# ОБЛІКОВА КАРТКА

I. Основні відомості

**Найменування об'єкта «Заобрійна (загоризонтна) радіолокаційна станція «Дуга»**

**Дата утворення об'єкта** 1975 р. (18 січня 1972 р. Постановою РМ СРСР прийнято рішення щодо будівництва цього військового об'єкта)

**Місцезнаходження:**

КОАТУУ 3211100000

область Київська

район _____

населений пункт (тип та назва) м. Чорнобиль-2, 10 км від міста Прип'ять, на південний захід від Чорнобильської атомної станції

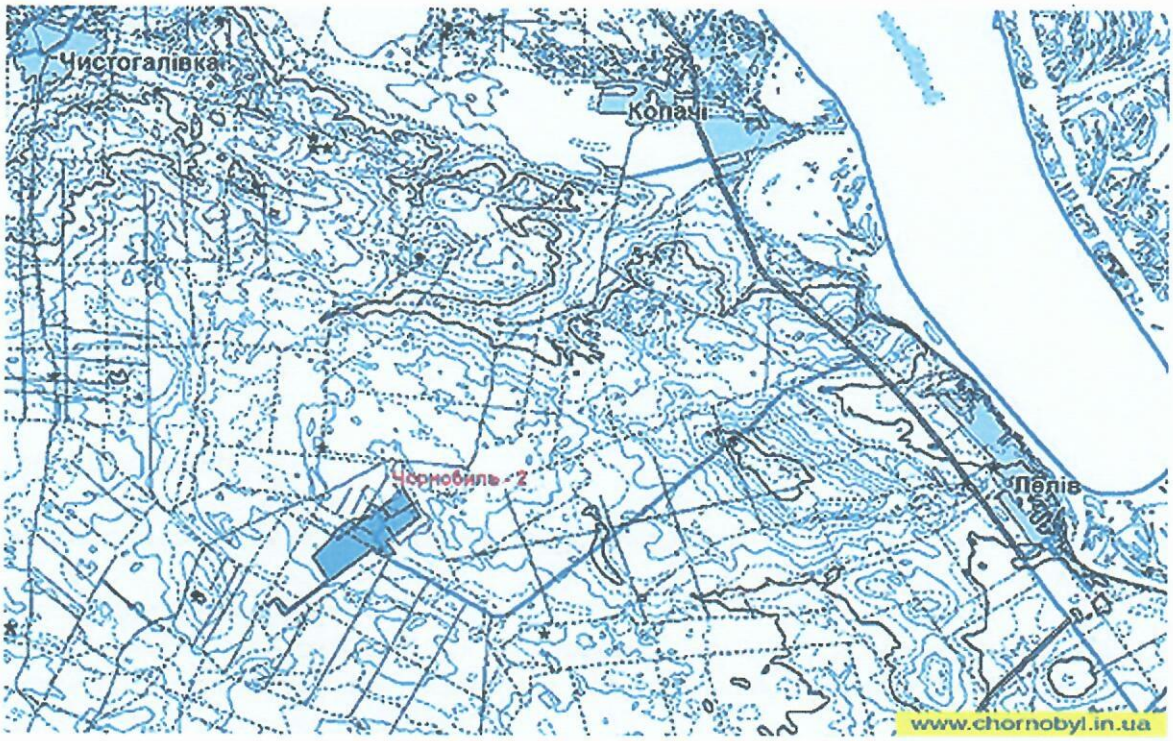
район населеного пункту (за наявності) у районі міста Чорнобиль

адреса (тип та назва вулиці, номер будинку) _____

GPS координати 51°18′19″ п. ш. 30°03′57″ с. д.

**Орієнтовна територія об'єкта: площа, опис меж:** 4 га (територія колишнього військового містечка «Чорнобиль-2»– 35 га)

* додаються графічні матеріали «Чорнобиль-2»: карта розміщення ЗГРЛС на території ЧЗО



**Тип об'єкта (рекомендований)**

■ споруда

☐ комплекс

☐ визначне місце

**Вид об'єкта (рекомендований)**

☐ археологічний

☐ історичний

☐ монументальне мистецтво

☐ архітектура

☐ містобудування

☐ садово-паркове мистецтво

☐ ландшафт

■ наука і техніка

**Категорія (рекомендована)**

☐ пам'ятка національного значення

☐ пам'ятка місцевого значення

**Форма власності**

☐ приватна

☐ комунальна

☐ державна

■ не відомо

Власник: не встановлено

Уповноважена(ний) власником особа(орган): не встановлений

Користувач: не використовується
*(зазначаються повна назва юридичної особи та ідентифікаційний код або прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи, серія і номер паспорта, дата його видачі й ким виданий, дані про реєстрацію за місцем постійного мешкання).*

II. Характеристика об'єкта

**Опис території, на якій знаходиться об'єкт**

☐ історичний центр

☐ міський ландшафт

☐ сільський ландшафт

■ індустріальний ландшафт

☐ паркова (зелена) зона

☐ сільськогосподарські землі

☐ заповідні території

■ ліс

☐ дно водних об'єктів

☐ інше _____

**Роль об'єкта в навколишньому середовищі**

■ об'єкт домінує / є домінантою

☐ частина регулярної забудови

☐ видимий при безпосередньому наближенні

☐ вгадується (простежуються окремі елементи)

☐ об'єкт відмічений на місцевості (трасування тощо)

☐ сліди об'єкта на поверхні відсутні

☐ інше _____

**Просторові характеристики об'єкта**

Довжина 500 м (велика антена); 250 м (мала антена), ширина ____ або діаметр ____. Висота 140 м (велика антена); 100м (мала антена); «коло» - 2 коло діаметром 300м, що складаються з 240 10-метрових антен (по 120 на коло).

**Культурна цінність об'єкта**

| | | |
|---|---|---|
| ☐ археологічна | ☐ типовий<br>☐ значний | ☐ рідкісний<br>☐ унікальний |
| ☐ історична | ☐ типовий<br>☐ значний | ☐ рідкісний<br>☐ унікальний |
| ☐ монументальне мистецтво | ☐ типовий<br>☐ значний | ☐ рідкісний<br>☐ унікальний |
| ☐ архітектура | ☐ типовий<br>☐ значний | ☐ рідкісний<br>☐ унікальний |
| ☐ містобудування | ☐ типовий<br>☐ значний | ☐ рідкісний<br>☐ унікальний |
| ☐ садово-паркове мистецтво | ☐ типовий<br>☐ значний | ☐ рідкісний<br>☐ унікальний |
| ☐ культурний ландшафт | ☐ типовий<br>☐ значний | ☐ рідкісний<br>☐ унікальний |
| ■ наука і техніка | ☐ типовий<br>☐ значний | ☐ рідкісний<br>■ унікальний |

**Оцінка автентичності та цінності об'єкта з археологічного, естетичного, етнологічного, історичного, архітектурного, мистецького, наукового чи художнього погляду -**
об'єкт є унікальною військово-інженерною спорудою

**Стислий опис характерних властивостей об'єкта, що становлять його історико-культурну цінність** – унікальний секретний об'єкт, який дозволяв відслідковувати цілі на дистанції від 900 до 3000 км в приполярній зоні. За допомогою найпотужніших і ультрасучасних на той час радарів військові змогли, в прямому сенсі слова, заглянути за обрій (завдяки таким здібностям цей комплекс отримав назву «Дуга-1».

Додатково

_____

_____

**Перелік складових (для комплексу, ансамблю)**

_____

**Функціональне використання**

| Історичні (первісні) функції | Сучасна функція | Відповідність сучасної функції вимогам охорони |
|---|---|---|
| ☐ державно-адміністративні установи<br>☐ науково-освітні установи<br>☐ культурні установи<br>☐ медичні установи<br>☐ фінансово-економічні установи | **Не використовується** | ☐ сприяє збереженню<br>☐ завдає незначної шкоди<br>☐ завдає значної шкоди<br>☐ потребує беззастережної зміни користувача |

| | | |
|---|---|---|
| ☐ житлові<br>☐ промислові та виробничі<br>☐ інженерно-транспортні<br>■ фортифікаційні та військово-інженерні<br>☐ культові<br>☐ монументи<br>☐ поховання та некрополі<br>☐ інше | | |

**Перелік негативних чинників (загроз), що позначаються на об'єкті:** антропогенний та метеорологічний вплив на споруди

**Рекомендований режим використання об'єкта культурної спадщини**
Туристсько-екскурсійне використання об’єкта та прилеглої території

**Джерела та література**

Комплекс «Дуга»: гігантський об’єкт у Чорнобильській зоні може стати музеєм холодної війни/Волинські новини. – 27 вересня 2019 р. Режим доступу: https://www.volynnews.com/news/all/kompleks-duha-hihantskyy-obyekt-u-chornobylskiy-zoni-mozhe-staty-/
Загоризонтна радіолокаційна станція «Дуга». Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F_%C2%AB%D0%94%D1%83%D0%B3%D0%B0%C2%BB#%D0%92%D0%B8%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F
Маркіян Камиш. Макети Чорнобиль-2 Режим доступу: http://markian.info/?p=384
Чернобыльский дятел Страны Советов. Режим доступу: https://www.gazeta.ru/army/2016/04/26/8196341.shtml
https://www.google.com/search?q=%D1%87%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0+%D0%B7%D0%BE%D0%BD%D0%B0+%D0%B4%D1%83%D0%B3%D0%B0&rlz=1C1PRFI_enUA814UA815&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=AQTq3gsaBiDn4M%252CGTde5kXP3LDfrM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSCYEkvGt7jG-QN6Nm-C-fS2kkZew&sa=X&ved=2ahUKEwiK2Or_nKjuAhVJl4sKHWOnDMYQ9QF6BAgbEAE

**Підписи**

Директор УДІКС І. В. Прокопенко

Провідний науковий співробітник УДІКС, к.і.н. Р.В. Харковенко

Провідний науковий співробітник УДІКС С. С. Корольонок

**Дата складання**

Січень 2021 р.



Фото 1. Загальний вигляд міста Чорнобиль-2.

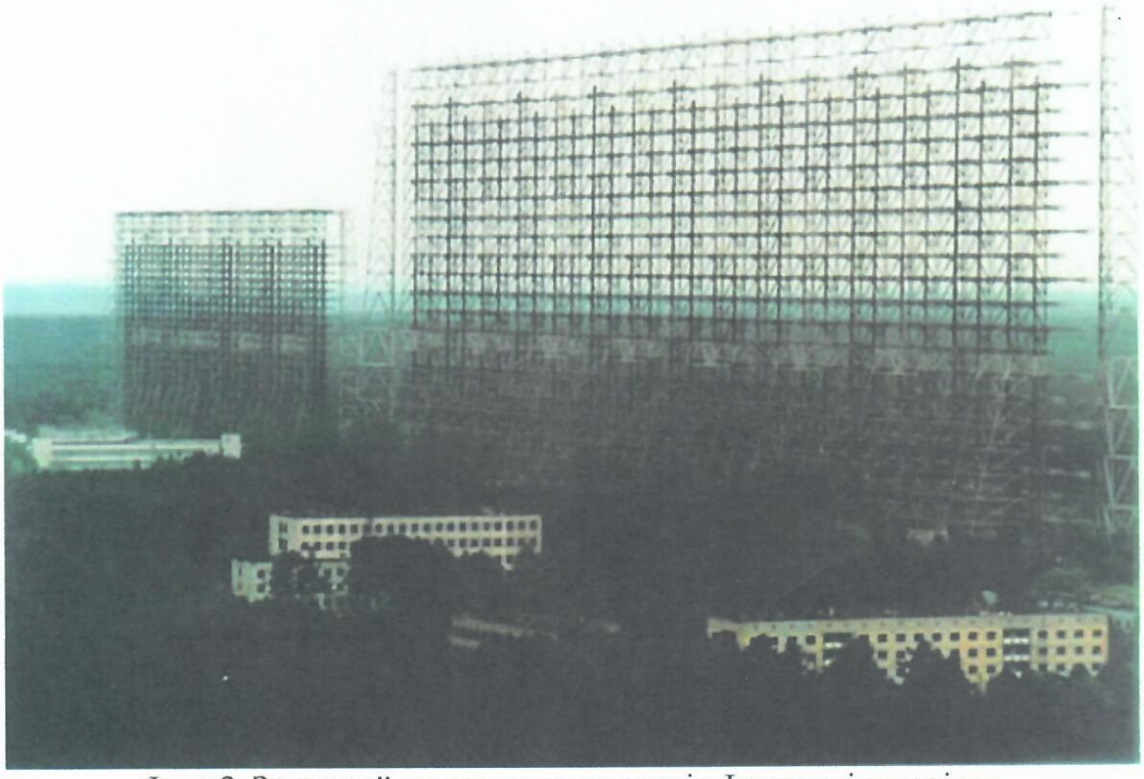


Фото 2. Загальний вигляд антенних полів. Історичні матеріали.



Фото 3. Загальний вигляд антенних полів. Сучасний вигляд.



Фото 4. Загальний вигляд антен. Сучасний вигляд.

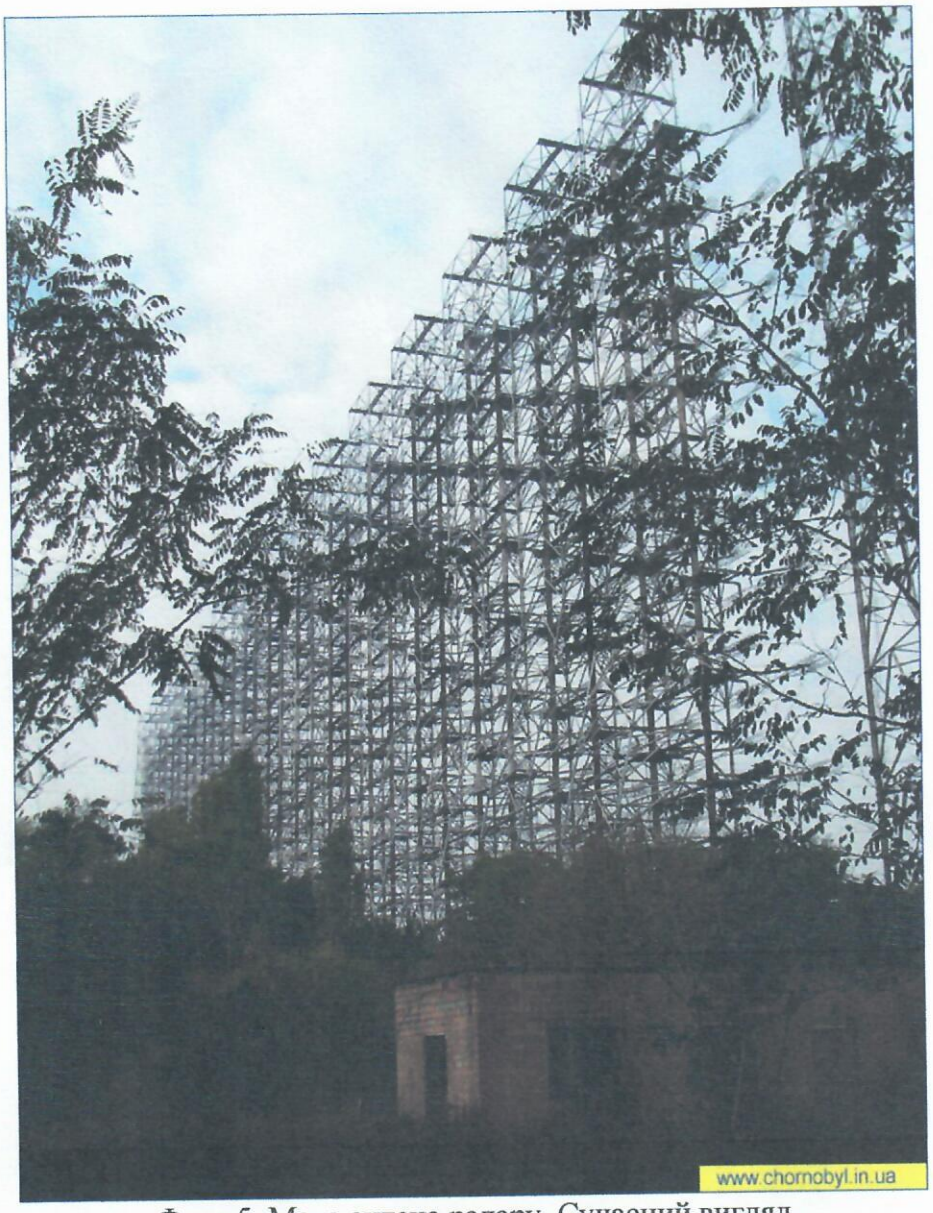



Фото 5. Мала антена радару. Сучасний вигляд



Фото 6. Антена радару. Сучасний вигляд



Фото 7. Загальний вигляд антен. Сучасний вигляд.



Фото 8. Загальний вигляд об'єкта з північного заходу

*Додаток до облікової картки об'єкта*
*«Заобрійна (загоризонтна) радіолокаційна станція «Дуга»*

# КОРОТКА ІСТОРИЧНА ДОВІДКА

Заобрійна (загоризонтна) радіолокаційна станція для раннього виявлення запусків міжконтинентальних балістичних ракет «Дуга» (індекс: 5Н32), скорочено ЗОРЛС – це велетенський шедевр інженерно-конструкторської думки, частина науково-дослідного військового об'єкту космічної розвідки «Радіоцентр далекого зв'язку Чорнобиль – 2». Надсекретний об'єкт приймав сигнал на коротких хвилях, який міг бути почутий радіоприймачами в усьому світі в період між липнем 1976 і груднем 1989 років.

## Опис системи

З кінця 1960-х років в Радянському Союзі почалися роботи над системою раннього попередження ракетного нападу для своїх балістичних ракет. Більшість тогочасних систем прямого бачення були корисні для аналізу рейду і перехоплення. Жодна з цих систем не мала потенціалу для забезпечення раннього попередження про запуск, що дало б обороні більше часу для вивчення способу атаки і створення плану відповіді. У той час радянська супутникова мережа системи раннього попередження не була добре розвинена, і були сумніви в її здатності працювати у ворожому середовищі, включаючи анти-супутники противника. Загоризонтні радіолокаційні станції розташовані в СРСР мали ліквідувати ці проблеми.

У Радянському союзі існували науково-дослідні заклади дальнього радіозв'язку, які почали розробляти проект «Дуга». Для того, щоб побачити те, що відбувається на відстані у десятки тисяч кілометрів, застосовували складну систему передавачів та приймачів. Передавач відправляв сигнал, який віддзеркалювався від іоносфери (короткі хвилі), і багатокрокова конструкція сигналу надходила на територію супротивника, де він віддзеркалювався від запущеної ракети та відправлявся назад, де його вловлював приймач. Щоб отримати сигнал, який проходить велетенську відстань, потрібна дуже велика антена. Отже, розмір антени «Дуги» пов'язаний з параметрами відображеної радіохвилі. У зоні відчуження Чорнобильської АЕС поблизу міста Прип'ять, у «Чорнобилі-2» розташований один приймач з шести станцій цієї системи. До системи входили три передавачі та три приймальні комплекси, які синхронізувалися за допомогою супутникового зв'язку, об'єкти розташовувалися, окрім Чорнобильської зони, на далекому сході СРСР та у Миколаївській області. На кожному об'єкті розташовувалася станція супутникового зв'язку, яка передавала сигнал на супутник, де він синхронізувався та передавався згодом у секретний бункер для ухвалення рішення. Для того, щоб визначити відстань

та швидкість запущеної ракети, потрібно мати декілька передавачів та приймачів. Об'єкт «Чорнобиль-2» складався з приймальної та передавальної частин, антени яких були рознесені на 60 км. Передавальний комплекс знаходився на північний схід від м. Любеч Чернігівської області. Радар в Любечі був менше та нижче, його висота – 85 метрів. Наразі цей радар демонтовано.

Важливо зазначити, що гігантська антена, яка досі вражає своїм виглядом відвідувачів зони відчуження, не була головним елементом «Дуги»: найважливішим був обчислювальний центр, який мав шість суперкомп'ютерів. Тут працював К340А – найшвидший у світі спеціалізований однопроцесорний комп'ютер другого покоління, розроблений у 1963-1966 роках. Він був побудований на транзисторах і складався з декількох десятків шаф із платами. Швидкість обчислень досягала 2,4 мільйона операцій на секунду. Сьогодні будь-який смартфон може обробити більшу кількість операцій, але на той час це був технологічний прорив. Машина була спеціалізованою і працювала лише з радіолокаційними станціями інституту дальнього радіозв'язку. Всього у світі випустили не більше 50 одиниць такого комп'ютера, які мінімум, три з них – для системи загоризонтної радіолокації.

За всіма параметрами це був великий експеримент, який не був повністю успішним. Попри всі технологічні розробки і фантастичні за об'ємом фінансові вкладення, ефективність системи була недопустимо низькою, тому вона так і не пройшла державне підтвердження. Станція була функціональною, але були певні проблеми. Наприклад, у радіоприймачах у Західній Європі та інколи в США можна було почути характерний стукіт в ефірі, спотворення, яке спричиняв дуже потужний імпульсний передавач. За це станцію на заході прозвали «російським дятлом». Це пояснювалось тим, що частина діапазону робочих частот радіолокаційних систем співпадали з частотами системи цивільної авіації та риболовного флоту Європейських країн. Радянські станції були настільки ж сильно вражені «дятлом», як і західні. СРСР отримав офіційне звернення від західних країн щодо негативного впливу на безпеку авіації та морського судноплавства. Це був дуже серйозний демаскуючий фактор, тому певний час витратили на те, щоб позбутися такого ефекту. СРСР поступився та змінив діапазон робочих частот. В той самий час перед конструкторами була поставлена задача з модернізації, яку було виконано. Також було необхідно вирішувати ряд проблем, пов'язаних з унікальними в світовій практиці, не маючими аналогів розробками. Інші недоліки системи полягали у відсутності якісного визначення одиничних цілей та малих груп цілей. Якісна робота ЗОРЛС виконувалась тільки за умовами масованих ударів балістичних ракет ймовірного супротивника.

18 січня 1972 року та Постановою уряду було прийнято рішення щодо будівництва цього військового об'єкту. Уже в лютому 1972 року на залізничну станцію Янов прибули перші військові ешелони з технікою та будівельними матеріалами, які перевозились в ліс на місце будівництва об'єкту. В 1976 році був змонтований головний радіолокаційний вузол ЗОРЛС. Головним проєктувальником ЗОРЛС був Науково-дослідний інститут дальнього радіозв'язку, головним конструктором та ідеологом був Франц Кузьмінський. Перші випробування радара були виконані у 1979 році, які проводила Державна комісія. Перше тестове включення проведено в 1980 році. Згідно з Постановою Уряду СРСР від 31 травня 1982 року ЗОРЛС «Чорнобиль-2» була прийнята в дослідну експлуатацію. В 1985 році після чергового доопрацювання система почала проходити державну прийомку. Станцію планували запустити наприкінці 1986 року, але через аварію на ЧАЕС це стало неможливим. Після аварії на ЧАЕС радіолокаційна станція була знята з бойового чергування, устаткування було законсервовано. Військове та цивільне населення було евакуйовано із зони радіоактивного зараження, масштаб якого був усвідомлений пізніше. В 1987 році було прийнято рішення про вивіз цінного устаткування і систем до м. Комсомольськ-на-Амурі. Комплекс «Дуга» в «Чорнобилі-2» уцілів через те, що розташований в зоні відчуження. Зараз будівлі і споруди комплексу розграбовані і занедбані, а самі антени охороняються від екстремалів і мисливців за металом.

Складовою антенного комплексу є станція зворотньо-нахильного зондування іоносфери т.зв. «Коло». Це допоміжна система для ЗОРЛС. У центрі кола розташовано низьке одноповерхове приміщення з приймальною апаратурою, на даху приміщення знаходиться центральна антенна. Це своєрідний цілевказувач для «великих» антен ЗОРЛС. Є відомості, що за своїм прямим призначенням ця система не використовувалась, але проводились різноманітні експерименти з пасивною радіолокацією у короткохвильовому діапазоні.

**Інфраструктура**

Навколо циклопічного антенного комплексу було побудовано містечко-гарнізон для обслуговуючого персоналу. Цей вражаючий об'єкт був лише «верхівкою айсберга», адже найголовнішою частиною системи був обчислювальний центр. В невеличкому містечку була всього одна вулиця, яка мала ім'я Курчатова. Всього тут понад 30 споруд – казарми, гаражі, цехи та багато іншого. За деревами праворуч – житловий комплекс з власними школою, дитсадком, медсанчастиною, клубом і готелем. Тут проживали понад тисяча осіб, військові та цивільні спеціалісти, їх сім'ї. Місце їхньої роботи розташовувалося поруч – у другій підзоні, яка була відділена власним пропускним пунктом. На паркані висіла табличка «Радиоцентр дальней связи».

**Конструкція**

Новаторські ідеї конструкторів втілились в велетенських розмірах конструкцій щогл та приймаючих антен. Важко говорити про точні геометричні розміри ЗГЛРС. Дані загальнодоступних джерел суперечливі і, ймовірно, не точні. Так, висота щогли великої антени становить від 135 до 150 метрів, а довжина від 300 до 500. Друге антенне поле - радар трохи скромніший: близько 250 метрів у довжину і до 100 метрів у висоту. Тому за таких вражаючих уяву розмірах об'єкт видно майже з будь-якого місця Чорнобильської зони відчуження.

«Коло», яке розташовано на відстані 1 км від антенного комплексу – це 2 кола діаметром 300 м, що складаються з 240 10-метрових антен (по 120 на коло).

Споруда великої антени монтувалась унікальним краном, вражаючою особливістю якого був ліфт, на якому кранівник підіймався в свою кабіну. Елементи антенної решітки були виготовлені на білоруському заводі «Гомсільмаш» з високолегованої сталі і вкриті товстим шаром цинку, тому і зараз не постраждали від корозії.

**Розташування**

ЗОРЛС розташована в чорнобильській зоні відчуження, в безпосередній близькості (10 км) від міста Прип'ять, на південний захід від Чорнобильської атомної станції, у районі міста Чорнобиль (але місто не позначено на картах). Об'єкт Чорнобиль 2 має координати 51°18′19″ пн. ш. 30°03′57″ сх. д. і 51°38′15″ пн. ш. 30°42′10″ сх. д.

Потужність передавачів, за деякими оцінками, досягала 10 МВт. Саме потужне споживання електроенергії стало важливим фактором визначення місця розташування станції.

**Дуга та аналоги**

– У Комсомольську-на-Амурі, на цей час демонтована. Знята з бойового чергування 14 листопада 1989 року.

– У районі Чорнобиля. Держвипробування після модернізації в 1985—1986 роках не пройшла. Зупинена 26 квітня 1986 у зв'язку з аварією на ЧАЕС. Частину устаткування демонтовано і перевезено до Комсомольська-на-Амурі.

– Експериментальна установка біля Миколаєва на цей час демонтована.

**Посилання**

https://www.volynnews.com/news/all/kompleks-duha-hihantskyy-obyekt-u-chornobylskiy-zoni-mozhe-staty-/

https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F_%C2%AB%D0%94%D1%83%D0%B3%D0%B0%C2%BB#%D0%92%D0%B8%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F

http://markian.info/?p=384

https://www.gazeta.ru/army/2016/04/26/8196341.shtml

https://www.google.com/search?q=%D1%87%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0+%D0%B7%D0%BE%D0%BD%D0%B0+%D0%B4%D1%83%D0%B3%D0%B0&rlz=1C1PRFI_enUA814UA815&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=AQTq3gsaBiDn4M%252CGTde5kXP3LDfrM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSCYEkvGt7jG-QN6Nm-C-fS2kkZew&sa=X&ved=2ahUKEwiK2Or_nKjuAhVJl4sKHWOnDMYQ9QF6BAgbEAE

http://chornobyl.in.ua/chernobil-2.html

http://lplaces.com/ua/reports/12-chornobyl-2

**Довідку склали**

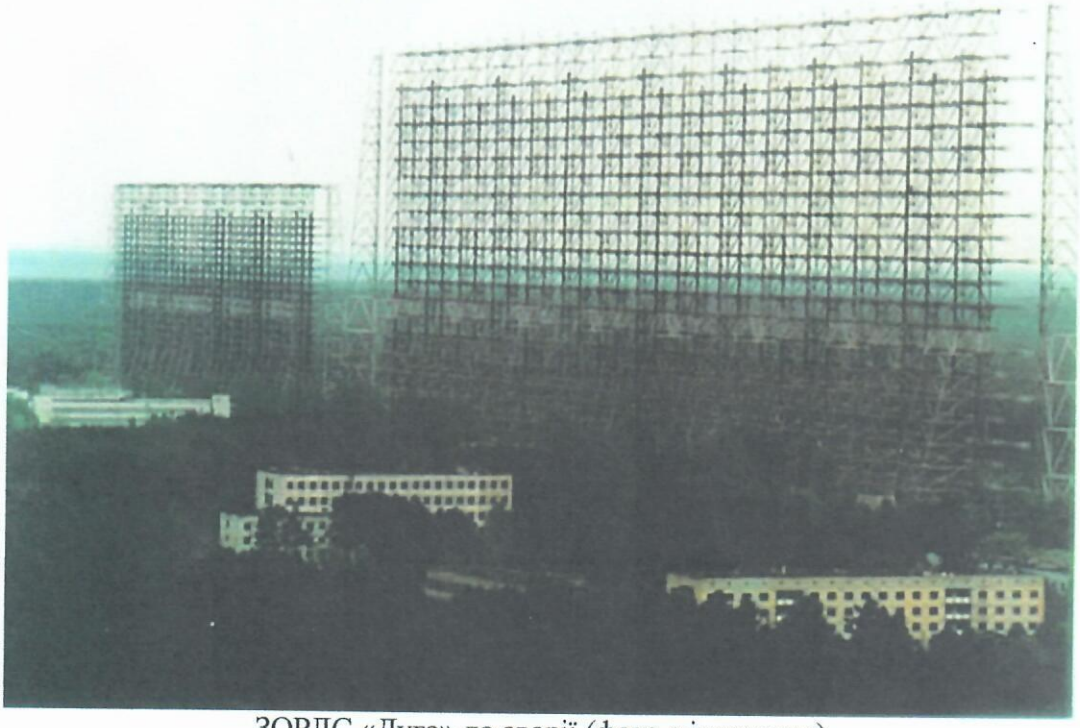
Провідний науковий співробітник УДІКС, к.і.н. Р.В. Харковенко

Провідний науковий співробітник УДІКС С. С. Корольонок

## Ілюстративні матеріали



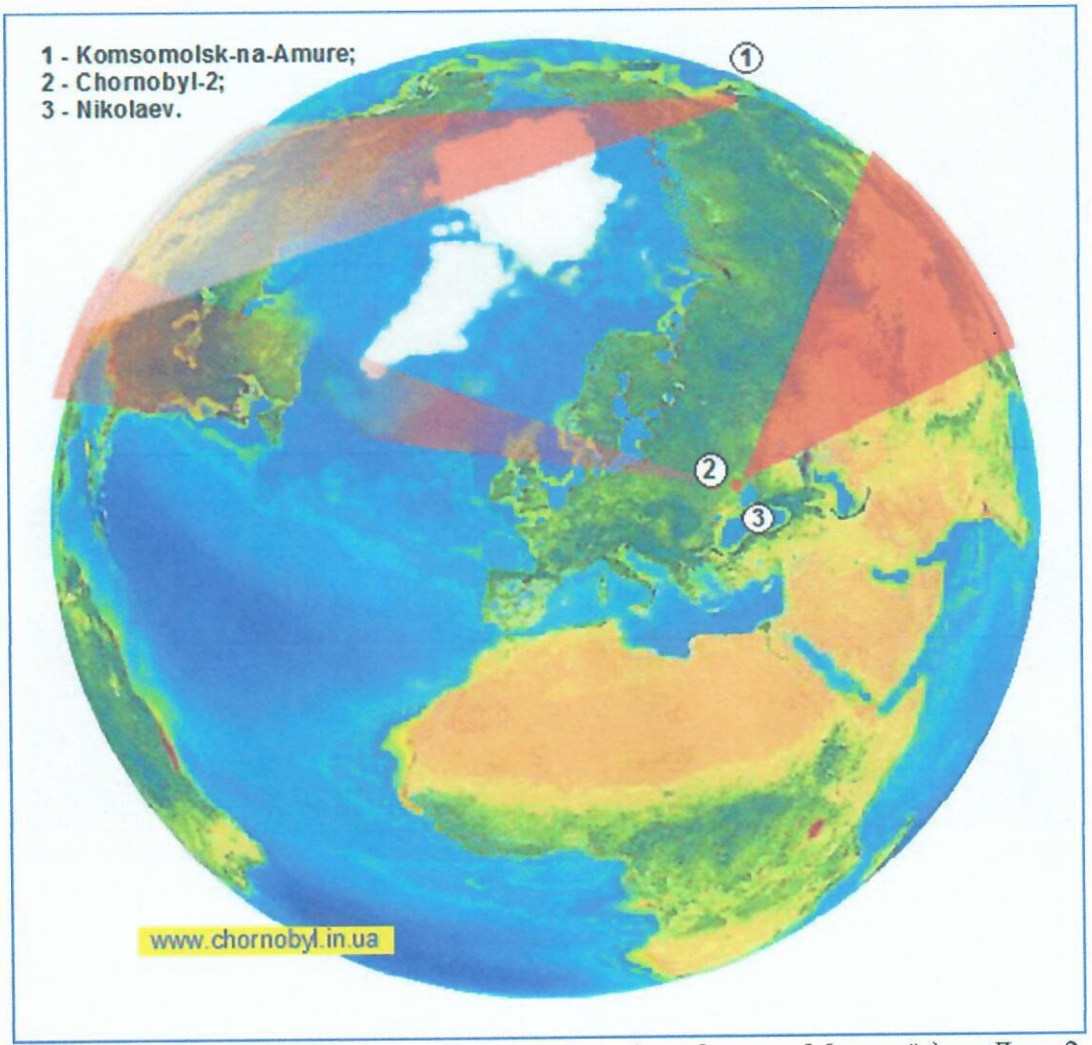

Схема інфраструктури міста «Чорнобиль-2», по матеріалам космічної зйомки сайтів wikimapia.org та en.wikipedia.org



ЗОРЛС «Дуга» до аварії (фото з інтернету)




«Чорнобиль-2»: карта розміщення ЗОРЛС на території Чорнобильської зони (фото з інтернету)



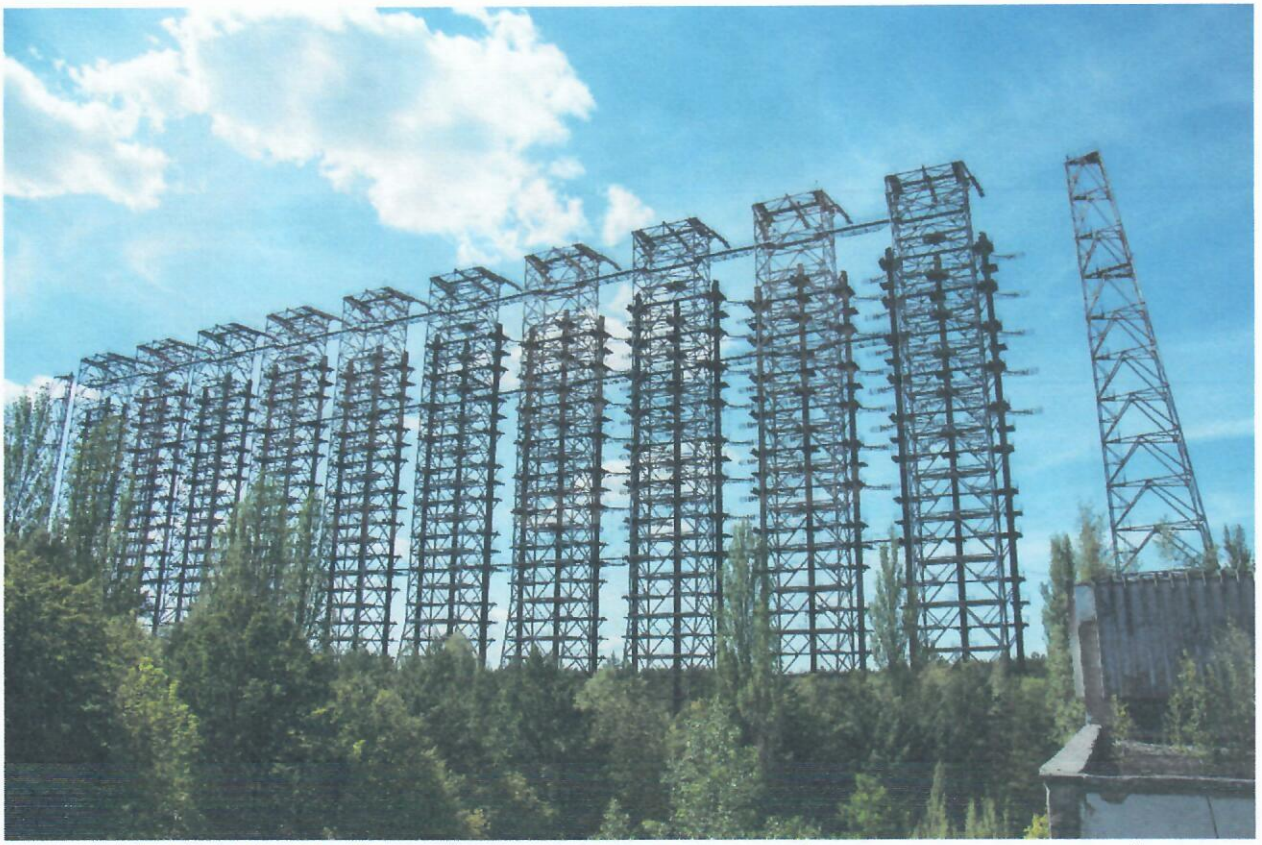

Території покриття ЗОРЛС — Дуга-1 («Чорнобиль-2» та м. Миколаїв) и «Дуга-2» (м. Комсомольськ-на-Амурі) (фото з інтернету)



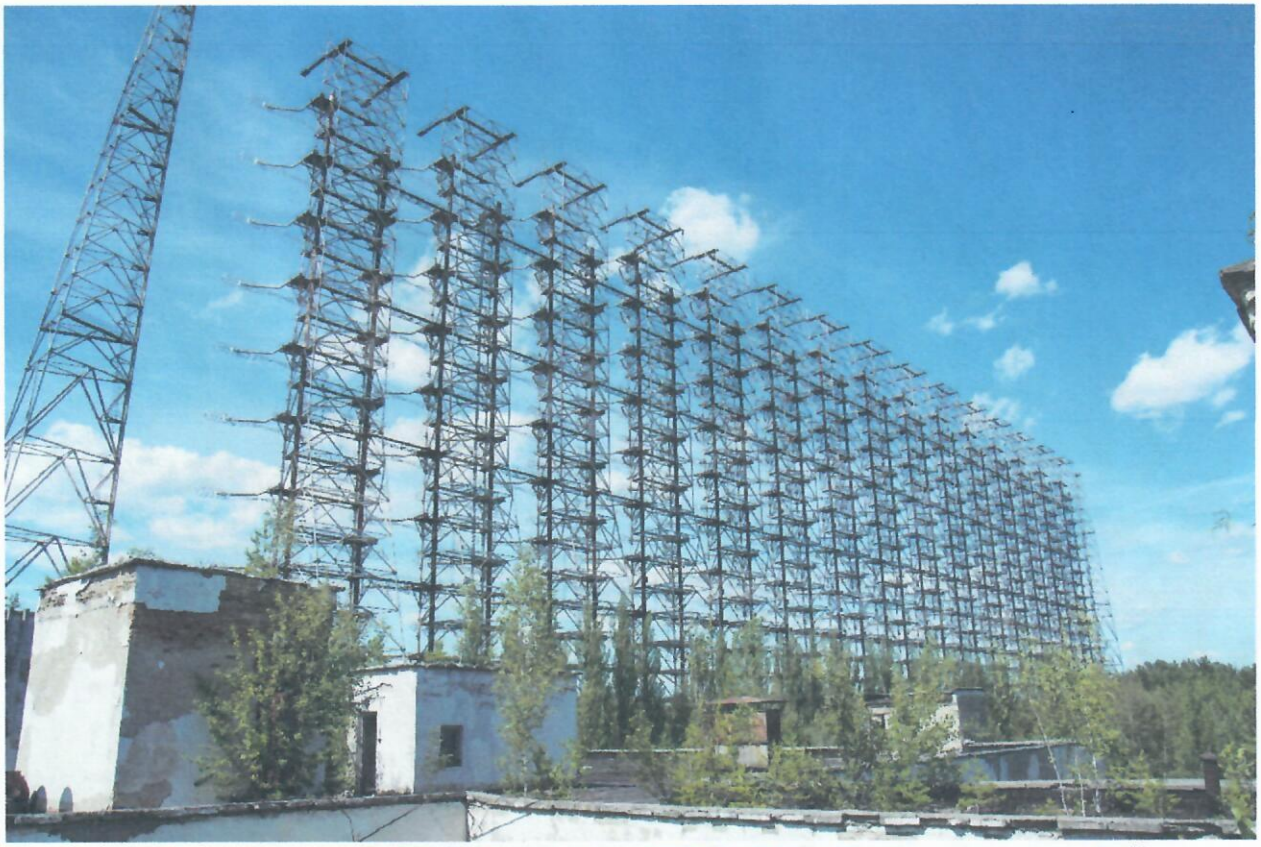
Розташування міста «Чорнобиль-2» відносно Чорнобильної АЕС. Скрін з гугл-карти.



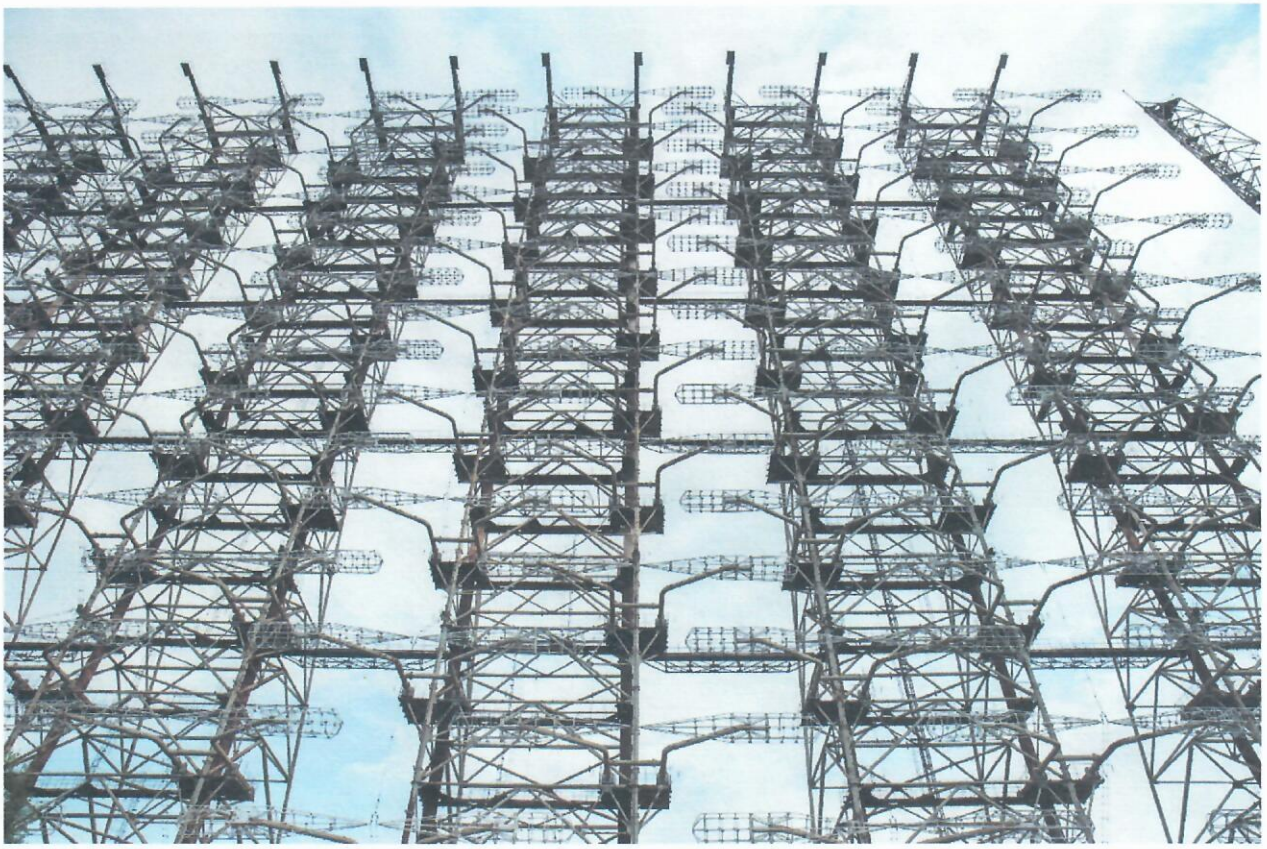
Об'єкт «Чорнобиль-2». Загальний вигляд комплексу приймальних антен, сучасний стан



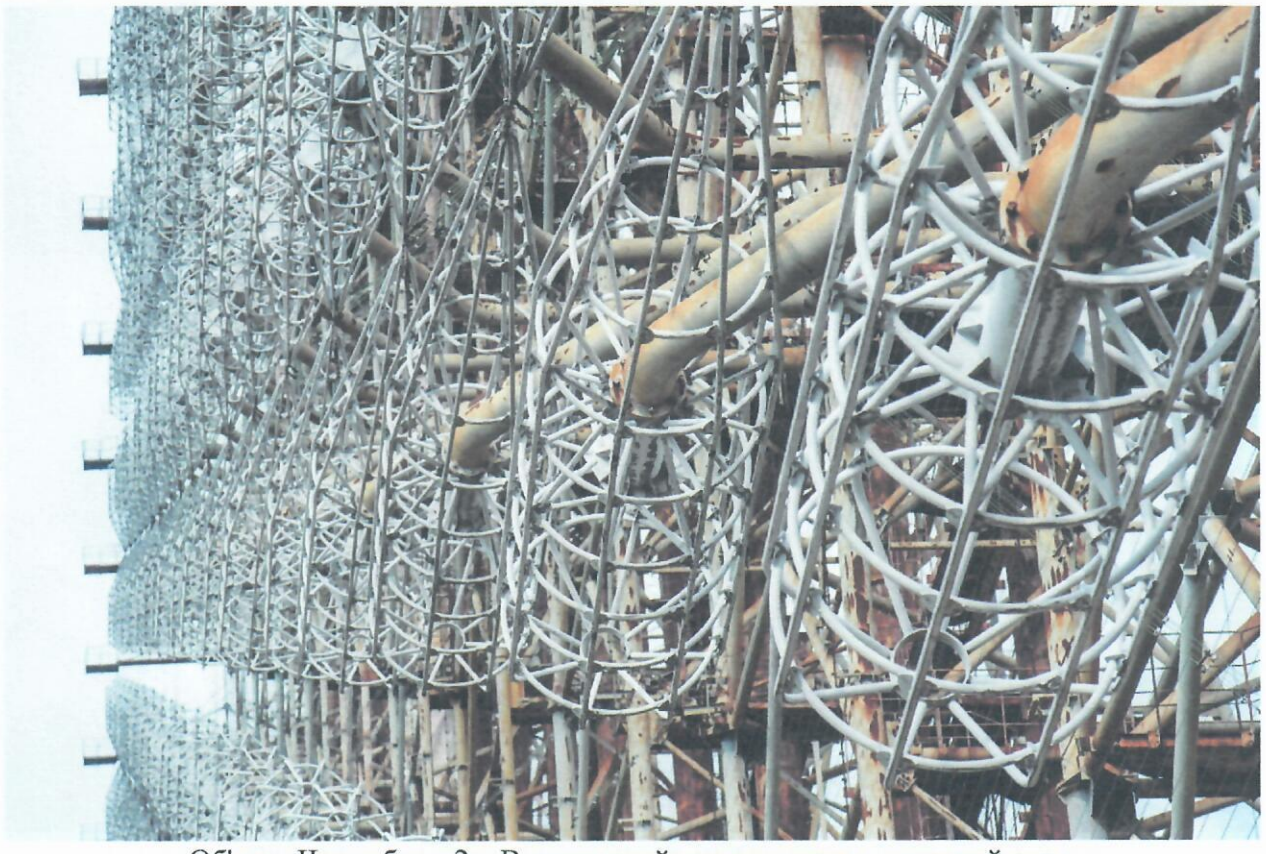
Об'єкт «Чорнобиль-2». Загальний вигляд комплексу приймальних антен, сучасний стан



Об'єкт «Чорнобиль-2». Загальний вигляд комплексу приймальних антен, сучасний стан



Об'єкт «Чорнобиль-2». Конструкція поля приймальних антен, сучасний стан



Об'єкт «Чорнобиль-2». Вигляд приймальних антен, сучасний стан.



Об'єкт «Чорнобиль-2». Прилегла територія, сучасний стан.



Об'єкт «Чорнобиль-2». Прилегла територія, інфраструктурний об'єкт. Сучасний стан.



Об'єкт «Чорнобиль-2». Прилегла територія, інфраструктурний об'єкт. Сучасний стан.




Об'єкт «Чорнобиль-2». Прилегла територія, інфраструктурний об'єкт. Сучасний стан



Об'єкт «Чорнобиль-2». Мала антена. Сучасний стан



Станція зворотньо-нахильного зондування іоносфери «Коло»



Об'єкт «Чорнобиль-2». Історичне фото



Об'єкт «Чорнобиль-2». Історичне фото

УКРАЇНА
Міністерство освіти і науки України

# ДИПЛОМ
## КАНДИДАТА НАУК

(прирівнюється до диплома доктора філософії)

*Центр пам'яткознавства НАН України і Українського товариства охорони пам'яток історії та культури*

(повне найменування вищого навчального закладу, наукової установи, органу, до сфери управління якого належить заклад, установа)

*Харковенко*
*Роман Володимирович*
(прізвище, ім'я, по батькові)

захистив дисертацію за спеціальністю

*Музеєзнавство. Пам'яткознавство*

та здобув науковий ступінь
кандидата

*історичних наук*

На підставі рішення Атестаційної колегії
від 20 червня 2019 р.
отримав диплом

ДК № 052989

Голова Атестаційної колегії *Л.М. Гриневич*
Учений секретар *С.Д. Крилтоф*

М. П.

Київ

UKRAINE
Ministry of Education and Science of Ukraine

# DIPLOMA
## OF CANDIDATE OF SCIENCE

(comparable to the Academic Degree of Doctor of Philosophy)

*Monumentology Centre of the National Academy of Sciences of Ukraine and Ukrainian Society of Protection of the Historical and Cultural Monuments*

*Kharkovenko*
*Roman Volodymyrovych*

defended a thesis on specialty

*Museology. Investigation of Cultural Heritage*

and received a degree
Candidate of

*Historical Sciences*

On the basis of the Attestation board decision of
20 of June 2019
received a diploma

DK № 052989

Head of Attestation board *L. Hrynevych*
Academic secretary *S. Kryshtof*

Seal

Kyiv

ДП «ПК «Зоря» Зам. 890. 2016-II