

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ
ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНРИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ I.022 КЛ-2

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ УНИФИЦИРОВАННОГО
СВЯЗЕВОГО КАРКАСА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 2

МАТЕРИАЛЫ ПО РАСЧЕТАМ ЗДАНИЙ НА ОСНОВЕ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА ПА ЭВМ.
ТАБЛИЦЫ И ГРАФИКИ РАСЧЕТНОЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОНН
СВЯЗЕВОГО КАРКАСА.

Указание № 1-у
от 13. 01. 92 г

1991

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 1.022 КЛ-2

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ УНИФИЦИРОВАННОГО СВЯЗЕВОГО КАРКАСА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

выпуск 2

МАТЕРИАЛЫ ПО РАСЧЕТАМ ЗДАНИЙ НА ОСНОВЕ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА НА ОВМ.
ТАБЛИЦЫ И ГРАФИКИ РАСЧЕТНОЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОНН
СВЯЗЕВОГО КАРКАСА.

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ЛЕННИИПРОЕКТ

УКАЗАНИЕМ №

1991

НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	<i>БУН</i>	12.9
ГЛ. КОНСТ.	БУНИЧ	<i>БУН</i>	11
РУК. ГР.	МУРАТОВА	<i>МУРАТОВА</i>	11

1.022 КЛ-2 2 ИК

Информационная карта

Стадия	Лист	Листов
Р		1

**ПЕЧАТЬ ПРОЕКТА
OKY**

Номер выпуска	Наименование выпуска	Документ утверждения	Документ изменения		Номер выпуска	Наименование выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
Выпуск 1 РЕДАКЦИЯ 1989г.	Общие материалы, характеристики конструктивных элементов и деталей для зданий высотой до 40м сечением колонн 40x40см	УКАЗАНИЕ № 1-У от 8.04.90г						
Выпуск 2	Материалы по расчетам зданий на основе связевого каркаса на ЭВМ. Таблицы и графики расчетной несущей способности колонн связевого каркаса	УКАЗАНИЕ № 1-У от 13. 01.92г						

Изм. № подр.	Подпись и дата	Взам.нан.

НАЧ.ОТЛ.	БУНИЧ		(2.9)
ГАЛОХИН	БУНИЧ		II
РУК.ПР.	МУРАТОВА		Ч

1.022 КЛ-2 2 СС

Состав серии

Стадия	Лист	Листок
P	1	
ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ		

Инв. № табл.	Порядок и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечание
	Обложка		
	Титульный лист		
1.022 КЛ-2 2	Информационная карта	2	
состав серии		3	
содержание		4	
пз	Пояснительная записка	5-11	
01	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-30.4.20АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	16	
02	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-30.4.20АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	17	
03	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-30.4.25АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	18	
04	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-30.4.25АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	19-20	
05	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-30.4.32АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	21-22	
06	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-30.4.32АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	23-24	
07	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-30.4.40АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	25-26	
08	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-30.4.40АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	27-28	
09	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-30.8.25АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	29	
10	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-30.8.25АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	30	
11	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-30.8.40АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	31	
12	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ		

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечание
	КОЛОННЫ КЧ.4-30.8.40АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	32	
13	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ		
	КОЛОННЫ КЧ.4-45.4.20АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	33-34	
14	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-45.4.20АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	35-36	
15	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-45.4.25АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	37-38	
16	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-45.4.25АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	39-40	
17	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-45.4.32АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	41-42	
18	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-45.4.32АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	43-44	
19	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-45.4.40АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	45-46	
20	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-45.4.40АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	47-49	
21	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-45.8.25АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	50	
22	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-45.8.25АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	51	
23	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-45.8.40АШ при $\chi_{B_2} = 0.9$	52	
24	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ КЧ.4-45.8.40АШ при $\chi_{B_2} = 1.1$	53-54	

НАЧ. ОТА БУНИЧ *Бунич* 12.91
ГЛАВСМТ БУНИЧ *Бунич* "
РУК. ГР МУРАТОВА *Муратова* "
ПОДПЕРЖ *—*
РАЗДАВ *—*
ИСПОЛН. КОЗЫРЕВА *Козырева* "
П. КОНТр БУНИЧ *Бунич* "

1.022 КЛ-2 2 6

СОДЕРЖАНИЕ

Стадия	Лист	Паспорт
Р	1	1

ПЕМНИИИ ПРОЕКТ
ОКУ

РАЗДЕЛ I.

Методические указания по использованию ЭВМ при расчете связевого каркаса серии I.022КЛ-2.

I.1. Настоящие указания являются развитием и продолжением раздела "Указания по применению конструктивных элементов унифицированного связевого каркаса общественных зданий" серии I.022КЛ-2, вып. I.

Указания позволяют при помощи ЭВМ, используя существующие программы по статическим расчетам пространственных стержневых систем и пластинчатых плоских конструкций типа "Балка-стена", произвести количественные оценки работы элементов связевого каркаса.

I.2. Количественная оценка состоит в проверке надежности по общей устойчивости здания и проверке сечений по устойчивой прочности.

I.3. Коэффициент надежности по общей устойчивости здания рекомендуется принимать не менее:

$$\text{Коэф. } \frac{G_{kp}}{G_n} \geq 1,5; \quad (1)$$

G_{kp} - минимальный критический вес здания.

G_n - нормативный вес здания в целом.

I.4. Проверка сечений по устойчивой прочности выполняется для колонн, диафрагм, закладных деталей, армирования нижней зоны сечения перемычек, усилие (в основном - растяжение) в распорках.

I.5. Коэффициенты надежности по устойчивой прочности при сочетании основных и дополнительных нагрузок определяются по формулам:

$$b_{x_0} = 1 : \left(1 - \frac{G_n}{K_g G_{x_0}} \right) \quad (2)$$

ГДЕ G_n - тоже, что
в формуле (1)

$$b_{y_0} = 1 : \left(1 - \frac{G_n}{K_y G_{y_0}} \right) \quad (3)$$

$$b_{w_0} = 1 : \left(1 - \frac{G_n}{K_g G_{w_0}} \right) \quad (4)$$

Частные критические веса зданий при действии нагрузок, по

вес x , по оси y и от крутящего момента

K_g принимается равным 1 при основных и 1,85 при дополнительных сочетаниях нагрузок.

I.6. Частные критические веса зданий могут быть получены по программе отдела автоматизации проектных работ ЛенНИИпроекта "Устойчивость зданий", находящейся в настоящее время в опытной эксплуатации, а также по формулам, изложенным в работах [1] и [2].

I.7. Полученные в результате расчета моменты, приложенные к диафрагмам по соответствующим плоскостям, умножаются на коэффициенты надежности.

Введение коэффициентов надежности обеспечивает проверку общей устойчивости. Кроме этого, они показывают в каком направлении обеспечен тот или иной запас. При необходимости можно ввести дополнительные жесткости и просчитать новые коэффициенты устойчивости. В этих случаях особенно удобно использовать программы на персональных компьютерах.

I.8. Самой простой и достаточно надежной для регулярных по высоте зданий является расчетная модель типа "A". Расчетная модель здания типа "A" представляет собой систему вертикальных стержней консольного типа (1ая группа стержней). Координаты стержня в расчетной модели определяются положением диафрагмы жесткости. За основные точки расчетной модели принимается центр изгиба сечения диафрагмы и точки фиксирующие высоту этажа. В линейной диафрагме центр тяжести и центр изгиба совпадают. Центр узловой диафрагмы может быть принят в точке пересечения линейных диафрагм.

I.9. Внешние моменты от вертикальных нагрузок подсчитываются относительно центра тяжести сечения.

I.10. Вертикальные стержни имитируют диафрагмы жесткости.

I.11. Диски перекрытий имитируются горизонтальными стержнями (2ая группа стержней). Эти стержни соединяются с вертикальными стержнями при помощи стержней - вставок, которые обладают только жесткостью на сжатие (3я группа стержней).

Нач.дата	Бучинч	<i>от</i>	19.9.81
Гл.к.долж	Бучинч	<i>от</i>	в
Р.спец.	Гранквилист	<i>от</i>	в
Ук. гр.	Мухутова	<i>от</i>	в
Провер.	Бучинч	<i>от</i>	"
Разработ.	—		
Исполнител.	СЕДЛОВА	<i>от</i>	в
Н.контр.	Бучинч	<i>от</i>	в

1.022 КЛ-2 2 ПЗ.

Пояснительная
записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11
ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ		

Формат А2

I.12 В расчетной модели должны быть описаны граничные условия исключающие появление кинематических схем.

I.13 В затруднительных случаях допускается назначение фиктивных жесткостей в направления, где отсутствуют внешние воздействия. Так например, для всей группы стержней нужно назначить фиктивные жесткости на изгиб и кручение численно равные $I \cdot 10^{-6} / \text{Нм}^2$.

I.14 На усилия, полученные в модели, рассчитываются сечения колонн, диафрагм жесткости, закладных деталей, ригелей, плит-распорок между колоннами в продольных фасадных плоскостях здания.

I.15 Свободностоящие колонны допускается рассчитывать на нецентренное сжатие с моментами, приложенными по двум плоскостям. В необходимых случаях колонну рассчитывают на косое нецентренное сжатие по таблицам, приведенным в раздел 2.

I.16 Погонные нагрузки на стены диафрагм должны сравниваться с допустимым значением в зависимости от высоты этажа и приведены в таблицах серии I.022КЛ-3.

I.17 Усилия в закладных деталях возникают как от ветровых нагрузок, так и от моментов, за счет несовпадения центра воздействия внешних нагрузок с центром тяжести сечения диафрагмы.

I.18 Большинство исследователей рекомендует рассчитывать сдвиговые усилия по формуле Журавского:

$$T = \frac{Qs}{J} \cdot H$$

где T - усилия сдвига на этаже;
 Q - поперечная сила в сечении;
 S - статический момент отсеченной части сечения.
 J - момент инерции диафрагмы
 H - высота этажа

Для угловых диафрагм необходимо рассчитать в главных осях.

I.19 В сложных случаях, при:

- значительной разновысотности здания;
- нерегулярности диафрагм;
- комбинированных конструкциях (связевой каркас с кирпичными вставками) и т.п.

применяется дискретно-континуальная модель с применением конечных элементов.

I.20 В этом случае возможно значительное расширение диапазона применения элементов связевого каркаса. Такой расчет дает большую гарантию в правильной оценке получения усилий. В этом случае можно повысить несущую способность диафрагм, рассчитав отдельно допускаемые давления на погонный метр диафрагмы, как в железобетонном сечении, и проверить отдельно прочность шва.

I.21 Разбивка на конечные элементы диафрагмы жесткости диктуется габаритными размерами, расположением закладных деталей, проемов.

Как правило рекомендуется средний размер конечного элемента назначать в диапазоне 3-5 толщины стены.

При желании получить более подробную картину погонных усилий и напряжений величины конечного элемента может назначаться до одной толщины.

I.22 Величина конечных элементов больше 5 толщин могут назначаться в местах концентраций, где заранее не ожидается концентраций, как нормальных, так и касательных напряжений.

I.23 В ЛенНИИпроекте в 1992 году принимается в опытную эксплуатацию программа расчета пластинчатых железобетонных конструкций на персональном компьютере.

При ведении в промышленную эксплуатацию этой программы станет возможен массовый расчет пластинчатых конструкций в режиме диалога на ЭВМ.

I.24 Связевой каркас имеющий сложную структуру расчетных моделей может быть рассчитан при помощи метода супер-элементов. В этом случае за супер-элемент принимается конструктивный элемент диафрагмы.

Ини. № подл.	Взамин. №

2. РАЗДЕЛ 2.

Таблицы и графики расчетной несущей способности колонн связевого каркаса.

2.1 Настоящий раздел составлен на основе расчетов выполненных в ЛенНИИпроекте по системе Денпромстройпроекта "FAIKOS" и предназначен для проверки по прочности унифицированных типовых сечений колонн, работающих на косое внецентренное сжатие и растяжение, а также на косой изгиб.

Таблицы и графики составлены с учетом требований СНиП 2.03.01-84.

2.2 Сечение колонн, класса бетона и стали соответствуют принятым для колонн связевого каркаса "КЛ" серии I.22ИКЛ-3,4,5,6,8. Таблицы и графики составлены для двух классов бетона В 22,5 (М300) и В 35 (М 450).

Арматура принята класса АIII, $R_a = 3750 \text{ кгс/см}^2$.

Для каждого из сечений таблицы предусматривают 2 расчетных случая согласно СНиП 2.03.01-84

$$\gamma_{b_2} = 0,9$$

$$\gamma_{b_2} = 1,1$$

2.3 При пользовании таблицами принята маркировка колонн с применением буквенно-цифровых индексов.

Пример маркировки:

К 4.4 - 30.4.20 АШ

индексы перед дефисом:

К - колонна

4 - размер сечения по оси X, ширина (в данном случае 400мм)

4 - тоже по оси Y, высота.

Индексы после дефиса:

30 - марка бетона (в данном случае 300)

4 - количество арматурных стержней

20 - диаметр стержня

АШ - класс стали

Расположение арматуры в сечениях даны на таблицах.

2.4 Раздел содержит вспомогательные графики для определения значений критической силы сечения и зависящих от нее коэффициентов $\gamma_{\alpha x}$ и $\gamma_{\alpha y}$, учитывающих увеличение моментов от прогиба:

График $\theta_{min} = t_{min} \cdot H$ (1)

где θ_{min} - минимальный расчетный эксцентриситет, полученный по зависимости (1)

$$t_{min} = 0,5 - 0,01 \cdot \frac{\ell_0}{H} - 0,001 \cdot R_{pr} \quad (2)$$

согласно СНиП 2.03.01-84.

H - расчетная высота сечения, при проверке на действие момента вдоль оси X - размер сечения вдоль оси X; при проверке на действие момента оси Y - размер сечения вдоль оси Y. Так как H = B = 400 мм, график θ_{min} один.

График имеет 2 линейные зависимости - (1)

- при $\gamma_{b_2} = 0,9$ и $\gamma_{b_2} = 1,1$, приводящих R_{pr} табличным значениям.

2.5 В верхней части листов Сордана таблица значений величин B_x , в I-ой строке, B_y во второй строке. Выше значений чисел $B_x = B_y$ приведены наименования сечений, к которым относятся указанные числа.

Смысл величин $B_x = B_y$ следует из методического приема подсчета M_{cr} , предлагаемого авторами альбома и исключающего громоздкие таблицы

$$N_{cr} = f(t_{min}, \theta_0, K_{\alpha}) \quad (4)$$

$$N_{cr} = \frac{6,4 \cdot E_5}{\ell_0} \left[\frac{1}{\phi_1} \left(\frac{B_x}{D_1 + \theta_0} + 0,1 \right) + \Delta J_s \right] \quad (3)$$

В предлагаемых альбомах формула (3) преобразована в простое выражение $N_{cr}(x=y) = \frac{A(x=y) + B(x=y)}{\ell_0^2(x,y)}$

$$\text{где: } A_{(y=x)} = \frac{6,4 \cdot E_5 \cdot \gamma_{b_2}(x=y)}{K_{\alpha}} \left(\frac{D_1 \cdot H}{D_1 \cdot H + \theta_{min}} + 0,1 \right) \quad (5)$$

$$B_{(x)}(y) = \frac{6,4 \cdot E_5 \cdot \gamma_{b_2}(x=y)}{K_{\alpha}} \quad (6)$$

Как видно (6), $B_{(x-y)}$ является функцией момента инерции и модуля упругости арматуры и не зависит от C_{op} и K_{α} , поэтому для каждого из сечений они являются постоянными числами.

Графикам $A(x)(y)$ отведен следующий лист альбома. При данном K_{α} и θ_{min} находятся $A_x = A_y$

2.6 Наконец приведен с серией вспомогательных графиков

$$\gamma_{(x)}(y) = \frac{N_{cr}}{N_{ep}(x=y) : N - 1}$$

1. II 22 КА-2 2 ПЗ

Лист
3

Для удобства, вместо традиционного одного графика, даны 5 графиков, обеспечивающих три значащие цифры для большинства применяемых на практике соотношений. В таблице (матрице) усилий допускается интерполяция.

Чуть заданы

M_x^n - моменты вдоль оси X от всех нагрузок включаяющих кратковременные малой длительности (полный)

M_y^n - то же вдоль оси Y

$M_{\text{дл}}^n$ - момент от одновременно действующих нагрузок (длительный)

$M_{\text{нр}}^n$ - то же вдоль оси Y

N^n - полная нормальная сила (от тех же нагрузок, что и M^n соответственно, $N_{\text{дл}}$)

Кроме этого, необходимо знать - ℓ_x , свободные длины колонн в обеих плоскостях действия моментов, сечение колонн, марку бетона.

Сечение колонны и марку бетона определяют "каталожные" альбомы для выбора армирования колонны.

2.7 Необходимы 2 проверки - при "полных моментах" и "при длительных".

При расчете зданий кратковременная нагрузка малой длительности чаще всего совпадает с ветровой нагрузкой.

В практике расчета зданий распространен удобный, на наш взгляд, профессиональный термин - расчет вертикального несущего элемента "с ветром" - т.е. на полную нагрузку, или "без ветра" - на длительную нагрузку. В дальнейшем удобно именовать усилия - "с ветром" и "без ветра".

Проверка "без ветра" по таблице I $\gamma b_2 = 0.9$. "с ветром" по таблице 2 $\gamma b_2 = 1.1$.

2.8 Последовательность действий при расчете:

$$1. \text{ Нахождение } e_{ox}^n = \frac{M_{ox}^n}{N^n}, \quad e_{oy}^n = \frac{M_{oy}^n}{N^n}$$

2. Проверка по графику 1 при заданном ℓ_o по линии $t_f = 1,1$ отсчитывается $e_{omn}^n = t_{min} \cdot H_x$

Если $e_{omn}^n > e_{ox}^n$ то для графика в последующем действии используются e_{omn}^n , в противном случае e_{ox}^n , назовем эту величину e_{op}^n . По графику 2 находим ℓ_o и в сопоставлении с e_{op}^n назначаем e_{op}

3. Из таблицы, помещенной на графике 1 и 2, выписываем

значения B_x и B_y по выбранному типу армирования.

4. По графикам $A_x = f(K_{el} \cdot e_{op})$ и $A_y = f(K_{el} \cdot e_{op})$

выписываем значения A_x и A_y , предварительно подсчитав

$$K_{el,x} = 1 + \frac{M_{ox}^n}{M_x^n}; \quad K_{el,y} = 1 + \frac{M_{oy}^n}{M_y^n}$$

5. Находим N_{kpx} и N_{kpy}

$$N_{kpx} = \frac{A_x + B_x}{\ell_x^n}, \quad N_{kpy} = \frac{A_y + B_y}{\ell_y^n}$$

6. Находим соотношения по графику читаем значения γ_x и γ_y

7. Подсчитываем $M_{ox} \cdot \gamma_x$ и $M_{oy} \cdot \gamma_y$

8. При заданном N и $M_{ox} \cdot \gamma_x$ находим значение M_y по таблице. Если $M_y > M_{oy} \cdot \gamma_y$ то сечение проходит.

Если нет - не проходит и нужно назначить сечение с большим армированием.

Аналогичные действия производятся при проверке "без ветра".

В большинстве случаев в этой проверке $K_{el} = 2$, т.к. $H^n = H_{el}$

Однако можно выделить часть кратковременной нагрузки длительного действия и уменьшить расчетное воздействие если

$M_y > M_{el} \cdot \gamma_x$ на некоторую величину.

Затем необходимо подсчитать $K_{el} \leq 2$

тогда A_x, A_y и, соответственно γ_x, γ_y - меньше.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

- Ханджи В.В.. Расчет многоэтажных зданий со связанным каркасом. Москва, Стройиздат 1977-1978.
- В.И.Лепский, Л.Л.Паньшин, Г.Л.КАЦ. Полносборные конструкции общественных зданий. М.Стройиздат 1986г.

Подпись и дата	_____
Число подл.	_____

3. РАЗДЕЛ 3

Пример расчета колонны

- 3.1 В качестве примера приведена проверка колонны на действие нормальной силы со случайным эксцентрикитетом. В этом случае необходимы начальные действия, не вошедшие в принесенное ранее описание последовательности выполнение расчета колонны.
- 3.2 Пусть в колонне сечением 40x40 см действуют нормальные силы $N^A = 360$ тс, $M^A = 340$ т.с. $\ell_{ox} + 3,6\ell_{oy} = 3,6$ м

Согласно СНиП 2.03.01-84 расчетный случайный эксцентрикитет $e_0 = e_{\bar{ox}} = I_x \times 3,6 = 0,006$ м

Необходимы ДВЕ проверки:

$$1. M^A + 360 \text{т.с. } M_{ox}^A = M_{oy}^A = 360 \times 0,0113 = 4,0\% \text{ при } \beta_2 = 1,1$$

$$2. M^A = 340 \text{т.с. } M_{ox}^A = M_{oy}^A = 340 \times 0,0113 = 3,84 \text{ тсм при } \beta_2 = 0,9$$

Проверяем сечение колонны К4.4 - 45.4.20AIII

$$\text{По таб. } N^A I_x B_y = 3,62 \times 10^3 \text{ тсм}^2$$

По графикам e_{opt} после сравнения с e_{ox} и e_{oy} находим:

$$\text{при } \beta_2 = 1,1 \quad e_{op}^{A1} = 0,077 \text{ м.}$$

$$\text{при } \beta_2 = 0,9 \quad e_{op}^{A1} = 0,094 \text{ м.}$$

По графикам A_x при соответствующем k_g , выписываем для проверки $k_g^{A1} = I + \frac{340}{360} = 1,94 \quad A_x^{A1} = 10 \times 10^3 \text{ тсм}^2$ при $e_{op}^{A1} = 0,077$

$$k_g^{A1} = I + \frac{340}{360} = 2 \quad A_x^{A1} = 8 \times 10 \text{ тсм}^2 \quad \text{при } e_{op}^{A1} = 0,094$$

3.3 Определяем:

$$1. \frac{M_{kp}^{A1}}{M_{kp}^{A1}} \frac{10 + 3,6}{3,6} \times 10^3 = 1050 \text{т.с.}$$

$$\frac{M_{kp}^{A1}}{M_{kp}^{A1}} = 1050 : 340 = 3,09$$

$$2. \frac{M_{kp}^{A1}}{M_{kp}^{A1}} \frac{8 + 3,6}{3,6} \times 10^3 = 895 \text{ т.с.}$$

$$\frac{M_{kp}^{A1}}{M_{kp}^{A1}} = 895 : 360 = 2,49$$

По графикам $\eta = f(N_{kp}:N)$ находим:

$$\eta_x^{A1} = 1,48 \quad \eta_{x=y}^{A1} = 1,68$$

$$M^A = 340 \text{т.с. } M_{ox}^{A1} \eta_x^{A1} = 3,84 \times 1,48 = 5,68 \text{ тсм}$$

$$M^A = 360 \text{т.с. } M_{ox}^{A1} \eta_y^{A1} = 4,07 \times 1,68 = 6,84 \text{ тсм}$$

3.4 Рассмотрим таблицу для колонны К4.4 - 45.4.20 AIII при $\beta_2 = 0,9$.

Убеждаемся, что $N = 300$, т.е. сечение не проходит.

Не пересчитывая, в некоторый запас прочности, значения η_x и η_y которое при изменении арматуры от 4.20.AIII до 4.25.AII может уменьшится не более 10%, проверим следующее по величи-

не армирования колонну К4.4 - 45.4.25 AIII при $\beta_2 = 0,9$

По таб. на стр. 37 убеждаемся, что при $\beta_2 = 0,9$ и $N = 340$ т.с. при $M_x = I,23 \text{ тсм} < 6,67 \text{ тсм}$, т.е. условие не выполнено

3.5 Принимаем колонну К4.4 - 45.4.32 AIII

1. По таб. на стр. 41 для $\beta_2 = 0,9$, убеждаемся, что:

1. При $N^A = 360$ т.ст и $M_x^A = 6,23$ тсм,

$M_y^A = 7,7 \text{ тсм} > 6,84 \text{ тсм}, \text{ т.е. при } \beta_2 = 0,9 \text{ сечение проходит с небольшим запасом.}$

2. При $N^A = 340$ тс и $M_x^A = 5,68$ тсм по таб. для $\beta_2 = 1,1$

$M_y^A = 8,0 > 6,67 \text{ тсм, т.о. и при } N^A = 340 \text{ т.с. сечение проходит, тоже с небольшим запасом.}$

Таким образом, принимается сечение К.4.4 - 45.4.32 AIII

При более подробном расчете, т.е. с пересчетом увеличенного η_x и η_y с учетом увеличения арматуры, запас несколько больше.

ТАБЛИЦА 1

B 22.5

H = 0.4

	К4.4-30.4.20АШ	К4.4-30.4.25АШ	К4.4-30.4.32АШ	К4.4-30.4.40АШ	К4.4-30.8.25АШ	К4.4-30.8.40АШ
Bx	3619	5655	9265	14476	8482	21714
By	3619	5655	9265	14476	8482	21714

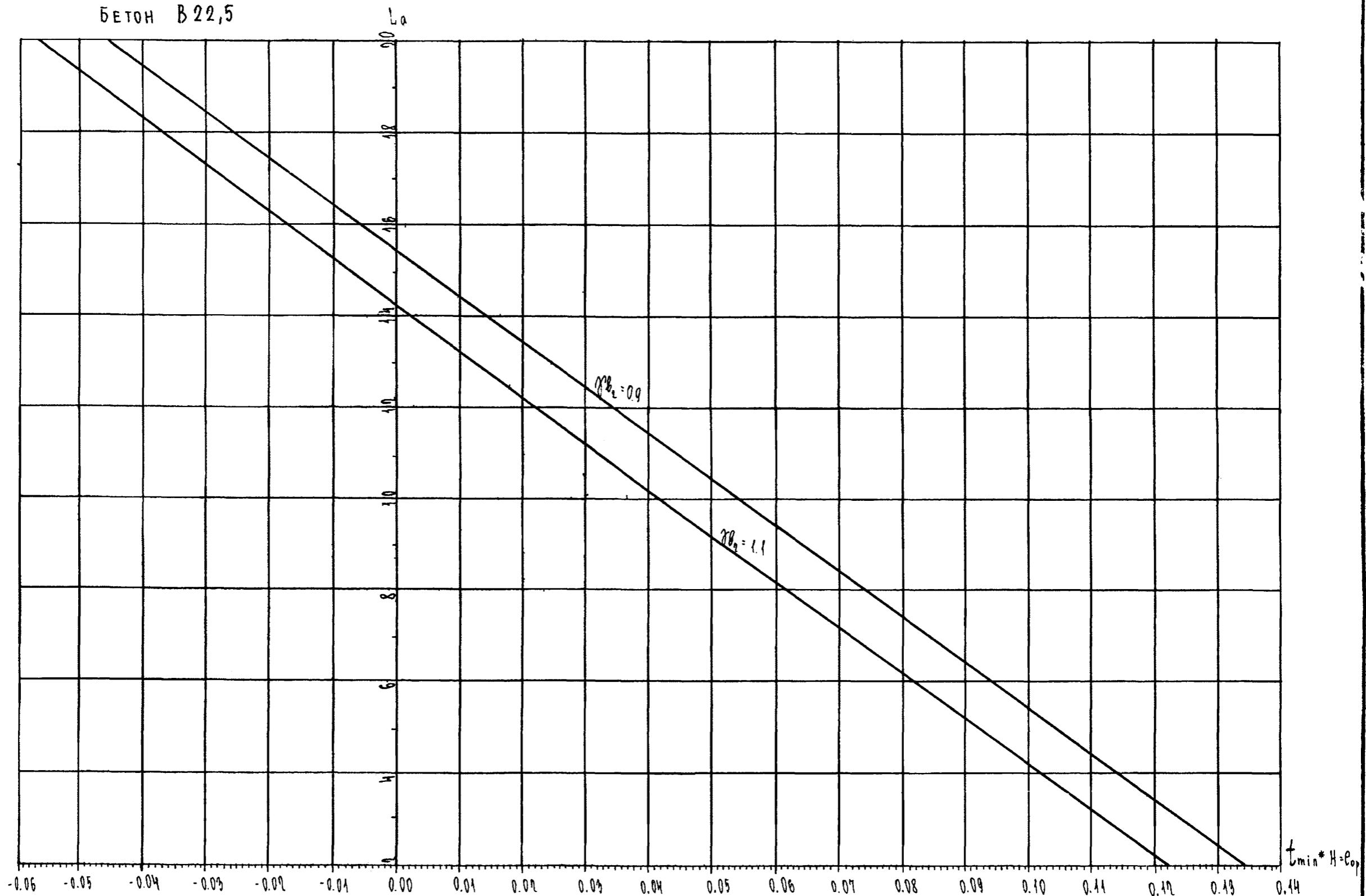
B 35

H = 0.4

	К4.4-45.4.20АШ	К4.4-45.4.25АШ	К4.4-45.4.32АШ	К4.4-45.4.40АШ	К4.4-45.8.25АШ	К4.4-45.8.40АШ
Bx	3619	5655	9265	14476	8482	21714
By	3619	5655	9265	14476	8482	21714

№	БЗВА.ИМ.В
Подпись и дата	
И.О.Н.е подл.	

БЕТОН В 22,5



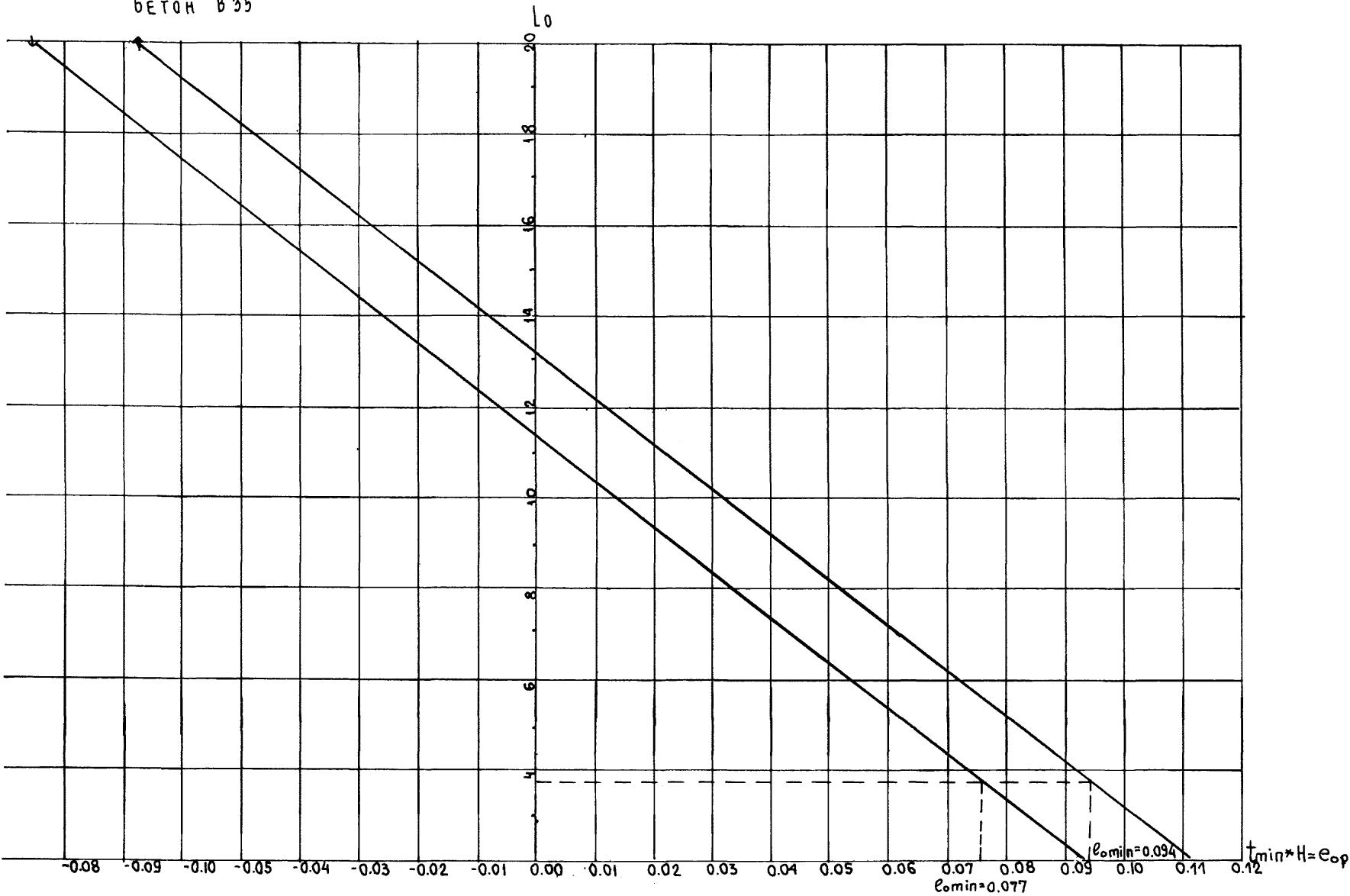
1.022 KA-2 2

13

12

7

БЕТОН В 35



Ичн. № по раб.	Подпись и дата	Взам. ичн. №

T-586

1.022 КЛ-2 2 ПЗ

Лист
8

Формат 12

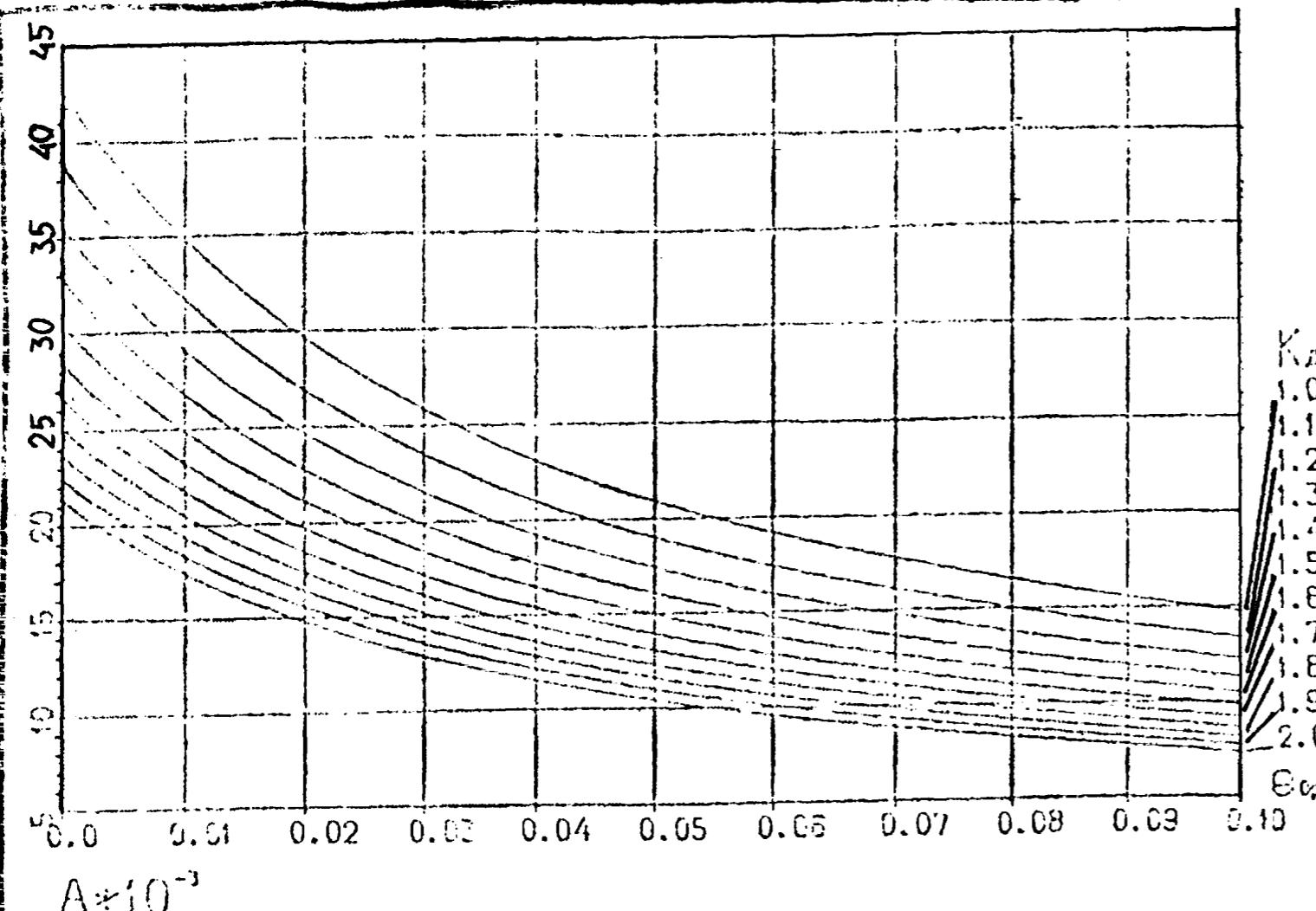
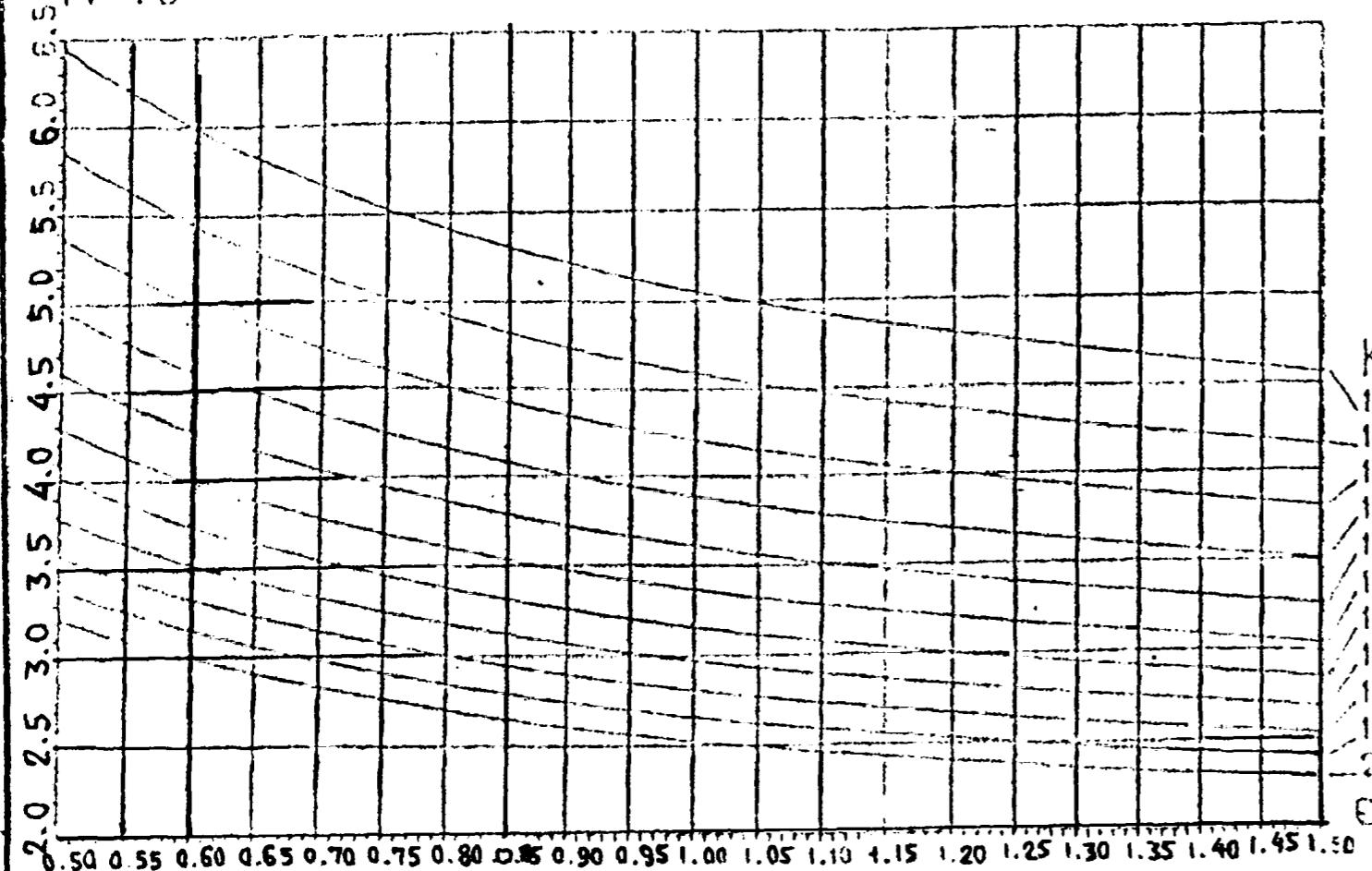
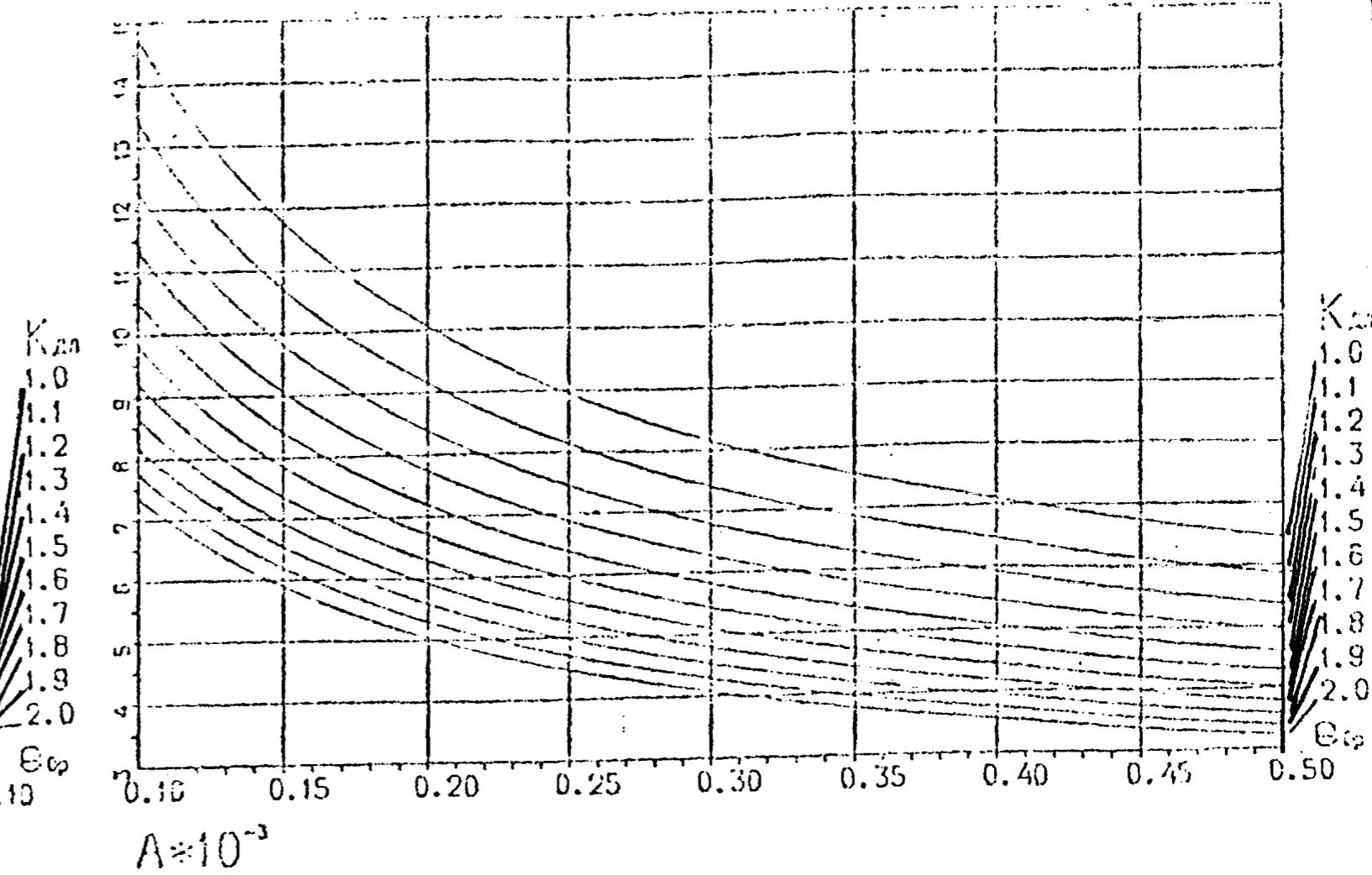
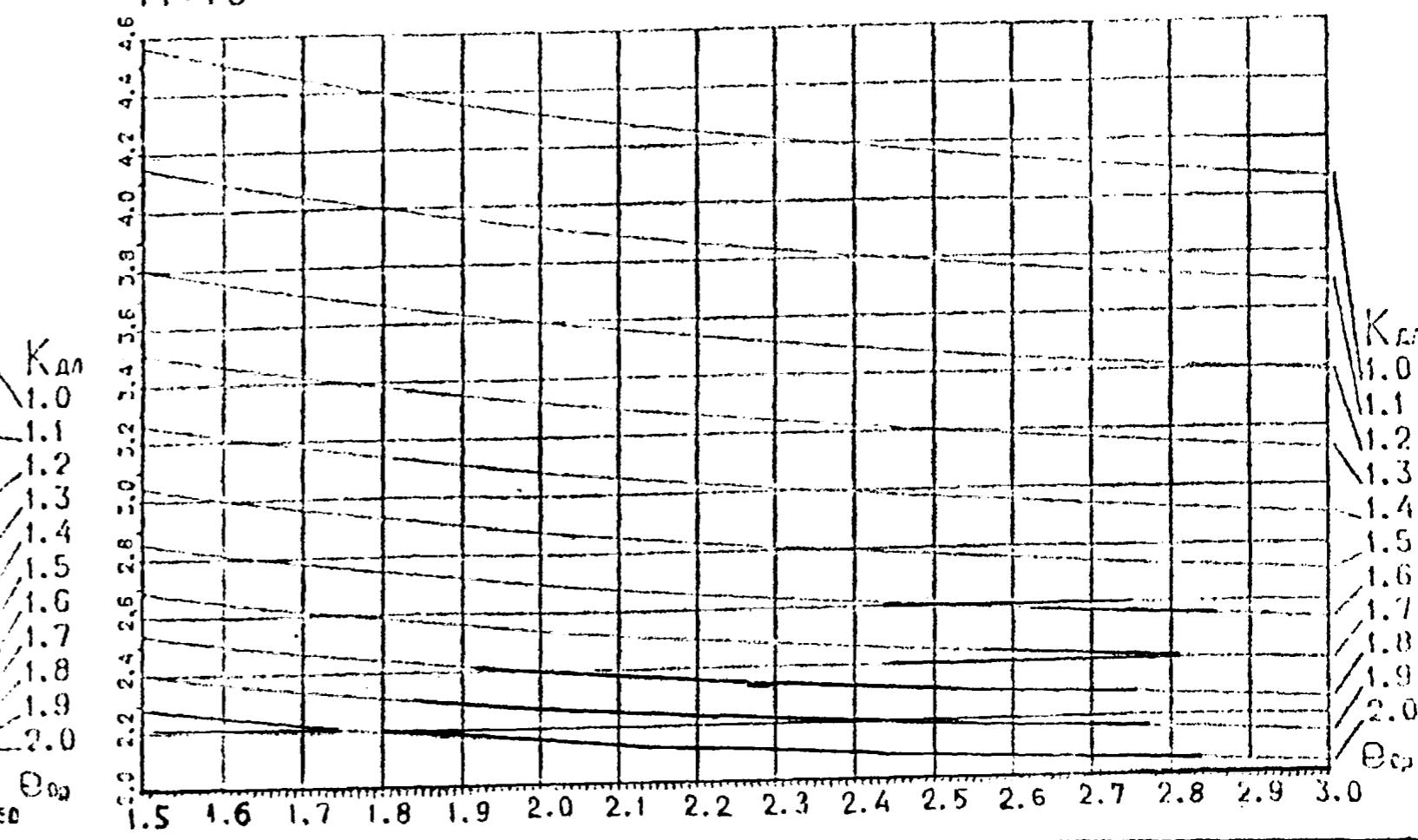
 $A \cdot 10^{-3}$ Имя, фамилия, №:
Родился в селе

ГРАФИК А ДЛЯ К.Ч.Ч.-30

 $A \cdot 10^{-3}$  $H=40\text{ см}$

1.022 RA-2 2 13

Лист

9

Формат 12

Имя № подп.	Полностью и Акта	Взамык. №

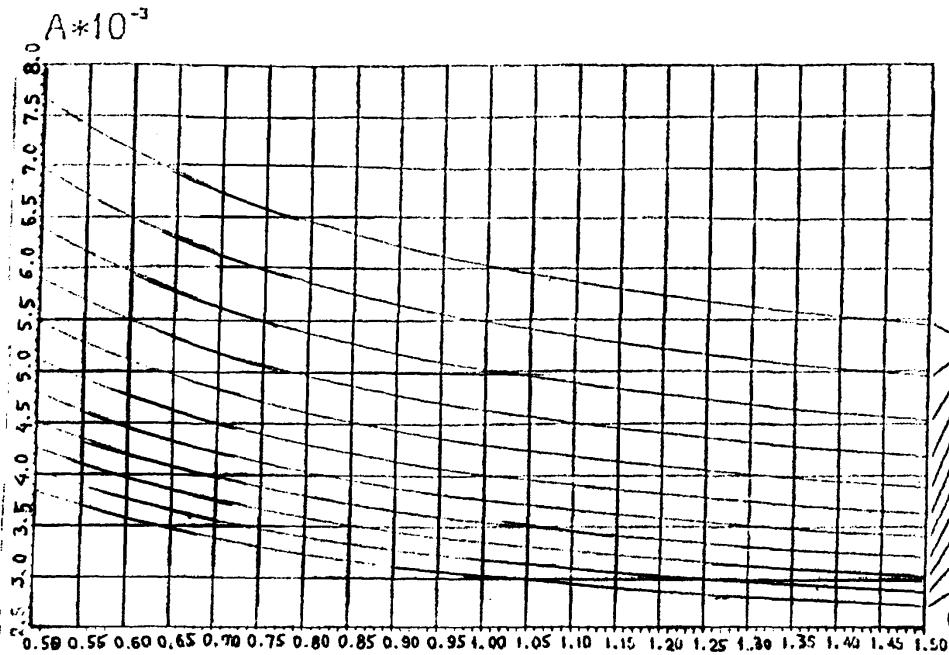
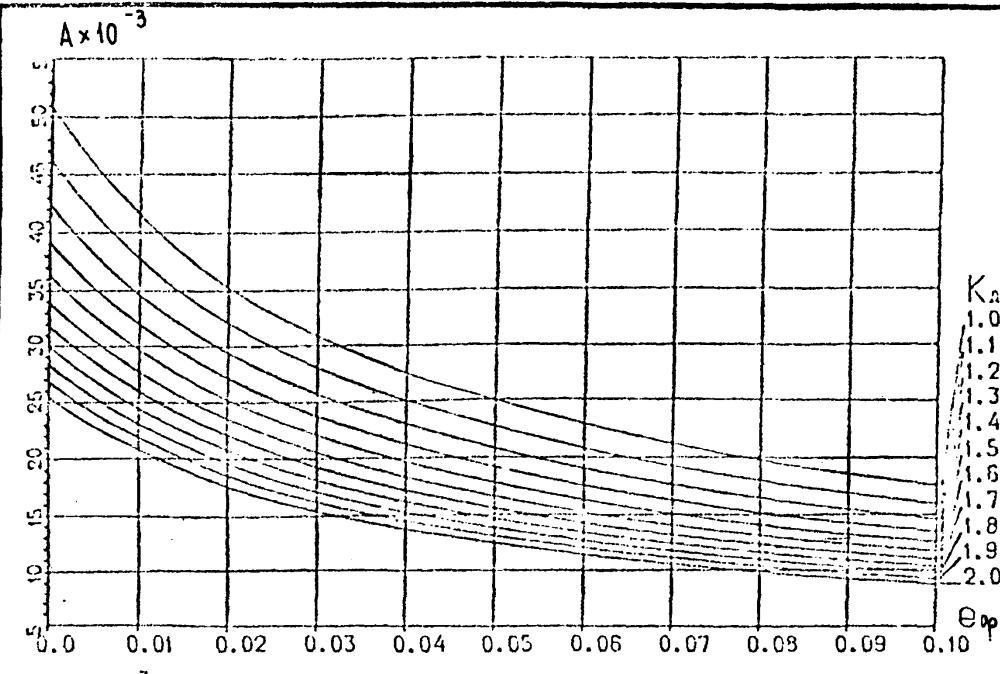
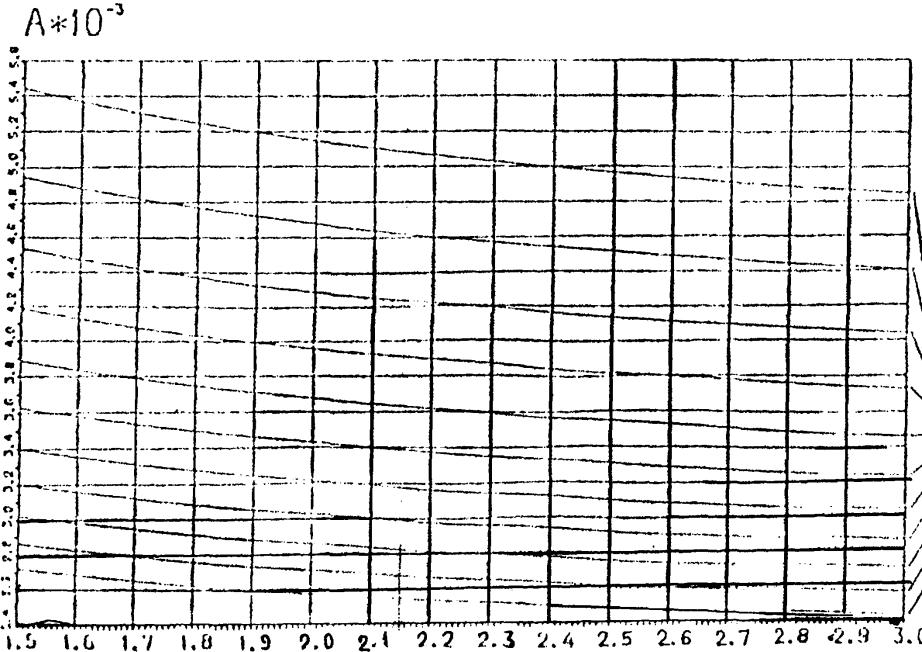
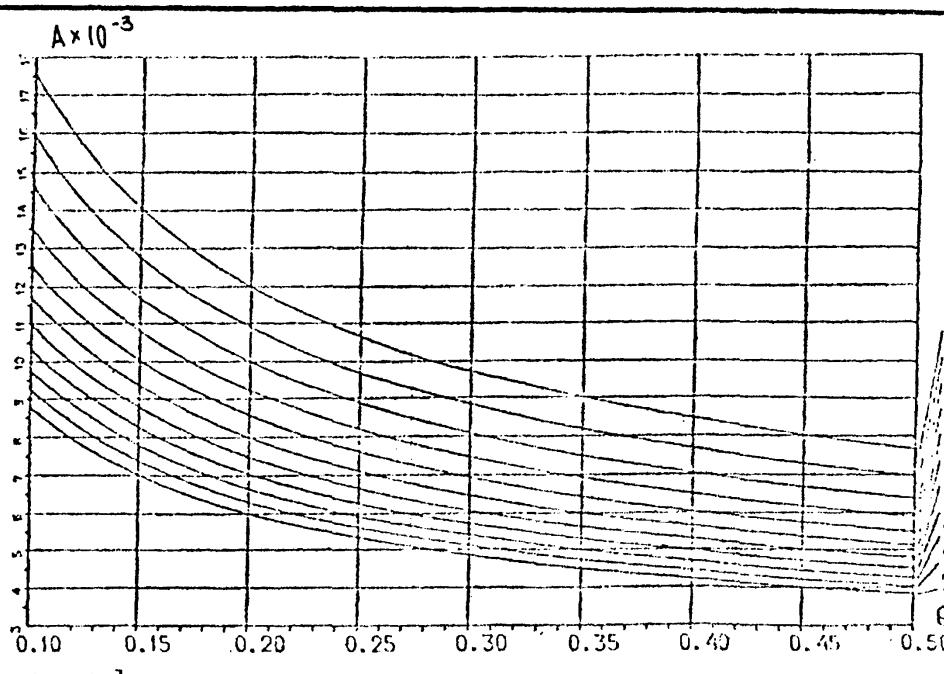


ГРАФИК А ДЛЯ К4.4.-45

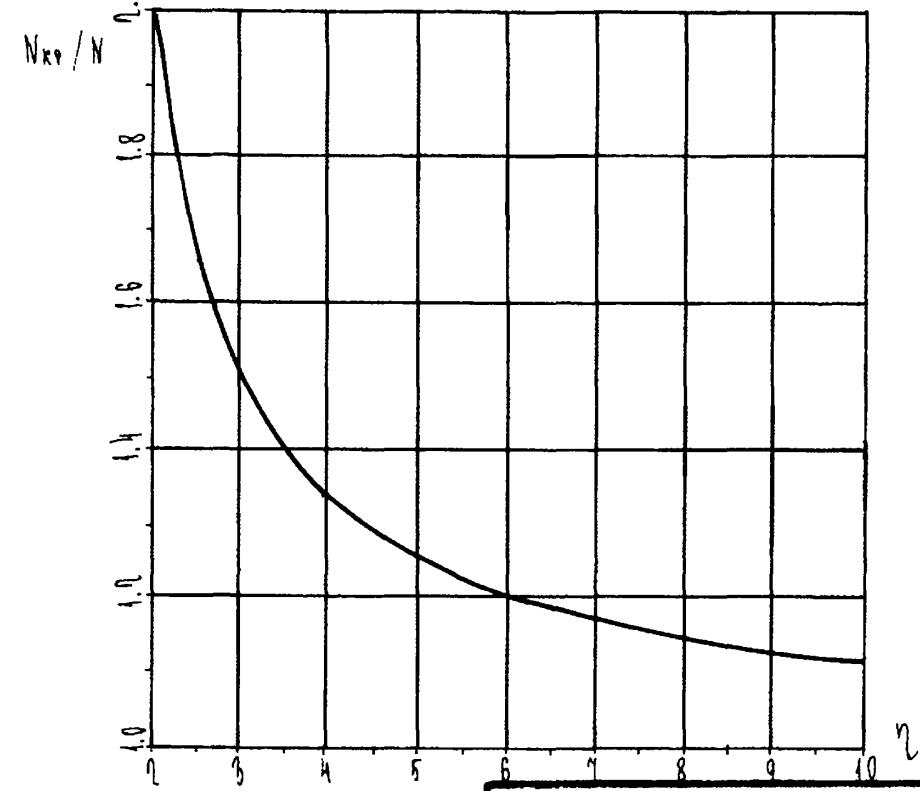
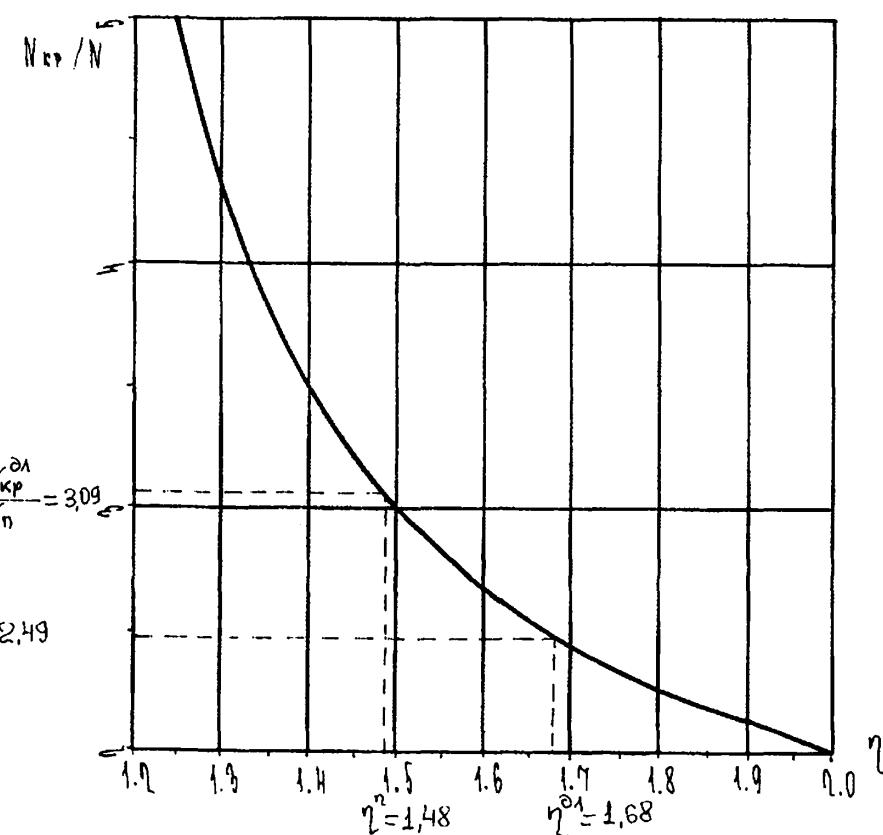
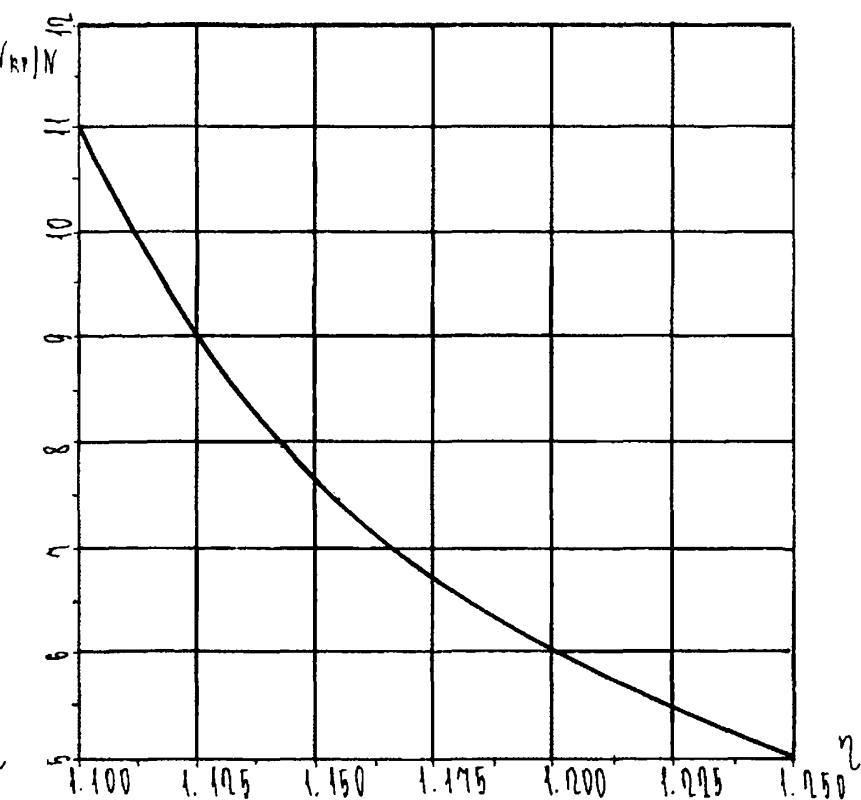
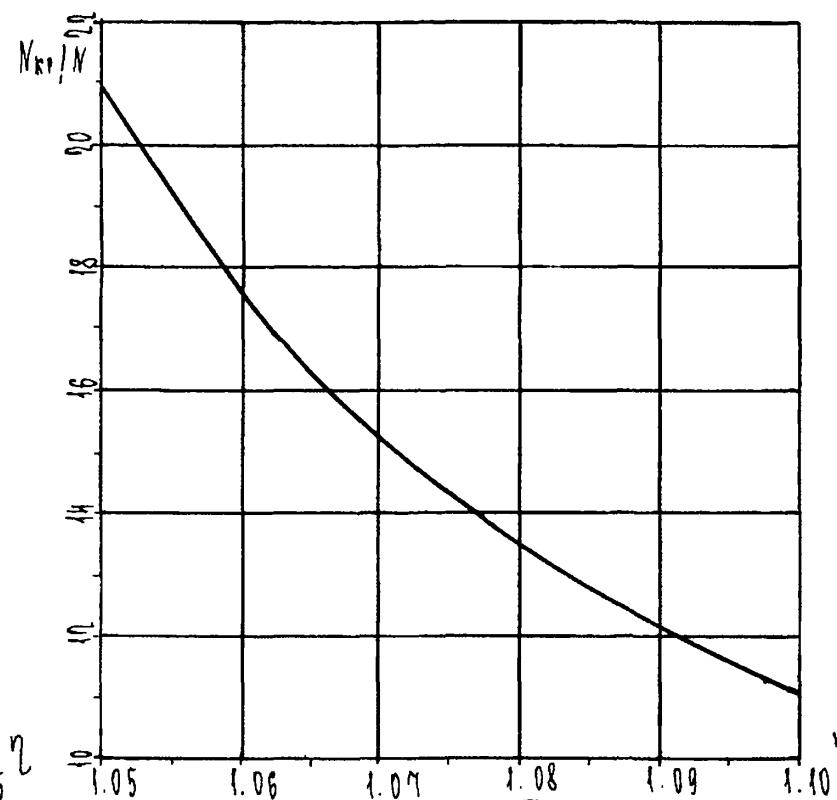
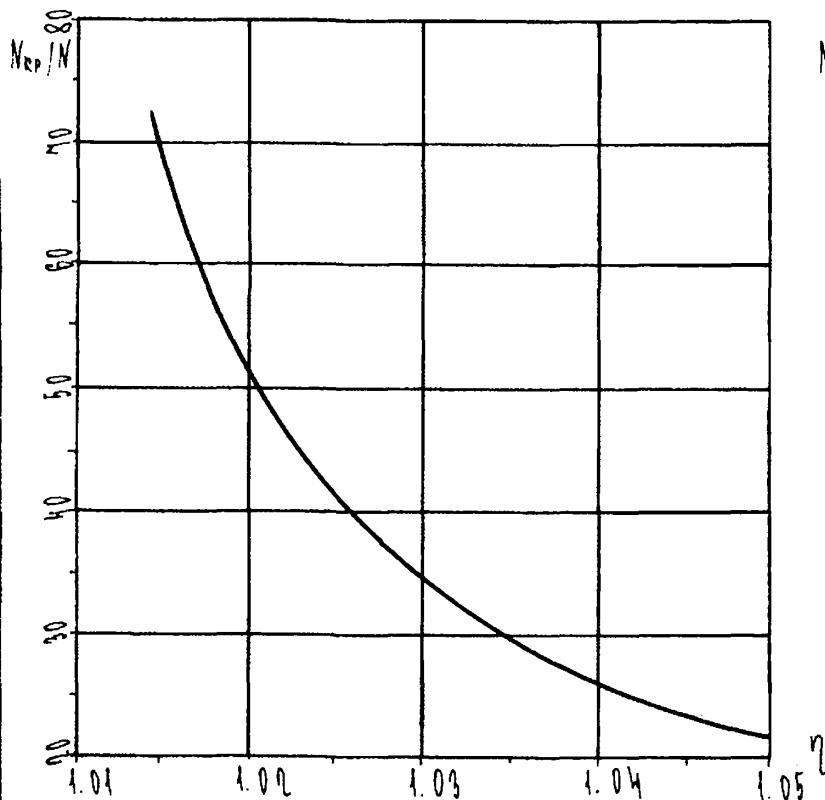
 $H = 40 \text{ см}$ 

1.022 КЛ-2 2 ПЗ

Лист

10

ГРАФИК УЧЕТА ВЛИЯНИЯ ПРОГИБА ЭЛЕМЕНТА.



Инв. № поддел. Годность и дата Выполн. инв. №

Т-586

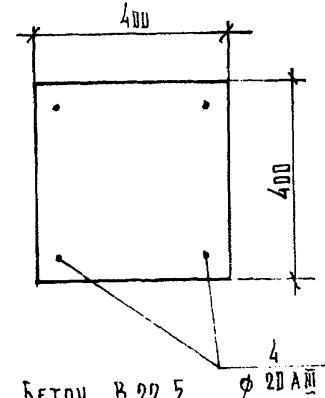
1.022 КЛ-2 2 ПЗ

Лист

11

Формат 12

ТАБЛИЦА УСИЛИЙ


 $\gamma_b = 0.9$

N											
233	МХ	2,02	1,95	1,85	1,79	1,74	1,68	1,63	1,58	1,51	0,91
	МУ	0,39	2,91	1,31	1,50	1,60	1,68	1,74	1,79	1,86	2,02
200	МХ	5,14	5,86	4,66	4,52	4,40	4,15	3,85	3,42	2,67	0,00
	МУ	8,00	1,43	2,67	3,42	3,85	4,15	4,40	4,62	4,86	5,14
180	МХ	7,80	7,70	7,47	7,07	6,52	6,32	5,58	4,60	3,31	0,00
	МУ	8,30	1,77	5,31	4,60	5,50	6,12	6,62	7,07	7,47	7,88
160	МХ	10,16	10,01	9,69	9,19	8,51	7,70	8,68	5,50	3,62	0,00
	МУ	0,00	1,84	5,62	5,30	6,68	7,70	8,51	9,19	9,69	10,16
140	МХ	12,28	12,05	11,66	11,03	10,11	8,96	7,50	5,63	3,78	0,00
	МУ	0,00	1,92	3,76	5,63	7,50	8,96	10,11	11,03	11,66	12,28
120	МХ	14,24	13,90	13,39	12,64	11,39	9,54	7,63	5,79	3,91	0,00
	МУ	0,00	2,03	3,91	5,79	7,63	9,54	11,39	12,64	13,39	14,24
100	МХ	15,08	15,22	14,57	13,48	12,01	9,58	8,99	5,06	3,34	0,00
	МУ	2,00	1,70	3,34	5,06	6,93	9,58	12,01	13,48	14,57	15,42
83	МХ	16,10	16,02	15,35	13,99	12,11	9,33	6,38	4,19	2,34	0,97
	МУ	0,00	0,97	2,34	4,39	6,34	9,33	12,11	13,99	15,35	16,18
60	МХ	15,15	15,07	14,82	14,25	11,60	8,93	6,16	3,19	1,99	0,97
	МУ	0,00	0,97	1,99	3,19	6,14	8,93	11,60	14,25	14,82	15,15
50	МХ	13,32	13,25	12,94	12,32	11,06	8,42	5,75	3,87	2,22	0,97
	МУ	0,00	0,97	2,72	3,87	5,75	8,42	11,06	12,32	12,94	13,32
40	МХ	10,66	10,55	10,27	9,85	9,31	7,88	6,05	4,79	3,44	1,94
	МУ	2,02	1,94	3,44	4,79	6,05	7,88	9,31	9,85	10,27	10,64
30	МХ	7,62	7,54	7,36	7,13	6,82	6,65	6,34	5,82	4,83	3,69
	МУ	2,00	3,69	4,83	5,82	6,30	6,65	8,89	7,13	7,36	7,62
-20	МХ	4,53	4,57	4,26	4,22	4,12	4,16	4,13	4,09	3,99	3,56
	МУ	0,00	3,56	3,99	4,09	4,13	4,16	4,19	4,22	4,26	4,58
-10	МХ	1,37	1,25	1,19	1,16	1,15	1,14	1,13	1,12	1,09	0,94
	МУ	0,00	0,94	1,09	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,19	1,37

Нач.опц.	БУНИЧ	12.91г
Гл.к.опц.	БУНИЧ	и
Гл.спец.	ГРАНК-ФИСТ	и
Рук. гр.	МУРАТОВА	и
Провер.		и
Разработ.	НИКИФОРОВ	и
Исполнител.		и
Н.контр.	БУНИЧ	и

1.022 КЛ-2 2 01

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КОЛОННЫ К 4.4 - ЗД.4.20 АМ
При $\gamma_b = 0.9$

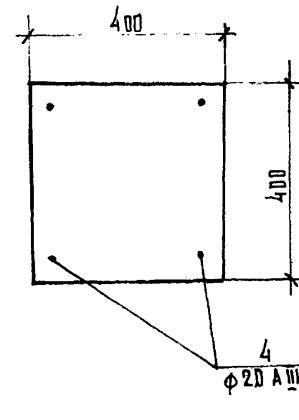
ПЕННИНГ ПРОЕКТ
ДКУ

Формат 1:1

Изм.№ поагт.	Взамена №
Подпись и дата	

ТАБЛИЦА УСИЛИЙ

<i>N</i>		ТАБЛИЦА УСИЛИЙ											
200	МХ	3,49	3,37	3,22	3,10	3,00	2,89	2,75	2,57	2,26	1,51	0,88	
	МY	0,88	1,51	2,26	2,57	2,72	2,89	2,98	3,10	3,22	3,37	3,49	
230	МХ	6,57	6,47	8,17	5,85	5,53	5,22	4,81	4,26	3,32	1,76	0,76	
	МY	0,88	1,75	3,52	4,26	4,81	5,22	5,54	5,85	6,17	6,47	6,57	
230	МХ	9,23	9,12	8,79	8,24	7,68	7,86	6,38	5,24	3,58	1,88	0,00	
	МY	0,88	1,88	3,58	5,24	6,30	7,86	7,68	8,24	8,79	9,12	9,23	
280	МХ	11,53	11,38	11,02	10,38	9,48	8,51	7,33	5,58	3,66	1,84	0,00	
	МY	0,88	1,84	3,66	5,58	7,33	8,51	7,48	10,38	11,02	11,38	11,53	
160	МХ	13,52	13,31	12,89	12,19	11,05	9,65	7,87	5,78	3,76	1,89	0,28	
	МY	0,88	1,89	3,76	5,70	7,87	9,65	11,05	12,19	12,89	13,31	13,52	
160	МХ	15,25	14,96	14,45	13,67	12,43	10,50	8,03	5,83	3,86	1,95	0,00	
	МY	0,88	1,95	3,86	5,83	8,03	10,50	12,43	13,67	14,45	14,96	15,26	
130	МХ	16,81	16,38	15,75	14,85	13,58	11,05	8,28	5,98	3,97	2,82	0,00	
	МY	0,88	2,02	3,97	5,98	8,28	11,05	13,58	14,85	15,75	16,38	16,81	
120	МХ	18,22	17,82	16,77	15,61	14,70	11,19	8,11	5,91	3,97	2,27	0,00	
	МY	0,88	2,07	3,97	5,91	8,11	11,19	13,00	15,61	16,77	17,82	18,22	
100	МХ	18,45	18,23	17,10	15,72	13,52	10,92	8,01	5,33	3,28	1,32	0,28	
	МY	0,88	1,32	3,28	5,33	8,01	10,92	13,52	15,72	17,10	18,23	18,45	
80	МХ	17,55	17,45	17,14	15,59	12,98	10,45	7,84	4,85	2,51	1,22	0,00	
	МY	0,88	1,22	2,51	4,85	7,84	10,45	12,98	15,59	17,14	17,45	17,55	
60	МХ	15,96	15,87	15,51	14,65	12,12	9,83	7,46	4,58	2,63	1,22	0,00	
	МY	0,88	1,22	2,63	4,58	7,46	9,83	12,12	14,65	15,51	15,87	15,96	
50	МХ	13,59	13,55	13,15	12,51	11,33	9,12	6,87	5,09	3,36	1,53	0,00	
	МY	0,88	1,53	3,35	5,09	6,87	9,12	11,33	12,51	13,15	13,55	13,59	
30	МХ	10,79	10,59	10,39	10,00	9,52	8,36	6,79	5,58	4,26	2,65	0,00	
	МY	0,88	2,63	4,26	5,58	6,79	8,36	9,52	10,00	10,39	10,59	10,79	
0	МХ	7,75	7,61	7,44	7,24	7,04	6,83	6,59	6,19	5,24	4,10	0,00	
	МY	0,88	4,18	5,24	6,19	6,59	6,83	7,04	7,24	7,44	7,61	7,75	
-20	МХ	4,69	4,43	4,31	4,26	4,22	4,19	4,15	4,09	3,97	3,51	0,00	
	МY	0,88	3,51	3,97	4,09	4,12	4,19	4,22	4,26	4,31	4,43	4,69	
-50	МХ	3,38	1,27	1,20	1,17	1,15	1,15	1,14	1,13	1,10	0,96	0,00	
	МY	0,88	0,96	1,10	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,20	1,27	1,38	



Бетон В 22.5

$$\gamma_{b_2} = 1,1$$

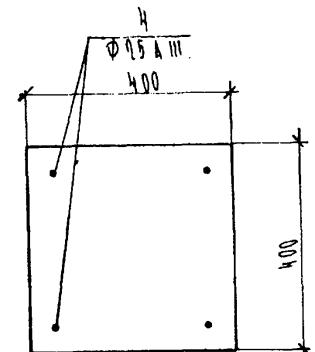
НАЧ.ОТД.	БУНИЧ	12.91г
ГА.К.ОДА.	БУНИЧ	"
Д.СВЕЧ.	ГРАНКВИСТ	"
РУК.ГР.	НУРАТОВА	"
Провер.		
Разработ.	НИКИФОРОВ	4
Исполнител.		
Н.контр.	БУНИЧ	"

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КОЛОННЫ К 4.4 - 30.4.20AIII
при $\gamma_{b_2} = 1,1$

ПЕННИИ ПРОЕКТ
ВКУ

Формат 1:2

ТАБЛИЦА ЧСИЛАНЫЙ



N												
240	МХ	3,12	3,83	2,87	2,77	2,67	2,58	2,46	2,28	1,95	1,08	0,00
	МУ	0,00	1,08	1,95	2,28	2,46	2,58	2,67	2,77	2,87	3,03	3,12
223	МХ	6,07	6,01	5,80	5,53	5,29	5,02	5,68	4,17	3,25	1,89	0,00
	МУ	0,00	1,89	3,25	4,17	4,68	5,02	5,29	5,53	5,80	6,01	6,07
277	МХ	8,75	8,84	8,40	8,82	7,58	9,09	8,45	5,50	4,32	2,23	0,00
	МУ	0,00	2,23	4,12	5,50	6,45	9,09	7,58	8,02	8,40	8,64	8,75
182	МХ	11,23	11,07	10,74	10,24	9,61	8,84	2,85	6,45	4,52	2,32	0,00
	МУ	0,00	2,32	4,52	6,45	7,85	8,84	8,64	10,24	10,74	11,07	11,23
169	МХ	13,56	13,33	12,92	12,28	11,42	10,36	8,96	6,97	4,69	2,42	0,00
	МУ	0,00	2,42	4,69	6,97	8,96	10,36	11,42	12,20	12,92	13,33	13,56
150	МХ	15,79	13,46	13,96	14,22	13,07	11,57	9,66	7,22	4,88	2,52	0,00
	МУ	0,00	2,52	4,88	7,22	9,66	11,57	13,07	14,22	14,96	15,46	15,79
138	МХ	17,94	17,58	16,84	15,71	11,41	11,62	8,94	6,83	4,97	2,63	0,00
	МУ	0,00	2,63	4,97	6,83	8,94	11,62	14,10	15,71	16,84	17,50	17,94
120	МХ	20,04	19,16	18,09	16,70	14,86	11,48	7,93	5,75	3,78	1,93	0,00
	МУ	0,00	1,93	3,78	5,75	7,94	11,48	16,86	16,70	18,09	19,18	20,04
83	МХ	20,87	20,00	19,20	17,32	14,90	11,22	7,41	4,53	2,45	0,97	0,00
	МУ	0,00	0,97	2,45	4,53	7,41	11,22	16,98	17,52	19,20	20,00	20,87
59	МХ	19,12	19,04	18,80	18,18	14,54	10,88	7,13	5,22	4,99	0,97	0,00
	МУ	0,00	0,97	1,99	3,22	7,18	10,88	14,54	10,18	18,80	19,04	19,12
58	МХ	17,30	17,22	16,98	16,21	14,20	10,49	6,74	4,41	2,29	0,97	0,00
	МУ	0,00	0,97	2,29	4,14	6,76	10,49	14,20	16,21	16,98	17,22	17,30
38	МХ	14,62	14,51	14,20	13,70	13,03	10,07	6,91	5,38	3,80	2,15	0,00
	МУ	0,00	2,15	3,80	5,38	6,93	10,07	13,03	13,78	14,20	14,51	14,62
8	МХ	11,60	11,54	11,34	10,99	10,54	9,65	8,07	6,77	5,50	4,12	0,00
	МУ	0,00	4,12	5,50	6,77	8,07	9,65	10,54	10,99	11,31	11,54	11,60
-20	МХ	8,58	8,48	8,34	8,20	8,07	7,93	7,76	7,54	7,20	6,26	0,00
	МУ	0,00	6,26	7,20	7,34	7,79	7,93	8,07	8,20	8,34	8,48	8,58
-40	МХ	5,56	5,33	5,22	5,18	5,11	5,14	2,11	5,08	5,00	4,61	0,00
	МУ	0,00	4,81	5,00	5,08	5,11	5,14	5,16	5,18	5,22	5,33	5,56
-60	МХ	2,52	2,25	2,17	2,14	2,13	2,12	2,11	2,09	2,06	1,87	0,00
	МУ	0,00	1,87	2,06	2,09	2,11	2,12	2,11	2,14	2,17	2,25	2,52

Нач.опыт.	БУНИЧ	6	12,91
Т.к. отд.	БУНИЧ	6	"
К.спец.	ГРАНЧИСТ	6	"
Рук.тр.	МУРАТОВА	6	"
Провер.	—	6	"
Разработ.	НИКИФОРОВ	6	"
Исполнител.	—	6	"
Н.контр.	БУНИЧ	6	"

1.022 КА-2 2 03.

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КОЛОННЫ К 4.4-30.4.25 А III
при $\gamma_B = 0,9$

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ПЕННИИ ПРОЕКТ
ДКУ

Формат 12

Инв. № подр.	Подпись и дата	Взамм. №	ТАБЛИЦА ЧСИЛНЙ											
			N	333	МХ	1,16	1,05	1,01	0,98	0,95	0,95	0,93	0,90	0,85
		МУ	0,00	0,72	0,85	0,98	0,93	0,95	0,96	0,98	1,01	1,05	1,10	
		МХ	4,53	4,42	4,21	4,86	3,92	3,77	3,59	3,34	2,89	1,82	0,00	
		МУ	0,00	3,82	2,89	3,34	3,59	3,77	3,92	4,06	4,21	4,42	4,53	
		МХ	7,51	7,41	7,11	6,76	6,43	6,08	5,63	5,00	3,99	2,86	0,00	
		МУ	0,00	2,06	3,90	5,00	5,63	6,08	6,43	5,76	7,11	7,41	7,51	
		МХ	10,18	10,06	9,73	9,17	8,60	7,98	7,19	6,07	4,19	2,12	0,00	
		МУ	0,00	2,12	4,19	6,87	7,19	7,98	9,68	9,17	9,73	10,06	10,18	
		МХ	12,58	12,42	12,04	11,38	10,49	9,55	8,37	8,50	4,31	2,19	0,00	
		МУ	0,00	2,19	4,31	6,50	8,37	9,55	10,49	11,38	12,04	12,42	12,58	
		МХ	14,75	14,52	13,89	13,36	12,29	10,86	9,10	6,66	4,43	2,25	0,00	
		МУ	0,00	2,25	4,43	6,66	9,10	10,86	12,26	13,36	14,09	14,52	14,75	
		МХ	16,75	16,43	15,90	15,09	13,82	11,93	9,32	6,84	4,56	2,33	0,00	
		МУ	0,00	2,33	4,56	6,88	9,32	11,93	13,82	15,09	15,90	16,43	16,75	
		МХ	18,64	18,17	17,53	16,68	15,20	12,68	9,55	7,03	4,71	2,44	0,00	
		МУ	0,00	2,41	4,71	7,03	9,55	12,68	15,20	16,68	17,53	18,17	18,64	
		МХ	20,38	19,80	19,02	17,94	16,38	13,23	9,80	7,24	4,86	2,58	0,00	
		МУ	0,00	2,52	4,86	7,24	9,80	13,23	16,38	17,94	19,02	19,80	20,38	
		МХ	22,09	21,29	20,12	18,66	16,48	13,09	9,44	6,74	4,55	2,47	0,00	
		МУ	0,00	2,47	4,55	6,74	9,44	13,09	16,48	18,66	20,12	21,29	22,09	
		МХ	22,42	22,16	20,73	18,98	16,06	12,79	9,34	5,87	3,56	1,36	0,00	
		МУ	0,00	2,36	3,56	5,87	9,34	12,79	16,06	18,98	20,73	22,16	22,42	
		МХ	21,53	21,43	21,12	18,80	15,50	12,36	9,09	5,33	2,51	1,22	0,00	
		МУ	0,00	2,22	2,51	5,33	9,09	12,36	15,50	18,80	21,12	21,43	21,53	
		МХ	19,94	19,84	19,47	18,32	14,91	11,84	8,69	4,98	2,67	1,22	0,00	
		МУ	0,00	1,22	2,67	4,98	8,69	11,84	14,91	18,32	19,47	19,84	19,94	
		МХ	17,66	17,51	17,06	16,36	14,33	11,26	8,17	3,61	3,66	1,64	0,00	
		МУ	0,00	1,64	3,66	5,60	8,17	11,26	14,33	16,36	17,06	17,51	17,66	
		МХ	14,77	14,66	14,33	13,84	13,22	10,67	7,94	6,44	4,04	3,03	0,00	
		МУ	0,00	3,03	4,84	6,44	7,94	10,67	13,22	13,84	14,33	14,66	14,77	
		МХ	11,75	11,64	11,41	11,12	10,71	10,04	8,68	7,41	6,15	4,70	0,00	
		МУ	0,00	4,70	6,15	7,41	8,68	10,04	10,71	11,12	11,41	11,64	11,75	

БЕТОН В90.5

78к = 1.1

НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	12,91
ТАК. ОНДА	БУНИЧ	и
ТАСПЕЧ.	ГРАНКОВСКИЙ	и
РУК. ГР.	НУРАТОВА	и
Провер.	—	
Разработ.	НИКИФОРОВ	и
Исполнител.	—	
Н. контр.	БУНИЧ	и

1.022 КЛ-2 2 04.

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

ХРОКОНЫ К4.4-30.4.25 А III

Стадия 1 Пистов 9

ПЕННИИПРОЕКТ

ОКУ

Формат 1:2

КЛ

Регистр "Бемстройстрой" № 14 № 14

T-585

ТАБЛИЦА ЧИСЛЕННЫЙ

-30	МХ	8,71	8,54	8,40	8,28	8,18	8,03	7,88	7,69	7,39	6,22	0,60
	МУ	0,00	7,22	7,39	7,69	7,86	8,03	8,16	8,28	8,40	8,54	0,71
-60	МХ	5,67	5,39	5,27	5,27	5,19	5,16	5,13	5,08	4,99	4,56	0,00
	МУ	0,00	4,56	4,99	5,09	5,13	5,16	5,19	5,22	5,27	5,39	5,67
-90	МХ	2,56	2,27	2,19	2,16	2,14	2,13	2,12	2,11	2,07	1,86	0,00
	МУ	0,00	2,08	2,07	2,11	2,12	2,13	2,14	2,16	2,19	2,27	2,56

Имя № подп. Подпись и дата Время, чч.мм. №

Т-586

1.022 KA-2 2 04

2

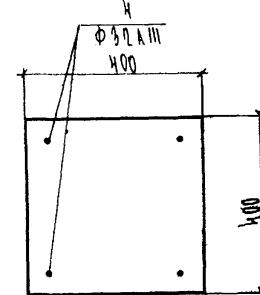
Формат 12

ТАБЛИЦА ЧИСЛЕННАЯ

Согласовано

Инв. № подп.
Подпись и дата
Бланк №

N												
399	МХ	0,85	0,97	0,78	0,76	0,73	0,73	0,78	0,68	0,63	0,54	0,60
	МY	0,00	0,54	0,63	0,68	0,70	0,73	0,78	0,76	0,78	0,80	0,83
283	МХ	4,21	4,13	3,93	3,80	3,68	3,56	3,44	3,17	2,71	1,51	0,00
	МY	0,00	1,51	2,71	3,17	3,44	3,56	3,68	3,68	3,93	4,13	4,21
263	МХ	7,69	7,62	6,83	6,58	6,34	6,07	5,73	5,19	4,16	2,66	0,00
	МY	0,00	2,66	4,16	5,19	5,73	6,07	6,34	6,58	6,83	7,02	7,09
250	МХ	9,84	9,73	9,50	9,16	8,77	8,38	7,73	6,81	5,35	3,03	0,00
	МY	0,00	3,23	5,35	6,81	7,73	8,32	8,77	9,36	9,58	9,73	9,84
232	МХ	12,48	12,32	11,99	11,56	11,01	10,35	9,47	8,12	6,06	3,14	0,00
	МY	0,00	2,44	6,06	8,12	9,47	10,35	11,01	11,56	11,99	12,32	12,48
270	МХ	15,03	14,81	14,42	13,79	13,09	12,20	11,00	9,24	6,27	3,26	0,00
	МY	0,00	3,26	6,27	9,24	11,00	12,20	13,09	13,79	14,42	14,81	15,03
132	МХ	17,54	17,22	16,76	16,05	15,24	13,91	12,38	9,54	6,49	3,38	0,00
	МY	0,00	3,08	6,49	9,54	12,39	13,91	15,04	16,23	16,76	17,22	17,51
151	МХ	19,94	19,57	19,02	18,22	16,96	15,13	13,98	9,86	6,72	3,50	0,00
	МY	0,00	3,50	6,72	9,06	12,98	15,13	16,96	18,22	19,02	19,57	19,94
150	МХ	22,34	21,88	21,24	20,08	18,29	15,14	11,82	9,48	6,95	3,63	0,00
	МY	0,00	3,63	6,95	9,48	11,82	15,14	18,29	20,08	21,24	21,88	22,34
180	МХ	24,74	24,15	23,02	21,49	19,44	15,03	10,53	8,28	5,91	3,71	0,00
	МY	0,00	3,71	5,91	8,68	10,52	15,03	19,41	21,49	23,02	24,15	24,71
190	МХ	27,07	25,98	24,58	22,88	20,13	14,86	9,13	6,36	4,30	2,19	0,00
	МY	0,00	2,19	4,30	6,66	9,41	14,86	20,13	22,82	24,38	25,98	27,07
90	МХ	27,12	27,85	26,10	24,04	19,98	14,63	9,18	4,93	2,57	0,97	0,00
	МY	0,00	0,97	2,57	4,03	9,18	14,63	19,98	24,04	26,10	27,05	27,12
53	МХ	26,17	26,18	25,85	25,18	19,81	14,37	8,86	3,25	1,99	0,97	0,00
	МY	0,00	0,97	1,99	3,25	8,86	14,37	19,81	25,18	27,85	26,10	26,17
50	МХ	24,35	24,28	23,92	23,16	19,66	14,09	8,49	4,41	2,38	0,97	0,00
	МY	0,00	0,97	2,38	4,41	8,49	14,09	19,66	23,56	23,92	24,28	24,35
23	МХ	21,67	21,55	21,19	20,59	19,45	13,68	8,12	6,04	4,21	2,36	0,00
	МY	0,00	2,36	4,21	6,04	8,12	13,68	19,45	20,59	21,12	21,55	21,67
3	МХ	16,66	16,99	16,32	17,88	17,24	13,51	9,40	7,77	6,28	4,57	0,00
	МY	0,00	1,57	6,28	7,77	9,40	13,51	17,24	17,68	18,32	18,59	18,66



БЕТОН В 02.5

 $\gamma_b = 0,9$

НАЧ. ОДА	БУНИЧ	10.9т
ГА. К. ОДА	БУНИЧ	11
ГА. СНЕГ	ГРАНКВИСТ	11
РУК. ГР.	НУРАТОВА	11
Провер.		
Разработ.	НИКИФОРОВ	11
Исполнител.	—	
Н.контр.	БУНИЧ	11

1. D22 KЛ-2 2 05.

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КОЛОННЫ К4.4-30.4.32 АIII
ПРИ $\gamma_b = 0,9$

Стадия	Лист	Пилотов
Р	1	2

ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 1:1

ТАБЛИЦА ЧИСЛЕННОСТИ

N													
-20	rx	15,65	15,58	15,37	15,06	14,59	13,22	11,06	9,63	8,30	6,92	0,00	
	ry	0,00	4,92	2,30	9,63	31,89	13,22	14,59	15,26	15,37	15,38	15,65	
-10	rx	12,84	12,54	12,39	12,29	12,82	11,84	11,62	11,32	10,45	9,34	0,00	
	ry	0,00	9,34	10,45	11,32	11,62	11,84	12,22	12,24	12,39	12,54	12,64	
-5	rx	9,62	9,42	9,29	9,24	9,21	9,19	9,16	9,12	9,04	8,50	0,00	
	ry	0,00	8,50	9,21	9,12	9,16	9,19	9,21	9,24	9,29	9,42	9,62	
0	rx	6,60	6,35	6,25	6,22	6,20	6,18	6,16	6,14	6,08	5,75	0,00	
	ry	0,00	6,76	6,70	6,14	6,16	6,18	6,22	6,22	6,25	6,35	0,00	

Полисы и дата	Заявка №
Инв.№ пост.	

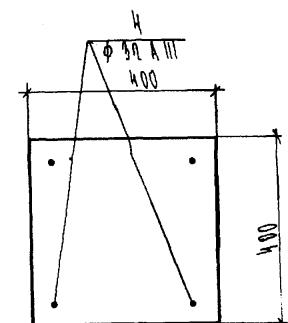
T-586

1.022 КЛ-2 2 05

Лист
2

ТАБЛИЦА ЧИСЛЕННАЯ

133	НХ	2,39	2,24	2,15	2,09	2,05	2,01	1,97	1,93	1,90	1,77	1,40	0,00
	НУ	0,00	0,00	1,77	1,90	1,97	2,01	2,05	2,09	2,15	2,24	2,39	
320	НХ	5,61	5,51	5,26	5,09	4,93	4,77	4,56	4,25	3,70	2,36	0,00	
	НУ	0,00	2,36	3,70	4,25	4,56	4,77	4,93	5,09	5,26	5,51	5,61	
300	НХ	8,56	5,45	8,15	7,81	7,43	7,14	6,69	6,23	4,84	2,61	0,00	
	НУ	0,00	2,81	4,84	6,03	6,69	7,14	7,43	7,81	8,15	8,45	8,56	
280	НХ	13,29	11,16	10,82	10,30	9,76	9,20	8,45	7,35	5,85	2,68	0,00	
	НУ	0,00	2,68	5,25	7,35	8,45	9,20	9,76	12,30	10,82	11,16	11,29	
260	НХ	13,84	13,67	13,29	12,83	11,84	11,00	9,90	8,07	3,40	2,77	0,00	
	НУ	0,00	2,77	5,10	8,07	9,90	11,00	11,84	12,63	13,29	13,67	13,84	
243	НХ	16,24	16,02	15,50	14,85	13,72	12,58	11,18	8,29	5,56	2,86	0,00	
	НУ	0,00	2,86	5,56	8,29	11,10	12,58	13,72	14,85	15,58	16,02	16,24	
230	НХ	18,53	18,22	17,71	16,90	15,63	13,98	11,56	8,52	5,73	2,95	0,00	
	НУ	0,00	2,95	5,73	8,32	11,50	13,98	15,63	16,90	17,71	18,22	18,53	
200	НХ	20,72	20,32	19,71	10,88	17,42	15,19	13,80	8,77	5,91	3,05	0,38	
	НУ	0,00	3,65	5,91	8,77	11,80	15,19	17,42	18,80	19,71	20,32	20,72	
183	НХ	22,85	22,34	21,62	20,58	19,06	16,00	12,11	9,02	6,10	3,16	0,00	
	НУ	0,00	3,16	6,10	9,02	12,11	16,00	19,06	20,58	21,62	22,34	22,85	
160	НХ	24,93	24,30	23,45	22,28	20,59	16,71	12,44	9,29	6,39	3,27	0,00	
	НУ	0,00	3,27	6,39	9,29	12,44	16,71	20,59	22,28	23,45	24,30	24,93	
143	НХ	26,99	26,22	25,19	23,50	21,11	16,66	11,92	8,97	6,41	3,38	0,00	
	НУ	0,00	3,38	6,41	8,97	11,92	16,66	21,11	23,50	26,49	26,22	26,99	
123	НХ	29,02	27,09	26,33	24,38	20,92	16,45	11,76	7,83	3,29	2,89	0,00	
	НУ	0,00	2,09	5,29	7,83	11,76	16,45	20,92	24,38	26,33	27,09	29,02	
103	НХ	29,47	29,17	27,33	25,85	20,58	16,15	13,57	6,64	3,92	1,42	0,00	
	НУ	0,00	4,40	5,92	6,61	11,57	16,15	20,58	25,85	27,33	29,17	29,47	
80	НХ	28,58	28,48	28,17	24,94	20,20	15,78	11,27	6,15	2,51	1,22	0,00	
	НУ	0,00	4,22	2,51	6,15	11,27	15,78	20,20	24,94	28,17	28,48	28,58	
60	НХ	26,99	26,89	26,50	24,74	19,82	15,38	10,60	5,71	2,73	1,22	0,00	
	НУ	0,00	1,22	2,73	5,71	10,88	15,38	19,82	24,74	26,50	26,89	26,99	
53	НХ	24,71	24,54	24,03	23,21	19,47	14,95	10,41	6,26	4,04	1,76	0,00	
	НУ	0,00	4,76	4,04	6,26	10,41	14,95	19,47	23,21	24,03	24,54	24,71	



БЕТОН В М.М.

 $\gamma_b = 0,9$

Нач. даты	БУНИЧ	12.91р	1.022 КЛ-2	2	06
Тех. дата	БУНИЧ	"			
Р.спец.	ГРАНК БИСТ	"			
Рук. гр.	НУРАТОВА	"			
Пропер.	—	"			
Разработ.	НИКИФРОВ	"			
Исполнил.	—	"			
Н.контр.	БУНИЧ	"			
ПАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ К4.4-30.4.32 АIII при $\gamma_b = 1,1$					
Стадия	Лист	Листов	P	1	2
ЛЕННИНГПРОЕКТ OKY					

Формат 1.2

ТАБЛИЦА ЧИСЛЫЙ

N												
37	MX	21,82	21,59	21,30	20,69	19,15	14,52	9,90	7,48	5,53	3,47	0,83
	MY	0,00	5,47	5,53	7,40	9,90	14,52	19,15	20,69	21,30	21,69	21,82
5	MX	18,21	18,72	18,42	17,99	17,42	14,09	10,45	6,80	7,17	5,38	0,00
	MY	0,00	3,38	7,17	8,80	10,45	14,09	17,40	17,99	18,42	18,72	18,81
-20	MX	15,79	15,68	15,46	15,18	14,75	13,67	11,74	10,	7,49	0,00	
	MY	0,00	7,49	8,93	10,30	11,74	13,67	14,75	15,18	15,68	15,79	
-41	MX	12,77	12,87	12,46	12,32	12,14	11,98	11,78	11,52	9,27	0,93	
	MY	0,00	5,27	10,78	11,52	11,75	11,98	12,14	12,34	12,62	12,77	

Ин.№ подп. Проверка и дата: Взам. №:

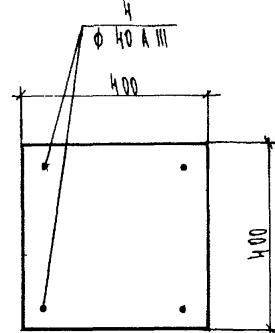
T-586

1.022 КН-2 2 06

Лист 2

ТАБЛИЦА ЧЕНДИЙ

368	MX	2,26	2,19	2,07	2,08	1,94	1,89	1,83	1,73	1,52	0,94	0,00
	NY	0,00	0,94	1,52	1,73	1,82	1,89	1,94	2,08	2,07	2,19	2,28
340	MX	5,37	5,34	5,11	4,96	4,83	4,70	4,52	4,24	3,67	2,24	0,00
	NY	0,00	2,24	3,67	4,24	4,52	4,70	4,83	4,96	5,11	5,31	5,37
322	MX	8,26	8,18	8,82	7,77	7,56	7,31	6,97	6,44	5,36	3,73	0,08
	NY	0,00	3,73	5,36	6,44	6,97	7,31	7,56	7,77	8,02	8,18	8,26
300	MX	11,08	10,96	10,76	10,46	10,13	9,74	9,22	8,37	6,87	4,16	0,00
	NY	0,00	4,46	6,87	8,37	9,22	9,74	10,13	10,46	10,76	12,96	11,38
280	MX	13,83	13,68	13,36	13,83	12,57	12,03	11,28	10,06	9,22	4,29	0,08
	NY	0,00	6,29	8,22	10,06	11,28	12,03	12,57	13,03	13,36	13,68	13,83
260	MX	16,53	16,34	15,98	15,47	14,90	14,19	13,19	11,67	8,87	4,42	0,00
	NY	0,00	4,42	8,47	11,67	13,12	14,19	14,90	15,47	15,58	16,34	16,53
250	MX	19,19	16,95	18,53	17,86	17,15	16,25	14,98	12,75	9,71	4,55	0,08
	NY	0,00	4,55	8,71	12,75	14,98	16,25	17,15	17,86	18,53	18,95	19,19
20	MX	21,82	21,52	21,04	20,31	19,38	18,21	18,68	13,10	8,97	4,69	0,00
	NY	0,00	4,69	8,97	13,10	16,68	18,21	19,30	20,34	21,04	21,52	21,82
80	MX	24,42	24,06	23,52	22,71	21,48	20,05	17,79	13,48	9,23	4,83	0,00
	NY	0,00	4,83	9,23	13,46	17,79	20,05	21,48	22,71	23,52	24,86	24,42
30	MX	27,01	26,58	25,96	25,86	23,33	20,25	15,92	13,81	9,49	4,98	0,00
	NY	0,00	4,98	9,49	13,81	16,92	20,25	23,34	25,06	25,96	26,58	27,01
50	MX	29,52	29,08	28,39	27,82	24,90	20,20	15,36	12,73	9,76	5,12	0,00
	NY	0,00	5,12	9,76	12,73	15,36	20,20	24,90	27,02	25,39	29,08	29,52
50	MX	32,14	31,57	38,48	28,76	26,37	20,18	13,71	11,08	8,62	5,27	0,00
	NY	0,00	5,27	8,62	11,00	13,71	20,18	26,37	22,76	30,48	31,57	32,14
20	MX	34,69	33,67	32,39	30,45	27,50	19,96	12,28	9,47	6,71	4,44	0,00
	NY	0,00	4,44	6,71	9,17	12,28	19,96	27,50	30,45	32,39	33,67	34,69
20	MX	37,24	35,95	34,28	32,11	27,50	19,88	12,06	7,26	4,73	2,42	0,00
	NY	0,00	2,40	4,73	7,26	12,00	19,88	27,50	32,11	34,28	35,95	37,24
20	MX	37,30	37,23	36,16	33,77	27,47	19,62	11,78	5,27	2,67	0,97	0,00
	NY	0,00	0,97	2,67	5,27	11,78	19,62	27,47	33,77	35,16	37,23	37,30
60	MX	36,33	36,97	36,23	35,31	27,43	19,43	15,36	3,29	1,99	0,97	0,00
	NY	0,00	0,97	1,99	3,29	11,36	19,43	27,43	35,31	36,03	36,23	36,35



БЕТОН В 09.5

$$f_{\theta_0} = 0, g$$

Нач.дата:	БУНИЧ	10.9.11	1.022 КА-2	2	0.7
Г.в.дата	БУНИЧ	✓			
Т.спец.	ГРЕНКВИСТ	✓			
Рук.гр.	МУРАТОВА	✓			
Провер.	—	✓			
Разработ.	НИКИФОРОВ	✓	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ К4.4-30.4.40 АIII	Стадия	Лист
Исполнител	—	✓	при $\gamma_{b2} = 0.9$	Р	Листол
Н.контр.	БУНИЧ	✓		1	2
				ПЕЧАТЬ ПРОЕКТА ИКУ	

N	ТАБЛИЦА ЧИСЛЕННОСТИ											
	МХ	34,53 0,00	34,45 0,97	34,28 2,45	33,23 4,67	27,44 10,99	19,23 19,23	10,99 27,44	4,67 33,23	2,45 34,00	0,97 34,45	0,00 34,53
19	МХ	31,45 0,00	31,71 2,52	31,31 4,55	32,61 6,61	27,45 10,62	19,02 19,02	10,62 27,45	6,61 30,61	4,55 31,51	2,52 31,71	0,00 31,65
20	МХ	22,64 0,00	26,76 4,92	26,44 6,76	27,80 6,61	26,93 12,65	18,82 18,82	10,65 26,93	8,61 27,88	6,76 28,41	4,92 28,76	0,00 28,64
-27	МХ	25,64 2,60	25,77 4,41	25,51 9,76	26,27 12,70	24,40 12,46	18,62 18,62	10,46 25,46	10,78 25,07	9,05 25,51	7,41 25,77	0,00 25,84

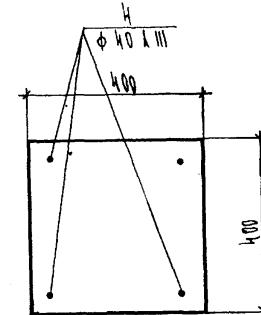
Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1.022 КЛ-2 2 07 Гимст
2

Формат 12
ХА

ТАБЛ. НЧ
ЧЕСУЩИЙ

Н	ЧЕСУЩИЙ											
	МХ	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
420	МХ	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	МY	0,00	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
420	МХ	3,49	3,52	3,35	3,30	3,24	3,18	3,18	2,99	2,77	2,12	0,83
	МY	0,00	2,12	2,77	2,99	3,19	3,18	2,24	3,38	3,38	3,52	3,69
382	МХ	6,79	6,70	6,44	6,26	6,10	5,93	5,71	5,37	4,73	3,18	0,86
	МY	0,00	3,18	4,73	5,37	5,71	5,93	6,10	6,26	6,44	6,78	6,79
362	МХ	9,74	9,54	9,34	9,02	8,73	8,48	7,98	7,33	8,10	3,38	0,80
	МY	0,00	3,38	6,18	7,33	7,98	8,40	8,73	9,02	9,34	9,64	9,74
350	МХ	12,54	12,42	12,28	11,61	11,18	10,65	9,98	8,94	6,75	3,48	0,00
	МY	0,00	3,48	6,75	8,94	9,98	10,65	11,16	11,61	12,08	12,42	12,54
320	МХ	15,23	15,07	14,70	14,05	13,42	12,70	11,73	10,23	6,84	3,58	0,80
	МY	0,00	3,58	6,94	10,23	11,73	12,70	13,42	14,85	14,70	15,87	15,23
320	МХ	17,82	17,82	17,20	16,49	15,53	14,58	13,29	10,55	7,13	3,69	0,00
	МY	0,00	3,89	7,43	10,55	13,29	14,58	15,53	16,49	17,20	17,62	17,82
288	МХ	20,33	20,07	19,59	18,81	17,57	16,31	14,47	10,83	7,33	3,82	0,00
	МY	0,00	3,80	7,33	10,83	14,47	16,31	17,57	18,81	19,59	20,07	20,33
258	МХ	22,78	22,45	21,89	21,03	19,69	17,93	14,85	11,11	7,54	3,92	0,88
	МY	0,00	3,92	7,54	11,11	14,85	17,93	19,69	21,03	21,89	22,45	22,78
250	МХ	25,18	24,77	24,13	23,17	21,73	19,39	15,22	11,41	7,76	4,04	0,00
	МY	0,00	4,04	7,76	11,41	15,22	19,39	21,73	23,17	24,13	24,77	25,18
222	МХ	27,55	27,04	26,31	25,25	23,66	20,35	15,61	11,72	7,98	4,16	0,00
	МY	0,00	4,16	7,98	11,72	15,61	20,35	23,66	25,25	26,31	27,04	27,55
248	МХ	29,88	29,28	28,44	27,27	25,56	21,27	15,28	12,04	8,21	4,29	0,00
	МY	0,00	4,29	8,21	12,04	16,00	21,27	25,56	27,27	28,44	29,28	29,88
182	МХ	32,23	31,50	30,55	29,25	27,26	21,84	16,13	12,37	8,45	4,42	0,00
	МY	0,00	4,42	8,45	12,37	16,13	21,84	27,26	29,25	30,55	31,50	32,23
162	МХ	34,51	33,78	32,63	30,86	27,77	21,73	15,45	11,87	8,69	4,55	0,00
	МY	0,00	4,55	8,69	11,87	15,45	21,73	27,77	30,86	32,63	33,78	34,51
150	МХ	36,82	35,87	34,26	32,06	27,67	23,56	15,24	10,43	7,63	4,61	0,00
	МY	0,00	4,60	7,63	10,43	15,24	21,56	27,67	32,06	34,26	35,07	36,82
120	МХ	32,10	37,65	35,48	33,20	27,49	21,34	15,03	8,88	5,98	3,27	0,00
	МY	0,00	3,27	5,48	8,88	15,03	21,34	27,49	33,20	35,48	37,65	39,10



БЕТОН В 40.5

$$\gamma_{\text{б}} = 1,1$$

ИАН. ДИА.	БУНИЧ	II
ГА. ОДД.	БУНИЧ	II
Г. СВЕД.	ГРАНКВИСТ	II
РУК. ГР.	МУРАТДВА	V
Провер.		
Разработ.	НИКИФОРДО	II
Исполнител.		
И.контр.	БУНИЧ	II

1.022 КЛ-2 2 08

ТАБЛ. ЧЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
ХОДИНЫ К 4.4-30.4.40 А III
ПРИ $\gamma_{\text{б}} = 1,1$

Стадия Лист Пакетов
Р 1 2

ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

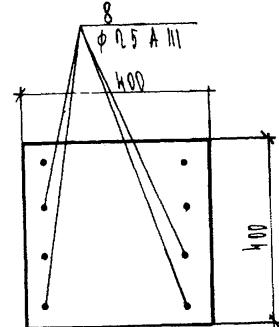
Формат 1:1

N	ТАБЛИЦА ЧИСЛЕННОСТИ											
	МХ	39,65	39,30	37,69	33,83	27,28	21,68	14,76	7,80	4,24	1,44	0,00
140	МХ	0,00	1,44	4,24	7,80	14,76	21,68	27,28	33,83	37,69	39,30	39,65
02	МХ	38,75	38,86	30,35	33,89	27,08	20,79	14,42	7,30	2,51	1,22	0,00
	МХ	0,00	1,22	2,51	7,30	14,42	20,79	27,08	33,80	36,35	38,66	38,75
40	МХ	37,17	37,27	34,16	34,92	26,82	24,48	14,84	6,79	2,79	1,22	0,00
	МХ	0,00	1,22	2,99	6,79	14,04	28,48	20,09	35,92	36,09	37,07	37,17
40	МХ	34,62	34,76	34,11	33,18	26,72	20,17	13,61	6,89	4,41	1,87	0,00
	МХ	0,00	1,7	4,41	6,69	13,61	20,17	26,72	33,40	34,11	34,70	34,89

Инв. № подп.	Подпись и фамилия	Базарик, №

ТАБЛИЦА ЧЕРНЯЙ

323	НХ	5.18	5.11	4.89	4.69	4.50	4.29	4.03	3.64	2.93	1.60	0.68
	НУ	0.00	1.60	2.93	3.64	4.03	4.29	4.50	4.69	4.89	5.11	5.18
240	НХ	13.25	13.07	12.71	12.16	11.09	9.87	8.42	6.58	4.54	2.33	0.83
	НУ	0.00	2.33	4.54	6.58	8.42	9.87	11.09	12.16	12.71	13.07	13.25
100	НХ	20.52	20.10	19.18	17.01	16.10	14.09	11.58	8.48	5.39	2.57	0.80
	НУ	0.00	2.57	5.39	8.48	11.50	14.09	16.10	17.81	19.18	20.10	20.52
120	НХ	25.73	25.35	23.77	21.92	19.64	15.90	11.69	8.73	5.61	2.40	0.80
	НУ	0.00	2.40	5.64	8.73	11.69	15.90	19.64	21.92	23.77	25.35	25.73
60	НХ	25.06	24.83	24.42	23.71	20.87	16.40	12.66	8.70	6.39	3.46	0.80
	НУ	0.00	3.46	6.39	8.70	12.66	16.40	20.87	23.71	24.42	24.83	25.06
0	НХ	22.45	22.38	20.99	18.79	17.01	15.16	12.03	8.61	4.24	0.97	0.80
	НУ	0.00	0.97	4.24	8.61	12.03	15.16	17.01	18.79	20.99	22.30	22.45
-60	НХ	13.64	13.55	13.38	13.19	11.93	10.54	9.17	7.81	6.97	5.55	0.80
	НУ	0.00	5.55	6.97	7.81	9.17	10.54	11.93	13.19	13.38	13.55	13.64
-122	НХ	4.59	4.35	4.25	4.21	4.19	4.18	4.16	4.13	4.12	3.76	0.80
	НУ	0.00	3.76	4.07	4.13	4.16	4.18	4.19	4.21	4.25	4.35	4.59



БЕТОН В 40.5

$\gamma_{f_2} = 0.9$

Согласовано

Взамяне №

Подпись и дата

Инв.№ подп.

И.А.ОПА	БУНИЧ	12.91+	1.022	ХЛ-2	2	09
Г.А.ОПА	БУНИЧ	"				
Г.СПЕЦ.	ГРАНЧИСТ	"				
Рук.гр.	МУРАТОВА	"				
Пронер.						
Разработ.	НИКИФОРОВ	"				
Исполнил.	—					
Н.контр.	БУНИЧ	"				

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КОЛОННЫ К4.4-30.8.25 А III
при $\gamma_{f_2} = 0.9$

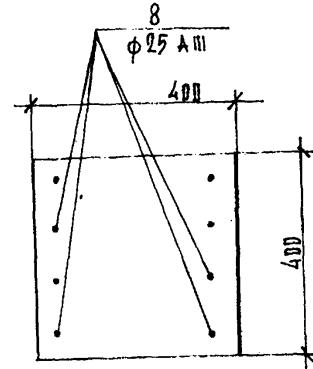
Стадия	Лист	Листов
Р	1	
ПЕННИИПРОЕКТ ДКУ		

Формат 1:2

А1

ТАБЛИЦА ЧЕИЛКИЙ

		HX	3.58	3.37	3.23	3.12	3.03	2.94	2.82	2.65	2.37	1.63	0.58
		HY	0.00	3.63	2.37	2.66	2.82	2.94	3.03	3.12	3.23	3.37	3.58
360		HX	12.10	11.96	11.61	10.99	10.04	9.04	7.88	6.32	4.23	2.14	0.80
		HY	0.00	2.14	4.23	6.30	7.88	9.04	10.04	10.99	11.61	11.95	12.10
243		HX	19.05	18.71	17.90	16.73	15.15	13.21	10.63	7.69	4.94	2.31	0.80
		HY	0.00	2.31	4.91	7.69	10.63	13.21	15.15	16.73	17.90	18.71	19.05
183		HX	25.18	24.02	22.76	21.28	19.39	16.04	12.24	9.20	6.28	3.29	0.80
		HY	0.00	3.29	6.28	9.20	12.24	16.04	19.39	21.28	22.76	24.02	25.18
120		HX	27.98	27.66	26.18	24.23	20.96	17.13	13.23	9.53	6.47	2.92	0.80
		HY	0.00	2.92	6.47	9.53	13.23	17.13	20.96	24.23	26.18	27.65	27.98
63		HX	26.74	26.36	25.77	23.92	20.44	17.36	14.16	9.63	5.99	3.23	0.80
		HY	0.00	3.22	5.99	9.63	14.16	17.36	20.44	23.92	25.77	26.38	26.74
0		HX	22.76	22.59	21.88	19.28	17.60	15.11	12.02	9.19	5.51	1.82	0.80
		HY	2.00	1.84	5.51	9.19	12.02	15.11	17.68	19.20	21.28	22.50	22.76
-63		HX	13.78	13.64	13.46	13.12	11.06	10.76	9.65	8.30	7.04	5.64	0.80
		HY	0.00	5.61	7.04	8.30	9.65	10.76	11.06	13.12	13.46	13.60	13.78
-120		HX	4.68	4.39	4.28	4.24	4.22	4.20	4.18	4.15	4.07	3.75	0.80
		HY	0.00	3.75	4.87	4.15	4.18	4.20	4.22	4.24	4.28	4.35	4.68



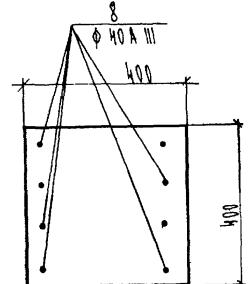
БЕТОН В 22.5

$$\gamma_{b_2} = 1.1$$

Исполнитель	БУНИЧ	10.91г	1. 022 Кл-2	2	10
ГА. ОТПА	БУНИЧ	"			
ГЛ. СЛЕЧ.	ГРАНКОВСКИЙ	"			
РУК. ГР.	МУРАТОВА	"			
Прорер.					
Разработ.	НИКИФОРДОВ	"			
Исполнител					
Н.контр.	БУНИЧ	"			
ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ К 4.4-30.8.25 А III при $\gamma_{b_2} = 1.1$			Стадия	Лист	Листов
			Р		1
			ПЕННИИПРОЕКТ OKУ		
			Формат	1:2	K1

ТАБЛИЦА ЧИСЛЕННЫЙ

N													
543	МХ	3.66	3.55	3.37	3.27	3.19	3.11	3.08	3.04	2.49	1.41	0.00	
	МУ	0.00	1.41	2.49	2.84	3.08	3.11	3.19	3.27	3.37	3.55	3.66	
483	МХ	12.49	12.39	12.18	11.84	11.50	11.06	10.41	9.26	7.54	4.21	0.30	
	МУ	3.00	4.40	6.83	8.54	9.41	10.03	10.70	11.38	11.48	12.13	12.26	
428	МХ	21.09	20.93	20.58	22.11	19.41	18.49	17.28	15.41	18.38	4.73	0.00	
	МУ	0.00	4.67	8.95	11.64	13.53	15.58	16.53	17.43	18.74	19.98	20.31	
368	МХ	29.54	29.29	28.85	28.15	27.23	25.90	25.85	15.69	13.14	0.00		
	МУ	0.00	5.93	9.44	13.81	16.76	19.13	21.43	23.63	25.13	26.54	27.90	
303	МХ	37.98	37.54	36.98	36.14	34.88	33.08	28.45	21.61	15.34	9.52	0.00	
	МУ	0.00	6.20	9.93	14.51	19.19	21.98	25.60	28.83	31.28	32.92	33.89	
243	МХ	46.21	45.73	45.03	44.88	42.24	38.82	34.29	24.05	15.68	7.98	0.00	
	МУ	0.00	5.47	10.43	14.92	18.09	22.21	27.31	31.47	35.63	37.89	39.96	
182	МХ	54.48	53.58	52.90	51.44	49.28	42.67	34.82	26.25	15.64	6.26	0.00	
	МУ	0.00	5.74	9.76	12.86	15.98	22.01	29.36	33.95	38.56	41.93	42.19	
123	МХ	62.75	61.78	60.27	58.26	54.41	45.15	35.64	24.93	15.64	7.72	0.00	
	МУ	0.00	4.01	6.37	8.86	12.60	20.73	28.99	36.32	41.41	43.45	44.51	
63	МХ	64.63	64.55	64.30	63.58	55.72	47.54	35.75	22.67	15.34	8.15	0.00	
	МУ	0.00	3.97	1.99	3.29	11.36	19.47	28.73	30.28	42.97	43.63	45.86	
8	МХ	57.12	57.03	56.71	56.15	55.20	45.74	35.40	24.86	15.80	8.14	0.00	
	МУ	0.00	4.92	6.76	8.61	10.65	19.40	28.62	33.68	40.22	42.59	42.72	
-63	МХ	48.11	43.04	47.82	47.49	46.98	43.11	33.95	25.58	15.77	9.15	0.00	
	МУ	0.00	10.62	12.41	13.94	15.51	18.67	26.98	32.68	33.49	39.26	39.48	
-123	МХ	39.10	39.01	38.84	38.65	38.36	33.89	33.73	24.48	15.78	5.75	0.00	
	МУ	0.00	14.90	17.02	18.75	19.40	20.34	23.45	29.23	32.35	35.65	36.22	
-183	МХ	30.09	29.95	29.83	29.72	29.58	29.33	28.93	24.92	15.61	3.89	0.00	
	МУ	0.00	17.08	18.49	19.42	20.15	20.96	21.39	22.90	26.18	30.02	30.12	
-243	МХ	21.07	20.89	20.78	20.73	20.57	20.53	20.42	20.07	15.41	11.46	0.00	
	МУ	0.00	15.47	16.95	17.10	17.26	17.45	17.70	18.87	19.65	21.02	21.10	
-320	МХ	12.05	11.82	11.73	11.68	11.66	11.64	11.62	11.58	11.50	11.28	0.00	
	МУ	0.00	10.42	11.40	11.58	11.62	11.64	11.68	11.73	11.04	12.87		
-368	МХ	3.03	2.73	2.67	2.64	2.63	2.62	2.61	2.60	2.57	2.43	0.00	
	МУ	0.00	2.41	2.57	2.60	2.61	7.62	2.63	2.64	2.67	2.73	3.03	



БЕТОН В П.5

$$\gamma_b = 0.9$$

НАВ. ОДН.	БУНИЧ	10.9т
ГЛ. ОДН.	БУНИЧ	"
ГЛ. СЛЕЧ.	ГЛ. СЛЕЧ.	"
РУК. ГР.	МУРАТДОВА	"
Провер.	МУРАТДОВА	"
Разработ.	ЧУКОНОВ РВ	"
Исполнител.	—	"
Н.контр.	БУНИЧ	"

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ способности
колонны К44-70.8.40 А III
при $\gamma_b = 0.9$

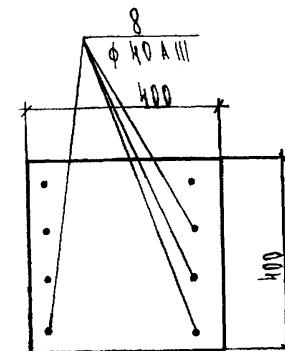
Стадия	Лист	Листов
0	1	1

ЛЕННИНГРОДСКИЙ ПРОЕКТ
ДКУ

Формат 1:1

ТАБЛИЦА ЧЕСТНЫЙ

600	МХ МУ	1.72 0.00	1.60 1.12	1.53 1.33	1.50 1.40	1.48 1.43	1.46 1.46	1.43 1.46	1.40 1.50	1.33 1.53	1.12 1.60
540	МХ МУ	11.06 0.00	10.96 3.57	10.67 6.08	10.36 7.56	10.06 8.27	9.69 8.80	9.17 9.30	8.28 9.06	6.55 10.52	3.42 10.83
480	МХ МУ	19.69 0.00	19.54 3.78	19.18 7.33	18.56 10.44	17.84 12.30	16.88 13.93	15.55 15.23	13.82 16.29	8.69 17.48	4.17 18.45
420	МХ МУ	27.94 0.00	27.69 4.01	27.21 7.75	26.42 11.44	25.21 15.12	23.72 17.32	20.92 19.65	15.56 22.38	11.02 23.68	6.23 24.78
360	МХ МУ	35.96 0.00	35.56 4.25	34.92 8.18	33.95 12.05	32.46 16.10	33.18 23.26	24.69 23.83	19.84 26.91	13.53 29.46	7.30 30.48
300	МХ МУ	43.85 0.00	43.27 4.49	42.43 8.64	41.24 12.69	39.48 16.90	35.17 22.38	28.62 27.63	22.83 30.97	15.43 33.98	7.02 35.88
240	МХ МУ	51.67 0.00	58.89 4.75	49.84 9.11	48.39 13.35	46.15 17.12	39.31 23.26	31.87 29.51	24.43 33.78	16.31 37.26	7.52 42.40
180	МХ МУ	59.48 0.00	58.50 5.01	57.08 6.98	55.93 12.01	50.53 16.60	42.96 23.10	34.64 29.65	24.93 35.80	16.28 39.78	6.74 43.82
120	МХ МУ	67.26 0.00	65.70 3.14	63.58 5.82	60.86 8.68	53.29 15.60	45.62 22.26	36.82 29.58	25.62 37.31	16.25 42.23	8.72 44.76
60	МХ МУ	65.44 0.00	65.35 3.22	64.93 2.79	62.20 6.79	55.15 14.04	45.82 21.42	35.99 29.02	25.05 37.22	16.43 42.52	9.50 44.74
0	МХ МУ	57.27 0.00	57.16 5.56	56.77 7.79	56.13 9.83	53.18 13.45	45.01 22.91	35.88 28.52	25.93 35.62	16.15 40.52	6.94 43.54
-60	МХ МУ	48.26 0.00	48.16 10.16	47.91 12.73	47.55 14.35	46.99 16.83	42.24 22.00	34.26 27.85	27.11 32.33	16.18 37.70	7.54 40.20
-120	МХ МУ	39.24 0.00	39.10 13.55	38.92 16.61	38.71 18.60	38.48 19.94	37.92 20.92	32.65 24.21	24.32 29.07	16.24 32.72	7.89 35.77
-180	МХ МУ	30.22 0.00	30.03 15.74	29.69 18.07	29.78 18.90	29.62 19.66	29.36 22.46	28.88 21.39	23.45 23.70	16.17 26.32	5.58 29.95
-240	МХ МУ	21.19 0.00	21.05 13.92	20.83 16.65	20.77 17.24	20.71 17.41	20.62 17.61	20.46 17.89	20.13 18.29	15.83 19.99	11.99 21.11
-300	МХ МУ	12.16 0.00	11.67 9.73	11.77 11.08	11.72 11.59	11.69 11.64	11.66 11.66	11.64 11.69	11.59 11.72	11.48 11.77	10.98 11.91
-360	МХ МУ	3.10 0.00	2.76 2.42	2.60 2.56	2.65 2.61	2.64 2.62	2.63 2.63	2.62 2.64	2.61 2.65	2.50 2.66	2.42 2.76



БЕТОН ВРЛ.5

 $\gamma_{b_1} = 1.1$

НАЧ. ОПАД.	БУНИЧ	6	18.91
ГА. К. ОПАД.	БУНИЧ	6	18.91
ГЛСПЕЦ.	ГРАНКВИСТ	6	18.91
РУК. ГР.	НУЧАТОВА	6	18.91
Пронек.	—	6	18.91
Разработ.	НИКИФОРРОВ	6	18.91
Исполнител.	—	6	18.91
Н.контр.	БУНИЧ	6	18.91

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КОЛОНН К 4.4 - ЗД. 8.4ДАШ
ПРИ $\gamma_{b_2} = 1.1$

1.022 КЛ-2 2 12

Стадия Лист Листов
Р 1 1

ПЕННИИПРОЕКТ
OKУ

1 Формат 12

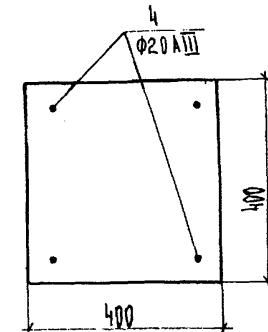
Инв. № подп.: Подпись и дата: Взамене: №

T-585

N

ТАБЛИЦА ЧСИЛЛЬ

300	nx	3,67	3,53	3,37	3,25	3,11	3,03	2,89	2,70	2,38	1,64	0,60
	ny	0,00	1,64	2,38	2,70	2,89	3,03	3,19	3,23	3,37	3,53	3,67
280	nx	6,82	6,70	6,37	6,64	5,74	5,41	5,01	4,45	3,55	1,92	0,00
	ny	0,00	1,92	3,55	4,45	5,01	5,41	5,74	6,03	6,37	6,70	6,82
260	nx	9,57	9,85	9,08	8,51	7,93	7,32	6,58	5,54	3,92	1,95	0,00
	ny	0,00	1,95	3,92	5,54	6,58	7,32	7,94	8,51	9,08	9,45	9,57
240	nx	11,07	11,82	11,43	12,72	9,62	8,86	7,78	6,89	3,98	1,99	0,00
	ny	0,02	1,59	5,98	6,89	7,70	8,86	9,82	10,70	11,43	11,82	11,97
220	nx	14,04	13,25	13,41	12,54	11,43	10,89	8,45	6,19	4,05	2,03	0,00
	ny	0,00	2,03	4,05	6,19	8,49	10,87	11,43	12,64	13,41	13,85	14,24
200	nx	15,82	15,56	15,06	14,24	12,89	11,84	8,73	6,29	4,13	2,08	0,00
	ny	0,00	2,08	4,13	6,29	8,73	11,84	12,89	14,24	15,36	15,56	15,82
180	nx	17,37	17,02	16,43	15,51	14,08	11,74	8,56	6,41	4,22	2,13	0,00
	ny	0,00	2,13	4,22	6,41	8,56	11,74	16,28	15,51	16,43	17,02	17,37
160	nx	18,73	18,25	17,54	16,51	14,98	12,19	9,21	6,54	4,32	2,19	0,00
	ny	0,00	2,19	4,32	6,51	9,01	12,19	14,96	15,51	17,54	18,25	18,73
150	nx	19,96	19,31	18,45	17,27	15,55	12,52	9,16	6,88	4,43	-2,25	0,00
	ny	0,00	2,25	4,43	6,68	9,16	12,52	15,55	17,27	18,45	19,31	19,96
140	nx	20,56	19,92	18,77	17,33	15,17	12,28	9,16	6,27	4,21	1,84	0,00
	ny	0,00	1,92	4,01	6,27	9,18	12,28	15,17	17,33	18,77	19,92	20,56
130	nx	19,73	19,62	18,72	16,98	14,43	11,82	8,98	5,80	3,34	1,44	0,00
	ny	0,00	1,43	5,34	5,80	6,98	11,82	15,44	16,98	18,72	19,62	19,73
120	nx	18,37	18,26	17,59	16,17	13,60	11,20	8,66	5,58	2,95	1,44	0,00
	ny	0,00	1,44	2,95	5,58	8,68	11,20	13,66	16,17	17,59	18,26	18,37
110	nx	16,43	16,31	15,84	15,02	12,68	10,45	8,13	5,44	3,35	1,44	0,00
	ny	0,00	1,44	3,35	5,44	8,18	10,45	12,67	15,02	15,84	16,31	16,43
100	nx	15,89	15,73	15,31	12,69	11,79	9,62	7,42	5,81	4,03	2,04	0,00
	ny	0,00	2,69	4,23	5,81	7,42	9,62	11,79	12,67	15,31	15,73	15,89
90	nx	16,91	16,80	16,40	16,11	9,66	8,76	7,33	6,11	4,78	3,08	0,00
	ny	0,00	3,08	4,78	6,11	7,33	8,76	9,66	16,11	16,40	16,80	16,91



БЕТОН 835

 $\chi_{b2} = 0,9$

Изм. опл.	БУНИЧ	63	12,91
ГА. К. ВОДА	БУНИЧ	63	11
ГА. СВЕЧ.	ГРАНКОВСКИЙ	63	11
РУК. ГР.	МУРАТОВА	63	11
Провер.	—	6	6
Разработ.	ЧИЧИГИРОВ	6	6
Исполнител.	—	6	6
Н. контр.	БУНИЧ	63	11

1.022 КЛ-2 2 13

ПАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	Стадия	Лист	Планшет
КОЛОНИИ К 4.4 - 45.4.20 А III	Р	1	2
Прич $\chi_{b2} = 0,9$	ЛЕННИИПРОЕКТ		

Формат 1:1

КЛ

Завод.нр. Поясн. к листу

Лист № подачи

T-585

ТАБЛИЦА УСИЛИЙ

N												
0	X ₁	7,85	7,67	7,58	7,31	7,13	6,94	6,71	6,42	5,60	4,33	0,00
	X ₂	0,00	4,53	3,60	6,42	6,71	6,94	7,13	7,31	7,58	7,67	7,85
22	X ₁	4,77	5,47	5,34	4,28	4,24	4,21	4,17	4,11	3,98	3,51	2,02

Инв. № подп.	Порядок и дата	Время исп. №

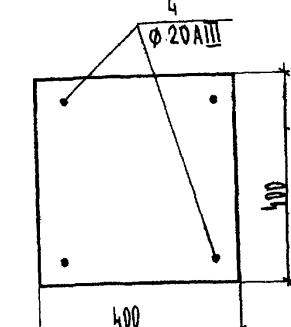
T-586

1. У22 КА-2	2	13	Лист 2
-------------	---	----	-----------

Формат 12
КА

ТАБЛИЦА УСИЛИЙ

N												
332	НХ	2,00	1,92	1,85	1,81	1,77	1,72	1,67	1,63	1,49	1,23	2,00
	НУ	0,00	1,23	1,49	1,51	1,52	1,72	1,77	1,81	1,86	1,92	2,00
333	НХ	5,52	5,36	5,02	4,88	4,68	4,47	4,22	3,88	3,32	2,26	8,08
	НУ	2,20	2,06	2,32	3,88	4,22	4,47	4,68	4,88	5,39	5,35	5,52
334	НХ	8,61	8,47	8,23	7,59	7,17	6,72	5,17	5,44	4,24	2,23	8,61
	НУ	0,00	2,23	5,24	5,44	6,12	6,72	7,17	7,59	8,03	8,47	8,61
335	НХ	11,35	11,28	12,73	10,03	9,33	8,58	7,68	6,45	4,24	2,26	2,00
	НУ	8,00	2,26	4,54	6,45	7,63	8,58	9,33	10,53	10,73	11,23	11,35
336	НХ	13,78	13,59	13,11	12,23	11,22	10,12	8,28	7,73	4,68	2,28	8,00
	НУ	8,20	2,28	4,60	7,32	8,88	10,12	11,22	12,23	13,11	3,59	13,75
337	НХ	15,66	15,56	15,15	14,23	12,95	11,38	9,59	7,15	4,65	2,31	0,00
	НУ	8,00	2,51	4,65	7,15	9,59	11,38	12,95	14,23	15,15	15,66	15,56
238	НХ	17,67	17,43	16,88	15,21	14,38	12,39	10,07	7,23	4,70	2,35	8,00
	НУ	8,00	2,35	4,72	7,23	13,07	12,39	10,07	13,91	16,88	17,43	17,67
239	НХ	19,22	15,91	18,32	17,26	15,63	13,17	12,19	7,32	4,77	2,38	8,00
	НУ	8,00	2,38	6,77	7,32	12,19	13,17	15,63	17,26	18,32	18,91	19,22
240	НХ	20,55	20,15	19,46	18,36	15,51	13,74	12,29	7,39	4,83	2,42	0,00
	НУ	8,00	2,42	4,83	7,39	15,29	13,74	16,51	18,36	19,46	27,35	20,55
241	НХ	21,69	21,17	20,37	19,17	17,32	14,10	10,40	7,49	4,91	2,47	8,00
	НУ	0,00	2,67	4,91	7,49	10,40	14,10	17,32	19,17	20,37	21,17	21,69
152	НХ	22,67	22,00	21,75	19,74	17,75	14,33	12,52	7,59	4,99	2,52	8,00
	НУ	2,70	2,52	3,99	7,59	12,52	14,33	17,75	19,74	21,06	22,08	22,67
153	НХ	23,54	22,68	21,58	22,27	17,89	14,44	12,76	7,71	5,08	2,57	0,00
	НУ	0,00	2,57	5,08	7,71	16,76	14,44	17,89	21,08	22,68	23,54	
154	НХ	23,64	22,94	21,62	19,93	17,44	14,34	12,91	7,54	4,53	2,26	8,00
	НУ	0,00	2,26	4,83	7,54	19,93	14,34	17,44	19,95	21,62	22,64	23,64
155	НХ	22,68	22,63	21,24	19,25	16,56	13,79	12,75	7,25	4,30	1,81	8,00
	НУ	0,00	1,81	6,35	7,25	17,16	13,79	16,56	19,25	21,24	22,53	22,68
156	НХ	21,24	21,10	20,63	18,24	15,58	13,76	10,46	7,08	3,72	1,51	8,00
	НУ	0,00	1,81	3,72	7,08	10,46	13,76	15,58	18,24	24,33	21,12	21,24
52	НХ	19,34	19,19	18,66	17,26	14,52	12,23	9,83	6,86	3,98	1,61	8,00
	НУ	0,00	1,81	3,98	6,86	9,83	12,23	14,52	17,06	18,66	19,19	19,34



Нач. отв.	БУНИЧ	10,91
Гл. к. отв.	БУНИЧ	и
Гл. специ.	ГРИНКВИСТ	и
Рук. гр.	НУРАТОВА	и
Провер.	—	и
Разработ.	ИЛЬИНСКИЙ	и
Исполнител.	—	и
Н.контр.	БУНИЧ	и

1.022 КЛ-2 2 14

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

Стадия Р 1 2

КОЛОНИИ К4.4-45.4.20 АIII

ПЕННИИ ПРОЕКТ ОКУ

при Уб2 = 1,1

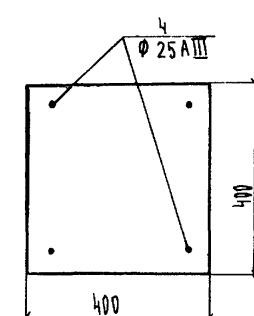
Формат 1:1

N	ТАБЛИЦА УСИЛИЙ											
	МХ	4,52	4,52	4,38	4,32	4,28	4,24	4,20	4,14	4,04	3,56	0,00
МУ	0,00	3,54	4,31	4,14	4,20	4,24	4,28	4,32	4,38	4,52	4,98	
-23	МХ	1,39	1,30	1,23	1,20	1,18	1,17	1,16	1,15	1,12	1,00	0,00
	МУ	0,00	1,00	1,12	1,15	1,16	1,17	1,15	1,20	1,23	1,30	1,39
50	МХ	16,97	16,79	16,25	15,92	13,48	11,28	9,88	6,72	4,45	2,06	0,00
	МУ	0,00	2,26	4,45	6,74	2,48	11,28	13,44	13,42	16,25	16,79	16,57
52	МХ	14,14	13,59	13,53	12,96	12,26	10,26	8,25	6,75	5,41	2,77	0,00
	МУ	0,00	2,77	5,83	6,75	8,25	10,28	12,26	12,96	13,53	13,99	14,14

Н.ч. подл.	Подпись и дата
Н.ч. подл.	Взам.нкв. №

ТАБЛИЦА УСИЛИЙ

N													
257	R _X	1,23	1,18	1,14	1,11	1,29	1,07	1,05	1,02	0,96	0,82	0,00	
	R _Y	0,00	0,82	0,95	1,22	1,45	1,07	1,09	1,11	1,14	1,16	1,23	
320	R _X	4,73	4,62	4,57	4,21	4,37	3,54	3,72	3,46	3,81	1,92	0,00	
	R _Y	0,00	1,52	3,01	3,46	3,72	3,91	4,07	4,21	4,37	4,62	4,73	
322	R _X	7,78	7,66	7,32	6,95	6,61	6,24	5,79	5,16	4,08	2,20	0,00	
	R _Y	0,00	2,20	4,88	5,16	5,79	6,24	6,61	6,95	7,32	7,66	7,78	
257	R _X	10,52	10,57	9,99	9,41	8,82	8,18	7,44	6,29	4,47	2,25	0,00	
	R _Y	0,00	2,25	6,67	6,29	7,40	8,18	8,62	9,41	9,99	10,37	10,52	
257	R _X	12,95	12,78	12,38	11,64	10,76	9,00	8,62	6,92	4,56	2,30	0,00	
	R _Y	0,00	2,32	6,56	6,92	8,62	9,00	10,76	11,64	12,38	12,78	12,93	
252	R _X	15,14	14,93	14,47	13,63	12,45	11,15	9,52	7,06	4,66	2,36	0,00	
	R _Y	0,00	2,36	4,66	7,06	9,52	11,15	12,46	13,08	14,47	14,93	15,14	
222	R _X	17,12	16,34	16,31	15,45	14,06	12,25	9,98	7,21	4,77	2,42	0,00	
	R _Y	0,00	2,42	4,77	7,21	9,90	12,25	14,06	15,45	16,34	16,84	17,12	
232	R _X	18,94	18,55	17,93	16,97	15,48	13,15	10,08	7,36	4,69	2,49	0,00	
	R _Y	0,00	2,49	4,89	7,36	10,08	13,15	15,48	16,97	17,93	16,55	16,94	
182	R _X	22,62	20,11	19,36	18,28	16,66	13,75	10,28	7,53	5,02	2,56	0,00	
	R _Y	0,00	2,56	5,02	7,53	10,28	13,75	16,36	18,28	19,36	20,11	20,62	БЕТОН В 35
160	R _X	22,01	21,54	20,65	19,42	17,61	14,24	10,50	7,71	5,15	2,64	0,00	
	R _Y	0,00	2,61	5,15	7,71	10,58	14,24	17,64	19,42	20,65	21,54	22,21	$\gamma_b = 0,9$
132	R _X	23,73	22,90	21,77	20,25	18,00	14,44	10,57	7,68	5,22	2,73	0,00	
	R _Y	0,00	2,73	5,22	7,68	10,57	14,44	18,00	20,25	21,77	22,90	23,73	
132	R _X	24,45	23,71	22,22	20,41	17,55	14,13	10,46	6,97	4,43	2,00	0,00	
	R _Y	0,00	2,20	4,43	6,57	10,46	14,13	17,55	20,41	22,22	23,71	24,46	
132	R _X	23,71	23,59	22,50	20,20	16,91	13,68	10,28	6,41	3,48	1,44	0,00	
	R _Y	0,00	1,54	3,48	6,91	12,20	13,68	16,91	20,20	22,58	23,59	23,71	
42	R _X	21,35	22,24	21,87	19,80	16,22	13,13	0,93	6,11	2,95	1,44	0,00	
	R _Y	0,00	1,44	2,93	6,11	9,93	13,13	16,22	19,60	21,87	22,24	22,35	
42	R _X	20,40	20,29	19,77	18,81	15,52	12,50	9,42	5,83	3,51	1,44	0,00	
	R _Y	0,00	1,44	3,51	5,85	9,42	12,50	15,52	18,81	19,77	20,29	20,48	
57	R _X	17,87	17,69	17,23	16,53	14,83	11,82	8,88	6,46	4,43	2,24	0,00	
	R _Y	0,00	2,24	4,43	6,46	8,80	11,82	14,83	16,33	17,23	17,69	17,87	



НАЧ.ОПА.	БУНИЧ	10,9г	
ГА.КОМД.	БУНИЧ	"	
ГА.СКЕЧ.	ГРАФИКОСТ	"	
РУК.ГР.	МУРАТОВА	"	
Пронер.	-	"	
Разработ.	НИКИФОРОВ	"	
Исполнител.	-		
Н.контр.	БУНИЧ	"	
ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОВИНОСТИ			
КОЛОННЫ К 4.4-45.4.25 А III			
ПРИ $\gamma_b = 0,9$			
Стадия	Лист	Листов	
0	1	2	
ПЕННИИ ПРОЕКТ ОКУ			

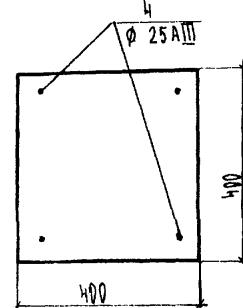
Формат 1:2

N	ТАБЛИЦА УСИЛЕЙ											
	МХ	14,89 0,00	14,76 3,55	14,43 5,49	13,96 7,12	13,37 8,64	11,15 11,15	8,64 13,37	7,12 13,96	5,49 14,43	3,55 14,78	0,00 14,89
1	МХ	11,86 0,00	11,92 5,13	11,48 6,63	11,28 7,93	10,82 9,22	10,33 10,33	9,22 10,82	7,93 11,22	6,63 11,48	5,13 11,72	0,00 11,86
-21	МХ	8,61 0,00	8,59 6,23	8,44 7,50	8,32 7,78	8,21 7,95	8,10 8,12	7,96 8,21	7,78 8,32	7,58 8,44	6,23 8,59	0,00 8,61
-42	МХ	5,75 0,00	5,43 4,53	5,29 5,00	5,24 5,10	5,21 5,15	5,18 5,18	5,15 5,21	5,10 5,24	5,22 5,29	4,55 5,43	0,00 5,75
+62	МХ	2,59 0,00	2,29 1,87	2,20 2,08	2,17 2,12	2,15 2,12	2,14 2,14	2,13 2,15	2,12 2,17	2,08 2,20	1,89 2,29	0,00 2,59

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

1.022 КЛ-2	2	15	Лист 2
------------	---	----	-----------

ТАБЛИЦА УСИЛИЙ



N														
427	МХ	3,20	3,06	2,93	2,85	2,72	2,69	2,60	2,69	2,68	2,45	2,24	1,71	0,83
	МУ	0,00	1,71	2,24	2,46	2,60	2,69	2,77	2,69	2,77	2,65	2,93	3,06	3,28
382	МХ	8,56	6,48	6,07	5,81	5,57	5,32	5,00	4,93	3,86	2,28	0,00		
	МУ	0,00	2,28	3,86	4,58	5,00	5,32	5,57	5,81	6,07	6,49	6,56		
362	МХ	9,56	9,41	8,77	8,48	8,02	7,52	6,92	6,09	4,70	2,48	0,00		
	МУ	0,00	2,48	4,72	6,29	6,93	7,52	8,02	8,48	8,97	9,41	9,56		
232	МХ	12,26	12,18	11,63	10,91	10,18	9,39	8,44	7,11	5,33	2,51	0,00		
	МУ	0,00	2,51	5,03	7,11	8,44	9,39	10,18	10,91	11,53	12,10	12,26		
320	МХ	14,68	14,50	14,01	13,12	12,09	10,97	9,61	7,72	5,10	2,55	0,00		
	МУ	0,00	2,55	5,10	7,72	9,61	10,97	12,09	13,12	14,01	14,50	14,68		
323	МХ	16,83	16,84	13,11	15,16	13,79	12,30	10,49	7,98	5,17	2,59	0,00		
	МУ	0,00	2,59	5,17	7,90	10,29	12,30	13,79	15,16	16,11	16,64	16,86		
282	МХ	18,88	18,52	17,94	16,94	15,30	13,41	11,07	8,01	5,25	2,64	0,20		
	МУ	0,00	2,64	5,25	6,01	11,07	13,41	15,30	16,94	17,94	18,52	18,88		
263	МХ	20,55	20,19	19,54	18,45	16,74	14,31	11,23	8,12	5,34	2,69	0,22		
	МУ	0,00	2,69	5,34	8,12	11,23	14,31	16,74	18,46	19,54	22,19	26,55		
240	МХ	22,12	21,67	20,91	19,75	17,93	15,22	11,38	8,24	5,43	2,74	0,20		
	МУ	0,00	2,74	5,43	8,24	11,38	15,22	17,93	19,75	20,91	23,67	22,12		
230	МХ	23,55	22,97	22,10	22,83	18,89	15,59	11,53	8,38	5,54	2,83	0,00		
	МУ	0,00	2,80	5,54	8,38	11,53	15,59	18,89	20,83	22,10	22,77	23,55		
222	МХ	24,00	24,14	23,13	21,72	19,44	15,88	11,70	8,52	5,65	2,87	0,88		
	МУ	0,00	2,87	5,65	5,52	11,70	15,88	19,44	21,72	23,13	24,14	24,30		
137	МХ	26,13	25,21	24,03	22,44	20,14	16,17	11,92	8,67	5,77	2,94	0,88		
	МУ	0,00	2,94	5,77	5,67	11,92	16,17	20,14	22,44	24,03	25,21	26,13		
152	МХ	27,33	26,23	24,81	23,09	20,25	16,48	12,34	8,83	3,87	3,01	0,33		
	МУ	0,00	3,01	5,07	8,50	12,34	16,48	20,25	23,09	24,81	26,23	27,33		
152	МХ	27,62	26,69	24,96	22,89	19,68	16,16	12,33	8,34	5,34	2,44	0,00		
	МУ	0,00	2,44	5,31	9,31	12,33	16,16	19,68	22,89	24,96	26,69	27,62		
123	МХ	24,65	26,61	24,88	22,27	18,54	15,61	12,11	8,09	4,54	1,81	0,00		
	МУ	0,00	1,61	4,54	8,00	12,11	15,61	18,89	22,27	24,88	26,51	26,65		
123	МХ	25,24	25,07	24,68	21,44	18,05	14,96	11,74	7,76	3,73	1,01	0,00		
	МУ	0,00	4,04	3,75	7,73	11,74	14,96	18,25	21,44	24,00	25,07	25,24		

Изм. подп.	Изм. подп.	Пометка	Изм. подп.										
Баланс.													
Пометка													
Изм. подп.													

Исполнитель:	БУНИЧ	12.91
Гл.к.отв.:	БУНИЧ	V
Гл.спец.:	ГРАНКВИС	V
Рук.гр.:	МУРАТОВА	V
Провер.	—	V
Разработ.	Ильиндоров	V
Исполнитель:	БУНИЧ	V
Н.контр.	БУНИЧ	V

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КОЛОННЫ К44-454.25 АШ
при $\gamma_b = 1.1$

БЕТОН В35
 $\gamma_b = 1.1$

1.022 КА-2 2 16

Стадия Пист Пистов

Р 1 2

ПЕННИИПРОЕКТ
OKV

Формат 1:1

ТАБЛИЦА УСИЛИЙ

№													
93	нх	23,31	23,47	22,60	24,58	17,18	14,21	11,16	7,48	4,20	1,04	0,00	
	нг	0,00	1,61	4,09	7,48	11,18	14,21	17,18	24,58	22,60	23,17	23,31	
60	нх	21,03	21,75	21,17	19,23	16,31	13,41	10,49	7,24	4,76	2,14	0,98	
	нг	0,00	2,16	2,75	7,24	12,45	15,41	10,31	19,23	21,17	21,75	22,15	
82	нх	18,12	17,25	17,64	16,00	15,47	12,59	9,71	7,68	5,36	3,11	0,00	
	нг	0,00	3,11	5,44	7,60	9,71	12,59	15,47	16,00	17,43	17,95	19,12	
22	нх	15,74	14,99	14,58	14,15	13,61	11,73	9,93	7,99	4,16	4,79	0,00	
	нг	0,00	4,15	7,99	9,44	11,78	11,61	14,15	14,99	14,58	15,55	15,29	
2	нх	17,83	17,84	11,59	11,33	10,98	10,61	9,69	9,57	7,95	5,65	0,00	
	нг	0,00	5,65	7,25	8,57	9,69	10,61	10,98	11,33	11,59	11,31	12,83	
-20	нх	0,26	8,58	8,49	8,30	8,29	8,18	8,26	7,90	7,64	0,32	0,00	
	нг	0,00	0,30	7,64	7,90	8,06	8,18	8,29	8,33	8,19	3,60	8,96	
-58	нх	5,82	5,48	5,33	5,27	5,24	5,21	5,17	5,13	5,42	4,58	0,88	
	нг	0,00	4,58	5,22	5,13	5,17	5,21	5,24	5,27	5,13	5,48	5,89	
-62	нх	2,62	2,32	2,22	2,19	2,17	2,16	2,15	2,13	2,12	1,92	0,02	
	нг	0,00	1,52	2,10	2,13	2,15	2,16	2,17	2,19	2,22	2,32	2,62	

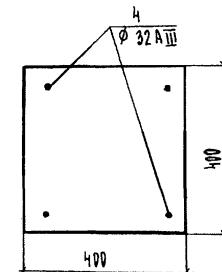
Из №	Номер и дата
Время на	

1.022 КН-2 2 16 Лист 2

ТАБЛИЦА УСИЛИЙ

Составлено

150	rx ry	9,53 0,76	2,39 1,67	2,29 1,06	2,23 2,01	2,15 2,38	2,14 2,14	2,18 2,19	2,01 2,23	1,09 2,29	1,47 2,39	4,00 2,53
160	rx ry	5,13 0,00	6,70 4,07	5,63 3,77	5,24 4,35	6,07 4,67	4,89 4,89	4,67 5,07	4,35 5,24	3,77 5,43	2,37 5,70	6,80 5,83
167	rx ry	-8,31 0,00	0,69 2,70	0,35 4,91	7,98 6,11	7,64 6,79	7,26 7,26	6,79 7,04	6,11 7,92	4,91 8,35	2,70 6,69	0,08 8,01
322	rx ry	11,67 0,00	11,43 2,76	11,05 3,44	10,48 7,41	9,93 8,54	9,32 9,32	8,54 9,93	7,41 10,46	5,44 11,05	2,76 11,43	0,80 11,57
348	rx ry	14,12 0,00	13,90 2,66	13,64 5,67	12,80 6,32	11,99 9,98	11,11 11,11	9,95 11,99	8,32 12,82	5,97 13,34	2,04 13,95	0,40 14,10
268	rx ry	16,51 0,00	10,29 2,91	15,62 5,70	15,01 6,55	13,87 11,11	12,67 12,67	11,14 13,67	8,55 15,01	5,70 15,62	2,91 16,29	0,03 16,01
258	rx ry	18,75 0,00	18,46 2,99	17,92 5,05	17,04 8,75	15,61 11,83	14,24 14,24	11,88 15,64	8,75 17,24	5,85 17,92	2,79 18,46	0,70 18,75
252	rx ry	20,67 0,00	20,49 3,08	19,87 6,70	18,50 6,95	17,37 12,11	15,24 15,24	12,14 17,39	8,95 18,92	6,77 19,47	3,08 20,49	0,02 20,37
257	rx ry	22,90 0,00	22,42 3,17	21,69 8,16	20,81 9,17	18,97 12,42	16,19 16,19	12,42 18,97	9,17 20,61	6,16 21,69	3,17 22,42	0,09 22,02
232	rx ry	24,17 0,00	24,26 3,27	23,40 6,33	22,19 7,42	22,41 12,63	16,92 16,52	12,68 22,41	9,40 22,19	6,33 23,40	3,27 24,26	0,00 24,07
182	rx ry	26,09 0,00	26,04 3,37	25,24 6,01	23,60 9,65	21,72 12,99	17,56 17,56	12,98 21,73	9,65 23,68	6,51 23,04	3,37 26,04	8,00 26,79
162	rx ry	26,68 0,00	27,75 3,47	26,63 6,72	25,69 9,02	22,57 13,12	14,00 16,03	13,13 22,57	9,90 25,09	6,70 26,63	3,47 27,78	0,76 28,58
142	rx ry	30,56 0,00	29,43 3,89	27,79 6,16	25,72 6,08	22,32 17,98	17,77 17,77	12,96 22,32	8,98 25,72	6,18 27,79	3,44 29,43	0,08 32,66
122	rx ry	31,63 0,00	23,53 2,19	26,57 4,98	26,12 7,92	21,82 12,09	17,45 17,45	12,82 21,87	7,92 26,19	6,98 20,57	2,19 30,53	0,22 31,53
112	rx ry	34,76 0,00	30,65 1,44	29,29 3,67	26,83 7,03	21,62 12,65	17,04 17,04	12,55 28,48	7,43 26,83	5,67 29,29	1,44 30,65	6,88 32,76
82	rx ry	29,60 0,00	29,29 1,44	20,92 2,95	25,78 7,04	20,91 12,17	16,58 16,58	12,17 20,91	7,04 25,78	2,95 20,72	1,40 29,29	0,08 22,48



БЕТОН В35
 $y_{b2} = 0,9$

Изменение №	Время, №
Последствия	

НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	✓	12,91	1. У22 КЛ - 2	17
ГА. ОДО.	БУНИЧ	✓			
ГА. СЧЕЧ.	ГРАНЧЕНКО	✓			
РУБ. ГР.	КУРАТОВА	✓		ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	
Провер.				КОЛОННЫ К 4,4 - А5.4.32 А III	
Разработ.	НИКИФОРОВ	✓		при $y_{b2} = 0,9$	
Исполнител.	—				ПЕННИИ ПРОЕКТ
Н.контр.	БУНИЧ	✓			БКУ

Формат 1:1

N	ТАБЛИЦА ЧСИЛНИЙ												
	МХ	22,45	27,34	26,76	25,29	22,45	16,09	11,70	6,65	3,73	1,44	0,08	
	МУ	0,00	1,95	3,73	6,65	11,70	16,09	20,45	23,29	26,76	27,24	27,45	
50	МХ	24,52	24,71	24,19	23,58	28,23	15,58	11,16	7,30	4,95	2,50	2,00	
	МУ	0,00	2,50	4,95	7,30	11,16	15,58	23,08	23,32	24,39	24,71	24,92	
52	МХ	21,04	21,82	21,61	20,61	19,62	15,08	12,58	8,35	6,34	4,11	0,00	
	МУ	0,00	4,81	8,34	8,35	10,58	15,08	17,60	22,01	21,41	21,82	21,94	
7	МХ	18,93	18,62	18,61	18,09	17,51	14,59	11,22	9,52	7,83	5,92	0,00	
	МУ	0,00	3,92	7,43	9,62	11,27	14,59	17,61	10,07	10,91	10,02	10,93	
-52	МХ	15,90	13,75	15,53	15,26	14,85	14,08	12,38	10,67	9,45	7,94	0,00	
	МУ	0,00	7,29	9,45	10,87	12,36	14,08	14,85	15,26	15,33	15,75	15,98	
-52	МХ	12,87	12,66	12,51	12,36	12,22	12,06	11,83	11,63	11,18	9,30	0,00	
	МУ	0,00	9,30	11,18	11,65	11,88	12,06	12,22	12,36	12,51	12,06	12,87	
-52	МХ	9,84	9,55	9,39	9,32	9,27	9,24	9,19	9,13	8,97	8,31	0,00	
	МУ	0,00	0,31	2,97	9,13	9,19	9,24	9,27	9,32	9,39	9,55	9,84	
-63	МХ	6,60	6,46	6,31	6,26	6,21	6,22	6,26	6,16	6,09	5,73	0,00	
	МУ	0,00	3,73	6,09	6,15	6,20	6,22	6,24	6,26	6,31	6,44	6,80	
-122	МХ	3,74	3,35	3,26	3,22	3,20	3,19	3,18	3,17	3,13	2,93	0,00	
	МУ	0,00	2,93	3,13	3,17	3,18	3,19	3,20	3,22	3,26	3,35	3,74	
-122	МХ	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,28	
	МУ	0,00	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	

БЛАГОДАРЮ

ПОЛНЯЕМУЩИЕ

ИМЯ ПОДПИСЬ

1.022 КЛ-2 2

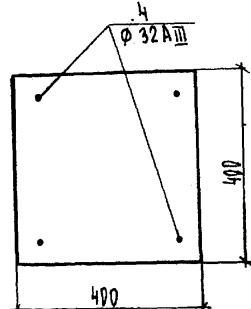
17

Лист 2

Формат 12

ТАБЛИЦА ЧИСЛЕННАЯ

N		ТАБЛИЦА ЧИСЛЕННАЯ											
462	НХ	0,76	0,94	0,72	0,71	0,78	0,69	0,68	0,66	0,63	0,57	0,88	0,76
	НУ	0,00	0,87	0,63	0,66	0,68	0,69	0,78	0,71	0,72	0,74	0,76	
458	НХ	4,43	4,24	4,05	3,92	3,84	3,70	3,56	3,36	3,02	2,17	0,00	
	НУ	0,00	2,57	3,02	3,36	3,59	3,70	3,81	3,92	4,05	4,24	4,43	
438	НХ	7,64	7,89	7,12	6,83	6,58	6,27	6,92	5,42	4,56	2,69	0,00	
	НУ	0,00	2,89	6,56	5,42	5,93	6,27	6,56	6,83	7,12	7,49	7,53	
429	НХ	10,58	10,83	10,36	9,89	9,02	8,50	7,87	6,97	5,44	2,91	0,00	
	НУ	0,00	2,51	5,44	6,97	7,82	6,50	8,02	9,49	10,00	10,43	10,58	
380	НХ	15,30	15,14	12,66	11,94	11,23	10,45	9,42	8,11	3,08	2,96	0,00	
	НУ	0,00	2,96	5,68	6,11	9,49	10,45	11,23	11,94	12,06	13,14	13,30	
368	НХ	15,00	15,81	15,10	14,21	13,23	12,15	10,81	8,98	3,98	3,02	0,00	
	НУ	0,00	3,02	5,98	8,98	12,03	12,15	13,23	14,21	15,10	15,61	15,50	
352	НХ	18,12	17,88	17,33	16,36	15,05	13,64	13,87	9,20	6,00	3,08	0,00	
	НУ	0,00	3,08	6,08	9,20	11,02	13,64	15,05	16,36	17,33	17,88	18,12	
339	НХ	20,27	19,97	19,36	18,53	16,70	14,93	12,71	9,35	6,20	3,14	0,00	
	НУ	0,00	3,14	6,20	9,35	12,71	14,93	16,78	16,93	19,30	19,97	20,27	
320	НХ	22,28	21,92	21,22	20,11	18,38	16,05	13,02	9,31	6,31	3,21	0,00	
	НУ	0,00	3,21	6,31	9,51	13,02	16,05	18,38	20,11	21,22	21,92	22,28	
288	НХ	25,17	23,89	22,91	21,71	19,83	17,81	15,22	9,68	6,44	3,28	0,00	
	НУ	0,00	3,28	6,44	9,68	13,22	17,01	19,83	21,71	22,91	23,69	24,17	
262	НХ	29,96	25,37	24,47	23,15	21,16	17,74	13,44	9,86	6,58	3,36	0,00	
	НУ	0,00	3,36	6,58	9,86	13,43	17,74	21,16	23,35	24,47	25,37	25,96	
262	НХ	27,68	25,95	25,92	24,66	22,32	16,32	13,65	10,03	6,72	3,14	0,00	
	НУ	0,00	3,44	6,72	10,03	13,65	16,32	22,32	24,46	25,92	26,95	27,68	
223	НХ	29,34	28,45	27,27	25,66	23,34	18,83	15,28	10,25	6,87	3,53	0,00	
	НУ	0,00	3,53	6,07	10,25	13,98	18,83	23,34	25,00	27,27	28,45	29,34	
250	НХ	36,96	29,98	28,55	26,76	24,18	19,38	14,22	10,46	7,03	3,62	0,00	
	НУ	2,40	3,62	7,23	10,46	14,22	19,02	24,15	26,76	28,55	29,98	30,96	
190	НХ	32,57	31,32	29,70	27,79	24,55	19,74	14,97	10,30	8,99	3,78	0,00	
	НУ	0,00	3,72	7,28	10,69	14,79	19,74	23,55	27,79	29,78	31,32	32,57	
192	НХ	34,17	32,86	30,73	28,38	24,39	19,03	14,97	10,30	8,99	3,78	0,00	
	НУ	0,00	3,70	6,99	10,30	14,97	19,03	23,39	28,30	30,73	32,66	34,17	



БЕТОН В35

 $\gamma_b = 1,1$

Нач. отн.	БУНИЧ	<i>БУНИЧ</i>	1291г	1.022 КА-2	2	18
Гл.к. отн.	БУНИЧ	<i>БУНИЧ</i>	и			
Гл.спец.	Гранекбист	<i>БУНИЧ</i>	и			
Руч. гр.	МУРАТОВА	<i>БУНИЧ</i>	и			
Провер.			и			
Разработ.	Никиторов	<i>БУНИЧ</i>	и			
Исполнител.			и			
Н.контр.	БУНИЧ	<i>БУНИЧ</i>	и			

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КОЛОННЫ К4.4-454.32 А III
при $\gamma_b = 1,1$

ПЕННИИПРОЕКТ
ДКУ

Формат 1:2

КА

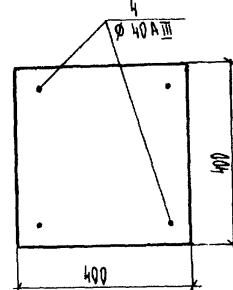
ТАБЛІЦА ЧСНКИЙ

N													
122	rx	30,67 0,00	33,43 2,07	31,12 5,98	28,25 9,52	23,82 14,79	19,41 19,41	14,79 22,00	9,59 26,25	5,98 31,12	2,67 33,43	0,00 34,67	
122	ry	35,70 0,00	33,66 1,01	31,46 4,06	27,75 9,28	23,17 14,47	16,93 16,93	14,47 23,17	9,28 27,75	4,86 31,46	1,81 33,56	0,00 34,70	
123	rx	37,27 0,00	37,12 1,01	31,64 3,73	27,18 8,95	22,52 14,05	16,34 16,34	14,05 22,52	8,95 27,18	5,73 31,64	1,01 37,12	0,00 32,27	
123	ry	31,36 0,00	36,22 1,01	29,80 4,16	26,95 7,20	21,08 13,58	17,75 17,75	13,62 21,08	6,56 14,05	4,20 24,40	1,01 37,22	0,00 34,36	
-62	rx	28,43 0,00	27,78 2,32	27,14 5,20	25,94 8,12	21,87 12,92	17,38 17,10	12,92 21,27	8,12 25,94	5,20 27,14	2,30 27,78		
-62	ry	25,16 0,00	24,98 3,66	24,44 0,26	23,63 0,74	20,69 12,27	16,47 16,47	12,27 20,69	8,76 23,63	4,20 24,44	3,56 24,98	0,00 25,16	
33	rx	22,16 0,00	22,02 5,82	21,59 7,46	21,02 9,52	20,01 11,67	15,84 15,04	11,67 22,01	9,52 21,02	7,66 21,59	5,02 22,02	2,00 22,16	
-8	rx	19,13 0,00	10,96 6,09	13,84 0,72	18,25 18,45	17,72 19,20	15,25 15,25	12,20 17,72	10,43 10,25	8,72 10,06	5,69 10,96	0,00 19,13	
-32	rx	16,58 0,00	15,85 8,28	16,63 18,12	15,38 11,59	15,01 13,14	14,52 14,50	13,14 15,01	11,39 15,38	10,12 15,63	8,28 15,85	2,00 16,68	
-32	ry	15,04 0,00	12,75 9,87	12,60 11,45	12,45 11,80	12,32 12,02	12,18 12,18	12,82 12,32	11,88 12,45	11,45 12,58	9,07 12,75	8,28 13,24	
-62	rx	9,09 0,00	9,62 8,51	9,94 8,98	9,38 9,15	9,31 9,22	9,27 9,27	9,22 9,31	9,15 9,36	8,98 9,44	8,31 9,62	2,28 9,99	
-62	ry	6,96 0,00	6,28 5,74	6,34 6,11	6,29 6,19	6,26 6,23	6,24 6,24	6,22 6,26	6,19 6,29	6,11 6,34	5,74 6,48	2,02 6,96	
-123	rx	5,87 0,00	3,38 2,98	5,28 5,15	3,24 3,18	3,22 3,20	3,21 3,21	3,20 3,22	3,18 3,24	3,13 3,28	2,96 3,38	0,00 3,87	
-123	ry	0,13 0,00	0,13 0,11	0,12 0,12	0,12 0,12	0,12 0,12	0,12 0,12	0,12 0,12	0,12 0,12	0,11 0,12	0,08 0,13	0,00 0,13	

Ини. № порт.	Подпись и дата

ТАБЛИЦА ЧСИЛНІЙ

№	ЧСИЛНІЙ											
	Х	Y	0,03 0,00	0,73 0,70	0,23 0,21	0,23 0,22	0,22 0,22	0,22 0,22	0,22 0,23	0,21 0,23	0,20 0,23	0,03 0,23
462	rx	3,68 0,00	3,68 2,15	3,53 2,65	3,44 3,09	3,33 3,21	3,30 3,30	3,21 3,37	3,05 3,44	2,35 3,53	0,15 3,68	0,06 3,88
447	ry	7,02 0,00	6,98 3,08	6,61 4,74	6,61 5,22	6,73 5,79	6,83 6,03	5,79 6,23	5,42 6,41	4,76 6,51	3,00 6,90	0,08 7,02
432	rx	9,90 2,00	9,86 3,41	5,52 6,74	9,11 7,32	8,80 8,02	8,48 8,48	8,02 8,04	7,02 9,17	6,74 8,52	3,43 9,86	0,30 9,28
382	ry	12,79 0,00	12,65 3,50	12,27 6,52	11,75 6,86	11,25 9,56	10,69 10,49	9,96 11,25	8,86 11,75	6,82 12,77	3,50 12,65	0,08 12,79
350	rx	15,46 0,00	15,29 3,59	14,82 6,98	14,17 10,09	13,47 11,65	12,68 12,66	11,65 13,47	10,09 14,17	6,96 14,57	3,59 15,29	0,70 15,46
433	ry	10,02 0,00	17,00 3,08	17,34 7,15	16,56 10,64	15,95 15,13	14,50 14,58	13,13 15,55	10,64 16,54	7,15 17,54	3,68 17,60	0,00 10,22
322	rx	20,45 0,00	22,71 3,78	19,08 7,33	18,81 10,68	17,43 14,92	16,16 15,16	15,42 17,48	10,06 16,81	7,33 19,66	3,78 28,21	0,28 20,45
322	ry	22,66 0,00	22,51 3,08	21,91 7,52	20,97 11,14	19,45 18,97	17,69 17,69	16,97 19,48	11,14 20,97	7,32 21,91	3,88 22,51	0,28 22,66
297	rx	25,17 0,00	24,75 3,99	22,76 7,71	23,82 11,62	21,62 15,22	19,18 19,10	15,38 21,42	11,48 23,02	7,71 24,06	5,99 24,74	0,20 25,17
262	ry	27,43 0,00	26,91 4,10	26,13 7,91	25,99 11,68	23,77 15,63	20,22 20,22	15,63 23,27	11,68 24,99	7,91 26,13	4,10 26,91	0,20 27,43
253	rx	29,66 0,00	27,76 4,22	26,15 8,12	26,88 11,96	25,02 15,94	21,08 21,08	15,98 22,82	11,98 26,88	8,12 28,15	4,22 29,66	0,08 29,66
232	ry	31,86 0,00	31,12 4,34	32,11 8,33	28,72 12,23	28,78 16,39	21,98 21,98	16,34 24,72	12,23 30,11	4,34 31,12	8,00 31,86	
222	rx	34,04 0,00	33,19 4,46	32,85 8,55	32,51 12,56	28,33 16,72	22,78 22,78	16,72 24,35	12,56 30,53	4,46 33,19	0,00 34,04	
152	ry	36,92 0,00	35,22 4,58	33,56 8,78	32,27 12,67	29,05 16,77	23,86 23,86	18,77 27,06	12,87 32,27	8,76 33,26	4,58 35,23	0,00 36,92
162	rx	38,39 0,00	37,27 4,71	35,68 8,57	33,78 11,68	28,98 16,54	22,87 22,87	18,58 26,99	11,68 33,26	8,57 35,18	4,71 37,27	0,00 38,39
Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. на	№	НАЧ. ОПОД.	БУНИЧ	БУНИЧ	БУНИЧ	БУНИЧ	БУНИЧ	БУНИЧ	БУНИЧ	БУНИЧ



БЕТОН В 35
 $\gamma_{b2} = 0,9$

НАЧ. ОПОД.	БУНИЧ											
ТАК. ОПОД.	БУНИЧ											
ТАСПЕЦ.	ГРАНКВІСТ											
Рук. ГР.	МУРАТОВА											
Провер.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Разработ.	НИКОНОРОВ											
Исполнител.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Н.контр.	БУНИЧ											

1.022 КА-2

19.

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КОЛОННЫ К 4,4-45,4;4 А III
при $\gamma_{b2} = 0,9$

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ПЕННИИПРОЕКТ		
БКУ		

Формат 12

КА

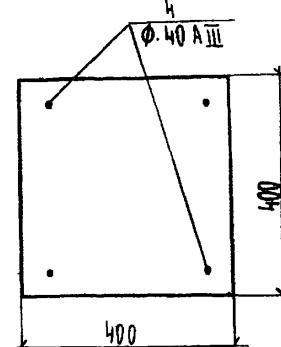
ТАБЛИЦА УСИЛИЙ.

150	МХ	46,56	39,05	36,68	34,19	28,66	22,61	18,39	10,31	7,79	4,05	4,88
	МК	0,08	4,05	3,89	10,31	16,38	22,61	28,64	34,19	36,68	39,05	42,56
120	МХ	41,71	42,49	38,25	34,67	28,38	22,31	18,14	9,38	5,51	2,37	6,76
	МК	8,88	2,37	5,51	9,38	15,11	22,31	28,36	34,57	38,75	48,19	41,71
100	МХ	42,94	40,02	39,23	34,81	28,04	21,97	18,81	8,04	3,84	1,44	8,26
	МК	0,00	1,66	3,04	8,84	15,01	21,97	28,05	34,61	39,23	42,62	40,24
80	МХ	39,58	39,47	39,18	34,52	27,73	21,61	15,42	8,37	2,95	1,44	8,38
	МК	0,00	1,44	2,25	8,37	15,43	21,61	27,73	34,32	39,18	39,47	39,58
60	МХ	37,63	37,52	36,36	34,41	27,48	21,24	13,98	7,83	3,96	1,44	8,08
	МК	2,00	1,04	3,96	7,88	14,93	21,24	27,48	34,41	36,86	37,52	37,63
50	МХ	35,18	34,86	34,27	33,32	27,24	20,86	16,49	8,15	5,47	2,73	8,08
	МY	0,02	2,73	5,47	8,15	14,48	20,86	27,24	33,32	34,27	34,86	35,18
40	МХ	32,13	31,97	31,51	30,74	27,22	20,49	13,99	9,54	7,12	4,61	0,00
	МY	0,00	1,61	3,12	9,54	13,92	20,49	27,02	30,74	33,51	31,97	32,13
0	МХ	29,12	29,01	28,63	28,05	26,83	20,12	13,46	11,01	8,00	6,64	0,28
	МY	0,00	6,64	8,98	11,81	13,46	20,12	26,83	28,05	28,63	29,01	29,12
-20	МХ	26,11	23,97	25,69	25,26	24,62	19,77	14,53	12,60	10,76	8,80	0,00
	МY	0,00	5,80	10,76	12,68	14,53	19,77	24,62	25,26	25,69	25,99	26,11
-40	МХ	23,09	22,96	22,71	22,48	21,91	19,43	16,07	14,34	12,73	11,06	0,00
	МK	0,00	11,06	12,73	14,34	16,87	19,43	21,91	22,39	22,71	22,96	23,29
-60	МХ	20,07	19,88	19,71	19,58	19,11	18,70	17,78	16,24	14,82	12,97	8,08
	МK	0,02	12,97	14,82	16,24	17,70	18,70	19,11	19,40	19,71	19,88	20,07
-80	МХ	17,05	16,82	16,64	16,55	16,45	16,37	13,27	16,13	15,91	13,73	8,00
	МY	0,00	13,73	15,51	16,13	16,27	16,37	16,46	16,55	16,64	16,82	17,05
-100	МХ	14,02	13,74	13,56	13,49	13,45	13,41	13,37	13,31	13,15	12,45	0,00
	МY	0,02	12,45	13,15	13,31	13,37	13,41	13,45	13,49	13,56	13,74	14,02
-120	МХ	11,08	10,65	10,51	10,36	10,43	10,40	10,38	10,34	10,24	9,79	0,00
	МY	0,02	9,79	10,24	10,34	10,38	10,40	10,43	10,46	10,51	10,65	11,08
-140	МХ	7,97	7,56	7,47	7,43	7,40	7,39	7,37	7,35	7,29	6,99	0,00
	МK	0,00	6,99	7,29	7,35	7,37	7,39	7,48	7,43	7,47	7,58	7,97
-160	МХ	4,93	4,59	4,43	4,48	4,38	4,37	4,36	4,34	4,31	4,11	0,00
	МK	0,00	4,11	4,31	4,34	4,36	4,37	4,38	4,40	4,43	4,53	4,93
-180	МХ	1,64	1,46	1,41	1,37	1,37	1,35	1,35	1,34	1,32	1,21	0,00
	МY	0,00	1,21	1,32	1,34	1,35	1,35	1,37	1,37	1,41	1,46	1,64

№ Пометка № подп.

ТАБЛИЦА УСИЛИЙ

320	МХ	2,26	2,16	2,85	2,00	1,96	1,93	1,88	1,82	1,71	1,40	0,00
	МК	0,00	1,40	1,71	1,62	1,63	1,93	1,96	2,02	2,05	2,14	2,26
520	МХ	5,72	5,31	5,27	5,10	4,95	4,82	4,64	4,58	3,92	2,68	0,00
	МК	0,00	2,66	3,92	4,38	3,63	4,62	3,98	5,10	5,27	5,51	5,72
430	МХ	8,82	8,66	8,29	7,98	7,73	7,39	7,01	6,45	3,46	3,33	0,00
	МК	0,00	3,53	5,46	6,45	7,03	7,39	7,70	7,95	8,29	8,68	8,82
460	МХ	11,74	11,60	11,16	12,56	16,20	9,69	9,05	8,12	6,47	3,54	0,00
	МК	0,00	3,54	6,47	8,12	9,02	9,69	10,28	10,65	11,16	11,68	11,74
490	МУ	14,50	14,33	13,85	13,17	12,50	11,76	10,82	9,45	7,89	3,61	0,00
	МК	0,00	3,61	7,09	9,45	10,02	11,76	12,50	13,17	13,85	14,33	14,50
432	МХ	17,10	16,90	16,39	15,53	14,63	13,62	12,34	10,47	7,22	3,68	0,00
	МК	0,00	3,68	7,22	12,17	12,34	13,62	14,63	15,53	16,39	16,90	17,10
670	МХ	19,57	19,33	18,77	17,79	16,60	15,31	13,65	11,84	7,36	3,76	0,00
	МК	2,08	3,76	7,36	11,84	13,62	15,31	15,68	17,79	18,77	19,33	19,57
380	МХ	21,92	21,62	21,01	19,95	18,43	16,83	14,77	11,23	7,51	3,84	0,00
	МК	0,00	3,84	2,51	11,23	14,72	16,83	18,43	19,96	21,61	21,62	21,92
360	МХ	24,18	23,80	23,12	22,00	20,21	15,21	15,51	11,44	7,66	3,93	0,00
	МК	0,00	3,93	7,66	11,44	15,53	15,21	20,21	22,08	23,12	23,80	24,18
340	МХ	26,35	25,89	25,11	23,92	22,02	19,46	15,78	11,63	7,82	4,02	0,00
	МХ	0,00	4,82	7,82	11,65	15,70	19,46	22,02	23,90	25,11	25,89	26,35
320	МХ	28,45	27,89	27,01	25,70	23,69	20,60	16,05	11,88	7,99	4,11	0,00
	МХ	0,00	4,11	7,69	11,28	16,82	20,60	23,09	25,70	27,81	27,89	28,45
300	МХ	32,49	29,82	28,83	27,40	25,26	21,42	16,33	12,11	8,16	4,21	0,00
	МХ	0,00	4,21	8,16	12,11	16,33	21,42	25,28	27,40	28,83	29,82	30,49
280	МХ	32,49	31,69	31,58	29,01	26,72	22,14	18,65	12,36	8,34	4,31	0,00
	МХ	0,00	4,31	8,34	12,36	16,63	22,14	26,72	22,01	30,53	31,69	32,49
260	МХ	34,40	33,53	32,27	30,56	28,18	22,62	16,94	12,01	8,53	4,41	0,00
	МХ	0,00	4,41	8,53	12,61	16,94	22,82	28,10	30,56	32,27	33,53	34,40
240	МХ	36,41	35,33	33,93	32,85	22,39	23,47	17,26	12,87	8,72	4,52	0,00
	МХ	0,00	4,32	8,72	12,07	17,26	23,47	29,39	32,05	33,93	35,33	36,41
220	МХ	38,35	37,12	35,55	33,49	28,23	24,11	17,05	13,14	8,92	4,63	0,00
	МХ	0,00	4,63	8,92	13,14	17,05	24,11	28,23	33,49	33,55	37,12	38,35



БЕТОН В35
 $\gamma_{\text{б2}} = 1,1$

Нач.отд.	БУНИЧ	10.91
Тр.к.отд.	БУНИЧ	"
Гл.спец.	ГРАНКВИС	"
Рук.гр.	МУРАТОВА	"
Провер.	—	"
Разработ.	НИКИФОРов	"
Исполнител.	—	"
Н.контр.	БУНИЧ	"

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КОЛОННЫ К4.4-45.4.40 АIII
ПРИ $\gamma_{\text{б2}} = 1,1$

Стадия Лист Листов
9 1 3

ПЕННИИПРОЕКТ
OKУ

Формат 11

ТАБЛИЦА ЧСЧИЛЯЙ.

200	НХ	48,28	34,87	37,15	34,91	30,86	24,74	18,55	15,43	7,13	4,75	0,08
	НУ	0,48	4,75	9,13	13,43	18,55	24,74	30,66	34,91	37,13	38,82	40,28
182	НХ	42,22	40,60	38,78	35,88	38,85	24,93	18,72	13,08	9,24	4,87	0,00
	НУ	0,00	4,87	9,24	13,00	18,72	24,93	38,83	35,88	38,78	42,66	42,22
163	НХ	44,47	42,20	39,67	36,31	30,42	24,59	18,52	11,73	6,83	4,42	0,00
	НУ	0,00	4,42	8,83	11,93	18,52	24,59	30,42	36,31	39,37	42,20	44,17
142	НХ	44,35	43,31	40,37	36,15	28,98	24,19	18,23	11,45	6,65	2,91	0,00
	НХ	0,00	2,91	6,05	11,45	18,23	24,19	29,98	36,35	48,87	49,31	44,85
180	НХ	43,59	45,74	41,16	38,87	25,53	23,75	17,86	11,03	5,19	1,81	0,00
	НХ	0,00	1,81	5,19	11,85	17,66	23,75	29,53	35,87	41,16	43,74	43,86
180	НХ	42,44	42,30	41,51	35,56	29,09	23,29	17,83	10,63	3,74	1,81	0,20
	НХ	0,00	1,81	3,74	10,63	17,43	23,29	29,09	35,55	43,81	42,30	42,44
87	НХ	40,56	41,20	39,71	35,82	28,67	22,81	16,93	10,19	4,45	1,81	0,00
	НУ	0,00	1,81	4,45	18,19	16,93	22,81	28,67	35,22	38,71	42,40	40,56
69	НХ	36,16	37,56	37,21	34,92	28,27	22,33	16,39	9,66	3,67	7,43	0,00
	НХ	0,00	8,43	5,67	9,65	16,38	22,33	28,27	38,92	37,21	37,94	38,16
48	НХ	35,34	35,12	34,53	33,58	27,98	21,85	15,82	9,98	7,23	3,99	0,00
	НХ	0,00	3,99	7,03	9,98	15,82	21,85	27,98	33,58	34,33	35,12	35,34
38	НХ	32,34	38,20	31,70	30,96	27,57	21,38	15,93	11,03	8,51	5,71	0,80
	НХ	0,00	3,71	8,51	11,83	15,23	21,38	27,57	30,96	31,70	32,20	32,34
?	НХ	29,33	20,19	28,79	28,23	27,26	28,92	18,79	18,27	10,06	7,59	0,00
	НУ	0,00	7,59	18,86	12,27	14,79	28,92	27,96	23,23	23,79	29,19	29,33
-22	НХ	26,30	26,43	25,82	25,41	24,82	20,48	15,67	13,65	11,71	9,61	0,00
	НХ	0,00	9,64	11,71	13,65	15,67	20,48	24,82	25,41	25,02	26,13	26,32
-13	НХ	23,27	23,25	22,82	22,53	22,87	28,72	17,01	15,28	13,50	11,59	0,00
	НХ	0,00	11,59	13,52	15,28	17,81	22,87	22,07	22,53	22,32	23,05	23,27
-52	НХ	28,24	19,97	19,80	19,59	19,27	16,55	18,42	16,93	15,44	12,72	0,00
	НУ	0,00	18,72	15,44	16,93	18,42	18,95	19,27	19,54	19,50	19,97	20,24
-32	НХ	17,21	16,51	16,70	16,68	16,52	16,44	16,34	16,22	15,92	13,48	0,00
	НХ	0,00	12,48	15,92	16,22	16,34	16,44	16,52	18,60	16,70	16,91	17,21
-12	НХ	14,18	13,82	13,62	13,54	13,49	13,45	13,40	13,33	13,16	12,38	0,00
	НХ	0,00	12,38	13,16	13,33	13,49	13,45	13,49	13,54	13,62	13,82	14,18
-133	НХ	11,15	17,71	10,55	10,49	10,43	18,43	10,40	10,36	10,26	9,79	2,00
	НХ	0,00	9,79	10,26	10,36	10,49	18,43	10,43	10,49	10,55	10,71	11,15

Модель, инв. №	Печать и дата	Мод. № подп.

1.022 КА-2 2 20

ГИОСТ
2

Формат 12

ТАБЛИЦА УСИЛИЙ

-142	hx	8,12	7,63	7,50	7,43	7,42	7,41	7,39	7,35	7,31	7,21	8,28
	hk	8,00	7,08	7,31	7,36	7,38	7,41	7,42	7,43	7,52	7,63	8,12
+160	hx	5,89	4,56	4,45	4,42	4,40	4,39	4,37	4,36	4,32	4,13	6,08
	hk	5,02	4,13	4,32	4,26	4,31	4,39	4,40	4,42	4,43	4,56	5,09
+187	hx	1,66	1,50	1,41	1,39	1,37	1,37	1,36	1,35	1,33	1,21	1,20
	hk	1,00	1,28	1,33	1,35	1,33	1,37	1,37	1,39	1,41	1,50	1,66

№	Взам.нр.
Позиция и дата	

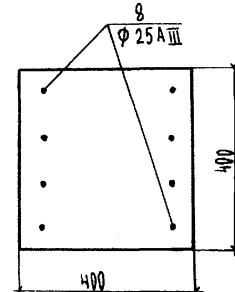
T-586

1.022	KA-2	2	20	3
-------	------	---	----	---

FORMAT 12

ТАБЛИЦА УСИЛИЙ

360	МХ	9.73	9.61	9.25	8.76	8.26	7.56	6.73	5.78	4.32	2.22	8.80	
	МХ	0.00	8.22	4.33	5.78	6.73	7.56	8.26	8.76	9.25	9.61	9.73	
380	МХ	17.13	16.89	16.39	15.30	13.76	12.19	18.30	7.46	4.67	2.36	0.80	
	МХ	0.00	8.36	4.67	7.46	10.30	12.19	13.76	15.30	16.39	16.89	17.13	
240	МХ	23.24	27.57	21.47	28.12	18.27	15.43	11.88	8.71	5.74	2.75	8.80	
	МХ	0.00	7.75	5.74	8.71	11.88	15.43	18.27	28.12	21.47	22.57	23.24	
180	МХ	28.31	29.14	25.66	23.91	21.59	17.62	13.37	10.14	7.05	3.88	0.00	
	МХ	0.00	3.96	7.85	10.14	13.37	17.62	21.59	23.91	25.66	27.14	28.31	
120	МХ	29.63	29.43	27.94	25.64	22.86	18.25	14.41	10.26	6.37	2.95	0.00	
	МХ	0.00	2.95	6.59	10.26	14.41	18.25	22.86	25.84	27.04	29.43	29.63	
60	МХ	28.82	27.47	26.31	24.62	21.11	18.82	14.68	10.32	6.45	2.41	0.00	
	МХ	8.88	3.41	6.45	13.32	14.68	18.82	21.11	24.62	26.61	27.47	28.80	
0	МХ	22.93	29.76	21.34	19.43	17.84	15.44	12.44	9.64	6.82	2.83	0.80	
	МХ	8.28	2.43	6.02	9.64	12.44	15.44	17.84	19.43	21.34	22.76	22.93	
-60	МХ	13.88	13.71	13.52	13.24	12.88	18.92	9.85	8.55	7.35	5.83	0.80	
	МХ	8.88	5.63	7.35	5.55	9.35	18.92	12.70	13.24	13.32	15.71	13.88	
-120	МХ	4.76	4.42	4.30	4.26	4.23	4.21	4.19	4.16	4.16	4.83	3.75	0.80
	МХ	0.00	3.75	4.00	4.16	4.19	4.21	4.3	4.26	4.32	4.42	4.76	



БЕТОН В 35
 $\gamma f_c = 0.9$

Согласовано

Бланк №

Години и дата

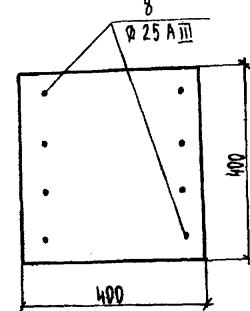
Изв. № подл.

Изм. №	БУНИЧ	19.91г	1.1122 КЛ-2	21
Т.К. ОВА	БУНИЧ	II		
Г.СРЕЧ	ГРАНКВИСТ	II		
РУК. ГР	МУРАТОВА	V		
Провер.	—	—		
Разработ.	НИКИФОРОВ	II	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	
Исполнил.	—		КЛЮЧНЫЙ К 4.4-45.8.25 А III	
Н.контр.	БУНИЧ	V	при $\gamma f_c = 0.9$	Стадия Лист Плистов
				P 1 1
				ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 1:2

ТАБЛИЦА УСИЛЕНІЙ

		2.03	1.94	1.87	1.83	1.75	1.74	1.70	1.63	1.52	1.29	0.00
		0.00	1.25	1.52	1.63	1.70	1.74	1.78	1.53	1.87	1.94	2.83
		11.49	11.34	10.88	10.25	9.62	8.80	7.83	6.68	4.28	2.49	0.00
		0.00	2.49	4.98	6.68	7.63	8.80	9.62	10.25	10.68	11.34	11.49
		18.73	10.47	17.91	16.75	15.07	13.30	11.18	8.17	5.19	2.68	0.00
		0.00	8.00	5.19	6.17	11.18	13.30	15.07	16.75	17.91	18.47	18.73
		24.03	23.93	22.87	21.64	19.39	16.42	12.66	9.15	5.93	2.78	0.00
		0.00	2.78	5.93	9.15	12.66	16.42	19.39	21.44	22.87	23.93	24.08
		29.17	28.01	26.68	24.84	22.45	18.36	13.85	10.29	6.99	3.71	0.00
		0.00	3.71	6.99	18.29	13.35	18.36	22.45	24.84	26.60	28.01	29.17
		33.00	31.41	29.55	27.25	23.87	19.75	15.44	11.41	7.93	4.19	0.00
		0.00	4.19	7.98	11.41	15.44	19.75	23.87	27.25	29.55	31.41	33.00
		32.07	31.70	30.34	27.45	23.47	19.81	16.13	11.49	6.89	3.31	0.00
		0.00	3.31	6.89	11.49	16.13	19.81	23.47	27.46	30.34	31.78	32.07
		29.85	24.99	27.56	25.47	22.03	18.84	15.49	11.42	7.68	3.69	0.00
		0.00	3.69	7.48	11.42	15.49	18.84	22.03	25.47	27.56	29.85	
		23.16	23.01	21.63	19.72	18.20	15.98	13.81	10.33	6.85	3.26	0.00
		0.00	3.26	6.85	18.33	13.81	15.98	18.20	19.72	21.63	23.01	23.16
		14.06	13.88	13.61	13.38	12.19	11.16	10.14	8.94	7.76	5.99	0.00
		0.00	5.99	7.76	8.94	10.14	11.16	12.19	13.30	13.61	13.88	14.06
		4.91	4.46	4.34	4.29	4.26	4.23	4.21	4.18	4.11	3.76	0.02
		0.00	3.75	4.11	4.18	4.21	4.23	4.26	4.29	4.34	4.46	4.91



БЕТОН В35

 $\gamma_{b2} = 1,1$

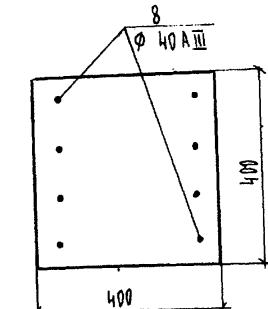
НАЧ.ОДА.	БУНИЧ	12.91-	1.022 КА-2	2	22.
ГА.ОДА.	БУНИЧ	"			
ГА.СПЕЦ.	ГРАНКВИСТ	"			
РУК.ГР.	МУРАТОВА	"			
Провер.		"	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	Стадия	Лист
Разработ.	НИКИФОРОВ	"	КОЛОНИИ К4.4-45.8.25 АIII	Р	1
Исполнител.	-	"	при $\gamma_{b2} = 1,1$	Пистов	1
Н.контр.	БУНИЧ	"		ЛЕННИИПРОЕКТ	
				ОКУ	

Формат 1:1

КА

ТАБЛИЦА ЧЕИЛНЙ.

600	МХ	8.30	0.16	7.80	7.65	7.44	7.18	6.80	6.25	5.36	3.36
	МХ	0.00	3.26	5.20	5.00	6.38	6.89	7.51	7.68	7.87	0.19
840	МХ	17.07	16.92	16.53	15.94	15.25	14.41	13.58	11.39	7.76	3.63
	МХ	0.00	3.73	7.26	9.78	11.39	12.78	13.35	14.44	15.37	0.00
480	МХ	25.31	25.07	24.57	23.73	22.54	21.86	18.86	14.30	9.63	3.19
	МХ	0.00	3.93	7.63	11.34	14.36	16.48	18.53	20.61	21.98	22.82
428	МХ	33.21	32.82	32.15	31.17	29.51	27.26	22.67	17.87	12.06	3.84
	МХ	0.00	4.15	8.84	11.98	15.98	19.49	22.68	25.70	27.62	28.73
368	МХ	40.91	40.32	39.44	38.16	36.76	32.56	26.27	20.59	14.11	7.33
	МХ	0.00	6.38	8.46	12.49	16.72	21.83	26.45	29.88	32.56	33.96
308	МХ	48.49	47.67	46.35	44.98	42.75	37.88	38.25	33.86	19.99	7.83
	МХ	0.00	4.62	8.89	13.18	17.58	23.65	28.64	33.31	36.47	39.27
248	МХ	56.03	54.97	53.56	51.71	48.27	44.88	33.38	24.84	16.76	7.92
	МХ	0.00	4.06	9.35	13.74	17.94	21.48	30.63	35.73	39.43	43.53
188	МХ	53.50	62.28	68.35	57.77	51.81	44.27	35.45	25.36	16.74	7.38
	МХ	0.00	5.89	8.77	12.17	17.71	24.89	38.67	37.52	41.69	47.46
128	МХ	69.99	68.77	66.23	62.17	54.21	46.18	36.81	26.57	16.71	9.42
	МХ	0.00	2.37	5.48	9.44	16.63	23.36	38.49	38.13	43.69	46.30
60	МХ	65.91	65.79	65.14	63.69	55.47	46.33	36.66	26.84	16.87	9.36
	МХ	0.00	1.44	3.96	7.88	15.13	22.48	29.77	37.88	43.65	43.98
8	МХ	57.48	57.28	56.86	56.19	53.12	45.38	36.45	26.81	16.61	6.83
	МХ	0.00	6.13	8.55	18.77	14.51	21.73	29.13	36.00	40.97	44.59
168	МХ	48.38	48.26	47.98	47.63	47.04	42.44	34.74	27.35	16.37	7.55
	МХ	0.00	10.28	13.21	19.97	16.76	21.56	28.31	32.70	38.81	48.92
-128	МХ	39.36	32.18	38.98	38.77	38.44	37.94	32.61	24.68	16.79	7.65
	МХ	0.00	13.68	16.64	18.66	28.19	21.28	24.62	29.33	35.38	36.84
-108	МХ	38.52	32.89	29.94	28.43	29.66	29.39	28.90	29.55	16.53	6.40
	МХ	0.00	15.13	18.19	19.03	19.82	20.66	21.65	24.00	26.32	38.83
-248	МХ	21.29	21.61	28.67	28.88	28.74	20.65	20.69	20.13	16.12	12.43
	МХ	0.00	13.65	16.58	17.32	17.53	17.75	10.04	10.40	20.12	21.18
-308	МХ	12.24	11.98	11.79	11.75	11.71	11.68	11.65	11.60	11.49	10.93
	МХ	0.00	9.66	10.98	11.68	11.65	11.68	11.71	11.75	11.40	11.96
-340	МХ	3.19	2.78	2.69	2.66	2.65	2.64	2.63	2.62	2.39	2.43
	МХ	0.00	2.63	2.59	2.62	2.63	2.64	2.63	2.66	2.49	2.78



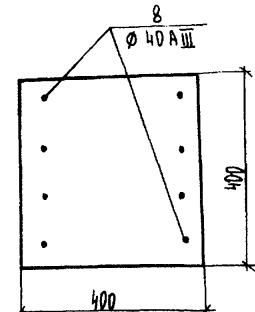
БЕТОН В 35
 $\gamma f_2 = 0,9$

И.д.№ подп.	Подпись и дата	Взам. икнв. №	НАЧ.ОПА	БУНИЧ	10.91	
			ГА. ОПА	БУНИЧ	"	
			ГА. СПЕЦ.	ГРАНКОВСКИ	"	
			РУК. гр.	МУРАТОВА	"	
			Провер.			
			Разработ.	НИКИФОР	"	
			Исполнител.	—		
			Н.контр.	БУНИЧ	"	
						ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СВОЙСТВОСТИ
						КОЛОНН К4.4-45.8.40 А III
						ПРИ $\gamma f_2 = 0,9$
						ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 12

ТАБЛИЦА ЧЕСЛАНЬ

720	МХ	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	МУ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
660	МХ	10.10	9.95	9.56	9.23	8.98	8.51	7.98	7.21	5.05	3.58	0.00	0.00
	МУ	0.00	3.60	5.86	6.97	7.63	8.17	6.68	9.14	9.33	9.94	18.09	18.09
600	МХ	18.73	18.55	18.05	17.27	16.38	15.30	13.94	11.82	7.65	3.71	0.00	0.00
	МУ	0.00	3.02	7.49	10.31	12.76	13.78	14.83	15.91	17.16	17.95	18.17	18.17
540	МХ	26.70	26.42	25.80	24.75	23.25	23.41	18.75	14.13	9.69	4.97	0.00	0.00
	МУ	0.00	4.80	7.62	11.70	15.84	17.46	19.76	21.91	23.29	29.32	25.11	25.11
480	МХ	34.26	33.75	32.96	31.69	29.72	26.96	22.15	16.45	11.52	6.51	0.00	0.00
	МУ	0.00	4.20	8.18	12.19	16.51	20.31	23.74	26.82	26.66	29.82	30.55	30.55
420	МХ	41.53	48.80	39.73	38.18	35.86	31.73	25.29	19.52	13.36	6.95	0.00	0.00
	МУ	0.00	4.40	8.55	12.71	17.15	22.48	27.23	30.50	33.28	39.69	35.46	35.46
360	МХ	48.64	47.63	46.25	44.35	41.64	35.67	28.64	22.56	15.78	7.47	0.00	0.00
	МУ	0.00	4.62	8.95	13.26	17.84	24.89	30.22	33.88	36.86	39.37	48.43	48.43
300	МХ	35.60	59.37	52.65	38.37	46.79	39.61	32.51	24.69	16.87	8.33	0.00	0.00
	МУ	0.00	4.85	9.36	13.84	18.79	25.55	32.13	38.88	40.29	43.56	45.54	45.54
240	МХ	63.74	61.89	59.82	56.26	58.52	43.12	34.96	25.65	17.55	8.71	0.00	0.00
	МУ	0.00	5.80	9.82	14.28	19.83	26.14	32.43	38.68	42.31	45.82	49.74	49.74
180	МХ	69.64	67.78	64.96	61.25	53.91	43.77	36.68	26.74	17.52	8.35	0.00	0.00
	МУ	0.00	5.91	8.76	12.79	19.53	25.66	32.16	39.19	44.49	48.71	58.29	58.29
120	МХ	72.16	79.01	69.44	63.43	55.41	46.79	38.33	28.03	17.49	9.73	0.00	0.00
	МУ	0.00	1.81	5.19	11.18	18.26	25.83	31.00	39.22	46.25	48.63	50.22	50.22
60	МХ	66.45	66.21	65.49	63.19	55.64	46.76	37.68	27.68	17.45	9.18	0.00	0.00
	МУ	0.00	2.43	5.67	9.68	16.93	23.83	30.63	38.59	44.88	47.63	58.81	58.81
0	МХ	37.67	57.48	57.81	56.33	53.11	46.73	37.27	27.59	17.41	6.84	0.00	0.00
	МУ	0.00	7.00	9.71	12.18	16.28	22.91	29.97	36.74	41.62	45.93	46.44	46.44
-68	МХ	46.59	49.41	48.10	47.73	47.13	42.72	35.80	27.74	17.37	7.81	0.00	0.00
	МУ	0.00	18.49	15.66	15.79	17.75	22.58	29.03	33.21	36.40	41.85	42.78	42.78



БЕТОН В 35

 $\gamma_b = 1,1$

НАЧ.ПОД.	БУНИЧ	18.91	1.022 КЛ-2	24
ГАЛОПА	БУНИЧ	II		
ГАСЛЕЦ.	ГРАНКИНСТ	II	ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	
РУК.ГР.	МУРАТОВА	II	КОЛОННЫ К 4.4-45.8.4 В А III	
Продел.		II	при $\gamma_b = 1,1$	
Разработ.	НИКИФОРов	II	Стадия	Лист
Исполнител.		II	R	1
Н.контр.	БУНИЧ	II		2
ПЕННИИПРОЕКТ				
ОКУ				

Формат 12

ТАБЛИЦА ЧЕИЛН.

-120	МХ	39.54	39.20	39.88	38.86	38.53	38.01	32.53	25.86	17.52	8.54	0.00
	МУ	0.00	13.23	16.65	18.75	20.53	21.88	25.21	29.67	33.39	36.44	38.08
-180	МХ	30.49	30.19	30.01	29.90	29.74	29.47	28.97	23.67	17.08	7.18	0.00
	МУ	0.00	14.78	18.35	19.21	20.63	20.91	22.00	24.46	26.79	30.31	30.41
-240	МХ	21.44	21.07	20.93	20.85	20.79	20.73	20.55	20.23	16.58	12.27	0.00
	МУ	0.08	13.46	16.34	17.22	17.69	17.93	18.25	18.72	20.31	21.28	21.53
-300	МХ	12.40	11.95	11.83	11.78	11.74	11.71	11.68	11.63	11.50	10.93	0.00
	МУ	0.00	9.61	10.87	11.49	11.68	11.71	11.74	11.78	11.85	12.83	18.44
-360	МХ	3.23	2.88	2.71	2.68	2.66	2.63	2.64	2.63	2.60	2.45	0.00
	МУ	0.00	2.45	2.60	2.63	2.64	2.65	2.66	2.88	2.71	2.80	3.23

Подпись и дата	Взам. ина. №
Ини. № подп.	

T-586

1.022 KA-Q 2 24

Лист
2

Формат 12