

NO-06-A101

2005

Wprowadza

-

Zastępuje

WPN-84/N-01001

Uzbrojenie i sprzęt wojskowy
Ogólne wymagania techniczne, metody kontroli
i badań
Postanowienia ogólne

Przedmowa

Niniejsza norma została opracowana przez Komitet Techniczny Nr 176 ds. Techniki Wojskowej i Zaopatrzenia.

Norma zastępuje WPN-84/N-01001 - Aparatura, przyrządy, urządzenia i wyposażenie o przeznaczeniu wojskowym - Ogólne wymagania techniczne, metody kontroli i badań – Postanowienia ogólne.

W stosunku do WPN-845/N-01001 wprowadzono zmiany dotyczące układu i zawartości normy zgodnie z aktualnie obowiązującymi Regulami Prac Normalizacyjnych.

Norma zawiera załączniki: A, B, C, D informacyjne

Wszelkie uwagi dotyczące normy należy kierować do Wojskowego Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji. Norma jest dostępna w Wojskowym Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji.

Abstrakt

Przedmiotem normy są postanowienia ogólne, cel, przeznaczenie, zakres stosowania i obowiązywania zbioru norm, klasyfikacja aparatury, przyrządów, urządzeń i wyposażenia o przeznaczeniu wojskowym (dalej w tekście nazywanych urządzeniami) oraz powiązanie zbioru norm: NO-06-101, NO-06-102, NO-06-103, NO-06-104, NO-06-105, NO-06-106, NO-06-107, NO-06-108 z innymi wojskowymi dokumentami technicznymi.

Tłumaczenie abstraktu

General provision, the objective and appropriation, ranges of both application and validity of the set of standards, classification of the military-oriented apparatus, instruments, devices, equipment, as well as reference of the set of standards NO-06-101, NO-06-102, NO-06-103, NO-06-104, NO-06-105, NO-06-106, NO-06-107, NO-06-108 to other military technical documents have been specified.

SPIS TREŚCI

1	Wstęp	4
1.1	Zakres normy	4
1.2	Powołania normatywne	4
1.3	Terminy i definicje	4
1.4	Symbole i skróty	5
2	Wymagania	5
2.1	Postanowienia ogólne	5
2.2	Klasyfikacja urządzeń	6
2.3	Powiązania zbioru norm z innymi wojskowymi dokumentami technicznymi	7
Załącznik A (informacyjny) - TERMINY STOSOWANE W ZBIORZE NORM ORAZ ICH OKREŚLENIA		8
Załącznik B (informacyjny) - ZESTAWIENIE SKRÓTÓW STOSOWANYCH W ZBIORZE NORM		15
Załącznik C (informacyjny) - UKŁAD I ZAWARTOŚĆ ZAŁOŻEŃ TAKTYCZNO-TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OPRACOWANIA URZĄDZEŃ		17
Załącznik D (informacyjny) - UKŁAD I ZAWARTOŚĆ WARUNKÓW TECHNICZNYCH		22

1 Wstęp

1.1 Zakres normy

Przedmiotem normy – stanowiącej element zbioru ośmiu Norm Obronnych NO-06-101, NO-06-102, NO-06-103, NO-06-104, NO-06-105, NO-06-106, NO-06-107 oraz NO-06-108 - są postanowienia ogólne, cel, przeznaczenie, zakres stosowania i obowiązywania zbioru norm, klasyfikacja aparatury, przyrządów, urządzeń i wyposażenia o przeznaczeniu wojskowym (dalej w tekście nazywanych urządzeniami) oraz powiązanie zbioru norm z innymi wojskowymi dokumentami technicznymi.

Podstawowym celem zbioru norm jest ustalenie poziomów wskaźników jakości aparatury, przyrządów, urządzeń i wyposażenia o przeznaczeniu wojskowym (dalej w tekście zwanych - urządzeniami), odpowiadających współczesnym wymaganiom stawianym uzbrojeniu i technice wojskowej, oraz zapewnienie możliwości wspólnego wykorzystywania urządzeń opracowywanych w różnych krajach.

W zbiorze norm ustalono:

- klasyfikację urządzeń w zależności od warunków eksploatacji i przeznaczenia bojowego w naziemnych, morskich, lotniczych i rakietowych obiektach uzbrojenia i sprzętu wojskowego (UiSW)
- wymagania niezawodnościowe (nieuszkodzalności, trwałości, podatności na przechowywanie i/lub transport, naprawialności-podatności na naprawę) z uwzględnieniem przeznaczenia taktyczno-technicznego urządzeń, ich budowy, warunków eksploatacji i stosowania;
- wymagania dotyczące odporności całkowitej oraz wytrzymałości i odporności urządzeń na oddziaływanie czynników mechanicznych i klimatycznych, promieniowania jonizującego i elektromagnetycznego spowodowanego wybuchem jądrowym, czynników biologicznych, środowisk specjalnych i innych, właściwych dla warunków eksploatacji i zastosowania bojowego obiektów uzbrojenia i sprzętu wojskowego;
- wymagania dotyczące konstrukcji i wyposażenia metrologicznego dla urządzeń;
- ogólne zasady badań i odbioru prototypów i urządzeń produkowanych seryjnie;
- metody oceny zgodności urządzeń z wymaganiami im stawianymi (włączając metody doświadczalne, obliczeniowe i doświadczalno-obliczeniowe).

1.2 Powołania normatywne

NO-06-A102	Uzbrojenie i sprzęt wojskowy – Ogólne wymagania techniczne, metody kontroli i badań – Wymagania niezawodnościowe
NO-06-A103	Uzbrojenie i sprzęt wojskowy – Ogólne wymagania techniczne, metody kontroli i badań – Wymagania środowiskowe
NO-06-A104	Uzbrojenie i sprzęt wojskowy – Ogólne wymagania techniczne, metody kontroli i badań – Wymagania konstrukcyjne
NO-06-A105	Uzbrojenie i sprzęt wojskowy – Ogólne wymagania techniczne, metody kontroli i badań – Ogólne zasady badań oraz odbioru prototypów i urządzeń produkowanych seryjnie
NO-06-A106	Uzbrojenie i sprzęt wojskowy – Ogólne wymagania techniczne, metody kontroli i badań – Metody badań niezawodności
NO-06-A107	Uzbrojenie i sprzęt wojskowy – Ogólne wymagania techniczne, metody kontroli i badań – Metody badań odporności całkowitej na działanie czynników środowiskowych
NO-06-A108	Uzbrojenie i sprzęt wojskowy – Ogólne wymagania techniczne, metody kontroli i badań – Metody oceny zgodności z wymaganiami konstrukcyjnymi

1.3 Terminy i definicje

1.3.1

uzbrojenie i sprzęt wojskowy

wzór (system, kompleks) uzbrojenia i sprzętu wojskowego, w którym określa się poziomy narażeń aparatury, przyrządów, urządzeń i wyposażenia w nim stosowanych, w warunkach bojowych, eksploatacji i przechowywania

1.3.2

wyroby radioelektryczne

wyroby elektroniczne i elektrotechniczne będące elementami i podzespołami stanowiące samodzielną jednostkę konstrukcyjną, których zasada działania oparta jest na zjawiskach i procesach elektrofizycznych, mechanicznych, elektrochemicznych, fotoelektrycznych i elektroniczno-optycznych, przeznaczone do stosowania w urządzeniach wojskowych i ogólnogospodarczych, z reguły nienaprawialne i nie dające się regenerować oraz nie wykonujące samodzielnie funkcji eksploatacyjnych bez współpracy z innymi elementami i podzespołami i wytwarzane według własnej dokumentacji konstrukcyjno-technologicznej

1.3.3

założenia taktyczno-techniczne

podstawowy wyjściowy dokument techniczny przedstawiony przez zamawiającego, określający wymagania dotyczące opracowywanego (modernizowanego) wyrobu o przeznaczeniu wojskowym i dokumentacji tego wyrobu

1.3.4

założenia techniczne

wyjściowy dokument techniczny przedstawiony przez opracowującego wyrób o przeznaczeniu wojskowym, określający wymagania dotyczące części składowej opracowywanego (modernizowanego) wyrobu i dokumentacji konstrukcyjnej tej części

Wykaz dokumentów zawierających pozostałe definicje stosowane w zbiorze norm zamieszczono w załączniku A (informacyjnym).

1.4 Symbole i skróty

WT	-	Warunki techniczne;
UiSW	-	Uzbrojenie i sprzęt wojskowy
ZCZ	-	Zestaw części zapasowych, narzędzi i wyposażenia
ZT	-	Założenia techniczne;
ZTT	-	Założenia taktyczno-techniczne;

Wykaz skrótów stosowanych w zbiorze norm przedstawiono w załączniku B (informacyjnym).

2 Wymagania

2.1 Postanowienia ogólne

2.1.1 Zbiór norm obejmuje opracowaną dla potrzeb sił zbrojnych RP wojskową aparaturę, urządzenia, przyrządy i wyposażenie wykorzystujące technikę radiową, elektroniczną, elektryczną, świetlną, optyczno-mechaniczną, laserową, telewizyjną, optyczną, podczerwieni, akustyczną, hydroakustyczną, hydrauliczną, pneumatyczną, na opracowanie (modernizację) której zatwierdzono ZTT (ZT) po wejściu w życie niniejszego zespołu norm, stanowiącą części składowe systemów, kompleksów, wzorów uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz specjalnych budowli fortyfikacyjnych spełniającą następujące funkcje:

- sterowania automatycznego, teletechnicznego i zdalnego oraz kontroli i sygnalizacji;
- techniki obliczeniowej;
- zapewnienia warunków umożliwiających egzystencję i ratunek człowieka;
- uruchomienia zespołów energetycznych;
- pomiaru, kontroli, diagnostyki technicznej oraz badań;
- lokacji, śledzenia, naprowadzania;
- nawigacji, namiaru i zobrazowania położenia;
- obserwacji, celowania i strzelania;
- rozpoznania i przeciwdziałania;
- szkolenia i ćwiczenia personelu;
- zabezpieczenia, uzbrojenia i sterowania wybuchem;
- wytwarzania, przekształcania i rozdziалу energii elektrycznej¹⁾
- rozpoznania;
- ochrony przeciwradiacyjnej, chemicznej, przeciwpożarowej oraz przed falą uderzeniową;
- łączności;
- zbierania, kontroli, przetwarzania, przekazywania i zobrazowania informacji;
- telewizji;

¹⁾ Wymagania, parametry i metody badań ujęte w niniejszym zbiorze norm są zalecane dla urządzeń przeznaczonych do wytwarzania, przetwarzania i rozdziалу energii elektrycznej, w skład których wchodzi środki transportu, silniki spalinowe i turbodrzutowe nie spełniające wymagań niniejszego zbioru norm

- typografii, oceanografii, meteorologii;
- obsługi technicznej

2.1.2 Zbiór norm, poszczególne normy lub ich fragmenty mogą być rozszerzone, po uzgodnieniu między zamawiającym i opracowującym (producentem), na wyroby różniące się zasadą działania lub przeznaczeniem funkcjonalnym od omówionych w 2.1.1, oraz na systemy, kompleksy i wzory UiSW.

2.1.3 Postanowienia zbioru norm, w tekście których użyto sformułowań: "może być", "może" lub "dopuszcza się" stosuje się - po uzgodnieniu między zamawiającym i opracowującym (producentem) urządzenie.

2.2 Klasyfikacja urządzeń

2.2.1 Niezależnie od zasady działania i przeznaczenia funkcjonalnego, urządzenia w niniejszym zbiorze norm klasyfikuje się następująco:

- w zależności od warunków eksploatacji w celu ustalenia wymagań dotyczących odporności całkowitej oraz wytrzymałości i odporności na oddziaływanie czynników środowiskowych z uwzględnieniem rodzaju wykonania klimatycznego;
- według charakteru zastosowania i liczby możliwych stanów zdadności w celu ustalenia zespołu wskaźników niezawodności.

2.2.2 W zależności od warunków eksploatacji urządzenia należy dzielić na klasy i grupy podane w tablicy 1.

Tablica 1

Nazwa klasy urządzenia	Oznaczenie	
	klasy	grupy
Urządzenia naziemne	N	od N.I do N.14
Urządzenia morskie	M	od M.I do M.6
Pokładowe urządzenia lotnicze	S	od S.I do S.6
Pokładowe urządzenia rakietowe	R	od R.I do R.6
Urządzenia (wyposażenie) amunicji artyleryjskiej	T	od T.I do T.7

Klasa urządzenia charakteryzuje jego przynależność do rodzaju uzbrojenia, jak i rodzaju sprzętu wojskowego. W obrębie klasy urządzenia dzieli się na grupy. Grupa urządzeń, w zależności od warunków eksploatacji, charakteryzuje się zbiorem czynników środowiskowych (mechanicznych, klimatycznych, radiacyjnych itd.), w czasie i/lub, po oddziaływaniu których urządzenie powinno być zdadne, a jego podstawowe parametry i wskaźniki powinny utrzymywać się w granicach określonych w ZTT (ZT) lub WT¹⁾.

Grupy urządzeń w zależności od warunków eksploatacji określono w NO-06-A103.

2.2.3 Wymagania w zakresie czynników narażeniowych w odniesieniu do urządzeń morskich, lotniczych, rakietowych oraz urządzeń (wyposażenia) amunicji artyleryjskiej, przeznaczonych do stałej eksploatacji w warunkach naziemnych powinny być określane dla odpowiednich grup urządzeń naziemnych (grupy od N.I do N.6) z uwzględnieniem odpowiedniego wykonania klimatycznego.

2.2.4 wymagania klimatyczne urządzeń ze względu na rodzaj, dzieli się na:

O - wykonanie ogólnoklimatyczne;

UZ - wykonanie dla klimatu umiarkowanego - zimnego.

Wymagania dotyczące działania czynników środowiskowych dla powyższych wykonania urządzeń, a także wymagania dotyczące egzemplarzy urządzeń uzbrojenia i sprzętu wojskowego, przeznaczonych do eksploatacji tylko na obszarze o klimacie umiarkowanym podano w NO-06-A103.

¹⁾ W tekście zbioru norm, jako WT należy rozumieć dokument techniczny, który wchodzi do kompletu dokumentacji konstrukcyjnej w kategorii przyjętej w porozumieniu pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

2.2.5 Urządzenia ze względu na liczbę możliwych stanów zdatności dzieli się na rodzaje I i II:

- I - urządzenia, które mogą znajdować się w dwóch możliwych stanach: stanie zdatności lub stanie niezdatności;
- II - urządzenia, które oprócz stanu zdatności, mogą znajdować się w dowolnej liczbie stanów pośrednich o obniżonej zdadności.

2.2.6 Urządzenia dzieli się ze względu na zastosowanie na kategorie podane w tablicy 2.

Tablica 2

Nazwa kategorii urządzenia	Oznaczenie kategorii
Urządzenie wielokrotnego użycia	A
Urządzenie ciągłego działania	B
Urządzenie jednokrotnego użytku	C
Urządzenie ogólnego zastosowania	D

2.3 Powiązania zbioru norm z innymi wojskowymi dokumentami technicznymi

2.3.1 W dokumentach technicznych¹⁾, określających wymagania taktyczno-techniczne zamawiającego dotyczących konkretnego rodzaju uzbrojenia i sprzętu wojskowego i ich części składowych (systemów, urządzeń, wyposażenia), w części dotyczącej urządzeń należy uwzględnić wytyczne niniejszego zbioru norm lub powołać się na nie.

2.3.2 Cechy charakterystyczne układu i zawartości ZTT (ZT) i WT na urządzenie i jego części składowe podano w załącznikach C i D (informacyjnych).

¹⁾ W niniejszym zbiorze norm dokumenty techniczne to grupa dokumentów, w skład której wchodzi normy, ogólne wymagania techniczne (OWT), założenia taktyczno-techniczne (ZTT), założenia techniczne (ZT), programy badań (PB), programy zapewnienia niezawodności (PZN), warunki techniczne (WT), wytyczne metodyczne, instrukcje i inne dokumenty.

TERMINY STOSOWANE W ZBIORZE NORM ORAZ ICH OKREŚLENIA

W zbiorze norm stosuje się następujące terminy przedstawione w tablicy A.1

Tablica A.1

Lp	Terminy	Określenia wg
1.	Amplituda przyspieszenia wibracji sinusoidalnych	NO-06-A107
2.	Analityczno doświadczalna (obliczeniowo) metoda oceny niezawodności	NO-06-A107
3.	Aparatura precyzyjna	NO-06-A104
4.	Badania	NO-06-A105
5.	Badania forsujące	NO-06-A106
6.	Badania klimatyczne	NO-06-A105
7.	Badania kwalifikacyjne (państwowe)	NO-06-A105
8.	Badania mechaniczne	NO-06-A105
9.	Badania niezawodności	NO-06-A106
10.	Badania odporności całkowitej na oddziaływanie promieniowania jonizującego i impulsu elektromagnetycznego	NO-06-A105
11.	Badania okresowe	NO-06-A105
12.	Badania przy kolejnych narażeniach (złożone)	NO-06-A105
13.	Badania przy kompleksowym (kombinowanym) oddziaływaniu narażeń	NO-06-A105
14.	Badania przyspieszone	NO-06-A106
15.	Badania radiacyjne	NO-06-A105
16.	Badania typu	NO-06-A105
17.	Badania wstępne	NO-06-A105
18.	Badania zasobu	NO-06-A106
19.	Badania zdawczo-odbiorcze	NO-06-A105
20.	Badanie odporności całkowitej na oddziaływanie promieniowania jonizującego i impulsu elektromagnetycznego	NO-06-A107
21.	Badanie przy kompleksowym (kombinowanym) oddziaływaniu narażeń	NO-06-A105
22.	Baza	NO-06-A103 NO-06-A104
23.	Charakterystyka funkcjonowania	NO-06-A102
24.	Chwilowe odchylenie napięcia (chwilowe odchylenie częstotliwości)	NO-06-A104
25.	Czas (kalendarzowy) eksploatacji	NO-06-A105

Tablica A.1 (ciąg dalszy)

Lp	Terminy	Określenia wg
26.	Czas (kalendarzowy) przechowywania i/lub transportu	NO-06-A105
27.	Czas badań	NO-06-A105
28.	Czas doprowadzenia obiektu do gotowości bojowej (z prac profilaktycznych, okresu oczekiwania itd.)	NO-06-A102
29.	Czas eksploatacji (kalendarzowy)	NO-06-A105
30.	Czas kontroli	NO-06-A102
31.	Czas utraty zdolności	NO-06-A107
32.	Dopuszczalna długość drogi transportu	NO-06-A102
33.	Dopuszczalne zużycie zasobu pracy i (kalendarzowego) czasu eksploatacji podczas obsługi technicznej i naprawy	NO-06-A102
34.	Dopuszczalny (kalendarzowy) czas przechowywania	NO-06-A102
35.	Dopuszczalny czas utraty zdolności	NO-06-A107
36.	Doświadczalna metoda oceny niezawodności	NO-06-A106
37.	Efekt wyjściowy	NO-06-A102
38.	Efektywność zastosowania urządzenia	NO-06-A102
39.	Egzemplarz do badań	NO-06-A105
40.	Egzemplarz kontrolny	NO-06-A105
41.	Eksploatacja	NO-06-A105
42.	Element wbudowany	NO-06-A107
43.	Element wymiany	NO-06-A105
44.	Forsowne warunki badań niezawodności	NO-06-A106
45.	Gamma - procentowy (kalendarzowy) czas eksploatacji	NO-06-A102
46.	Gamma - procentowy zasób pracy	NO-06-A102
47.	Gęstość widmowa wibracji losowych	NO-06-A107
48.	Indywidualne stanowisko pracy operatora	NO-06-A104
49.	Jednostkowy wskaźnik niezawodności	NO-06-A102
50.	Kompatybilność techniczna	NO-06-A104
51.	Kompleksowy wskaźnik niezawodności	NO-06-A102
52.	Konstrukcja bazowa	NO-06-A104
53.	Kontrolne badania niezawodności	NO-06-A106
54.	Kryterium odporności całkowitej	NO-06-A107
55.	Kryterium uszkodzenia	NO-06-A102

Tablica A.1 (ciąg dalszy)

Lp	Terminy	Określenia wg
56.	Maskowanie hydroakustyczne	NO-06-A104
57.	Maskowanie optyczne	NO-06-A104
58.	Maskowanie podczerwone	NO-06-A104
59.	Maskowanie radiotechniczne	NO-06-A104
60.	Maskowanie radiowe	NO-06-A104
61.	Metoda badań	NO-06-A105
62.	Metoda doświadczalna	NO-06-A107
63.	Metoda obliczeniowa	NO-06-A107
64.	Metoda obliczeniowo-doświadczalna	NO-06-A107
65.	Metodyka badań	NO-06-A107
66.	Metrologiczne wyposażenie urządzenia	NO-06-A102
67.	Model	NO-06-A104
68.	Naprawa	NO-06-A102
69.	Naprawa kapitalna	NO-06-A102
70.	Naprawialność; podatność na naprawę	NO-06-A102
71.	Niesprawność	NO-06-A105
72.	Nieuszkodzalność	NO-06-A102
73.	Nominalny poziom jakości funkcjonowania	NO-06-A102
74.	Normalne warunki badań	NO-06-A105
75.	Oczekiwana długość drogi transportu do uszkodzenia	NO-06-A102
76.	Oczekiwany (kalendarzowy) czas eksploatacji	NO-06-A102
77.	Oczekiwany (kalendarzowy) czas eksploatacji do średniej (kapitalnej) naprawy	NO-06-A102
78.	Oczekiwany (kalendarzowy) czas eksploatacji do wycofania urządzenia	NO-06-A102
79.	Oczekiwany (kalendarzowy) czas między średnimi (kapitalnymi) naprawami	NO-06-A102
80.	Oczekiwany (kalendarzowy) czas przechowywania i/lub transportu	NO-06-A102
81.	Oczekiwany czas naprawy	NO-06-A102
82.	Oczekiwany czas poprawnej pracy do uszkodzenia	NO-06-A102
83.	Oczekiwany czas poprawnej pracy między uszkodzeniami	NO-06-A102
84.	Oczekiwany sumaryczny czas obsługi technicznej	NO-06-A102

Tablica A.1 (ciąg dalszy)

Lp	Terminy	Określenia wg
85.	Oczekiwany zasób pracy	NO-06-A102
86.	Oczekiwany zasób pracy do średniej (kapitałnej) naprawy	NO-06-A102
87.	Oczekiwany zasób pracy do wycofania z eksploatacji	NO-06-A102
88.	Oczekiwany zasób pracy między średnimi (kapitałnymi) naprawami	NO-06-A102
89.	Odbiór	NO-06-A105
90.	Odporność	NO-06-A105
91.	Odporność całkowita	NO-06-A105
92.	Odporność całkowita na oddziaływanie promieniowania jonizującego i impulsu elektromagnetycznego	NO-06-A107
93.	Okresowość kontroli	NO-06-A102
94.	Okresowość obsługi technicznych	NO-06-A102
95.	Określające badania niezawodności	NO-06-A106
96.	Opancerzenie przeciwkulowe	NO-06-A103 NO-06-A104
97.	Operacyjne - taktyczne wskaźniki niezawodności	NO-06-A102
98.	Operator	NO-06-A104
99.	Opracowujący	NO-06-A104
100.	Organ sterowania	NO-06-A104
101.	Organizacja zamawiającego	NO-06-A105
102.	Oryginalne części	NO-06-A104
103.	Parametr będący kryterium uszkodzenia	NO-06-A107
104.	Parametr środowiska probierczego (badawczego)	NO-06-A107
105.	Parametr wyznaczający odporność całkowitą	NO-06-A107
106.	Parametry charakteryzujące urządzenie	NO-06-A107
107.	Parametry określające urządzenie	NO-06-A107
108.	Partia wyrobów	NO-06-A105
109.	Plan badań	NO-06-A106
110.	Podatność na przechowywanie i/lub transport	NO-06-A102
111.	Podsystem niewrażliwy na działanie promieniowania jonizującego i impulsu elektromagnetycznego	NO-06-A107
112.	Poligon doświadczalny	NO-06-A105
113.	Powołane (zapożyczone) części składowe	NO-06-A104

Tablica A.1 (ciąg dalszy)

Lp	Terminy	Określenia wg
114.	Poziom jakości funkcjonowania	NO-06-A102
115.	Poziom ufności	NO-06-A106
116.	Prawdopodobieństwo „nie wykrytego uszkodzenia”	NO-06-A102
117.	Prawdopodobieństwo „pozornego uszkodzenia”	NO-06-A102
118.	Prawdopodobieństwo nieuszkodzenia obiektu podczas przechowywania i pracy	NO-06-A102
119.	Prawdopodobieństwo nieuszkodzenia obiektu podczas transportu na odległość L_{tr}	NO-06-A102
120.	Prawdopodobieństwo poprawnego zastosowania	NO-06-A102
121.	Prawdopodobieństwo poprawnej pracy	NO-06-A105
122.	Proces przejściowy w obwodzie elektrycznym	NO-06-A104
123.	Program badań	NO-06-A105
124.	Prototyp	NO-06-A105
125.	Przedstawiciel zamawiającego	NO-06-A105
126.	Ryzyko dostawcy (ryzyko producenta)	NO-06-A106
127.	Ryzyko odbiorcy (ryzyko zamawiającego)	NO-06-A106
128.	Seria informacyjna	NO-06-A107
129.	Sposób przeciwdziałania radioelektronicznego	NO-06-A104
130.	Stan graniczny	NO-06-A102
131.	Stan niesprawności	NO-06-A102
132.	Stan zdatności	NO-06-A102
133.	Stanowisko pracy operatora	NO-06-A104
134.	Statki powietrzne o dużej manewrowości	NO-06-A103
135.	Statki powietrzne o małej manewrowości	NO-06-A103
136.	Statki powietrzne o średniej manewrowości	NO-06-A103
137.	Stopień znormalizowania i zunifikowania wyrobu	NO-06-A104
138.	Strefa centralna rakiety	NO-06-A103
139.	Strukturalny schemat niezawodności	NO-06-A102
140.	System „człowiek-maszyna”	NO-06-A104
141.	System obsługi technicznej i napraw	NO-06-A102
142.	Szczytowe przyspieszenie uderzenia	NO-06-A107
143.	Środek wypełniający	NO-06-A107

Tablica A.1 (ciąg dalszy)

Lp	Terminy	Określenia wg
144.	Środki do badań	NO-06-A105
145.	Środki kontrolne	NO-06-A105
146.	Środki pomiarowe	NO-06-A105
147.	Środowisko probiercze	NO-06-A107
148.	Techniczne wskaźniki niezawodności	NO-06-A102
149.	Trwałość	NO-06-A102
150.	Typowa sytuacja zakłóceniowa	NO-06-A104
151.	Typowymiar	NO-06-A104
152.	Ucięcie badań sekwencyjnych	NO-06-A106
153.	Urządzenie ciągłego działania	NO-06-A102
154.	Urządzenie jednokrotnego użytku	NO-06-A102
155.	Urządzenie kompletne	NO-06-A107
156.	Urządzenie nagrzewające się	NO-06-A107
157.	Urządzenie naprawialne	NO-06-A102
158.	Urządzenie nienaprawialne	NO-06-A106
159.	Urządzenie nieodnawialne	NO-06-A102
160.	Urządzenie odnawialne	NO-06-A102
161.	Urządzenie ogólnego zastosowania	NO-06-A102
162.	Urządzenie ogrzewające się	NO-06-A107
163.	Urządzenie rodzaju I	NO-06-A102
164.	Urządzenie rodzaju II	NO-06-A102
165.	Urządzenie wielokrotnego użycia	NO-06-A102
166.	Ustalane wartości narażeń przy badaniu odporności całkowitej na oddziaływanie promieniowania jonizującego i impulsu elektromagnetycznego	NO-06-A107
167.	Ustalony (kalendarzowy) czas eksploatacji	NO-06-A102
168.	Ustalony zasób pracy	NO-06-A102
169.	Uszkodzenie	NO-06-A105
170.	Wada	NO-06-A105
171.	Wartość krytyczna parametru będącego kryterium uszkodzenia	NO-06-A107
172.	Warunki eksploatacji	NO-06-A105

Tablica A.1 (ciąg dalszy)

Lp	Terminy	Określenia wg
173.	Właściwości operatora	NO-06-A104
174.	Wskaźnik gotowości	NO-06-A102
175.	Wskaźnik gotowości operacyjnej	NO-06-A102
176.	Wskaźnik wykorzystania planowego	NO-06-A102
177.	Wskaźnik zachowania efektywności	NO-06-A102
178.	Wskaźniki zapewnienia zestawu części zapasowych, narzędzi i wyposażenia	NO-06-A102
179.	Współczynnik przyśpieszenia badań niezawodności	NO-06-A106
180.	Wykaz ograniczający	NO-06-A102
181.	Wymagane wartości narażeń podczas badania odporności całkowitej na oddziaływanie promieniowania jonizującego i impulsu elektromagnetycznego	NO-06-A107
182.	Wymagania dotyczące odporności całkowitej na oddziaływanie promieniowania jonizującego i impulsu elektromagnetycznego	NO-06-A107
183.	Wymagania dotyczące odporności całkowitej na oddziaływanie promieniowania jonizującego i impulsu elektromagnetycznego	NO-06-A107
184.	Wytrzymałość	NO-06-A105
185.	Zabezpieczenie przeciwzakłócenkowe	NO-06-A104
186.	Zakupione części składowe	NO-06-A104
187.	Zamawiający	NO-06-A105
188.	Zasób pracy	NO-06-A105
189.	Zespołowe stanowisko pracy operatorów	NO-06-A104
190.	Znormalizowane części składowe	NO-06-A104
191.	Zunifikowane części wyrobu	NO-06-A104

Załącznik B
(informacyjny)

ZESTAWIENIE SKRÓTÓW STOSOWANYCH W ZBIORZE NORM

W zbiorze norm stosuje się następujące skróty przedstawione w tablicy B.1

Tablica B.1

Skrót	Określenie
BWP	Bojowy wóz piechoty;
ch.cz;	Odczynniki chemiczne - chemicznie czyste
ChTT	Charakterystyki taktyczno-techniczne;
cz.d.a.	Czyste odczynniki chemiczne do analizy
DT	Dokumentacja techniczna
IEM	Impuls elektromagnetyczny
IM	Instalacja modulująca
IC	Układ scalony
KJ	Kontrola jakości
MPIotSPO	Małogabarytowy przeciwlotniczy sterowany pocisk odrzutowy
MW	Materiały wybuchowe
O	Wykonanie ogólnoklimatyczne
OPM	Opancerzony pojazd mechaniczny
OWT	Ogólne wymagania techniczne
PB	Program badań
PBK	Prace badawczo – konstrukcyjne
PCAS	Pięciocyjanoamminożelazian sodowy;
PJ	Promieniowanie jonizujące
PKP	Przyrządy kontrolno-pomiarowe, informacyjno -sterujące oraz rejestrujące
PpancSPR	Przeciwpancerny sterowany pocisk raketowy
PZN	Program zapewnienia niezawodności
PZNo	Program zapewnienia niezawodności w etapie opracowywania
PZNp	Program zapewnienia niezawodności w etapie produkcji
SAK	System automatycznej kontroli zdatności i poszukiwania niesprawności
SAKS	System automatycznej kontroli zdatności, poszukiwania niesprawności i sterowania rezerwami lub poszczególnymi parametrami technicznymi

Tablica B.1 *(ciąg dalszy)*

Skrót	Określenie
SASOT	System automatycznego sterowania kontrolą zdolności i obsługą techniczną
SBO	Specjalne budowle obronne;
SCzM	System człowiek – maszyna;
SOT	Środki obsługi technicznej;
STO	Silnik turbodoładowany;
STS	Silnik turbośmigłowy;
SW	Sprzęt wojskowy
SZEel	System zasilania energią elektryczną;
ŚRE	Środki radioelektroniczne
TL	Technika lotnicza;
UiSW	Uzbrojenie i sprzęt wojskowy
UKN	Urządzenie kanału naprowadzania
UŁ	Urządzenia łączności
URE	Urządzenie radioelektroniczne
US	Urządzenie sterujące;
UZ	Wykonanie klimatyczne umiarkowane – zimne;
Uza	Urządzenia zasilające;
Uzbr.	Uzbrojenie
WJ	Wybuch jądrowy
Wre	Wyrób radioelektryczny;
WSZ	Wtórne środki zasilania;
ZCZ	Zestaw części zapasowych, narzędzi i wyposażenia;
ZEI	Zewnętrzne elementy instalacyjne

UKŁAD I ZAWARTOŚĆ ZAŁOŻEŃ TAKTYCZNO-TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OPRACOWANIA URZĄDZEŃ

C.1 Postanowienia ogólne dotyczące ZTT

C.1.1 Założenia taktyczno-techniczne (ZTT) są podstawowym dokumentem technicznym wyjściowym, określającym wymagania dotyczące opracowywanych (modernizowanych) urządzeń.

C.1.2 ZTT określają cel opracowania i przeznaczenie urządzeń, zbiór wymagań taktyczno-technicznych, ilościowe wskaźniki jakości, wymagania odnośnie poziomu normalizacji i unifikacji, wymagania techniczno-ekonomiczne i specjalne, stawiane opracowywanym urządzeniom oraz etapy i stadia opracowywania dokumentacji konstrukcyjnej, jak również sposób badań i odbioru prototypów.

C.1.3 ZTT opracowuje się na podstawie wyników prac naukowo-badawczych, analizy stanu i perspektyw rozwoju naukowo-technicznego w kraju i za granicą oraz doświadczeń opracowań (modernizacji) analogicznych urządzeń, analizy warunków eksploatacji urządzeń z uwzględnieniem oczekiwanego oddziaływania przeciwnika.

C.1.4 ZTT powinny zawierać niżej wymienione rozdziały rozmieszczone w następującej kolejności:

- tytuł i indeks opracowania;
- podstawa opracowania;
- cel opracowania i przeznaczenie urządzenia;
- zestaw urządzenia;
- wymagania taktyczno-techniczne dotyczące urządzenia;
- wymagania dotyczące normalizacji i unifikacji;
- wymagania techniczno-ekonomiczne;
- wymagania dotyczące rodzajów zabezpieczenia;
- wymagania dotyczące surowców, materiałów i wyrobów kompletujących;
- wymagania dotyczące konserwacji, pakowania i znakowania (cechowania);
- wymagania dotyczące urządzenia szkolno-treningowego;
- wymagania specjalne;
- wymagania dotyczące zapewnienia ochrony tajemnicy państwowej i tajemnicy służbowej;
- sposób opracowania, badań, odbioru urządzenia i zakończenia pracy;
- załączniki.

W przypadkach koniecznych dopuszcza się wprowadzanie rozdziałów (podrozdziałów), a także łączenie poszczególnych rozdziałów (podrozdziałów). Treść rozdziałów i podrozdziałów może być uściślona w zależności od rodzaju i właściwości urządzenia.

C.2 Zawartość rozdziałów

C.2.1 Zawartość rozdziałów ZTT określa zamawiający w zależności od specyfiki urządzenia i warunków jego eksploatacji.

C.2.2 W ZTT poszczególne wymagania (wielkości), które należy uściślić w procesie opracowywania, powinny być zapisane wg wzoru „Wymagania końcowe (wielkości) uściślona się w procesie opracowywania urządzenia i uzgadnia się z w stadium”

C.2.3 W rozdziale „Tytuł i indeks opracowania” należy podać pełny tytuł opracowania i jego indeks.

C.2.4 W rozdziale „Podstawa opracowania” należy podać tytuł dokumentu (dokumentów) na podstawie, którego (których) prowadzi się opracowanie, datę jego (ich) zatwierdzenia i instytucję zatwierdzającą dokument (dokumenty).

C.2.5 W rozdziale „Cel opracowania i przeznaczenie urządzenia”, należy podać cel opracowania, przeznaczenie urządzenia i dziedzinę jego stosowania.

W przypadkach koniecznych w rozdziale tym można podać informację dotyczącą opracowania danego prototypu urządzenia w wersji podstawowej z jego modyfikacjami, a także w zamian jakiego urządzenia jest ono opracowywane lub informację o braku odpowiednika urządzenia.

C.2.6 W rozdziale „Zestaw urządzeń” należy wymienić podstawowe części składowe urządzenia lub przytoczyć wymagania dotyczące zestawu tych części składowych, a także (w razie konieczności) należy określić przeznaczenie części składowych.

Dla urządzeń wykonywanych w kilku modyfikacjach (wariantach dostawy lub wykonania) różniących się między sobą liczbą części składowych powinien być przedstawiony zestaw dla każdej modyfikacji.

C.2.7 W rozdziale „Wymagania taktyczno-techniczne dotyczące danego urządzenia” należy podać wymagania taktyczno-techniczne, charakterystyki, wartości, wskaźniki i inne parametry określające przeznaczenie, możliwości i warunki eksploatacji urządzenia.

Rozdział powinien składać się z następujących podrozdziałów:

- wymagania dotyczące przeznaczenia;
- wymagania dotyczące kompatybilności i zamienności;
- wymagania dotyczące ochrony radioelektronicznej;
- wymagania dotyczące trwałości i odporności całkowitej na oddziaływanie czynników środowiskowych;
- wymagania niezawodnościowe;
- wymagania dotyczące ergonomii i estetyki technicznej;
- wymagania dotyczące eksploatacji, wygody obsługi technicznej i naprawy;
- wymagania dotyczące przechowywania;
- wymagania dotyczące podatności transportowej;
- wymagania dotyczące bezpieczeństwa;
- wymagania dotyczące skrytości maskowania;
- wymagania dotyczące technologiczności;
- wymagania konstrukcyjne.

Wymagania w każdym podrozdziale należy formułować jednoznacznie i rozmieszczać kolejno w zależności od stopnia ich ważności i charakteru.

C.2.7.1 W podrozdziale „Wymagania dotyczące przeznaczenia” należy ustalić:

- wymagania taktyczno-techniczne i charakterystyki (wskaźniki) zapewniające wypełnianie przez urządzenie swoich funkcji w warunkach eksploatacji z uwzględnieniem przeciwdziałania przeciwnika;
- charakterystyki i wskaźniki probabilistyczne i inne, których wartości powinny być normowane (czas gotowości do pracy, czas nieprzerwanej pracy i inne);
- system i sposoby współdziałania z urządzeniami sprzęganymi.

Jeżeli wartości zadawanych charakterystyk (parametrów) mogą być ustanowione tylko z uwzględnieniem taktyczno-operacyjnych (lub innych) warunków użytkowania urządzenia, to warunki te powinny być jednoznacznie omówione lub powinny być podane granice ich zmian.

C.2.7.2 W podrozdziale „Wymagania dotyczące kompatybilności i zamienności” należy określić wymagania w zakresie zdolności opracowywanego urządzenia do zastąpienia urządzenia tego samego typu opracowanego wcześniej, a także wymagania dotyczące zamienności technicznej egzemplarzy (wzorców) tego samego typu i ich ważniejszych części składowych produkowanych w różnych krajach.

Należy sformułować również wymagania dotyczące kompatybilności, określające system i sposoby współdziałania z urządzeniami sprzęganymi, a także wymagania dotyczące samodzielnego wykorzystania urządzenia (w razie konieczności), wymagania dotyczące składu i kwalifikacji obsługującego personelu itd.

C.2.7.3 W podrozdziale „Wymagania dotyczące ochrony radioelektronicznej”, należy określić wymagania dotyczące zapewnienia kompatybilności elektromagnetycznej, ochrony przed zakłóceniami i ochrony przed bronią samonaprowadzającą się na źródła promieniowania elektromagnetycznego.

C.2.7.4 W podrozdziale „Wymagania dotyczące żywotności i odporności całkowitej na oddziaływanie czynników środowiskowych” należy określić wymagania zapewniające zdolność urządzenia do wypełniania swoich funkcji w warunkach oddziaływania przeciwnika, wykaz i charakterystyki oddziaływania czynników środowiskowych.

Wymagania dotyczące odporności całkowitej oraz wytrzymałości i odporności na oddziaływanie czynników środowiskowych należy określić wg NO-06-A103 w następującej kolejności:

- wymagania dotyczące narażeń mechanicznych;
- wymagania dotyczące oddziaływań czynników klimatycznych;

- wymagania dotyczące oddziaływań czynników biologicznych;
- wymagania dotyczące oddziaływań promieniowania jonizującego i elektromagnetycznego;
- wymagania dotyczące środowisk specjalnych.

Jeżeli z powodu właściwości fizycznych urządzenie nie może zachować zdolności do pracy w czasie i po ustaniu oddziaływania poszczególnych rodzajów czynników, to w podrozdziale należy podać dopuszczalny czas utraty zdolności urządzenia do pracy.

W tym podrozdziale należy również określić zestaw prototypu doświadczalnego (liczbę egzemplarzy - , prototypów wydzielonych do badań na oddziaływanie czynników środowiskowych.

C.2.7.5 Podrozdział „Wymagania niezawodnościowe” należy redagować zgodnie z wymaganiami podanymi w NO-06-A102 w następującej kolejności:

- wymagania dotyczące nieuszkodzalności;
- wymagania dotyczące trwałości (zasobu pracy, czasu pracy);
- wymagania dotyczące przechowywania;
- wymagania dotyczące naprawialności (średniego czasu odnowy i innych).

W podrozdziale tym należy ustalić kryteria zdolności urządzenia do pracy, charakterystykę warunków i sposobów eksploatacji, które powinny zapewniać spełnienie wymagań niezawodnościowych oraz ilości egzemplarzy prototypów urządzenia, wydzielonych do badań niezawodnościowych.

C.2.7.6 W podrozdziale „Wymagania ergonomiczne i estetyki technicznej” należy określić:

- wymagania dotyczące organizacji i środków (możliwości) działania operatora;
- wymagania zawierające wartości czynników fizycznych, chemicznych, biologicznych i innych, zapewniających ochronę zdrowia i zdolności do pracy obsługującego personelu;
- wymagania dotyczące estetyki technicznej (dotyczące stylów odpowiadających formom współczesnego poziomu rozwoju sprzętu wojskowego, zgodności i proporcjonalności kształtów itd.).

C.2.7.7 W podrozdziale „Wymagania dotyczące eksploatacji, wygody obsługi technicznej i naprawy” należy określić wymagania:

- dotyczące warunków eksploatacji, w czasie i po których urządzenie powinno normalnie funkcjonować;
- dotyczące roboczych i dyżurnych rodzajów pracy;
- dotyczące czasu ciągłej i cyklicznej pracy;
- dotyczące wykluczenia możliwości nieuzasadnionego włączenia i wyłączenia;
- dotyczące systemu środków obsługi technicznej;
- dotyczące rodzajów, zakresu i okresowości obsługi technicznej;
- dotyczące podatności na naprawę;
- dotyczące dostępności do poszczególnych części składowych;
- dotyczące rodzaju i zestawu ZCZ.

C.2.7.8 W podrozdziale „Wymagania dotyczące przechowywania” należy określić wymagania:

- dotyczące warunków przechowywania;
- dotyczące okresów i czasu obsługi podczas przechowywania;
- dotyczące okresów przechowywania i czasu doprowadzenia urządzenia do gotowości po długotrwałym okresie przechowywania.

C.2.7.9 W podrozdziale „Wymagania dotyczące podatności transportowej” należy podać wymagania, określające przystosowanie urządzenia do transportowania i należy ustalić:

- rodzaje środków transportowych;
- warunki transportowania;
- wymagania dotyczące kolejności zakresu prac, czasu przygotowania sił i środków niezbędnych do przygotowania urządzenia do transportowania;
- parametry transportowania (dopuszczalna odległość, dopuszczalne oddziaływania mechaniczne itd.);
- zasady rozmieszczenia i sposoby mocowania urządzenia na środku transportowym;
- konieczność ochrony przed czynnikami środowiskowymi;
- czas doprowadzenia urządzenia do gotowości bojowej po transportowaniu.

C.2.7.10 W podrozdziale „Wymagania dotyczące bezpieczeństwa” należy określić wymagania:

- dotyczące ochrony stanu osobowego przed porażeniem prądem elektrycznym, działaniem części ruchomych, działaniem promieniowania cieplnego, pól wysokich częstotliwości i radiacyjnych, trujących oparów i gazów, drgań itd.;
- dotyczące zabezpieczenia przed wybuchem i pożarem;
- dotyczące środków ochrony przeciwoatomowej, przeciwochemicznej i innych rodzajów ochrony;

- dotyczące blokad i sygnalizacji;
- dotyczące ochrony urządzenia przed uszkodzeniem przy oddziaływaniu statycznych ładunków elektrycznych, przeciążenie itd.

C.2.7.11 W podrozdziale „Wymagania dotyczące skrytości i maskowania” należy określić wymagania dotyczące ochrony przed środkami rozpoznania potencjalnego przeciwnika, a w tym:

- przedsięwzięcia dotyczące zapewnienia stopnia niejawności;
- wykaz informacji o urządzeniach podlegających ochronie przed rozpoznaniem przez przeciwnika;
- wymagania techniczne na urządzenie dotyczące jego ochrony przed rozpoznaniem przez przeciwnika;
- konieczność opracowania specjalnych środków maskowania i imitacji oraz wymagania na te środki;
- wymagania dotyczące zapewnienia stopnia niejawności urządzenia podczas jego transportowania;
- wymagania dotyczące opracowania sposobów i środków natychmiastowego zniszczenia (samolikwidacji) urządzenia (w razie konieczności) w przypadku niebezpieczeństwa przechwycenia przez przeciwnika, zaistnienia awaryjnych i innych anormalnych sytuacji.

C.2.7.12 W podrozdziale „Wymagania dotyczące technologiczności” należy określić wymagania dotyczące technologii produkcji, eksploatacji i naprawy, zapewniające osiągnięcie zadanych wskaźników jakości przy minimalnych nakładach na produkcję, obsługę techniczną i naprawy.

C.2.7.13 W podrozdziale „Wymagania konstrukcyjne” należy określić wymagania dotyczące konstrukcji urządzenia, w tym:

- podstawowe wymagania konstrukcyjne (wymiały gabarytowe i montażowe, sposób mocowania, masę itd.);
- wymagania dotyczące przystosowania urządzenia do konserwacji;
- rodzaj wykonania (blokowe, blokowo-modułowe, kontenerowe itd); .
- wymagania dotyczące kompleksowej miniaturyzacji;
- wymagania dotyczące zestawu i treści dokumentacji konstrukcyjnej (eksploatacyjnej i naprawczej).

C.2.8 W rozdziale „Wymagania dotyczące normalizacji i unifikacji” należy określić wymagania ilościowe dotyczące normalizacji i unifikacji urządzenia wg NO-06-A104, a także wymagania jakościowe, nie ujęte w innych rozdziałach (podrozdziałach) w tym:

- konieczność opracowania egzemplarza urządzenia w charakterze urządzenia bazowego;
- zakres stosowania znormalizowanych i zunifikowanych modułów, programów, środków obsługi technicznej, kontroli itd.;
- zakres stosowania (wykorzystania) zespołów i bloków opracowanych wcześniej dla innego urządzenia;
- zakres zapewnienia technicznej zamienności części składowych urządzenia

C.2.9 W rozdziale „Wymagania techniczno-ekonomiczne” należy podać orientacyjnie koszty urządzenia przy jego seryjnej produkcji, przewidywane zapotrzebowanie roczne w pierwszych latach produkcji (wg uznania zamawiającego) i inne.

C.2.10 W rozdziale „Wymagania dotyczące rodzajów zabezpieczenia” należy określić wymagania i wartości dotyczące zabezpieczenia metrologicznego, programowego, informatycznego i innych rodzajów zabezpieczenia.

C.2.11 W rozdziale „Wymagania dotyczące surowców, materiałów i wyrobów kompletnych” należy podać wymagania dotyczące elementów i podzespołów kompletowanych do urządzenia, materiały, a także wymagania dotyczące ich ograniczenia.

C.2.12 W rozdziale „Wymagania dotyczące konserwacji, pakowania i znakowania (cechowania)” należy określić wymagania dotyczące konserwacji urządzenia z uwzględnieniem okresów i warunków jego przechowywania, wymagania dotyczące opakowania, zasady pakowania, a także wymagania dotyczące cechowania nanoszonego na urządzenia i ich opakowania.

C.2.13 W rozdziale „Wymagania dotyczące urządzeń szkolno-treningowych” należy podać wykaz urządzeń szkolno-treningowych, które powinny być opracowane oraz wymagania dotyczące tych urządzeń.

C.2.14 W rozdziale „Wymagania specjalne” należy określić wymagania dotyczące:

- rodzaju i zestawu środków wyposażenia specjalnego niezbędnego dla eksploatacji urządzenia;
- specjalnego oprzyrządowania naprawczo-technologicznego;

- opracowania środków badawczych i imitacyjnych;
- metod badań.

C.2.15 W rozdziale „Sposób opracowania, badań, odbioru urządzeń i zakończenia pracy” należy podać:

- nazwy etapów pracy a w razie konieczności terminy ich realizacji;
- sposoby wykonania i odbioru etapów pracy;
- konieczność opracowania, wykonania i badań prototypów urządzenia na etapach projektowania;
- ilość egzemplarzy prototypów urządzenia, koniecznych do przeprowadzenia wszystkich rodzajów badań;
- zestaw i ilość dokumentów konstrukcyjnych i sprawozdawczych przedstawionych w każdym stadium opracowywania z wykazaniem dokumentów podlegających urządzeniu.

C.2.16 W załącznikach do ZTT w razie konieczności należy zamieścić dane katalogowe, a także materiały niezbędne do opracowania urządzenia (rysunki, schematy, obliczenia itp.).

UKŁAD I ZAWARTOŚĆ WARUNKÓW TECHNICZNYCH

D.1 Postanowienia ogólne dotyczące WT

D.1.1 Warunki techniczne (WT) powinny zawierać wymagania stawiane urządzeniu, jak również określać jego wykonanie, kontrolę, odbiór i dostawę.

D.1.2 Warunki techniczne powinny zawierać wstęp oraz następujące rozdziały:

- wymagania techniczne;
- zasady odbioru;
- metody kontroli (badań, analizy, pomiarów);
- transport i przechowywanie;
- zasady eksploatacji (stosowania) i naprawy;
- gwarancje dostawcy (wykonawcy);
- załączniki.

W razie konieczności dopuszcza się wprowadzenie do WT innych rozdziałów (podrozdziałów) lub nie umieszczanie ww. rozdziałów (np. rozdz. Zasady eksploatacji, może być umieszczony w instrukcji eksploatacji, a w WT należy wówczas podać odpowiedni odsyłacz).

Jeśli poszczególne ustalenia, wymagania, przepisy, metody, wielkości zostały jednoznacznie określone w obowiązujących normach, wówczas nie należy ich zamieszczać w WT, lecz należy zamieścić powołanie na odpowiednie normy.

D.2 Zawartość rozdziałów

D.2.1 We wstępie należy podać nazwę urządzenia, jego przeznaczenie oraz zakres i warunki eksploatacji (stosowania). Tekst części wstępnej powinien zaczynać się od słów:

„Niniejsze Warunki Techniczne dotyczą
.....
(nazwa szyfr i oznaczenie umowne)

przeznaczonego (-ną, -ne) do.”

W razie konieczności we wstępie należy podać charakterystykę obiektów, w których można stosować urządzenia.

D.2.2 Rozdział „Wymagania techniczne” powinien zawierać następujące podrozdziały:

- podstawowe parametry i wymiary;
- wymagania konstrukcyjno-techniczne;
- wymagania odnośnie odporności całkowitej, wytrzymałości i odporności na oddziaływanie czynników środowiskowych;
- wymagania niezawodnościowe;
- zestaw (komplet);
- cechowanie;
- pakowanie.

D.2.2.1 W podrozdziale „Podstawowe parametry i wymiary” oprócz parametrów podstawowych należy podać podstawowe wskaźniki przeznaczenia, tzn. wymagania stawiane urządzeniu: ”

- warunki pracy;
- dane wyjściowe (zasięg działania w różnych warunkach pracy, moc wypromieniowania, zdolność rozdzielczą, szybkość działania itd.);
- sprzężenie techniczne z innymi rodzajami wyrobów (aparatury, urządzeń, linii łączności itd.);
- wielkość zasilania (zużycie energii, paliwa itd.);
- czas rozkładania i doprowadzania do gotowości bojowej.

W razie konieczności w rozdziale należy umieścić rysunki, fotografie, szkice urządzenia z podaniem wymiarów podstawowych.

D.2.2.2 Podrozdział „Wymagania konstrukcyjno-techniczne” należy redagować zgodnie z wymaganiami ustalonymi w NO-06-A104 w następującej kolejności:

- ogólne wymagania konstrukcyjne;
- wymagania dotyczące wyglądu zewnętrznego, powłoki ochronnej i barwy powłok ochronnych;
- wymagania dotyczące wymiarów gabarytowych i masy;
- wymagania w zakresie zapewnienia kompatybilności elektromagnetycznej, zabezpieczenia od zakłóceń, maskowania radiowego, radiotechnicznego, podczerwonego i hydroakustycznego;
- wymagania dotyczące izolacji elektrycznej;
- wymagania dotyczące środków zasilania w energię elektryczną;
- wymagania dotyczące bezpieczeństwa;
- wymagania ergonomiczne.

D.2.2.3 Podrozdział „Wymagania odnośnie odporności całkowitej oraz wytrzymałości i odporności na oddziaływanie czynników środowiskowych” należy redagować zgodnie z NO-06-A103 w następującej kolejności:

- wymagania dotyczące oddziaływań mechanicznych;
- wymagania dotyczące do oddziaływań klimatycznych i biologicznych;
- wymagania dotyczące oddziaływań jonizujących;
- wymagania dotyczące oddziaływań środowisk agresywnych i innych.

D.2.2.4 Podrozdział „Wymagania niezawodnościowe” należy redagować zgodnie z ustaleniami zawartymi w NO-06-A102 w następującej kolejności:

- wymagania dotyczące nieuszkodzalności;
- wymagania dotyczące trwałości (zasób, czas pracy);
- wymagania dotyczące podatności na przechowywanie i/lub transport;
- wymagania dotyczące naprawialności-podatności na naprawę.

Przy redagowaniu niniejszego podrozdziału należy ustalić kryteria zdatności urządzenia.

D.2.2.5 W podrozdziale „Zestaw (komplet)” należy podać wykaz kompletności urządzenia oraz wykaz części zapasowych, narzędzi i wyposażenia, jak również wykaz dokumentów wchodzących w skład dokumentacji eksploatacyjnej.

W przypadku obszernego wykazu części zapasowych, narzędzi i dokumentacji eksploatacyjnej dopuszcza się, zamiast ich wymieniania, zamieszczanie odsyłaczy do odpowiedniej dokumentacji konstrukcyjnej (wykaz ZCZ, wykaz dokumentacji eksploatacyjnej itd.).

D.2.2.6 Podrozdział „Cechowanie” należy redagować zgodnie z NO-06-A104, podając w następującej kolejności:

- miejsca nanoszenia cechowania (na wyrobie, przywieszkach, opakowaniu itd.);
- treść cechowania;
- sposób cechowania (grawerowanie, trawienie itd.).

W razie konieczności w podrozdziale należy podać wymagania odnośnie do cechowania pomocniczego:

- warunki stosowania i środki ostrożności przy transporcie, przechowywaniu i eksploatacji;
- bezpieczeństwa (przeciwpożarowego, przeciwwybuchowego);
- terminów przeglądów okresowych, kontroli, konserwacji itp.

D.2.2.7 Podrozdział „Pakowanie” należy redagować zgodnie z NO-06-A104 w następującej kolejności:

- sposób pakowania;
- wymagania dotyczące przygotowania urządzenia do pakowania (łącznie z konserwacją itp.);
- kolejność kompletowania;
- wymagania dotyczące opakowania podstawowego i transportowego oraz materiałów stosowanych do pakowania;
- masa urządzenia w opakowaniu podstawowym i opakowaniu transportowym;
- wymagania dotyczące konserwacji przed pakowaniem;
- kolejność umieszczania i sposób ułożenia w opakowaniu;
- wykaz dokumentów umieszczanych w opakowaniu.

D.2.3 W rozdziale „Zasady odbioru” należy podać tryb i warunki przedstawiania do odbioru oraz odbioru urządzenia przez komórki kontroli technicznej producenta, użytkownika (zamawiającego), wielkość dostarczanych partii, konieczność i czas kondycjonowania urządzenia do rozpoczęcia odbioru, dokumenty towarzyszące.

Metody badań i odbioru, wykaz prób, które zaleca się wprowadzić do WT dla badań zdawczo-odbiorczych i okresowych - wg NO-06-A105.

D.2.4 W rozdziale „Metody kontroli (badań, pomiarów)” należy podać metody kontroli wszystkich parametrów i charakterystyk urządzenia ustalonych w rozdziale "Wymagania techniczne".

Kolejność kontroli (badań, analizy, pomiarów) należy ustalić zgodnie z wymaganiami NO-06-A105. Metody i warunki kontroli powinny być maksymalnie zbliżone do warunków eksploatacji.

Dla każdej metody należy ustalić:

- zasady wyboru egzemplarzy (przy kontroli wrywkowej-statystycznej);
- stosowane środki kontroli (stanowiska badawcze, wyposażenie, przyrządy pomiarowe itd.);
- zasady przygotowania do badań (pomiarów);
- kolejność badań;
- kolejność opracowania wyników badań (pomiarów).

Metod kontroli (badań, analiz, pomiarów) określonych w NO-06-A106, NO-06-A107, NO-06-A108 nie należy podawać w WT, a należy przywołać odpowiednią normę.

Jeżeli w normach określono kilka metod kontroli, wówczas w WT należy podać konkretną metodę.

Uchyby środków kontroli (badań, pomiarów) powinny zapewniać dokładność wyników kontroli (badań, pomiarów) ustaloną w normach i WT dotyczących danego urządzenia.

Przy opisywaniu operacji kontroli należy podać wytyczne odnośnie techniki bezpieczeństwa i szczególne przedsięwzięcia ostrożności.

D.2.5 W rozdziale „Transport i przechowywanie” należy podać:

- warunki transportu włącznie z wymaganiami dotyczącymi doboru rodzaju środków transportu;
- wymagania dotyczące sposobów mocowania i okrywania urządzenia na środkach transportu;
- wymagania dotyczące sposobu postępowania z urządzeniem w czasie załadowywania i po transporcie;
- warunki przechowywania w magazynach z uwzględnieniem oddziaływań klimatycznych;
- terminy przeglądów okresowych w czasie przechowywania urządzenia oraz obowiązkowych prac profilaktycznych;
- wymagania dotyczące konserwacji, rozkonserwowania i przekonserwowania.

D.2.6 W rozdziale „Zasady eksploatacji (stosowania) i naprawy” należy podać:

- wytyczne dotyczące montażu (kolejność instalowania urządzenia w miejscu eksploatacji, stosowane przy tym środki i tryb ich wykorzystania, plan fundamentu i sposób mocowania na nim urządzenia, - itp.);
- instrukcje montażu (instalacja) urządzenia w miejscu jego eksploatacji;
- sposoby łączenia poszczególnych części urządzenia z innymi urządzeniami;
- wymagania dotyczące pracy i obsługi urządzeń chłodzących i podgrzewających oraz środków zabezpieczenia przed wilgocią, jak również amortyzacji i uziemienia itp.;
- szczególne warunki eksploatacji (konieczność zabezpieczenia przed działaniem pól radiacyjnych, elektromagnetycznych, wymagania dotyczące uruchomień okresowych itp.);
- instrukcje wykonywania konserwacji i napraw;
- instrukcje atestowania i legalizacji środków pomiarowych stosowanych w czasie eksploatacji.

D.2.7 W rozdziale „Gwarancje dostawcy (wykonawcy)” należy określić obowiązki dostawcy (wykonawcy) w zakresie zgodności dostarczonych według odpowiednich WT urządzeń z obowiązującymi warunkami oraz dokumentacją eksploatacyjną. Należy również określić okres gwarancji (z określeniem rodzaju gwarancji i terminu początku jego liczenia), w ciągu którego dostawca ponosi odpowiedzialność w określonym trybie przy stwierdzeniu przez użytkownika wad, pod warunkiem przestrzegania zasad eksploatacji, transportu i przechowywania.

D.2.8 W załącznikach do WT (w razie konieczności) należy podać:

- wykaz dokumentów, na które powołano się w WT;
 - wykaz oprzyrządowania, przyrządów, narzędzi niezbędnych do kontroli (badań, analizy, pomiarów) urządzenia;
 - krótkie opisy (z charakterystykami) oprzyrządowania, przyrządów, osprzętu i narzędzi niezbędnych do kontroli urządzenia, wskazówki w zakresie ich stosowania i kontroli okresowej, jeżeli nie zamieszczono tych danych w innych dokumentach.
-

