

National Academy of Sciences of Ukraine
National Space Agency of Ukraine
Centre of Aerospace Research of the Earth

UKRAINE FROM SPACE

A T L A S
of Decoded Images of the Area of Ukraine
from Space Platforms

Edited by Vadim I. Lyalko,
Corresponding member of the National Academy of Sciences of Ukraine, and
Oleksandr D. Fedorovskyi,
Corresponding member of the National Academy of Sciences of Ukraine

Національна академія наук України
Національне космічне агентство України
Центр аерокосмічних досліджень Землі

УКРАЇНА З КОСМОСУ

А Т Л А С
дешифрованих знімків території України
з космічних апаратів

Під редакцією
члена-кореспондента Національної академії наук України
В. І. Лялька
та члена-кореспондента Національної академії наук України
О. Д. Федоровського

CONTENTS

PREFACE	4
PART I. Land use, environment protection, and natural resources	5
Role of space information in solving land use and environment protection problems	8
Investigation of the current natural and technogenic processes (The Kyiv region as an example)	10
Indication of ecological risk zones (The Kyiv region as an example)	10
Study of ecosystems in large urban agglomerations (Kyiv as an example)	11
Study of hazardous exogenic processes (Kyiv as an example)	12
Study of technogenic effects on the environment in the industrial regions of Ukraine (Dnipropetrovsk city as an example)	13
STudy of technogenic effects on the environment in the industrial regions of Ukraine (The Zaporizhia region as an example)	14
Study of principal factors and trends of technogenic effect on the environment (The Kherson region as an example)	15
Research into exogenic processes (The Kherson urban agglomeration as an example)	17
Research into the territorial development dynamics (The Kherson urban agglomeration as an example)	18
Assessment of the state of vegetative cover using the «Sich-1» satellite data	19
Space images of the Chernobyl nuclear power plant region	20
Classification of landscapes with the use of space images	21
Diagram of radioactive ecological situation in the zone affected by the Chernobyl accident	22
Prospecting of oil and gas deposits using space information	24
PART II. Water supply and water protection problems	25
The importance of space information in solving water supply and water protection problems	27
Locating water pollution sources	28
Monitoring of thermal pollution spreading over water surface	29
Estimation of water quality based on bioindicators of the state of aquatic plant landscape complexes	30
Prediction of flood scope by the analysis of optical and radar space images acquired at different time	32

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
ЧАСТИНА I. Землекористування, природоохоронні та природоресурсні задачі	5
Роль космічної інформації у вирішенні задач землекористування та природоохорони	7
Вивчення сучасних природних і техногенних процесів на прикладі Київського регіону	9
Виявлення зон екологічного ризику на прикладі Київського регіону	9
Дослідження екосистем великих міських агломерацій на прикладі м. Києва	11
Вивчення небезпечних екзогенних процесів на прикладі м. Києва	12
Вивчення дії техногенезу на навколишнє середовище в розвинутих промислових регіонах України на прикладі м. Дніпропетровська	13
Вивчення дії техногенезу на навколишнє середовище в розвинутих промислових регіонах України на прикладі Запорізького регіону	14
Вивчення основних факторів та напрямків дії техногенезу на навколишнє середовище на прикладі Херсонського регіону	15
Дослідження екзогенних процесів на прикладі Херсонської міської агломерації	16
Дослідження динаміки територіального розвитку на прикладі Херсонської міської агломерації	18
Оцінка стану рослинного покриву за матеріалами КА «Січ-1»	19
Космічні знімки району Чорнобильської АЕС	20
Класифікація ландшафтів за допомогою космічного знімка	21
Схема радіоекологічного становища зони впливу аварії на Чорнобильській АЕС	22
Пошуки нафтогазових покладів з використанням космічної інформації	23
ЧАСТИНА II. Водогосподарські та водоохоронні задачі	25
Роль космічної інформації у вирішенні водогосподарських і водоохоронних завдань	27
Виявлення джерел забруднень водних об'єктів	28
Контроль розповсюдження теплового забруднення по водній поверхні	29
Біоіндикаційна оцінка якості води за станом водних рослинних ландшафтних комплексів	30
Прогнозування масштабів поєні шляхом аналізу різночасових оптичних і радіолокаційних космознімків	31