

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 Желєзнова Валерія група ДА-81 номер варіанту 10

Вихідні дані:

Реактор – РБМК

Рівень радіації на 3.30, $P_{\text{вим}} = 40$

Час початку роботи, $T_{\text{астроном.}} = 4.30$

Тривалість роботи, $t_p = 3$

Допустима доза, $D_{\text{доп}} = 20$

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

Розрахункова частина:

1. Переводимо астрономічний час у відносний:

Час початку роботи $t_{\text{п}} = 1$

Час кінця роботи $t_{\text{к}} = 4$

2. Знаходимо рівень радіації на 1 годину після аварії:

$$K_{\text{твим.}} = 0,81$$

$$P_1 = P_{\text{вим}} * K_{\text{твим}} = 0,81 * 40 = 32,4 \text{ Р/год}$$

3. Доза отриманого при роботі випромінювання

$$1) \quad K_{\text{тп.}} = 1$$

$$2) \quad K_{\text{тк.}} = 1,5$$

$$3) \quad P_{\text{п}} = \frac{P_1}{K_{\text{тп}}} = \frac{32,4}{1} = 32,4 \text{ Р/год}$$

$$4) \quad P_{\text{к}} = \frac{P_1}{K_{\text{тк}}} = \frac{32,4}{1,5} = 21,6 \text{ Р/год}$$

$$5) \quad P_{\text{ср}} = \frac{P_{\text{п}} + P_{\text{к}}}{2} = \frac{32,4 + 21,6}{2} = 27 \text{ Р/год}$$

$$6) \quad D = \frac{P_{\text{ср}} * t_p}{K_{\text{осл}}} = \frac{27 * 3}{3} = 27 \text{ Р/год}$$

4. Допустимий час роботи

$$\alpha = \frac{P_1}{D_{\text{доп}} * K_{\text{осл}}} = \frac{32,4}{20 * 3} = 0,54$$

$t_{\text{доп}} =$ приблизно 1 год

Загальний висновок:

Згідно із результатами розрахунків, ми отримали, що допустимий час роботи приблизно дорівнює 1 годині, що втричі менше необхідної кількості часу для роботи, тому необхідно розділити роботи на 3 бригади по 1-й годині, забезпечивши ліквідаторів засобами індивідуального захисту від радіації.