

Звіт по практичній роботі

«Прогнозування та оцінювання радіаційної обстановки під час аварії на радіаційно – небезпечному об'єкті. Оцінка радіаційної обстановки в зонах радіаційного забруднення»

Прізвище, ініціали Дерюгін Єгор група ДА-81 номер варіанту 7

Вихідні дані:

Реактор –РБМК

Рівень радіації на 3.30, $P_{\text{вим}} = 45$

Час початку роботи, $T_{\text{астроном.}} = 5.00$

Тривалість роботи, $t_p = 3,5$

Допустима доза, $D_{\text{доп}} = 20$

Коефіцієнт ослаблення, $K_{\text{осл.}} = 3$

Розрахункова частина:

1. Переводимо астрономічний час у відносний:

Час початку роботи $t_{\text{п}} = 2$

Час кінця роботи $t_{\text{к}} = 5,5$

2. Знаходимо рівень радіації на 1 годину після аварії:

$$K_{\text{твим.}} = 0,81$$

$$P_1 = P_{\text{вим}} * K_{\text{твим}} = 0,81 * 45 = 36,45 \text{ Р/год}$$

3. Доза отриманого при роботі випромінювання

$$1) \quad K_{\text{тп.}} = 1,23$$

$$2) \quad K_{\text{тк.}} = 1,66$$

$$3) \quad P_{\text{п}} = \frac{P_1}{K_{\text{тп}}} = \frac{36,45}{1,23} = 29,63 \text{ Р/год}$$

$$4) \quad P_{\text{к}} = \frac{P_1}{K_{\text{тк}}} = \frac{36,45}{1,66} = 21,96 \text{ Р/год}$$

$$5) \quad P_{\text{ср}} = \frac{P_{\text{п}} + P_{\text{к}}}{2} = \frac{29,63 + 21,96}{2} = 25,795 \text{ Р/год}$$

$$6) \quad D = \frac{P_{\text{ср}} * t_p}{K_{\text{осл}}} = \frac{25,795 * 3,5}{3} = 30,09 \text{ Р/год}$$

4. Допустимий час роботи

$$\alpha = \frac{P_1}{D_{\text{доп}} * K_{\text{осл}}} = \frac{36,45}{20 * 3} = 0,6075$$

$t_{\text{доп}} =$ приблизно 2 год

Загальний висновок:

Згідно з отриманими результатами розрахунків, ми отримали, що допустимий час роботи дорівнює приблизно 2-м годинам, що менше часу тривалості робіт, тому для забезпечення безпеки ліквідаторів, необхідно розділити роботу на 2

бригади по 1,5 години, а також забезпечити їх засобами індивідуального захисту від радіації.