



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Сопротивление материалов»

Методические указания
о порядке выполнения расчетно-
графической работы по дисциплине
«Теория расчета пластин и оболочек»

**«Расчет сферического купола
на собственный вес с учетом
краевого эффекта»**

Авторы
Языев Б.М., Демченко Д.Б.,
Маяцкая И.А., Чепурненко А.С.

Ростов-на-Дону, 2022

Аннотация

Методические указания предназначены для проведения практической работы по дисциплине «Теория расчета пластин и оболочек» для обучающихся по техническим направлениям подготовки (специальностям).

Настоящие методические указания включают задания для выполнения расчетно-графической работы для студентов, изучающих курс «Теория расчета пластин и оболочек».

Авторы

д.т.н., профессор кафедры
«Соппротивление материалов»
Языев Б.М.

к.т.н., доцент кафедры
«Соппротивление материалов»
Демченко Д.Б.

к.т.н., доцент кафедры
«Соппротивление материалов»
Маяцкая И.А.

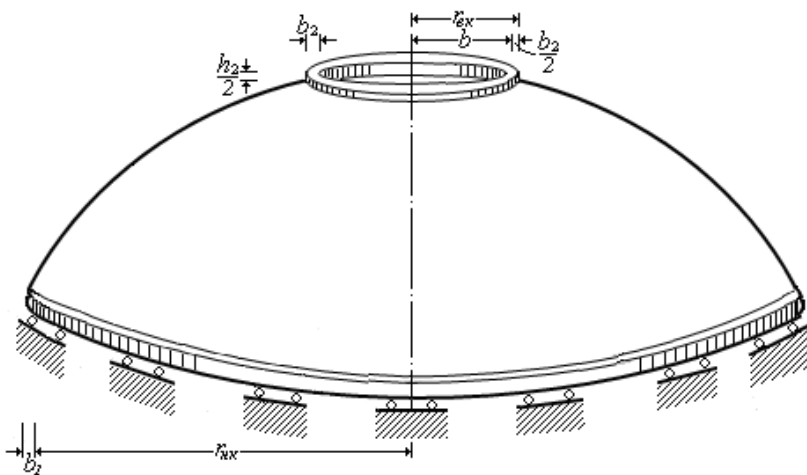
к.т.н., ст. преп. кафедры
«Соппротивление материалов»
Чепурненко А.С.



Оглавление

Задание	4
Таблица исходных данных.	6

Для заданной схемы сферического купола требуется:



- 3.5 Найти сумму безмоментного решения и краевого эффекта для усилия N , в локальной области у нижнего опорного кон-

тура купола;

3.6 Выполнить проверку прочности купола у нижнего контура. В случае невыполнения условия прочности, принять необходимое конструктивное решение;

3.7 Выполнить пункты 3.1 – 3.6 для верхнего контура купола.

4. Данные расчет свести в соответствующие таблицы.

5. Построить итоговые эпюры внутренних усилий в куполе.

Задание взять из таблицы исходных данных в соответствии с номером зачетной книжки.

ТАБЛИЦА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ.

№№ п/п	По сумме последних цифр номера зачетной книжки студента						Общие данные
	трех				двух		
	R M	h M	$\varphi_{нк}$ $град.$	$\varphi_{ик}$ $град.$	q $кН/м^2$	p_z $кН/м$	
1	30	0.09	50	11	1.8	9.2	Материал - ж/бетон. Бетон класса В30: $R_0=17MPa$; $R_{bt}=1,2MPa$; $E=32500MPa$; $b_2=0,4m$; $\mu=0,16$.
2	31	0.09	49	11	1.8	9.2	
3	32	0.10	48	11	1.9	9.3	
4	33	0.10	47	12	1.9	9.3	
5	34	0.10	46	12	1.9	9.3	
6	35	0.11	40	12	2.0	9.4	
7	36	0.11	45	10	2.0	9.5	
8	37	0.11	44	10	2.0	9.5	
9	38	0.12	43	10	2.2	9.6	
10	39	0.12	42	10	2.2	9.6	
11	40	0.12	40	9	2.2	9.7	
12	41	0.13	41	9	2.4	9.8	
13	42	0.13	42	9	2.4	9.8	
14	43	0.13	43	9	2.4	9.9	
15	44	0.13	44	8	2.4	10.0	
16	45	0.14	45	8	2.6	10.1	
17	46	0.14	44	8	2.6	10.2	
18	47	0.14	43	8	2.6	10.3	
19	48	0.15	42	8	2.7	10.4	
20	49	0.15	40	8	2.7	10.5	
21	50	0.15	40	8	2.7	10.6	
22	36	0.10	41	10	1.9	9.5	
23	37	0.11	42	10	2.0	9.5	
24	38	0.12	43	10	2.4	9.6	
25	39	0.12	44	10	2.2	9.6	
26	40	0.12	45	9	2.2	9.7	
27	41	0.13	46	9	2.4	9.7	