МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ РСФСР

Государственный дорожный проектно-изыскательский
и научно-исследовательский институт
ГИПРОДОРНИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по гидравлическому расчету и применению
рассеивающих трамплинов в дорожных
косогорных водопропускных
сооружениях

Москва 1981

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ РСФСР

Государственный дорожный проектно-изыскательский
и научно-исследовательский институт
ГИПРОДОРНИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по гидравлическому расчету и применению рассеивающих трамплинов в дорожных косогорных водопропускных сооружениях

Утверждены
Минавтодором РСФСР
Протокол № 16
от 7 апреля 1976 г.

Москва 1981

ПРЕДИСЛОВИЕ

В "Методических рекомендациях по гидравлическому расчету и применению рассеивающих трамплинов в дорожных косогорных водопропускных сооружениях" изложены вопросы гидравлического расчета конструкций двоякой кривизны - рассеивающих трамплинов, а также даны рекомендации области их применения.

Рассеивающие трамплины - это высокоэффективные сооружения, которые начинают применять в дорожном строительстве.

"Методические рекомендации" разработаны на основе исследований, проведенных в Саратовском филиале Гипродорнии и Саратовском политехническом институте, по теме ИС-05-70/75 и опытного строительства быстротоков с рассеивающими трамплинами, осуществленного на автодороге Саратов-Волгоград, по проектам Саратовского филиала Гипродорнии.

Для расчета конструкций рассеивающего трамплина в "Методических рекомендациях" даны таблицы безразмерных координат свободной поверхности потока, дна и давления в пределах трамплина, а также расчетных параметров следа струи.

"Методические рекомендации" составили д-р техн.наук Л.И.Высоцкий, канд.техн.наук Е.К.Купцов, инж. А.Н.Кочергин.

Замечания и предложения по "Методическим рекомендациям" просим направлять по адресам 410044, Саратов, проспект Строителей, 10, Саратовский филиал Гипродорнии; 109089, Москва, наб. Мориса Тореза, 34, Гипродорнии.

Зам.директора по научной работе,
д-р техн.наук А.П.Васильев

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. В дорожных косогорных водопропускных сооружениях во многих случаях наиболее выгодным является сопряжение бьефов по типу отброшенной струи. В качестве концевых устройств применение рассеивающих трамплинов является особо перспективным. Рассеивающие трамплины позволяют получить потоки, имеющие в нижнем бьефе ширину, превышающую в несколько раз ширину входного сечения трамплина, что ведет к снижению удельных расходов потока на уровне нижнего бьефа и уменьшению глубин размыва.

I.2.Рассеивающий трамплин-это плавно расширяющийся в плане концевой участок быстротока, имеющий гладкое дно двоякой кривизны (см.пример конструкции трамплина, рис I,2). Предназначение рассеивающего трамплина-резко расширять бурный поток в плане и отбрасывать его на значительное расстояние от сооружения. При этом сбрасываемый поток продолжает веерообразно расширяться в полете,приобретая куполообразную форму. В результате след струи в месте её падения получает значительную протяженность.

I.3.Конструкции двоякой кривизны (рассеивающие трамплины) могут быть использованы вместо традиционно применяемых в дорожном строительстве концевых устройств быстротоков-гасителей-рассекателей и водобойных колодцев. Первые становятся мало эффективными при достаточно больших скоростях ,а вторые весьма трудоемкие при строительстве и ,кроме того, требуют дополнительных эксплуатационных затрат, так как в короткое время заиливаются. Применение рассеивающих трамплинов позволяет значительно сэкономить расход бетона и резко снизить трудоемкость производства работ за счет сборности конструкций.Элементы конструкций рассеивающих трамплинов могут изготавливаться на заводах и полигонах по производству железобетонных конструкций.
Элементы конструкций рассеивающих трамплинов могут изготавливаться на заводах и полигонах по производству железобетонных конструкций.

I.4. В эксплуатационном отношении рассеивающие трамплины также имеют значительные преимущества, так как они обладают способностью самоочищаться. В течение короткого времени (несколько секунд) весь материал заиливания выбрасывается потоком из трамплина, причем расход потока при этом может составлять $0,1\,Q_{расч}$

I.5. Рекомендации по гидравлическому расчету рассеивающих

трамплинов распространяются на случаи, когда отношение глубины потока к ширине на быстротоке $\leq$ 0,3, числе Фруда - от 10 до 100 и уклоне быстротока от 0,15 до 1,00.

1.6. Для эффективной работы рассеивающего трамплина необходимо, чтобы скорость в его начальном сечении была $V_0 \geq 5$ м/с, при уклоне быстротока $i_0 \geq 0{,}15$.

Быстротоки с рассеивающими трамплинами работают устойчиво при расходах от 0,1 Q расч. до 2.0-3,0 Q расч.

Для предотвращения опасных размывов в нижнем бьефе достаточно иметь горизонтальную площадку в месте падения струи, а при необходимости в условиях эксплуатации заполнять воронку размыва каменной наброской.

1.7. Рассеивающие трамплины всегда рационально применять при отводе потоков в низины и овраги, при устройстве аварийных водосбросов, их практически возможно использовать во всех климатических зонах Советского Союза для любых грунтовых условий (кроме лессовидных и посадочных пород).

1.8. Строительство быстротоков с рассеивающими трамплинами вместо водобойных колодцев позволяет:

сократить объемы строительных работ; снизить стоимость строительства; сократить эксплуатационные расходы; повысить надежность работы водопропускных сооружений.

Сметная стоимость быстротоков с рассеивающими трамплинами в 1,8-2,0 раза меньше, чем у вариантов с водобойными колодцами.

1.9. Экономический эффект от замены быстротока с водобойным колодцем быстротоком с рассеивающим трамплином составляет свыше 3 тыс. руб.

2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ РАССЕИВАЮЩИХ ТРАМПЛИНОВ

Задача гидравлического расчета рассеивающих трамплинов относится к обратным задачам теории управления бурными потоками суть которых заключается в том, что для потока с исходными параметрами течения требуется отыскать конструкцию с дном такой конфигурации, чтобы поток, взаимодействуя с ней, деформировался заранее требуемым образом. С этой целью удобно использовать уравнение свободной поверхности и уравнение неразрывности в специальных координатах.

Данный способ найденного решения весьма трудоемок и требует использования ЭВМ.

Расчет рассеивающих трамплинов производится в следующей последовательности

2.I. Исходя из топографических и других условий назначают угол расширения потока в плане 2 α кк.

2.2. Назначают степень расширения потока в пределах трамплина

$$\chi = \frac{B}{b}$$

2.3. План крайней линии тока определяется зависимостью

$$y_к = \frac{Sin\alpha_{кк}}{p}\left(\frac{1}{\chi - 1} + S_к^p\right), \qquad (I)$$

где P-рекомендуется принимать равным 5.

2.4. Задают продольный профиль крайней линии тока

$$Z_к = S_к\left(\frac{tg\beta_{кк} + i}{m+1} S_к^m - i_0\right); \qquad (2)$$

показатель степени m следует принимать равным 2÷3, а β = = $30^0 \div 35^0$.

2.5. Задают план промежуточных линий тока в виде:

$$\alpha = n^m \alpha_к . \qquad (3)$$

Если в месте падения потока имеется почти горизонтальная площадка, то следует принимать m = I. При желании получить неравномерное рассеивание сбрасываемого потока (при заметно больших глубинах в средней части следа струи например, либо при необходимости получения меньших размывов у боковых границ струи), необходимо брать m = 0,5÷2.

2.6. По параметрам потока V_0 и h_0 в концевом сечении быстротока, установленным в результате предварительных гидравлических расчетов быстротока, определяют:

$$\Pi_0 = \frac{V_0^2}{gL_0} \; ; \; \bar{h}_0 = \frac{h_0}{L_0} .$$

2.7. Параметры трамплина и потока вводят в программу расчета свободной поверхности и дна рассеивающего трамплина (в приложении даны таблицы результатов расчета Z; $Z_{дн}$; X; y; P в безразмерном виде).

2.8. Для получения размерных координат вычисляют характерную длину L_0 по формуле:

$$L_0 = \frac{b \cdot p(\chi - 1)}{2 \sin \alpha_{кк}}, \qquad (4)$$

где b – ширина быстротока.

Если L_0 больше чем 4 в, то необходимо уменьшить χ. Умножив безразмерные координаты дна рассеивающего трамплина на L_0, получают его размерные координаты, по которым вычерчивают поперечные сечения рассеивающего трамплина.

2.9. Дальность отброса струи вычисляют по формуле:

$$L_n \approx \frac{V^2}{2g} \sin 2\beta_{кк} + \sqrt{\left(\frac{V^2}{2g} \sin 2\beta_{кк}\right)^2 + \frac{2V^2 h_n \cos^2 \beta_{кк}}{g}}, \qquad (5)$$

где h_n – высота падения потока.

Для нахождения плановых очертаний следа струи используются безразмерные значения A; F; $\frac{\partial z}{\partial S_к}$, которые даны в таблицах приложения.

2.10. Вычисляют удельный расход в месте падения струи:

а) если $m = 1{,}0$, то $q \approx \frac{Q}{l_{сл}}$;

б) если $m \neq 1{,}0$, то

$$q = \frac{q_0(n) \cdot y_{к0} \cdot \cos(\gamma - n^m \alpha_{кк})}{L_0 \left[AF \Big|_{S_к = 1} \cos(n^m \alpha_{кк}) + \frac{L_n \cdot m n^{(m-1)} \alpha_{кк}}{L_0} \right]}, \qquad (6)$$

где $A = A\Big|_{S_к = 1}$; $F = F\Big|_{S_к = 1}$;

L_n – дальность отброса струи; γ – угол, составленный касательной к следу струи и осью трамплина.

Зависимость (6) дает возможность расчетным путем получить данные для построения эпюры распределения удельных расходов вдоль следа струи, если известны параметры потока (V; β; α) на сходе его с концевой кромки трамплина. Последние же определяются в результате расчета течения потока в пределах рассеивающего трамплина.

2.II. Глубину размыва вычисляют (с запасом) по видоизменной формуле Б.И.Студеничникова:

$$h_p \approx \left(1{,}5 + 0{,}2\frac{P_0}{h_к}\varphi^2 n\right)\left(\frac{q}{3{,}6\cdot d_{ср.}^{0{,}25}}\right)^{0{,}8} - h_{н.б}\,, \qquad (7)$$

где $h_{н.б}$ - глубина в нижнем бьефе

$$h_к = \sqrt[3]{\frac{q^2}{g}}\,, м\;;$$

$\varphi^2 n$ - произведение квадрата коэффициента скорости на коэффициент, учитывающий раздробленность и аэрацию струи (до получения более точных данных рекомендуется принимать $\varphi^2 n = 0{,}6 \div 0{,}8$), q - удельный расход в месте падения $м^2/с$; $d_{ср.}$ - средний диаметр частиц грунта, м.

3. ПРИМЕР ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА РАССЕИВАЮЩЕГО ТРАМПЛИНА

Для расчета рассеивающего трамплина были приняты следующие основные данные:

расчетный расход Q расч. = 0,5 $м^3/с$;

уклон быстротока i = 0,50;

ширина входного сечения трамплина b = 0,65 м;

ширина концевого сечения трамплина B=I,3 м;

степень расширения потока в пределах трамплина $\chi = \frac{B}{b} = 2$;

превышение носка трамплина над уровнем нижнего бьефа $h_н$= 0,6 м

угол отброса потока к горизонту $\beta_{кк} = 35^0$;

угол расширения потока в плане $2\alpha_{кк} = 90^0$.

План крайней линии тока принят в виде:

$$y_к = \frac{\sin\alpha_{кк}}{P}\left(\frac{1}{\chi - 1}\right) + S_к^P\,,$$

где P - показатель степени, равный 5.

Продольный профиль граничной линии тока задан в виде:

$$Z_к = S_к\left(\frac{tg\beta_{кк} + i}{m+1}S_к^m - i_0\right),$$

где m = 3.

Расчет рассеивающего трамплина производится в следующей последовательности

3.I. Находим глубину потока в конце быстротока по формуле:

$$t = \left(\frac{Q_{расч.} \cdot n}{b \cdot \sqrt{i}}\right)^{0,6} = 0,0825 \text{ м},$$

где n - коэффициент шероховатости, принят равный 0,0I2;
i - уклон лотка быстротока; b - ширина лотка быстротока.

3.2. Находим отношение глубины заполнения лотка к ширине начального сечения трамплина.

$$\frac{t}{b} \cdot \frac{0,0825}{0,65} = 0,I27$$

3.3. Скорость в конце быстротока равна:

$$V = \frac{Q_{расч.}}{b \cdot t} = \frac{0,5}{0,65 \cdot 0,0825} = 9,3 \text{ м/с}.$$

3.4. Вычисляем число Фруда:

$$Fr = \frac{V^2}{g t} = \frac{86,5}{9,81 \cdot 0,0825} = I07.$$

3.5. Находим полную длину плана крайней линии тока в пределах трамплина:

$$L_0 = \frac{b p(\chi - 1)}{2 \sin \alpha_{кк}} = \frac{0,65 \cdot 5(2-1)}{2 \cdot 0,7071} = 2,30 \text{ м}.$$

3.6. Умножаем безразмерные координаты X и У планов поверхности линий тока (см.таблицы в приложении) на длину крайней линии тока L_0, получаем плановые размеры рассеивающего трамплина.

3.7. В Приложении берем таблицу безразмерных координат дна с исходными данными: $l = 0{,}5$; $\frac{t}{b} = 0{,}1$; $Fz = 100$.

Значения координат умножаем на полную длину $L_0 = 2{,}30$ м, получаем размерные координаты, по которым производится построение очертания дна рассеивающего трамплина.

3.8. Определяем параметры сбрасываемой струи.

Дальность отлета струи составляет:

$$L_n = \frac{V^2}{2g} \sin 2\beta_{кк}\left[1+\sqrt{1+\frac{2h_n g}{\sin^2\beta_{кк} V^2}}\right] =$$

$$= \frac{9{,}3^2}{2\cdot 9{,}81}\cdot 0{,}94\left[1+\sqrt{1+\frac{2\cdot 0{,}6\cdot 9{,}81}{0{,}574^2\cdot 9{,}3^2}}\right] = 8{,}30 \text{ м}$$

Длина следа струи:

$$\ell_{сл} = 2\alpha_{кк}\left(L_n + \frac{B}{2tg\alpha_{кк}}\right) = 14 \text{ м}.$$

Удельный расход в месте падения (приближенно) определяется из условия равномерного рассеивания потока (трамплин = I,0)

$$q_{сл} = \frac{Q}{\ell_{сл}} = \frac{0{,}5}{14} = 0{,}0357 \text{ м}^2/\text{с},$$

3.9. Вычисляем глубину размыва по формуле Б.Н.Студеничникова:

$$t = \left(1{,}5 + 0{,}2\frac{p_0}{h'_{кр.}}\varphi^2 \cdot n\right)\cdot \sqrt[1{,}25]{\frac{6q}{3{,}6\, d^{0{,}25}}},$$

где $\varphi = 0{,}95$ – коэффициент скорости;

$n = 0{,}8$ – коэффициент, учитывающий аэрацию потока

$$h'_{кр.} = \sqrt[3]{\frac{(бq)^2}{g}} = 0{,}0074\,м.$$

$h'_{кр}$ – критическая глубина потока в месте падения

$$\beta = \frac{b}{l_{сл}} = 0{,}05\ ;$$

$б$ – коэффициент расширения струи;

$P_0 = h_п + \frac{V_0^2}{2g}$ – полная удельная энергия струи на уровне нижнего бьефа;

q – удельный расход в месте падения;

d – средний диаметр частиц грунта, принимаем d = 0,0025 м (крупнозернистый песок).

Тогда

$$P_0 = 0{,}6 + \frac{9{,}3^2}{19{,}62} = 5{,}0\,м\ ;\quad t = \left(1{,}5 + 0{,}2\,\frac{5{,}0 \cdot 0{,}73}{0{,}0074}\right)\sqrt[1{,}25]{\frac{0{,}002}{3{,}6 \cdot 0{,}0025}} = 0{,}8\,м.$$

4. КОНСТРУКЦИЯ РАССЕИВАЮЩЕГО ТРАМПЛИНА ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ

В Саратовском филиале Гипродорнии разработан "Альбом конструкций рассеивающего трамплина", в котором представлены цилиндрические формы дна двух типоразмеров (см. таблицу и рис. 2,3), рекомендуемые для малых расходов. При построении очертаний трамплина цилиндрической формы отметки дна в поперечном сечении принимаются постоянными при n = 1,0. Имеются рабочие чертежи металлической опалубки. Ведется изготовление блоков.

Конструкция рассеивающего трамплина сборная, состоит из двух железобетонных блоков (рис. I). Первый блок стыкуется с подводящим лотком быстротока и устанавливается с уклоном, равным уклону быстротока. Для облегчения монтажных работ по установке конструкции рассеивающего трамплина, первый блок имеет выступ шириной 10 см. На полочку выступа опирается второй блок, который устанавливается горизонтально. Концевым сечением второй блок опирается на зуб, который предохраняет конструкцию трамплина от подмыва, а также обеспечивает нормальную стыковку блоков. Блоки рассеивающего трамплина армированы плоскими стальными сетками.

Таблица

Типоразмер трамплина	Уклон быстротока (i)	Расчетный расход в м³/с (Qрасч)	Ширина входного сечения трамплина, в м (b)	Ширина концевого сечения трамплина, в м (B)	Длина конст. трамплина, в м (L₀)	Кол-во блоков	Объем бетона в м3	Общий вес трамплина в т.
I	0,40	0,5	0,65	I,30	2,23	2	0,54	I,3
II	0,50	I,5	I,00	2,00	3,43	2	I,I5	2,8

Сваренные сетки изгибаются в каркасы, которые устанавливаются в формы опалубки и закрепляются фиксаторами (бетонными вкладышами).

Элементы рассеивающего трамплина изготовляются из гидротехнического бетона М-200 по ГОСТу 4795-68 СМрз-200. Зуб упора из бетона М-50. Толщина стенок блоков конструкции рассеивающего трамплина, их высота, а также толщина дна - переменные. Стенки раздвинуты поверху на 3 см. Для монтажа блоков устанавливаются монтажные отверстия в стенке блоков. Предусмотрены также дренажные отверстия для стока воды.

Для быстротока блоки входного оголовка и блоки лотков-типовые.

К монтажу блоков необходимо приступать после устройства:

I. Монолитного бетонного зуба, причем для I типоразмера размером 0,4 хI,2 м и глубиной I,0 м, для II типоразмера-0,45 хI,6 м и глубиной I,4 м.

2. Щебеночной подготовки под блоки и инструментальной проверки соответствия отметок и уклонов.

Строповка блоков на монтаже производится за монтажные отверстия. Объединение блоков конструкции рассеивающего трамплина производится сваркой закладных деталей. Шов в стыке блоков заполняется битумом. Наружные поверхности блоков необходимо покрыть за 2 раза горячим битумом. Засыпку траншей производят равномерными слоями толщиной 20-30 см с плотной трамбовкой с обеих сторон.

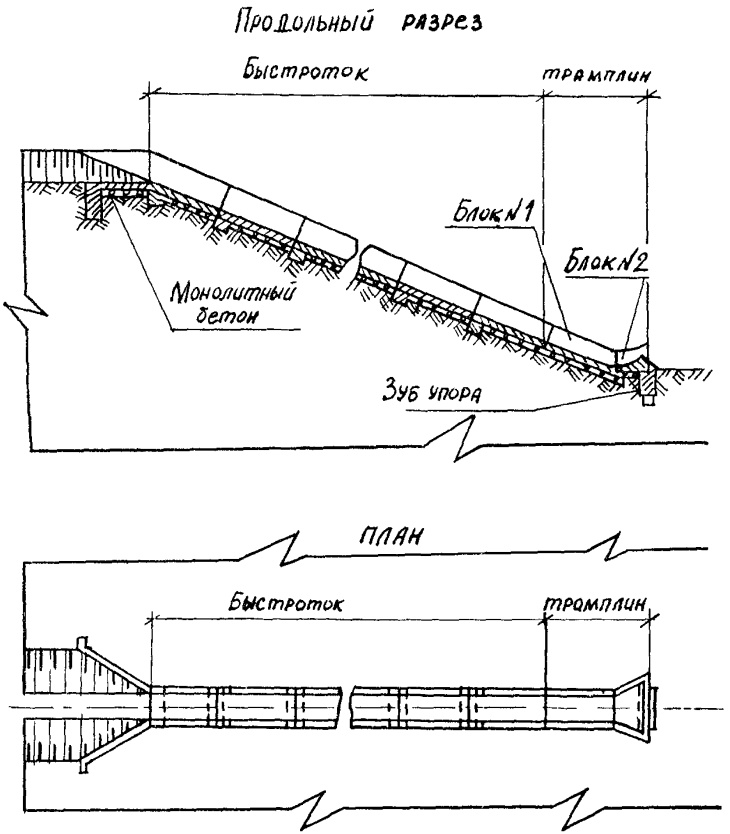

Рис. I. Схема быстротока с рассеивающим трамплином

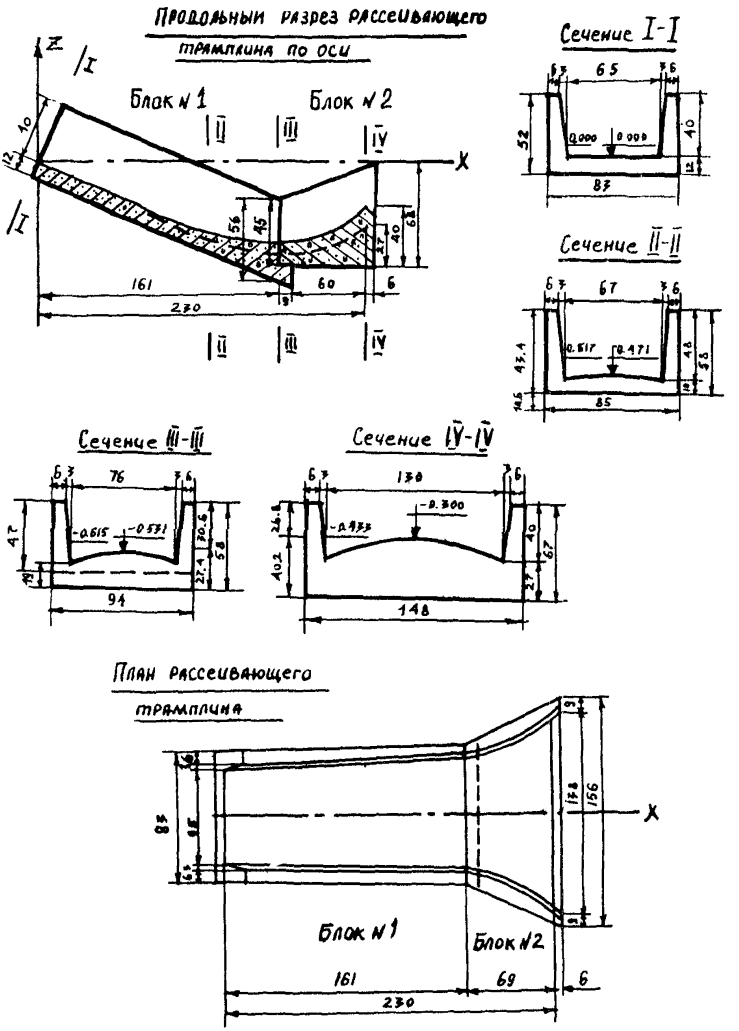

Рис.2. **Конструкция** рассеивающего трамплина двоякой кривизны

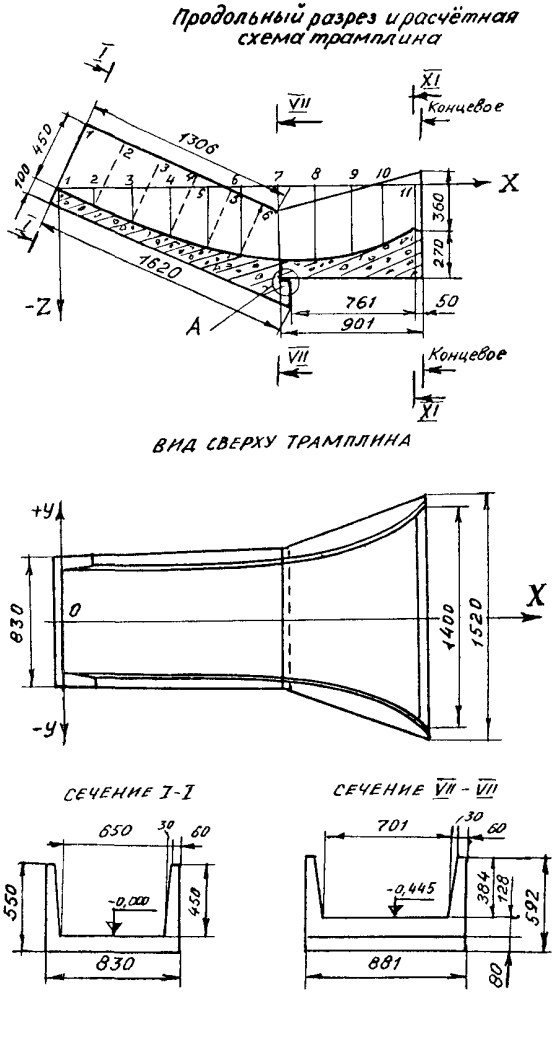

Рис.3. Конструкция рассеивающего трамплина цилиндрической формы (типоразмер I)

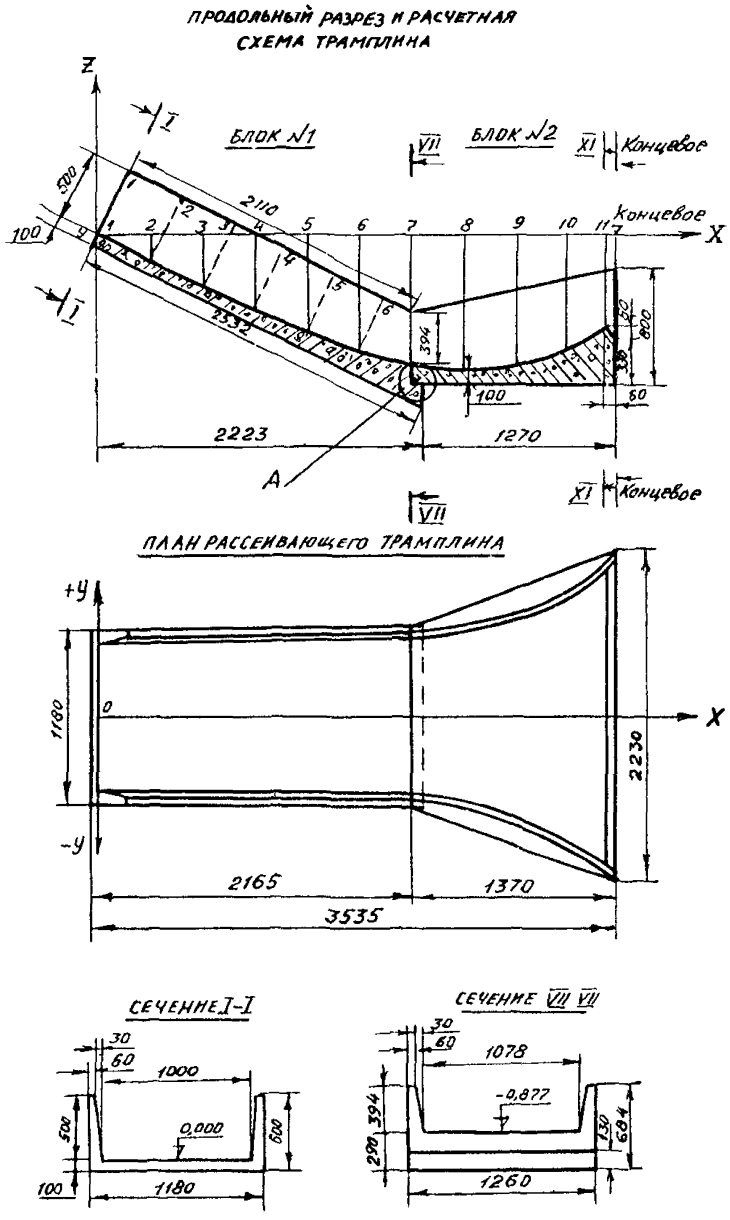

Рис.4. Конструкция рассеивающего трамплина цилиндрической формы (типоразмер II)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Т А Б Л И Ц Ы

БЕЗРАЗМЕРНЫХ КООРДИНАТ ПЛАНОВЫХ РАЗМЕРОВ И ОТМЕТОК ДНА РАССЕИВАЮЩИХ ТРАМПЛИНОВ

Безразмерные координаты x и y планов поверхностных линий тока

$S_к$	x	y										
		n =I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0000	0,I4I4	0,I273	0,II3I	0,0990	0,0848	0,0707	0,0566	0,0424	0,0283	0,0I4I	0,0
0,I	0,I000	0,I4I4	0,I273	0,II3I	0,0990	0,0848	0,0707	0,0566	0,0424	0,0283	0,0I4I	0,0
0,2	0,2000	0,I4I5	0,I273	0,II32	0,0990	0,0849	0,0707	0,0566	0,0424	0,0283	0,0I4I	0,0
0,3	0,3000	0,I4I8	0,I276	0,II34	0,0992	0,085I	0,0709	0,0567	0,0425	0,0284	0,0I42	0,0
0,4	0,4000	0,I429	0,I286	0,II43	0,I000	0,0857	0,07I4	0,0572	0,0429	0,0286	0,0I43	0,0
0,5	0,4999	0,0I458	0,I3I3	0,II67	0,I02I	0,0857	0,0729	0,0583	0,0438	0,0292	0,0I46	0,0
0,6	0,5997	0,I524	0,I372	0,I2I9	0,I067	0,09I4	0,0762	0,06I0	0,0457	0,0305	0,0I52	0,0
0,7	0,6982	0,I652	0,I487	0,I32I	0,II56	0,099I	0,0826	0,0660	0,0495	0,0330	0,0I65	0,0
0,8	0,7962	0,I878	0,I689	0,I50I	0,I3I2	0,II25	0,0937	0,0749	0,0562	0,0374	0,0I87	0,0
0,9	0,8882	0,2249	0,2020	0,I792	0,I565	0,I340	0,III5	0,089I	0,0668	0,0445	0,0222	0,0
I,0	0,9698	0,2828	0,2524	0,2228	0,I938	0,I653	0,I372	0,I094	0,08I9	0,0545	0,0272	0,0

Безразмерные отметки дна рассеивающего трамплина ($-\bar{z}$ дн)

$i = 0{,}15$; $t/b = 0{,}1$; $Fz = 10$

$S_к$	$-\bar{z}$ дн. при n										
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
0,0	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286
0,1	0,0414	0,0415	0,0416	0,0417	0,0418	0,0419	0,0419	0,0420	0,0421	0,0421	0,0422
0,2	0,0545	0,0546	0,0546	0,0547	0,0548	0,0549	0,0550	0,0550	0,0551	0,0552	0,0553
0,3	0,0667	0,0667	0,0666	0,0666	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0666	0,0666	0,0667
0,4	0,0769	0,0765	0,0760	0,0757	0,0754	0,0751	0,0749	0,0748	0,0747	0,0747	0,0748
0,5	0,0831	0,0822	0,0810	0,0802	0,0794	0,0788	0,0783	0,0780	0,0777	0,0777	0,0777
0,6	0,0830	0,0811	0,0794	0,0776	0,0765	0,0754	0,0745	0,0739	0,0733	0,0733	0,0730
0,7	0,0739	0,0711	0,0685	0,0662	0,0642	0,0625	0,0611	0,0602	0,0592	0,0587	0,0587
0,8	0,0529	0,0495	0,0462	0,0432	0,0406	0,0386	0,0363	0,0351	0,0336	0,0329	0,0327
0,9	0,0177	0,0148	0,0115	0,0083	0,0052	0,0025	0,0008	-0,0015	-0,0034	-0,0044	-0,0048
1,0	-0,0260	0,0269	-0,0290	-0,0320	-0,0352	-0,0384	-0,0414	-0,0433	-0,04600	-0,0476	-0,0483

i = 0,I5; t/b = 0,I; F_z = 50

$S_к$	$-z$ дн. при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286
0,I	0,043I	0,043I	0,043I	0,043I	0,0430	0,0430	0,0430	0,0430	0,0430	0,0430	0,0430
0,2	0,0574	0,057I	0,0569	0,0567	0,0564	0,0563	0,0562	0,0560	0,0560	0,0559	0,0559
0,3	0,0706	0,0697	0,0688	0,068I	0,0675	0,0670	0,0665	0,0662	0,0660	0,0658	0,0658
0,4	0,08I3	0,0794	0,0776	0,0762	0,0748	0,0737	0,0727	0,0720	0,07I4	0,07II	0,07I0
0,5	0,0878	0,0845	0,08I6	0,0790	0,0767	0,0748	0,0733	0,072I	0,07I2	0,0707	0,0705
0,6	0,0875	0,0827	0,0783	0,0744	0,07I0	0,068I	0,0657	0,0639	0,0625	0,06I8	0,06I5
0,7	0,0778	0,07II	0,0659	0,0600	0,0549	0,0508	0,0747	0,0446	0,0425	0,04I7	0,0409
0,8	0,0556	0,0465	0,0385	0,03I6	0,0256	0,0205	0,0I62	0,0I27	0,0I0I	0,0085	0,0080
0,9	0,0I77	0,0056	-0,0048	-0,0I37	-0,02I0	-0,027I	-0,0320	-0,0359	-0,0386	-0,0403	-0,0409
I,0	-0,0384	-0,0534	-0,0665	-0,0775	-0,0866	-0,0937	-0,0993	-0,I034	-0,I062	-0,I079	-0,I086

$i = 0{,}15$; $t/b = 0{,}1$; $Fz = 100$

$S_к$	$-z_{дн}$, при n										
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
1,0	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286
0,9	0,0433	0,0433	0,0432	0,0432	0,0430	0,0428	0,0427	0,0425	0,0423	0,0422	0,0421
0,8	0,0578	0,0573	0,0568	0,0565	0,0561	0,0558	0,0555	0,0552	0,0549	0,0548	0,0547
0,7	0,0412	0,0697	0,0683	0,0672	0,0663	0,0654	0,0647	0,0641	0,0637	0,0634	0,0633
0,6	0,0821	0,0792	0,0766	0,0743	0,0723	0,0705	0,0690	0,0677	0,0666	0,0660	0,0658
0,5	0,0886	0,0841	0,0800	0,0765	0,0733	0,0707	0,0685	0,0667	0,0655	0,0646	0,0644
0,4	0,0883	0,0820	0,0763	0,0713	0,0670	0,0632	0,0603	0,0580	0,0565	0,0556	0,0554
0,3	0,0785	0,0700	0,0626	0,0559	0,0504	0,0447	0,0401	0,0363	0,0336	0,0319	0,0314
0,2	0,0560	0,0448	0,0353	0,0271	0,0200	0,0137	0,0081	0,033	-0,0008	-0,0024	-0,0047
0,1	0,0177	0,0027	-0,0098	-0,0199	-0,0281	-0,0347	-0,0399	-0,0474	-0,0474	-0,0497	-0,0505
0,0	-0,0392	-0,0590	-0,0750	-0,0878	-0,0977	-0,1050	-0,1101	-0,1142	-0,1142	-0,1142	-0,1142

$i = 0,15$; $t/b = 0,2$; $Fz = 10$

$S_к$	$-\Sigma$ дн. при n										
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
0,0	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572
0,1	0,0699	0,0700	0,0701	0,0702	0,0703	0,0704	0,0705	0,0706	0,0706	0,0707	0,0707
0,2	0,0827	0,0828	0,0829	0,0830	0,0831	0,0831	0,0832	0,0833	0,0834	0,0835	0,0836
0,3	0,0947	0,0946	0,0944	0,0943	0,0942	0,0941	0,0941	0,0941	0,0941	0,0942	0,0943
0,4	0,1045	0,1033	0,1032	0,1026	0,1021	0,1017	0,1014	0,1012	0,1011	0,1011	0,1012
0,5	0,1101	0,1085	0,1072	0,1060	0,1050	0,1041	0,1034	0,1025	0,1025	0,1023	0,1024
0,6	0,1091	0,1066	0,1042	0,1021	0,1003	0,0987	0,0974	0,0958	0,0958	0,0954	0,0954
0,7	0,0989	0,0950	0,0915	0,0883	0,0855	0,0831	0,0812	0,0796	0,0785	0,0779	0,0777
0,8	0,0767	0,0714	0,0665	0,0622	0,0584	0,0551	0,0523	0,0501	0,0485	0,0475	0,0472
0,9	0,0402	0,0337	0,0275	0,0219	0,0170	0,0127	0,0091	0,0062	0,0040	0,0027	0,0021
1,0	-0,0092	-0,0155	-0,0255	-0,0292	-0,0352	-0,0405	-0,0450	-0,0465	-0,0515	-0,0534	-0,0544

i = 0,I5; t/b = 0,2; Fz = 20

S_K	$-Z$ дн. при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572
0,I	0,07I0	0,07II	0,07II	0,07I2	0,07I2	0,07I2	0,07I2	0,07I2	0,07I2	0,07I2	0,07I2
0,2	0,0847	0,0846	0,0845	0,0844	0,0844	0,0843	0,0842	0,0842	0,0842	0,0842	0,0842
0,3	0,0974	0,0968	0,0963	0,0958	0,0954	0,0950	0,0947	0,0945	0,0943	0,0942	0,0942
0,4	0,I077	0,I062	0,I048	0,I038	0,I028	0,I0I9	0,I006	0,I0I2	0,I006	0,0999	0,0999
0,5	0,II35	0,II09	0,I086	0,I065	0,I047	0,I03I	0,I0I8	0,I008	0,I002	0,0998	0,0997
0,6	0,II25	0,I085	0,I048	0,I0I5	0,0987	0,0962	0,0942	0,0927	0,09I6	0,0909	0,0907
0,7	0,I0I9	0,096I	0,0909	0,0862	0,082I	0,0786	0,0756	0,0732	0,07I5	0,0704	0,070I
0,8	0,0787	0,0708	0,0638	0,0577	0,0524	0,0478	0,0439	0,0408	0,0385	0,037I	0,0366
0,9	0,0404	0,0300	0,0208	0,0I29	0.0I62	0,0005	-0,004I	-0,0077	-0,0I04	-0,0I2I	-0,0I27
I,0	-0,0I35	-0,0262	-0,0377	-0,0476	-0,0560	-0,0628	-0,0682	-0,0724	-0,0773	-0,0773	-0,078I

i = 0,I5; t/b = 0,2; Fz = 50

$\zeta_к$	$-Z_{дн.}$ при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572	0,0572
0,I	0,07I7	0,07I8	0,07I7	0,07I6	0,07I3	0,07I0	0,0704	0,0698	0,0692	0,0688	0,0687
0,2	0,086I	0,0856	0,0852	0,0848	0,0844	0,0839	0,0834	0,0828	0,0822	0,08I9	0,08I8
0,3	0,0993	0,0979	0,0966	0,0955	0,0944	0,0934	0,0925	0,09I6	0,0909	0,0904	0,0903
0,4	0,I099	0,I07I	0,I046	0,I023	0,I002	0,0983	0,0964	0,0947	0,0934	0,0925	0,0922
0,5	0,II60	0,III6	0,I077	0,I04I	0,I0I0	0,0982	0,0985	0,0937	0,092I	0,09II	0,0907
0,6	0,II50	0,I088	0,I033	0,0983	0,0939	0,0902	0,087I	0,0847	0,0830	0,0820	0,08I6
0,7	0,I040	0,0958	0,0884	0,08I8	0,0758	0,0704	0,0656	0,06I6	0,0586	0,0569	0,0563
0,8	0,080I	0,0692	0,0599	0,05I8	0,0446	0,038I	0,032I	0,0267	0,0223	0,0I92	0,0I80
0,9	0,0405	0,0260	0,0I39	0,0039	-0,0042	-0,0II0	-0,0I67	-0,02I5	-0,0255	-0,0283	-0,0294
I,0	-0,0I57	-0,0350	-0,0507	-0,0633	-0,073I	-0,0804	-0,0857	-0,0890	-0,0905	-0,0907	-0,0906

$i = 0,15$; $t/b = 0,3$; $Fz = 10$

$S_к$	$-\bar{Z}$ дн. при n										
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
0,0	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857
0,1	0,0985	0,0987	0,0988	0,0989	0,0990	0,0991	0,0992	0,0992	0,0993	0,0994	0,0994
0,2	0,1114	0,1115	0,1116	0,1117	0,1118	0,1118	0,1119	0,1120	0,1121	0,1122	0,1123
0,3	0,1234	0,1231	0,1230	0,1228	0,1226	0,1225	0,1224	0,1224	0,1224	0,1224	0,1225
0,4	0,1331	0,1332	0,1314	0,1307	0,1301	0,1296	0,1291	0,1288	0,1287	0,1286	0,1287
0,5	0,1384	0,1366	0,1349	0,1335	0,1322	0,1311	0,1302	0,1296	0,1291	0,1289	0,1290
0,6	0,1368	0,1337	0,1309	0,1285	0,1263	0,1244	0,1229	0,1218	0,1210	0,1205	0,1205
0,7	0,1255	0,1209	0,1167	0,1130	0,1097	0,1069	0,1045	0,1026	0,1013	0,1005	0,1003
0,8	0,1017	0,0953	0,0896	0,0846	0,0801	0,0762	0,0730	0,0704	0,0685	0,0673	0,0669
0,9	0,0636	0,0551	0,0475	0,0408	0,0350	0,0301	0,0260	0,0227	0,0203	0,0187	0,0181
1,0	0,0126	0,0024	-0,0072	-0,0157	-0,0230	-0,0291	-0,0342	-0,0382	-0,0412	-0,0432	-0,0442

$i = 0,15$; $t/b = 0,3$; $Fz = 20$

$S_к$	$-\bar{x}$ дн. при n										
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
0,0	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857
0,1	0,0997	0,0997	0,0999	0,0999	0,0999	0,0998	0,0996	0,0995	0,0993	0,0992	0,0991
0,2	0,1135	0,1134	0,1133	0,1132	0,1130	0,1129	0,1127	0,1125	0,1124	0,1123	0,1123
0,3	0,1263	0,1255	0,1248	0,1242	0,1236	0,1231	0,1226	0,1232	0,1219	0,1217	0,1217
0,4	0,1367	0,1348	0,1332	0,1317	0,1303	0,1291	0,1281	0,1272	0,1265	0,1261	0,1260
0,5	0,1424	0,1392	0,1363	0,1339	0,1316	0,1297	0,1281	0,1268	0,1259	0,1254	0,1252
0,6	0,1408	0,1360	0,1317	0,1279	0,1255	0,1216	0,1193	0,1175	0,1162	0,1154	0,1152
0,7	0,1289	0,1224	0,1164	0,1111	0,1062	0,1019	0,0983	0,0953	0,0930	0,0917	0,0912
0,8	0,1041	0,0951	0,0875	0,0806	0,0746	0,0692	0,0645	0,0606	0,0566	0,0557	0,0550
0,9	0,0641	0,0520	0,0418	0,0332	0,0259	0,0198	0,0148	0,0107	0,0076	0,0066	0,0048
1,0	0,0093	-0,0063	-0,0197	-0,0307	-0,0396	-0,0467	-0,0522	-0,0562	-0,0591	-0,0608	-0,0616

$i_н$ = 0,3 t/b = 0,I Fz = I0

$S_к$	$-z$ дн. при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293
0,I	0,0555	0,0556	0,0557	0,0559	0,056I	0,0562	0,0563	0,0564	0,0566	0,0567	0,0568
0,2	0,0825	0,0826	0,0826	0,0829	0,0830	0,0832	0,0833	0,0834	0,0836	0,0837	0,0839
0,3	0,I089	0,I088	0,I087	0,I086	0,I086	0,I086	0,I086	0,I087	0,I088	0,I089	0,I09I
0,4	0,I329	0,I322	0,I3I6	0,I3I2	0,I308	0,I304	0,I302	0,I30I	0,I300	0,I30I	0,I302
0,5	0,I522	0,I507	0,I493	0,I482	0,I472	0,I464	0,I458	0,I453	0,I450	0,I449	0,I45I
0,6	0,I64I	0,I6I4	0,I59I	0,I570	0,I552	0,I538	0,I526	0,I5I7	0,I5II	0,I509	0,I509
0,7	0,I653	0,I6I3	0,I578	0,I546	0,I520	0,I497	0,I479	0,I465	0,I456	0,I45I	0,I450
0,8	0,I52I	0,I468	0,I42I	0,I379	0,I343	0,I3I3	0,I288	0,I269	0,I255	0,I248	0,I246
0,9	0,I203	0,II46	0,I089	0,I038	0,0994	0,0956	0,0926	0,0902	0,0885	0,0875	0,0873
I,0	0,0678	0,0640	0,0535	0,0487	0,0487	0,0446	0,04I2	0,0385	0,0365	0,0353	0,0350

i =0,3; t/b =0,I; Fz =20

$S_к$	$-Z$ дн.при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0294	0,0294	0,0294	0,0294	0,0294	0,0294	0,0294	0,0294	0,0294	0,0294	0,0294
0,I	0,0572	0,0573	0,0574	0,0575	0,0576	0,0576	0,0577	0,0578	0,0578	0,0579	0,0579
0,2	0,085I	0,085I	0,085I	0,0852	0,0852	0,0852	0,0852	0,0853	0,0853	0,0854	0,0855
0,3	0,II20	0,III7	0,III3	0,IIII	0,II08	0,II07	0,II05	0,II04	0,II04	0,II04	0,II05
0,4	0,I363	0,I352	0,I343	0,I334	0,I327	0,I32I	0,I3I7	0,I3I3	0,I3II	0,I3II	0,I3II
0,5	0,I557	0,I536	0,I5I7	0,I50I	0,I487	0,I475	0,I465	0,I458	0,I453	0,I55I	0,I45I
0,6	0,I675	0,I64I	0,I6I0	0,I583	0,I650	0,I54I	0,I525	0,I5I3	0,I504	0,I500	0,I499
0,7	0,I685	0,I635	0,I59I	0,I553	0,I5I9	0,I490	0,I467	0,I440	0,I436	0,I429	0,I427
0,8	0,I550	0,I484	0,I426	0,I374	0,I430	0,I292	0,I26I	0,I238	0,I220	0,I2I0	0,I208
0,9	0,I232	0,II50	0,I077	0,I0I2	0,0956	0,09I0	0,0872	0,0842	0,082I	0,0809	0,0805
I,0	0,0698	0,06I8	0,0537	0,0462	0,0398	0,0344	0,0300	0,0266	0,0242	0,0227	0,0222

i =0,3; t/δ=0,I; Fz =50

$\vartheta_к$	$-z$ дн.при n										
	I.0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295
0,I	0,0583	0,0583	0,0584	0,0584	0,0584	0,0584	0,0584	0,0584	0,0584	0,0584	0,0584
0,2	0,0869	0,0867	0,0866	0,0864	0,0863	0,0862	0,086I	0,086I	0,086I	0,086I	0,086I
0,3	0,II43	0,II35	0,II29	0,II23	0,III8	0,III3	0,III0	0,II07	0,II06	0,II05	0,II05
0,4	0,I389	0,I37I	0,I356	0,I343	0,I33I	0,I32I	0,I3I3	0,I307	0,I303	0,I30I	0,I300
0,5	0,I584	0,I554	0,I528	0,I504	0,I484	0,I467	0,I453	0,I442	0,I435	0,I43I	0,I430
0,6	0,I702	0,I658	0,I6I7	0,I582	0,I55I	0,I525	0,I503	0,I487	0,I475	0,I468	0,I467
0,7	0,I7I0	0,I649	0,I594	0,I545	0,I502	0,I466	0,I435	0,I4I2	0,I394	0,I384	0,I38I
0,8	0,I573	0,I49I	0,I420	0,I357	0,I303	0,I258	0,I220	0,II9I	0,II69	0,II56	0,II52
0,9	0,I25I	0,II46	0,I054	0,0975	0,0909	0,0854	0,08I0	0,0776	0,0752	0,0736	0,0734
I,0	0,07I0	0,0587	0,0477	0,038I	0,0302	0,0238	0,0I88	0,0I50	0,0I24	0,0I08	0,0I03

$i = 0{,}3$; $t/b = 0{,}1$; $Fz = 100$

S_K	$-\Sigma$ дн.при n										
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
0,0	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295
0,1	0,0590	0,0589	0,0588	0,0588	0,0587	0,0586	0,0585	0,0584	0,0583	0,0582	0,0582
0,2	0,0881	0,0876	0,0872	0,0868	0,0864	0,0861	0,0859	0,0856	0,0855	0,0854	0,0854
0,3	0,1160	0,1145	0,1131	0,1120	0,1110	0,1102	0,1095	0,1090	0,1086	0,1084	0,1083
0,4	0,1409	0,1380	0,1355	0,1352	0,1312	0,1295	0,1280	0,1268	0,1260	0,1254	0,1253
0,5	0,1607	0,1563	0,1524	0,1489	0,1459	0,1433	0,1411	0,1394	0,1382	0,1375	0,1373
0,6	0,1725	0,1665	0,1612	0,1564	0,1522	0,1487	0,1458	0,1436	0,1420	0,1411	0,1409
0,7	0,1732	0,1654	0,1585	0,1523	0,1480	0,1423	0,1383	0,1351	0,1327	0,1313	0,1308
0,8	0,1592	0,1491	0,1404	0,1330	0,1266	0,1211	0,1164	0,1127	0,1098	0,1081	0,1075
0,9	0,1266	0,1134	0,1023	0,0931	0,0856	0,0795	0,0747	0,0711	0,0684	0,0669	0,0663
1,0	0,0719	0,0551	0,0413	0,0299	0,0208	0,0138	0,0087	0,0051	0,0028	0,0015	0,0011

i=0,3; t/b=0,2; Fz=I0

S_k	$-\bar{z}$ дн.при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0587	0,0587	0,0587	0,0587	0,0587	0,0587	0,0587	0,0587	0,0587	0,0587	0,0587
0,I	0,0844	0,0846	0,0848	0,0850	0,0852	0,0853	0,0855	0,0856	0,0858	0,0859	0,0860
0,2	0,II07	0,II09	0,IIII	0,III3	0,III4	0,III6	0,III8	0,III9	0,II2I	0,II23	0,II25
0,3	0,I362	0,I36I	0,I360	0,I359	0,I359	0,I359	0,I359	0,I360	0,I36I	0,I363	0,I365
0,4	0,I592	0,I584	0,I577	0,I572	0,I567	0,I563	0,I56I	0,I559	0,I559	0,I560	0,I562
0,5	0,I774	0,I756	0,I740	0,I727	0,I7I5	0,I706	0,I699	0,I694	0,I69I	0,I69I	0,I693
0,6	0,I779	0,I849	0,I822	0,I798	0,I778	0,I76I	0,I747	0,I738	0,I73I	0,I729	0,I730
0,7	0,I876	0,I830	0,I790	0,I755	0,I724	0,I698	0,I677	0,I66I	0,I65I	0,I645	0,I645
0,8	0,I730	0,I668	0,I6I4	0,I566	0,I524	0,I489	0,I46I	0,I439	0,I429	0,I4I5	0,I4I4
0,9	0,I409	0,I330	0,I300	0,II98	0,II46	0,II0I	0,I066	0,I038	0,I0I9	0,I008	0,I005
I,0	0,0895	0,08I3	0,0733	0,0660	0,0597	0,0545	0,0503	0,0470	0,0447	0,0433	0,0428

i =0,3; t/b =0,2; Fz =20

$S_к$	$-\bar{z}$ дн.при n										
	I,0	0.9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0588	0,0588	0,0588	0,0588	0,0588	0,0588	0,0588	0,0588	0,0588	0,0588	0,0588
0,I	0,0866	0,0867	0,0869	0,0869	0,0869	0,0870	0,0870	0,087I	0,087I	0,0872	0,0872
0,2	0,II42	0,II42	0,II4I	0,II4I	0,II4I	0,II4I	0,II40	0,II4I	0,II4I	0,II42	0,II43
0,3	0,I407	0,I40I	0,I396	0,I392	0,I388	0,I385	0,I382	0,I380	0,I380	0,I380	0,I38I
0,4	0,I644	0,I629	0,I6I5	0,I604	0,I594	0,I585	0,I578	0,I573	0,I570	0,I569	0,I570
0,5	0,I829	0,I803	0,I777	0,I756	0,I738	0,I722	0,I7I0	0,I70I	0,I695	0,I692	0,I692
0,6	0,I935	0,I893	0,I856	0,I822	0,I793	0,I770	0,I750	0,I736	0,I726	0,I720	0,I7I9
0,7	0,I928	0,I870	0,I8I8	0,I772	0,I732	0,I697	0,I669	0,1646	0,I630	0,I620	0,I6I9
0,8	0,I778	0,I700	0,I63I	0,I572	0,I520	0,I477	0,I44I	0,I4I2	0,I392	0,I380	0,I377
0,9	0,I448	0,I347	0,I258	0,II82	0,III8	0,I066	0,I023	0,0990	0,0967	0,0953	0,0949
I,0	0,0922	0,0800	0,069I	0,0598	0,052I	0,0458	0,0409	0,0372	0,0346	0,033I	0,0326

$i = 0,3$; $t/b = 0,2$; $F_z = 50$

$S_к$	$-Z_g$ при n										
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
0,0	0,0589	0,0589	0,0589	0,0589	0,0589	0,0589	0,0589	0,0589	0,0589	0,0589	0,0589
0,1	0,0880	0,0880	0,0880	0,0879	0,0878	0,0876	0,0873	0,0870	0,0867	0,0865	0,0864
0,2	0,1168	0,1163	0,1159	0,1155	0,1152	0,1148	0,1145	0,1142	0,1139	0,1137	0,1137
0,3	0,1442	0,1427	0,1414	0,1403	0,1393	0,1384	0,1377	0,1370	0,1366	0,1363	0,1362
0,4	0,1685	0,1658	0,1633	0,1610	0,1590	0,1572	0,1557	0,1543	0,1533	0,1527	0,1525
0,5	0,1875	0,1833	0,1794	0,1760	0,1730	0,1704	0,1682	0,1664	0,1651	0,1644	0,1642
0,6	0,1982	0,1924	0,1872	0,1825	0,1784	0,1749	0,1720	0,1697	0,1681	0,1672	0,1669
0,7	0,1974	0,1898	0,1831	0,1771	0,1717	0,1670	0,1629	0,1597	0,1572	0,1558	0,1553
0,8	0,1818	0,1720	0,1635	0,1562	0,1499	0,1443	0,1396	0,1357	0,1327	0,1308	0,1302
0,9	0,1480	0,1352	0,1244	0,1154	0,1079	0,1019	0,0970	0,0931	0,0904	0,0886	0,0881
1,0	0,0941	0,0777	0,0640	0,0528	0,0439	0,0369	0,0317	0,0280	0,0256	0,0242	0,0238

$i_н = 0,3$; $t_н/\beta = 0,3$; $Fz_н = 20$

$S_к$	$-Z$ дн. при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0885	0,0885	0,0885	0,0885	0,0885	0,0885	0,0885	0,0885	0,0885	0,0885	0,0885
0,I	0,II70	0,II70	0,II69	0,II68	0,II68	0,II65	0,II63	0,II62	0,II60	0,II59	0,II58
0,2	0,I447	0.I446	0,I445	0,I443	0,I440	0,I438	0.I434	0,I432	0,I430	0,I429	0,I428
0,3	0,I702	0,I700	0,I698	0,I689	0,I680	0,I673	0.I665	0,I660	0,I656	0,I654	0,I652
0,4	0,I936	0,I925	0 I9I4	0,I892	0,I877	0,I865	0,I846	0,I839	0.I828	0,I825	0 I82I
0,5	0,2II6	0,2093	0,2070	0,2035	0,20I3	0,I990	0,I969	0,I955	0,I943	0,I938	0,I934
0,6	0.22I3	0,2I72	0.2I39	0,2092	0,2058	0,203I	0,I998	0,I984	0,I962	0,I956	0,I950
0,7	0,2I93	0,2I4I	0,2086	0,2043	0,I979	0,I938	0,I895	0,I867	0,I84I	0,I830	0,I823
0,8	0,2025	0,I960	0,I879	0,I8I9	0,I749	0,I699	0,I647	0,I609	0,I585	0,I573	0,I562
0,9	0,I680	0,I583	0,I479	0,I400	0,I323	0,I273	0,I2I8	0,II98	0,II54	0,II4I	0,II32
I,0	0,II52	0,I03I	0,0885	0.0702	0,0692	0,0646	0,0575	0,0548	0,05I5	0,0509	0,0497

i =0,5; t/B=0,I; F_z =20

$S_к$	$-\zeta$ дн. при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0.3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,03I4	0,03I4	0,03I4	0,03I4	0,03I4	0,03I4	0,03I4	0,03I4	0,03I4	0.03I4	0,03I4
0,I	0,0778	0,0780	0,078I	0,0782	0,0783	0,0785	0,0786	0 0787	0,0788	0,0789	0,0790
0,2	0,I248	0,I248	0,I249	0,I249	0,I250	0,I250	0,I25I	0,I252	0,I253	0,I254	0,I256
0,3	0,I707	0,I703	0,I700	0,I697	0,I694	0,I692	0,I69I	0,I69I	0.I69I	0,I69I	0,I693
0,4	0,2I36	0,2I33	0,2II2	0,2I03	0,2094	0,2088	0,2083	0,2079	0,2077	0,2077	0,2078
0,5	0,2507	0,2482	0,2460	0,244I	0,2425	0,24I2	0,240I	0,2393	0,2388	0.2386	0,2386
0,6	0,2787	0,2748	0,27I3	0,2683	0,2656	0,2634	0,27I7	0,2603	0,2594	0,2590	0,2589
0,7	0,2937	0,2283	0,2834	0,2792	0,2755	0,2724	0,2698	0,2679	0,2665	0,2658	0 2655
0,8	0,29I4	0,2844	0,2782	0,2728	0,268I	0,2642	0 2609	0,2585	0,2567	0.2557	0,2555
0,9	0,2670	0,2585	0.2508	0,2442	0,2385	0,2338	0,230I	0,2272	0,225I	0,2240	0 2237
I,0	0,2I55	0,2069	0 I987	0,I9I4	0,I850	0,I798	0,I756	0,I725	0,I703	0,I690	0,I687

i =0,5; t/b =0,I; F_z =50

$S_к$	$-Z_{дн.}$ при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,03I5	0,03I5	0,03I5	0,03I5	0,03I5	0,03I5	0,8I5	0,03I5	0,03I5	0,03I5	0,03I5
0,I	0,0799	0,0799	0,0799	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,080I	0,080I	0,0802	0,0802
0,2	0,I280	0,I278	0,I275	0,I274	0,I272	0,I27I	0,I270	0,I269	0,I269	0,I269	0,I270
0,3	0,I746	0,I737	0,I729	0,I72I	0,I7I5	0,I7I0	0,I706	0,I703	0,I70I	0,I700	0,I70I
0,4	0,2I79	0,2I58	0,2I40	0,2I24	0,2II0	0 2099	0,2089	0,2082	0,2077	0,2075	0,2075
0,5	0,255I	0,25I7	0,2486	0,2459	0,2436	0,24I6	0,2400	0,2380	0,2380	0,2375	0,2375
0,6	0,2830	0,278I	0,2737	0,2698	0,2664	0,2635	0,26I2	0,2594	0,258I	0,2574	0,2572
0,7	0,2978	0,29I3	0,2855	0.2804	0,2760	0,2722	0,269I	0 2666	0,2648	0,2638	0,2636
0,8	0,295I	0,2870	0 2798	0,2736	0,2682	0,2637	0,2599	0,2570	0,2550	0,2538	0,2534
0,9	0 2703	0,2603	0,25I4	0,2438	0,2375	0,2322	0,2280	0,2249	0,2226	0,22I3	0,2209
I,0	0,2I88	0,2073	0,I972	0,I885	0,I8II	0,I752	0,I705	0,I67I	0,I647	0,I633	0,I629

$i = 0{,}5$; $t/b = 0{,}2$; $F_z = 10$

$S_к$	$-Z_{дн.}$ при n										
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
0,0	0,0632	0,0632	0,0632	0,0632	0,0632	0,0632	0,0632	0,0632	0,0632	0,0632	0,0632
0,1	0,1055	0,1058	0,106I	0,1064	0,1066	0,1068	0,107I	0,1073	0,1076	0,1078	0,1080
0,2	0,1500	0,1503	0,1506	0,1508	0,15II	0,15I4	0,15I6	0,15I9	0,1522	0,1525	0,1528
0,3	0,1940	0,1938	0,1937	0,1937	0,1937	0,1938	0 1939	0,1940	0,1942	0,1945	0,1948
0,4	0,235I	0,2344	0,2333	0,2326	0,2320	0,23I7	0,23I4	0,23I4	0,23I3	0,23I5	0,23I8
0,5	0,2705	0,2682	0,2664	0,2650	0,2635	0,2625	0,26I6	0,26I2	0,2608	0,2609	0,26I0
0,6	0,2967	0,2935	0,2900	0,2874	0,2849	0,2832	0,28I5	0,2808	0 2798	0,2798	0,2797
0,7	0,3I0I	0,3053	0,3005	0,2968	0,293I	0,2906	0,2880	0,2866	0.285I	0,2849	0,2847
0,8	0,3064	0,30I3	0,2938	0,289I	0,2843	0,2809	0,2776	0,2754	0 2738	0.2734	0,2730
0,9	0,28I3	0,2739	0,2657	0,2600	0,2539	0,2500	0,2459	0,2438	0,24I4	0,2408	0,2403
I 0	0,23I3	0,223I	0,2I45	0,2080	0,20II	0,I967	0,I92I	0,I895	0,I870	0,I863	0,I857

i =0,5; t/b=0,2; Fz =I00

$S_к$	$-Z_{дн.}$ при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0.3	0,2	0,I	0.0
0,0	0,0632	0,0632	0.0632	0,0632	0,0632	0.0632	0,0632	0.0632	0,0632	0.0632	0 0632
0,I	0,III4	0,III4	0,III4	0,III4	0,III3	0,III2	0.IIII	0,II09	0,II08	0,II08	0,II08
0,2	0,I593	0,I588	0,I584	0,I58I	0,I577	0,I575	0.I572	0,I57I	0 I569	0,I569	0 I569
0,3	0,2056	0,204I	0,2028	0,20I6	0.2006	0,I998	0.I99I	0,I986	0.I982	0,I980	0,I98I
0,4	0,248I	0,2453	0,2428	0.2405	0,2385	0 2368	0,2354	0.2343	0,2335	0,2330	0,2329
0,5	0,2842	0.2800	0.2762	0,2728	0,2699	0,2678	0,2652	0,2636	0,2624	0,26I8	0,26I6
0 6	0,3I04	0,3048	0,2997	0,2953	0.29I3	0,2880	0,2852	0,283I	0,28I6	0,2807	0,2806
0,7	0,323I	0,3I60	0,3097	0,304I	0.299I	0.2949	0 29I3	0,2885	0,2865	0,2854	0,2850
0,8	0,3I83	0.3095	0,30I8	0,2952	0.2894	0,2845	0 2804	0,2772	0,2749	0,2785	0,278I
0,9	0,292I	0,28II	0,27I6	0,2635	0 2568	0,25I4	0 2470	0.2436	0,24I3	0.2399	0,2395
I,0	0 24I3	0,2280	0,2I68	0,2072	0,I998	0,I98I	0,I883	0,I848	0,I824	0,I8II	0,I807

$i = 0{,}5$; $t/b = 0{,}3$; $Fz = 10$

$S_к$	Z дн. при n										
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0.2	0,1	0,0
0,0	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948
0,1	0,1273	0,1276	0,1279	0,1282	0,1285	0,1287	0.1290	0,1292	0,1294	0,1296	0,1298
0,2	0,1716	0,1719	0,1722	0,1725	0,1727	0,1730	0,1732	0,1735	0,1738	0.1841	0,1744
0,3	0,2152	0,2149	0,2148	0,2147	0,2146	0,2146	0.2147	0,2148	0,2150	0,2153	0,2157
0,4	0,2556	0,2544	0.2535	0,2527	0,2520	0,2515	0,2512	0,2510	0,2510	0,2512	0,2516
0,5	0,2900	0,2876	0,2856	0,2838	0,2823	0,2811	0,2803	0,2797	0,2794	0,2796	0 2797
0,6	0,3150	0,3113	0,3079	0.3050	0,3025	0,3005	0,2987	0,2977	0,2970	0,2968	0,2970
0,7	0,3270	0,3217	0,3170	0,3129	0,3093	0,3063	0,3039	0,3021	0.3009	0,3004	0,3005
0,8	0,3219	0,3150	0,3089	0,3036	0,2991	0,2953	0,2922	0,2899	0,2883	0,2875	0,2875
0,9	0,2959	0,2872	0,2795	0,2729	0,2673	0,2628	0,2592	0,2564	0,2546	0,2536	0,2535
1,0	0,2465	0,2366	0,2278	0,2200	0,2135	0,2082	0,2041	0,2010	0,1989	0,1978	0,1976

i =0,5; t/b=0,3; Fz=20

$S_к$	$\bar{Z}$ дн. при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948	0,0948
0,I	0,I207	0,I309	0,I3II	0,I3I2	0,I3I3	0 I3I3	0,I3I5	0,I3I5	0,I3I6	0,I3I7	0,I3I8
0,2	0,I772	0,I77I	0,I770	0,I770	0,I769	0 I669	0,I769	0,I769	0,I77I	0,I77I	0,I773
0,3	0,222I	0,22I2	0,2205	0,2200	0,2I93	0,2I89	0,2I85	0,2I84	0,2I83	0,2I84	0,2I85
0,4	0,2634	0,26I5	0,2596	0,258I	0,2568	0,2558	0,2548	0,2542	0,2538	0,2538	0,2538
0,5	0,2983	0,2952	0,2920	0,2896	0,287I	0,2857	0,2838	0,2829	0 2820	0,28I9	0,28I8
0,6	0,3234	0,3I90	0,3I44	0,3II4	0,3073	0,3048	0,3023	0,30I0	0,2995	0,2992	0,2990
0,7	0,3450	0,3344	0,3232	0,3I8I	0,3I40	0,3I00	0 3072	0,305I	0,3032	0,3027	0,3022
0,8	0,3293	0,3228	0,3I45	0,3093	0,3033	0,2992	0,2953	0 2929	0,2905	0,2898	0,2892
0,9	0,3026	0,293I	0,2839	0,2775	0 2704	0 2658	0,26I3	0 2587	0,2562	0 2555	0,2548
I,0	0 2526	0,24I8	0,2304	0,2226	0,2I42	0,209I	0,2038	0,20I0	0,I982	0,I975	0 I967

$i = I,0$; $t/\delta = 0,I$; $Fz = I0$

$S_к$	$-Z_{дн.}$ при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0384	0,0384	0,0385	0,0386	0,0387	0,0387	0,0388	0,0388	0,0389	0,0389	0,0389
0,I	0,I273	0,I277	0,I280	0,I284	0,I287	0,I290	0,I293	0,I296	0,I299	0,I302	0,I305
0,2	0,22I6	0,22I8	0,2220	0,2222	0,2224	0,2226	0,2229	0,2232	0,2234	0,2237	0,2240
0,3	0,3I55	0,3I5I	0,3I47	0,3I45	0,3I43	0,3I42	0,3I42	0,3I42	0,3I43	0,3I45	0,3I48
0,4	0,4055	0,4089	0,4026	0,40I4	0,4004	0,3997	0,399I	0,3988	0,3986	0,3986	0,3988
0,5	0,4876	0,4844	0,48I6	0,4732	0,4772	0,4755	0,4742	0,4732	0,4727	0,4724	0,4725
0,6	0,5568	0,5520	0,5477	0,5439	0,5406	0,5379	0,5357	0,534I	0,5330	0,5324	0,5324
0,7	0,6078	0,60I5	0,5958	0,5908	0,5865	0,5828	0,5798	0,5775	0,5759	0,575I	0,5749
0,8	0 6340	0,6268	0,6203	0,6I45	0,6094	0,605I	0,60I6	0,5989	0,5970	0,5959	0,5956
0,9	0,6285	0,62II	0,6I42	0,608I	0,6027	0,598I	0,5944	0,59I5	0,5895	0,5884	0,588I
I,0	0,5834	0,5779	0,5725	0,5672	0,5624	0,5582	0,5547	0,5520	0,5502	0,549I	0,5489

i =I,0; t/b =0,I; Fz =50

$S_к$	$-\bar{z}$ дн. при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0396	0,0396	0,0397	0,0397	0,0397	0,0497	0,0397	0,0397	0,0397	0,0398	0,0398
0,I	0,I359	0,I360	0,I36I	0,I362	0,I363	0,I364	0,I365	0,I366	0,I367	0,I368	0,I369
0,2	0,2323	0,232I	0,23I9	0,23I8	0,23I6	0,23I6	0,23I5	0,23I6	0,23I6	0,23I7	0,23I8
0,3	0,3268	0,3257	0,3247	0,3239	0,3232	0,3227	0,3222	0,3220	0,32I8	0,32I8	0,32I9
0,4	0,4I66	0,4I4I	0,4II9	0,4I00	0,4083	0,4070	0,4059	0,405I	0,4046	0,4044	0,4045
0,5	0,4980	0,4938	0,4902	0,4869	0,4840	0,48I8	0,4799	0,4785	0,4775	0,4770	0,4770
0,6	0,566I	0,5505	0,5554	0,5509	0,5470	0,5437	0,54I0	0,5389	0,5374	0,5367	0,5365
0,7	0,6I57	0,6089	0,6027	0,5972	0,5924	0,5882	0,5849	0,5823	0,5804	0,5794	0,5792
0,8	0,6408	0,633I	0,6262	0,6200	0,6I46	0,6I00	0,6063	0,6034	0,60I3	0,600I	0,5999
0,9	0,6347	0,6267	0,6I94	0,6I28	0,607I	0,6022	0,5983	0,5953	0,5932	0,5920	0,59I7
I,0	0,590I	0,5833	0,5772	0,67I3	0,5660	0,56I4	0,5577	0,5548	0,5528	0,55I6	0,55I3

i =I,0; t/b=0,2; Fz=20

$S_к$	$-\bar{z}_{дн.}$ при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0782	0,0783	0,0784	0,0784	0,0785	0,0785	0,0786	0,0787	0,0788	0,0788	0,0789
0,I	0,I698	0,I70I	0,I705	0,I708	0,I7II	0,I7I4	0,I7I7	0,I7I9	0,I722	0,I725	0,I727
0,2	0,2626	0,2828	0,2629	0,263I	0,2633	0,2635	0,2637	0,2639	0,2642	0,2646	0,2649
0,3	0,3542	0,3536	0,3529	0,3524	0,352I	0,35I9	0,35I8	0,35I8	0,35I9	0,352I	0,3525
0,4	0,44I3	0,4392	0,4374	0,4359	0,4346	0,4336	0,4329	0,4324	0,4322	0,4323	0,4327
0,5	0,5I98	0,5I6I	0,5I29	0,5I00	0,5077	0,5057	0,5042	0,503I	0,5022	0,5023	0,5025
0,6	0,5850	0,5798	0,5752	0,57II	0,5675	0,5646	0,5622	0,5604	0,5593	0,5589	0,5589
0,7	0,63I8	0,6253	0,6I95	0,6I43	0,6099	0,606I	0,6030	0,6007	0,599I	0,5983	0,5983
0,8	0,6545	0,6472	0,6405	0,6346	0,6295	0,6252	0,62I7	0,6I90	0,6I72	0,6I62	0,6I62
0,9	0,6472	0,6394	0,6323	0,6259	0,6204	0,6I58	0,6I20	0,6092	0,6073	0,6063	0,6061
I,0	0,6037	0,5970	0,5908	0,5850	0,5797	0,5752	0,57I6	0,5698	0,5669	0,5659	0,5658

i =I,0; t/b=0,2; Fz =50

$S_к$	$-\bar{Z}$ дн. при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0792	0,0792	0,0792	0,0792	0,0792	0,0792	0,0792	0,0792	0,0792	0,0792	0,0792
0,I	0,I752	0,I753	0,I754	0,I754	0,I755	0,I755	0,I755	0,I756	0,I756	0,I757	0,I758
0,2	0,2709	0,2703	0,2699	0,2695	0,2693	0,2690	0,2689	0,2688	0,2689	0,2689	0,269I
0,3	0,364I	0,3624	0,3609	0,3596	0,3585	0,3576	0,3570	0,3566	0,3563	0,3562	0,3563
0,4	0,45I9	0,4487	0,4458	0,4433	0,44II	0,4392	0,4378	0,4367	0,4359	0,4356	0,4357
0,5	0,5304	0,5257	0,52I5	0,5I77	0,5I44	0,5II6	0,5093	0,5076	0,5064	0,5058	0,5058
0,6	0,596I	0,589I	0,5836	0,5788	0,5745	0,57I0	0,5680	0,5658	0,5643	0,5635	0,5634
0,7	0,6409	0,6338	0,6274	0,62I7	0,6I67	0,6I25	0,6090	0,6063	0,6045	0,6035	0,6033
0,8	0,6626	0,6547	0,6476	0,64I3	0,6358	0,63II	0,6273	0,6244	0,6223	0,62I2	0,62I0
0,9	0,6546	0,6462	0,6386	0,63I8	0,6260	0,62I0	0,6I70	0,6I40	0,6II8	0,6I06	0,6I04
I,0	0,6II2	0,6036	0,5967	0,5903	0,5846	0,5798	0,5758	0,5729	0,5708	0,5697	0,5695

i =I,0; t/b=0,2; Fz=I00

S_K	$Z_{дн.}$ при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,0796	0,0796	0,0796	0,0796	0,0796	0,0796	0,0796	0,0796	0,0796	0,0796	0,0796
0,I	0,I775	0,I773	0,I772	0,I77I	0,I769	0,I767	0,I763	0,I759	0,I757	0,I757	0,I756
0,2	0,2745	0,2733	0,2724	0,27I7	0,27II	0,2706	0,2702	0,2698	0,2696	0,2695	0,2696
0,3	0,3688	0,366I	0,3638	0,36I7	0,3599	0,3584	0,357I	0,3560	0,3552	0,3547	0,3547
0,4	0,4573	0,453I	0,4493	0,4459	0,4428	0,4400	0,4375	0,4354	0,4338	0,4326	0,4323
0,5	0,536I	0,5306	0,5256	0,52II	0,5I72	0,5I39	0,5II0	0,5088	0,5072	0,5063	0,506I
0,6	0,6006	0,5940	0,5880	0,5826	0,5779	0,5740	0,5707	0,5682	0,5664	0,5654	0,5652
0,7	0,646I	0,6385	0,63I6	0,6255	0,6202	0,6I55	0,6II6	0,6085	0,6063	0,6049	0,6046
0,8	0,6673	0,6590	0,65I5	0,6449	0,639I	0,634I	0,6300	0,6266	0,6242	0,6228	0,6224
0,9	0,6589	0,650I	0,642I	0,6350	0,6290	0,6239	0,6I97	0,6I65	0,6I42	0,6I29	0,6I26
I,0	0,6I54	0,6072	0,5998	0,5930	0,5870	0,58I9	0,5778	0,5746	0,5725	0,57I2	0,5709

i =I,0; t/b=0,3; Fr=20

$S_к$	$-Z_{дн.}$ при n										
	I,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,I	0,0
0,0	0,II73	0,II73	0,II73	0,II73	0,II73	0,II73	0,II73	0,II73	0,II73	0,II73	0,II73
0,I	0,2084	0,2088	0,2092	0,2096	0,2099	0,2I02	0,2I06	0,2I08	0,2III	0,2II3	0,2II6
0,2	0,3003	0.3003	0,3004	0,3005	0,3006	0,3008	0,30II	0,30I3	0,30I6	0,3020	0,3024
0,3	0,3903	0,3893	0.3885	0,3879	0.3874	0,387I	0,3870	0,3869	0,387I	0,3874	0,3878
0,4	0,4752	0,4728	0,4708	0.4690	0,4676	0,4664	0,4656	0,465I	0,4648	0,4650	0.4654
0,5	0,55I0	0,547I	0,5436	0,5406	0,5380	0,5359	0,5343	0,533I	0,5325	0,5323	0,5327
0,6	0,6I29	0,6076	0,6029	0,5987	0,595I	0,592I	0,5897	0,5879	0.5868	0,5863	0,5866
0,7	0,6563	0,6498	0,6440	0,6389	0.6344	0,6306	0,6276	0,6253	0.6238	0,6232	0,6233
0,8	0,676I	0,6687	0.662I	0,6562	0,65I2	0,6469	0,6465	0,6409	0,6392	0,6384	0,6386
0,9	0.6669	0,6590	0,65I8	0,6454	0.6399	0,6353	0,63I6	0.6289	0,6270	0,626I	0,626I
I,0	0,624I	0,6I69	0,6I83	0,604I	0,5986	0,5940	0,5903	0.5876	0.5857	0,5848	0,5848

$i = 1{,}0$; $t/b = 0{,}3$; $Fz = 50$

$S_к$	$-\bar{z}_{дн.при}$ n										
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
0,0	0,1189	0,1189	0,1189	0,1189	0,1189	0,1189	0,1189	0,1189	0,1189	0,1189	0,1189
0,1	0,2148	0,2148	0,2148	0,2148	0,2148	0,2148	0,2147	0,2146	0,2145	0,2145	0,2146
0,2	0,3100	0,3091	0,3083	0,3078	0,3073	0,3070	0,3068	0,3066	0,3066	0,3067	0,3068
0,3	0,4024	0,4000	0,3980	0,3962	0,3947	0,3935	0,3925	0,3917	0,3912	0,3910	0,3912
0,4	0,4828	0,4818	0,4814	0,4783	0,4756	0,4732	0,4712	0,4696	0,4685	0,4679	0,4679
0,5	0,5648	0,5597	0,5550	0,5509	0,5473	0,5442	0,5416	0,5397	0,5383	0,5376	0,5376
0,6	0,6265	0,6202	0,6145	0,6094	0,6050	0,6013	0,5983	0,5960	0,5945	0,5937	0,5937
0,7	0,6690	0,6617	0,6552	0,6494	0,6442	0,6399	0,6363	0,6335	0,6316	0,6305	0,6304
0,8	0,6878	0,6797	0,6725	0,6661	0,6605	0,6557	0,6518	0,6487	0,6466	0,6454	0,6452
0,9	0,6776	0,6689	0,6611	0,6542	0,6483	0,6433	0,6383	0,6363	0,6342	0,6330	0,6326
1,0	0,6345	0,6263	0,6188	0,6120	0,6060	0,6010	0,5970	0,5940	0,5920	0,5910	0,5908

СОДЕРЖАНИЕ

С
Предисловие.....2
I.Общие положения.....3
2.Гидравлический расчет рассеивающих трамплинов.....4
3.Пример гидравлического расчета рассеивающего трамплина.....7
4.Конструкция рассеивающего трамплина цилиндрической формы.....I0
Приложение
Таблицы безразмерных координат плановых размеров и отметок дна рассеивающих трамплинов.....I7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ РАСЧЕТУ И ПРИМЕНЕНИЮ РАССЕИВАЮЩИХ ТРАМПЛИНОВ В ДОРОЖНЫХ КОСОГОРНЫХ ВОДОПРОПУСКНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

Ответственный за выпуск А.Н.Кочергин
Редактор В.Н.Капусткина

Л- 73587 Подписано к печати 14.08.81 г. Формат 60 х84 I/I6
Усл.п.л. 2,I Уч.изд. л. I,8 Тираж 300 экз. Заказ№ 144

Ротапринт ЦБНТИ Минавтодора РСФСР: Москва ,Зеленодольская ,3

gost.e-ecolog.ru