

**ПРИЛАД
РАДІАЦІЙНОЇ РОЗВІДКИ
ДРГ-Т**

**Настанова щодо експлуатування
ВІСТ.412129.017 РЭ**

ЗМІСТ

1 ОПИС І РОБОТА	5
1.1 Призначення	5
1.2 Основні параметри та розміри.....	5
1.3 Показники призначення.....	6
1.4 Показники щодо радіоелектронного захисту	9
1.5 Показники щодо живучості та стійкості до зовнішніх впливів.....	10
1.6 Показники щодо надійності, ремонтпридатності та зберігання...	11
1.7 Комплектність	12
1.8 Побудова приладу і принцип його роботи	12
1.9 Маркування і пломбування	19
1.10 Упакування	20
2 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ	21
2.1 Експлуатаційні обмеження	21
2.2 Підготовка приладу до використання.....	21
2.3 Застосування приладу.....	24
3 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	26
3.1 Технічне обслуговування приладу.....	26
3.2 Повірка приладу	27
3.3 Консервація приладу	34
4 РЕМОНТ.....	36
5 ЗБЕРІГАННЯ	36
6 ТРАНСПОРТУВАННЯ	37

Ця настанова щодо експлуатування (РЭ) призначена для ознайомлення з принципом роботи приладу радіаційної розвідки ДРГ-Т, порядком роботи з ним і містить усі відомості, необхідні для повного використання його технічних можливостей і правильного його експлуатування.

До роботи з приладом допускаються особи, які пройшли інструктаж з техніки безпеки, радіаційної безпеки і опрацювали цю настанову щодо експлуатування.

У РЭ прийняті такі скорочення:

ПЕД	– потужність експозиційної дози;
Р/год	– рентген за годину;
мР/год	– мілірентген за годину;
МЕРЕЖА	– тумблер увімкнення живлення приладу;
УВМК	– положення тумблера „увімкнено”;
ВИМК	– положення тумблера „вимкнено”;
КОНТРОЛЬ	– група комутаційних елементів;
А	– кнопка перевірки команди „А”;
Р	– кнопка перевірки команди „Р”;
КОМАНДИ	– тумблер увімкнення/вимкнення видачі команд на виконавчі механізми;
+А	– центр сцинтиляційного детектора гамма-випромінення (схема „А”)
+Р	– центр детекторів гамма-випромінення (схема „Р”)
$K_{осл.\gamma}$	– коефіцієнт ослаблення гамма-випромінення транспортного засобу (об’єкта установлення приладу)

1 ОПИС І РОБОТА

1.1 Призначення

Прилад радіаційної розвідки ДРГ-Т (далі за текстом – прилад) призначений для безперервного вимірювання потужності експозиційної дози (ПЕД) гамма-випромінення, а також для забезпечення звукової і світлової сигналізації про небезпечний рівень цього випромінення та подачі команд на увімкнення виконавчих механізмів засобів захисту.

Прилад призначений для встановлення в транспортні засоби спеціального призначення, в тому числі у підрозділах радіохімічної розвідки збройних сил та цивільної оборони, з коефіцієнтом ослаблення рівня гамма-випромінення ($K_{осл.γ}$) від 1 до 35 з можливістю встановлення чи зміни цього коефіцієнта у приладі виробником на бажання замовника або у відомчому ремонтному підрозділі.

Прилад випускається в таких виконаннях:

Познака	Індекс	Мова
ВІСТ.412129.017	ДРГ-Т	Українська
-01	ДРГ-Т	Російська
-02	DRG-Т	Англійська

1.2 Основні параметри та розміри

1.2.1 Діапазон вимірів ПЕД гамма-випромінення – від $1 \cdot 10^{-5}$ до 1000 Р/год.

1.2.2 Діапазон енергій гамма-випромінення, що реєструється, від 0,66 до 1,25 МеВ.

1.2.3 Живлення приладу здійснюється від бортової мережі постійного струму напругою від 9,0 до 28,5 В з якістю електроенергії згідно з ГОСТ В 21999-86.

1.2.4 Габаритні розміри приладу - 160×160×66 мм (без урахування розмірів роз'єму).

1.2.5 Маса приладу не перевищує 2 кг.

1.3 Показники призначення

1.3.1 Границя допустимої відносної основної похибки виміру ПЕД гамма-випромінення $\delta\dot{X}$, виражена у відсотках, при градуюванні за ^{137}Cs з довірчою імовірністю 0,95 обчислюється за формулою:

$$\delta\dot{X} = 15 + \frac{0,2}{\dot{X}}, \quad (1.1)$$

де \dot{X} – числове значення вимірної ПЕД, виражене в мілірентгенах за годину.

1.3.2 Енергетична залежність показів приладу при вимірюванні гамма-випромінення становить $\pm 25\%$ у діапазоні від 0,66 до 1,25 МеВ.


1.3.3 Анізотропія приладу становить не більше $\pm 30\%$ для гамма-випромінення ^{137}Cs (при падінні гамма-квантів в тілесному куті $\pm 60^\circ$ відносно основного напрямку вимірювання, позначеного символом „+P”).

1.3.4 Границя допустимої додаткової похибки при вимірюванні, що викликана зміною напруги живлення від 9,0 до 28,5 В, не перевищує 10 %.

1.3.5 Границя допустимої додаткової похибки при вимірюванні, що викликана зміною температури навколишнього середовища, не перевищує 5 % на кожні 10 °С відхилю від 20 °С в діапазоні температур від мінус 40 °С до +60 °С .

1.3.6 Прилад формує команди і сигнали (схема „P”) з параметрами, що наведені в таблиці 1.1, при наявності (протягом не менше 3 с) в місці розташування приладу гамма-випромінення з енергією гамма-квантів 0,66 МеВ, ПЕД якого в місці розташування приладу перевищує пороговий рівень „P($K_{\text{осл.}\gamma}$)”, а також в режимі електричної перевірки (при натисканні кнопки КОНТРОЛЬ P). Назви команд і сигналів та їх параметри наведені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 - Команди і сигнали. Схема „Р”


Назва сигналу (команди)	Параметри сигналу (команди)	Фактичні дані
Команда „Р”	Наявність команди: $U_{\text{КОМ.Р}} = U_{\text{БОРТ.М.}} \pm 2,0 \text{ В}$, $I_{\text{НОМ.КОМ.Р}} \leq 1,2 \text{ А}$	відповідає
	Відсутність команди: $U_{\text{КОМ.Р}} \leq 0,7 \text{ В}$	
	Тривалість команди: $t_{\text{КОМ.Р}} \geq 0,05 \text{ с}$	
Сигнал „Р”	Наявність сигналу: $U_{\text{СИГН.Р}} = U_{\text{БОРТ.М.}} \pm 2,0 \text{ В}$, $I_{\text{НОМ.СИГН.Р}} \leq 0,1 \text{ А}$	відповідає
	Відсутність сигналу: $U_{\text{СИГН.Р}} \leq 0,7 \text{ В}$	
	Тривалість сигналу: $t_{\text{СИГН.Р}} \geq 10 \text{ с}$	
Світловий сигнал „Р”	Періодичне підсвічування символу  на передній панелі приладу з періодом $(0,8 \pm 0,3) \text{ с}$	відповідає
	Тривалість сигналу: $t_{\text{СВ.СИГН.Р}} \geq 10 \text{ с}$	

1.3.6.1 Пороговий рівень „Р($K_{\text{осл.}\gamma}$)” для приладу, призначеного для встановлення в транспортні засоби з коефіцієнтом ослаблення рівня гамма-випромінення $K_{\text{осл.}\gamma} = 1$, встановлюється в межах від $P_{\text{мін}}(1) = 40 \text{ мР/год}$ до $P_{\text{макс}}(1) = 60 \text{ мР/год}$.

Для приладів, призначених для встановлення в транспортні засоби з іншим значенням коефіцієнта ослаблення рівня гамма-випромінення $K_{\text{осл.}\gamma}$, пороговий рівень „Р($K_{\text{осл.}\gamma}$)” встановлюється в межах від $P_{\text{мін}}(K_{\text{осл.}\gamma}) = P_{\text{мін}}(1)/K_{\text{осл.}\gamma}$ до $P_{\text{макс}}(K_{\text{осл.}\gamma}) = P_{\text{макс}}(1)/K_{\text{осл.}\gamma}$.

1.3.7 Прилад формує команди і сигнали (схема „А”) з параметрами, що наведені в таблиці 1.2, при наявності (протягом не менше 0,1 с) в місці розташування приладу гамма-випромінення з енергією гамма-квантів 1,25 МеВ, ПЕД якого в місці розташування приладу перевищує пороговий рівень „А($K_{\text{осл.}\gamma}$)”, а також в режимі електричної перевірки (при натисканні кнопки КОНТРОЛЬ А).

Таблиця 1.2 - Команди і сигнали. Схема „А”

Назва сигналу (команди)	Параметри сигналу (команди)	Фактичні дані
Команда „А”	Наявність команди: $U_{\text{ком.А}} = U_{\text{борт.м.}} \pm 2,0 \text{ В}$, $I_{\text{ном.ком.А}} \leq 1,2 \text{ А}$	відповідає
	Відсутність команди: $U_{\text{ком.А}} \leq 0,7 \text{ В}$	
	Тривалість команди: $t_{\text{ком.А}} \geq 0,05 \text{ с}$	
Сигнал „А”	Наявність сигналу: $U_{\text{сигн.А}} = U_{\text{борт.м.}} \pm 2,0 \text{ В}$, $I_{\text{ном.сигн.А}} \leq 0,1 \text{ А}$	відповідає
	Відсутність сигналу: $U_{\text{сигн.А}} \leq 0,7 \text{ В}$	
	Тривалість сигналу: $t_{\text{сигн.А}} \geq 10 \text{ с}$	
Світловий сигнал „А”	Періодичне підсвічування символу  на передній панелі приладу з періодом $(0,8 \pm 0,3) \text{ с}$	відповідає
	Тривалість сигналу: $t_{\text{св.сигн.А}} \geq 10 \text{ с}$	

1.3.7.1 Пороговий рівень „А($K_{\text{осл.}\gamma}$)” для приладу, призначеного для встановлення в транспортні засоби з коефіцієнтом ослаблення рівня гамма-випромінення $K_{\text{осл.}\gamma} = 1$, встановлюється в межах від $A_{\text{мін}}(1) = 11500 \text{ Р/год}$ до $A_{\text{макс}}(1) = 17300 \text{ Р/год}$.

Для приладів, призначених для встановлення в транспортні засоби з іншим значенням коефіцієнта ослаблення рівня гамма-випромінення $K_{\text{осл.}\gamma}$, пороговий рівень „А($K_{\text{осл.}\gamma}$)” встановлюється в межах від $A_{\text{мін}}(K_{\text{осл.}\gamma}) = A_{\text{мін}}(1)/K_{\text{осл.}\gamma}$ до $A_{\text{макс}}(K_{\text{осл.}\gamma}) = A_{\text{макс}}(1)/K_{\text{осл.}\gamma}$.

1.3.8 За наявності сигналів „Р” або „А” прилад формує сигнал звукової частоти „Сигн. звук” і „Сигн. РА” з параметрами, що наведені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Параметри сигналів „Сигн. звук” і „Сигн. РА”

Назва сигналу (команди)	Параметри сигналу (команди)	Примітка
Сигнал звукової частоти „Сигн. звук”	Наявність сигналу: послідовність імпульсних посилок сигналу звукової частоти з періодом $t_{зв.} = (1,25 \pm 0,4)$ мс, тривалістю $T_{посил} = (1,2 \pm 0,8)$ с, інтервалом між послідовними імпульсами $T_{інт.зв.} = (12 \pm 8)$ с і амплітудою імпульсів $U_{зв.} = 0,13 \dots 0,23$ В на навантажувальному опорі $R_n = (600 \pm 60)$ Ом	
Сигнал „Сигн. РА”	Наявність сигналу: імпульси тривалістю $t_{РА} = 0,6 \dots 1,1$ с і періодом $T_{РА} = 1,2 \dots 2,2$ с з мінімальною напругою $U_{сигн.РА1}$ і максимальною напругою $U_{сигн.РА2}$, де $3 \text{ В} \leq U_{сигн.РА1} \leq 8 \text{ В}$ $U_{сигн.РА2} = U_{борт.м.} \pm 2,2 \text{ В}$ $I_{ном} \leq 0,1 \text{ А}$	
	Відсутність сигналу: $3 \text{ В} \leq U_{сигн.РА1} \leq 8 \text{ В}$, $I_{ном} \leq 0,06 \text{ А}$	

1.3.9 Струм споживання приладу при номінальній напрузі живлення 24 В не перевищує 1,0 А.

1.3.10 Час безперервної роботи не менше 48 год, з наступним вимкненням не менше як на 2 год.

1.3.11 В приладі передбачений захист від короткого замикання у вхідних та вихідних колах.

1.4 Показники щодо радіоелектронного захисту

1.4.1 Прилад не створює індустріальних низькочастотних завад в діапазоні від 10 Гц до 10 кГц з напругою, що перевищує $(3,00 \pm 0,15)$ В (максимальне значення) і $(300,00 \pm 0,15)$ мВ (середньоквадратичне значення).

1.4.2 Електромагнітна сумісність приладу відповідає вимогам розділу 5 ГОСТ В 20.39.308-76.

1.5 Показники щодо живучості та стійкості до зовнішніх впливів

1.5.1 Прилад міцний до впливу синусоїдальної вібрації в діапазоні частот від 1 до 500 Гц з амплітудою прискорення 59 м/с^2 (6 g).

1.5.2 Прилад стійкий до впливу синусоїдальної вібрації в діапазоні частот від 1 до 500 Гц з амплітудою прискорення 59 м/с^2 (6 g).

1.5.3 Прилад міцний до механічних ударів однократної дії з тривалістю дії ударного прискорення від 0,2 до 2 мс і піковим ударним прискоренням 4900 м/с^2 (500 g).

1.5.4 Прилад міцний до механічних ударів багатократної дії з тривалістю дії прискорення від 5 до 15 мс і піковим ударним прискоренням 196 м/с^2 (20 g).

1.5.5 При транспортуванні в упакованому вигляді прилад стійкий до механічних ударів багатократної дії з піковим прискоренням до 196 м/с^2 (20 g), з тривалістю ударного прискорення 10 - 15 мс.

1.5.6 Прилад стійкий до впливу пониженої робочої температури мінус 40°C та міцний до впливу граничної пониженої температури мінус 50°C .

1.5.7 Прилад стійкий до впливу підвищеної робочої температури 60°C та міцний до впливу граничної підвищеної температури 70°C .

1.5.8 Прилад міцний до впливу трьох температурних циклів в інтервалі температур від граничної пониженої мінус 50°C до граничної підвищеної 70°C .

1.5.9 Прилад міцний та стійкий до впливу підвищеної вологості 98 % і температури 25°C .

1.5.10 Прилад міцний та стійкий до впливу робочого пониженого атмосферного тиску 60 кПа (450 мм рт.ст.).

1.5.11 Прилад в транспортній тарі міцний до впливу граничного пониженого атмосферного тиску 12 кПа (90 мм рт.ст.).

1.5.12 Прилад міцний до впливу атмосферних конденсованих опадів (іній, роса).

1.6 Показники щодо надійності, ремонтпридатності та зберігання

1.6.1 Середній наробіток на відмову – не менше 4000 год. Критерій відмови – неспрацьовування електричної перевірки функціонування приладу, або відсутність сигналів при перевищенні порогів „Р” або „А” ПЕД гамма-випромінення.

1.6.2 Середній ресурс приладу до першого капітального ремонту має бути не менше 16000 годин, середній строк служби до першого капітального ремонту – не менше 6 років.

1.6.3 Середній строк служби приладу – не менше 20 років з проведенням регламентних робіт через 10 років.

1.6.4 Гарантійний строк зберігання – 6 місяців з моменту виготовлення приладу.

1.6.5 Строк зберігання приладу в умовах, що відповідають вимогам ГОСТ В 9.003-80 (при зберіганні в приміщеннях, що опалюються, і в сховищах, що не опалюються, як в упакованні підприємства-виробника, так і в складі транспортного засобу) – не менше 15 років.

1.6.6 Середній час відновлення працездатності приладу в умовах відомчого ремонтного підприємства чи на підприємстві-виробнику має бути не більшим ніж 8 годин без урахування часу на демонтаж, транспортування та перевірку приладу після ремонту.

1.7 Комплектність

Комплект постачання приладу відповідає таблиці 1.4

Таблиця 1.4 – Комплект постачання приладу

Познака	Найменування	Кількість	Примітка
ВІСТ.412129.017	Прилад радіаційної розвідки ДРГ-Т	1	
ВІСТ.412129.017 РЭ	Настанова щодо експлуатування	1	
ВІСТ.412129.017 ФО	Формуляр	1	
ВІСТ.412915.013	Пакування	1	
Комплект монтажних частин (КМЧ) *			
ГЕ0.364.126 ТУ	Розетка 2РМТ22КПЭ10Г1В1В	1	
* КМЧ застосовується споживачем при встановленні на об'єкті			

1.8 Побудова приладу і принцип його роботи

1.8.1 Побудова приладу.

Конструкція приладу (відповідно до рисунка 1) виконана у вигляді прямокутного паралелепіпеда з розмірами 150x160x66 мм, що складається зі з'єднаних між собою корпусу 1 та накривки 2.

У заглибленні верхньої частини лицьової поверхні корпусу приладу розташована панель 3 чорного кольору, на якій висвічуються:

- зеленим кольором – транспарант сигналу „Р” (зона а);
- жовтим кольором – числове значення ПЕД гамма-випромінення, сигнали про відмову (зона г), розмірність ПЕД мР/год (зона в);
- червоним кольором – розмірність ПЕД – Р/год (зона б) та транспарант сигналу „А” (зона д).

У заглибленнях нижньої частини лицьової поверхні корпусу розташовані тумблер 4 МЕРЕЖА: вмикання/вимикання приладу та під відкидною накривкою 7 КОНТРОЛЬ: тумблер 10 КОМАНДИ для вмикання/вимикання подачі команд „А” та „Р” на виконуючі пристрої, кнопки 11, 12 КОНТРОЛЬ – А, Р.

На верхній бічній поверхні корпусу розташована табличка 6 з індексом приладу та заводським номером.

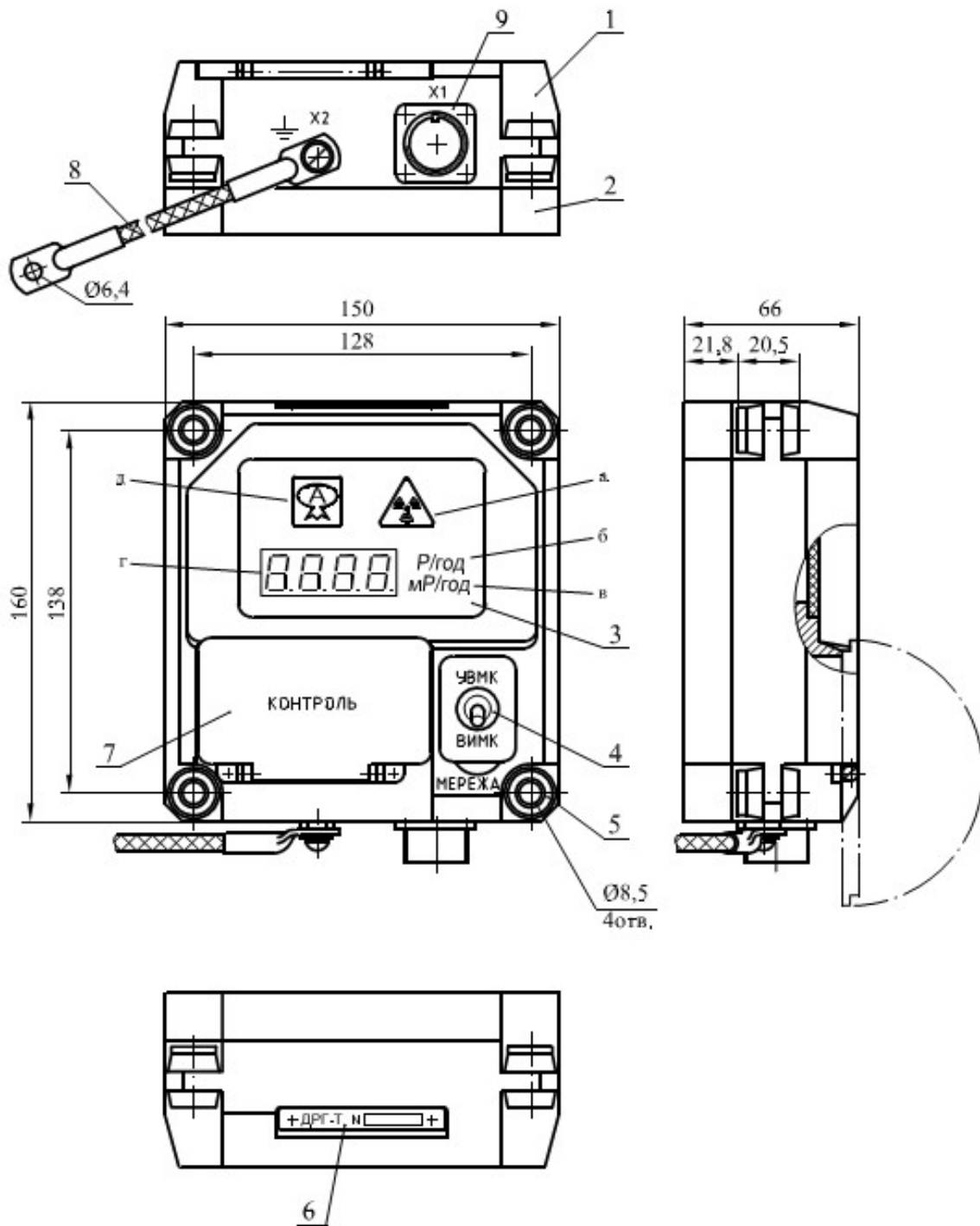
На нижній бічній поверхні корпусу розташований роз’єм 9 Х1 та закріплена до клеми Х2 шина заземлення 8 (Б6 -300 ОСТ4.209.007 – 82).

Для кріплення на транспортному засобі у чотирьох кутах корпусу вмонтовані гумові амортизатори 5 з металевими втулками.

На зворотній поверхні приладу (на накривці 2) нанесені маркування „+Р” (центр детекторів гамма-випромінення схеми Р) та „+А” (центр сцинтиляційного детектора гамма-випромінення схеми А), які необхідні для калібрування та повірки приладу.

Пломбування приладу здійснюється у заглибленнях накривки, заповнених бітумною мастикою, тавром ВТК та (або) ПЗ.

Колір зовнішніх поверхонь приладу – світло-сірий. Написи та символи (крім зазначених на панелі) – чорного кольору.



Вид приладу з відкинутою накривкою

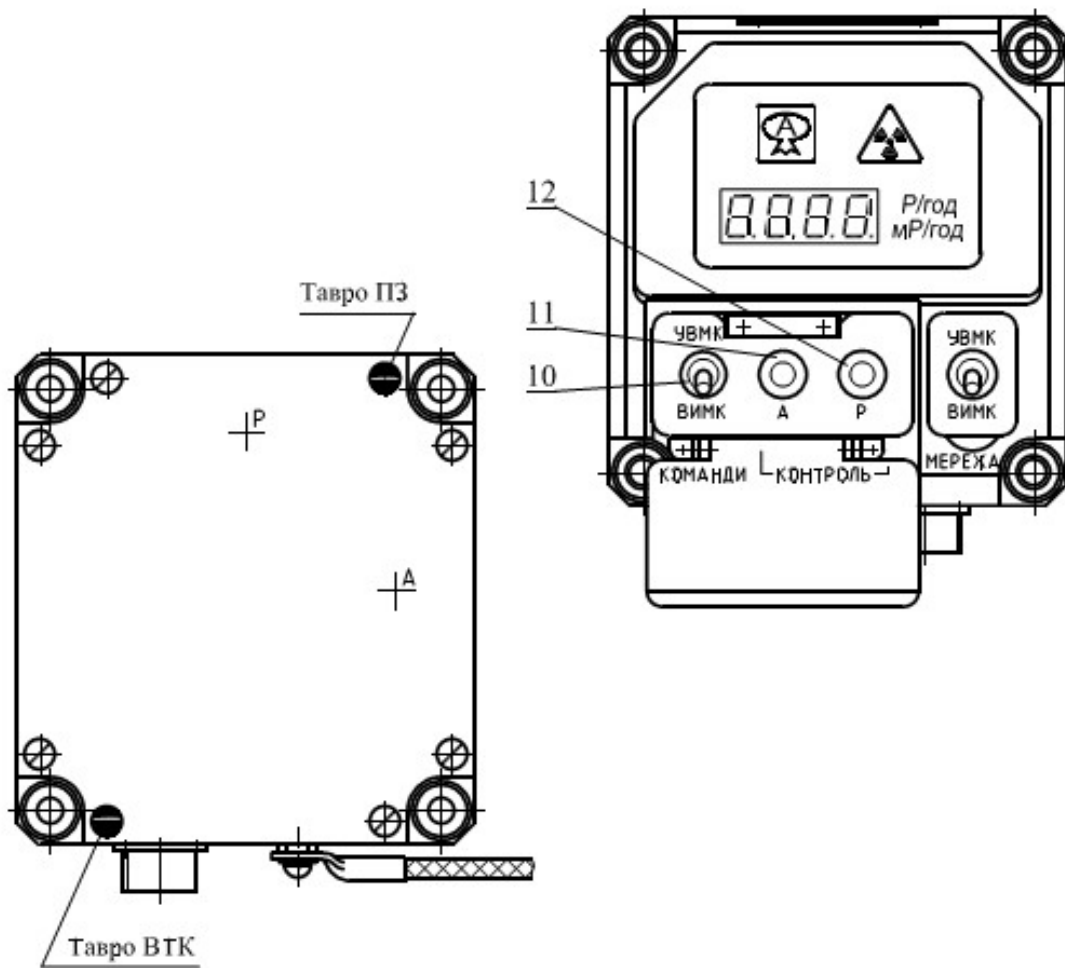


Рисунок 1 - Основні види приладу ДРГ-Т

1.8.2 Робота приладу.

Роботу приладу розглянемо відповідно до структурної схеми приладу, що наведена на рисунку 2.

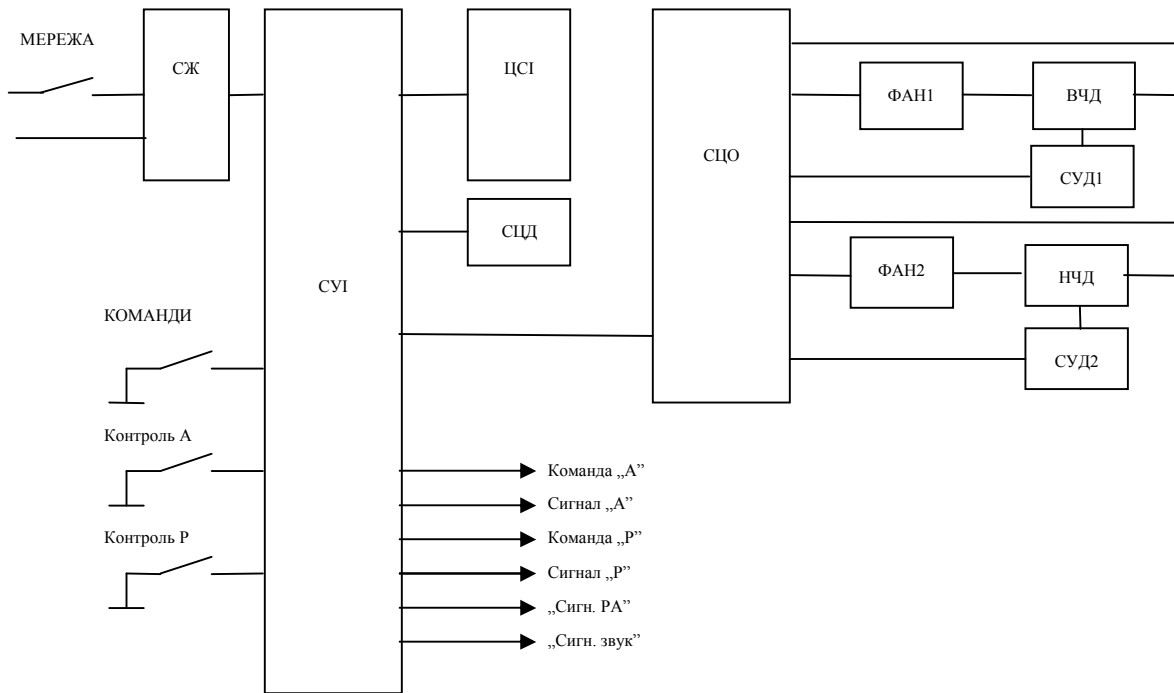


Рисунок 2 - Структурна схема приладу

За структурною схемою прилад складається зі схеми живлення (СЖ), кнопок КОНТРОЛЬ Р та КОНТРОЛЬ А і тумблерів МЕРЕЖА та КОМАНДИ, схеми управління та індикації (СУІ), цифрового світлодіодного індикатора (ЦСІ), детектора гамма-випромінення сцинтиляційного типу (СЦД), схеми цифрової обробки (СЦО), формувача анодної напруги для високочутливого детектора (ВЧД) гамма-випромінень (ФАН1), схеми управління ВЧД (СУД1), формувача анодної напруги для низькочутливого детектора (НЧД) гамма-випромінень (ФАН2), схеми управління НЧД (СУД2).

Схема живлення (СЖ) служить для формування напруг енергоживлення схеми приладу.

Кнопки КОНТРОЛЬ Р та КОНТРОЛЬ А служать для увімкнення режиму електричної перевірки приладу, тумблер КОМАНДИ – для увімкнення/вимкнення видачі команд на виконавчі механізми, тумблер МЕРЕЖА – для увімкнення/вимкнення приладу.

Схеми управління та індикації (СУІ) та цифрової обробки (СЦО) реалізовані на базі мікропроцесорів і служать для управління режимами роботи приладу, управління формувачем анодної напруги, цифрової обробки імпульсних послідовностей з детектора гамма-випромінень, формування сигналів, що управляють цифровим світлодіодним індикатором, а також висвічування ознак режимів вимірювання та формування сигналів для виконавчих механізмів.

Формувачі анодної напруги (ФАН1, ФАН2) побудовані за схемою очікуючого мультівібратора з трансформаторним помноженням напруги і служать для формування анодної напруги, необхідної для роботи детекторів гамма-випромінень.

Схеми управління детекторами гамма-випромінень (СУД1, СУД2) виконані на основі ряду комутуючих та нормуючих елементів і служать для нормування "мертвого часу" детекторів.

Високочутливим детектором гамма-випромінень (ВЧД) служить газорозрядний лічильник Гейгера-Мюллера типу СБМ-20-1. Він призначений для детектування гамма-випромінення, параметри якого вимірюються приладом.

Низькочутливим детектором гамма-випромінень (НЧД) служить газорозрядний лічильник Гейгера-Мюллера типу СИ-ЗБГ. Він призначений для детектування гамма-випромінення, параметри якого вимірюються приладом.

Для виявлення високого рівня ПЕД гамма-випромінення (ядерного вибуху) використовується детектор (СЦД) сцинтиляційного типу, побудований на основі сцинтиляційного кристала CsJ і напівпровідникового фотодіода. Між фотодіодом і сцинтилятором забезпечений оптичний контакт. Принцип дії детектора полягає в генерації фотоструму фотодіодом внаслідок сцинтиляцій у кристалі CsJ при його опроміненні. Струм на виході детектора пропорційний інтенсивності й енергії гамма-випромінення, яке попадає в детектор.

Цифровий світлодіодний індикатор (ЦСІ) призначений для візуалізації результатів вимірювання. Він складається з чотирьох однорозрядних цифрових світлодіодних індикаторів і світлодіодних матриць, які призначені для підсвічування транспарантів з розмірностями величин, що вимірюються, та світлової індикації сигналів радіаційної небезпеки „А” та „Р”.

Прилад працює у такий спосіб.

Після подачі напруги живлення СЦО за допомогою ФАН2 починає формування анодної напруги 400 В для НЧД. У результаті опромінення НЧД на його виході формується потік імпульсів з частотою, пропорційною ПЕД гамма-випромінення, що реєструє НЧД. За допомогою СУД2 СЦО нормує „мертвий час” НЧД, компенсує втрачену кількість імпульсів та вимірює середню частоту імпульсного потоку. СЦО перетворює виміряне значення частоти в числове значення ПЕД гамма-випромінення. Залежно від ПЕД автоматично обирається час інтегрування, достатній для того, щоб забезпечити статистичну похибку виміру, меншу ніж допустима відносна основна похибка. Паралельно СЦО вимірює середню частоту імпульсів від НЧД за інтервал часу 1 с та на підставі її значення приймає рішення про можливість подальшої роботи з НЧД або про необхідність переключення на роботу з ВЧД.

При необхідності переключення на роботу з ВЧД, СЦО припиняє формування анодної напруги для НЧД і обробку потоку імпульсів від нього та починає роботу з ВЧД. Робота з ВЧД відбувається аналогічно до роботи з НЧД. Але тепер рішення про необхідність переключення на роботу з НЧД приймається на підставі значення середньої частоти імпульсів від ВЧД.

Одночасно процесор СУІ починає опитування СЦО та контроль сигналу від СЦД. Прийняті від СЦО значення ПЕД гамма-випромінення контролюються на перевищення заданого порогу та висвітлюються на ЦСІ. При перевищенні порогу СУІ формує сигнали звукової і світлової сигналізації про небезпечний рівень випромінення та подає команди на увімкнення виконавчих механізмів засобів захисту.

1.8.3 Вимоги до розміщення приладу на транспортному засобі.

Віддаль від контура приладу до конструктивних елементів транспортного засобу має бути не менше ніж 3 мм.

При розташуванні на транспортному засобі забезпечити зручне візуальне спостереження оператора за інформацією на табло та зручний доступ до органів керування роботою приладу.

1.9 Маркування і пломбування

1.9.1 Маркування приладу відповідає вимогам ГОСТ 26828-86 і кресленням підприємства-виробника і містить:

- індекс приладу;
- заводський порядковий номер приладу за системою нумерації підприємства-виробника.

1.9.2 Пломбування приладу здійснює представник замовника (ПЗ) і (або) ВТК підприємства-виробника. Прилад, прийнятий ВТК і ПЗ і підготовлений до пломбування і пакування, пломбується тавром ВТК та ПЗ у заглибленнях, заповнених бітумною мастикою, у місцях, зазначених у КД підприємства-виробника.

Зняття пломб і повторне пломбування приладу здійснює організація, що робить ремонт або перевірку приладів.

1.9.3 Маркування транспортної тари відповідає вимогам ГОСТ 14192-96, виконується згідно з кресленнями підприємства-виробника, містить основні, додаткові та інформаційні написи, а також маніпуляційні знаки “Верх”, “Крихке-обережно”, “Оберігати від вологи”.

1.10 Упакування

Прилад пакується в спеціальний укладальний ящик, який забезпечує транспортування всіма видами транспорту та можливість консервації (переконсервації) згідно з ГОСТ 9.014-78 за варіантом захисту ВЗ-10.

Прилад укладається в поліетиленовий чохол разом з розеткою 2РМТ22КПЭ10Г1В1В ГЕ0.364.126 ТУ, обгорнутою пергаментним папером, та мішечками, наповненими силікагелем. Прилад відгороджується від мішечків картонною перегородкою. Чохол заварюється, вкладається в ящик та притискається внутрішньою накривкою за допомогою шести шурупів.

Документація пакується в поліетиленовий чохол, який заварюється та укладається в ящик. Вільний об’єм заповнюється картоном. Ящик закривається накривкою та пломбується двома пломбами згідно з ГОСТ 18677-73.

2 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

2.1 Експлуатаційні обмеження

Експлуатаційні обмеження зазначені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Експлуатаційні обмеження

Назва обмежувальної характеристики	Параметри обмежувальної характеристики
1 Температура навколишнього повітря	від мінус 50 до +70 °С
2 Відносна вологість	до 98 % за температури 25 °С

2.2 Підготовка приладу до використання

2.2.1. Заходи безпеки при застосуванні приладу.

В приладі відсутні зовнішні деталі, на які могла б потрапити напруга, що небезпечна для життя.

При роботі з джерелами іонізуючих випромінень необхідно дотримуватись вимог радіаційної безпеки, викладених в таких документах:

"Норми радіаційної безпеки України" (НРБУ), затверджені Міністром охорони здоров'я України 14 липня 1997 року;

"Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України (ОСПУ-2005), затверджені наказом МОЗ України 02 лютого 2005 року.

Безпосереднє застосування приладу безпеки для обслуговуючого персоналу та навколишнього середовища не несе.

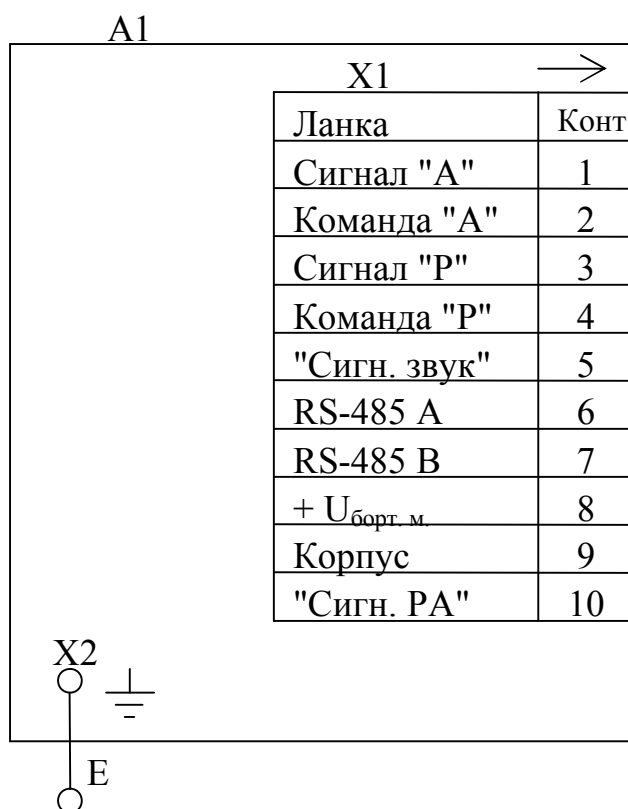
Для забезпечення в приладах захисту від випадкового дотику до струмопровідних частин застосовується захисна оболонка. Ступінь захисту оболонки – IP56 згідно з ГОСТ 14254-96.

Прилад відноситься до вибухо- і пожегобезпечних виробів і відповідає вимогам ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.2.007.0-75 пожежної безпеки.

2.2.2 Обсяг і послідовність зовнішнього огляду.

2.2.2.1 При введенні приладу в експлуатування розпакуйте його, перевірте комплектність, проведіть його розконсервацію і зовнішній огляд з метою виявлення механічних пошкоджень.

Закріпіть прилад у призначеному для нього місці у транспортному засобі і підключіть його до бортової мережі. Схема підключення приладу до бортової мережі транспортного засобу подана на рисунку 3.



A1 – прилад ДРГ-Т

E – шина Б6-300 ОСТ4 209007-82

X1 – вилка 2РМГ22Б10Ш1В1 ГЕ0.364.140 ТУ



X2 – клемма СКІД.57471.007-03 ОСТ4.2098.007-82


Шину заземлення E слід з'єднати з корпусом транспортного засобу.


Рисунок 3. Схема підключення приладу до бортової мережі транспортного засобу

2.2.2.2 Зробіть відмітки у формулярі про розконсервацію і введення приладу в експлуатування.

2.2.3 Рекомендації з увімкнення і опробування приладу з описом операцій перевірки приладу в роботі.

2.2.3.1 Увімкніть прилад тумблером МЕРЕЖА. Протягом наступних 5 с перевірте, чи світяться всі сегменти і крапки цифрового індикатора і чи підсвічуються транспаранти одиниць виміру, транспарант сигналу „Р” (символ ) і транспарант сигналу „А” (символ ) на передній панелі приладу.

Натисніть кнопку КОНТРОЛЬ Р. Перевірте підсвічування символу  на передній панелі приладу.

Натисніть кнопку КОНТРОЛЬ А. Перевірте підсвічування символу  на передній панелі приладу.

2.2.3.2 Перевірку видачі приладом сигналів і команд в систему захисту транспортного засобу проведіть згідно з настановою щодо експлуатування на транспортний засіб.

2.2.4 Перелік можливих неполадок і заходи щодо їх усунення.

2.2.4.1 Перелік можливих неполадок і заходи щодо їх усунення зазначені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Перелік можливих неполадок і заходи щодо їх усунення

Вид неполадки і її прояв	Імовірна причина неполадки	Заходи щодо усунення неполадки
1 Прилад не вмикається тумблером МЕРЕЖА	Обрив провідника подачі напруги живлення	Усунути обрив провідника в з'єднувальному кабелі
2 Не видаються один або декілька сигналів або команд	Обрив провідників у з'єднувальному кабелі	Усунути обрив провідників у з'єднувальному кабелі

2.2.4.2 У випадку неможливості усунення зазначених у таблиці 2.2 неполадок або при виникненні більш складних неполадок прилад підлягає передачі в ремонт у відповідні ремонтні служби або передачі в ремонт підприємству-виробникові.

2.3 Застосування приладу

2.3.1 Порядок дій обслуговуючого персоналу при застосуванні приладу.

Увімкнення і вимкнення приладу здійснюється тумблером МЕРЕЖА.

Режим вимірювання ПЕД гамма-випромінення вмикається з моменту увімкнення приладу. Перші результати вимірювання з моменту вмикання приладу (або після різкої зміни радіаційної обстановки) є статистично недостовірними (похибка виміру може перевищувати допустиму), але ці результати дають можливість оперативної оцінки ПЕД гамма-випромінення. Ознакою недостовірності є періодичне підсвічування символу одиниці виміру на передній панелі приладу, яке триватиме до отримання статистично достовірної інформації, після чого підсвічування перейде в неперервний режим. Час статистичної обробки залежить від інтенсивності випромінення і може сягати від 2 с до 2 хв.

Інтервали вимірювань від 2 с до 2 хв та піддіпазони встановлюються автоматично залежно від інтенсивності випромінення, що вимірюється.

Порядок дій обслуговуючого персоналу в умовах небезпечного рівня ПЕД гамма-випромінення (при видачі команд і сигналів „А” або „Р”) визначається настановою щодо експлуатування транспортного засобу, на якому встановлено прилад.

2.3.2 Перелік режимів роботи приладу.

Основний режим роботи приладу - режим вимірювання ПЕД гамма-випромінення. Додатковий режим – режим електричної перевірки приладу.

2.3.3 Порядок і правила переведення приладу з одного режиму роботи на інший.

Для увімкнення режиму електричної перевірки приладу служать кнопки КОНТРОЛЬ Р та КОНТРОЛЬ А. Через 20 с після увімкнення режиму електричної перевірки прилад автоматично повертається до основного режиму роботи.

2.3.4 Заходи безпеки при використанні приладу за призначенням.

В приладі відсутні зовнішні деталі, на які могла б потрапити напруга, що небезпечна для життя.

Безпосереднє застосування приладу небезпеки для обслуговуючого персоналу та навколишнього середовища не несе.

Для забезпечення в приладах захисту від випадкового дотику до струмопровідних частин застосовується захисна оболонка. Ступінь захисту оболонки – IP56 згідно з ГОСТ 14254-96.

Прилад відноситься до вибухо- і пожежобезпечних виробів і відповідає вимогам ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.2.007.0-75 пожежної безпеки.

3 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

3.1 Технічне обслуговування приладу

3.1.1 Загальні вказівки.

Технічне обслуговування приладу поділяється на контрольний огляд (далі - КО), технічне обслуговування № 1 (далі - ТО-1) та технічне обслуговування № 2 (далі - ТО-2).

3.1.2 Заходи безпеки.

Заходи безпеки при проведенні ТО цілком відповідають заходам безпеки, що зазначені у 2.2.1 РЭ.

3.1.3 Порядок технічного обслуговування приладу.

3.1.3.1 КО проводиться особовим складом, який експлуатує прилад, перед початком робіт, занять, при підготовці до маршу, транспортування та після них.

КО включає: зовнішній огляд (перевірка відсутності механічних пошкоджень, цілості захисного скла, цілості ізоляційних покриттів, справності з'єднувального кабелю); очищення від пилу і забруднень зовнішніх поверхонь; перевірка чіткості фіксації перемикачів, стан надписів; перевірка функціонування згідно з настановою щодо експлуатування; усунення виявлених недоліків.

3.1.3.2 ТО-1 проводиться один раз на рік або при закладанні приладу на короткочасне зберігання. ТО-1 включає заходи, які передбачено КО, а також відновлення, при необхідності, лакофарбового покриття, перевірка стану і комплектності ЗІП, очищення контактних поверхонь і змащування різьби роз'єму, перевірка правильності ведення експлуатаційної документації, усунення виявлених недоліків.

3.1.3.3 ТО-2 проводиться один раз на 3 роки і поєднується з періодичною повіркою або при закладанні та знятті з тривалого зберігання.

ТО-2 включає заходи, які передбачено ТО-1, у повному обсязі, а також періодичну повірку приладу, консервацію (розконсервацію), перевірку стану експлуатаційної документації і відмітку про роботи, що проведені. Повірка виконується силами військових метрологічних лабораторій, решта заходів - особовим складом, який експлуатує або зберігає прилад.

3.2 Повірка приладу

Періодична повірка приладів, що перебувають в експлуатуванні, повинна проводитись не рідше одного разу на 3 роки (при експлуатуванні приладу в умовах постійного або періодичного впливу іонізуючих випромінень інтервал між повірками зменшується в 2 рази).

Повірка приладу здійснюється відповідно до МИ 1788-87 “Методические указания. Государственная система обеспечения единства измерений. Приборы дозиметрические измерения экспозиционной дозы и мощности экспозиционной дозы, поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы в воздухе фотонного излучения. Методика поверки” згідно з методикою, що наведена нижче.

3.2.1 Операції повірки.

Під час проведення повірки мають бути виконані операції, наведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1- Операції повірки

Найменування операції	№ пункту методики повірки
1 Зовнішній огляд	3.2.4.1
2 Опробування	3.2.4.2
3 Перевірка діапазону вимірів і границь допустимої основної відносної похибки при вимірюванні ПЕД гамма-випромінення	3.2.4.3
4. Перевірка порогового рівня „Р” формування команд і сигналів (схема „Р”)	3.2.4.4
5. Перевірка порогового рівня „А” формування команд і сигналів (схема „А”)	3.2.4.5

3.2.2 Засоби повірки.

Під час проведення повірки мають застосовуватись такі засоби вимірювальної техніки і обладнання:

- устаткування повірочне гамма-дозиметричне УПГД-2;
- спеціальне метрологічне устаткування з еталонними джерелами ^{60}Co високої активності.
- джерело живлення постійного струму ТЕС 23 НТР 30.2.5, вихідна напруга $(24,0 \pm 0,5)$ В, вихідний струм від 0 до 2,5 А.

Примітка – допускається застосовувати інші засоби вимірювальної техніки, які не поступаються за характеристиками та задовольняють заданим вимогам.

Усі засоби повірки мають мати чинні свідоцтва про повірку або державну метрологічну атестацію.

3.2.3 Умови повірки.

Під час проведення повірки мають дотримуватись такі умови:

- температура, °С: (20 ± 5) ;
- відносна вологість повітря, %: (60 ± 15) ;
- атмосферний тиск, кПа $(101,3 \pm 4,0)$;
- природний рівень фону гамма-випромінення: не більше 0,025 мР/год;
- напруга джерела живлення: в межах $(24,0 \pm 0,5)$ В.

3.2.4 Проведення повірки.

3.2.4.1 Зовнішній огляд.

При зовнішньому огляді має бути визначена відповідність приладу таким вимогам:

- комплектність має відповідати 1.7;
- в наявності має бути свідоцтво про попередню повірку (метрологічну атестацію);


- маркування має бути чітким;
- пломби ВТК і ПЗ не мають бути порушені;
- прилад не повинен мати механічних ушкоджень, що впливають на його працездатність.


Примітка – Комплектність приладу перевіряється тільки при виході з виробництва.

3.2.4.2 Опробування.

Прилад під'єднати до джерела живлення з напругою $U_{\text{борт. м}} = (24 \pm 1) \text{ В}$ (схема підключення приладу подана на рисунку 3).

Увімкнути прилад. На передній панелі приладу має засвітитися цифровий індикатор і транспарант одиниці виміру (мР/год). Прилад має вимірювати рівень радіаційного фону в приміщенні.

Натиснути кнопку КОНТРОЛЬ Р. Перевірити підсвічування символу  на передній панелі приладу.

Натиснути кнопку КОНТРОЛЬ А. Перевірити підсвічування символу  на передній панелі приладу.

3.2.4.3 Перевірка діапазону вимірів ПЕД гамма-випромінення і границі допустимої відносної основної похибки.

3.2.4.3.1 Увімкнути прилад. Закріпити прилад в тримачі каретки УПГД-2 таким чином, щоб геометричний центр пучка гамма-квантів збігся з центром гамма-детектора, позначеним знаком „+Р”. Через 2 хв після того, як підсвічування транспаранта одиниці виміру на передній панелі приладу стане неперервним, виконати п'ять вимірень фонової ПЕД в приміщенні і отримані результати занести в протокол.

Обчислити середнє значення $\bar{\dot{X}}_{\phi}$ фоновї ПЕД гамма-випромїнення за формулою:

$$\bar{\dot{X}}_{\phi} = \frac{\sum_{i=1}^5 \dot{X}_i}{5} \quad (3.1)$$

Поставити каретку УПГД-2 з приладом в положення, де ПЕД вїд джерела ^{137}Cs дорївнює $(0,08 \pm 0,02)$ мР/год.

Через 2 хв пїсля того, як пїдсвїчування транспаранта одиницї вимїру на переднїй панелї приладу стане неперервним, виконати п'ять вимїрень суми ПЕД вїд джерела і фону $\dot{X}_{\gamma\phi}$. Отриманї результати занести в протокол.

Обчислити середнє значення суми ПЕД гамма-випромїнення і фону за формулою 3.2:

$$\bar{\dot{X}}_{\gamma\phi} = \frac{\sum_{i=1}^5 \dot{X}_{\gamma\phi i}}{5} \quad (3.2)$$

Обчислити дїйсне вимїряне значення ПЕД гамма-випромїнення \dot{X}_{γ} за формулою:

$$\dot{X}_{\gamma} = \bar{\dot{X}}_{\gamma\phi} - \bar{\dot{X}}_{\phi}, \quad (3.3)$$

де $\bar{\dot{X}}_{\gamma\phi}$ - середнє значення показїв приладу вїд джерела і зовнїшнього гамма-фону в мР/год;

$\bar{\dot{X}}_{\phi}$ - середнє значення показїв приладу вимїрювання зовнїшнього гамма-фону в мР/год.

3.2.4.3.2 Довїрчу границю допустимої вїдносної основної похибки вимїру ПЕД гамма-випромїнення у вїдсотках визначити за методикою згїдно з ГОСТ 8.207-76 за формулою:

$$\Delta = 1,1 \sqrt{\delta\dot{X}_{\gamma}^2 + \delta\dot{X}_0^2}, \quad (3.4)$$

де $\delta\dot{X}_\gamma$ - відносна похибка результату вимірювань, обчислена за формулою:

$$\delta\dot{X}_\gamma = \frac{\dot{X}_\gamma - \dot{X}_0}{\dot{X}_0} \quad (3.5)$$

$\delta\dot{X}_0$ - границя допустимої відносної основної похибки ПЕД гамма-випромінення зразкового джерела гамма-випромінення.

3.2.4.3.3 Поставити каретку УПГД-2 з приладом в положення, де ПЕД від джерела ^{137}Cs дорівнює $(0,8 \pm 0,2)$ мР/год.

Через 2 хв після того, як підсвічування транспаранта одиниці виміру на передній панелі приладу стане неперервним, виконати п'ять вимірень ПЕД.

Отримані результати занести в протокол.

Обчислити дійсне вимірне значення ПЕД за формулою (3.3) та довірчу границю відносної основної похибки при вимірюванні згідно з 3.2.4.3.2.

3.2.4.3.4 Поставити каретку УПГД-2 з приладом в положення, де ПЕД від джерела ^{137}Cs дорівнює (8 ± 2) мР/год.

Після того, як підсвічування транспаранта одиниці виміру на передній панелі приладу стане неперервним, виконати п'ять вимірень ПЕД.

Отримані результати занести в протокол.

Обчислити дійсне вимірне значення ПЕД за формулою (3.3) та довірчу границю відносної основної похибки при вимірюванні згідно з 3.2.4.3.2.

3.2.4.3.5 Поставити каретку УПГД-2 з приладом в положення, де ПЕД від джерела ^{137}Cs дорівнює (80 ± 20) мР/год.

Після того, як підсвічування транспаранта одиниці виміру на передній панелі приладу стане неперервним, виконати п'ять вимірень ПЕД.

Отримані результати занести в протокол.

Обчислити дійсне вимірне значення ПЕД за формулою (3.3) та довірчу границю відносної основної похибки при вимірюванні згідно з 3.2.4.3.2.

3.2.4.3.6 Поставити каретку УПГД-2 з приладом в положення, де ПЕД від джерела ^{137}Cs дорівнює (800 ± 200) мР/год.

Після того, як підсвічування транспаранта одиниці виміру на передній панелі приладу стане неперервним, виконати п'ять вимірень ПЕД.

Отримані результати занести в протокол.

Обчислити дійсне вимірне значення ПЕД за формулою (3.3) та довірчу границю відносної основної похибки при вимірюванні згідно з 3.2.4.3.2.

3.2.4.3.7 Поставити каретку УПГД-2 з приладом в положення, де ПЕД від джерела ^{137}Cs дорівнює (8 ± 2) Р/год.

Після того, як підсвічування транспаранта одиниці виміру на передній панелі приладу стане неперервним, виконати п'ять вимірень ПЕД.

Отримані результати занести в протокол.

Обчислити дійсне вимірне значення ПЕД за формулою (3.3) та довірчу границю відносної основної похибки при вимірюванні згідно з 3.2.4.3.2.

3.2.4.3.8 Поставити каретку УПГД-2 з приладом в положення, де ПЕД від джерела ^{137}Cs дорівнює (80 ± 20) Р/год.

Після того, як підсвічування транспаранта одиниці виміру на передній панелі приладу стане неперервним, виконати п'ять вимірень ПЕД.

Отримані результати занести в протокол.

Обчислити дійсне вимірне значення ПЕД за формулою (3.3) та довірчу границю відносної основної похибки при вимірюванні згідно з 3.2.4.3.2.

Результат перевірки вважається позитивним, якщо відносна основна похибка виміру приладу в положенні, де ПЕД дорівнює $(0,08 \pm 0,02)$ мР/год, не перевищує 17,5 %, а в інших положеннях – не перевищує 15 %.

3.2.4.4 Перевірка порогових рівнів (схема „Р”) (1.3.6.1).

Закріпити прилад в тримачі каретки УПГД-2 таким чином, щоб геометричний центр пучка гамма-квантів збігся з центром гамма-детектора приладу, позначеним знаком „+Р”. Установити каретку УПГД-2 з приладом в положення, де номінальне значення ПЕД гамма-випромінення від джерела ^{137}Cs дорівнює $P_{\text{мін.}}(K_{\text{осл.}\gamma})$, і переконатися, що світловий сигнал „Р” не формується.

Установити каретку УПГД-2 з приладом в положення, де ПЕД від джерела ^{137}Cs дорівнює $P_{\text{макс.}}(K_{\text{осл.}\gamma})$. Відкрити коліматор на час не менший 3 с і переконатися, що в цьому положенні формується світловий сигнал „Р”.

Результат перевірки вважається позитивним і прилад відповідає вимогам 1.3.6.1, якщо світловий сигнал „Р” формується в положенні, де ПЕД гамма-випромінення дорівнює $P_{\text{макс.}}(K_{\text{осл.}\gamma})$, і не формується в положенні, де ПЕД гамма-випромінення дорівнює $P_{\text{мін.}}(K_{\text{осл.}\gamma})$.

3.2.4.5 Перевірка порогових рівнів (схема „А”) (1.3.7.1).

Закріпити прилад в тримачі каретки спеціального метрологічного устаткування таким чином, щоб геометричний центр пучка гамма-квантів збігся з центром гамма-детектора приладу, позначеним знаком „+А”.

Установити каретку спеціального метрологічного устаткування з приладом в положення, де ПЕД від джерела ^{60}Co дорівнює $A_{\text{мін.}}(K_{\text{осл.}\gamma})$ і переконатися, що світловий сигнал „А” не формується.

Установити каретку спеціального метрологічного устаткування з приладом в положення, де ПЕД від джерела ^{60}Co дорівнює $A_{\text{макс.}}(K_{\text{осл.}\gamma})$.

Відкрити коліматор на час не менший ніж 0,1 с. Переконатися, що за цей час увімкнувся сигнал „А”. Це означає, що пороговий рівень „А” відповідає вимогам 1.3.7.1.

Результат перевірки вважається позитивним і прилад відповідає вимогам 1.3.7.1, якщо світловий сигнал „А” формується в положенні, де ПЕД гамма-випромінення дорівнює $A_{\text{макс.}}(K_{\text{осл.}\gamma})$, і не формується в положенні, де ПЕД гамма-випромінення дорівнює $A_{\text{мін.}}(K_{\text{осл.}\gamma})$.

3.2.4.6 Оформлення результатів повірки.

3.2.4.6.1 Позитивні результати періодичної повірки засвідчуються видаванням свідоцтва встановленої в ДСТУ 2708:2006 форми або записом у розділі «Періодичний контроль основних експлуатаційних і технічних характеристик» у формулярі на прилад.

3.2.4.6.2 Прилади, що не відповідають вимогам методики повірки, до застосування не допускаються й на них видають довідку про непридатність згідно з ДСТУ 2708:2006.

3.3 Консервація приладу

3.3.1 Консервація (переконсервація) проводиться для захисту приладу від впливу підвищеної вологості повітря під час зберігання. Консервації підлягає тільки технічно справний і повністю укомплектований прилад.

Консервація (переконсервація) приладу проводиться безпосередньо в сховищах або в спеціальному приміщенні за температури навколишнього середовища не нижче 15 °С і відносній вологості не більше 70 % у порядку, наведеному нижче.

3.3.1.1 Вкладіть прилад в чохол з поліетиленової плівки завтовшки 300 мкм згідно з ГОСТ 10354-74. Разом із приладом покладіть розетку 2PMT22КПЭ10Г1В1В, обгорнуту пергаментним папером, що знаходиться у відсіку з картону, два мішечки з силікагелем згідно з ГОСТ 3956-76 по (200 ± 5) г кожний. Мішечки відгородити картонною перегородкою.

3.3.1.2 Заваріть чохол, забезпечивши герметичність пакування.

Контроль цілісності чохла і зварних швів здійснити візуально. У зварному шві не допускаються отвори, непровари, здуття, перепалення.

3.3.1.3. Чохол вкладіть у ящик, поклавши картонні амортизатори, та закріпіть внутрішньою накривкою.

3.3.2 Пакування розраховане на дворазову переконсервацію.

Вміст вологи в силікагелі не має перевищувати 2 %. Висушувати силікагель потрібно на металевих листах шаром завтовшки не більше ніж 5 мм при температурі від 200 до 250 °С у сушильних шафах або спеціальних сушарках від 3 до 5 год.

Строк тривалої консервації – 5 років.

3.3.3 Розконсервація приладу після зберігання проводиться в такому порядку:

- вийміть прилад з укладального ящика;
- зніміть чохол, видаліть мішечки з силікагелем.

4 РЕМОНТ

4.1 Ремонт приладу здійснює підприємство-виробник за адресою:

ПП „НВПІП "Спаринг-Віст Центр"

79026, Україна, м. Львів, вул. Володимира Великого, 33

Тел.: (032) 242-15-15, факс: (032) 242-20-15.

5 ЗБЕРІГАННЯ

5.1 При встановленні приладу на зберігання і зняття зі зберігання необхідно проводити відповідні записи у розділі 13 формуляра на прилад ВІСТ.412129.017 ФО.

Прилад має зберігатися в умовах, що відповідають вимогам ГОСТ В9.003-80 в опалюваних і неопалюваних сховищах.

5.2 Розміщення приладів у сховищах має забезпечувати їхнє вільне переміщення і доступ до них.

5.3 Прилади мають зберігатися на стелажах.

5.4 Відстань між стінами, підлогою сховища і приладами має бути не менше 100 мм.

5.5 Відстань між опалювальними пристроями сховищ і приладами має бути не менше 0,5 м.

5.6 Середній строк зберігання приладів – не менше 15 років.

5.7 За умов відповідного зберігання приладу, періодичної переконсервації зберігання приладу може бути продовжене на наступний строк до 5 років.

6 ТРАНСПОРТУВАННЯ

6.1 Прилади в пакованні допускають транспортування в будь-якому виді закритого транспорту відповідно до умов категорії Ж2 ГОСТ 5150-69 і правил та норм, що чинні на транспорті кожного виду.

6.2 При транспортуванні приладів мають виконуватися вимоги відповідно до маніпуляційних знаків, що нанесені на транспортну тару.

Прилади у транспортній тарі мають бути розміщені і закріплені в транспортному засобі таким чином, щоб забезпечити їхнє стійке положення і виключити можливість ударів один до одного, а також до стінки транспортного засобу.

6.3 Прилади у транспортній тарі витримують:

- вплив температури від мінус 50 до 70 °С;
- вплив відносної вологості 98 % за температури 25 °С;
- вплив пониженого атмосферного тиску 12 кПа (90 мм рт. т.)