

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ  
ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ИМЕНИ Н. П. МЕЛЬНИКОВА



# ЦНИИПСК

им. МЕЛЬНИКОВА

(Основан в 1880 г.)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Н.И. Пресняков

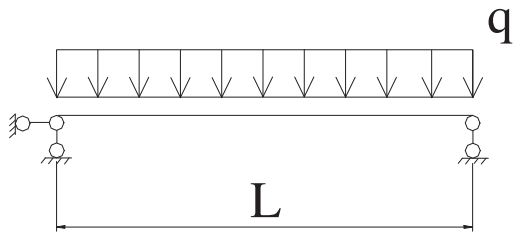
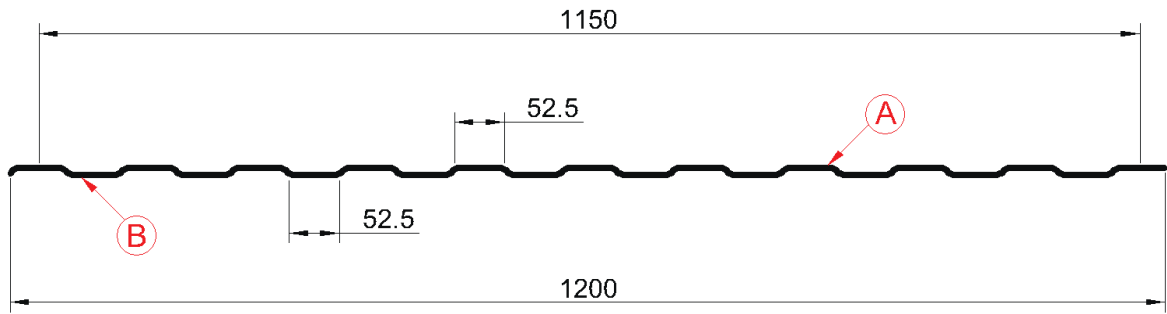
«    » 2014 г.

**Расчет профилированных настилов систем  
ООО «Компания Металл Профиль»**

(договор № 11-748)

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

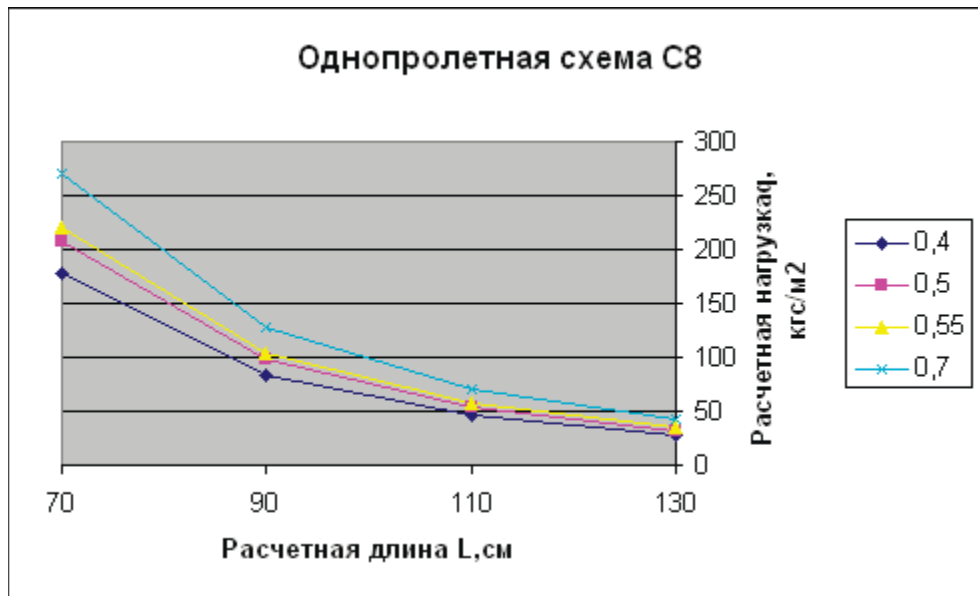
## Профилированный лист С-8х1150-А, В



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

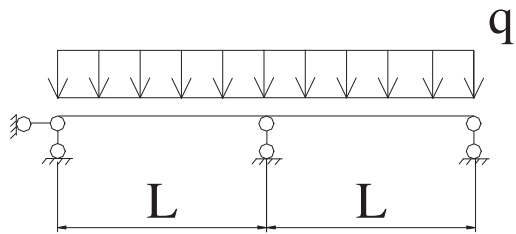
| Тип профиля | Однопролетная схема |                       |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |
|             |                     | 70                    | 90  | 110 | 130 |
| С8          | 0,4                 | 178                   | 84  | 46  | 0   |
|             | 0,5                 | 207                   | 98  | 53  | 28  |
|             | 0,55                | 221                   | 104 | 57  | 32  |
|             | 0,7                 | 270                   | 127 | 70  | 34  |

Расчетная нагрузка принята по деформации



$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы;}$$

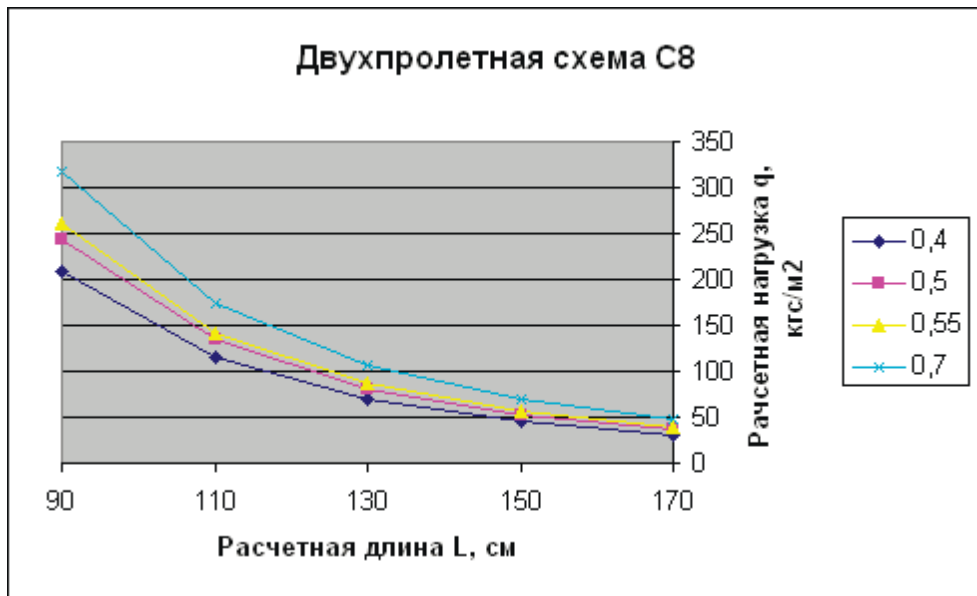
$$при f = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

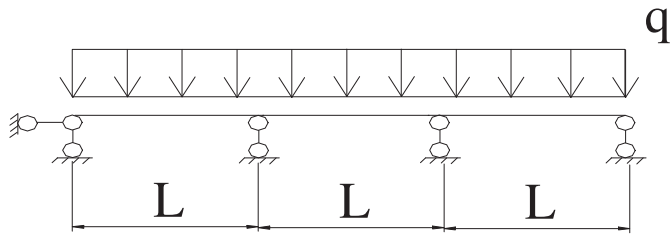
| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |
|             |                     | 90                    | 110 | 130 | 150 | 170 |
| C8          | 0,4                 | 209                   | 115 | 69  | 45  | 31  |
|             | 0,5                 | 244                   | 134 | 81  | 53  | 36  |
|             | 0,55                | 260                   | 142 | 86  | 56  | 39  |
|             | 0,7                 | 318                   | 174 | 106 | 69  | 47  |

Расчетная нагрузка принята по деформации



$$f = \frac{0.0052 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \text{ для двухпролетной схемы;}$$

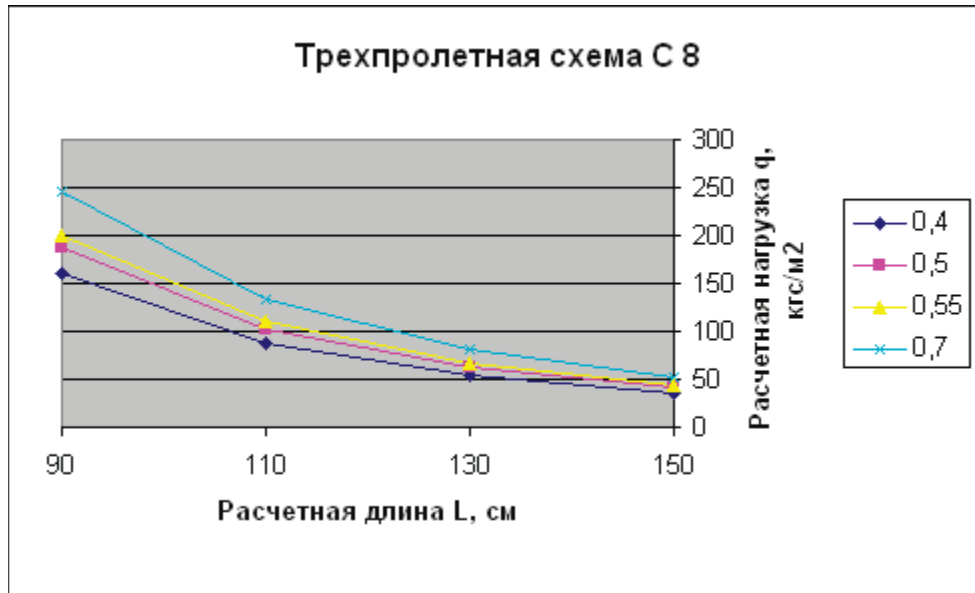
$$при f = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

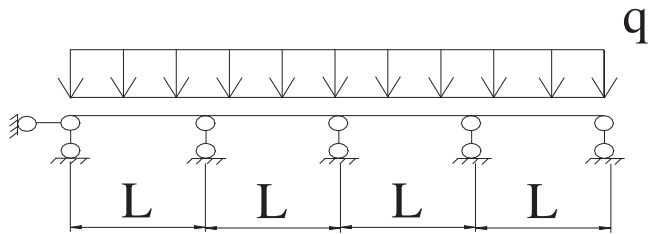
| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |
|             |                     | 90                    | 110 | 130 | 150 |
| С8          | 0,4                 | 161                   | 88  | 54  | 35  |
|             | 0,5                 | 188                   | 103 | 62  | 41  |
|             | 0,55                | 200                   | 110 | 66  | 43  |
|             | 0,7                 | 245                   | 134 | 81  | 53  |

Расчетная нагрузка принята по деформации



$$f = \frac{0.00675 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \text{ для трехпролетной схемы;}$$

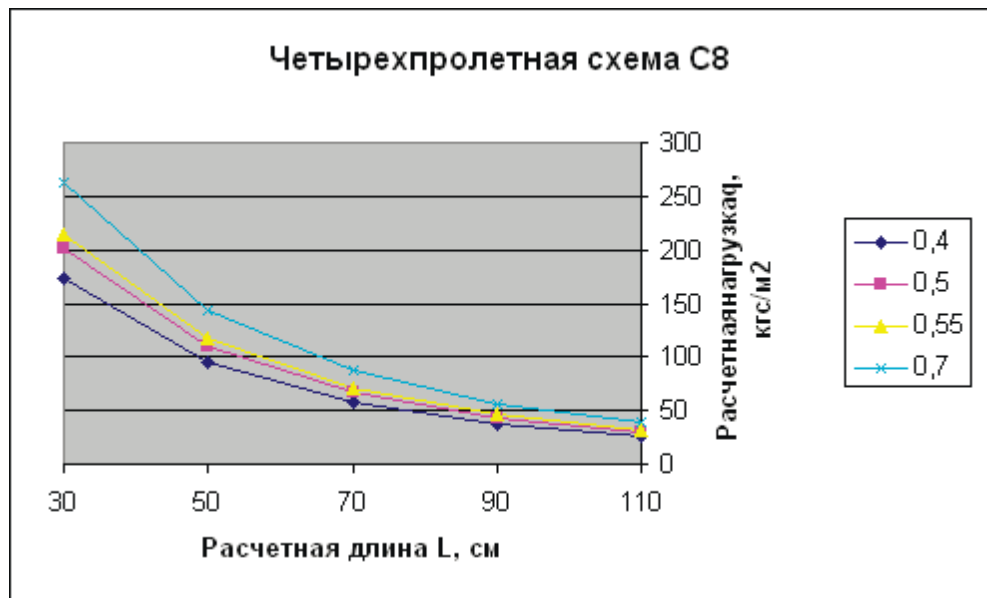
$$\text{при } f = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |     |    |    |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----|----|----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |     |    |    |     |
|             |                        | 30                    | 50  | 70 | 90 | 110 |
| С8          | 0,4                    | 173                   | 95  | 57 | 37 | 26  |
|             | 0,5                    | 202                   | 110 | 67 | 44 | 30  |
|             | 0,55                   | 214                   | 117 | 71 | 46 | 32  |
|             | 0,7                    | 262                   | 144 | 87 | 57 | 39  |

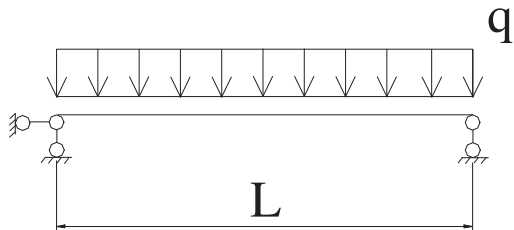
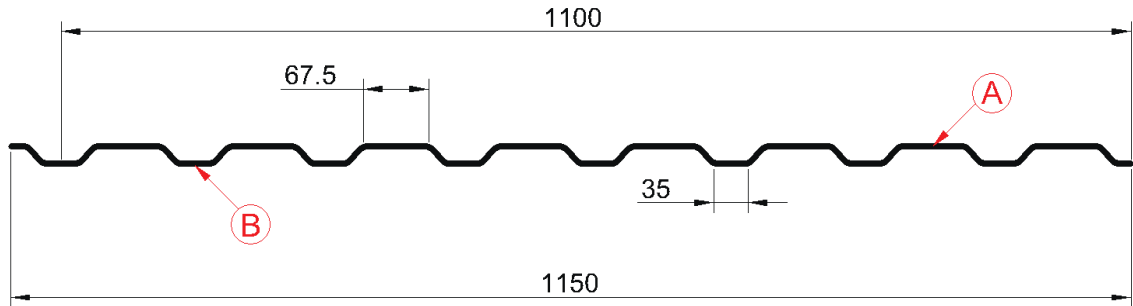
Расчетная нагрузка принята по деформации



$$f = \frac{0.0063 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \text{ для четырехпролетной схемы.}$$

$$\text{при } f = \frac{l}{200};$$

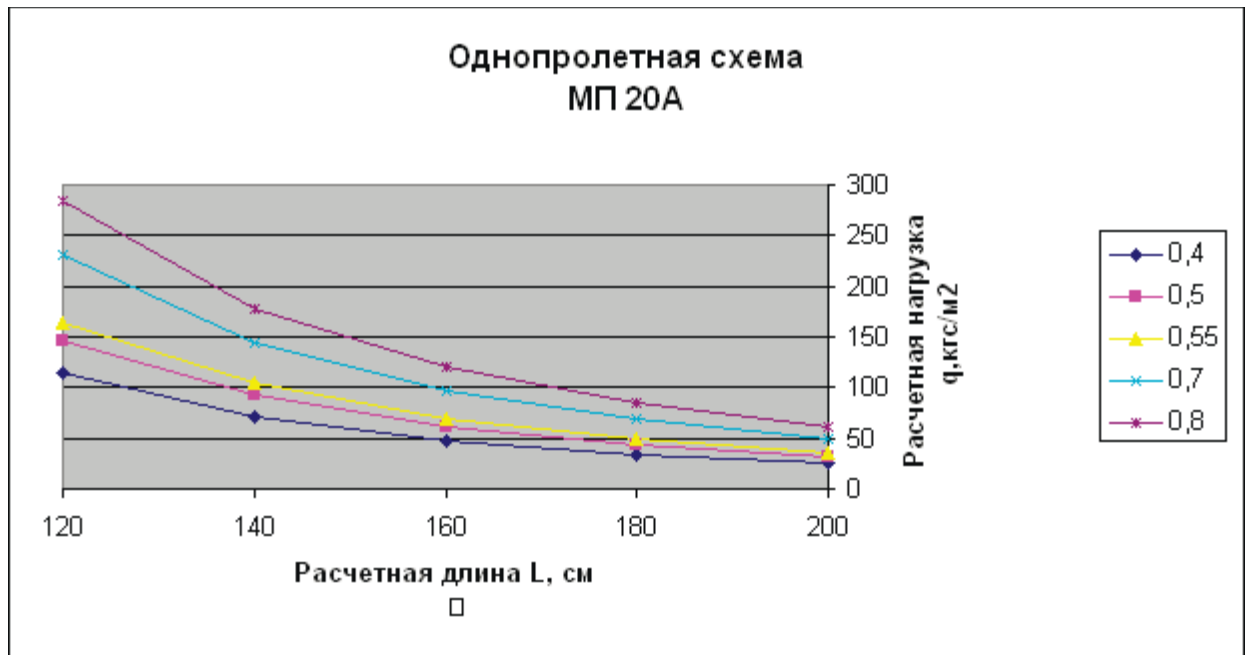
## Профилированный лист МП-20х1100- А, В



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

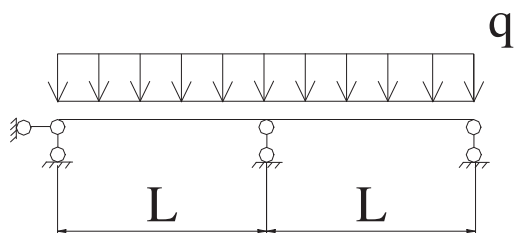
| Тип профиля | Однопролетная схема |                       |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |
|             |                     | 120                   | 140 | 160 | 180 | 200 |
| МП 20А      | 0,4                 | 114                   | 72  | 48  | 34  | 25  |
|             | 0,5                 | 146                   | 92  | 62  | 43  | 32  |
|             | 0,55                | 165                   | 104 | 69  | 49  | 36  |
|             | 0,7                 | 230                   | 145 | 97  | 68  | 50  |
|             | 0,8                 | 284                   | 179 | 120 | 84  | 61  |

Расчетные нагрузки приняты по деформациям



$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы;}$$

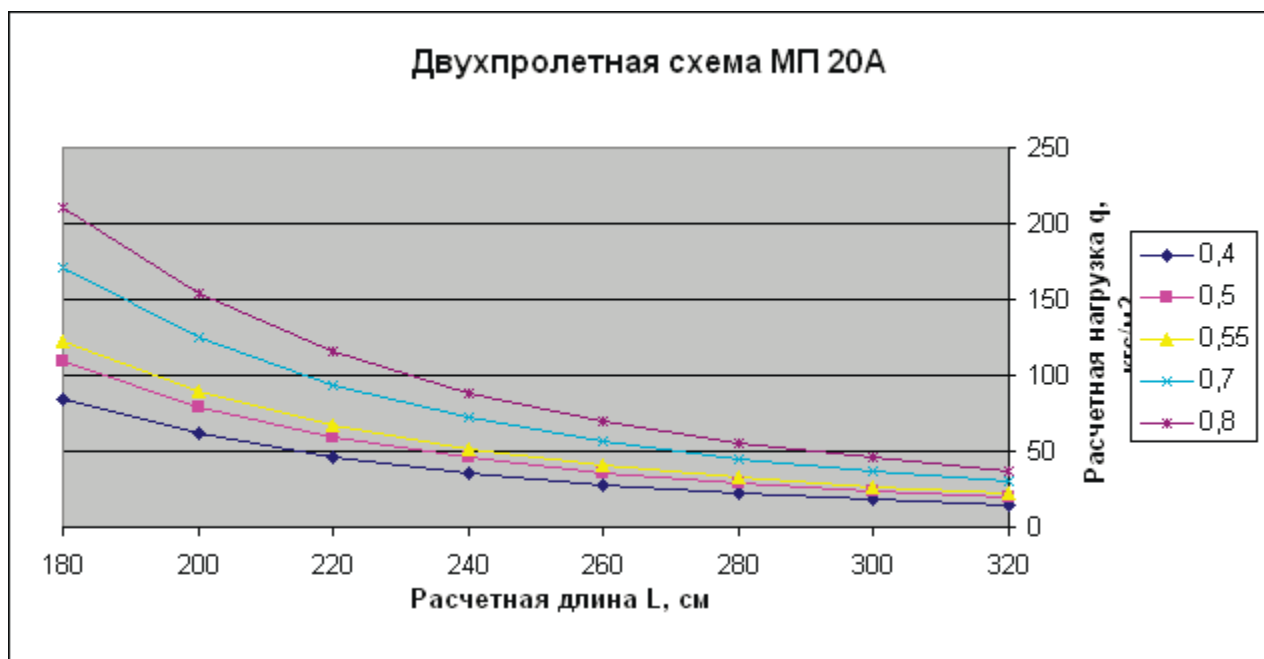
$$при f = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

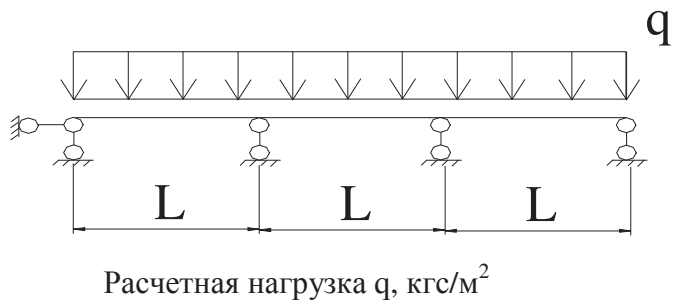
| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 |
| МП 20А      | 0,4                 | 85                    | 62  | 46  | 36  | 28  | 23  | 18  | 15  |
|             | 0,5                 | 109                   | 79  | 59  | 46  | 36  | 29  | 23  | 19  |
|             | 0,55                | 122                   | 89  | 67  | 52  | 41  | 32  | 26  | 22  |
|             | 0,7                 | 171                   | 124 | 93  | 72  | 57  | 45  | 37  | 30  |
|             | 0,8                 | 210                   | 153 | 115 | 89  | 70  | 56  | 45  | 37  |

Расчетные нагрузки приняты по деформациям



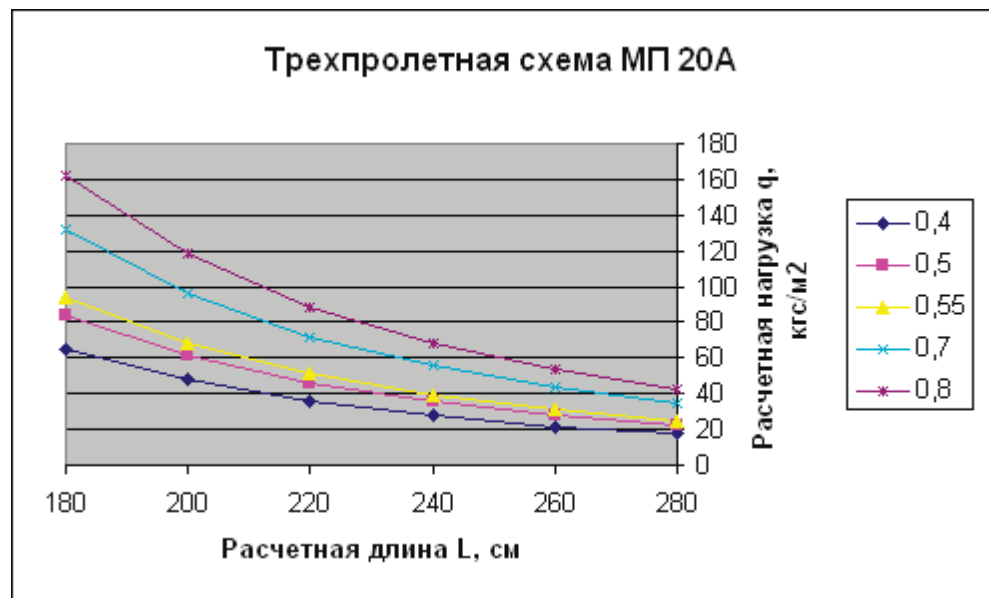
$$f = \frac{0.0052 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \text{ для двухпролетной схемы;}$$

$$при f = \frac{l}{200}$$



| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 |
| МП 20А      | 0,4                 | 65                    | 48  | 36  | 28  | 22  | 17  |
|             | 0,5                 | 84                    | 61  | 46  | 35  | 28  | 22  |
|             | 0,55                | 94                    | 69  | 52  | 40  | 31  | 25  |
|             | 0,7                 | 131                   | 96  | 72  | 55  | 44  | 35  |
|             | 0,8                 | 162                   | 118 | 89  | 68  | 54  | 43  |

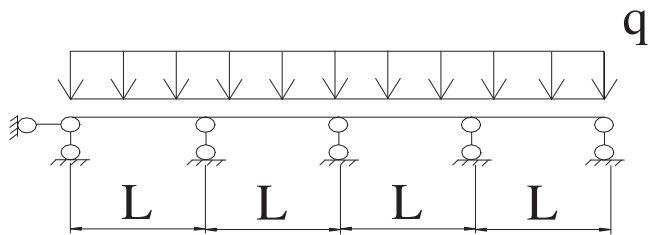
Расчетные нагрузки приняты по деформациям



$$f = \frac{0.00675 * q^n * l^4}{E * 100 * J_x} \text{ для трехпролетной схемы;}$$

$$\text{при } f = \frac{l}{200}$$

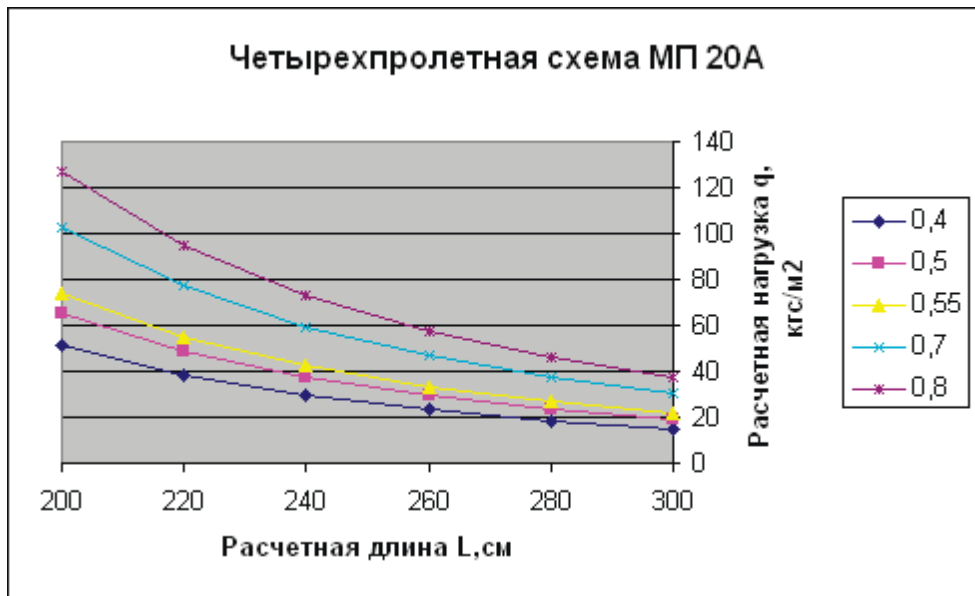




Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

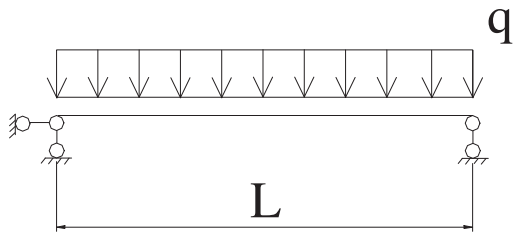
| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                          |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина $L$ , см |     |     |     |     |     |
|             |                        | 200                      | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| МП 20А      | 0,4                    | 51                       | 38  | 30  | 23  | 19  | 15  |
|             | 0,5                    | 65                       | 49  | 38  | 30  | 24  | 19  |
|             | 0,55                   | 73                       | 55  | 43  | 33  | 27  | 22  |
|             | 0,7                    | 103                      | 77  | 59  | 47  | 37  | 30  |
|             | 0,8                    | 127                      | 95  | 73  | 58  | 46  | 38  |

Расчетные нагрузки приняты по деформациям



$$f = \frac{0.0063 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \text{ для четырехпролетной схемы.}$$

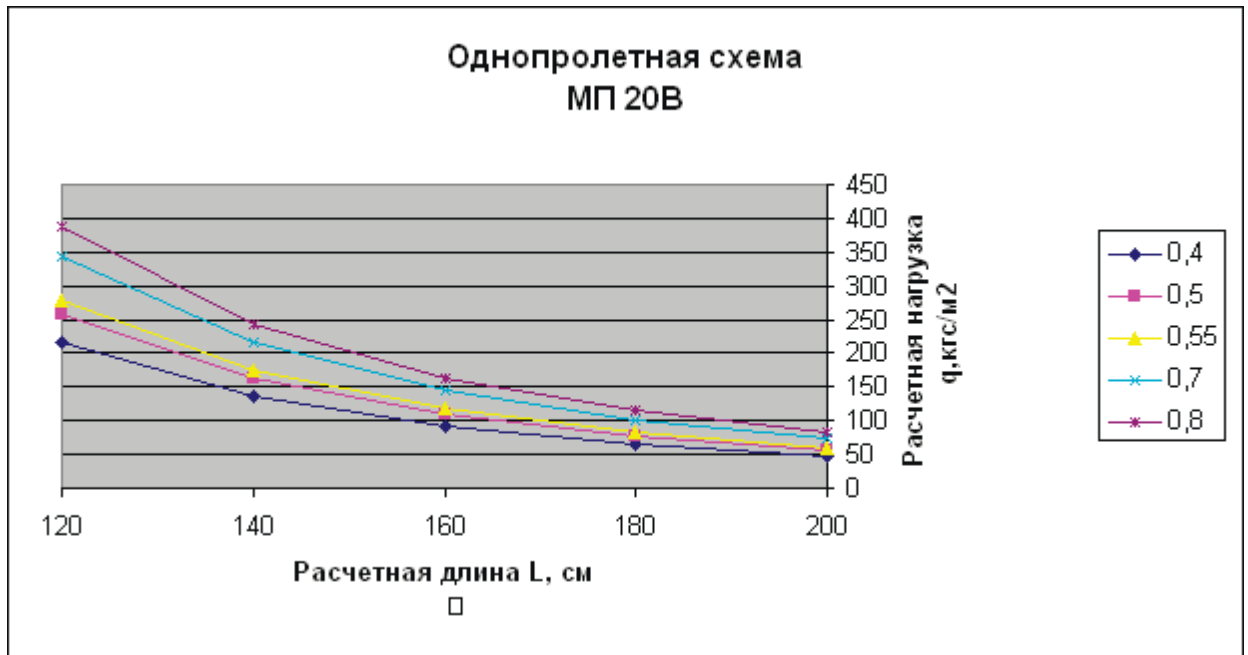
$$при f = \frac{l}{200};$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

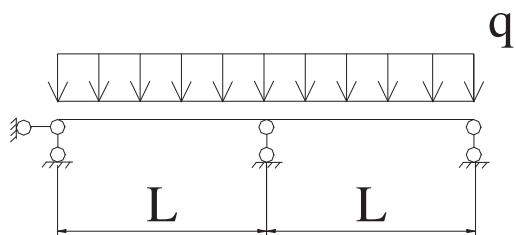
| Тип профиля | Однопролетная схема |                       |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |
|             |                     | 120                   | 140 | 160 | 180 | 200 |
| МП 20В      | 0,4                 | 217                   | 137 | 92  | 64  | 47  |
|             | 0,5                 | 257                   | 162 | 109 | 76  | 56  |
|             | 0,55                | 278                   | 175 | 117 | 82  | 60  |
|             | 0,7                 | 344                   | 216 | 145 | 102 | 74  |
|             | 0,8                 | 387                   | 244 | 163 | 115 | 84  |

Расчетные нагрузки приняты по деформациям



$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы;}$$

$$при f = \frac{l}{200}$$

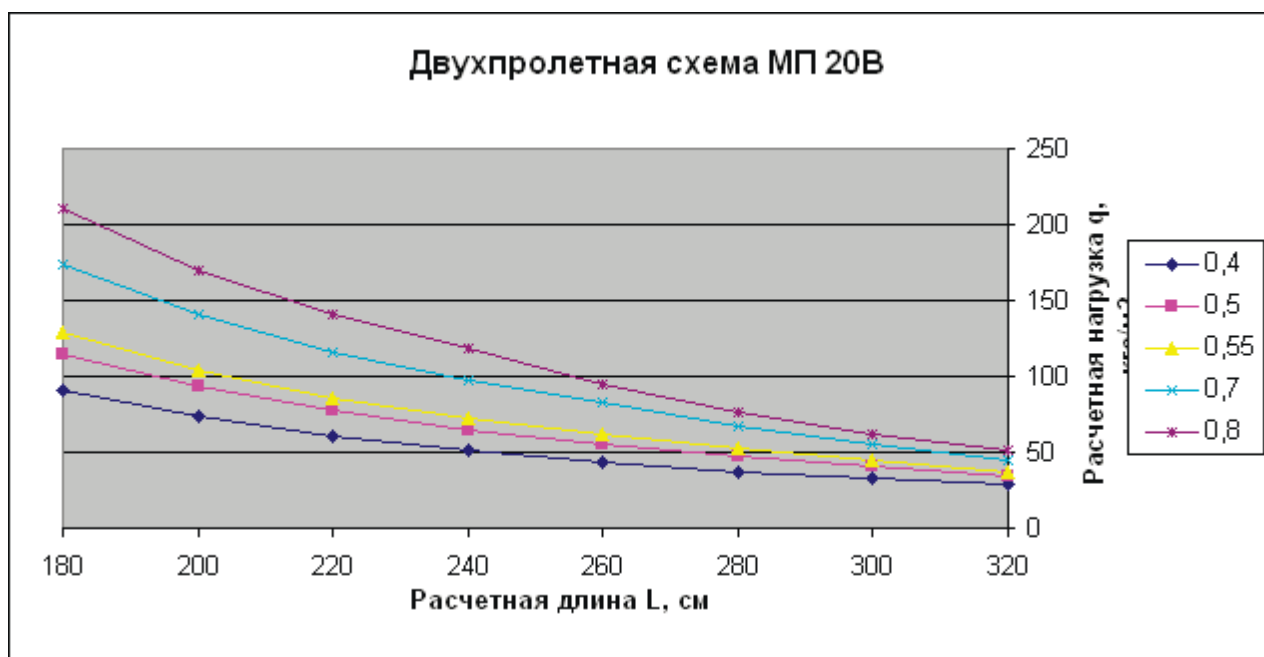


Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Двухпролетная схема |                          |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина $L$ , см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                      | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 |
| МП 20В      | 0,4                 | 91                       | 73  | 61  | 51  | 43  | 37  | 33  | 29  |
|             | 0,5                 | 115                      | 93  | 77  | 65  | 55  | 48  | 41  | 34  |
|             | 0,55                | 128                      | 104 | 86  | 72  | 62  | 53  | 45  | 37  |
|             | 0,7                 | 174                      | 141 | 116 | 98  | 83  | 68  | 55  | 45  |
|             | 0,8                 | 210                      | 170 | 141 | 118 | 95  | 76  | 62  | 51  |

Расчетные нагрузки для  $L=180,200,220,240,260$  ( $t=0,4;0,5;0,55;0,7$ ),  $280$  ( $t=0,4;0,5$ ) приняты по расчету на прочность

Расчетные нагрузки для  $L=260$  ( $t=0,8$ ),  $280$  ( $t=0,55;0,7;0,8$ ) приняты по расчету по деформациям



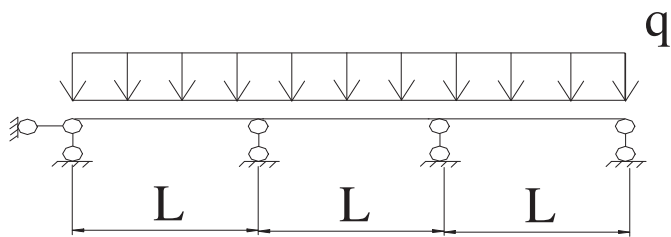
$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для двухпролетной схемы;

$M = 0.07 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для двухпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

$f = \frac{0.0052 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x}$  для двухпролетной схемы;

при  $f = \frac{l}{200}$

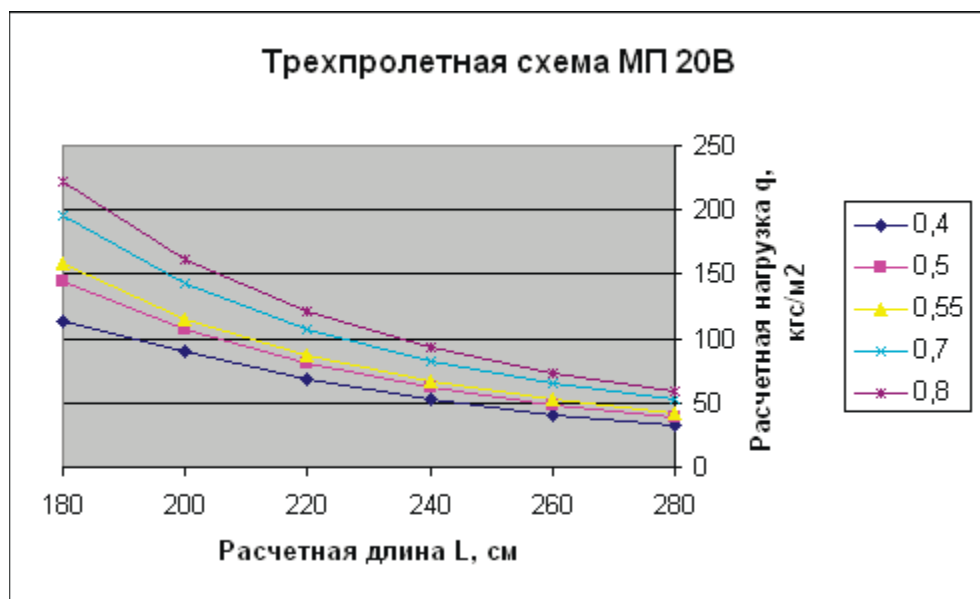


Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 |
| МП 20В      | 0,4                 | 113                   | 90  | 68  | 52  | 41  | 33  |
|             | 0,5                 | 144                   | 107 | 81  | 62  | 49  | 39  |
|             | 0,55                | 159                   | 116 | 87  | 67  | 53  | 42  |
|             | 0,7                 | 196                   | 143 | 108 | 83  | 65  | 52  |
|             | 0,8                 | 221                   | 161 | 121 | 93  | 73  | 59  |

Расчетные нагрузки для L=180 (t=0,4;0,5) приняты по расчету на прочность

Расчетные нагрузки для L=180(t=0,55;0,7;0,8);200;220;240;260;280 приняты по расчету по деформациям

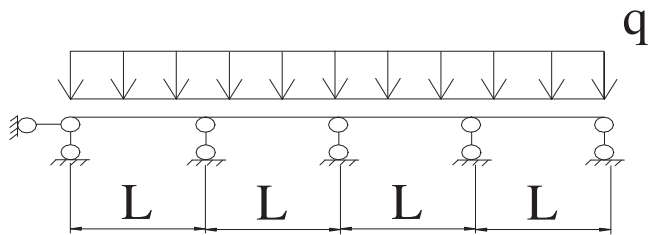


$M = 0.08 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для трехпролетной схемы;

$M = 0.1 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для трехпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

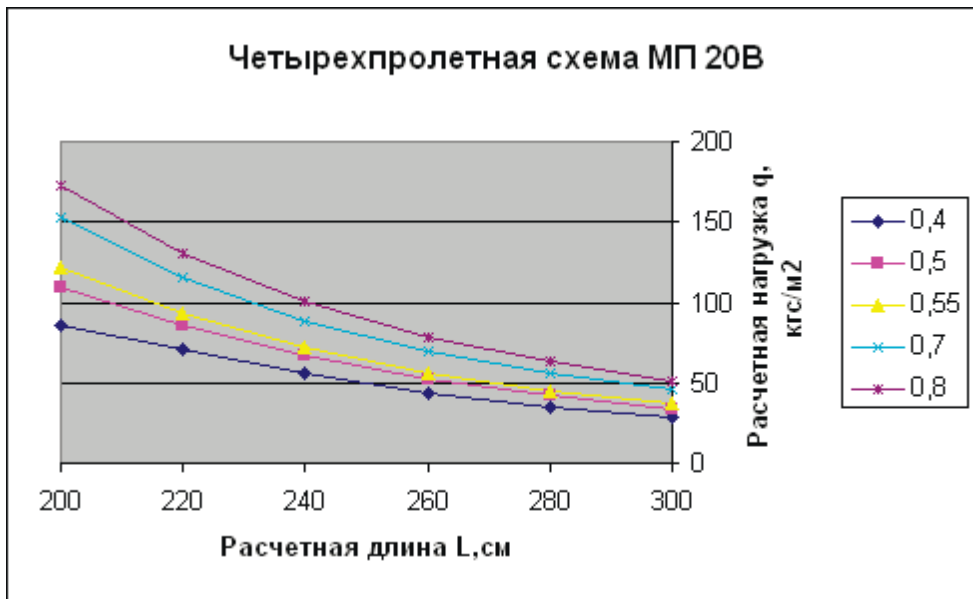
$$f = \frac{0.00675 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \text{ для трхпролетной схемы; } n_{pruf} = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                        | 200                   | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| МП 20В      | 0,4                    | 86                    | 71  | 56  | 44  | 35  | 29  |
|             | 0,5                    | 109                   | 86  | 66  | 52  | 42  | 34  |
|             | 0,55                   | 121                   | 93  | 72  | 56  | 45  | 37  |
|             | 0,7                    | 153                   | 115 | 89  | 70  | 56  | 45  |
|             | 0,8                    | 173                   | 130 | 100 | 79  | 63  | 51  |

Расчетные нагрузки для L=200( t=0,4;0,5;0,55); 220(t=0,4) приняты по расчету на прочность  
 Расчетные нагрузки для L=200(t=0,7;0,8);220(t=0,5;0,55;0,7;0,8);240;260;280;300 приняты по расчету по деформациям



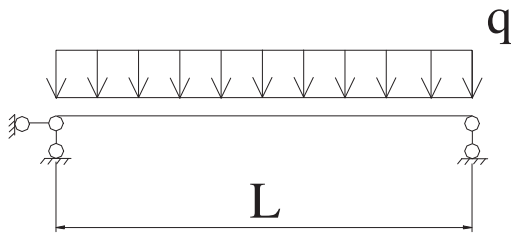
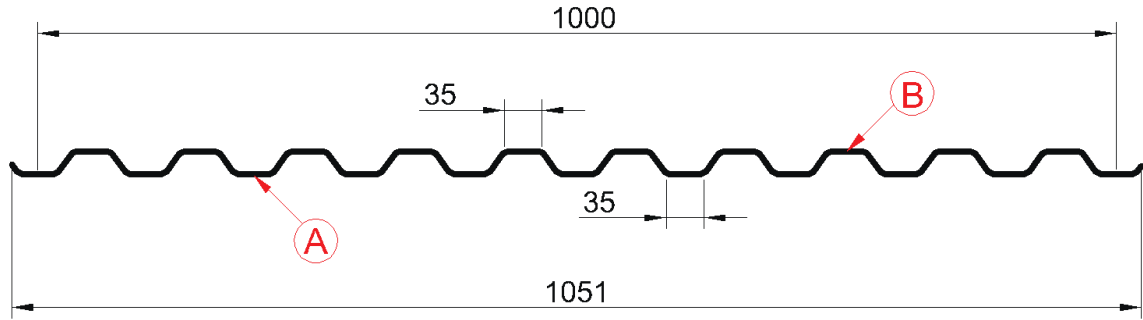
$$M = 0.077 * q * l^2 = R_y * W \text{ пролетный для четырехпролетной схемы;}$$

$$M = 0.107 * q * l^2 = R_y * W \text{ опорный для четырехпролетной схемы;}$$

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250 \text{ кгс/см}^2$

$$f = \frac{0.0063 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \text{ для четырехпролетной схемы. } n_{rif} = \frac{l}{200};$$

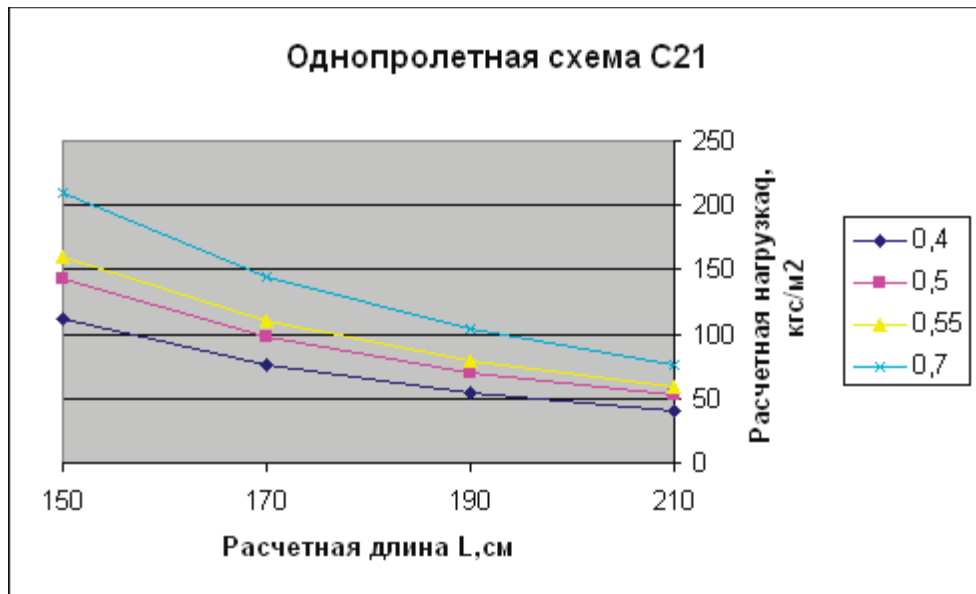
## Профилированный лист С-21х1000-А, В



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

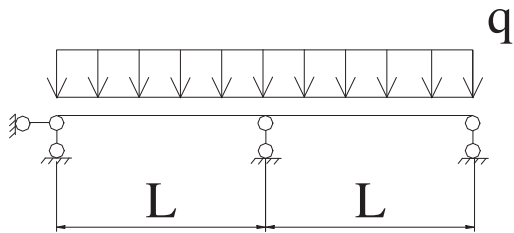
| Тип профиля | Однопролетная схема |                       |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |
|             |                     | 150                   | 170 | 190 | 210 |
| С21         | 0,4                 | 111                   | 76  | 55  | 40  |
|             | 0,5                 | 143                   | 98  | 70  | 52  |
|             | 0,55                | 161                   | 110 | 79  | 59  |
|             | 0,7                 | 210                   | 144 | 103 | 77  |

Расчетные нагрузки приняты по деформациям



$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы;}$$

$$n_{prif} = \frac{l}{200}$$

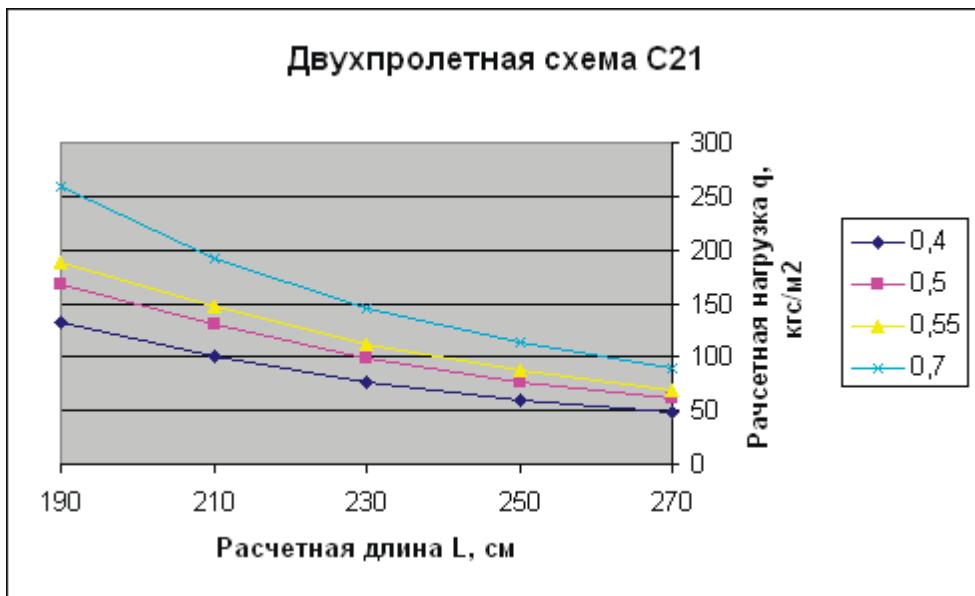


Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Двухпролетная схема |                          |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина $L$ , см |     |     |     |     |
|             |                     | 190                      | 210 | 230 | 250 | 270 |
| C21         | 0,4                 | 132                      | 101 | 77  | 60  | 48  |
|             | 0,5                 | 168                      | 130 | 99  | 77  | 61  |
|             | 0,55                | 188                      | 147 | 112 | 87  | 69  |
|             | 0,7                 | 259                      | 192 | 146 | 114 | 90  |

Расчетные нагрузки для  $L=190$  ( $t=0,4;0,5;0,55$ ) приняты по прочности

Расчетные нагрузки для  $L=190(t=0,7);210;230;250;270$  приняты по деформациям

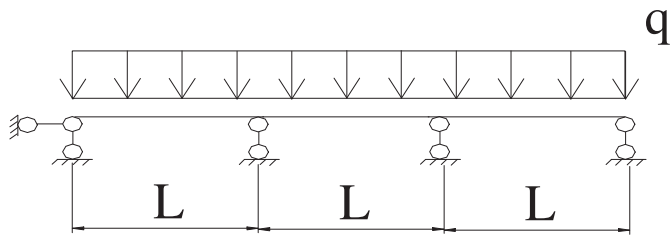


$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для двухпролетной схемы;

$M = 0.07 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для двухпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

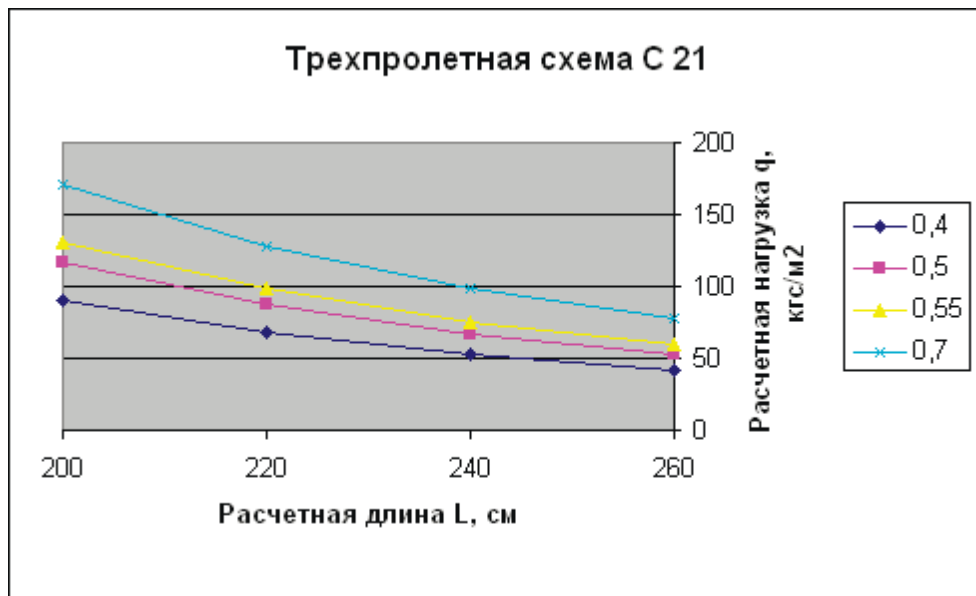
$$f = \frac{0.0052 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \quad \text{при } f = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |
|---------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|
|         | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |
|         |                     | 200                   | 220 | 240 | 260 |
| C21     | 0,4                 | 90                    | 68  | 52  | 41  |
|         | 0,5                 | 116                   | 87  | 67  | 53  |
|         | 0,55                | 131                   | 98  | 76  | 59  |
|         | 0,7                 | 171                   | 128 | 99  | 78  |

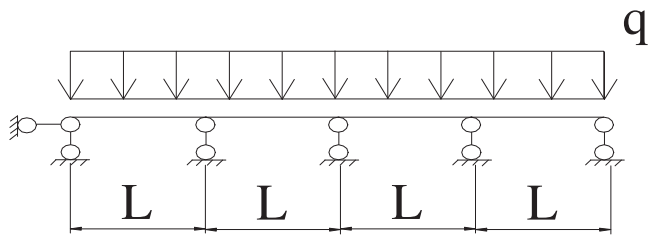
Расчетные нагрузки приняты по деформациям



$$f = \frac{0.00675 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x}$$

$$npuf = \frac{l}{200};$$

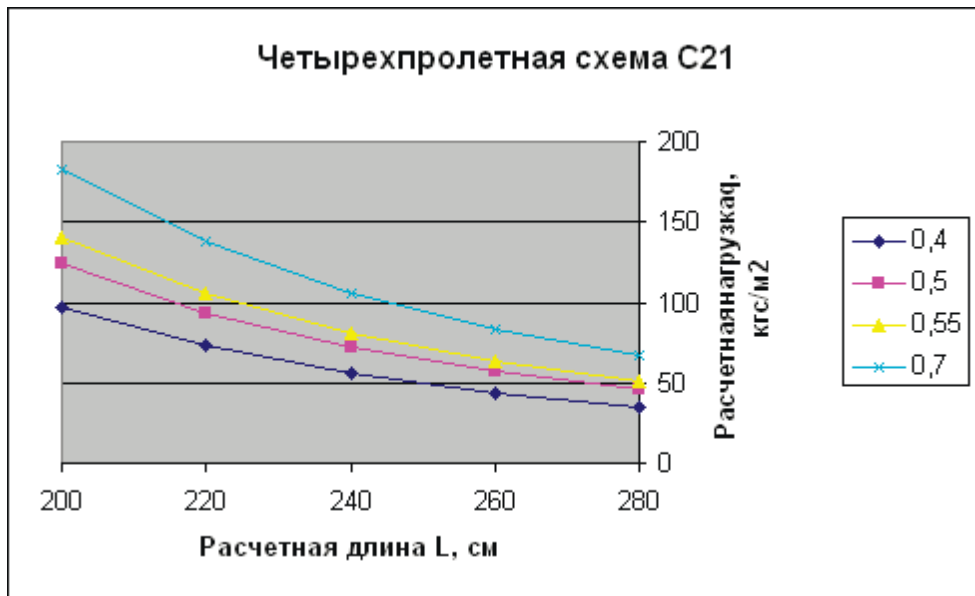




Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |
|             |                        | 200                   | 220 | 240 | 260 | 280 |
| C21         | 0,4                    | 97                    | 73  | 56  | 44  | 35  |
|             | 0,5                    | 125                   | 94  | 72  | 57  | 45  |
|             | 0,55                   | 140                   | 105 | 81  | 64  | 51  |
|             | 0,7                    | 183                   | 138 | 106 | 83  | 67  |

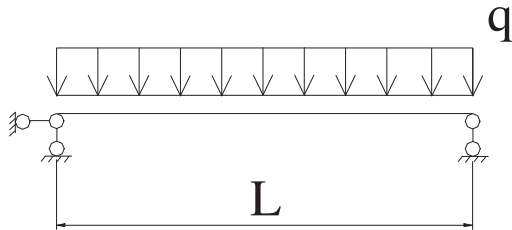
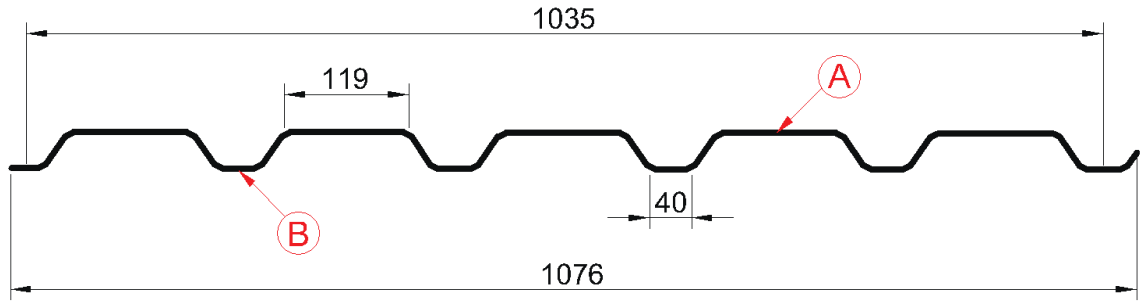
Расчетные нагрузки приняты по деформациям



$$f = \frac{0.0063 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x}$$

$$при f = \frac{l}{200};$$

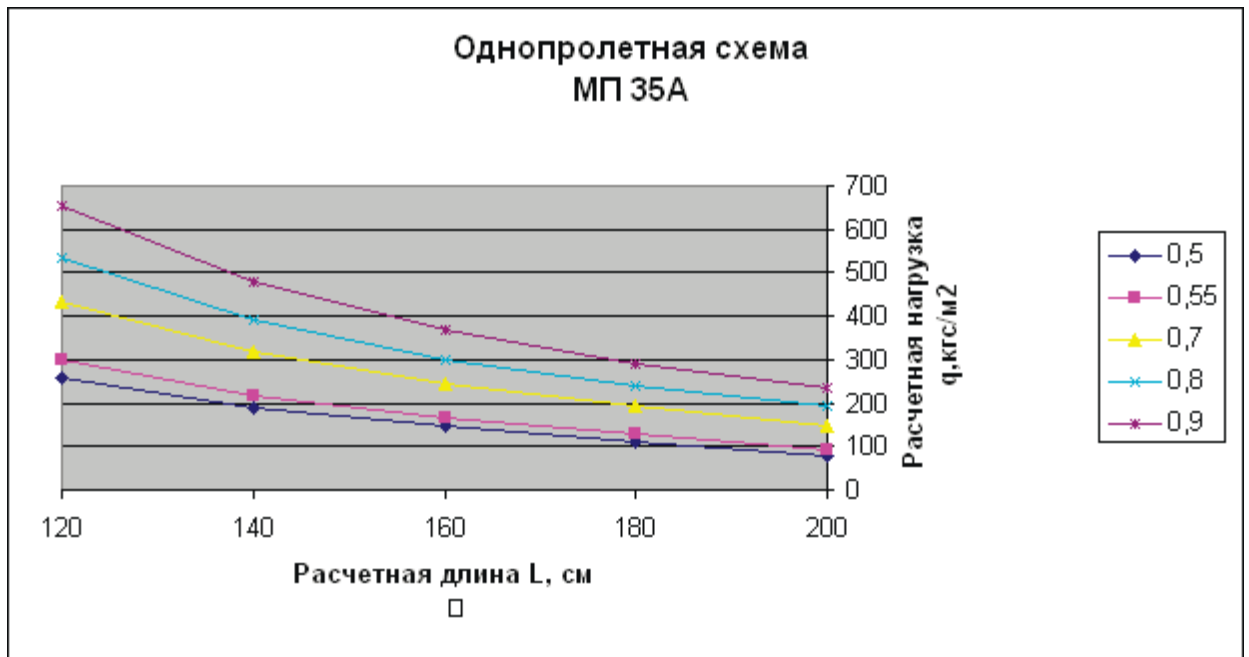
## Профилированный лист МП-35х1035-А, В



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Однопролетная схема |                       |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |
|             |                     | 120                   | 140 | 160 | 180 | 200 |
| МП 35А      | 0,5                 | 259                   | 190 | 146 | 109 | 79  |
|             | 0,55                | 298                   | 219 | 167 | 129 | 94  |
|             | 0,7                 | 431                   | 317 | 243 | 192 | 149 |
|             | 0,8                 | 535                   | 393 | 301 | 238 | 193 |
|             | 0,9                 | 653                   | 479 | 367 | 290 | 235 |

Расчетная нагрузка для L=120;140;160;180(t=0,7;0,8;0,9);200(t=0,8;0,9) по прочности  
 Расчетная нагрузка для L=180(t=0,5;0,55);200(t=0,5;0,55;0,7) по деформациям

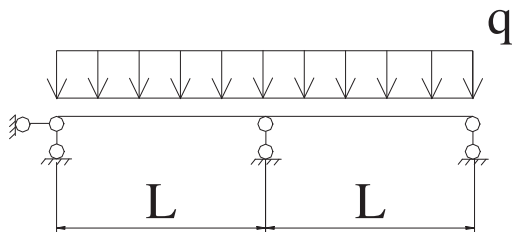


$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы;}$$

$$n_{prif} = \frac{l}{200}$$

$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W$  для однопролетной схемы

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>.



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 |
| МП 35А      | 0,5                 | 203                   | 166 | 137 | 115 | 90  | 72  | 59  | 48  |
|             | 0,55                | 236                   | 191 | 158 | 133 | 107 | 86  | 70  | 58  |
|             | 0,7                 | 342                   | 277 | 229 | 193 | 164 | 136 | 110 | 91  |
|             | 0,8                 | 425                   | 344 | 284 | 239 | 204 | 175 | 144 | 118 |
|             | 0,9                 | 518                   | 419 | 347 | 291 | 248 | 214 | 182 | 150 |

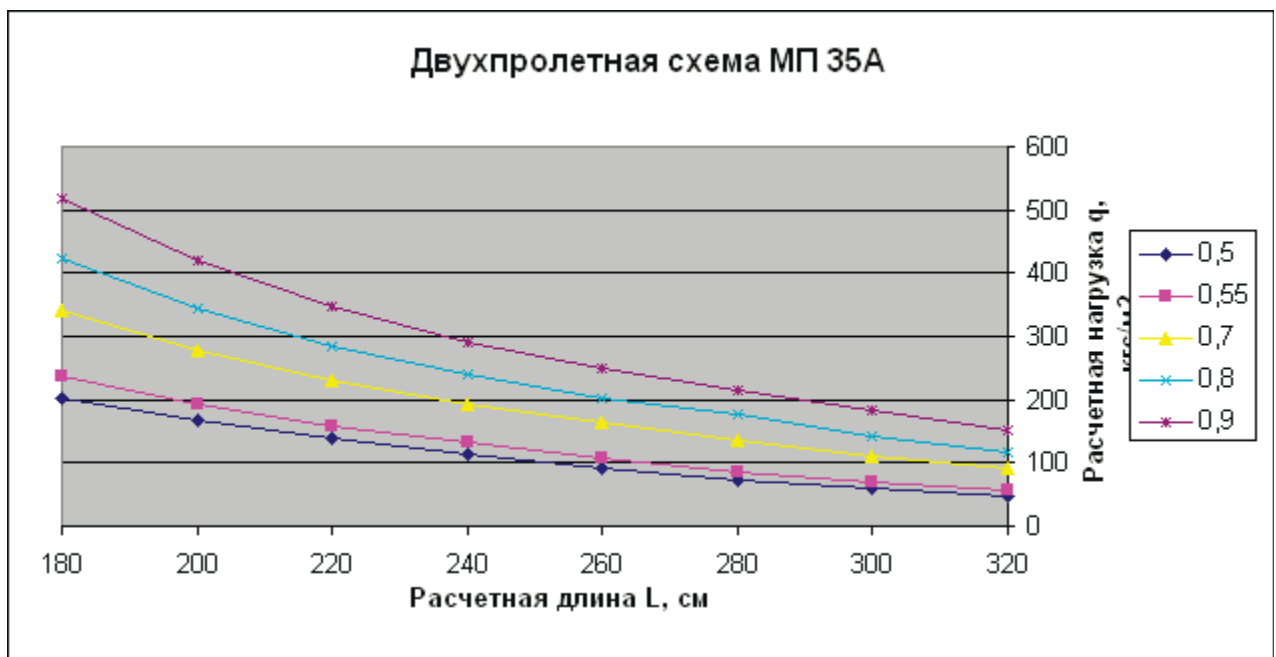
Расчетная нагрузка для

L=180(t=0,55;0,7;0,8;0,9);200;220;240(t=0,55;0,7;0,8;0,9);260(t=0,7;0,8;0,9);280(t=0,8;0,9) по прочности

Расчетная нагрузка для

L=240(t=0,5);260(t=0,5;0,55);280(t=0,5;0,55;0,7);300;320 по деформациям

Расчетная нагрузка для L=180(t=0,5) по устойчивости стенки

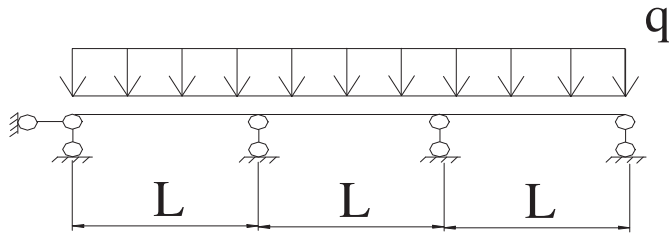


$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для двухпролетной схемы;

$M = 0.07 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для двухпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

$$f = \frac{0.0052 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \quad \text{при } f = \frac{l}{200}$$

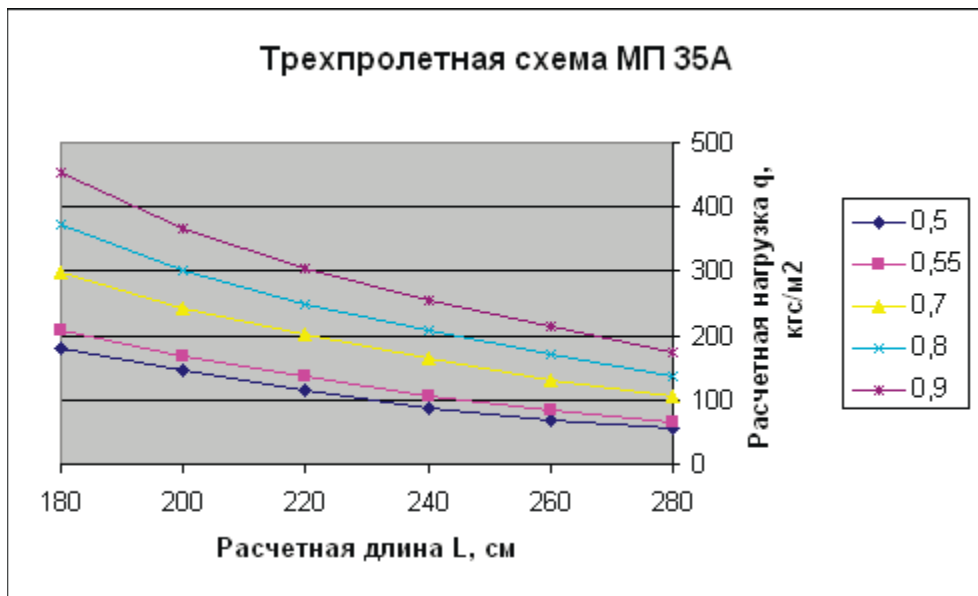


Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Трехпролетная схема |                          |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина $L$ , см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                      | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 |
| МП 35А      | 0,5                 | 180                      | 146 | 115 | 88  | 69  | 56  |
|             | 0,55                | 207                      | 167 | 137 | 105 | 83  | 66  |
|             | 0,7                 | 299                      | 243 | 200 | 166 | 131 | 105 |
|             | 0,8                 | 372                      | 301 | 249 | 209 | 170 | 136 |
|             | 0,9                 | 453                      | 367 | 303 | 255 | 215 | 172 |

Расчетная нагрузка для  $L=180;200;220$  ( $t=0,7;0,8;0,9$ )  $240$  ( $t=0,8;0,9$ ) по прочности

Расчетная нагрузка для  $L=220$  ( $t=0,5;0,55$ );  $240$  ( $t=0,5;0,55;0,7$ );  $260;280$  по деформациям

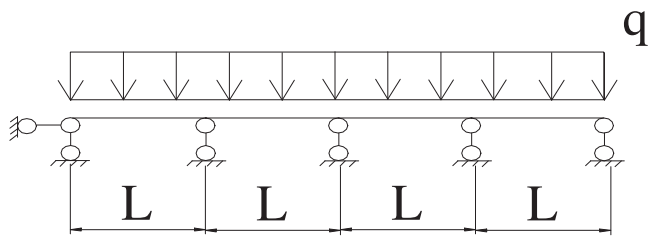


$M = 0.08 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для трехпролетной схемы;

$M = 0.1 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для трехпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

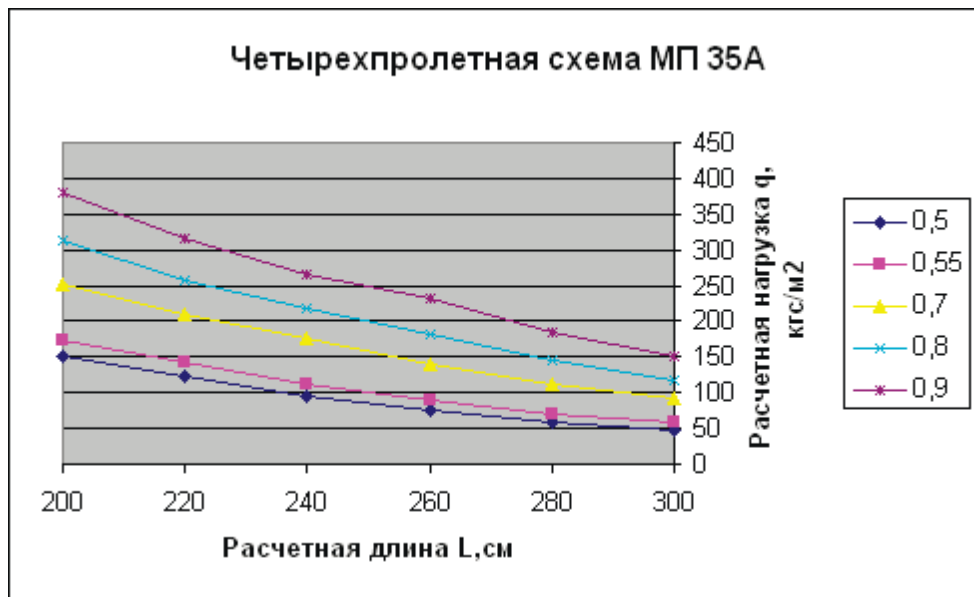
$$f = \frac{0.00675 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \quad \text{при } f = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

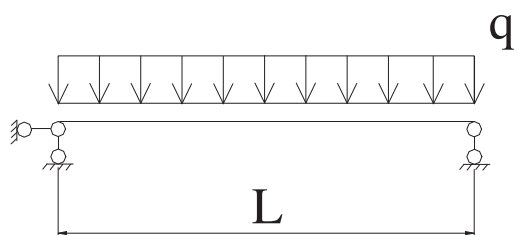
| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                          |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина $L$ , см |     |     |     |     |     |
|             |                        | 200                      | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| МП 35А      | 0,5                    | 151                      | 123 | 95  | 74  | 60  | 48  |
|             | 0,55                   | 174                      | 144 | 113 | 89  | 71  | 58  |
|             | 0,7                    | 252                      | 208 | 175 | 140 | 112 | 91  |
|             | 0,8                    | 313                      | 258 | 217 | 182 | 146 | 119 |
|             | 0,9                    | 381                      | 315 | 265 | 231 | 185 | 150 |

Расчетная нагрузка для  $L=200;220(t=0,55;0,7;0,8;0,9)$   $240(t=0,7;0,8;0,9)$   $260(t=0,9)$  по прочности  
 Расчетная нагрузка для  $L=220(t=0,5)$ ;  $240(t=0,5;0,55)$ ;  $260(t=0,5;0,55;0,7;0,8)$ ;  $280;300$  по деформациям



$M = 0.077 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для четырехпролетной схемы;  
 $M = 0.107 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для четырехпролетной схемы;  
 Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>.

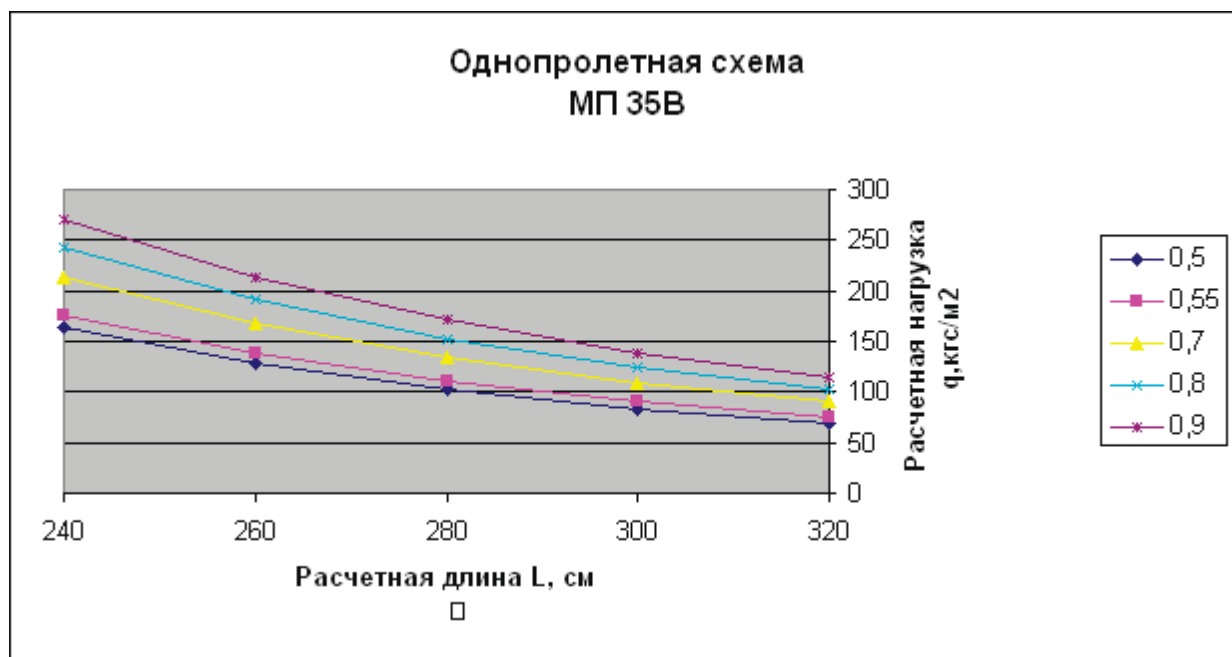
$$f = \frac{0.0063 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \quad \text{при } f = \frac{l}{200};$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

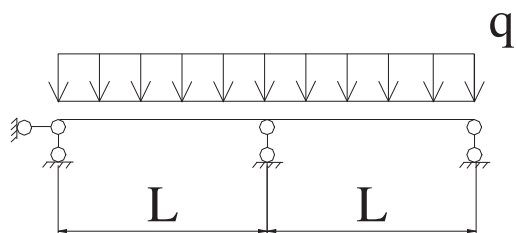
| Тип профиля | Однопролетная схема |                       |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |
|             |                     | 240                   | 260 | 280 | 300 | 320 |
| МП 35В      | 0,5                 | 163                   | 129 | 103 | 84  | 69  |
|             | 0,55                | 176                   | 138 | 111 | 90  | 74  |
|             | 0,7                 | 214                   | 168 | 134 | 109 | 90  |
|             | 0,8                 | 243                   | 191 | 153 | 124 | 102 |
|             | 0,9                 | 271                   | 213 | 171 | 139 | 114 |

Расчетные нагрузки приняты по деформациям



$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы;}$$

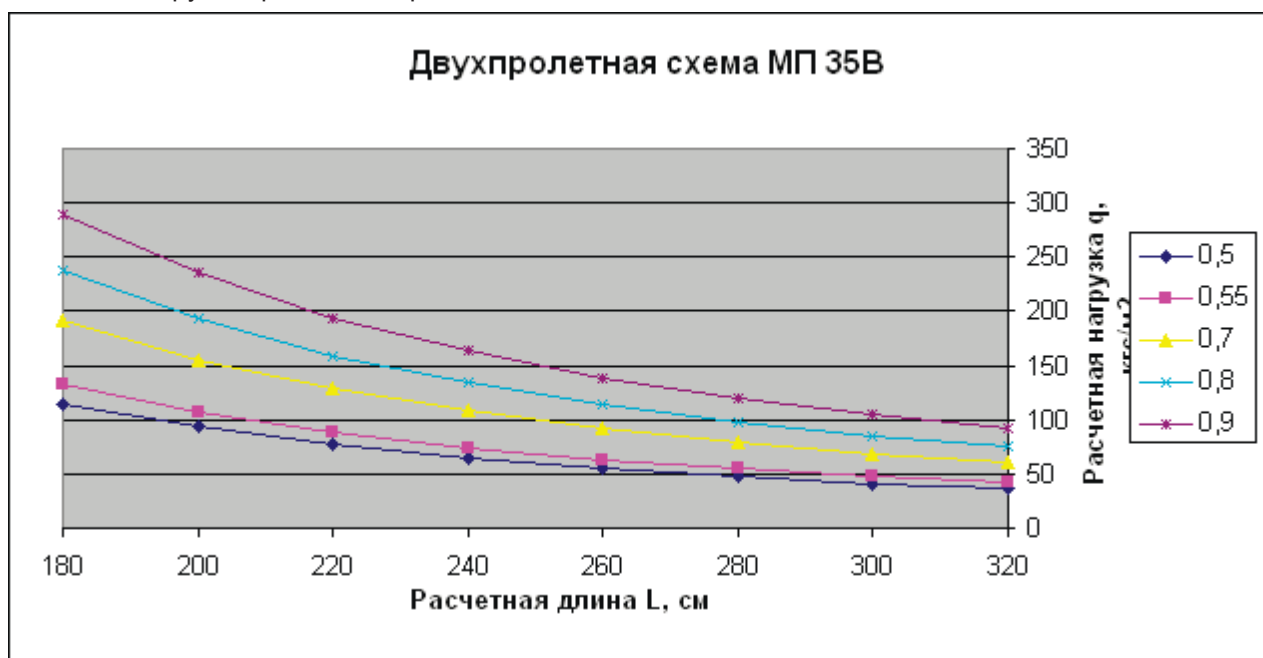
$$при f = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 |
| МП 35В      | 0,5                 | 115                   | 93  | 77  | 65  | 55  | 48  | 41  | 36  |
|             | 0,55                | 132                   | 107 | 89  | 74  | 63  | 55  | 48  | 42  |
|             | 0,7                 | 192                   | 155 | 128 | 108 | 92  | 79  | 69  | 61  |
|             | 0,8                 | 238                   | 193 | 159 | 134 | 114 | 98  | 86  | 75  |
|             | 0,9                 | 290                   | 235 | 194 | 163 | 139 | 120 | 104 | 92  |

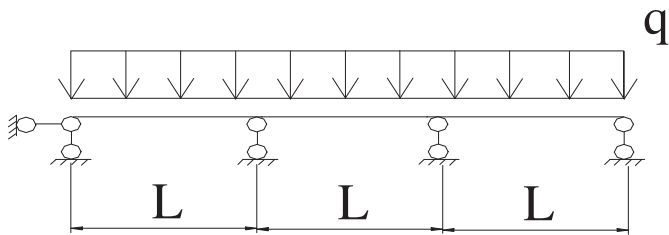
Расчетные нагрузки приняты по прочности



$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для двухпролетной схемы;

$M = 0.07 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для двухпролетной схемы;

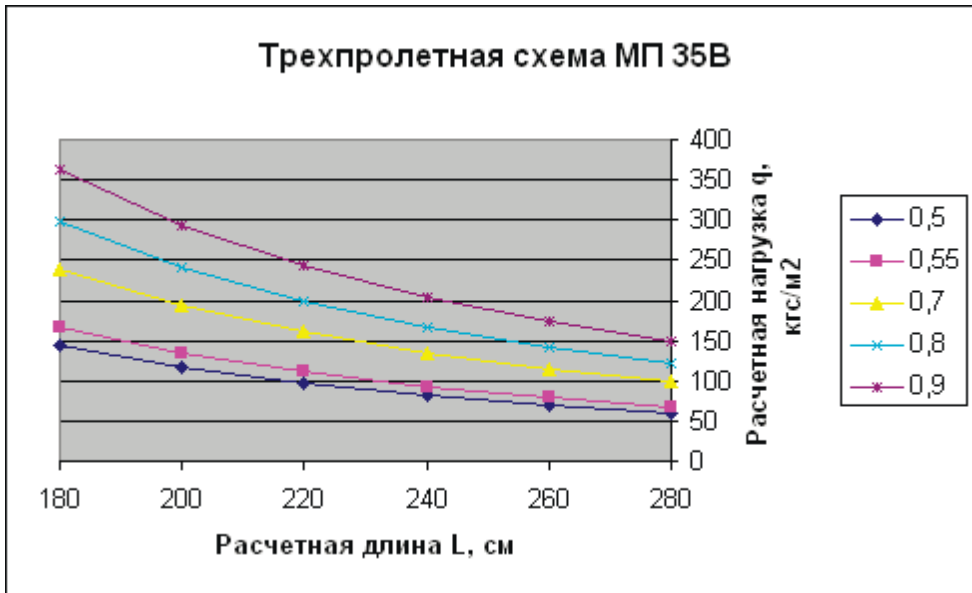
Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 |
| МП 35В      | 0,5                 | 144                   | 116 | 96  | 81  | 69  | 59  |
|             | 0,55                | 165                   | 134 | 111 | 93  | 79  | 68  |
|             | 0,7                 | 240                   | 194 | 160 | 135 | 115 | 99  |
|             | 0,8                 | 297                   | 241 | 199 | 167 | 142 | 123 |
|             | 0,9                 | 363                   | 294 | 243 | 204 | 174 | 150 |

Расчетные нагрузки приняты по прочности

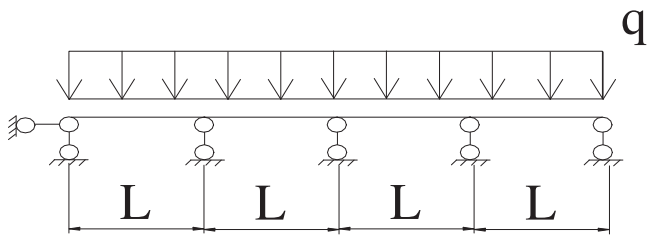


$M = 0.08 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для трехпролетной схемы;

$M = 0.1 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для трехпролетной схемы;

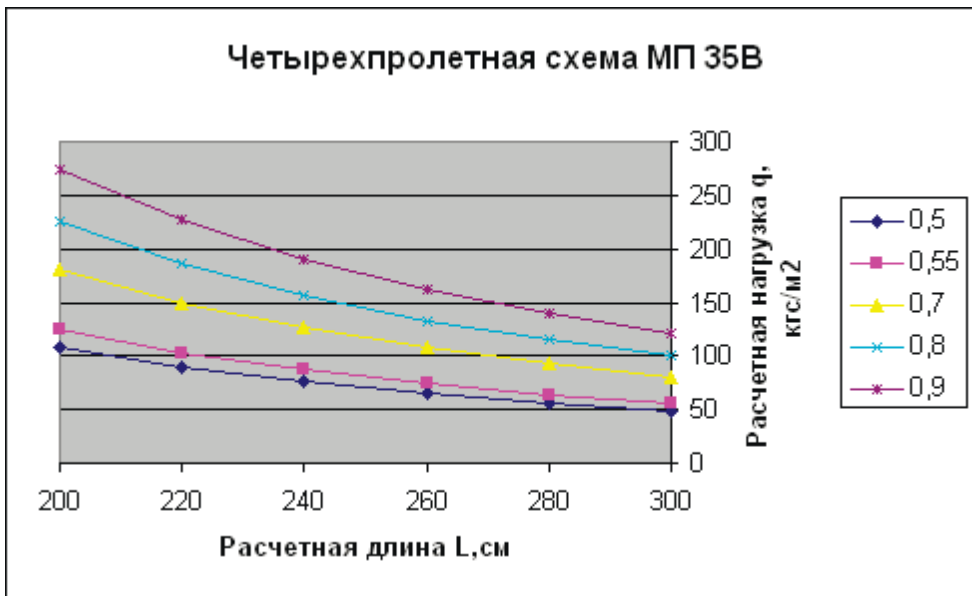
Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y = 2250$  кгс/см<sup>2</sup>





Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                        | 200                   | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| МП 35В      | 0,5                    | 109                   | 90  | 76  | 64  | 56  | 48  |
|             | 0,55                   | 125                   | 103 | 87  | 74  | 64  | 56  |
|             | 0,7                    | 181                   | 150 | 126 | 107 | 93  | 81  |
|             | 0,8                    | 225                   | 186 | 156 | 133 | 115 | 100 |
|             | 0,9                    | 274                   | 227 | 191 | 162 | 140 | 122 |



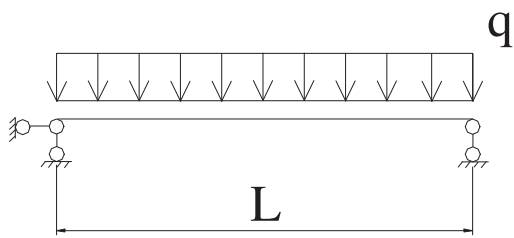
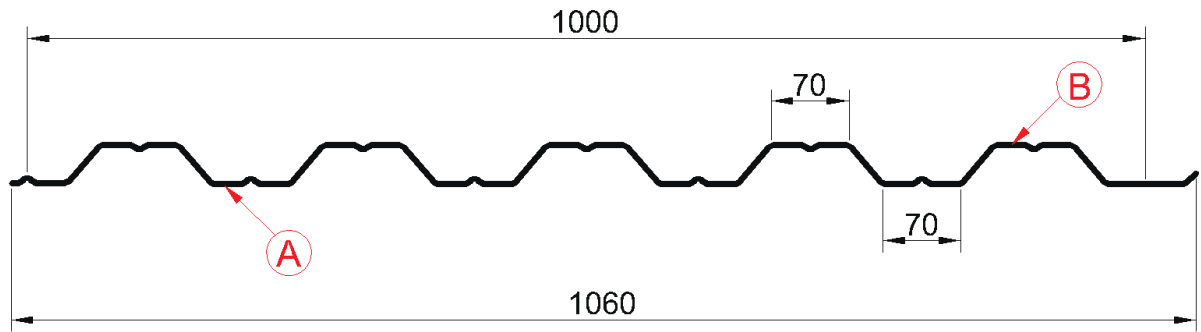
$M = 0.077 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для четырехпролетной схемы;

$M = 0.107 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для четырехпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>.

$$f = \frac{0.0063 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \quad \text{при } f = \frac{l}{200};$$

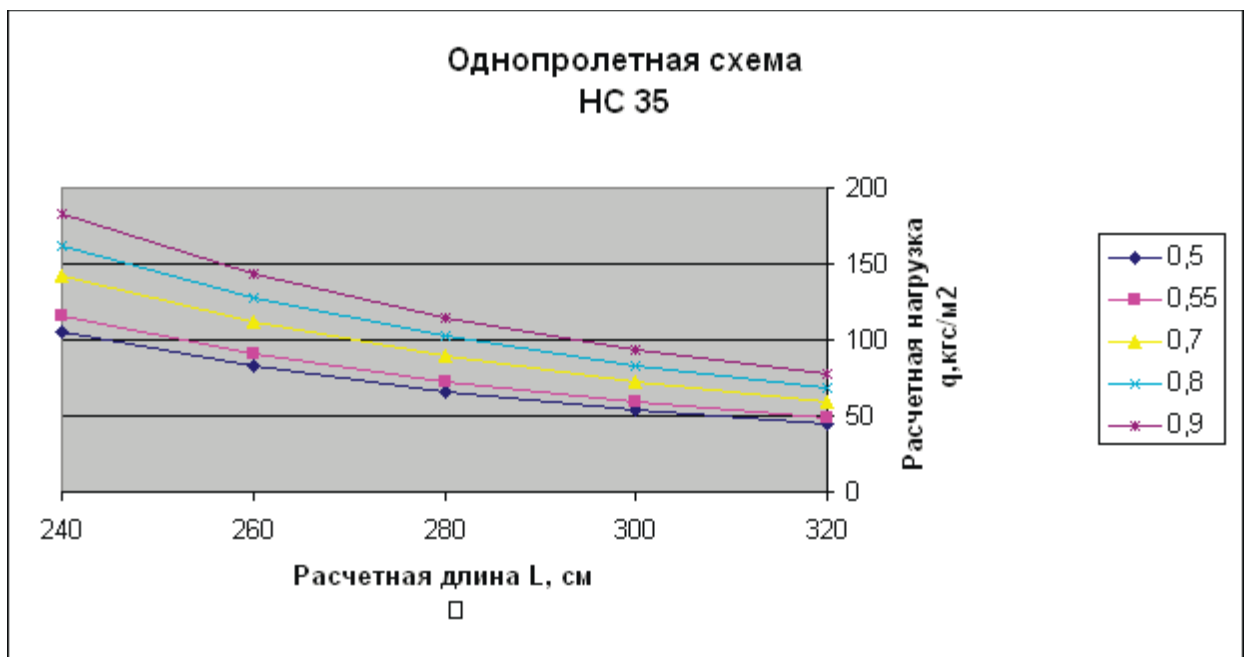
## Профилированный лист НС-35х1000-А, В



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

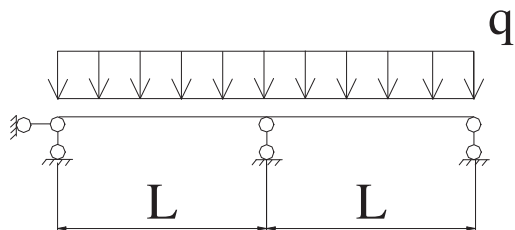
| Тип профиля | Однопролетная схема |                          |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина $L$ , см |     |     |     |     |
|             |                     | 240                      | 260 | 280 | 300 | 320 |
| НС 35       | 0,5                 | 105                      | 83  | 66  | 54  | 44  |
|             | 0,55                | 116                      | 91  | 73  | 59  | 49  |
|             | 0,7                 | 142                      | 112 | 89  | 73  | 60  |
|             | 0,8                 | 162                      | 128 | 102 | 83  | 69  |
|             | 0,9                 | 183                      | 144 | 115 | 93  | 77  |

Расчетные нагрузки приняты по деформациям



$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы;}$$

$$при f = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

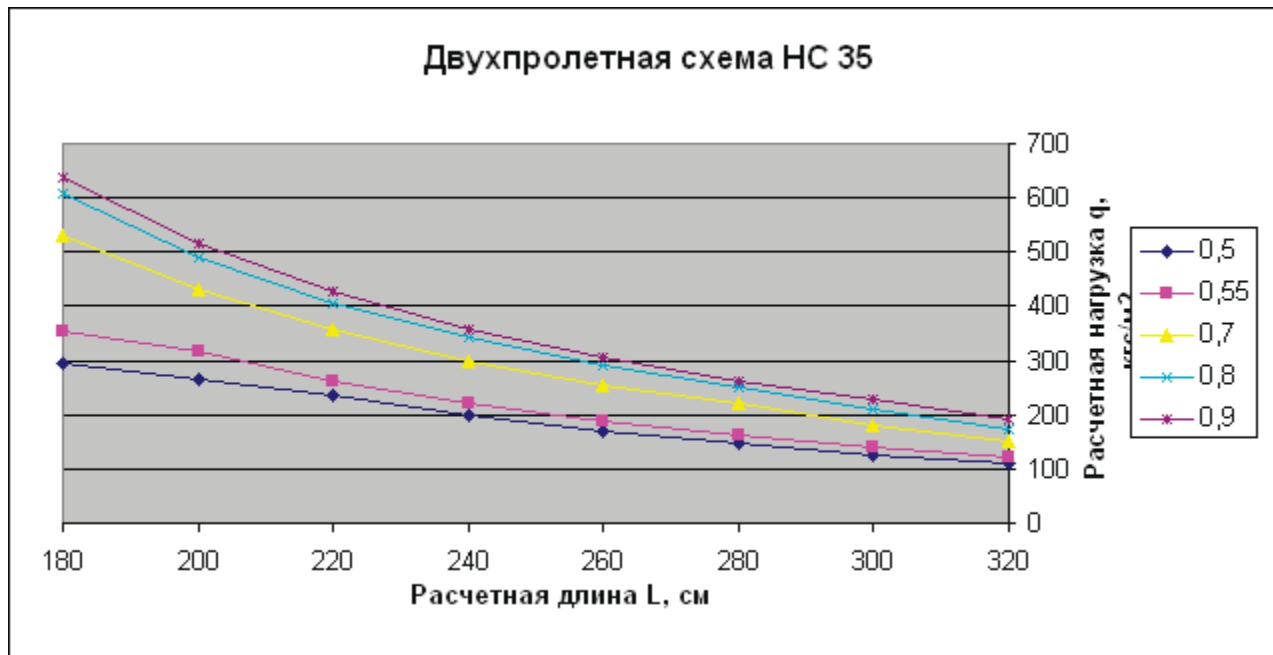
| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 |
| НС 35       | 0,5                 | 296                   | 266 | 236 | 198 | 169 | 146 | 127 | 111 |
|             | 0,55                | 353                   | 316 | 261 | 219 | 187 | 161 | 140 | 122 |
|             | 0,7                 | 532                   | 431 | 356 | 299 | 255 | 220 | 182 | 150 |
|             | 0,8                 | 607                   | 491 | 406 | 341 | 291 | 251 | 208 | 172 |
|             | 0,9                 | 636                   | 515 | 426 | 358 | 305 | 263 | 229 | 193 |

Расчетные нагрузки для L=180(t=0,55;0,7;0,8;0,9);

200(t=0,55;0,7;0,8;0,9);220;240;260;280;320(t=;0,7;0,8) приняты по прочности

Расчетные нагрузки для L=300(t=0,5;0,55;0,9);320 приняты по деформациям

Расчетные нагрузки для L=180(t=0,5);200(t=0,5) приняты по устойчивости стенки



$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для двухпролетной схемы;

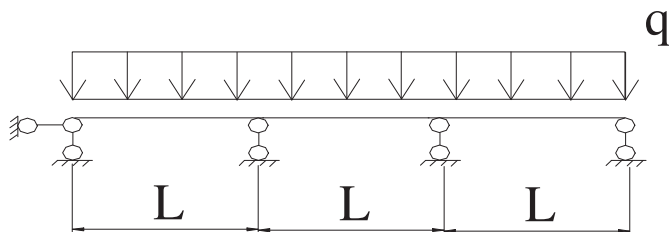
$M = 0.07 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для двухпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

$Q = 1.25q * l$  - для двухпролетной схемы;

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

$$f = \frac{0.0052 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \quad \text{при } f = \frac{l}{200}$$



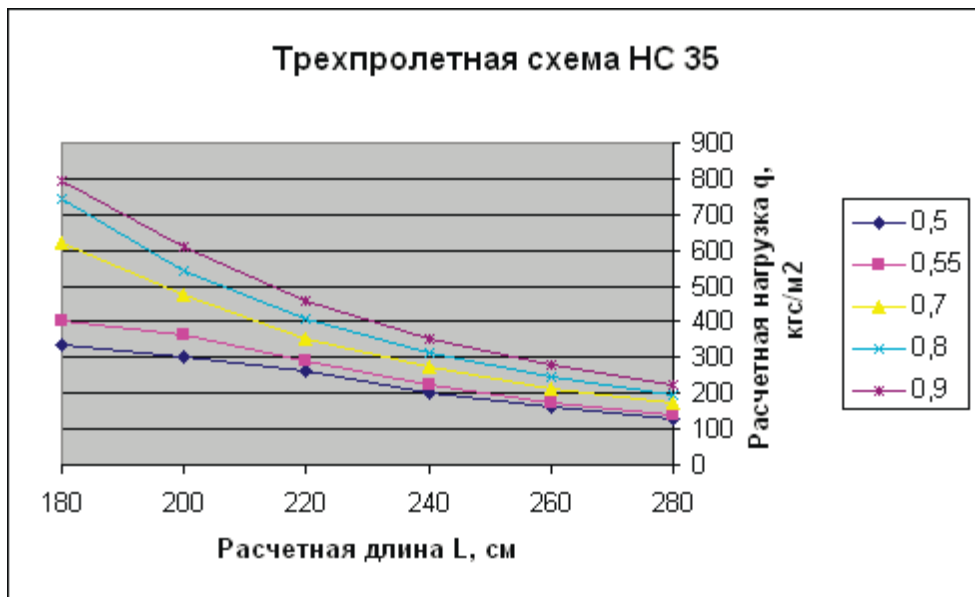
Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 |
| НС 35       | 0,5                 | 336                   | 302 | 264 | 203 | 160 | 128 |
|             | 0,55                | 401                   | 361 | 290 | 223 | 176 | 141 |
|             | 0,7                 | 623                   | 472 | 355 | 273 | 215 | 172 |
|             | 0,8                 | 742                   | 541 | 407 | 313 | 246 | 197 |
|             | 0,9                 | 795                   | 608 | 457 | 352 | 277 | 222 |

Расчетные нагрузки для L=180(t=0,9) приняты по прочности

Расчетные нагрузки для L=180(t=0,8);200(t=0,7;0,8;0,9);220;240;260;280 приняты по деформациям

Расчетные нагрузки для L=180(t=0,5;0,55;0,7);200(t=0,5;0,55) приняты по устойчивости стенки



$M = 0.08 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для трехпролетной схемы;

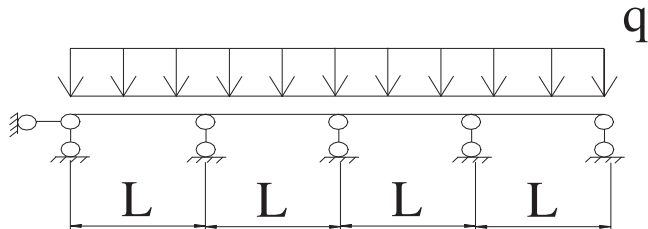
$M = 0.1 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для трехпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

$Q = 1.1 * q * l$  - для трехпролетной схемы;

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

$$f = \frac{0.00675 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \quad \text{при } f = \frac{l}{200};$$



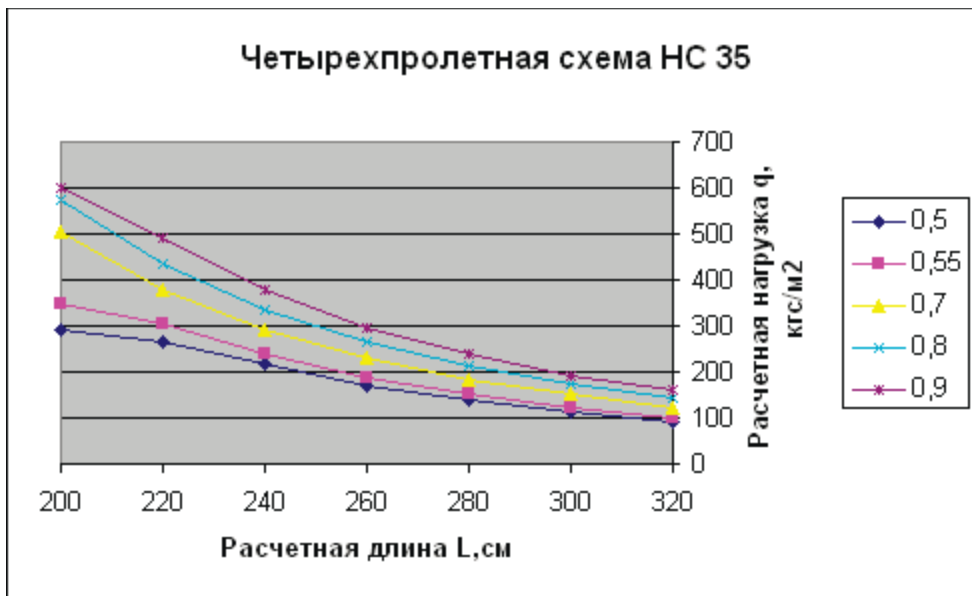
Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |
|             |                        | 200                   | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 |
| НС 35       | 0,5                    | 291                   | 265 | 218 | 171 | 137 | 111 | 92  |
|             | 0,55                   | 347                   | 305 | 239 | 188 | 151 | 123 | 101 |
|             | 0,7                    | 504                   | 380 | 293 | 230 | 185 | 150 | 124 |
|             | 0,8                    | 574                   | 436 | 336 | 264 | 211 | 172 | 142 |
|             | 0,9                    | 602                   | 490 | 377 | 297 | 238 | 193 | 159 |

Расчетные нагрузки для  $L=200(t=0,7;0,8;0,9);220(t=0,55)$  приняты по прочности

Расчетные нагрузки для  $L=220(t=0,7;0,8;0,9);240;260;280;300;320$  приняты по деформациям

Расчетные нагрузки для  $L=200(t=0,5;0,55);220(t=0,5)$  приняты по устойчивости стенки



$M = 0.077 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для четырехпролетной схемы;

$M = 0.107 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для четырехпролетной схемы;

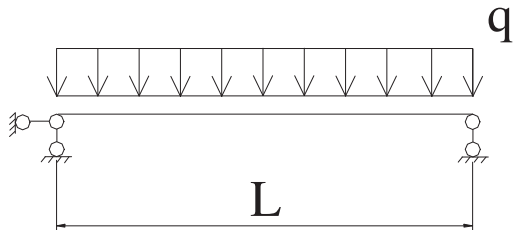
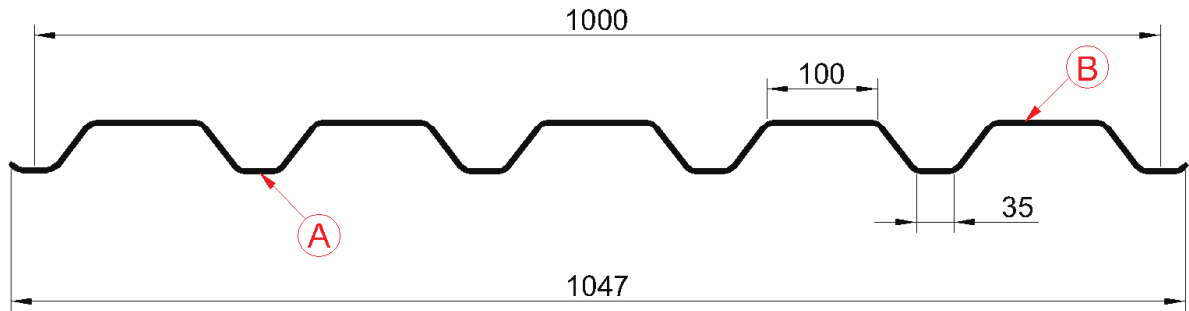
Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

$Q = 1.143 * q * l$  - для четырехпролетной схемы.

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

$$f = \frac{0.0063 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \quad npuf = \frac{l}{200} ;$$

## Профилированный лист С-44х1000-А, В



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Однопролетная схема |                          |      |     |     |     |
|-------------|---------------------|--------------------------|------|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина $L$ , см |      |     |     |     |
|             |                     | 120                      | 140  | 160 | 180 | 200 |
| С44А        | 0,5                 | 609                      | 522  | 429 | 339 | 275 |
|             | 0,55                | 738                      | 633  | 485 | 383 | 311 |
|             | 0,7                 | 1163                     | 854  | 654 | 472 | 344 |
|             | 0,8                 | 1425                     | 1047 | 802 | 592 | 432 |

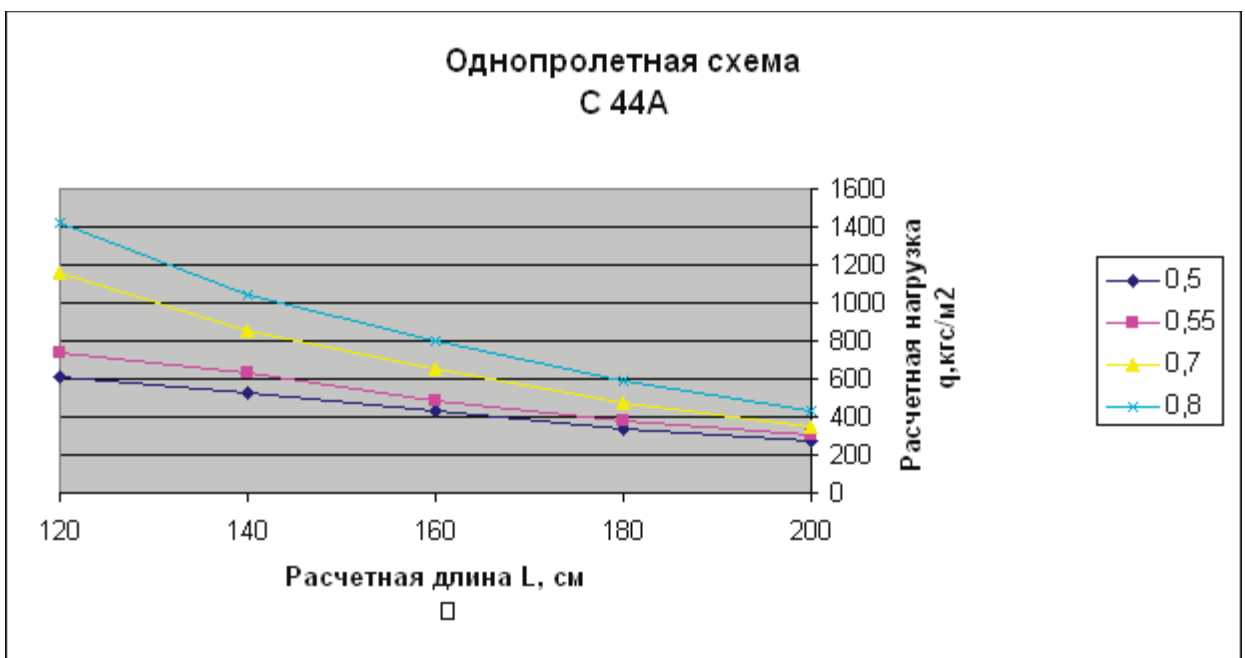
Расчетные усилия для

$L=120(t=0,8); 140(t=0,7; 0,8); 160; 180(t=0,5; 0,55); 200(t=0,5; 0,55)$

приняты по прочности

Расчетные усилия для  $L=120(t=0,5; 0,55; 0,7); 140(t=0,5; 0,5)$  по устойчивости стенки

Расчетные усилия для  $L=180(t=0,7; 0,8); 200(t=0,7; 0,8)$  по деформациям



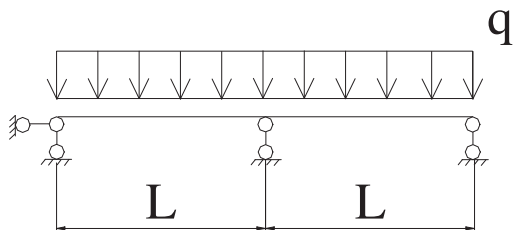
$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы; } n_{prif} = \frac{l}{200}$$

$$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W \text{ для однопролетной схемы}$$

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250 \text{ кгс/см}^2$ .

$$Q = \frac{q * l}{2} - \text{ для однопролетной}$$

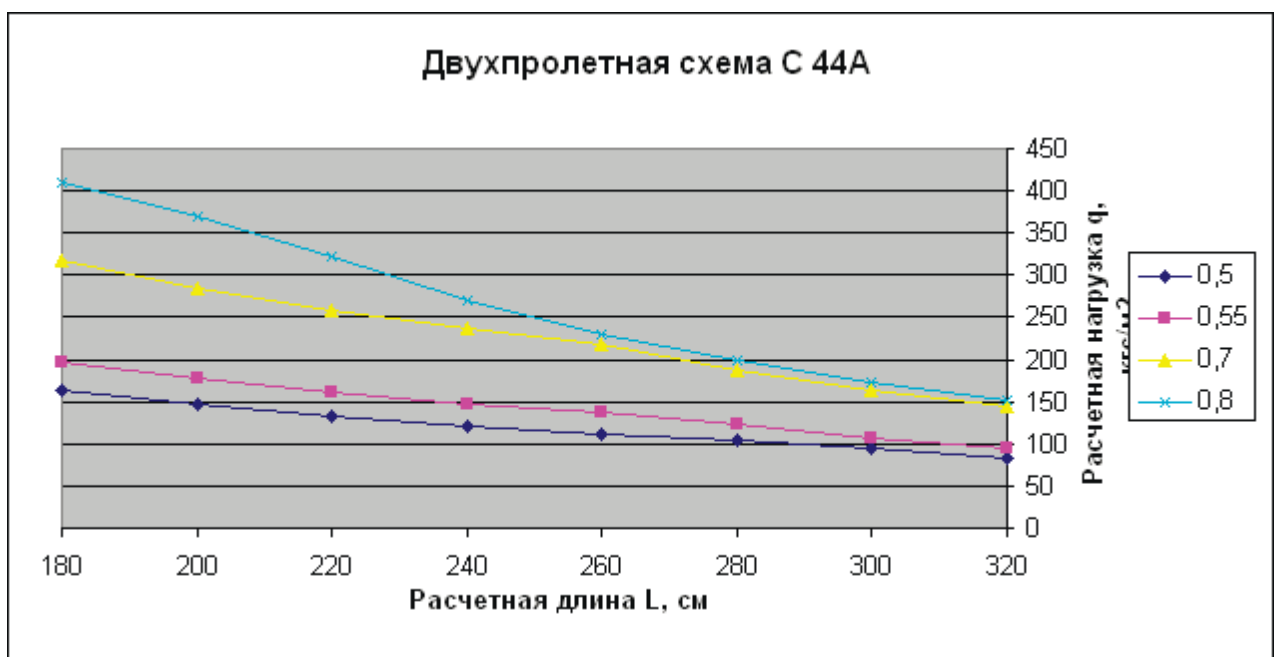
$$\text{схемы; } Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 |
| С44А        | 0,5                 | 162                   | 146 | 133 | 122 | 112 | 104 | 94  | 83  |
|             | 0,55                | 197                   | 177 | 161 | 148 | 136 | 122 | 107 | 94  |
|             | 0,7                 | 316                   | 285 | 259 | 237 | 218 | 188 | 164 | 144 |
|             | 0,8                 | 409                   | 368 | 321 | 270 | 230 | 198 | 173 | 152 |

Расчетные усилия для  
 $L=240(t=0,8); 2600(t=0,7; 0,8); 280(t=0,5; 0,55; 0,7); 300; 320$   
 приняты по прочности  
 Расчетные усилия для  
 $L=180; 200; 220(t=0,5; 0,55; 0,7); 240(t=0,5; 0,50, 7);$   
 $260(t=0,5; 0,5); 280(t=0,5)$  по устойчивости стенки





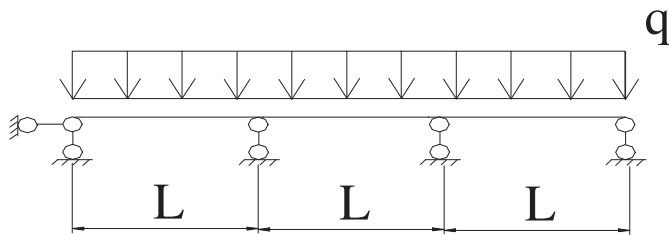
$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для двухпролетной схемы;

$M = 0.07 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для двухпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

$Q = 1.25q * l$  - для двухпролетной схемы;

$$Q \leq \frac{\alpha_i * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

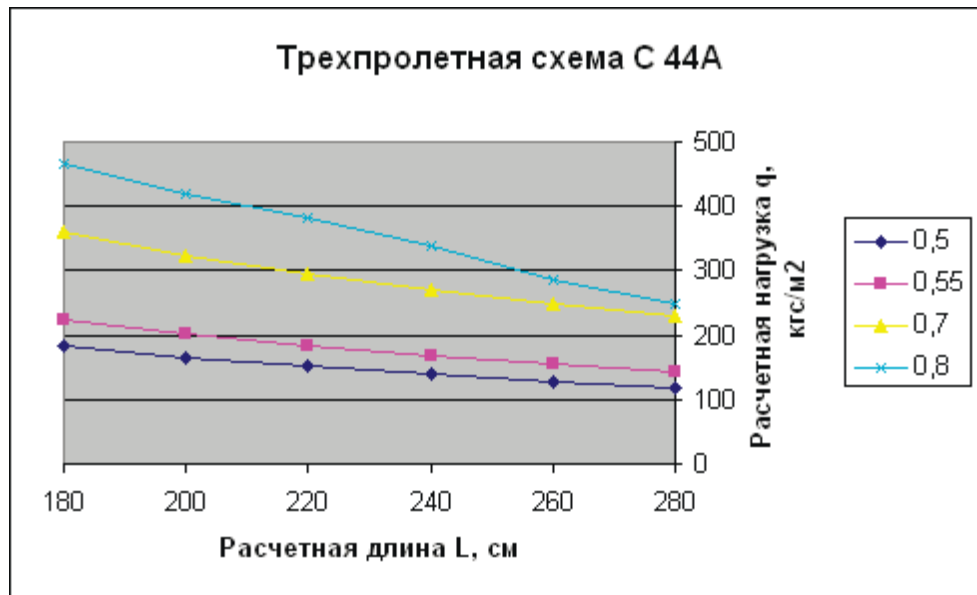
| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 |
| С44А        | 0,5                 | 185                   | 166 | 151 | 138 | 128 | 119 |
|             | 0,55                | 224                   | 201 | 183 | 168 | 155 | 144 |
|             | 0,7                 | 359                   | 324 | 294 | 270 | 249 | 231 |
|             | 0,8                 | 465                   | 419 | 381 | 337 | 287 | 248 |

Расчетные усилия для L=260(t=0,8);280(t=0,8)

приняты по прочности

Расчетные усилия для L=180;200;220;240(t=0,5;0,5;0,7);

260(t=0,5;0,5);280(t=0,5;0,55)по устойчивости стенки



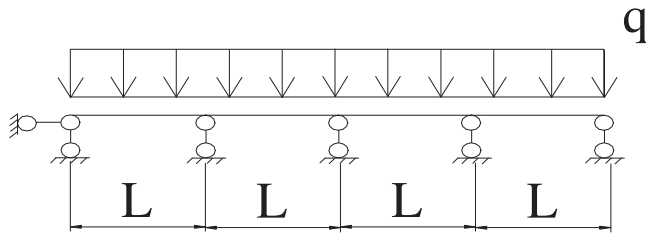
$M = 0.08 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для трехпролетной схемы;

$M = 0.1 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для трехпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

$Q = 1.1 * q * l$  - для трехпролетной схемы;

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

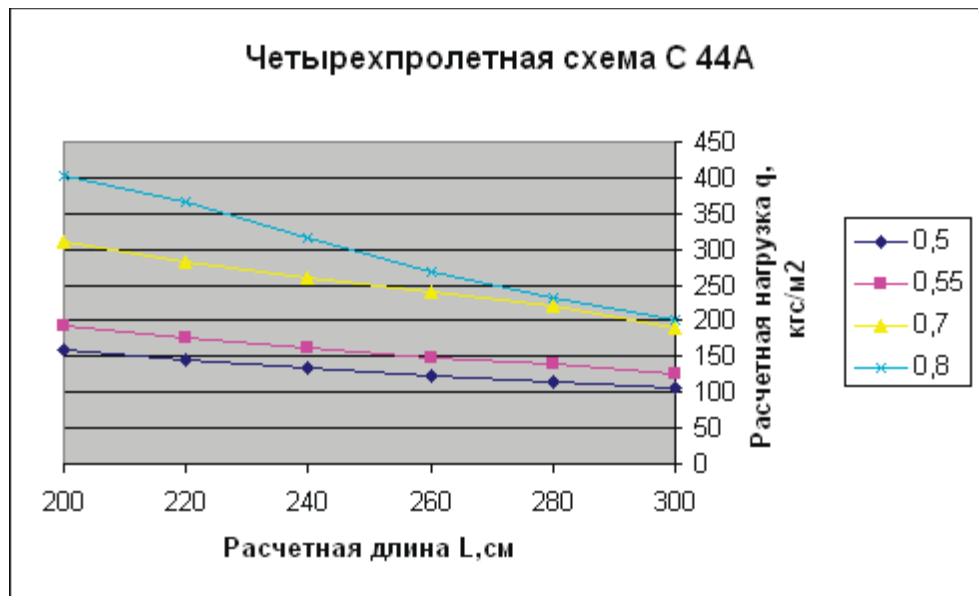


Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                        | 200                   | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| C44A        | 0,5                    | 160                   | 145 | 133 | 123 | 114 | 107 |
|             | 0,55                   | 194                   | 176 | 161 | 149 | 138 | 125 |
|             | 0,7                    | 311                   | 283 | 259 | 240 | 220 | 191 |
|             | 0,8                    | 403                   | 366 | 315 | 268 | 231 | 202 |

Расчетные усилия для L=240(t=0,8);260(t=0,8);280(t=0,7;0,8);300(t=0,55;0,7;0,8) приняты по прочности

Расчетные усилия для L=200;220;240(t=0,5;0,5;0,7); 260(t=0,5;0,5;0,7);280(t=0,5;0,55);300(t=0,5) по устойчивости стенки



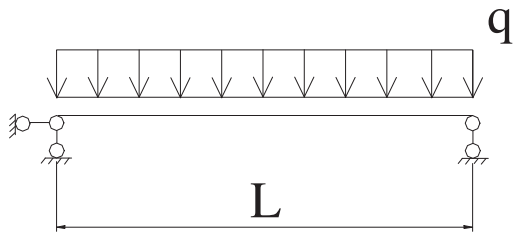
$M = 0.077 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для четырехпролетной схемы;

$M = 0.107 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для четырехпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y = 2250$  кгс/см<sup>2</sup>.

$Q = 1.143 * q * l$  - для четырехпролетной схемы.

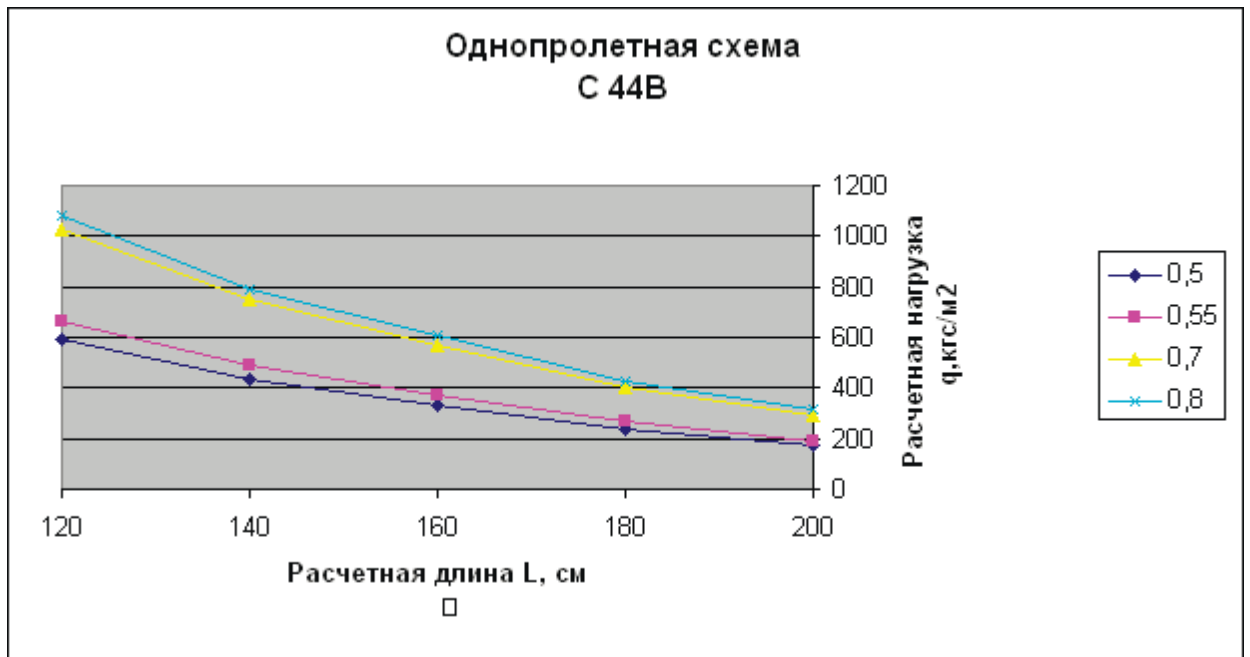
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| однопролетная схема<br>Тип<br>профиля | Однопролетная схема |                       |     |     |     |     |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|                                       | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |
|                                       |                     | 120                   | 140 | 160 | 180 | 200 |
| С44В                                  | 0,5                 | 589                   | 433 | 331 | 236 | 172 |
|                                       | 0,55                | 666                   | 489 | 375 | 265 | 193 |
|                                       | 0,7                 | 1024                  | 752 | 571 | 401 | 292 |
|                                       | 0,8                 | 1079                  | 793 | 607 | 428 | 312 |

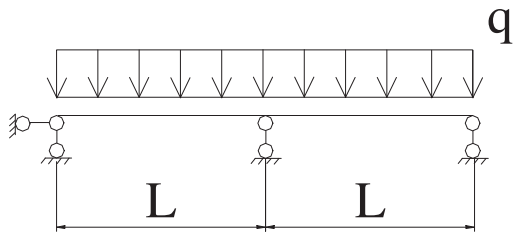
Расчетные нагрузки для L=120;140;160 приведены по прочности  
 Расчетные нагрузки для L=180;200 приведены по деформациям



$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы; } \text{пр}if = \frac{l}{200}$$

$$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W \text{ для однопролетной схемы}$$

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>.



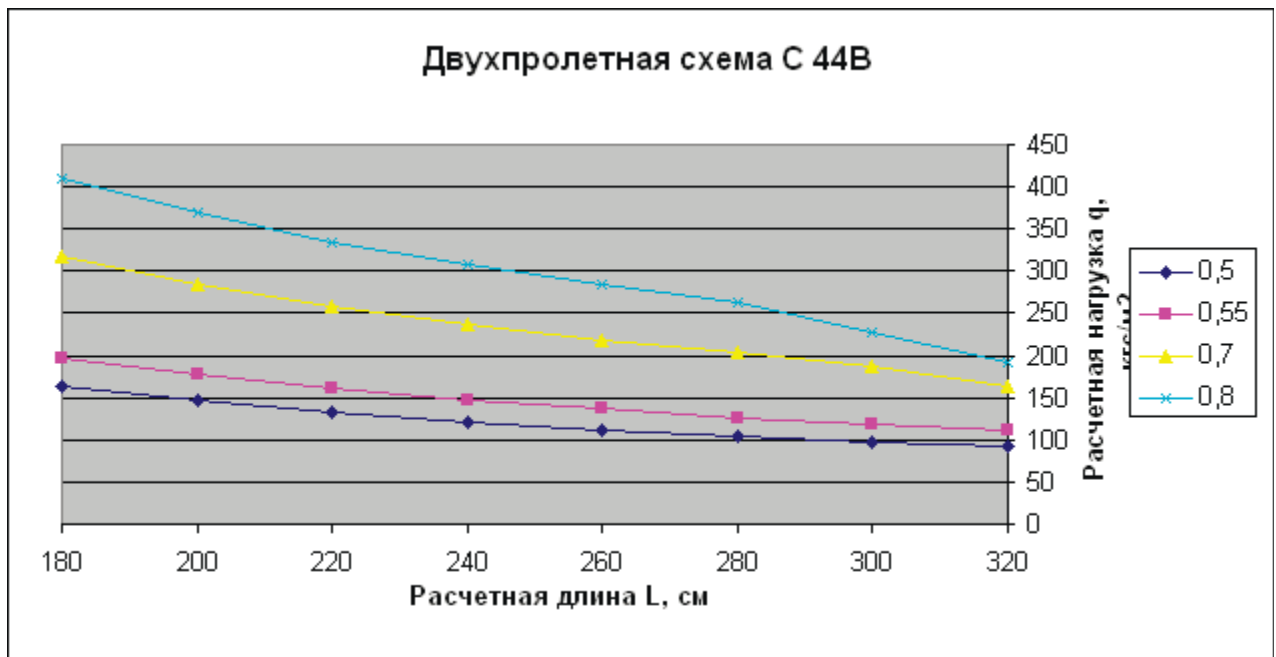
Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 |
| C44B        | 0,5                 | 162                   | 146 | 133 | 122 | 112 | 104 | 97  | 91  |
|             | 0,55                | 197                   | 177 | 161 | 148 | 136 | 127 | 118 | 111 |
|             | 0,7                 | 316                   | 285 | 259 | 237 | 219 | 203 | 186 | 163 |
|             | 0,8                 | 409                   | 368 | 335 | 307 | 283 | 262 | 228 | 191 |

Расчетные нагрузки для L=280(t=0,8);300(t=0,7;0,8);320(t=0,7); приведены по прочности

Расчетные нагрузки для L=320(t=0,8); приведены по деформациям

Расчетные нагрузки для L=280(t=0,5;0,55;0,7);300(t=0,5;0,55);320(t=0,5;0,55); приведены по устойчивости стенки



$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для двухпролетной схемы;

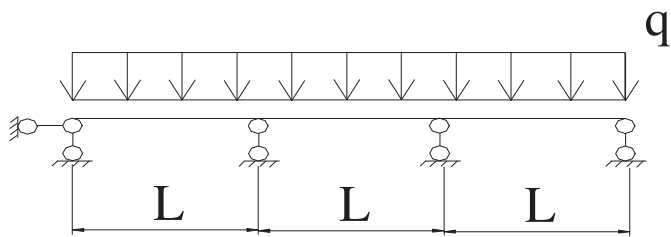
$M = 0.07 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для двухпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

$Q = 1.25q * l$  - для двухпролетной схемы;

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

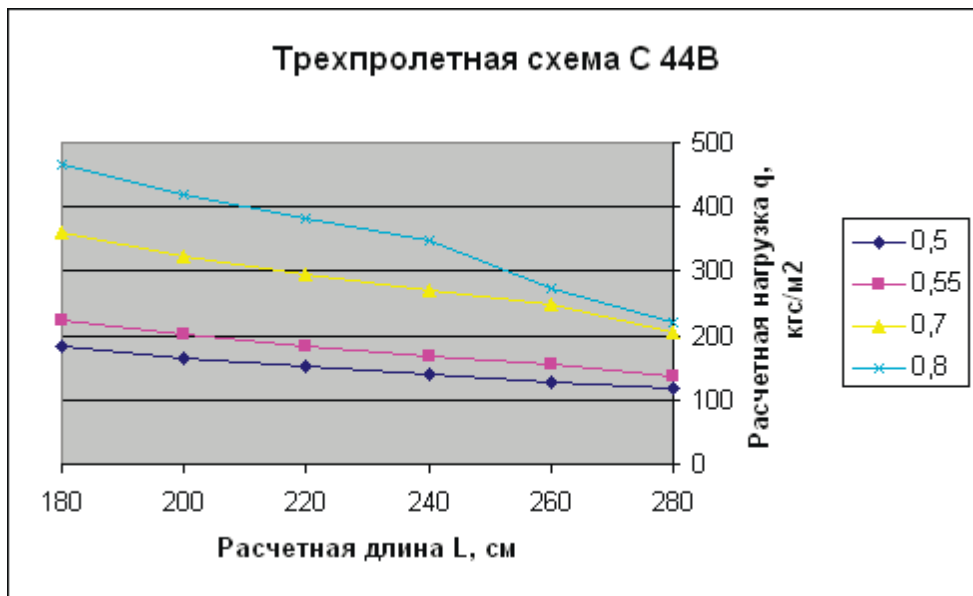
$$f = \frac{0.0052 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \quad \text{нрпиф} = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 |
| C44B        | 0,5                 | 185                   | 166 | 151 | 138 | 128 | 119 |
|             | 0,55                | 224                   | 201 | 183 | 168 | 155 | 136 |
|             | 0,7                 | 359                   | 324 | 294 | 270 | 249 | 205 |
|             | 0,8                 | 465                   | 419 | 381 | 348 | 274 | 219 |

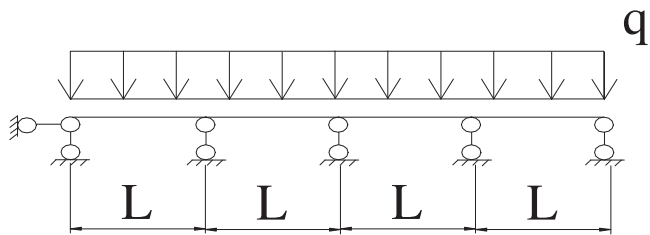
Расчетные нагрузки для  $L=240(t=0,8);260(t=0,8);280(t=0,55;0,7;0,8)$ ; приведены по деформациям  
 Расчетные нагрузки для  $L=180;200;220;240(t=0,5;0,55;0,7);260(t=0,5;0,55;0,7);280(t=0,5)$ ; приведены по устойчивости стенки



$Q = 1.1 * q * l$  - для трехпролетной схемы;

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

$$f = \frac{0.00675 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \quad n_{puf} = \frac{l}{200};$$

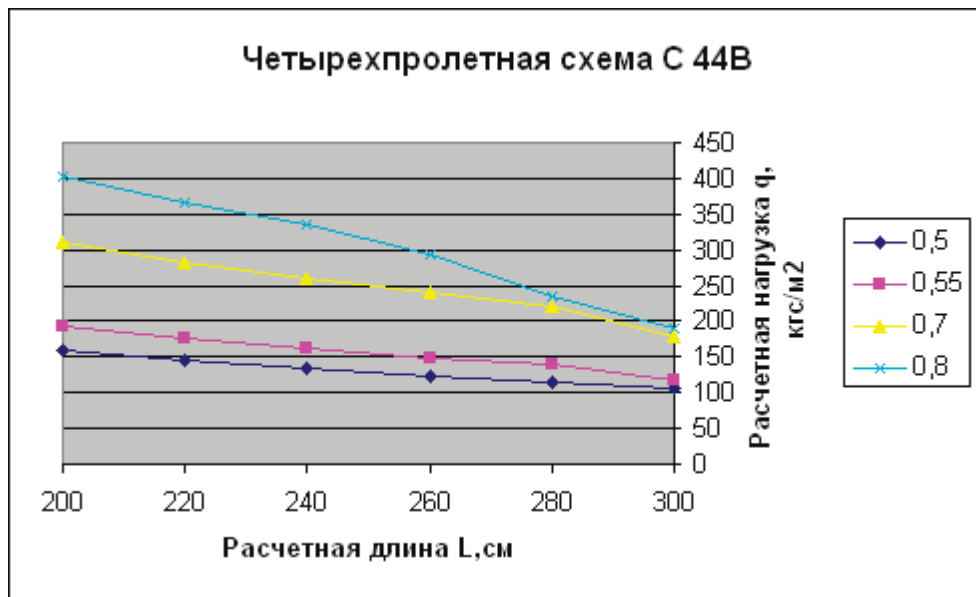


Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                        | 200                   | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| C44B        | 0,5                    | 160                   | 145 | 133 | 123 | 114 | 105 |
|             | 0,55                   | 194                   | 176 | 161 | 149 | 138 | 118 |
|             | 0,7                    | 311                   | 283 | 259 | 240 | 220 | 179 |
|             | 0,8                    | 403                   | 366 | 336 | 293 | 235 | 191 |

Расчетные нагрузки для L=260(t=0,8);280(t=0,7;0,8) приведены по деформациям

Расчетные нагрузки для L=200;220;240;260(t=0,5;0,55;0,7);280(t=0,5;0,55); приведены по устойчивости стенки

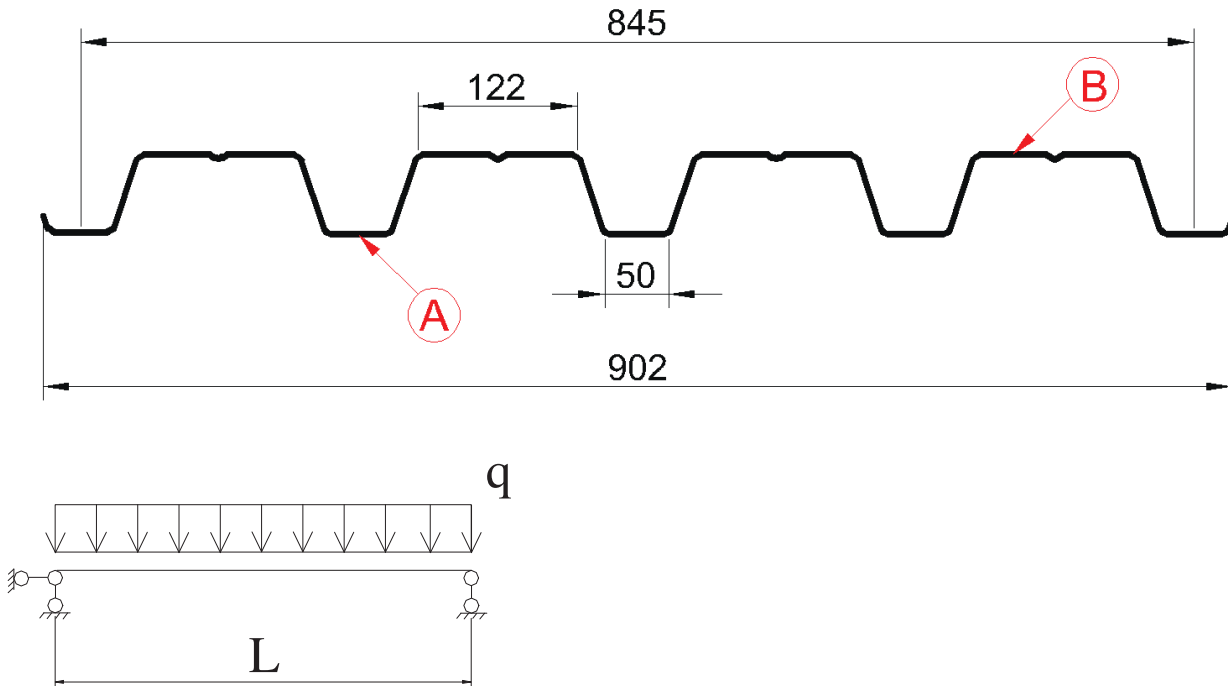


$Q = 1.143 * q * l$  - для четырехпролетной схемы.

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

$$f = \frac{0.0063 * q^h * l^4}{E * 100 * J_x} \quad \text{при } f = \frac{l}{200};$$

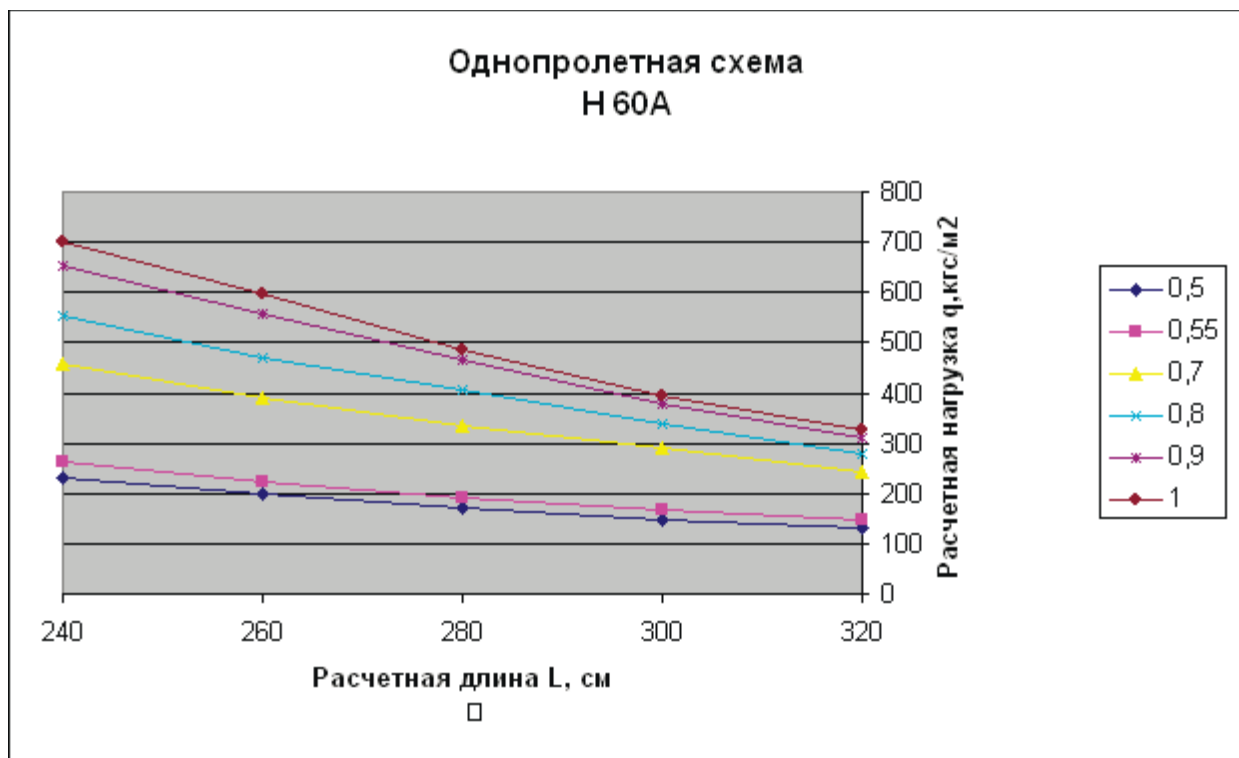
## Профилированный лист Н-60x845-А, В



| Тип профиля | однопролетная схема |                       |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |
|             |                     | 240                   | 260 | 280 | 300 | 320 |
| Н 60А       | 0,5                 | 231                   | 197 | 170 | 148 | 130 |
|             | 0,55                | 263                   | 224 | 193 | 168 | 148 |
|             | 0,7                 | 456                   | 389 | 335 | 292 | 245 |
|             | 0,8                 | 553                   | 471 | 406 | 337 | 278 |
|             | 0,9                 | 653                   | 557 | 464 | 378 | 311 |
|             | 1                   | 700                   | 596 | 486 | 395 | 326 |

Расчетная нагрузка для L=240;260;280(t=0,5;0,55;0,7;0,8);  
;300(t=0,5;0,55;0,7);320(t=0,5;0,55) приняты по прочности

Расчетная нагрузка для  
L=280(t=0,9;1,0);300(t=0,8;0,9;1,0);320(t=0,7;0,8;0,9;1,0) приняты по деформациям

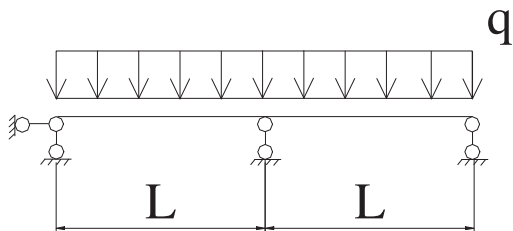




$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W$  для однопролетной схемы

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>.

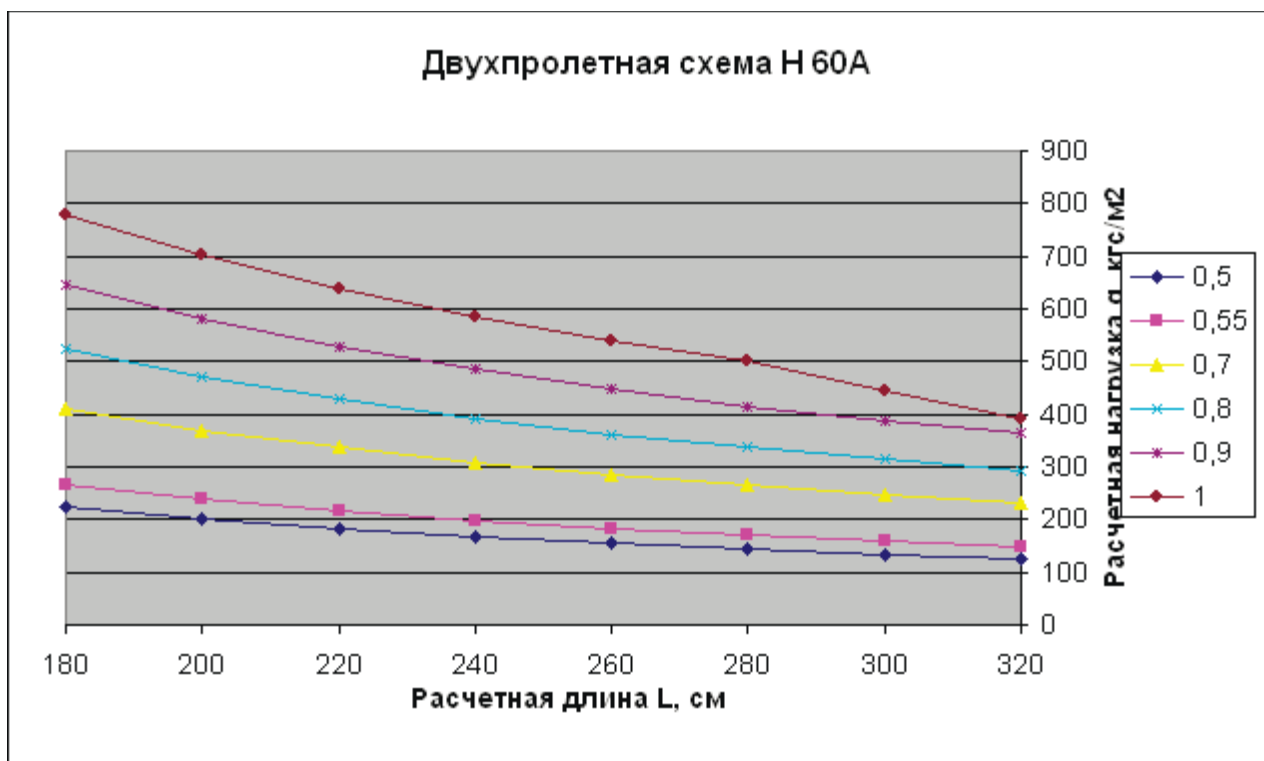
$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы; } n_{prif} = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

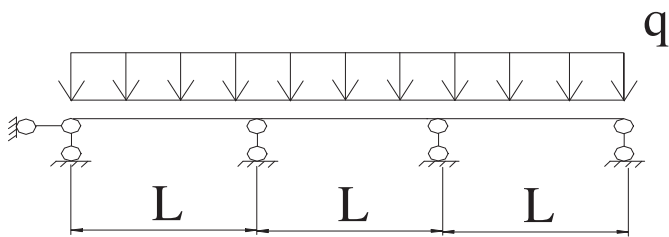
| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 |
| Н 60А       | 0,5                 | 223                   | 200 | 182 | 167 | 154 | 143 | 134 | 125 |
|             | 0,55                | 265                   | 239 | 217 | 199 | 184 | 171 | 159 | 149 |
|             | 0,7                 | 411                   | 370 | 336 | 308 | 285 | 264 | 247 | 231 |
|             | 0,8                 | 523                   | 471 | 428 | 392 | 362 | 336 | 314 | 294 |
|             | 0,9                 | 646                   | 581 | 529 | 485 | 447 | 415 | 388 | 363 |
|             | 1                   | 780                   | 702 | 638 | 585 | 540 | 501 | 446 | 392 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$Q = 1.25q * l$  - для двухпролетной схемы;

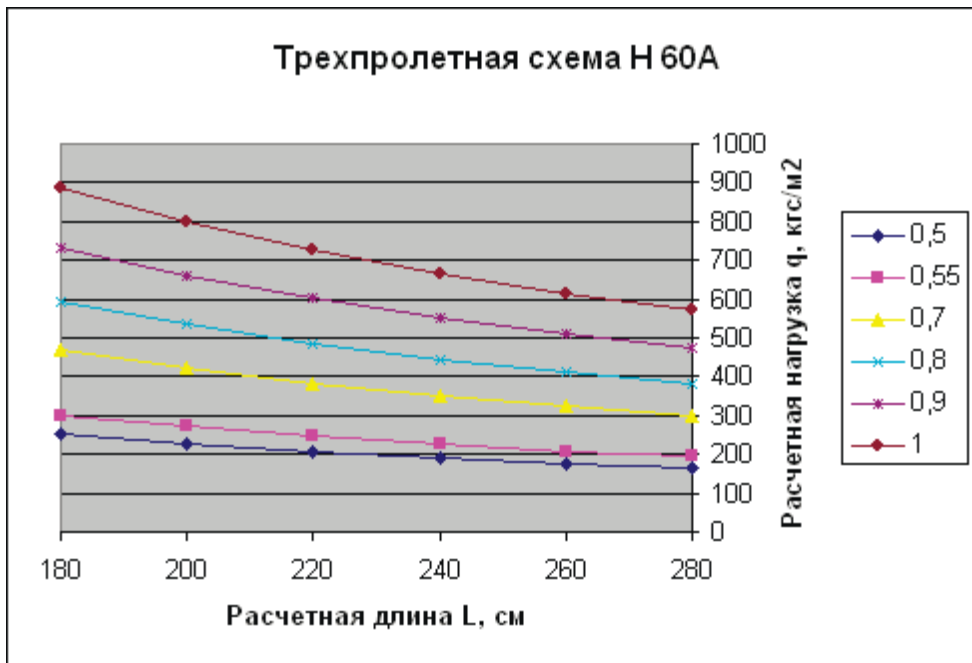
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

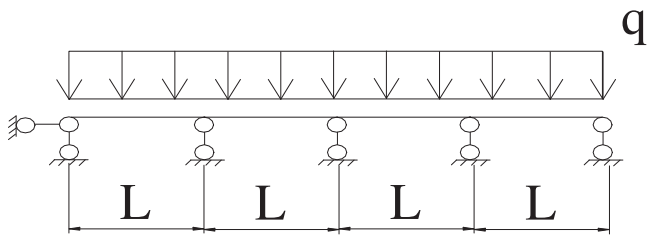
| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 |
| Н 60А       | 0,5                 | 253                   | 228 | 207 | 190 | 175 | 163 |
|             | 0,55                | 301                   | 271 | 247 | 226 | 209 | 194 |
|             | 0,7                 | 467                   | 420 | 382 | 350 | 323 | 300 |
|             | 0,8                 | 594                   | 535 | 486 | 446 | 411 | 382 |
|             | 0,9                 | 734                   | 661 | 601 | 551 | 508 | 472 |
|             | 1                   | 886                   | 798 | 725 | 665 | 614 | 570 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$Q = 1.1 * q * l$  - для трехпролетной схемы;

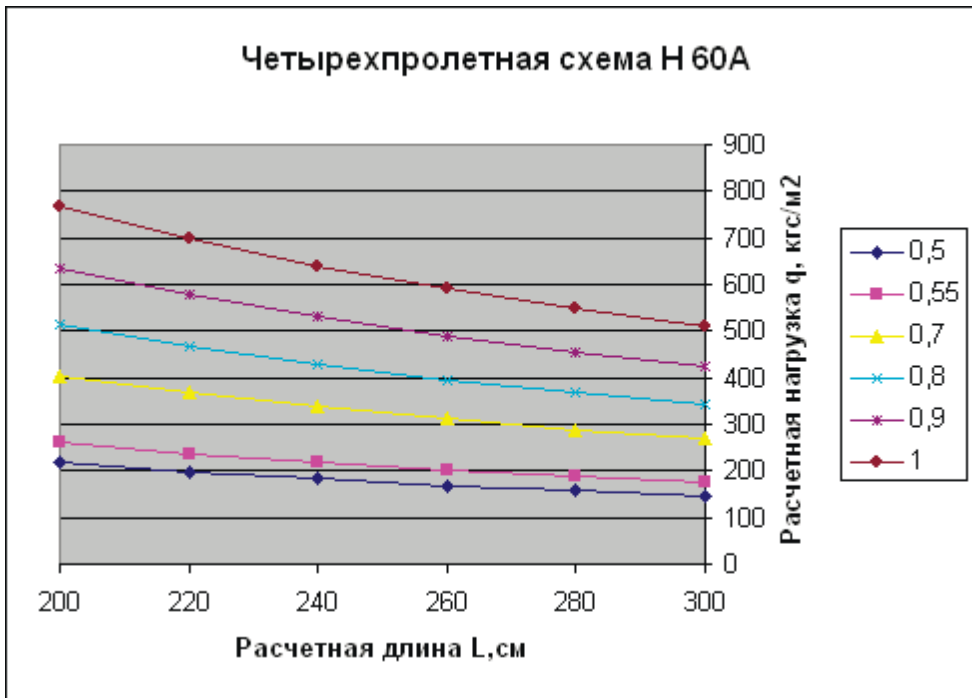
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

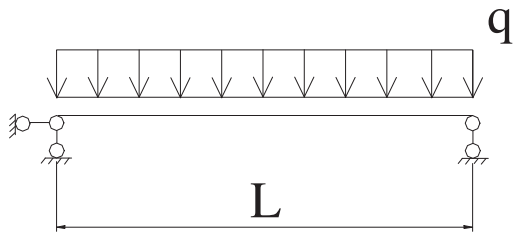
| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                        | 200                   | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| Н 60А       | 0,5                    | 219                   | 199 | 183 | 169 | 157 | 146 |
|             | 0,55                   | 261                   | 237 | 218 | 201 | 186 | 174 |
|             | 0,7                    | 405                   | 368 | 337 | 311 | 289 | 270 |
|             | 0,8                    | 515                   | 468 | 429 | 396 | 368 | 343 |
|             | 0,9                    | 636                   | 578 | 530 | 489 | 454 | 424 |
|             | 1                      | 768                   | 698 | 640 | 590 | 548 | 512 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$Q = 1.143 * q * l$  - для четырехпролетной схемы.

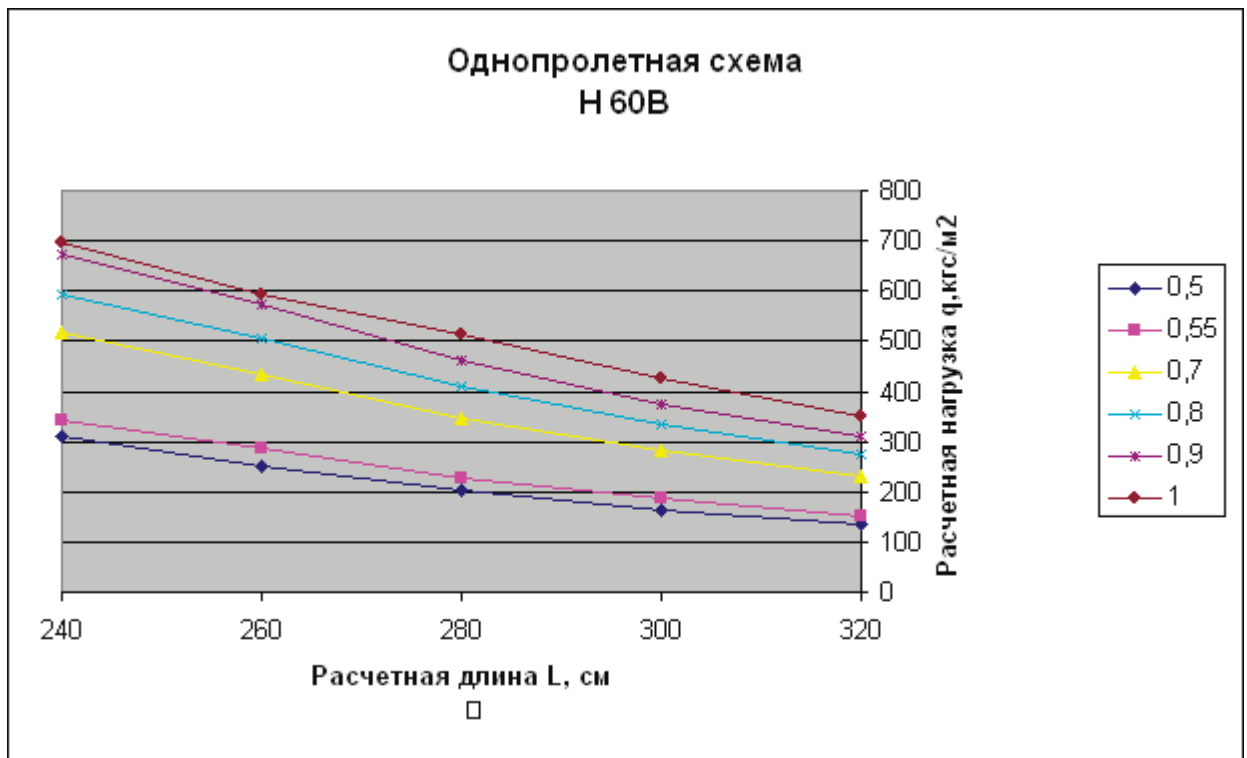
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Однопролетная схема |                          |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина $L$ , см |     |     |     |     |
|             |                     | 240                      | 260 | 280 | 300 | 320 |
| Н 60В       | 0,5                 | 309                      | 253 | 202 | 164 | 135 |
|             | 0,55                | 344                      | 285 | 228 | 185 | 153 |
|             | 0,7                 | 516                      | 434 | 347 | 282 | 233 |
|             | 0,8                 | 594                      | 506 | 411 | 334 | 275 |
|             | 0,9                 | 672                      | 572 | 463 | 376 | 310 |
|             | 1                   | 697                      | 594 | 512 | 425 | 350 |

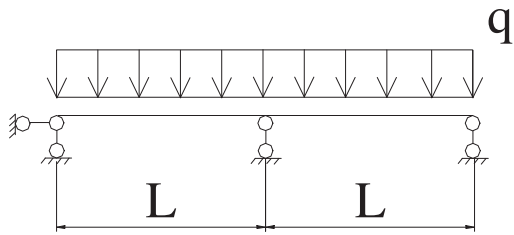
Расчетные нагрузки для  $L=240;260;280(t=1)$  приняты по прочности  
 Расчетные нагрузки для  $L=280(t=0,5;0,55;0,7;0,8;0,9);300;320$  приняты по деформациям



$$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W \text{ для однопролетной схемы}$$

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>.

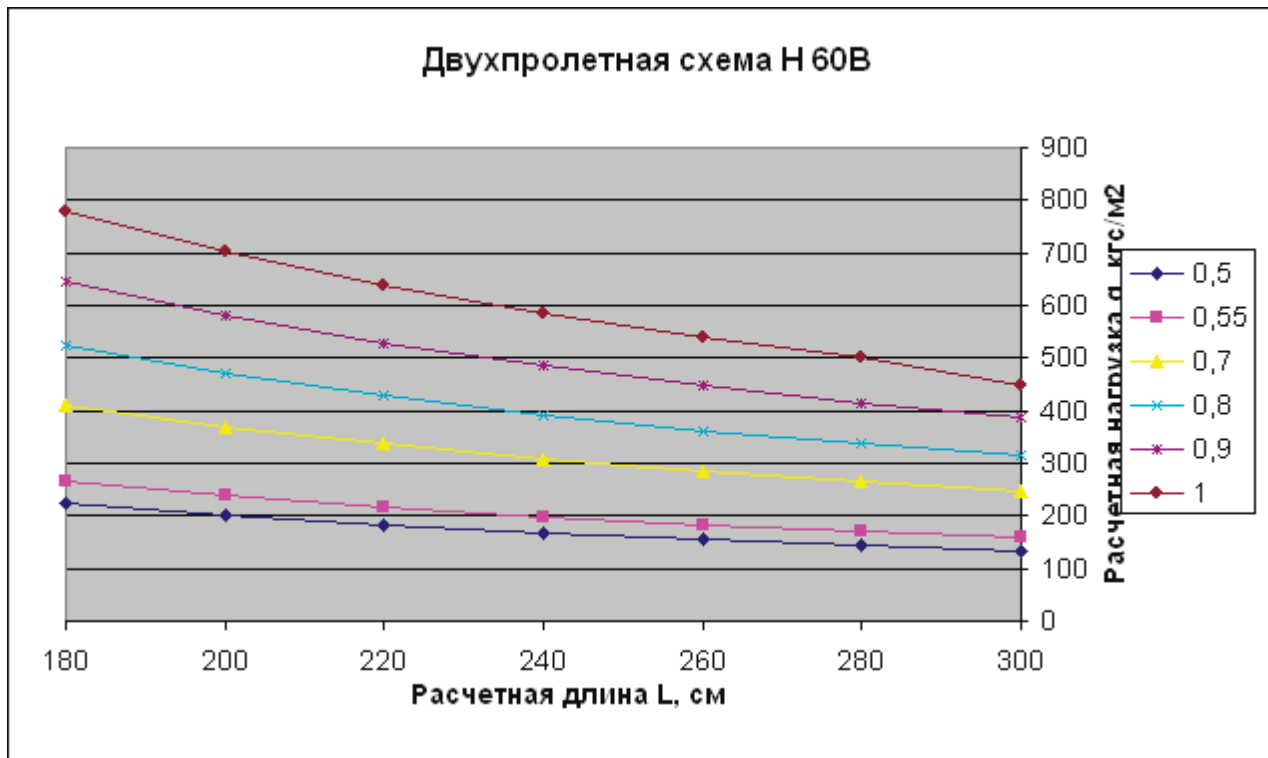
$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы; } n_{rif} = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

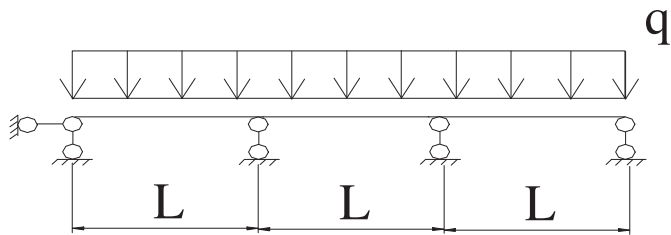
| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| Н 60В       | 0,5                 | 223                   | 200 | 182 | 167 | 154 | 143 | 134 |
|             | 0,55                | 265                   | 239 | 217 | 199 | 184 | 171 | 159 |
|             | 0,7                 | 411                   | 370 | 336 | 308 | 285 | 264 | 247 |
|             | 0,8                 | 523                   | 471 | 428 | 392 | 362 | 336 | 314 |
|             | 0,9                 | 646                   | 581 | 529 | 485 | 447 | 415 | 388 |
|             | 1                   | 780                   | 702 | 638 | 585 | 540 | 501 | 448 |

Расчетные нагрузки приняты по устойчивости стенки



$Q = 1.25q * l$  - для двухпролетной схемы;

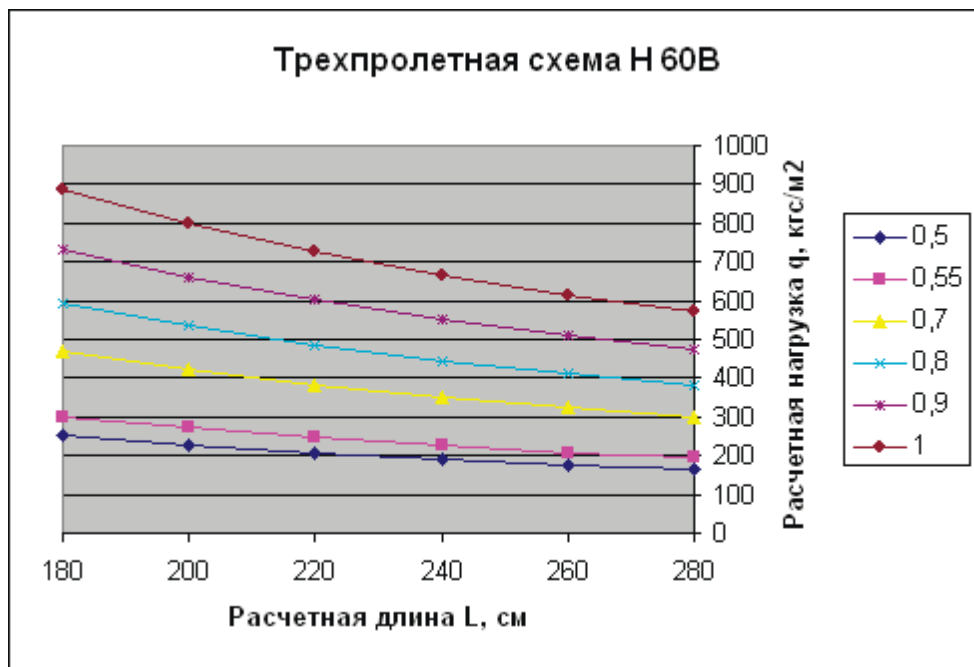
$$Q \leq \frac{\alpha_i * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

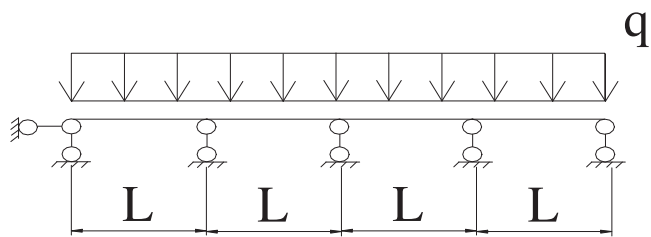
| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 |
| Н 60В       | 0,5                 | 253                   | 228 | 207 | 190 | 175 | 163 |
|             | 0,55                | 301                   | 271 | 247 | 226 | 209 | 194 |
|             | 0,7                 | 467                   | 420 | 382 | 350 | 323 | 300 |
|             | 0,8                 | 594                   | 535 | 486 | 446 | 411 | 382 |
|             | 0,9                 | 734                   | 661 | 601 | 551 | 508 | 472 |
|             | 1                   | 886                   | 798 | 725 | 665 | 614 | 570 |

Расчетные нагрузки приняты по устойчивости стенки



$Q = 1.1 * q * l$  - для трехпролетной схемы;

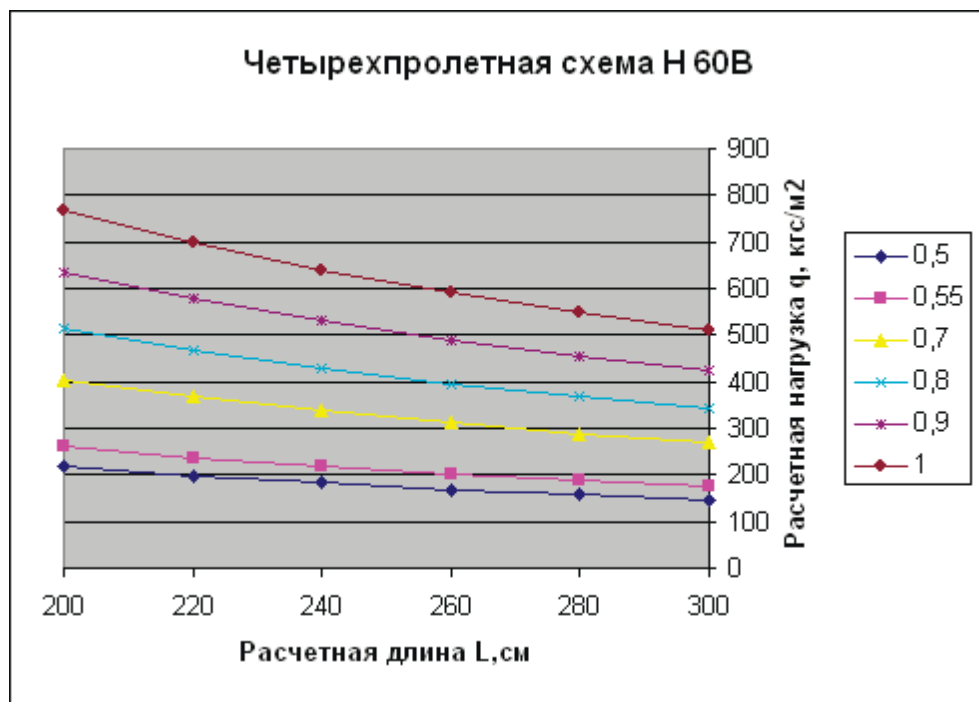
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                        | 200                   | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| Н 60В       | 0,5                    | 219                   | 199 | 183 | 169 | 157 | 146 |
|             | 0,55                   | 261                   | 237 | 218 | 201 | 186 | 174 |
|             | 0,7                    | 405                   | 368 | 337 | 311 | 289 | 270 |
|             | 0,8                    | 515                   | 468 | 429 | 396 | 368 | 343 |
|             | 0,9                    | 636                   | 578 | 530 | 489 | 454 | 424 |
|             | 1                      | 768                   | 698 | 640 | 590 | 548 | 512 |

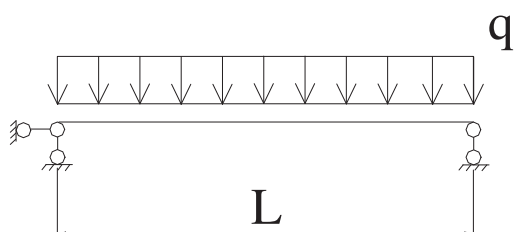
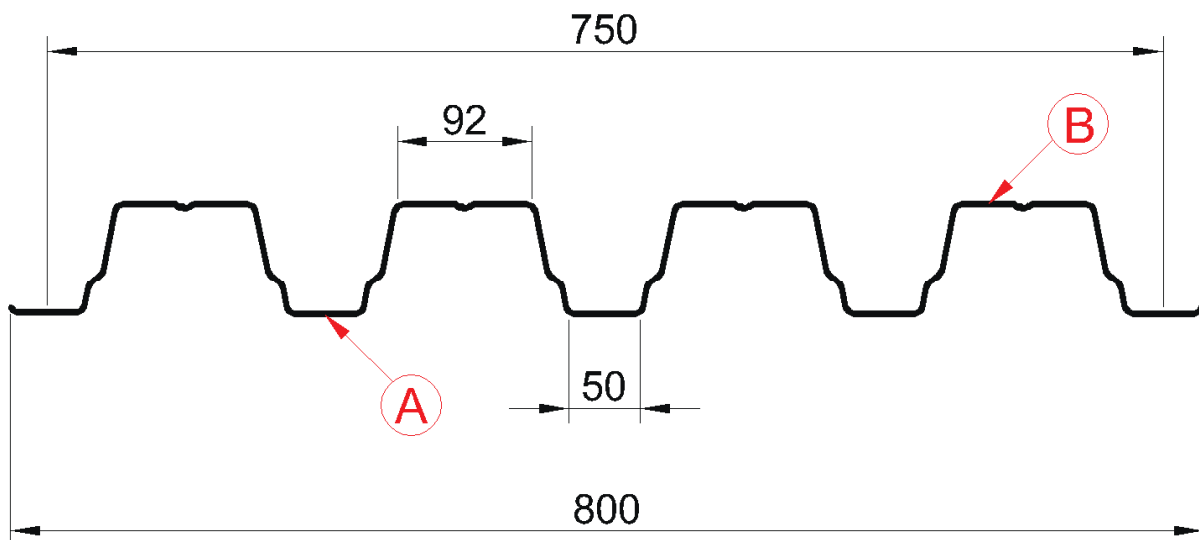
Расчетные нагрузки приняты по устойчивости стенки



$Q = 1.143 * q * l$  - для четырехпролетной схемы.

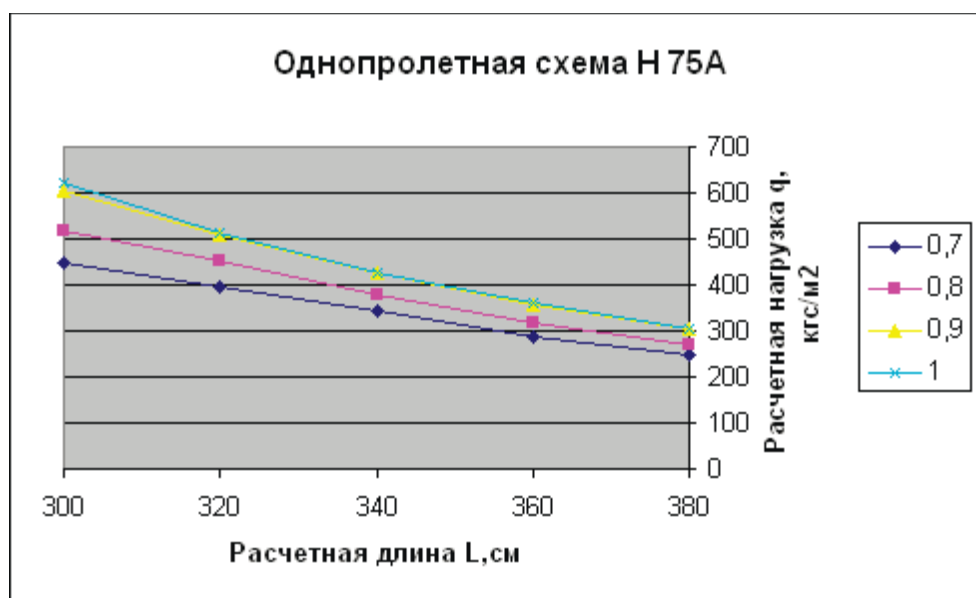
$$Q \leq \frac{\alpha_i * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

## Профилированный лист Н-75х750-А, В

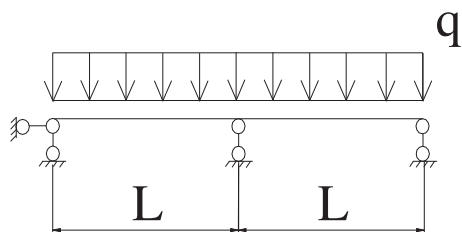


| Тип профиля | Однопролетная схема |                       |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320 | 340 | 360 | 380 |
| Н 75 А      | 0,7                 | 450                   | 396 | 343 | 289 | 246 |
|             | 0,8                 | 516                   | 452 | 377 | 318 | 270 |
|             | 0,9                 | 604                   | 510 | 425 | 358 | 305 |
|             | 1                   | 622                   | 512 | 427 | 360 | 306 |

Расчетные нагрузки приняты по деформациям







$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы;}$$

$$n_{prif} = \frac{l}{200}$$

Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

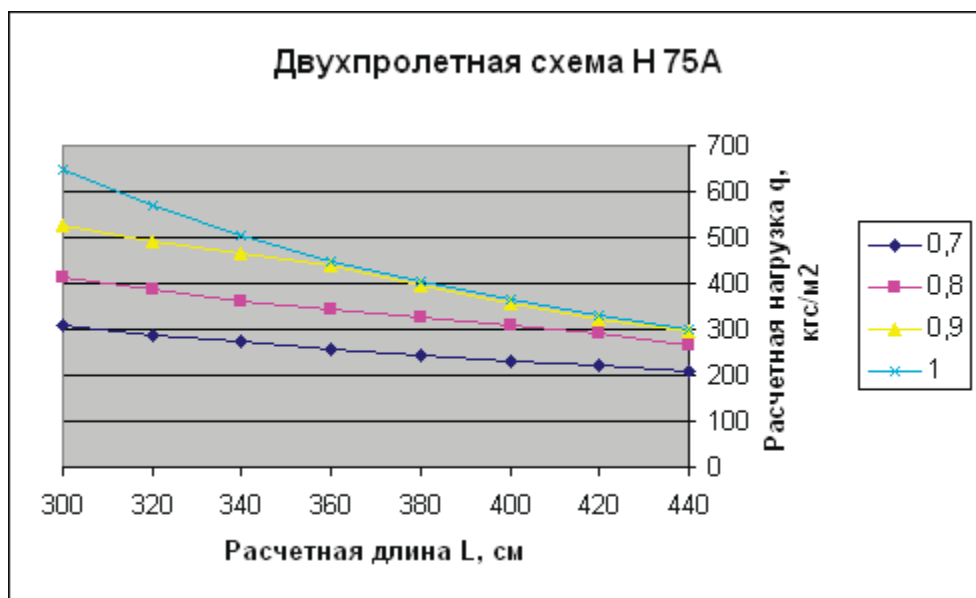
| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 | 420 | 440 |
| Н 75 А      | 0,7                 | 308                   | 289 | 272 | 257 | 243 | 231 | 220 | 210 |
|             | 0,8                 | 411                   | 385 | 363 | 343 | 324 | 308 | 291 | 265 |
|             | 0,9                 | 526                   | 493 | 464 | 438 | 394 | 356 | 322 | 294 |
|             | 1                   | 646                   | 568 | 503 | 449 | 403 | 363 | 330 | 300 |

Расчетные нагрузки для L=300(t=1);320(t=1);340(t=1);360(t=1);380(t=0,9;1);400(t=0,9;1);420(t=0,8;0,9;1);

440(t=0,8;0,9;1) приняты по прочности

Расчетные нагрузки

L=300(t=0,7;0,8;0,9);320(t=0,7;0,8;0,9);340(t=0,7;0,8;0,9);360(t=0,7;0,8;0,9);380(t=0,7;0,8);  
;400(t=0,7;0,8);420(t=0,7;0,8); 440(t=0,7);приняты по  
устойчивости стенки



$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для двухпролетной схемы;

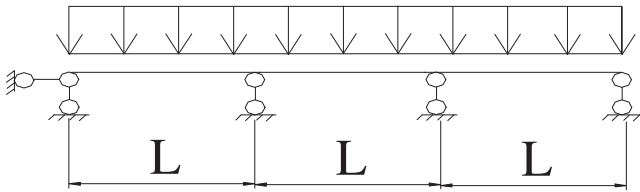
$M = 0.07 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для двухпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{max}}{t}) * Q = 1.25q * l$  - для двухпролетной схемы;

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

q



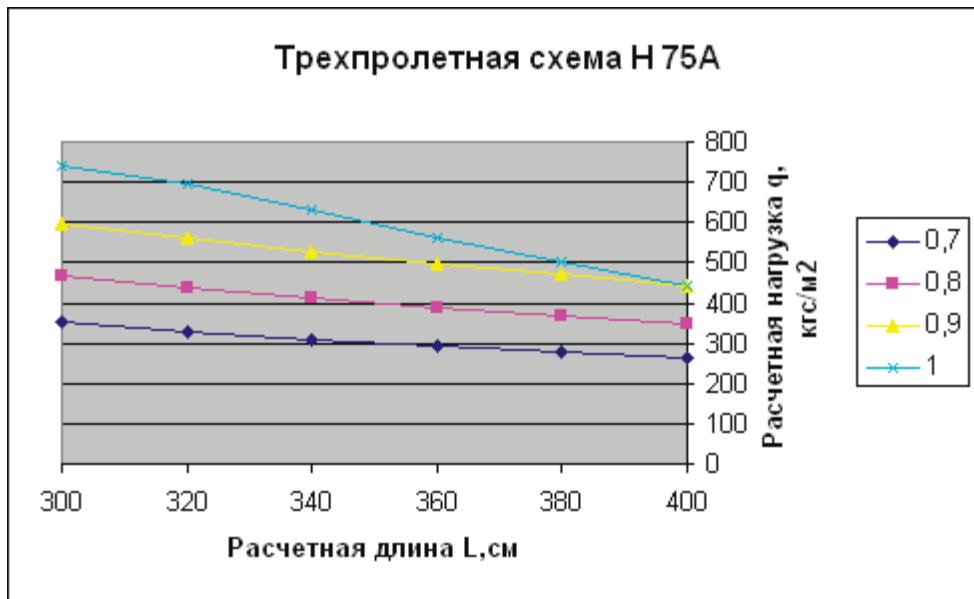
Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 |
| Н 75 А      | 0,7                 | 350                   | 328 | 309 | 292 | 277 | 263 |
|             | 0,8                 | 467                   | 438 | 412 | 389 | 369 | 350 |
|             | 0,9                 | 597                   | 560 | 527 | 498 | 472 | 441 |
|             | 1                   | 741                   | 695 | 629 | 561 | 503 | 443 |

Расчетные нагрузки для

L=340(t=1);360(t=1);380(t=0,9;1);400(t=0,9;1) приняты по прочности

Расчетные нагрузки L=300;320;340(t=0,7;0,8;0,9);360(t=0,7;0,8;0,9);380(t=0,7;0,8);400(t=0,7;0,8) приняты по устойчивости стенки



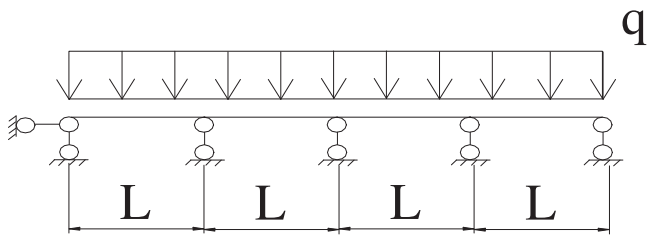
$M = 0.08 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для трехпролетной схемы;

$M = 0.1 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для трехпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{max}}{t}) * Q = 1.1 * q * l$  - для трехпролетной схемы;

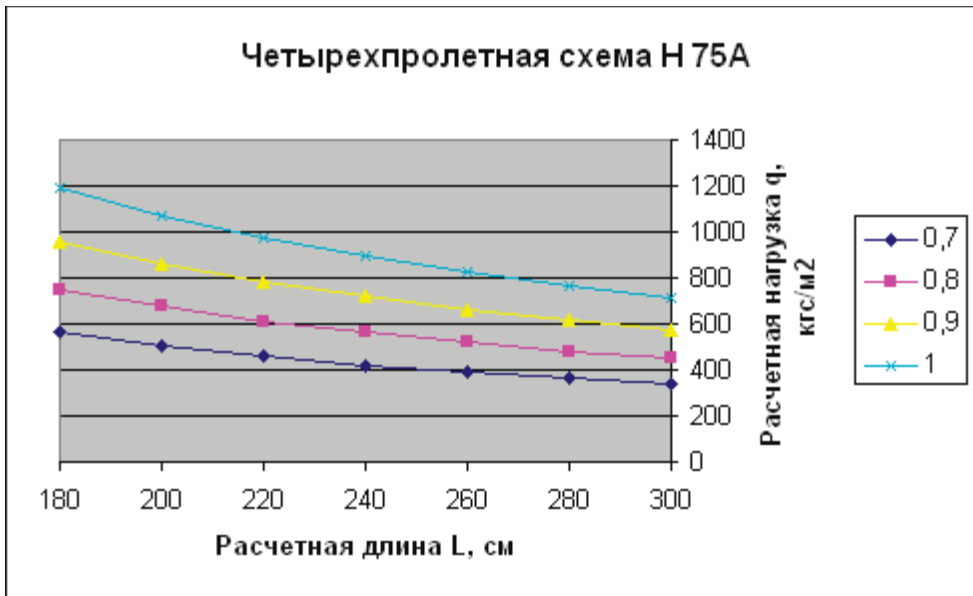
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

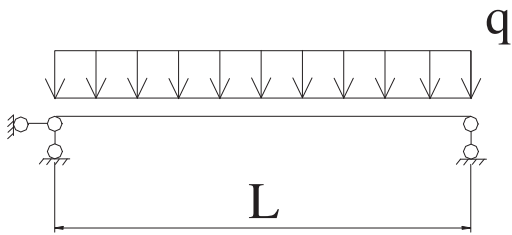
| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |      |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |      |     |     |     |     |     |
|             |                        | 180                   | 200  | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| Н 75 А      | 0,7                    | 562                   | 506  | 460 | 421 | 389 | 361 | 337 |
|             | 0,8                    | 749                   | 674  | 613 | 562 | 519 | 482 | 449 |
|             | 0,9                    | 958                   | 862  | 784 | 719 | 663 | 616 | 575 |
|             | 1                      | 1188                  | 1070 | 972 | 891 | 823 | 764 | 713 |

Расчетные нагрузки приняты по устойчивости стенки



$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{max}}{t}) * Q = 1.143 * q * l$  - для четырехпролетной схемы.

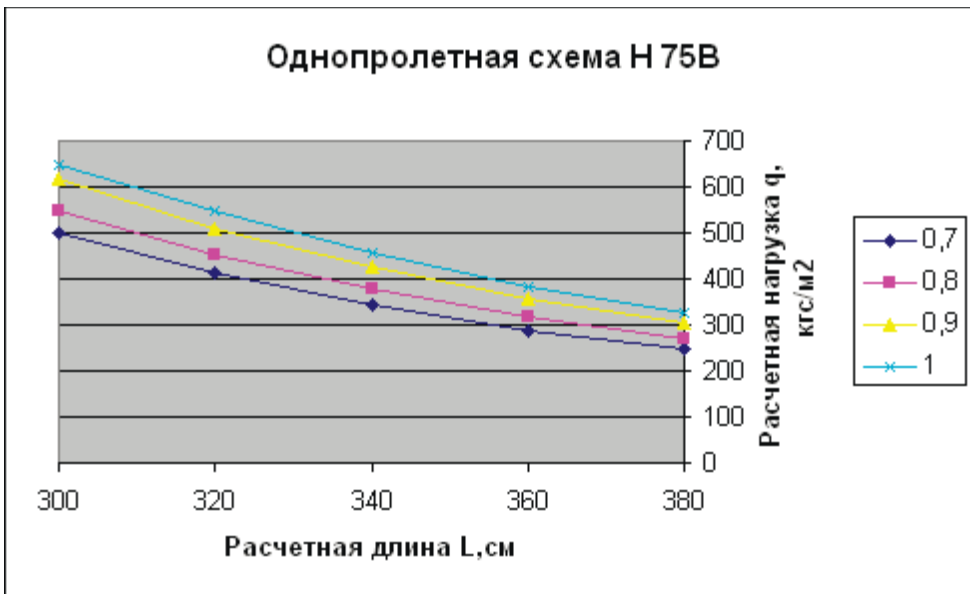
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



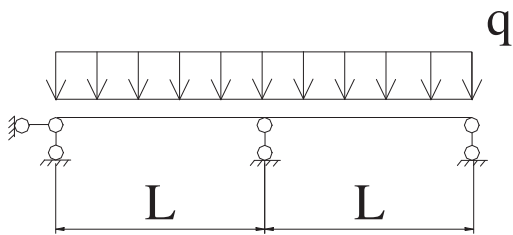
Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Однопролетная схема |                          |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина $L$ , см |     |     |     |     |
|             |                     | 300                      | 320 | 340 | 360 | 380 |
| Н 75 В      | 0,7                 | 499                      | 411 | 343 | 289 | 246 |
|             | 0,8                 | 549                      | 452 | 377 | 318 | 270 |
|             | 0,9                 | 619                      | 510 | 425 | 358 | 305 |
|             | 1                   | 646                      | 548 | 457 | 385 | 327 |

Расчетная нагрузка принята по деформациям



$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы; } n_{риф} = \frac{l}{200}$$

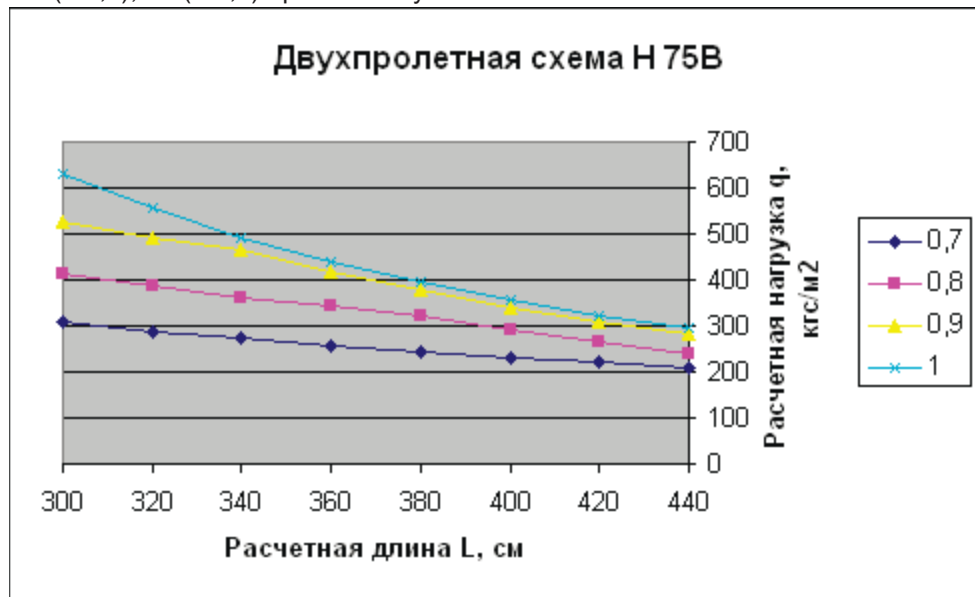


Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 | 420 | 440 |
| Н 75 В      | 0,7                 | 308                   | 289 | 272 | 257 | 243 | 231 | 220 | 209 |
|             | 0,8                 | 411                   | 385 | 363 | 343 | 322 | 290 | 263 | 240 |
|             | 0,9                 | 526                   | 493 | 464 | 419 | 376 | 340 | 308 | 281 |
|             | 1                   | 632                   | 555 | 492 | 439 | 394 | 356 | 322 | 294 |

Расчетная нагрузка для  
 L=300(t=1);320(t=1);340(t=1);360(t=0,9;1);380(t=0,9;1);  
 400(t=0,8;0,9;1);420(t=0,8;0,9;1);440 принята по прочности

Расчетная нагрузка для  
 L=300(t=0,7;0,8;0,9);320(t=0,7;0,8;0,9);340(t=0,7;0,8;0,9);360(t=0,7;0,8);380(t=0,7;0,8;0,9);  
 400(t=0,7);420(t=0,7) принята по устойчивости стенки



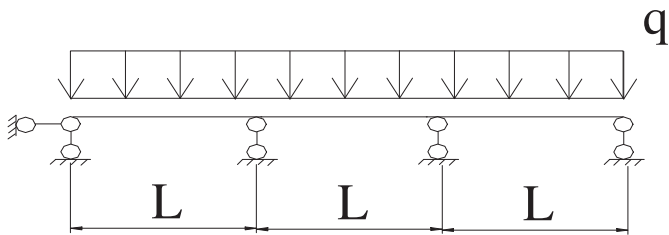
$$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W \text{ опорный для двухпролетной схемы;}$$

$$M = 0.07 * q * l^2 = R_y * W \text{ пролетный для двухпролетной схемы;}$$

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250 \text{ кгс/см}^2$

$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = 1.25q * l - \text{ для двухпролетной схемы;}$$

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

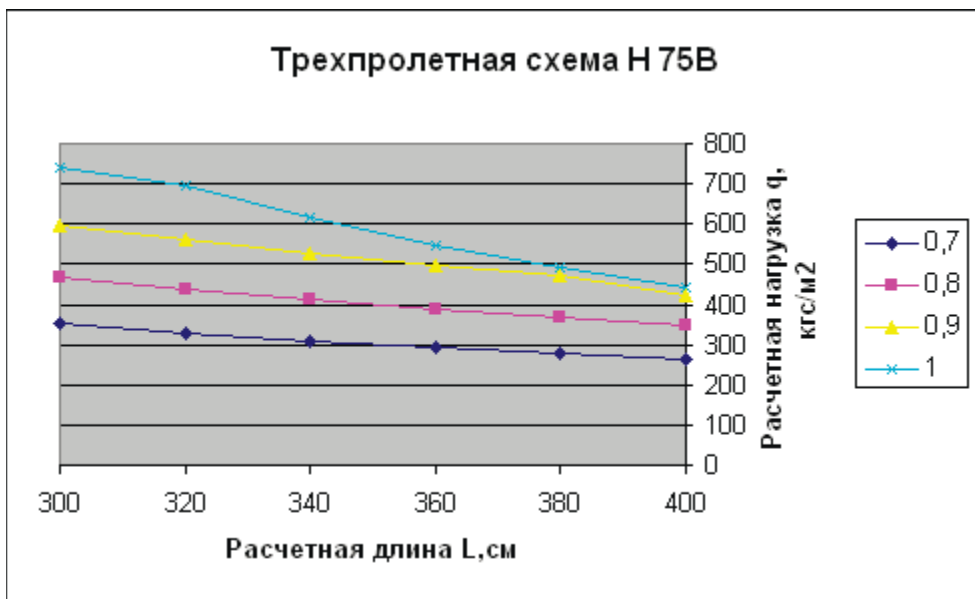


Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 |
| Н 75 В      | 0,7                 | 350                   | 328 | 309 | 292 | 277 | 263 |
|             | 0,8                 | 467                   | 438 | 412 | 389 | 369 | 350 |
|             | 0,9                 | 597                   | 560 | 527 | 498 | 471 | 425 |
|             | 1                   | 741                   | 694 | 615 | 549 | 492 | 444 |

Расчетная нагрузка для  
 L=320(t=1);340(t=1);360(t=1);380(t=0,9;1);  
 400(t=0,9;1) принята по прочности

Расчетная нагрузка для  
 L=300;320(t=0,7;0,8;0,9);340(t=0,7;0,8;0,9);360(t=0,7;0,8;0,9);380(t=0,7;0,8);  
 400(t=0,7;0,8) принята по устойчивости стенки



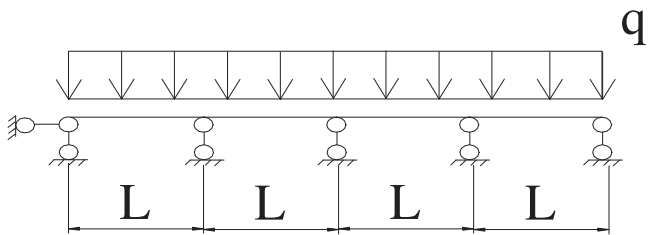
$M = 0.08 * q * l^2 = R_y * W$  пролетный для трехпролетной схемы;

$M = 0.1 * q * l^2 = R_y * W$  опорный для трехпролетной схемы;

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250$  кгс/см<sup>2</sup>

$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{max}}{t}) * Q = 1.1 * q * l$  - для трехпролетной схемы;

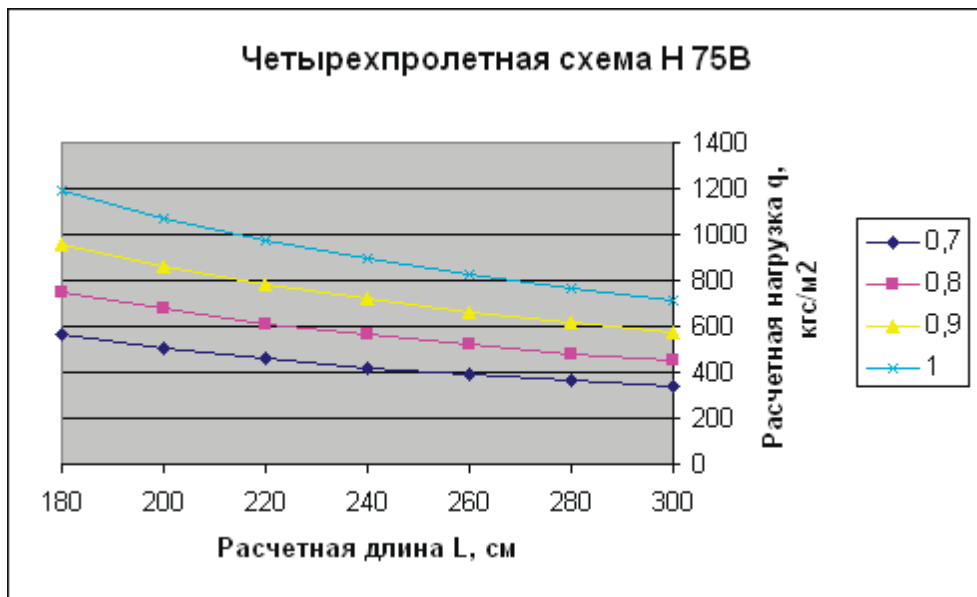
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |      |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |      |     |     |     |     |     |
|             |                        | 180                   | 200  | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| Н 75 В      | 0,7                    | 562                   | 506  | 460 | 421 | 389 | 361 | 337 |
|             | 0,8                    | 749                   | 674  | 613 | 562 | 519 | 482 | 449 |
|             | 0,9                    | 958                   | 862  | 784 | 719 | 663 | 616 | 575 |
|             | 1                      | 1188                  | 1070 | 972 | 891 | 823 | 764 | 713 |

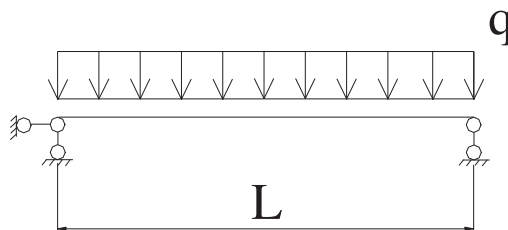
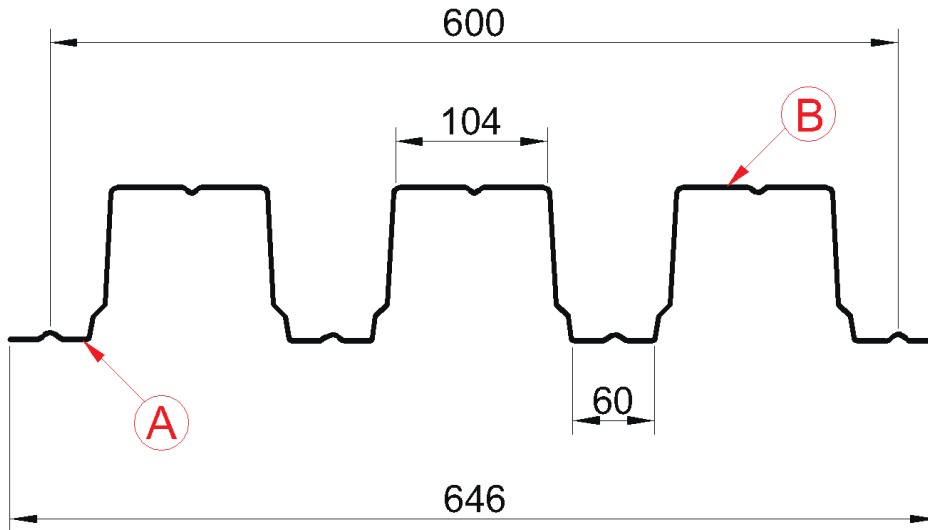
Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{max}}{t}) * Q = 1.143 * q * l$  - для четырехпролетной схемы.

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

## Профилированный лист Н-114х600-А, В



| Тип профиля | Однопролетная схема |                       |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320  | 340  | 360  | 380 | 400 | 420 | 440 | 460 | 480 |
| Н 114-600 А | 0,7                 | 785                   | 736  | 693  | 618  | 555 | 501 | 446 | 388 | 339 | 299 |
|             | 0,8                 | 1066                  | 937  | 830  | 740  | 664 | 600 | 544 | 486 | 425 | 374 |
|             | 0,9                 | 1200                  | 1055 | 934  | 833  | 748 | 675 | 612 | 547 | 479 | 421 |
|             | 1                   | 1352                  | 1188 | 1053 | 939  | 843 | 761 | 690 | 614 | 537 | 473 |
|             | 1,2                 | 1508                  | 1325 | 1174 | 1047 | 940 | 848 | 754 | 656 | 574 | 505 |

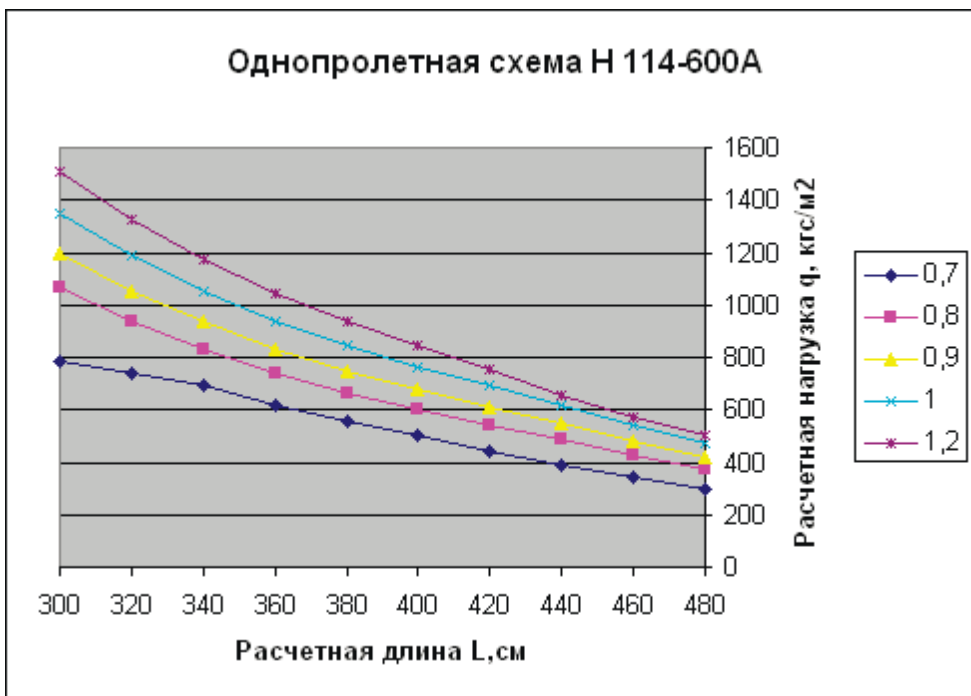
Расчетна нагрузка для

$L=300(t=0,9;1;1,2);320(t=0,8;0,9;1;1,2);340(t=0,8;0,9;1;1,2);$

$380;400$  по прочности

Расчетна нагрузка для  $L=300(t=0,7;0,8);320(t=0,7);340(t=0,7)$  по устойчивости стенки

Расчетна нагрузка для  $L=420;440;460;480$  по деформациям





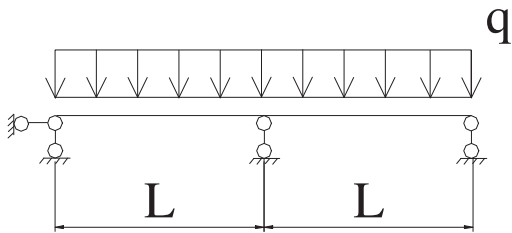
$$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W \text{ для однопролетной схемы}$$

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250 \text{ кгс/см}^2$ .

$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = \frac{q * l}{2} \text{ - для однопролетной схемы;}$$

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

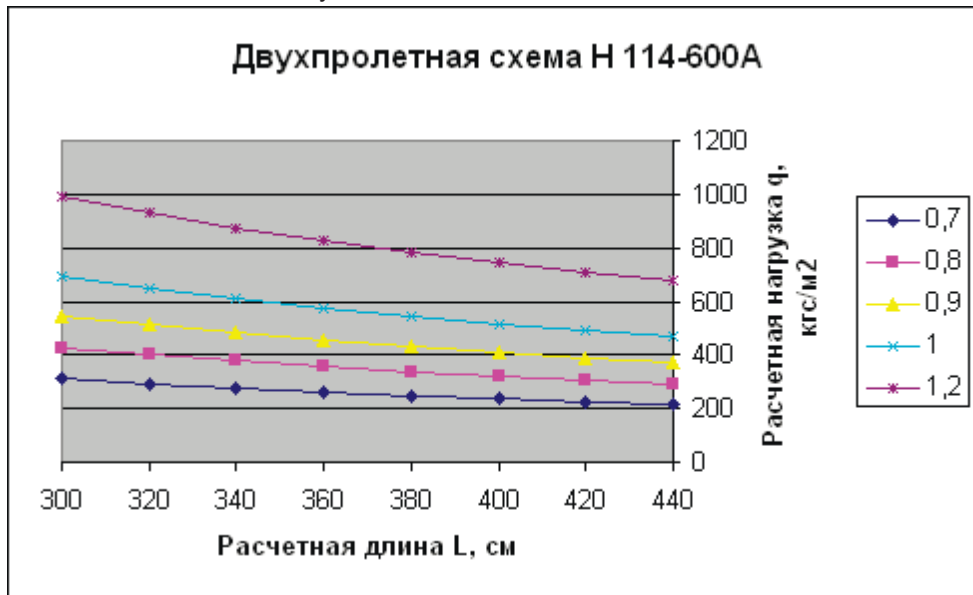
$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы; } n_{pruf} = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

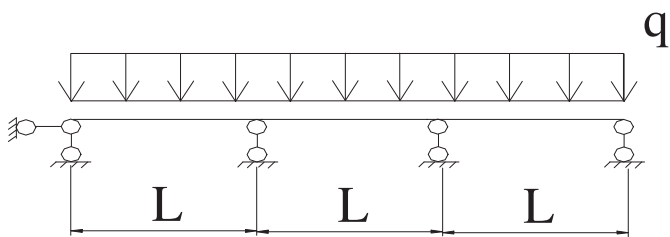
| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 | 420 | 440 |
| Н 114-600 А | 0,7                 | 314                   | 294 | 277 | 262 | 248 | 236 | 224 | 214 |
|             | 0,8                 | 427                   | 401 | 377 | 356 | 337 | 320 | 305 | 291 |
|             | 0,9                 | 546                   | 512 | 482 | 455 | 431 | 410 | 390 | 372 |
|             | 1                   | 690                   | 647 | 609 | 575 | 545 | 518 | 493 | 471 |
|             | 1,2                 | 992                   | 930 | 876 | 827 | 783 | 744 | 709 | 677 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = 1.25q * l \text{ - для двухпролетной схемы;}$$

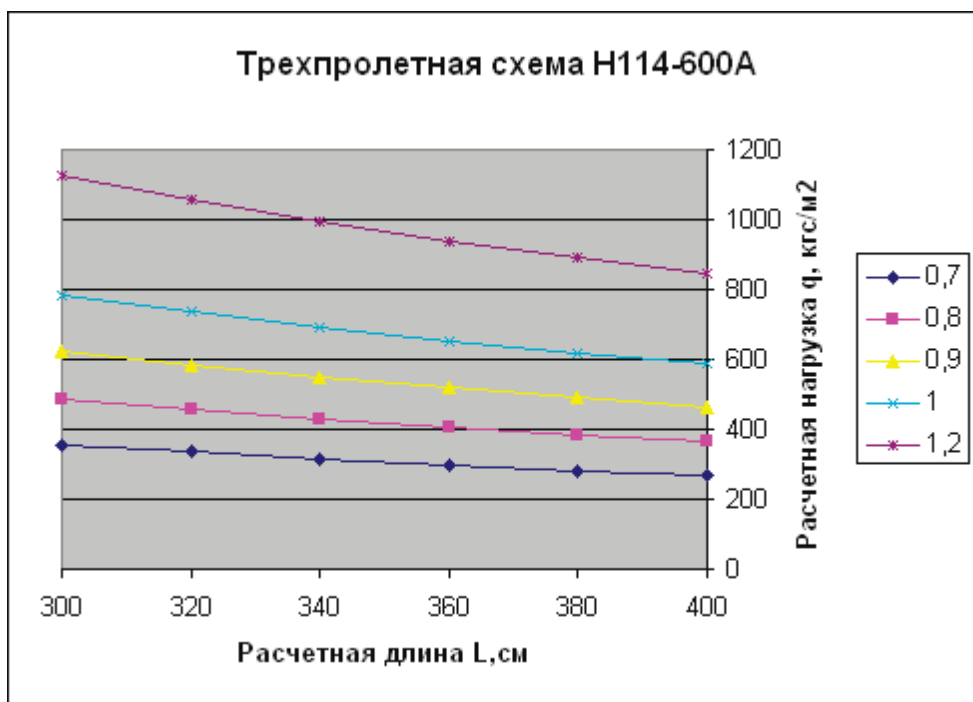
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

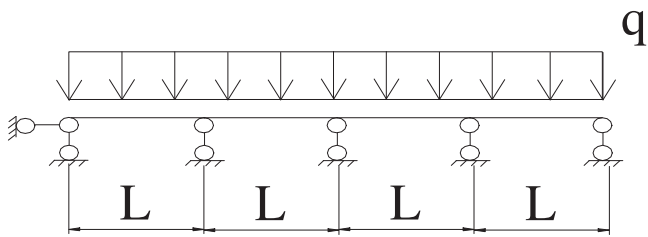
| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |      |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |      |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320  | 340 | 360 | 380 | 400 |
| Н 114-600 А | 0,7                 | 357                   | 335  | 315 | 297 | 282 | 268 |
|             | 0,8                 | 485                   | 455  | 428 | 405 | 383 | 364 |
|             | 0,9                 | 621                   | 582  | 548 | 517 | 490 | 466 |
|             | 1                   | 784                   | 735  | 692 | 654 | 619 | 588 |
|             | 1,2                 | 1128                  | 1057 | 995 | 940 | 890 | 846 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = 1.1 * q * l \text{ - для трехпролетной схемы;}$$

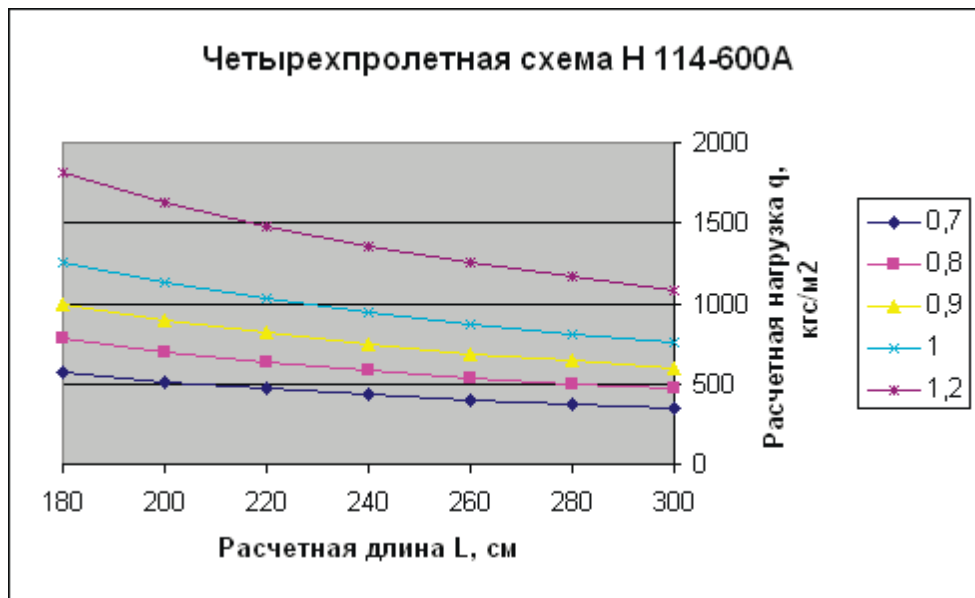
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

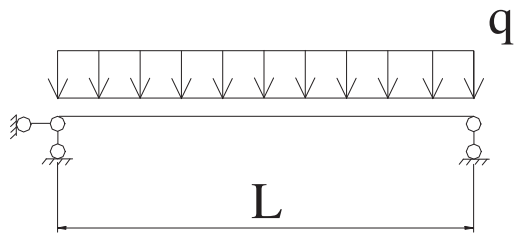
| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |      |      |      |      |      |      |
|-------------|------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |      |      |      |      |      |      |
|             |                        | 180                   | 200  | 220  | 240  | 260  | 280  | 300  |
| Н 114-600 А | 0,7                    | 572                   | 515  | 468  | 429  | 396  | 368  | 343  |
|             | 0,8                    | 779                   | 701  | 637  | 584  | 539  | 501  | 467  |
|             | 0,9                    | 996                   | 896  | 815  | 747  | 689  | 640  | 597  |
|             | 1                      | 1258                  | 1132 | 1029 | 944  | 871  | 809  | 755  |
|             | 1,2                    | 1809                  | 1628 | 1480 | 1356 | 1252 | 1163 | 1085 |

Расчетна нагрузка принята по устойчивости стенки



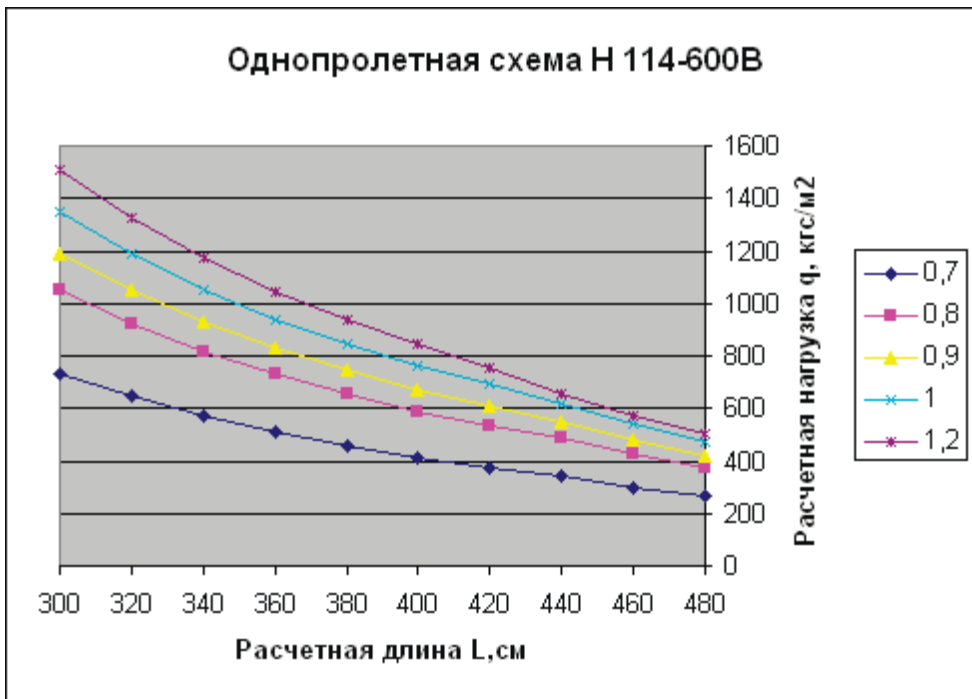
$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{max}}{t}) * Q = 1.143 * q * l$  - для четырехпролетной схемы.

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



| Тип профиля | Однопролетная схема |                       |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320  | 340  | 360  | 380 | 400 | 420 | 440 | 460 | 480 |
| Н 114-600В  | 0,7                 | 734                   | 645  | 571  | 510  | 457 | 413 | 374 | 341 | 300 | 264 |
|             | 0,8                 | 1048                  | 921  | 816  | 728  | 653 | 590 | 535 | 486 | 425 | 374 |
|             | 0,9                 | 1192                  | 1048 | 928  | 828  | 743 | 671 | 608 | 547 | 479 | 421 |
|             | 1                   | 1352                  | 1188 | 1053 | 939  | 843 | 761 | 690 | 614 | 537 | 473 |
|             | 1,2                 | 1508                  | 1325 | 1174 | 1047 | 940 | 848 | 754 | 656 | 574 | 505 |

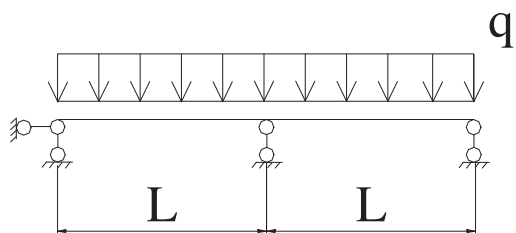
Расчетная нагрузка для L=300;320;340;360;380;400;420(t=0,7;0,8;0,9;1);440(t=0,7) по прочности  
 Расчетная нагрузка для L=420(t=1,2);440(t=0,8;0,9;1;1.2);460;480 по деформациям



$$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W \text{ для однопролетной схемы}$$

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250 \text{ кгс/см}^2$ .

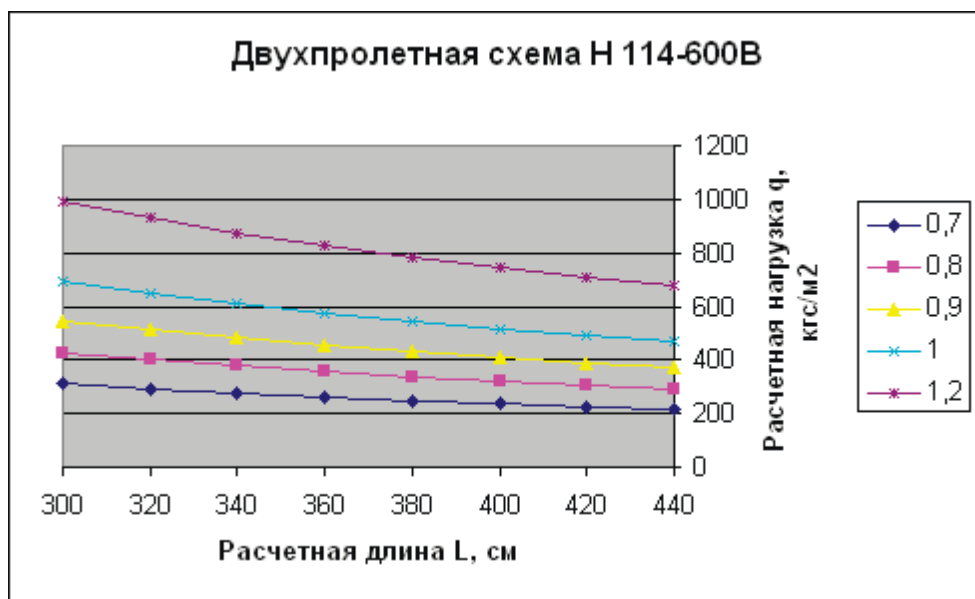
$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы; } n_{prif} = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

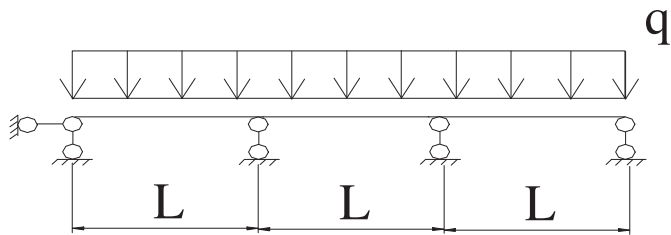
| Тип профиля | Двухпролетная схема |                          |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина $L$ , см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                      | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 | 420 | 440 |
| Н 114-600В  | 0,7                 | 314                      | 294 | 277 | 262 | 248 | 236 | 224 | 214 |
|             | 0,8                 | 427                      | 401 | 377 | 356 | 337 | 320 | 305 | 291 |
|             | 0,9                 | 546                      | 512 | 482 | 455 | 431 | 410 | 390 | 372 |
|             | 1                   | 690                      | 647 | 609 | 575 | 545 | 518 | 493 | 471 |
|             | 1,2                 | 992                      | 930 | 876 | 827 | 783 | 744 | 709 | 677 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = 1.25q * l - \text{ для двухпролетной схемы;}$$

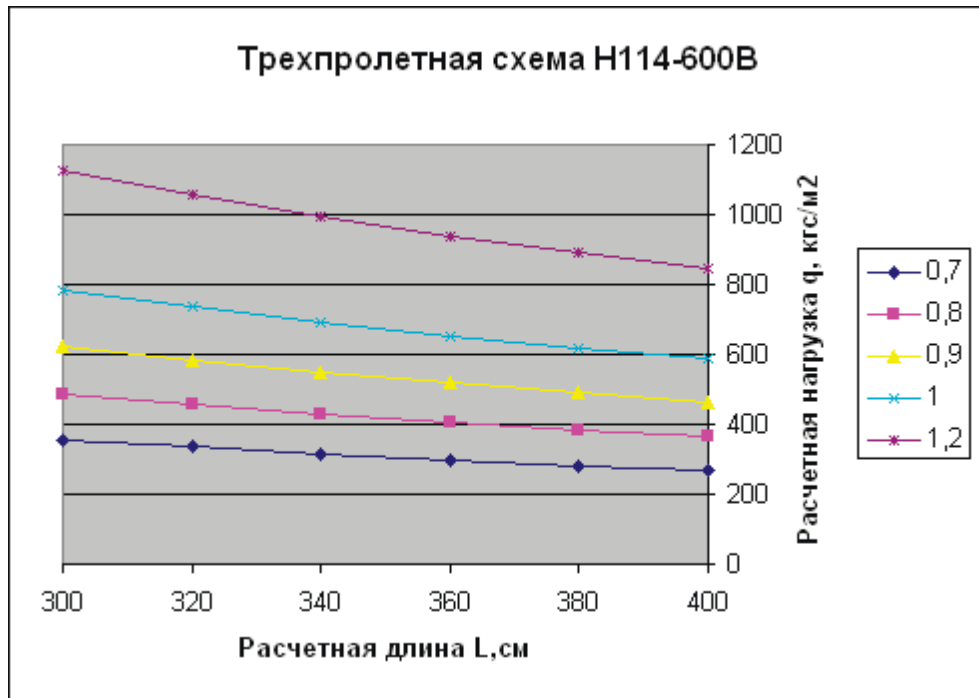
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

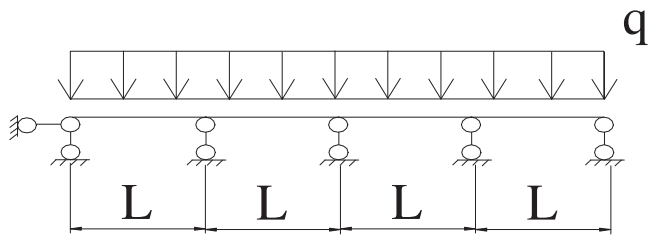
| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |      |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|------|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |      |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320  | 340 | 360 | 380 | 400 |
| Н 114-600В  | 0,7                 | 357                   | 335  | 315 | 297 | 282 | 268 |
|             | 0,8                 | 485                   | 455  | 428 | 405 | 383 | 364 |
|             | 0,9                 | 621                   | 582  | 548 | 517 | 490 | 466 |
|             | 1                   | 784                   | 735  | 692 | 654 | 619 | 588 |
|             | 1,2                 | 1128                  | 1057 | 995 | 940 | 890 | 846 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = 1.1 * q * l \text{ - для трехпролетной схемы;}$$

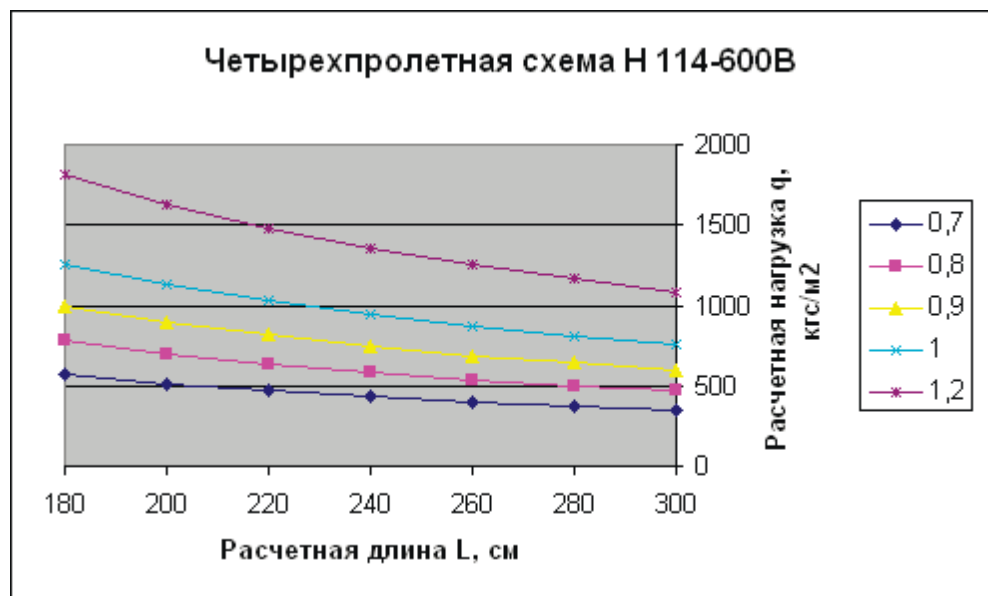
$$Q \leq \frac{\alpha_i * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |      |      |      |      |      |      |
|-------------|------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |      |      |      |      |      |      |
|             |                        | 180                   | 200  | 220  | 240  | 260  | 280  | 300  |
| Н 114-600В  | 0,7                    | 572                   | 515  | 468  | 429  | 396  | 368  | 343  |
|             | 0,8                    | 779                   | 701  | 637  | 584  | 539  | 501  | 467  |
|             | 0,9                    | 996                   | 896  | 815  | 747  | 689  | 640  | 597  |
|             | 1                      | 1258                  | 1132 | 1029 | 944  | 871  | 809  | 755  |
|             | 1,2                    | 1809                  | 1628 | 1480 | 1356 | 1252 | 1163 | 1085 |

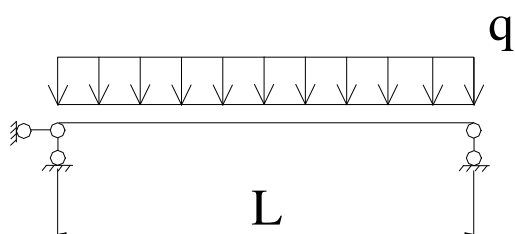
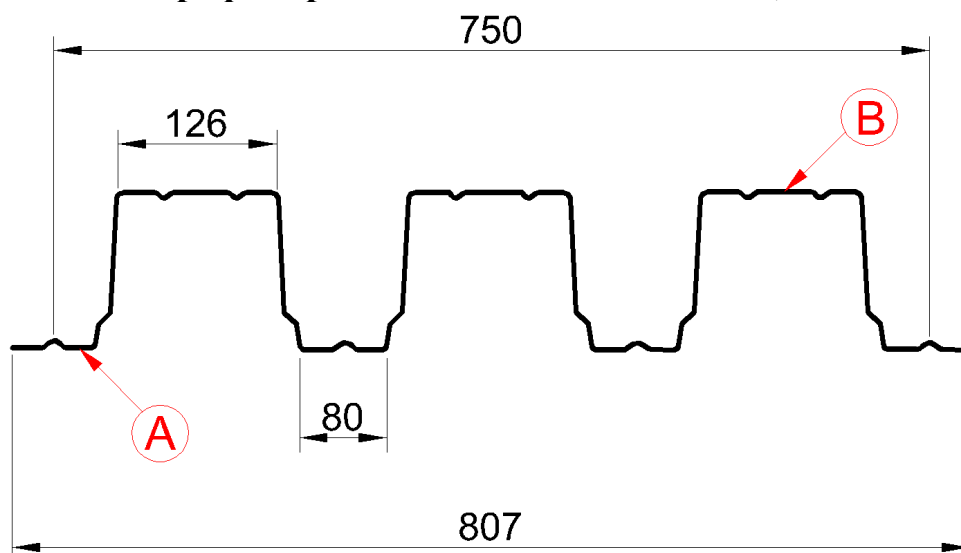
Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{max}}{t}) * Q = 1.143 * q * l$  - для четырехпролетной схемы.

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

## Профилированный лист Н-114х750А, В

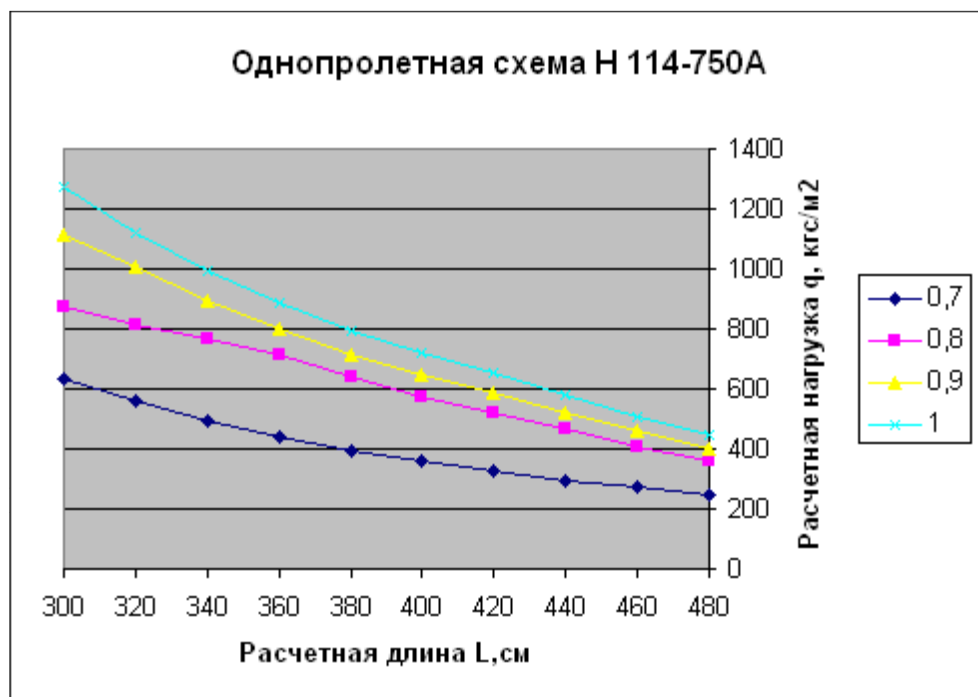


Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Однопролетная схема |                          |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|--------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина $L$ , см |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                      | 320  | 340 | 360 | 380 | 400 | 420 | 440 | 460 | 480 | 600 |
| Н 114-750 А | 0,7                 | 636                      | 559  | 495 | 442 | 396 | 358 | 324 | 296 | 271 | 248 |     |
|             | 0,8                 | 871                      | 816  | 768 | 711 | 638 | 576 | 522 | 466 | 408 | 359 | 193 |
|             | 0,9                 | 1113                     | 1009 | 894 | 797 | 716 | 646 | 586 | 523 | 458 | 403 | 218 |
|             | 1                   | 1276                     | 1121 | 993 | 886 | 795 | 718 | 651 | 581 | 508 | 448 | 244 |

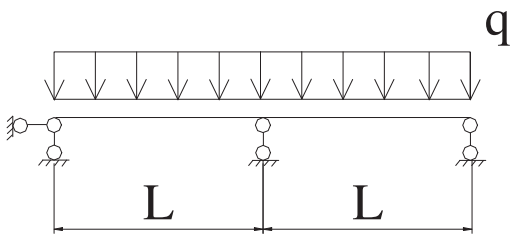
Расчетная нагрузка для  $L=300;320;340;360;380;$   
 $400;420;440(t=0,7);460(t=0,7);480(t=0,7)$  по прочности

Расчетная нагрузка для  $L=440(t=0,8;0,9;1);460(t=0,8;0,9;1);480(t=0,8;0,9;1)$  по деформациям





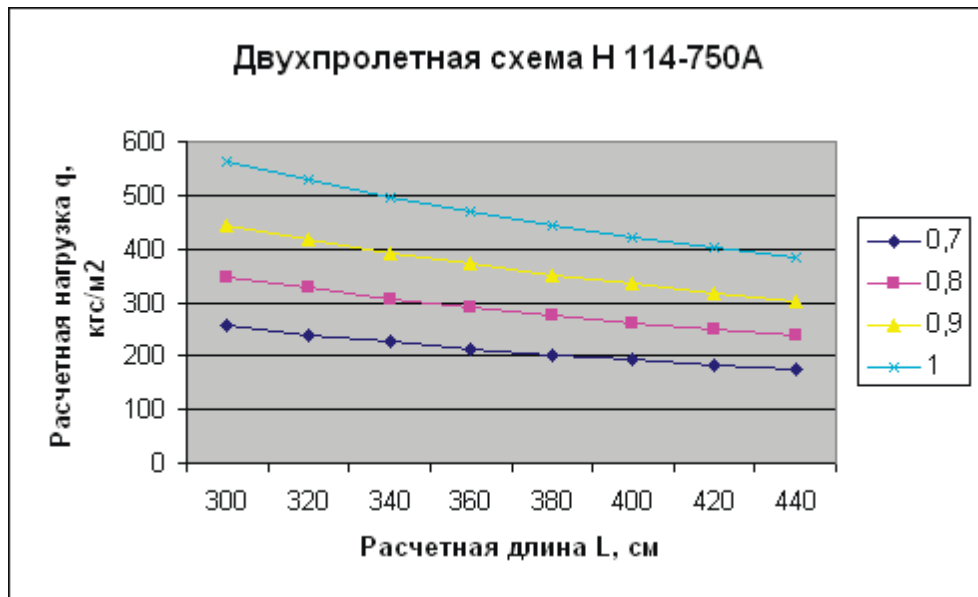
$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы; } n_{prif} = \frac{l}{200}$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

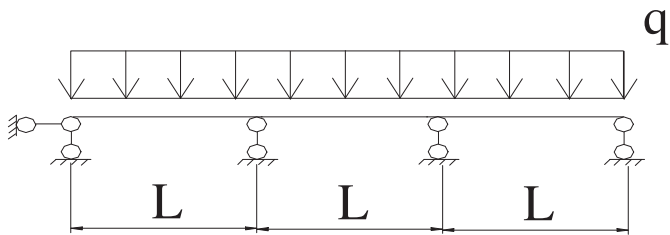
| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 | 420 | 440 |
| Н 114-750 А | 0,7                 | 256                   | 240 | 226 | 213 | 202 | 192 | 183 | 175 |
|             | 0,8                 | 348                   | 326 | 307 | 290 | 275 | 261 | 249 | 237 |
|             | 0,9                 | 445                   | 417 | 393 | 371 | 352 | 334 | 318 | 304 |
|             | 1                   | 563                   | 528 | 496 | 469 | 444 | 422 | 402 | 384 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{max}}{t}) * Q = 1.25q * l - \text{ для двухпролетной схемы;}$$

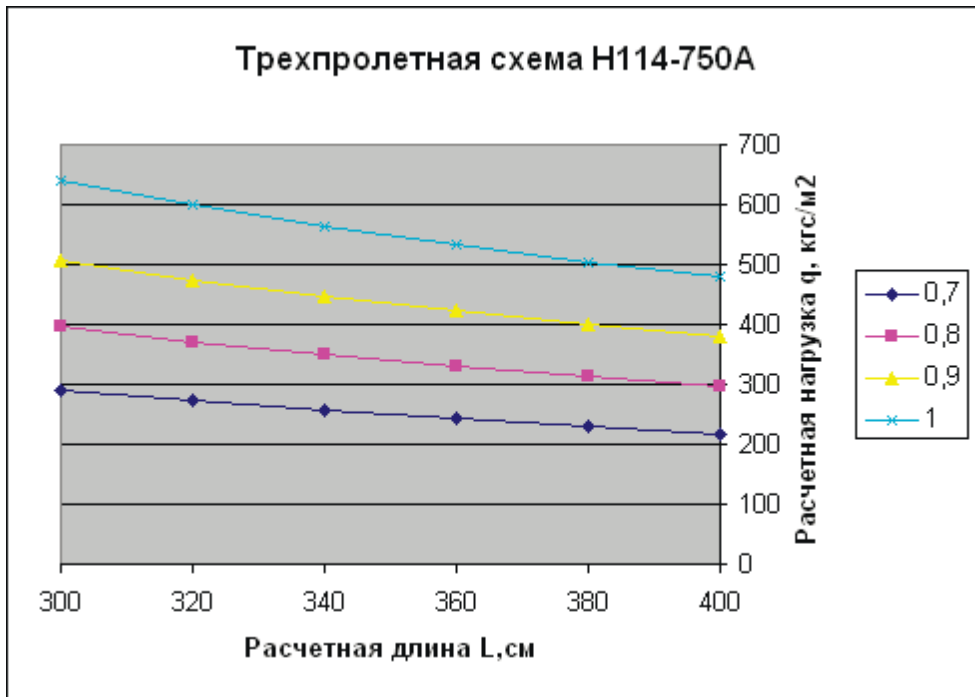
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

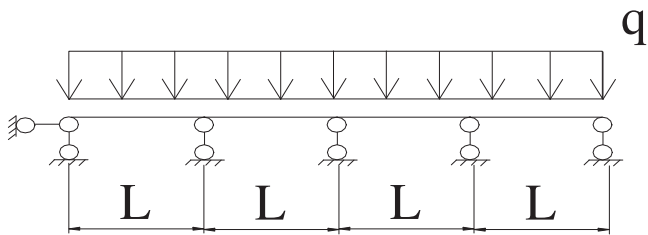
| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 |
| Н 114-750 А | 0,7                 | 291                   | 273 | 257 | 242 | 230 | 218 |
|             | 0,8                 | 396                   | 371 | 349 | 330 | 312 | 297 |
|             | 0,9                 | 506                   | 474 | 447 | 422 | 400 | 380 |
|             | 1                   | 639                   | 599 | 564 | 533 | 505 | 480 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = 1.1 * q * l \text{ - для трехпролетной схемы;}$$

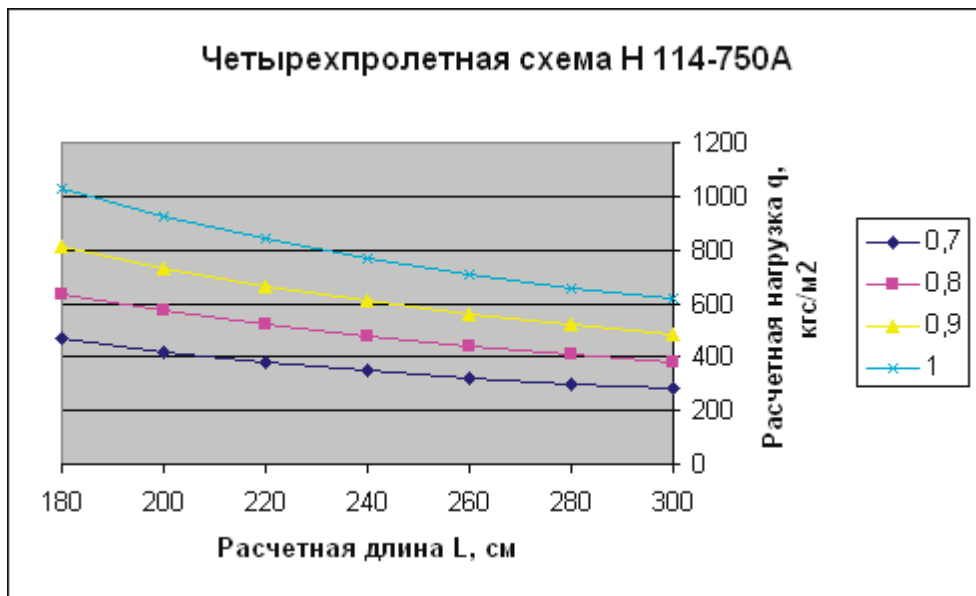
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка  $q$ , кгс/м<sup>2</sup>

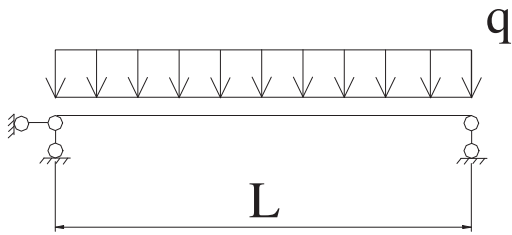
| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |
|             |                        | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| Н 114-750 А | 0,7                    | 467                   | 420 | 382 | 350 | 323 | 300 | 280 |
|             | 0,8                    | 635                   | 571 | 519 | 476 | 439 | 408 | 381 |
|             | 0,9                    | 812                   | 731 | 664 | 609 | 562 | 522 | 487 |
|             | 1                      | 1026                  | 923 | 839 | 769 | 710 | 659 | 615 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = 1.143 * q * l$  - для четырехпролетной схемы.

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)}$$

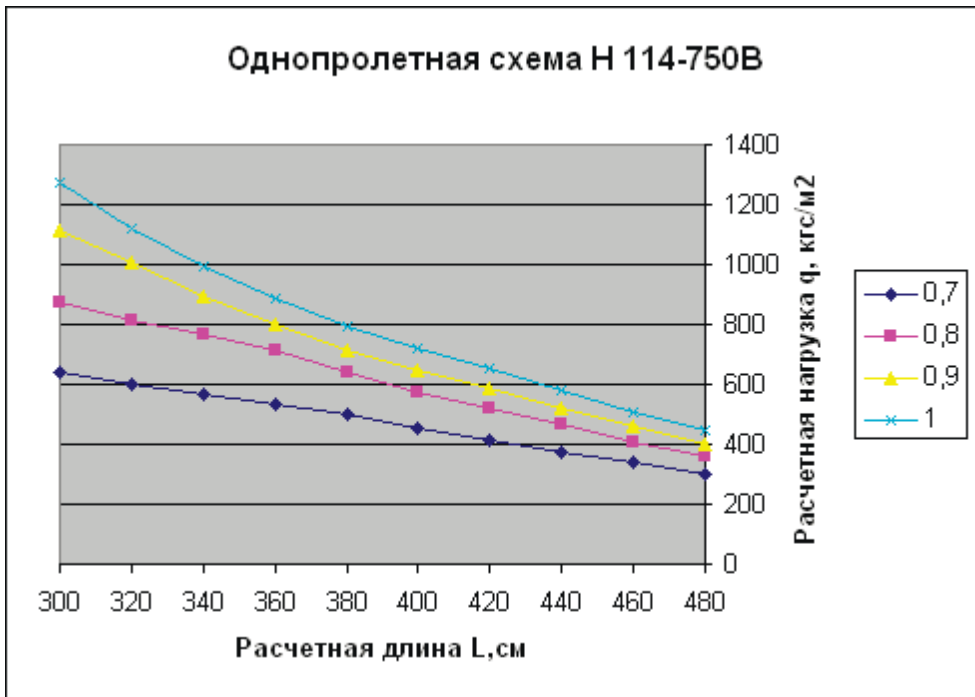


| Тип профиля | Однопролетная схема |                       |      |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |      |     |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320  | 340 | 360 | 380 | 400 | 420 | 440 | 460 | 480 |
| Н 114-750В  | 0,7                 | 640                   | 600  | 565 | 533 | 502 | 453 | 411 | 375 | 340 | 299 |
|             | 0,8                 | 871                   | 816  | 768 | 711 | 638 | 576 | 522 | 466 | 408 | 359 |
|             | 0,9                 | 1113                  | 1009 | 894 | 797 | 716 | 646 | 586 | 523 | 458 | 403 |
|             | 1                   | 1276                  | 1121 | 993 | 886 | 795 | 718 | 651 | 581 | 508 | 448 |

Расчетная нагрузка для L=300(t=1);320(t=0,9;1);340(t=0,9;1);360(t=0,8;0,9;1);380;400;420;440(t=0,7) приняты по прочности

Расчетная нагрузка для L=300(t=0,7;0,8;0,9);320(t=0,7;0,8);340(t=0,7;0,8);360(t=0,7) приняты по устойчивости стенки

Расчетная нагрузка для L=440(t=0,8;0,9;1;1.2);460;480 приняты по деформациям



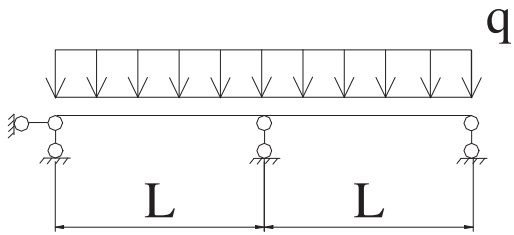
$$M = 0.125 * q * l^2 = R_y * W \text{ для однопролетной схемы}$$

Принятое расчетное сопротивление стали  $R_y=2250 \text{ кгс/см}^2$ .

$$f = \frac{5 * q^h * l^4}{384 * E * 100 * J_x} \text{ для однопролетной схемы; } \text{при } f = \frac{l}{200}$$

$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = 0.5q * l - \text{ для однопролетной схемы;}$$

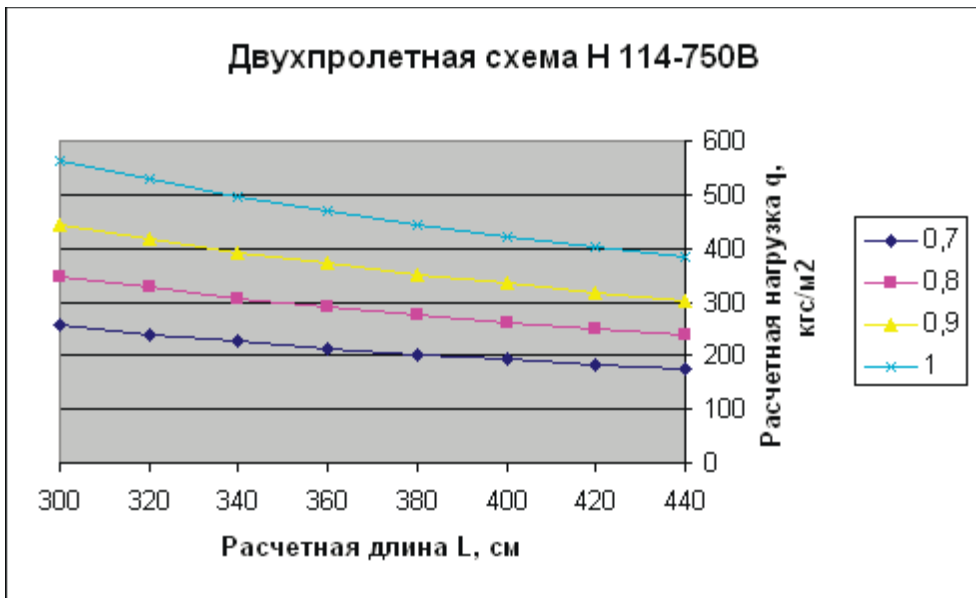
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)}$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

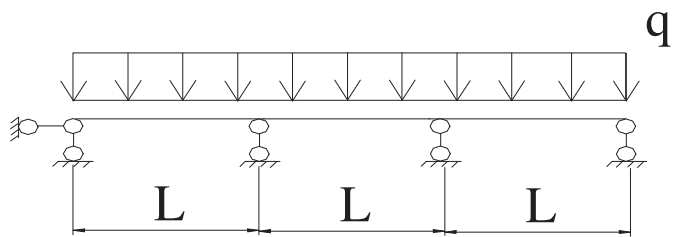
| Тип профиля | Двухпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 | 420 | 440 |
| Н 114-750В  | 0,7                 | 256                   | 240 | 226 | 213 | 202 | 192 | 183 | 175 |
|             | 0,8                 | 348                   | 326 | 307 | 290 | 275 | 261 | 249 | 237 |
|             | 0,9                 | 445                   | 417 | 393 | 371 | 352 | 334 | 318 | 304 |
|             | 1                   | 563                   | 528 | 496 | 469 | 444 | 422 | 402 | 384 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = 1.25q * l - \text{ для двухпролетной схемы};$$

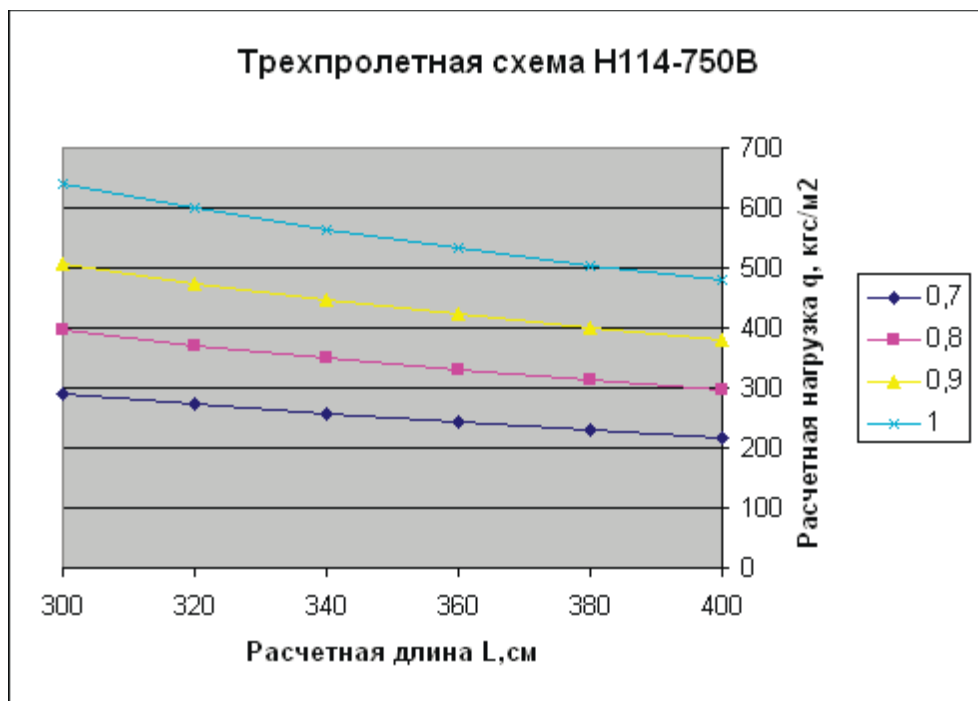
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

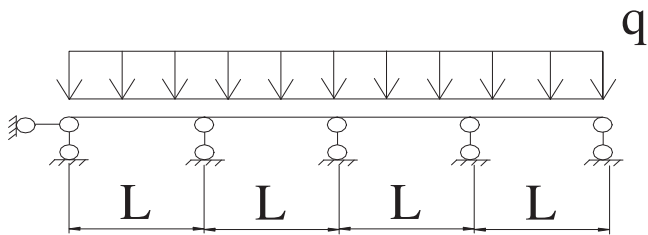
| Тип профиля | Трехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм         | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |
|             |                     | 300                   | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 |
| Н 114-750В  | 0,7                 | 291                   | 273 | 257 | 242 | 230 | 218 |
|             | 0,8                 | 396                   | 371 | 349 | 330 | 312 | 297 |
|             | 0,9                 | 506                   | 474 | 447 | 422 | 400 | 380 |
|             | 1                   | 639                   | 599 | 564 | 533 | 505 | 480 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = 1.1 * q * l \text{ - для трехпролетной схемы;}$$

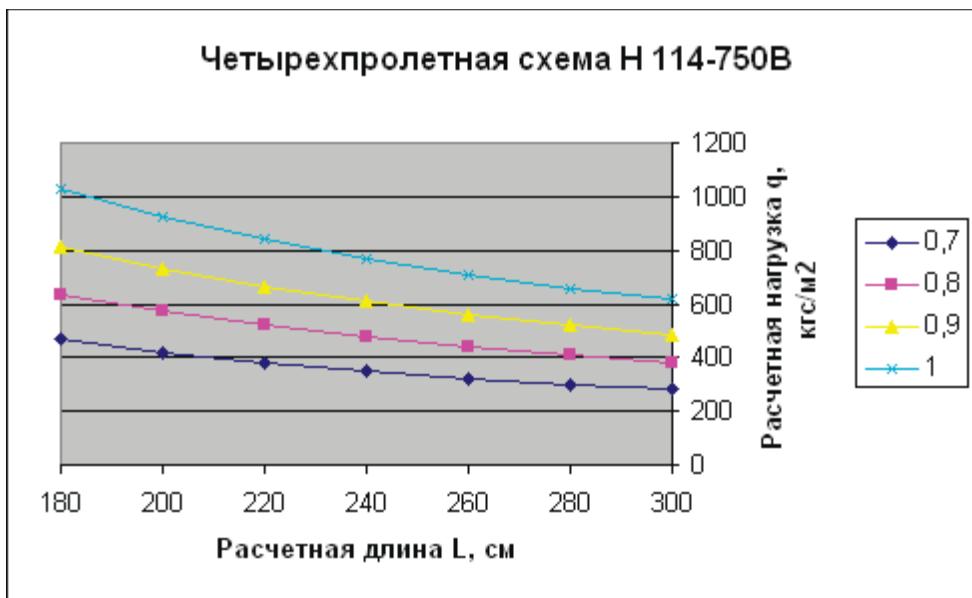
$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$



Расчетная нагрузка q, кгс/м<sup>2</sup>

| Тип профиля | Четырехпролетная схема |                       |     |     |     |     |     |     |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | Толщина, мм            | Расчетная длина L, см |     |     |     |     |     |     |
|             |                        | 180                   | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| Н 114-750В  | 0,7                    | 467                   | 420 | 382 | 350 | 323 | 300 | 280 |
|             | 0,8                    | 635                   | 571 | 519 | 476 | 439 | 408 | 381 |
|             | 0,9                    | 812                   | 731 | 664 | 609 | 562 | 522 | 487 |
|             | 1                      | 1026                  | 923 | 839 | 769 | 710 | 659 | 615 |

Расчетная нагрузка принята по устойчивости стенки



$$(1.45 - 0.05 * \frac{e_{\max}}{t}) * Q = 1.143 * q * l - \text{ для четырехпролетной схемы.}$$

$$Q \leq \frac{\alpha_t * t^2}{\gamma_{M1}} \sqrt{R_y * E} * (1 - 0.1 * \sqrt{\frac{r}{t}}) * (0.5 + \sqrt{0.02 * \frac{l_q}{t}}) * (2.4 + (\frac{\varphi}{90^\circ})^2)$$

Работа выполнена в соответствии с договором № 11 – 748 с ООО «ПК Металл Профиль-Лобня».

В соответствии с заданием выданным заказчиком и материалами предоставленными им.

В работе принимали участие:

Руководитель работы

Руководитель бригады

Инженер

Three handwritten signatures in blue ink, corresponding to the roles listed on the left. The first signature is for the work leader, the second for the brigade leader, and the third for the engineer.

В.Ф. Беляев

Н.Ю. Ладзь

В.С. Шуваева