Гебрин

Л.В.

,

к

.

т

.

н

.

Гладілін

В.М.

,

Національний авіаційний університет, м. Київ

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ГУМУСУ В ГРУНТАХ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ВИМІРЮВАННЯМ ЯСКРАВОСТІ ЗОБРАЖЕНЬ У ЧЕРВОНОМУ ТА НІФРАЧЕРВОНОМУ ДІАПАЗОНІ СПЕКТРА

Проаналізовано стан гумусового шару ґрунтів Західної України

.

Розроблено методику вивчення динаміки гумусового шару на основі аерокосмічних методів. Визначено кореляційну залежність між спектральними характеристиками космічного зн

i

мка

Landsat-7 (RED, NIR

) з середн

i

м показником вм

i

сту

гумусу у межах тестових ділянок.

Ключові слова:

аерокосмічні методи, аерокосмічний моніторинг, гумус, кореляція, космічні знімки.

Постановка проблеми.

За останні роки спостерігається тенденція до погіршення стану ґрунту, що призводить до такого процесу, як деградація. Деградація ґрунту

–

сукупність процесів, які приводять до стійкого змінення функції ґрунту, якісних та кількісних показників ґрунту, погіршення та втрати родючості що призводить до втрати зменшення гумусного шару. Сільськогосподарське використання земельного фонду України потребує постійного контролю за станом його родючості, ступенем еродованості, реакцією ґрунтового середовища, а також рівнем забруднення важкими металами, пестицидами та радіонуклідами. Стан ґрунту

–

важливий індикатор загального стану як екології навколишнього середовища так і економіки земельних ресурсів, в той час як друге визначає ефективність використання земельних ресурсів. Вивчення процесу дегуміфікації

вимагає отримання оперативних даних про стан ґрунтів

.

Дані аерокосмічних досліджень, використані для такого моніторингу, здатні задовольнити вимоги оперативності та є менш коштовними в порівнянні з наземними методами.

Розробка методів для ефективного моніторингу родючого (гумусового) шару ґрунту на основі наземної та космічної інформації є надзвичайно актуальною і дозволить фахівцям приймати ефективні оперативні рішення з мінімальними витратами часу, грошових та людських ресурсів, а також підвищити ефективність використання земельних ресурсів в цілому.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Дослідження в сфері аерокосмічного моніторингу гумусового шару свідчать про тісний зв'язок між вмістом гумусу та яскравістю поверхні ґрунту в червоному та інфрачервоному спектрі

.

Зокрема, згідно з роботою Ачасова А.Б. та Бідолах Д.І. [1],

вміст

Містобудування та територіальне планування

54

гумусу найбільш тісно пов'язаний зі значеннями яскравості в червоній частині спектру знімка, отриманого камерою КФА

-

1000 супутника «Ресурс Ф1». Коефіцієнт

кореляції дорівнював 0,74. Шатохин А.В. та Линдін М.А. [2], які досліджували

чорноземи звичайні установили, що між вмістом

гумусу та яскравістю в ближньому інфрачервоному спектрі

існує досить тісна залежність (r = 0,94). Сахацький О.І. [3]

наводить результати досліджень оцінки вмісту гумусу, за

даними космічної зйомки Landsat 7, в межах тестових ділянок у Чернігівській та Хмельницькій областях. Статистична

обробка даних показала на лінійну кореляційну залежність

між спектральними характеристиками Landsat 7 у червоному спектрі (r = 0,95) та

ближньому інфрачервоному спектрі

(r = 0,85) з середнім вмістом гумусу. Трускавецький С.Р. [4]

проводив дослідження на полях Житомирського Полісся з використанням багатоспектрального сканування поверхні ґрунту супутником SPOT. Встановлено, що є тісний зв'язок між

спектральною яскравістю і вмістом гумусу у ґрунті: r =

–

0,88

(зелений спектр), r =

–

0,88 (червоний спектр), r =

–

0,90 (ближній інфрачервоний спектр).

Отже, огляд літератури показує, що найчастіше існує

зв'язок між вмістом гумусу та яскравостями поверхні ґрунту в

червоному та/або ближньому інфрачервоному спектрі.

Виклад основного матеріалу.

Для проведення дослідження використовувались дані

22-

х

моніторингових ділянок (МД). Система розташована на території всіх 13

-

ти адміністративних районів Закарпатської області

(рис.1)

.

Ділянки закладені на різних типах ґрунтів і мають форму квадрата розміром 50м

\*

50м та відображають типові характеристики поля

.

Природні умови Карпат обумовлюють розвиток дернового, буроземного, підзолистого і болотного типів ґрунтоутворюючих процесів. Особливий характер материнської породи впливає на ґрунти, які тут утворилися. В зоні переважають буроземні, зокрема типові буроземи, дернові та дерново

-

опідзолені, підзолисті, буроземно

-

дернові та буроземно

-

підзолисті ґрунти під трав'янистою і дерев’янистою рослинністю

[5].

Методика відстеження динаміки гумусног