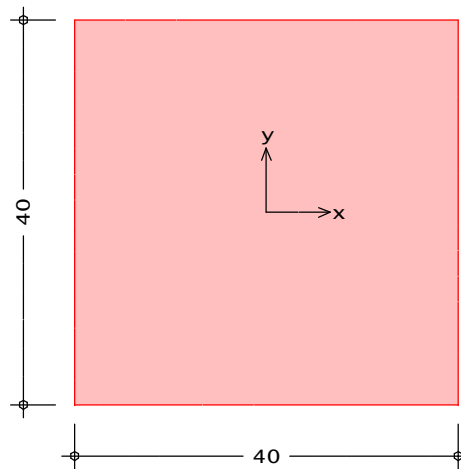


Расчетная схема

Размеры сечения колонны

$$c_x = 40.0 \text{ см}$$

$$c_y = 40.0 \text{ см}$$



$$\text{Толщина плиты } h_n = 30.0 \text{ см}$$

$$\text{Рабочая высота сечения плиты } h_0 = 26.5 \text{ см}$$

Поперечная арматура располагается равномерно

$$\text{Погонная площадь арматуры } A_{s_w}/s_w = 10.00 \text{ см}^2/\text{м}$$

$$\text{Ширина зоны армирования } b_w = 45.0 \text{ см}$$

$$\text{Толщина защитного слоя } a_{z_w} = 30 \text{ мм}$$

Нагрузка

$$\text{Продавливающая сила } F = 800.0 \text{ кН}$$

Материал

Бетон на силикатном заполнителе

$$B 25 \text{ (тяжелый)}$$

$$\text{Плотность бетона } \rho = 2350 \text{ кг/м}^3$$

Бетон сухой

$$\text{Продольная арматура } A240$$

Норматив. сопротивление при нормальной температуре

$$R_{bt_n} = 1.55 \text{ МПа}$$

$$R_{s_w_n} = 192 \text{ МПа}$$

Расчет

согласно СТО 36554501-006-2006, пп.8.48-8.53

Коэффициент
запаса прочности

t [мин]	T среды [град]	R _{btnt} [МПа]	R _{swnt} [МПа]	g
0	20	1.550	192.00	1.876
5	576	1.499	192.00	1.832
10	678	1.459	192.00	1.796
15	739	1.421	192.00	1.763
20	781	1.388	192.00	1.734
25	815	1.358	192.00	1.707
30	842	1.332	192.00	1.684
35	865	1.308	186.26	1.648
40	885	1.286	176.87	1.603
45	902	1.264	168.39	1.562
50	918	1.243	159.01	1.518
55	932	1.224	147.27	1.470
60	945	1.206	136.47	1.426
65	957	1.189	126.49	1.384
70	968	1.171	117.22	1.344

СОГЛАСОВАНО

mb-Viewer Version 2017 - Copyright 2016 - mb-AEC Software GmbH

Взам. инв. №

Подп. и дата

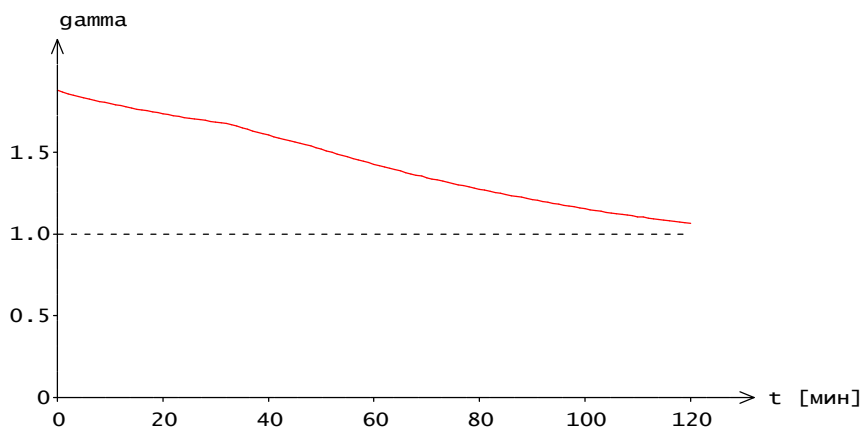
Инв. № подл.

Лист

Изм. Кол. у.ч. Лист № док. Подп. Дата

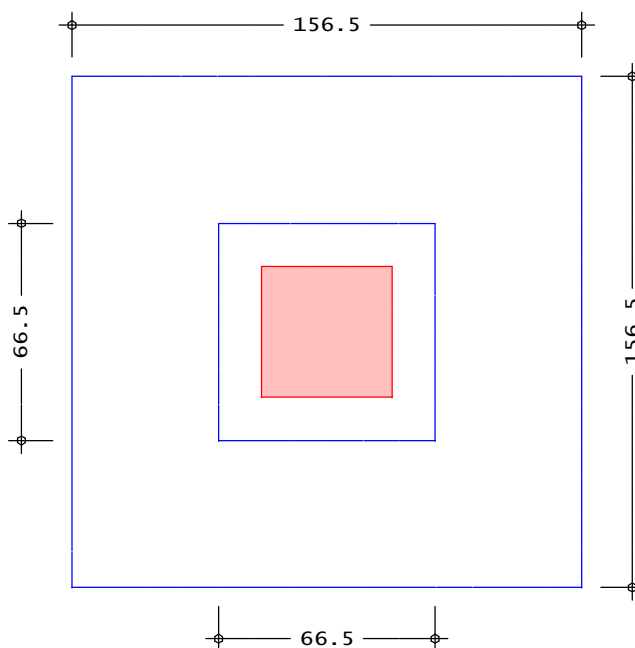
75	979	1.155	109.10	1.308
80	988	1.139	101.65	1.274
85	997	1.123	94.64	1.241
90	1006	1.108	88.04	1.211
95	1014	1.094	81.80	1.182
100	1022	1.080	75.88	1.153
105	1029	1.066	70.53	1.127
110	1036	1.052	67.04	1.106
115	1043	1.039	63.71	1.085
120	1049	1.025	60.53	1.065

Коэффициент запаса прочности γ



Проверка прочности при $t = 120$ мин

Расчетные контуры



Расчетный периметр $u = 266.0$ см

Моменты сопротивления расчетного контура
 $W_x = 5896$ см² $W_y = 5896$ см²

СОГЛАСОВАНО				

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ ДОК	Подп.	Дата	Лист

mb-Viewer Version 2017 - Copyright 2016 - mb-AEC Software GmbH

Пределные усилия в бетоне	$F_{b,ult}$	$M_{bx,ult}$	$M_{by,ult}$
	[кН]	[кНм]	[кНм]
	722.8	160.2	160.2

Пределные усилия в арматуре	$F_{sw,ult}$	$M_{sw,x,ult}$	$M_{sw,y,ult}$
	[кН]	[кНм]	[кНм]
	128.8	28.6	28.6

Условие прочности $F / F_{ult} + M_x / M_{x,ult} + M_y / M_{y,ult} =$
 $0.9394 + 0.0000 + 0.0000 = 0.939 \leq 1$

Проверка прочности плиты за границей расположения поперечной арматуры
 Расчетный периметр $u = 626.0$ см
 Моменты сопротивления расчетного контура
 $W_x = 32656$ см² $W_y = 32656$ см²

Пределные усилия в бетоне	$F_{b,ult}$	$M_{bx,ult}$	$M_{by,ult}$
	[кН]	[кНм]	[кНм]
	1701.1	887.4	887.4

Условие прочности $F / F_{ult} + M_x / M_{x,ult} + M_y / M_{y,ult} =$
 $0.4703 + 0.0000 + 0.0000 = 0.470 \leq 1$

Огнестойкость плиты обеспечена

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ ДОК	Подп.	Дата		Лист
------	---------	------	-------	-------	------	--	------