

**Комплекс 111-1 "Стугна".
Настанова щодо
експлуатування**

Ця настанова щодо експлуатування 518.00.00.000.7 РЭ призначена для вивчення переносного протитанкового ракетного комплексу 111-1 під час експлуатації його у військах.

Експлуатація комплексу 111-1 – використання комплексу 111-1 споживачем, включаючи пов'язані з ним зберігання, транспортування, технічне обслуговування, підготовку до використання і використання за призначенням.

У настанові щодо експлуатування викладаються загальні відомості про комплекс 111-1, будову і принцип дії комплексу і його складових частин, порядок бойового застосування, правила технічного обслуговування, зберігання і транспортування.

КОМПЛЕКС 111-1
«СТУГНА»
НАСТАНОВА ЩОДО
ЕКСПЛУАТУВАННЯ



Видавництво
«Центр учбової літератури»
Київ – 2023

УДК 358.116

К 63

Комплекс 111-1 «Стугна». Настанова щодо експлуатування. — Київ: «Центр К 63 учбової літератури», 2023. — 80 с.

ISBN 978-611-01-2904-6

Ця настанова щодо експлуатування 518.00.00.000.7 РЭ призначена для вивчення переносного протитанкового ракетного комплексу 111-1 під час експлуатації його у військах.

Експлуатація комплексу 111-1 – використання комплексу 111-1 споживачем, включаючи пов'язані з ним зберігання, транспортування, технічне обслуговування, підготовку до використання і використання за призначенням.

У настанові щодо експлуатування викладаються загальні відомості про комплекс 111-1, будову і принцип дії комплексу і його складових частин, порядок бойового застосування, правила технічного обслуговування, зберігання і транспортування.

ISBN 978-611-01-2904-6

© «Центр учбової літератури», 2023.

ЗМІСТ

1	ОПИС І РОБОТА КОМПЛЕКСУ	4
1.1	Призначення	4
1.2	Умови експлуатації	4
1.3	Технічні характеристики	4
1.4	Склад	7
1.5	Принцип роботи.....	7
1.6	Пакування, маркування і пломбування	9
2	ОПИС І РОБОТА СКЛАДОВИХ ЧАСТИН КОМПЛЕКСУ	12
2.1	Виріб РК–2С.....	12
2.2	Пускова установка ПУ–111–1	12
2.3	Пульт дистанційного управління ПДУ–111–1.....	18
2.4	Прилад наведення ПНТ.....	27
2.5	Тепловізор	28
2.6	Комплект інструмента і приладдя ИП–111–1.....	30
3	БОЙОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСУ.....	38
3.1	Загальні вказівки	38
3.2	Заходи безпеки	38
3.3	Підготовка комплексу до похідного стану	40
3.4	Переведення комплексу з похідного стану в бойовий	58
3.5	Порядок бойового застосування	60
3.6	Переведення комплексу з бойового стану в похідний	61
3.7	Укладання складових частин комплексу у штатний ящик пакувальний комплексу	62
3.8	Особливості застосування комплексу в різних кліматичних умовах	62
3.9	Робота з комплексом на марші.....	63
4	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	64
5	ЗБЕРІГАННЯ	72
6	ТРАНСПОРТУВАННЯ	75
7	ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОМПЛЕКСУ В УМОВАХ СУХОГО І ВОЛОГОГО ТРОПІЧНОГО КЛІМАТУ	77
	Аркуш реєстрації змін	79

1 ОПИС І РОБОТА КОМПЛЕКСУ

1.1 Призначення

1.1.1 Переносний протитанковий ракетний комплекс 111-1 (надалі за текстом – комплекс) призначений для ураження живої сили, рухомих і нерухомих броньованих цілей, що мають комбіновану, рознесену або монолітну броню, у тому числі з динамічним захистом, а також малорозмірних цілей типу ДОТ, легкоброньованих об'єктів і завислих вертольотів.

Комплекс представлено на рисунку 1.1.

1.2 Умови експлуатації

1.2.1 Температура навколишнього середовища, °С:

– робоча	від мінус 40 до +50;
– гранична підвищена	+65;
– гранична понижена	мінус 50.

1.2.2 Атмосферний понижений

тиск, кПа (мм рт. ст.) 60 (450).

1.2.3 Відносна вологість повітря

при температурі + 25 °С, %, не більше 95.

1.3 Технічні характеристики

1.3.1 Дальність стрільби:

- 1) у денний час – від 100 до 4000 м;
- 2) у нічний час – від 100 до 2500 м.

1.3.2 Час польоту керованої ракети на максимальну дальність не більше 16 с.

1.3.3 Комплекс має систему наведення ракети за лазерним променем і супровід цілі по телевізійному або тепловізійному каналу в ручному або автоматичному режимі.

1.3.4 Бойова частина – тандемна кумулятивна.



Рисунок 1.1 – Комплекс 111-1

1.3.5 Час готовності комплексу до стрільби з моменту подачі напруги живлення – не більше 1 хв.

1.3.6 Час безперервної роботи комплексу без заміни акумуляторів із проведенням шести пострілів – не менше 3 год.

1.3.7 Призначений строк експлуатації комплексу – 10 років.

1.3.8 Призначений ресурс комплексу – 500 включень при загальному часі роботи не більше 200 год.

1.3.9 Масо-габаритні характеристики

1.3.9.1 Маса, кг:

а) ракети Р-2С у контейнері	29,5;
б) пускової установки ПУ-111-1	32;
в) приладу наведення ПНТ	15;
г) пульта дистанційного управління ПДУ-111-1 з кабелем №1-ПДУ	14;
д) тепловізора	5,5;
е) ящика пакувального комплексу:	
– брутто	175;
– нетто	108.

1.3.9.2 Габаритні розміри, мм:

а) контейнера з ракетою Р-2С:	
– довжина	1360;
– діаметр	140;
б) ракети Р-2С:	
– довжина	1091;
– діаметр	130;
в) тепловізора	152x130x322;
г) ящика пакувального комплексу	1500x700x740.

1.4 Склад

1.4.1 До складу комплексу входять:

- пускова установка ПУ-111-1;
- прилад наведення ПНТ;
- тепловізор (наявність визначається договором на поставку);
- пульт дистанційного управління ПДУ-111-1;
- комплект інструмента і приладдя ИП-111-1;
- виріб РК-2С (кількість визначається договором на поставку).

Докладні відомості про комплектність комплексу наведено в паспорті 518.00.00.000.7 ПС.

1.5 Принцип роботи

1.5.1 Комплекс є автономним пристроєм. Наведення виробу Р-2С (ракет) здійснюється методом телеорієнтування в лазерному промені. Супровід цілі здійснює навідник у ручному або автоматичному режимі за спостережуваним зображенням на екрані монітора пульта дистанційного управління ПДУ-111-1 (надалі за текстом – ПДУ).

1.5.2 Система наведення функціонально складається з телевізійного (надалі за текстом – ТВ), тепловізійного (надалі за текстом – ТПВ) і лазерного каналів управління ракетою.

1.5.3 За допомогою телевізійного або тепловізійного каналу навідник робить пошук, виявлення, розпізнавання цілі, а також має можливість супроводжувати ціль в ручному або автоматичному режимі за зображенням на екрані монітора ПДУ.

1.5.4 Лазерний канал управління формує лазерний промінь, забезпечує його просторове кодування і переміщення у вертикальній і горизонтальній площинах.

Лазерний, ТВ і ТПВ канали з'юстовані між собою.

1.5.5 Відеосигнал, сформований приладом наведення ПНТ або тепловізором, надходить у блок автоматичного супроводу БАС (надалі за текстом – БАС) пускової установки ПУ-111-1. Вихідний відеосигнал БАС надходить із пускової установки ПУ-111-1 на монітор ПДУ.

1.5.6 ПДУ видає команди управління комплексом. Інформаційне поле управління ракетою формує прилад наведення ПНТ.

1.5.7 Система управління ракети здійснює виведення ракети в центр інформаційного променя і забезпечує наступне утримання ракети в цьому положенні до моменту ураження цілі.

1.5.8 Пуск ракети здійснюється за командою "LAUNCH" із ПДУ, у результаті чого спрацьовує пірозомок у транспортно-пусковому контейнері ТПК-2С (надалі за текстом – ТПК) і видається команда на запуск стартового двигуна.

1.5.9 Час від натискання і утримання кнопки "LAUNCH" до виходу ракети із ТПК становить не більше 3 с. У момент виходу ракети із ТПК формується сигнал "СХІД".

1.5.10 По сигналу "СХІД" прилад наведення ПНТ формує лазерний промінь. Приймач випромінювання ракети приймає лазерне випромінювання і перетворює його в електричний сигнал.

1.5.11 Залежно від положення ракети в інформаційному полі лазерного випромінювання на виході фотоприймального пристрою формується послідовність електричних імпульсів. Тривалість сигналів кожної із частот визначає зміщення ракети щодо центру променя вправо-вліво, вверх-вниз. Блок управління, використовуючи сигнали гірокоординатора, перетворює сигнали управління з нерухомої системи координат у систему координат, пов'язану з ракетою, яка обертається, і видає сигнали управління електроприводу, який перетворює їх у кути відхилення рулів. Відхилення рулів зміщають ракету до центру поля випромінювання.

1.5.12 Зведення запального пристрою запобіжного типу відбувається на відстані від 80 до 100 м від переднього зрізу ТПК.

При попаданні ракети в ціль п'єзогенератор запального пристрою видає імпульс на спрацювання детонуючого пристрою запальника і здійснюється підтрим бойової частини. Спочатку спрацьовує попередній модуль, знімаючи динамічний захист, потім спрацьовує основний модуль, утворюючи кумулятивний струмінь, що пробиває основний броньовий захист.

У випадку промаху по цілі через інтервал часу від 30 до 60 с від моменту зведення запального пристрою відбувається самоліквідація бойової частини.

1.6 Пакування, маркування і пломбування

1.6.1 Упаковка підприємства-виробника (ящики пакувальні) забезпечують збереження комплексу при транспортуванні, зберіганні і в умовах бойового застосування.

1.6.2 Складові частини комплексу зберігають і транспортують у ящиках пакувальних:

- 1) в ящик пакувальний комплексу покладені:
 - пускова установка ПУ-111-1;
 - прилад наведення ПНТ (у власній упаковці);
 - тепловізор;
 - пульт дистанційного управління ПДУ-111-1;
 - комплект інструмента і приладдя ИП-111-1;
- 2) виріб РК-2С покладений у власний ящик пакувальний.

1.6.3 Кожну складову частину комплексу і комплекту інструментів і приладдя ИП-111-1 укладають у ящик пакувальний комплексу згідно зі схемою укладання, наведеною на рисунку 1.2, і надійно закріплюють. Місце для кожної складової частини визначене маркуванням на дні ящика.

1.6.3.1 Укладання складових частин комплексу в ящик пакувальний комплексу робити в такий спосіб:

– укласти пускову установку ПУ-111-1 у транспортному положенні триногий верстат на три ложементи (попередньо виставивши кут 0° приводів горизонтального і вертикального каналів платформи поворотної пускової установки ПППУ-111-1 за командою із ПДУ) і прикріпити металевими притисками за допомогою гайок-баранчиків;

- укласти ПДУ у відсік ящика, на нього укласти бухту кабелю №1-ПДУ в чохлах і прикріпити двома шнуровими амортизаторами;

- укласти прилад наведення ПНТ у власний ящик, який закріпити в ящику пакувальному комплексу двома шнуровими амортизаторами;

- укласти тепловізор у ящик і прикріпити двома шнуровими амортизаторами.

1.6.3.2 Укладання складових частин комплекту інструментів і приладдя ИП-111-1 у ящик пакувальний комплексу виконати у такий спосіб:

– укласти блок акумуляторів БАКПУ-215 у чохлах і модуль живлення МП на дно ящика і закріпити стрічками;

– укласти перетворювач джерела живлення ППП-215 на дно ящика і прикріпити шнуровими амортизаторами;

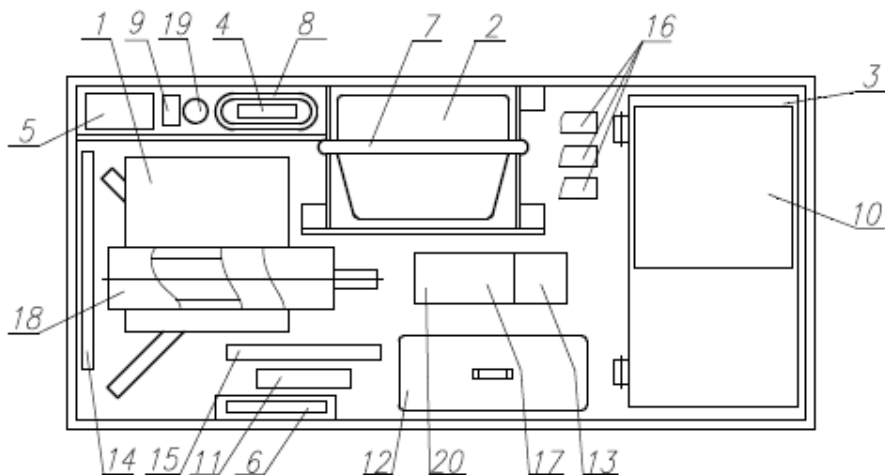
– укласти пристрій зарядний універсальний УЗУ-АК1 (з кабелями №1-УЗУ, №2-УЗУ, №3-УЗУ) на ящик ПНТ і прикріпити шнуровими амортизаторами;

- укласти імітатор И-РК;
- упакувати ручку, викрутку, пензель і серветки в поліетиленовий пакет і укласти на дно ящика;
- упакувати настанову щодо експлуатування і паспорт у поліетиленовий пакет і укласти в кишеню ящика;
- укласти в'юки №1 – №4, сумку УЗУ, сумку Т і чохла на вільні місця ящика пакувального комплексу.

1.6.4 Ящик пакувальний (комплексу і виробу) закривають кришкою, закривають замками і пломбують на двох замках по діагоналі і на кишені для зберігання документації.

Перенесення ящика пакувального виконують за допомогою відкидних металевих ручок, розташованих на торцевих стінках ящика. Конструкція ящика дозволяє виконувати механізоване навантаження – розвантаження.

1.6.5 Ящик пакувальний пофарбований у захисний колір. Маркування на стінках ящика виконане чорною фарбою.



1 ПУ-111-1	- 1 шт.	10 УЗУ-АК1	- 1 шт.
2 ПДУ-111-1	- 1 шт.	(з кабелями	
3 ПНТ	- 1 шт.	№1-УЗУ – №3-УЗУ)	
4 ПИП-215	- 1 шт.	11 Модуль живлення МП	- 1 шт.
5 БАКПУ-215 (у чохлі)	- 1 шт.	12 Тепловізор	- 1 шт.
6 Документація	- 1 шт.	13 Сумка УЗУ	- 1 шт.
7 Кабель №1-ПДУ	- 1 шт.	Сумка Т	- 1 шт.
8 Кабель №1-ПИП	- 1 шт.	14 В'юк №1	- 1 шт.
Кабель №2-ПИП	- 1 шт.	15 В'юк №2	- 1 шт.
Кабель №3-ПИП	- 1 шт.	16 В'юк №4	- 3 шт.
Кабель №4-ПИП	- 1 шт.	17 В'юк №3	- 1 шт.
9 Поліетиленовий пакет,		18 Чохол	- 1 шт.
у якому покладені:		19 И-РК	- 1 шт.
серветка	- 10 шт.	20 Чохол ПППУ	- 1 шт.
викрутка	- 1 шт.		
ручка	- 1 шт.		
пензель	- 1 шт.		

Рисунок 1.2 – Схема укладання ящика пакувального комплексу 111–1

2 ОПИС І РОБОТА СКЛАДОВИХ ЧАСТИН КОМПЛЕКСУ

2.1 Виріб РК–2С

2.1.1 Виріб РК–2С (ракета Р–2С у транспортно–пусковому контейнері ТПК–2С) у складі комплексу призначений для ураження цілей, наведених в 1.1.1 цього документу.

Докладні відомості про виріб РК–2С (надалі за текстом – виріб) наведено в 7Х1.480.001-01 РЭ.

2.1.2 Стикування виробу з пусковою установкою ПУ-111-1 проводити при виключеному живленні пускової установки ПУ-111-1 і ПДУ.

2.2 Пускова установка ПУ-111-1

2.2.1 Призначення

Пускова установка ПУ-111-1 (надалі за текстом – ПУ-111-1) у складі комплексу призначена для:

- установки виробу, приладу наведення ПНТ і тепловізора на платформі поворотній пускової установки ПППУ-111-1;
- забезпечення повороту платформи поворотної пускової установки ПППУ-111-1 разом з виробом, приладом наведення ПНТ і тепловізором у вертикальній і горизонтальній площині по команді із ПДУ;
- забезпечення напругою живлення складових частин платформи поворотної пускової установки ПППУ-111-1, тепловізора і приладу наведення ПНТ;
- забезпечення автосупроводу цілі за допомогою БАС по команді із ПДУ;
- забезпечення старту ракети із ТПК по команді із ПДУ;
- забезпечення інформаційного обміну сигналами і командами між складовими частинами ПУ-111-1 і із ПДУ;
- забезпечення трансляції ТВ сигналу із приладу наведення ПНТ або ТПВ сигналу з тепловізора на ПДУ.

ПУ–111–1 представлено на рисунках 2.1, 2.2, 2.3.



Рисунок 2.1 – Пускова установка ПУ-111-1
у транспортному положенні



Рисунок 2.2 – Пускова установка ПУ-111-1



Рисунок 2.3 – Пускова установка ПУ-111-1 з приладом наведення ПНТ, тепловізором і виробом

2.2.2 Склад

ПУ-111-1 складається з:

- платформи поворотної пускової установки ПППУ-111-1;
- верстата;
- направляючої в зборі;
- кабелів №1, №2.

2.2.3 Технічні характеристики

2.2.3.1 Діапазон кутів повороту платформи поворотної пускової установки ПППУ-111-1, ... °:

- по вертикалі від мінус 7 до +27
- по горизонталі від мінус 81 до +81

2.2.3.2 Діапазон кутових швидкостей повороту платформи поворотної пускової установки ПППУ-111-1, ...%/с:

- по вертикалі від 0,02 до 1,00
- по горизонталі від 0,02 до 2,00

2.2.3.3 Неузгодженість осі нульових команд

лазерного інформаційного поля і лінії візування прицільного телевізійного каналу

при початковому і кінцевому положеннях панкратичного об'єктива, м, не більше

0,5

2.2.3.4 Напруга джерела живлення (акумулятора), В

від 22 до 28

2.2.3.5 Середня споживана потужність, Вт, не більше

100

2.2.3.6 Габаритні розміри, мм

1370x1160x643

2.2.4 Будова

2.2.4.1 ПУ-111-1 є основною складовою частиною комплексу, на якій установлюються прилад наведення ПНТ, тепловізор і виріб. До ПУ-111-1 підстикують кабель №1-ПДУ із складу ПДУ.

2.2.4.2 Платформа поворотна пускової установки ПППУ-111-1 (надалі за текстом – ПППУ-111-1) являє собою блок, усередині якого встановлені:

1) блок приводів платформи поворотної БПРПП-111-1 (надалі за текстом – БПРПП-111-1), що складається з:

- привода горизонтального каналу ПГК;
- привода вертикального каналу ПВК;

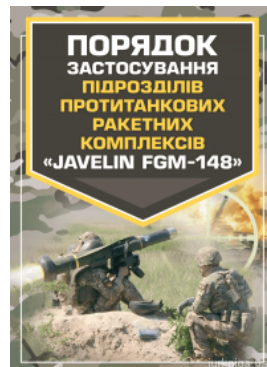
2) блок акумуляторів БАКПУ-215;

3) блок автоматичного супроводу БАС;

Книги, які можуть вас зацікавити



Підготовка підрозділів протитанкових керованих ракет (за досвідом проведення ООС (раніше АТО))



Порядок застосування підрозділів протитанкових ракетних комплексів "Javelin FGM-148"



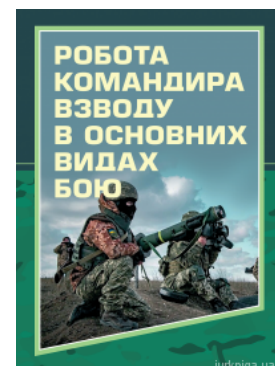
Бойова робота в протитанковій артилерії



Оборона в місті (населеному пункті). Методичні матеріали



Інструкція з експлуатації автоматичного гранатомету Mk 19 (МЗ)



Робота командира взводу в основних видах бою. Навчальний посібник

Перейти до галузі права
Військове право



[Перейти на сайт](#) →