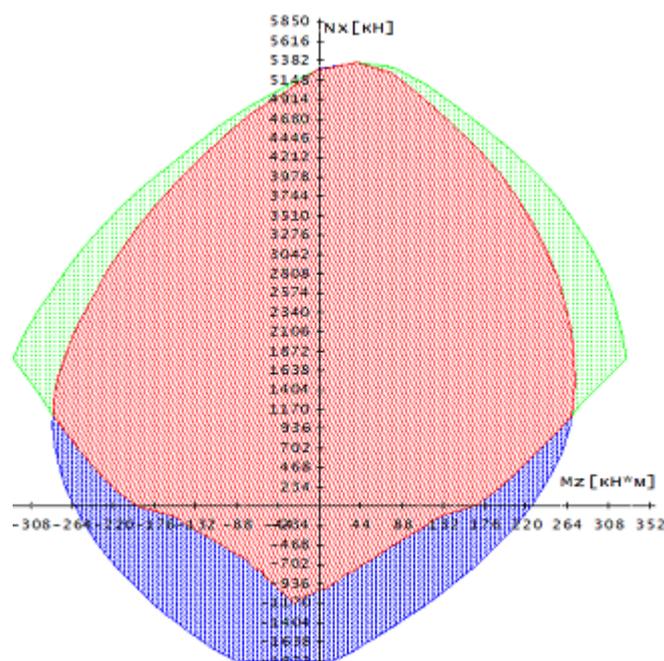


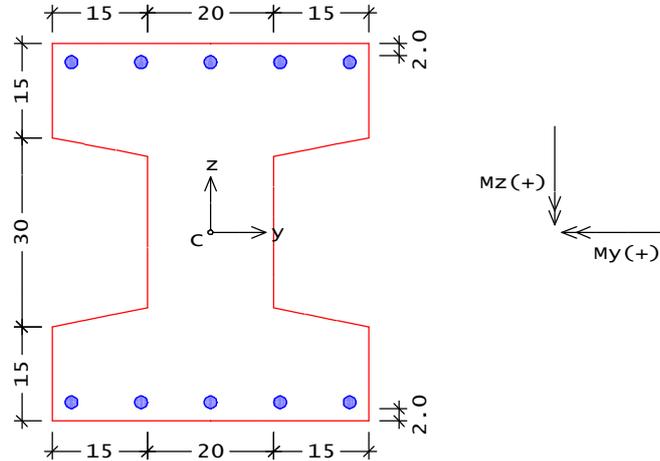
t671 – Предельные кривые железобетонного сечения



Программа предназначена для построения предельных кривых железобетонного сечения по первому и второму предельным состояниям (прочности и трещиностойкости). Расчеты проводятся в соответствии с СП 63.13330.2018. Возможно задание прямоугольного, круглого, двутаврового и произвольного полигонального сечений. Армирование задается слоями или рядами стержней. По выбору строится набор плоских диаграмм M_u-N , M_z-N , M_z-M_u при постоянном значении третьего силового фактора в отдельных секторах, полуплоскостях и на всей плоскости нагрузок.

Сечение

Двутавровое сечение



Ширина ребра	b	=	20.0	см	
Высота сечения	h	=	60.0	см	
Ширина верхней полки	b_{fB}	=	50.0	см	
Толщина верхней полки	у края	h_{fB1}	=	15.0	см
		у ребра	h_{fB2}	=	18.0
Ширина нижней полки	b_{fH}	=	50.0	см	
Толщина нижней полки	у края	h_{fH1}	=	15.0	см
		у ребра	h_{fH2}	=	18.0
Диаметр арматуры	вверху	d_{sB}	=	20	мм
	внизу	d_{sH}	=	20	мм
Толщина защитного слоя	вверху	$a_{зB}$	=	20	мм
	внизу	$a_{зH}$	=	20	мм
Общая площадь арматуры	$A_{s, tot}$	=	31.42	см ²	
Коэффициент армирования	μ_{tot}	=	1.43	%	

Диаграмма $M_y - N_x$ область допустимых значений при $M_z = 0.0$ кН*м.

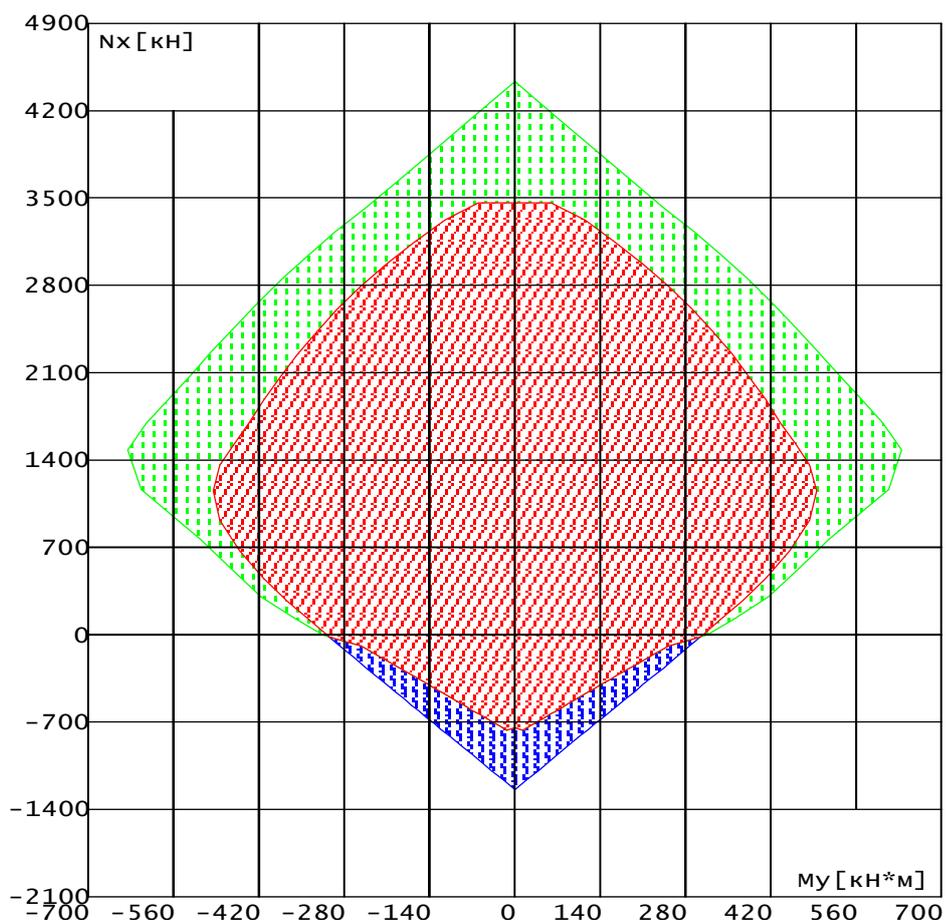


Таблица $M_y - N_x$

M_y [кНм]	$N_{x, \max}$ [кН]	$N_{x, \min}$ [кН]	M_y [кНм]	$N_{x, \max}$ [кН]	$N_{x, \min}$ [кН]
-495.1	1154.0	-25.0	100.0	3359.2	-518.6
-300.0	2561.5	-25.0	300.0	2561.5	-25.0
-100.0	3359.2	-518.6	495.1	1154.0	

Диаграмма $M_z - N_x$ область допустимых значений при $M_y = 0.0$ кН*м.

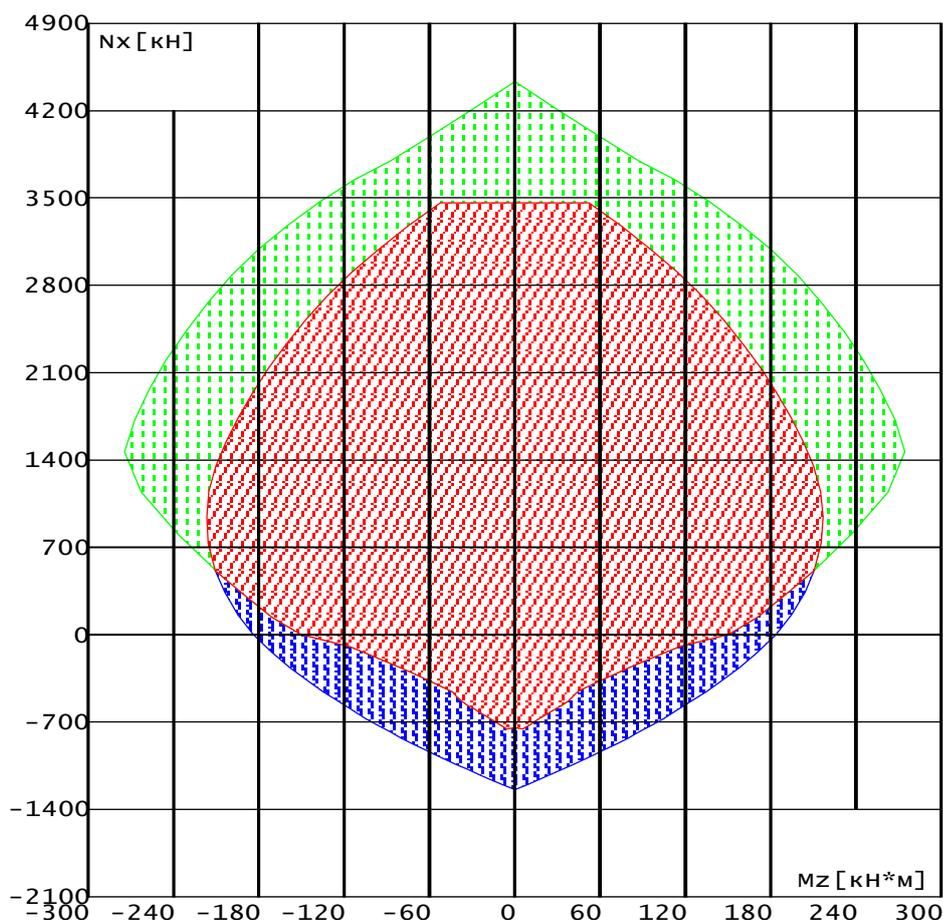


Таблица $M_z - N_x$

M_z [кНм]	$N_{x, \max}$ [кН]	$N_{x, \min}$ [кН]	M_z [кНм]	$N_{x, \max}$ [кН]	$N_{x, \min}$ [кН]
-216.7	941.6	-0.8	60.0	3398.0	-368.4
-150.0	2476.9	-0.8	130.0	2733.6	-56.4
-80.0	3228.2	-267.5	200.0	1617.1	411.0
-10.0	3462.4	-726.5	216.7	941.6	

Диаграмма $M_z - M_y$ область допустимых значений при $N_x = 50.0$ кН.

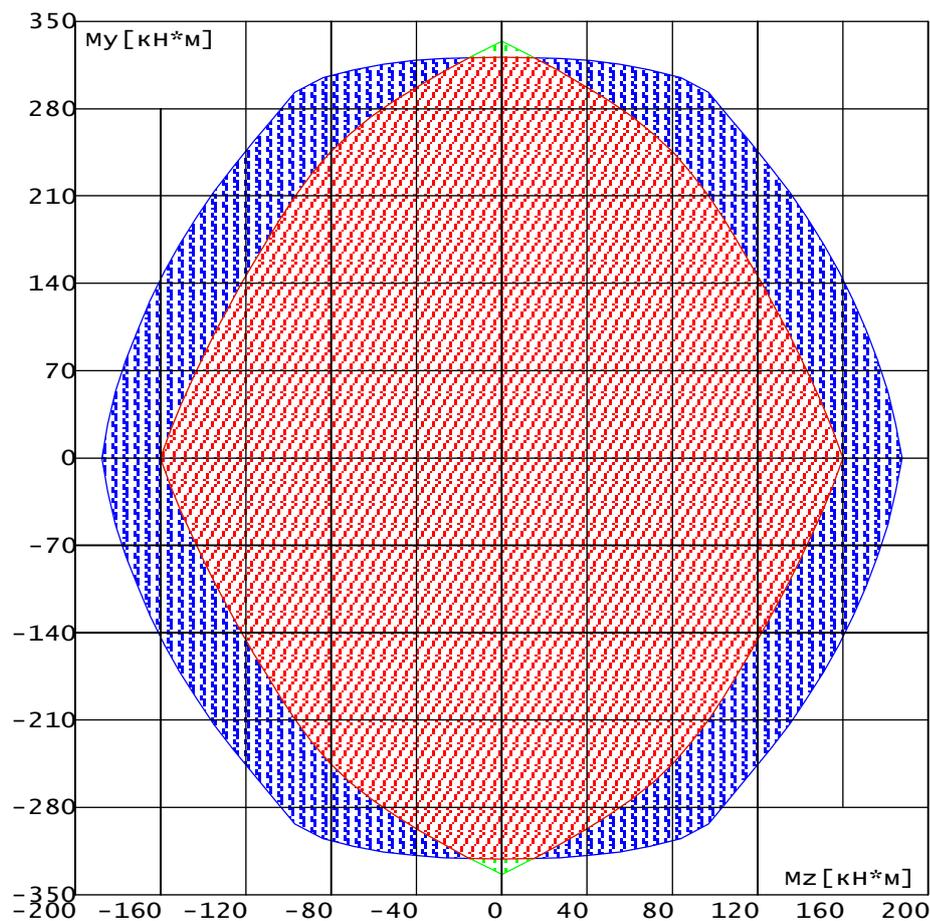


Таблица $M_z - M_y$

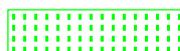
M_z [кНм]	M_y, \max [кНм]	M_y, \min [кНм]	M_z [кНм]	M_y, \max [кНм]	M_y, \min [кНм]
-160.0	0.0		30.0	307.0	-307.0
-120.0	145.7	-145.7	80.0	245.5	-245.5
-70.0	261.2	-261.2	130.0	114.7	-114.7
-20.0	316.4	-316.4	160.0	0.0	

Примечание:

штриховка областей допустимых значений



по прочности и трещиностойкости сечения

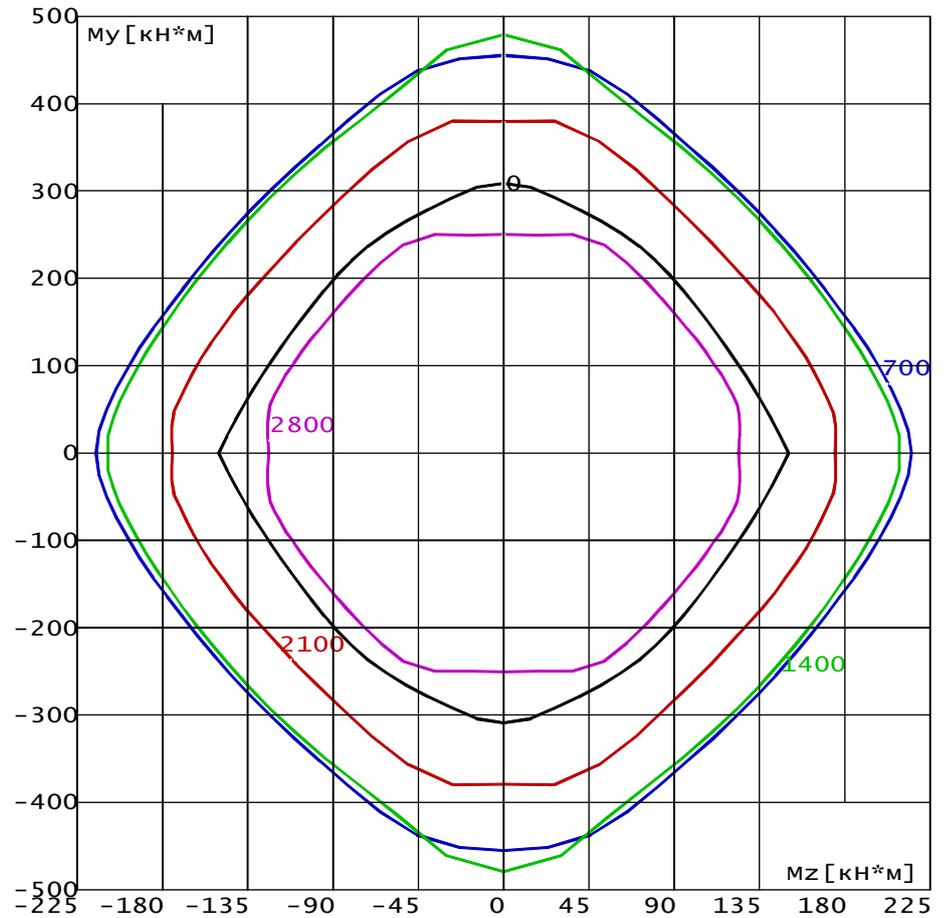


по трещиностойкости сечения



по прочности сечения

Семейство диаграмм $Mz-My$, область допустимых значений при различных N_x



Расчет выполнен модулем t434 программы СТАТИКА 2021 © ООО Техсофт