,745 |
| 11 | 0,002 | -0,011 | -0,057 | 0,005 | 1,062 | -0,002 | -0,024 | -0,043 | 0,107 | 0,962 |

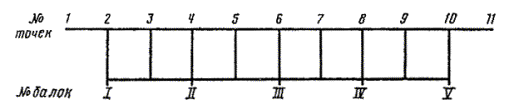
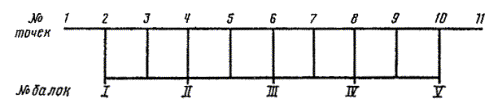
****

Таблица 27 (т.п. 710/5, вариант 2)

| № точек | *Lp*=11,4 м | | | *Lp*=14,4 м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,941 | 0,154 | -0,073 | 0,811 | 0,274 | -0,041 |
| 2 | 0,694 | 0,339 | -0,010 | 0,611 | 0,390 | 0,031 |
| 3 | 0,408 | 0,538 | 0,076 | 0,387 | 0,508 | 0,120 |
| 4 | 0,169 | 0,608 | 0,225 | 0,194 | 0,536 | 0,245 |
| 5 | 0,040 | 0,457 | 0,443 | 0,072 | 0,422 | 0,401 |
| 6 | -0,005 | 0,225 | 0,559 | 0,015 | 0,245 | 0,478 |
| 7 | -0,015 | 0,075 | 0,443 | 0,008 | 0,112 | 0,401 |
| 8 | -0,011 | 0,009 | 0,225 | -0,012 | 0,036 | 0,245 |
| 9 | -0,006 | -0,016 | 0,076 | -0,011 | -0,004 | 0,120 |
| 10 | -0,002 | -0,021 | -0,010 | -0,008 | -0,024 | 0,031 |
| 11 | 0,001 | -0,023 | -0,073 | -0,005 | -0,038 | -0,041 |

****

# Приложение 7

# Допускаемые значения изгибающих моментов в балках, плите и диафрагмах (по[СНиП 2.05.03-84](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=1955" \o "Мосты и трубы)) в типовых пролетных строениях

| Типовой проект | Временная нагрузка | Полная длина (расчетный пролет, м) | Изгибающие моменты, которые может выдержать балка, тсм \* | | | Изгибающий момент, который может выдержать диафрагма или плита, тсм \*\* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| предельный *М* | от постоянной нагрузки *Мпост* | от временной нагрузки *Мвр* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Вып. 56 | Н-13  НГ-60 | 8,66  (8,40) | 52,83  52,83 | 15,16  11,57 | 37,67  41,26 | -5,98  +18,42 |
| 11,36  (11,10) | 81,28  81,28 | 27,3  20,4 | 53,98  60,88 | -6,63  +20,46 |
| 14,06  (13,7) | 100,17  100,17 | 42,11  32,7 | 58,06  67,47 | -6,85  +21,14 |
| 16,76  (16,30) | 148,66  148,66 | 61,89  49,17 | 86,77  99,49 | -8,48  +16,07 |
| 22,16  (21,50) | 218,78  218,78 | 113,51  87,57 | 105,27  131,21 | -8,48  +16,87 |
| Н-18  НК-80 | 8,66  (8,40) | 59,01  59,01 | 14,2  11,57 | 44,81  47,44 | -6,04  +18,47 |
| 11,36  (11,10) | 95,16  95,16 | 25,5  20,4 | 69,66  74,76 | -6,69  +20,51 |
| 14,06  (13,70) | 134,4  134,4 | 39,25  32,7 | 95,15  101,7 | -6,9  +21,19 |
| 16,76  (16,30) | 171,18  171,18 | 57,75  49,17 | 113,43  122,01 | -8,53  +16,09 |
| 22,16  (21,50) | 245,13  245,13 | 106,09  87,57 | 139,04  157,56 | -8,53  +16,89 |
| Вып. 56, дополнение | Н-13  НГ-60 | 8,66  (8,40) | 64,7  64,7 | 19,21  13,9 | 45,49  50,8 | -2,39  +3,31 |
| 11,36  (11,10) | 101,36  101,36 | 34,275  25,15 | 67,085  76,21 | -2,39  +3,31 |
| 14,06  (13,70) | 110,92  130,92 | 52,6  38,76 | 78,32  92,16 | -2,39  +3,31 |
| 16,76  (16,30) | 182,57  182,57 | 77,15  57,26 | 105,42  125,31 | -2,39  +3,31 |
| Н-18  НК-80 | 8,66  (8,40) | 76,62  76,62 | 18,35  13,9 | 58,27  62,72 | -2,42  +3,37 |
| 11,36  (11,10) | 114,6  114,6 | 32,79  25,15 | 81,81  89,45 | -2,42  +3,37 |
| 1,4,06  (13,70) | 166,1  166,1 | 50,3  38,76 | 115,8  127,34 | -2,42  +3,37 |
| 16,76  (16,30) | 215,6  215,6 | 72,965  57,26 | 142,64  158,34 | -2,42  +3,37 |
| Вып. 122-62 | Н-30  НК-80 | 11,36  (11,10) | 100,14  100,14 | 34,89  29,3 | 65,25  70,84 | -11,885  +23,61 |
| 14,06  (13,60) | 118,47  118,47 | 55,6  44,62 | 62,87  73,85 | -11,885  +23,61 |
| 16,76  (16,30) | 169,03  169,03 | 77,26  66,5 | 91,77  102,53 | -14,96  +29,77 |
| 22,16  (21,50) | 284,63  258,54 | 140,6  121,46 | 144,03  137,08 | -17,01  +33,88 |
| Вып. 122-63 | Н-30  НК-80 | 11,36  (11,10) | 102,95  102,95 | 34,65  29,45 | 68,69  73,89 | -11,885  +23,61 |
| 14,06  (13,60) | 120,6  120,6 | 54,84  44,86 | 66,96  76,94 | -11,885  +23,61 |
| 16,76  (16,30) | 172,74  150,41 | 76,58  61,51 | 99,61  89,46 | -14,96  +29,77 |
| 22,16  (21,50) | 294,5  291,31 | 142,26  115,4 | 154,43  150,38 | -17,01  +33,88 |

\* В числителе - усилие в крайней балке: в знаменателе - усилие в средней балке.

\*\* Знак "-" соответствует усилию в верхней арматуре, а плюс "+" - в нижней арматуре.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| [1. Общая часть](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i17004)  [2. Определение предельных усилий в элементах](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i111313)  [3. Определение допустимых значений расчетных усилий от временных нагрузок](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i256625)  [4. Определение усилий в несущих элементах пролетного строения от эталонных временных вертикальных нагрузок](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i314974)  [5. Определение усилий от временных нагрузок в пролетных строениях с дефектами](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i488852)  [6. Примеры определения грузоподъемности пролетного строения](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i614631)  [Приложение 1](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i686323)[Определение коэффициентов поперечной установки http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x738.gif для типовых сборных пролетных строений (расчетный метод)](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i711773)  [Приложение 2](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i948529)[Определение коэффициентов поперечной установки http://www.stroyplan.ru/docs/5/5518/x739.gif для монолитных пролетных строений (расчетный метод)](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i962703)  [Приложение 3](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1076361)[Краткие сведения по нормативным документам проектирования автодорожных мостов](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1092452)  [Приложение 4](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1141876)[Типовые проекты пролетных строений, по которым приведены матрицы ординат поперечных линий влияния.](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1165513)  [Приложение 5](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1338152)[Таблицы ординат поперечных линий влияния пролетных строений (типовой проект, вып. 56, Союздорпроект), имеющих нарушение связей между балками в нижней зоне](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1357833)  [Приложение 6](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1365679)[Таблицы ординат поперечных линий влияния пролетных строений при различных соотношениях жесткости балок (для середины пролета).](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1383005)  [Приложение 7](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1395477)[Допускаемые значения изгибающих моментов в балках, плите и диафрагмах (по СНиП 2.05.03-84) в типовых пролетных строениях](http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=5518#i1411425) |