

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПРАВА І СОЦІАЛЬНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ

**ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

та завдання для розрахунково-графічної роботи  
для студентів всіх спеціальностей денної та заочної форм навчання

Обговорено і рекомендовано  
на засідання кафедри  
гуманітарних дисциплін  
Протокол № 4  
від «30» жовтня 2014р.

Цивільний захист. Методичні вказівки та завдання для розрахунково-графічної роботи для студентів всіх спеціальностей денної та заочної форм навчання. /Укл.: Бабакова В.М., Карпова І.Г. – Чернігів: ЧНТУ, 2015.- 19 с.

Укладачі: Бабакова В.М., старший викладач кафедри гуманітарних дисциплін  
Карпова І.Г., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри гуманітарних дисциплін

Відповідальний за випуск: Ємець Н.А., завідувач кафедри гуманітарних дисциплін, кандидат філософських наук, доцент

Рецензент: Пузирний В.Ф., доцент кафедри трудового права та права соціального забезпечення, кандидат юридичних наук, доцент Навчально-наукового інституту права і соціальних технологій Чернігівського національного технологічного університету

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Рекомендації щодо написання та оформлення розрахунково-графічної роботи .....	5
2. Завдання для розрахунково-графічної роботи .....	7
Рекомендована література .....	9
Додатки	
Додаток А – Зразок оформлення титульної сторінки РГР.....	10
Додаток Б - Довідкова інформація для вирішення задач.....	11
Додаток В – Вихідні дані до всіх варіантів.....	14

## ВСТУП

Навчальна дисципліна «Цивільний захист» є навчальною дисципліною, що включається в навчальні плани як самостійна дисципліна. Вона зберігає свою самостійність за будь - якої організаційної структури вищого навчального закладу.

**Метою вивчення дисципліни** є формування у студентів здатності творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру й приймати продуктивні рішення у сфері цивільного захисту (ЦЗ), з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності випускників, а також досягнень науково-технічного прогресу.

**Завдання вивчення дисципліни** передбачає засвоєння студентами новітніх теорій, методів і технологій з прогнозування НС, побудови моделей їхнього розвитку, визначення рівня ризику та обґрунтування комплексу заходів, спрямованих на відвернення НС, захисту персоналу, населення, матеріальних та культурних цінностей в умовах НС, локалізації та ліквідації їхніх наслідків.

Освоївши програму навчальної дисципліни "Цивільний захист" спеціалісти (магістри) у відповідних напрямках підготовки, повинні бути здатними вирішувати професійні завдання з урахуванням вимог ЦЗ та володіти наступними головними професійними компетенціями для забезпечення реалізації вказаних завдань.

Загальнокультурні компетенції охоплюють:

- вміння визначити коло своїх обов'язків за напрямом професійної діяльності з урахуванням завдань з ЦЗ;
- знання методів та інструментарію моніторингу НС, побудови моделей (сценаріїв) їх розвитку та оцінки їх соціально-економічних наслідків;
- здатність приймати рішення з питань ЦЗ в межах своїх повноважень.

Професійні компетенції за видом діяльності охоплюють:

- проведення ідентифікації, дослідження умов виникнення і розвитку НС та забезпечення скоординованих дій щодо їх попередження на ОГ відповідно до своїх професійних обов'язків;

- обрання і застосування методик з прогнозування та оцінки обстановки в зоні НС, розрахунку параметрів уражальних чинників джерел НС, що контролюються і використовуються для прогнозування, визначення складу сил, засобів і ресурсів для подолання наслідків НС;

- розуміння, розробка і впровадження превентивних та оперативних (аварійних) заходів цивільного захисту;

- інтерпретування новітніх досягнень в теорії та практиці управління безпекою у НС.

- забезпечення якісного навчання працівників ОГ з питань ЦЗ, надання допомоги та консультацій працівникам організації (підрозділу) з практичних питань захисту у НС;

- оцінювання стану готовності підрозділу до роботи в умовах загрози і виникнення НС за встановленими критеріями та показниками;

## **1 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ**

Мета виконання РГР (розрахунково-графічної роботи): поглиблення вивчення дисципліни “Цивільний захист ” та набуття навичок і вмінь самостійних кваліфікованих розрахунків, прогнозування обстановки, яка може скластися під час певної надзвичайної ситуації.

Роботу студенти виконують за вихідними даними вказаного викладачем варіанта. Робота повинна містити:

- вихідні дані;
- теоретичну частину;

- розрахунки, графіки, схеми;
- висновки і пропозиції;
- список літератури.

Текст титульної сторінки повинен бути набраний шрифтом гарнітурою Times New Roman, розміром 14 пунктів через півтора інтервали. Обсяг контрольної роботи повинен складати до 10 сторінок. Розрахунково-графічна робота для студентів заочної форми навчання виконується за варіантом, номер якого збігається з останньою цифрою навчального шифру студента (номера залікової книжки). Студенти денної форми навчання виконують РГР за варіантом, який відповідає його номеру за списком у навчальному журналі. При цьому в навчальній групі не повинно бути однакових тем.

Зразок оформлення титульної сторінки наведено у додатку А. Допоміжна довідкова інформація до вирішення завдань наведена у додатку Б. Варіанти вихідних даних до всіх завдань наведені у додатку В.

## 2 ЗАВДАННЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ

### Завдання 1

**Умова:** В результаті аварії на радіаційно-небезпечному об'єкті (РНО) (у промисловій зоні) через  $t$  годин після ядерного вибуху рівень радіації становить  $P$  (Р/год).

**Завдання:** Визначити, яким був рівень радіації через 1 год. після вибуху  $P_0$ .

**Визначити:**

1. Що таке радіаційно-небезпечний об'єкт.
2. Привести рівні радіації до одного часу після вибуху та визначити рівень радіації на заданий час.
3. Намалювати графік для визначення рівня радіації після вибуху.
4. Підготувати рекомендації щодо захисту населення у разі ядерної аварії.

### Завдання 2

**Умова:** В результаті аварії на атомній енергетичній установці через  $t_1$  годин після ядерного вибуху рівень радіації становить  $P$  (Р/год.)

**Завдання:** Визначити, яким був рівень радіації через  $t_2$  год. після вибуху  $P_0$ .

**Визначити:**

1. Що таке радіаційні аварії.
2. Привести рівні радіації до одного часу після вибуху та визначити рівень радіації на заданий час.
3. Накреслити графік для визначення рівня радіації після вибуху.
4. Визначити правила поведінки при аваріях на атомних енергетичних установках.
5. Які медичні заходи слід вжити для захисту населення.

### Завдання 3

**Умова:** Наслідок аварії на хімічно небезпечному об'єкті (зараження повітря сильнодіючою ядучою речовиною (СДЯР) – аміаком при швидкості вітру, меншій за 1м/с) в південному регіоні України (ХНО) територія, що охопила НС – \*\*\*регіони; кількість постраждалих – \*\*\* чол., кількість загиблих – \*, ті, у яких погіршилися умови життєдіяльності – \*\*\* чол., сумарний економічний збиток із всіх областей \*\* тис. мін. розмірів заробітної плати.

**Завдання:** За даними про масштаби територіального поширення, кількість постраждалого населення, загиблих і тих, у кого істотно погіршилися умови життєдіяльності, по розмірах економічних збитків, до яких привела НС, визначити рівень надзвичайної ситуації.

**Визначити:**

1. Що таке хімічно небезпечний об'єкт.
2. За даними показників визначити рівень надзвичайної ситуації.

3. Спрогнозуйте наслідки впливу сильнодіючої ядучої хімічної речовини та нанесіть зону зараження на схему.

4. Які заходи хімічного захисту населення треба провести?

#### Завдання 4

**Умова:** В результаті вибуху на радіаційно-небезпечному об'єкті (РНО) на території найближчого населеного пункту о  $t_1$  год. рівень радіації становить  $P_1$  (Р/год.) Через  $t$  год., тобто о  $t_2$  год. у тій же точці рівень радіації становить  $P_2$  (Р/год.) Площа зони радіоактивного забруднення, де знаходиться населений пункт, становить 78-80 % сліду території радіоактивної хмари радіоіотопів.

**Завдання:** Зробити розрахунки часу ядерного вибуху та визначити зону забруднення.

**Визначити:**

1. Що таке радіоактивне забруднення.
2. До якої зони забруднення відноситься даний населений пункт.
3. Зобразити на малюнку слід радіоактивної хмари наземного ядерного вибуху з визначеною зоною забруднення (на території якої знаходиться даний населений пункт) та рівнями радіації через 1 годину після вибуху.
4. Час ядерного вибуху.
5. Які медичні заходи слід вжити для захисту населення.

#### Завдання 5

**Умова:** Через  $t_1$  год. після вибуху на радіаційно-небезпечному об'єкті (РНО) рівень радіації дорівнює  $P$  (Р/год.) Визначити дозу опромінення, одержану механізаторами, якщо вони виїдуть на поле через  $t_2$  год. після вибуху і будуть (працювати на \*\*\*, перебувати у \*\*\* приміщеннях)  $t_3$  год. в зоні, площа якої становить 78-80 % всієї території сліду радіоактивної хмари радіоіотопів.

**Завдання:** Визначити дозу опромінення.

**Визначити:**

1. Можливі дози опромінювання за час перебування на місцевості, забрудненій радіоактивними речовинами.
2. Дозу опромінення, яку одержали працівники.
3. Охарактеризувати особливості радіаційного ураження людей і визначити, чи можна вважати працівників такими, що захворіли на променеву хворобу.
4. Зобразити на малюнку слід радіоактивної хмари наземного ядерного вибуху з визначеною зоною забруднення (на території якої знаходиться чи працюють) та рівнями радіації через 1 годину після вибуху.
5. Які індивідуальні засоби захисту можуть використати працівники.



## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Васійчук В.О., Гончарук В.Є., Качан С.І., Мохняк С.М. Основи цивільного захисту: Навч. посібник / Львів, 2010.- 384 с.
2. Гончарук В.Є., Качан С.І., Орел С.М., Пуцило В.І., «Оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях». Навчальний посібник, Видавництво НУ «Львівська політехніка». Львів, 2004р.,-136с.
3. Михайлюк В.О., Халмурадов Б.Д. Цивільна безпека: Навч. посібник.– К: Центр учбової літератури, 2008.– 158 с.
4. Русаловський А.В., Вендичанський В.Н. Цивільний захист: Навч. Посібн./За наук.ред. Запорожця О.І., -К.: АМУ, 2008, -250с.
5. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник.– К: Знання-Прес, 2007.– 487 с.
6. Суслі С.Т., Заплатинський В.М., Харамда Г.М. Цивільний захист: Навч. посібник/ За ред.. проф.. М.О. Біляковича.– К.: Арістей, 2007.– 386 с.
7. Кучма М.М. Цивільна оборона (цивільний захист): Навчальний посібник. – 2-ге видання, вип.. і доп. – Львів: “Магнолія плюс”; видавець СПД ФО “В. М. Піча”, 2005. – 360 с.
8. Бегун В.В., Бегун С.В., Широков С.В. Казачков І.В., Литвинов В.В., Письменный Е.Н. Культура безопасности на ядерных объектах Украины. Учебн. пособие. – К. НТУУ КПИ, 2009, -363с.
9. Джиргей В.С., Жидецький В.Ц., Безпека життєдіяльності. Львів “Афіша”, 1999.-252с.
10. Депутат О.П., Коваленко І.В., Мужик І.С., Цивільна оборона. Навчальний посібник / За ред. Кашина П.І. - Львів, "П.П. Васильович К.І.", 2005-338 с.
11. Збірник нормативно-правових актів з питань надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Вип.3. Під заг. ред. В.В. Дурдинця- Київ: Агенство “Чорнобильінтерінформ”, 2001.-532с.
12. Програма дій “ Порядок денний на ХХІ сторіччя”. К.:” Інтерсфера”., 2000.- 359 с.

## **ДОДАТКИ**

*Додаток А – Зразок оформлення титульної сторінки*

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПРАВА І СОЦІАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН**

Номер залікової книжки (номер варіанта):

### **РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНА РОБОТА**

**З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
“ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ”**

Виконав студент: група

---

Перевірив: викладач

---

Чернігів ЧНТУ 20\_\_

*Додаток Б – Довідкова інформація для вирішення задач*

**Таблиця Б. 1 - Коефіцієнти перерахунку рівнів радіації на різний час після вибуху (до завдання 1,2)**

Час, який пройшов після вибуху, год.	К, Р/Р <sub>0</sub>	Час, який пройшов після вибуху, год.	К, Р/Р <sub>0</sub>	Час, який пройшов після вибуху, год.	К, Р/Р <sub>0</sub>
1	1,0	10	15,85	72	169,3
2	2,30	12	19,72	96	239,2
3	3,74	14	23,73	120	312,6
4	5,28	16	27,86	144	389,1
5	6,90	18	32,08	168	468,1
6	8,59	20	36,41	192	549,5
7	10,33	22	40,83	216	633,0
8	12,13	24	45,31	240	718,0
9	13,96	48	104,1	264	805,2

**Таблиця Б. 2 - Критерії визначення рівня надзвичайної ситуації (до завдання 3)**

Рівень НС		Кількість осіб		Порушено умов життєдіяльності населення понад 3-х діб, осіб	Збитки осіб (мінімальна заробітна плата, грн.)
		загинуло	постраждало		
а	Державний	> 10	> 300	> 50 тис.	> 150 тис. (30 млн. 750 тис. грн.)
б	З урахуванням збитків	> 5	> 100	> 10 тис.	> 150 тис. (30 млн. 750 тис. грн.)
в	НС поширилась або може поширитись на територію інших держав				
г	Територіальне поширення	НС поширилась на територію 2-х регіонів, для її ліквідації необхідні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих регіонів			
д	Регіональний	> 5	> 100	10 тис.	> 15 тис. (3 млн. 75 тис. грн.)
є	З урахуванням збитків	3 - 5	50 - 100	1 тис. – 10 тис.	> 5 тис. (1 млн. 125 тис. грн.)
ж	Територіальне поширення	НС поширилась на територію 2-х районів, для її ліквідації необхідні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих районів			
з	Місцевий	> 2	> 50	1 тис.	> 2 тис. (41 тис. грн.)

Продовження таблиці Б.2

і	З урахуванням збитків	1 - 2	20 - 50	100 – 1 тис.	> 0,5 тис. (102 тис. грн.)
к	Територіальне поширення	НС поширилась на територію ПНО, загрожує довкіллю, населеним пунктам, спорудам; для її ліквідації необхідні ресурси в обсягах, що перевищують можливості об'єкту			
л	Об'єктовий	Критерії НС не досягають зазначених показників			

**Таблиця Б. 3 - Час після вибуху залежно від співвідношенням виміряних на місцевості рівнів радіації і часу між випромінювання (до завдання 4)**

Відношення рівня радіації при другому і першому вимірюванні, $P_2/P_1$	Час між двома вимірюваннями ( $t_2-t_1$ )							
	Хвилини		Години					
	20	30	1	2	3	4	5	6
0,9	4,0	6,0	12,0	24,0	36,0	48,0	60,0	144,0
0,8	2,0	3,0	6,0	12,0	18,0	24,0	30,0	72,0
0,7	1,2	2,0	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	48,0
0,6	1,0	1,3	3,0	6,0	8,0	12,0	15,0	34,0
0,5	0,45	1,1	2,2	4,3	7,0	9,0	12,0	28,0
0,4	0,35	0,55	1,5	3,4	5,3	7,3	9,0	22,0
0,3	-	-	1,35	3,1	4,4	6,3	8,0	18,0
0,2	-	-	1,8	2,4	4,0	5,3	7,0	16,0

**Таблиця Б. 4 - Середні значення коефіцієнтів ослаблення доз радіації  $K_{осл.}$  (до завдання 5)**

Будівлі, споруди, транспортні засоби, умови знаходження людей	$K_{осл.}$
Розміщення на відкритій місцевості	1
Відкриті щілини, траншеї	3-4
Перекриті щілини	50
Протирадіаційні укриття (ПРУ)	100 і більше
Герметичні сховища	1000 і більше
Автомобілі, автобуси, вагони вантажні	2
Кабіни тракторів, бульдозерів, екскаваторів, автогрейдерів	4
Виробничі одноповерхові будівлі	7
Житлові кам'яні будинки одноповерхові	10
Підвали	40
Житлові кам'яні будинки двоповерхові	15
Підвали	100
Житлові дерев'яні будинки одноповерхові	2
Підвали	7

**Таблиця Б. 5 - Дози радіації, одержані на відкритій місцевості при рівні радіації 100 Р/год через 1 год. після вибуху, Р (до завдання 5)**

Час початку опромінення, початку вибуху, год	Тривалість перебування																
	Годин												Доба				
	1	2	4	5	7	8	10	12	16	18	20	24	2	3	5	8	10
1	65	99	138	151	170	178	190	200	216	222	228	237	270	288	308	325	333
2	34	56	86	96	113	119	131	140	154	160	166	174	207	224	244	261	268
3	22	39	62	71	85	90	100	110	123	129	134	142	174	191	210	227	235
5	13	24	40	47	58	63	71	78	90	95	100	108	136	153	172	188	196
8	8	14	26	30	39	43	49	55	65	69	73	80	106	122	140	156	163
10	6	11	20	24	32	35	41	46	55	59	63	69	93	108	126	142	150
14	4	8	14	17	23	25	30	35	42	46	49	54	80	94	111	127	134
16	3,5	7	12	15	20	23	27	31	38	41	44	49	76	90	107	123	130
20	2,7	5	10	12	16	18	22	25	31	33	36	41	64	77	94	109	116
24	2,2	4	8	10	14	15	18	21	26	28	31	35	56	68	84	98	105
48	1,0	2	4	5	6	7	9	10	13	14	16	18	33	48	62	75	82
72	0,6	1,2	2	3	4	4	5	7	8	9	10	11	30	39	51	63	69
96	0,5	1,0	2	3	3	4	5	6	6	7	9	10	21	27	38	48	53

**Додаток В – Вихідні дані до всіх варіантів**

**Таблиця В.1 -Варіанти вихідних даних для виконання завдання 1,2**

<b>№</b>	<b>Час після вибуху, t год.</b>	<b>Рівень радіації, P<sub>0</sub> P/год.</b>	<b>Час після вибуху, t<sub>1</sub> год</b>	<b>Час після вибуху, t<sub>2</sub> год</b>	<b>Рівень радіації, P P/год.</b>
1	72	50	4	2	100
2	96	32	6	7	120
3	168	34	7	8	130
4	192	45	9	14	140
5	216	12	12	16	150
6	10	28	18	20	160
7	16	70	20	72	60
8	264	10	24	48	50
9	48	62	120	144	30
10	20	22	144	168	40
11	48	20	120	216	70
12	14	25	240	264	80
13	1	15	4	2	100
14	2	30	6	7	120
15	3	35	7	8	130
16	4	40	9	14	140
17	5	42	12	16	150
18	6	45	18	20	160
19	7	60	20	72	60
20	8	45	24	48	50
21	9	12	120	144	30
22	12	28	120	168	40
23	18	70	96	216	70
24	22	10	240	264	80
25	24	62	12	16	150
26	120	22	18	20	160
27	144	20	20	72	60
28	240	37	24	48	50
29	20	52	120	144	30
30	10	26	144	168	40

**Таблиця В. 2 - Варіанти вихідних даних для виконання завдання 3**

<b>№</b>	<b>Територія</b>	<b>Кількість загиблих, чол.</b>	<b>Кількість постраждалих, чол.</b>	<b>Погіршилися умови життєдіяльності, чол.</b>	<b>Розмір економ.збитків, тис. мін.роз. з/плати</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	1 район	3	15	120	3 тис. мін.розмірів з/плати
2	1 область	6	180	650	До 1% зведеного річного бюджету
3	5 районів	6	298	5000	8 тис. мін. розмірів з/плати
4	У межах об'єкта	4	45	150	До 1% річного місцевого бюджету
5	3 района	1	40	222	До 1% річного місцевого бюджету
6	У межах об'єкта	1	15	130	До 1% річного місцевого бюджету
7	1 район	2	30	200	До 2 тис. мін. розмірів з/плати
8	1 район	1	20	200	17 тис. мін. розмірів з/плати
9	1 область	8	120	350	14 тис. мін. розмірів з/плати
10	У межах об'єкта	-	25	45	до 2 тис. мін.розмірів з/плати
11	4 райони	2	10	1500	До 1% зведеного річного бюджету
12	3 області	-	250	2500	до 36 тис.мін.розмірів з/плати
13	1 регіон	5	100	7000	6 тис. мін.розмірів з/плати
14	3 області	7	250	1100	15 тис. мін.розмірів з/плати
15	За межі держави	120	300	10000	до 150 тис.розмірів з/плати
16	1 район	3	15	120	3 тис. мін. розмірів з/плати
17	1 область	6	180	650	До 1% зведеного річного бюджету
18	5 районів	6	298	5000	8 тис. мін. розмірів з/плати
19	У межах об'єкта	4	45	150	До 1% річного місцевого бюджету
20	3 района	1	40	222	До 1% річного місцевого бюджету
21	У межах об'єкта	1	15	130	До 1% річного місцевого бюджету

Продовження таблиці В.2

22	1 район	2	30	200	До 2 тис. мін. розмірів з/плати
23	1 район	1	20	200	17 тис. мін. розмірів з/плати
24	1 область	8	120	350	14 тис. мін. розмірів з/плати
25	У межах об'єкта	-	25	45	до 2 тис. мін. розмірів з/плати
26	4 райони	2	10	1500	До 1% зведеного річного бюджету
27	3 області	-	250	2500	до 36 тис. мін. розмірів з/плати
28	1 регіон	5	100	7000	6 тис. мін. розмірів з/плати
29	3 області	7	250	1100	15 тис. мін. розмірів з/плати
30	За межі держави	120	500	10000	до 150 тис. розмірів з/плати



**Таблиця В. 3 - Варіанти вихідних даних для виконання завдання 4**

<b>№</b>	<b>Час першого вимірювання, t<sub>1</sub> год.</b>	<b>Рівень радіації при першому вимірюванні, P<sub>1</sub> Р/год.</b>	<b>Час другого вимірювання, t<sub>2</sub> год</b>	<b>Рівень радіації при першому вимірюванні, P<sub>2</sub> Р/год.</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
1	8.00	60	14.00	50
2	8.30	80	14.30	40
3	9.00	80	14.00	20
4	9.30	60	14.30	40
5	10.00	100	15.00	30
6	10.30	70	15.30	50
7	11.00	50	14.00	20
8	11.30	120	14.30	100
9	12.00	120	16.00	80
10	12.30	120	16.30	90
11	6.00	55	10.00	20
12	6.30	50	10.30	25
13	7.00	25	9.00	10
14	7.30	30	9.30	15
15	13.00	40	16.00	12
16	13.30	70	16.30	25
17	14.00	110	19.00	80
18	14.30	90	19.30	45
19	15.00	95	20.00	50
20	15.30	100	20.30	60
21	4.00	60	8.00	20
22	4.30	80	8.30	50
23	5.00	80	9.00	40
24	5.30	60	9.30	25
25	3.00	100	6.00	35
26	3.30	70	6.30	40
27	2.00	50	4.00	25
28	2.30	120	4.30	75
29	1.00	120	3.00	80
30	1.30	120	3.30	90

**Таблиця В. 4 - Варіанти вихідних даних для виконання завдання 5**

№	Час після вибуху, $t_1$ год.	Рівень радіації після вибуху, $P_1$ Р/год.	Час після вибуху, $t_2$ год	Час роботи, $t_3$ год	Від будівлі, транспорту, умови знаходження людей
1	2	3	4	6	7
1	1	60	10	7	автомобіль
2	1	80	10	7	Кабіна трактора
3	1	80	8	7	Кабіна бульдозера
4	1	60	8	8	автомобіль
5	2	100	5	8	Кабіна трактора
6	2	70	5	8	Кабіна бульдозера
7	2	50	5	2	Розміщення на відкритій місцевості
8	3	120	2	2	Розміщення на відкритій місцевості
9	3	120	2	2	Розміщення на відкритій місцевості
10	3	120	2	4	Розміщення у відкритій траншеї
11	3	55	20	4	Розміщення у відкритій траншеї
12	3	50	20	4	Розміщення у відкритій траншеї
13	4	25	24	10	автобус
14	4	30	24	10	автобус
15	3	40	24	10	ПРУ
16	3	70	72	12	ПРУ
17	1	110	72	12	Житлова кам'яна одноповерхова будівля
18	2	90	48	16	Житлова кам'яна двоповерхова будівля

## Продовження таблиці В.4

19	2	95	48	16	Житлова кам'яна одноповерхова будівля
20	2	100	96	18	Житлова дерев'яна одноповерхова будівля
21	4	60	96	18	автобус
22	3	80	48	20	автобус
23	3	80	48	20	Кабіна трактора
24	3	60	48	20	вантажні вагони
25	2	100	72	24	вантажні вагони
26	3	70	72	24	вантажні вагони
27	3	50	72	24	Житлова кам'яна одноповерхова будівля
28	1	120	5	48	Житлова кам'яна одноповерхова будівля
29	1	120	5	48	Підвал кам'яного двоповерхового будинку
30	1	120	3	72	Підвал дерев'яного одноповерхового будинку