

Практична робота № 11

РОЗРАХУНОК ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ НЕБЕЗПЕКИ І РИЗИКУ НА ВИРОБНИЦТВІ

Розрахувати основні показники небезпеки і ризику виробничого травматизму для певного виду робіт за п'ятирічний період роботи підприємства при наступних показниках: кількість нещасних випадків на виробництві за 5 років складає N , кількість нещасних випадків із смертельним наслідком – $N_{см}$; кількість днів непрацездатності без урахування смертельних наслідків – τ_d ; середньоспискова кількість робітників – P ; заробітна плата всіх застрахованих працівників за 5 років – $\sum ЗП$; середньоденна заробітна плата – $ЗП_д$.

Варіанти вихідних даних наведені в таблиці 4.11. Номер варіанта приймається згідно з номером прізвища студента у журналі списку групи.

Таблиця 4.11 – Варіанти вихідних даних

<i>№ n/n</i>	<i>N</i>	<i>N_{см}</i>	<i>τ_d</i>	<i>P</i>	<i>∑ ЗП, тис. грн</i>	<i>ЗП_д, грн</i>	<i>№ n/n</i>	<i>N</i>	<i>N_{см}</i>	<i>τ_d</i>	<i>P</i>	<i>∑ ЗП, тис. грн</i>	<i>ЗП_д, грн</i>
1	7	2	84	270	3402	150	14	7	2	84	270	3402	150
2	8	3	120	375	4725	150	15	8	3	120	375	4725	150
3	10	4	168	410	5166	150	16	10	4	168	410	5166	150
4	12	5	188	530	6678	150	17	12	5	188	530	6678	150
5	6	2	88	260	3267	150	18	6	2	88	260	3267	150
6	7	3	121	380	4788	150	19	7	3	121	380	4788	150
7	9	4	191	444	5594,4	150	20	9	4	191	444	5594,4	150
8	11	5	201	520	6552	150	21	11	5	201	520	6552	150
9	14	3	331	528	6652,8	150	22	14	3	331	528	6652,8	150
10	7	2	88	260	3267	150	23	7	2	88	260	3267	150
11	8	3	121	380	4788	150	24	8	3	121	380	4788	150
12	10	4	191	444	5594,4	150	25	10	4	191	444	5594,4	150
13	12	5	201	520	6552	150	26	12	5	201	520	6552	150

Характеристику небезпеки і ризику для персоналу оцінюють кількістю факторів небезпеки або результатом нещасних випадків в їх взаємозв'язку із загальними виробничими показниками. Найчастіше використовують такі показники як коефіцієнти частоти травматизму та коефіцієнт тяжкості травматизму.

Вказівки до вирішення завдання

1. Розрахувати коефіцієнт частоти травматизму, який визначає кількість нещасних випадків, що припадають на 1000 зайнятих працівників за визначений період часу (зазвичай за 1 рік, в страхових організаціях, як

правило, за 3–5 років) за формулою:

$$K_{\text{ч}} = 1000 \frac{N}{P},$$

де N – кількість випадків травматизму за звітний період часу;

P – середньоспискова кількість робітників на підприємстві за той же період часу.

2. Розрахувати коефіцієнт частоти травматизму зі смертельним наслідком, який визначає кількість нещасних випадків із смертельними випадками, що припадають на 1000 працівників, за формулою:

$$K_{\text{см}} = 1000 \frac{N_{\text{см}}}{P},$$

де $N_{\text{см}}$ – кількість випадків травматизму із смертельними наслідками за звітний період часу.

3. Розрахувати коефіцієнт важкості травматизму, який визначає кількість днів непрацездатності, що припадає на один нещасний випадок, за формулою:

$$K_{\text{т}} = \frac{\tau_{\text{д}}}{N},$$

де $\tau_{\text{д}}$ – кількість днів непрацездатності по закритих лікарняних листках облікованих нещасних випадків за звітний період часу.

4. Розрахувати коефіцієнт важкості травматизму із смертельним наслідком, який визначає кількість днів непрацездатності, що припадає на один нещасний випадок із смертельним наслідком, за формулою:

$$K_{\text{т}} = \frac{\tau_{\text{д}}}{N_{\text{см}}},$$

де $\tau_{\text{д}}$ – кількість днів непрацездатності по закритих лікарняних листках облікованих нещасних випадків за звітний період часу.

5. Розрахувати потенціал небезпеки працюючих $\Pi_{\text{т}}$, який визначає ймовірність виникнення впливу на людину негативних факторів за формулою:

$$\Pi_{\text{т}} = \frac{\tau_{\text{д}}}{P},$$

6. Розрахувати потенціал небезпеки працюючих з урахуванням нещасних випадків із смертельними наслідками $\Pi_{\text{т,см}}$, який визначає ймовірність виникнення впливу на людину несумісних із життям негативних факторів, за формулою:

$$\Pi_{\text{т,см}} = \frac{7500 \cdot N_{\text{см}} + \tau_{\text{д}}}{P},$$

де нещасний випадок із смертельним результатом згідно рекомендації Міжнародної організації праці (МОП), умовно прирівняний до 7500 днів втрати працездатності.

7. Розрахувати клас небезпеки робіт за формулою:

$$K_{\text{оп}} = 1000 \frac{\sum B}{\sum ЗП},$$

де $\sum B$ – сумарні відшкодування (виплати) потерпілим при нещасних випадках, грн.;

$\sum ЗП$ – сумарна заробітна плата усіх застрахованих працівників, грн. за певний період часу.

Сумарні відшкодування потерпілим при нещасних випадках складають:

$$\sum B = ЗП_1 \cdot \tau_d,$$

8. Розрахувати ризик виробничого травматизму R та ризик виробничого травматизму із смертельними наслідками $R_{\text{см}}$, які можна визначити як очікуване значення збитку N або $N_{\text{см}}$ заподіяного за проміжок часу $\Delta\tau$, віднесене до групи людей чисельністю P за формулами:

$$R = \frac{N}{\Delta\tau \cdot P},$$

$$R_{\text{см}} = \frac{N_{\text{см}}}{\Delta\tau \cdot P}.$$

9. Зробити висновки.