

Антонов Василий Михайлович
к.т.н., доцент
кафедра «Конструкции зданий и
сооружений»
ТГТУ

Электронная почта
Antonov280562@mail.ru

Состав РГЗ

1. Оценка инженерно - геологических условий строительства
2. Сбор нагрузок на все разнонагруженные фундаменты
3. Расчет по второй группе предельных состояний
 - Подбор размеров подошвы фундамента и проверка давления под подошвой
 - Расчет осадки и крена фундамента
 - Проверка прочности подстилающего слоя (при необходимости)
 - Для ленточных фундаментаов расчет на прерывистость
4. Расчет по первой группе предельных состояний
 - Расчет на глубинный сдвиг (определение несущей способности основания)
 - Расчет на плоский сдвиг
 - Расчет на опрокидывание

Шифр задания 123 45

- ПЕРВАЯ ЦИФРА –ТИП ЗДАНИЯ, РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА
- ВТОРАЯ ЦИФРА-ВЫСОТА ЭТАЖА, КОЛИЧЕСТВО ЭТАЖЕЙ, ВЕЛИЧИНА ВРЕМЕННОЙ НАГРУЗКИ НА МЕЖЭТАЖНОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ ИЛИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ КРАНА-ДЛЯ ЗДАНИЙ С КРАНОМ
- ТРЕТЬЯ ЦИФРА-ПРОЛЕТ ЗДАНИЯ, ШАГ КОЛОНН, ВЫСОТА ПОДВАЛЬНОГО ПОМЕЩЕНИЯ, РАЗРЕЗ ФУНДАМЕНТА РАССЧИТЫВАЕМОГО ВРУЧНУЮ
- ЧЕТВЕРТАЯ ЦИФРА-НОМЕР СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ
- ПЯТАЯ ЦИФРА-НОМЕРСКВАЖИНЫ

Задание к выполнению КП и РГЗ

Таблица 1.1

Исходные данные по вариантам

Показатели	Цифра шифра								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Тип зданий	1	2	3	4	✓ 5	6	7	8	9
2 Высота этажа (м)	2,8	✓ 2,9	10,5	3,2	16,5	2,8	18,0	2,6	13,0
3 Количество этажей	6	✓ 5	1	7	1	6	1	4	1
4 Величина временной нагрузки q_1/q_2 (кН/м ² , кН)	2/2	✓ 3/1	—/2	4/—	1000	1/3	750	5/4	500
5 Разрез	1	1	2	2	✓ 3	3	4	4	5
6 Наличие и высота подвального помещения (м)	2,2	1,8	1,2	2,4	✓ 2,3	2,0	—	—	—
7 Уровень грунтовых вод (м)	3,5	4,0	4,5	5,0	✓ 5,5	3,6	4,8	3,0	5,6
8 Район строительства	Тамбов	Воронеж	Курск	Орел	✓ Астрахань	С.Петербург	Саратов	Москва	Челябинск
9 Пролет здания, L (м)	12	18	24	12	✓ 18	12	24	12	18
10 Шаг колонн, B (м)	6	6	6	6	✓ 6	12	12	12	12
11 Вид грунта по геологическому разрезу	1, 2, 3	2, 3, 4,	3, 4, 5	4, 5, 6	✓ 5, 6, 7	6, 7, 8	7, 8, 9	8, 9, 0	1, 4, 7
<p>Первая цифра шифра - показатели - 1, 7, 8. Вторая цифра шифра - показатели - 2, 3, 4. Третья цифра шифра - показатели - 5, 6, 9, 10, 11.</p>									

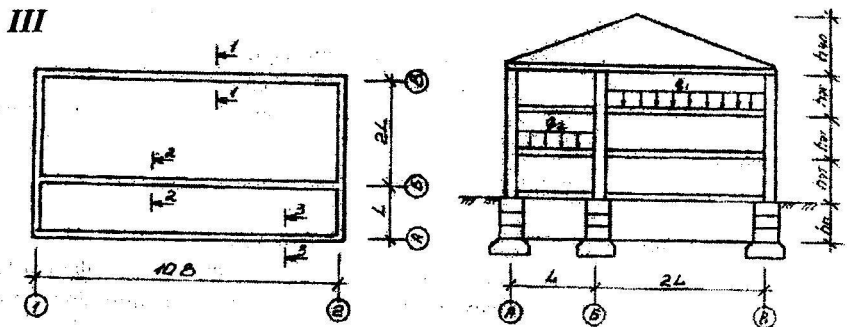
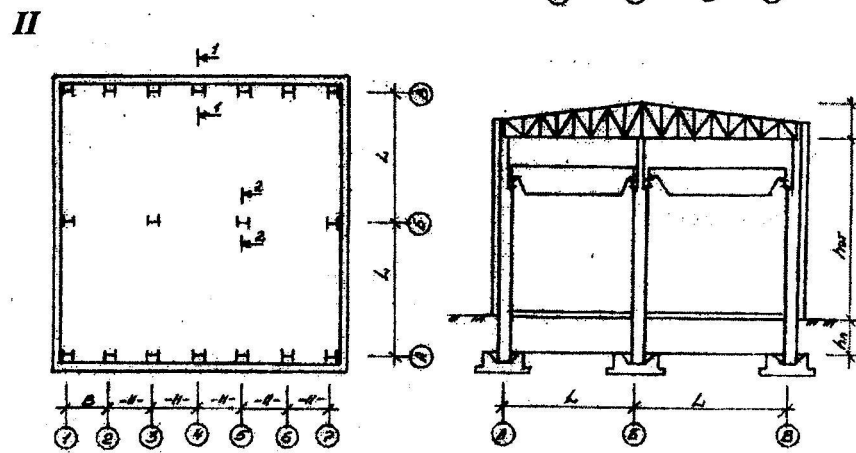
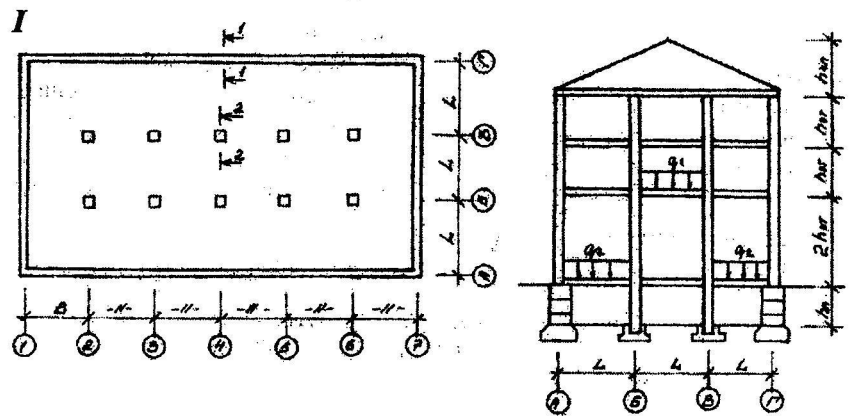
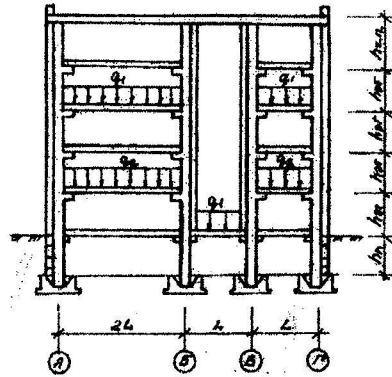
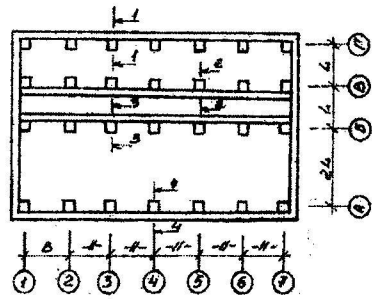
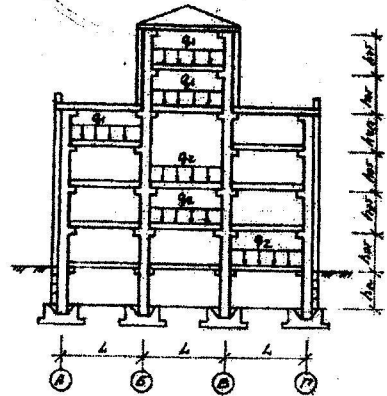
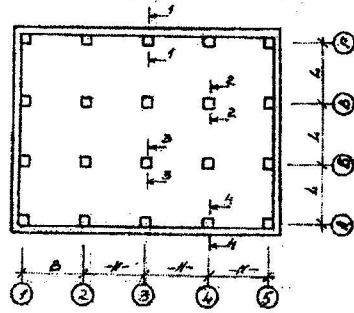


Рис. 1.1 Варианты заданий

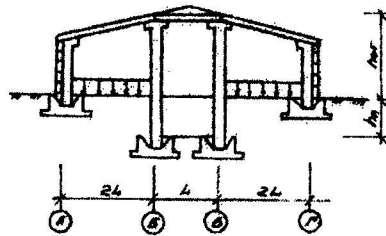
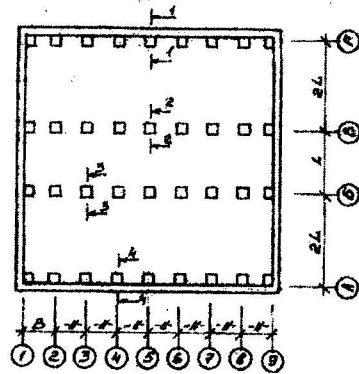
IV



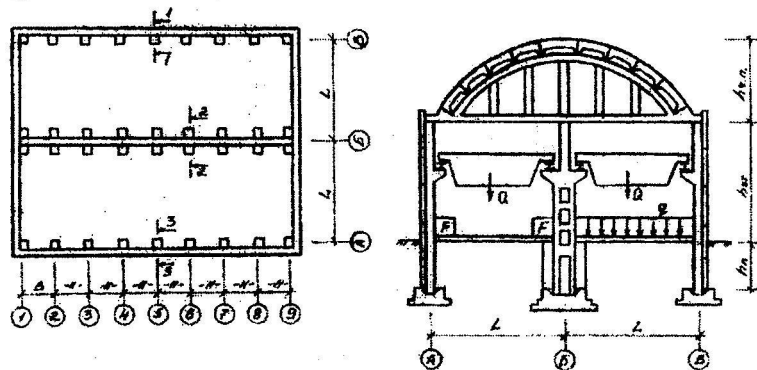
V



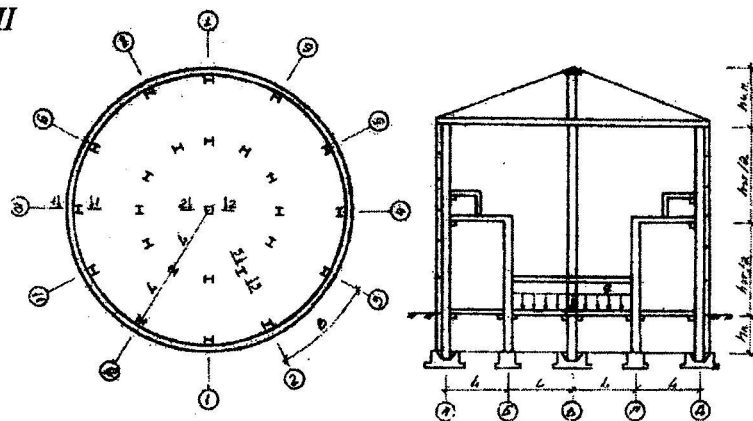
VI



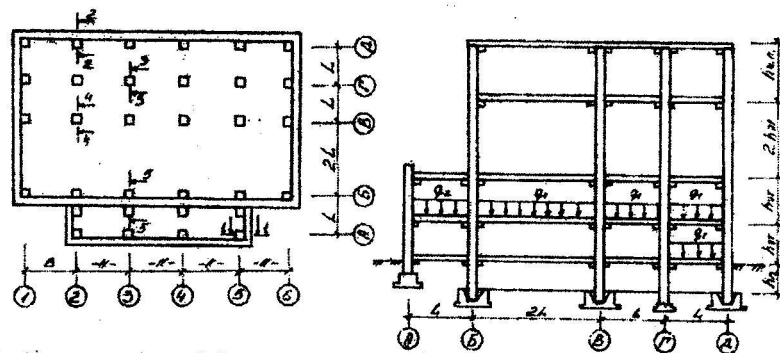
VII



VIII

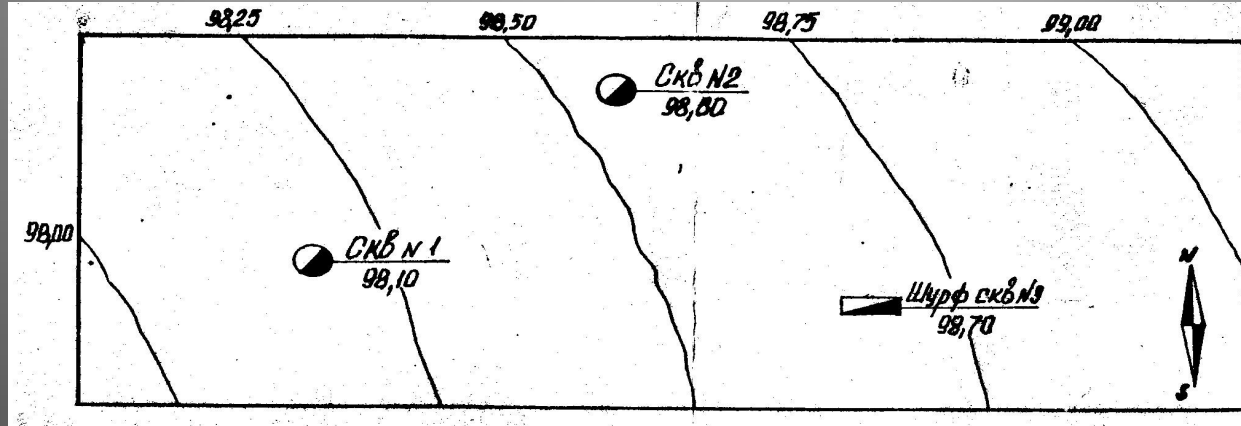


IX



Продолжение рис. 1.1

Строительная площадка 1



№ обр грунта	№ скважины	Обр взят с глубины от пов-ти земли	Гранулометрический состав грунта в %										Граница текучести и пластичности		Плотность частиц, ρ_s	Плотность ρ	Влажность W	
			>5,0	5,0 - 2,0	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	0,005 - 0,001	<0,001	W_L				W_P
1	шурф Сква.№1	2,0				0,5	0,5	8,0	14,0	25,0	17,0	1530	20,0	0,379	0,291	2,78	1,24	0,0
2	-----	3,0				0,3	0,4	6,3	18,8	26,0	29,0	10,0	10,0	0,364	0,278	2,78	1,82	0,21
3	-----	4,0				0,2	0,5	7,8	17,0	25,0	34,0	8,0	18,0	0,375	0,286	2,78	1,85	0,26
4	-----	6,5				1,0	1,0	3,4	20,0	25,0	24,0	14,0	18,0	0,48	0,29	2,86	1,95	0,336
5	Сква.№2	8,5				2,5	2,5	17,0	3,0	18,0	25,0	14,0	18,0	0,44	0,28	2,85	1,96	0,32

Геологические разрезы по данным визуальных определений.

Скв№1- 98,1

Скв№2 -98,6

Скв№3 -98,7

1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
	97,7	0,4	0,4		Чернозем	W _r		98,25	0,35	0,35		Чернозем	W _r		98,35	0,35	0,35		Чернозем
	97,10	1,0	0,6		Чернозем с суглинком				97,6	1,0	0,65			Чернозем с суглинком			97,6	1,15	0,75
	93,10	5,0	4,0		Суглинок, желто-бурый, малой плотн, пластич	W _r		93,40	5,2	4,2		Суглинок, желто-бурый, малой плотн, пластич	W _r		93,20	5,5	4,4		Суглинок, малой плотн, пластич
	92,5	5,0	2,5	угв	Глина с лессовид св-вами, пылеватая, пластичная, бурая				92,6	6,0	2,8	угв		Глина с лессовид св-вами, пылеватая, пластичная, бурая			92,7	6,0	2,6
	90,6	7,5				W _r		90,6	8,0				W _r		90,6	8,1			
	96,10	13	5,5		Суглинок с лесс св-вами, сильно пылеват, пластич, жел-бурый				86,3	12,3	4,3			Суглинок с лесс св-вами, сильно пылеват, пластич, жел-бурый			86,2	12,5	4,4

Шифры задания

По зданию площадке	По
-----------------------	----

257	11
-----	----

773	21
-----	----

111	31
-----	----

777	41
-----	----

653	51
-----	----

541	61
-----	----

441	72
-----	----

381	12
-----	----

292	22
-----	----

564	33
-----	----

414	42
-----	----

239	52
-----	----

122	62
-----	----

411	72
-----	----

518	73
-----	----

341	63
-----	----