

УДК 631.48 (477.74)

А. О. Буяновський, асп.

Одеський національний університет імені 1.1. Мечникова,
кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65082, Україна

ҐРУНТИ ОСТРОВА ЗМІЇНИЙ (ПЕРВИННЕ ОБСТЕЖЕННЯ І КАРТОГРАФУВАННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ)

Висвітлені результати вперше проведеного у 2005—2007 рр. вивчення і картографування ґрунтів і ґрунтового покриву острова Зміїний. В результаті досліджень складена попередня карта-схема ґрунтового покриву території острова та ділянок забрудненості ґрунтів острова нафтопродуктами.

Ключові слова: острів Зміїний, картографування, карта-схема ґрунтового покриву, забруднення нафтопродуктами.

Ґрунти та ґрунтовий покрив території — це специфічне природно-історичне утворення на земній поверхні, що формується під впливом і взаємодією як факторів природно-географічного середовища, так і господарської діяльності людини. В той же час це особливий біосферно значимий компонент екосистеми, який виконує в ній низку важливих екологічних функцій, визначає особливості її формування та ефективність господарського освоєння [4, 8]. Аналогічна, а можливо, й більш вагома біосферно-екологічна і продукційно-формуюча роль ґрунтового компонента у функціонуванні екосистеми острова Зміїний, який має статус загальнодержавного зоологічного заказника.

Матеріали і методика дослідження

Метою ґрунтознавчої частини експедицій, що відбулися з 2005 по 2007 рік, було попереднє встановлення структури ґрунтового покриву, визначення в "натурі" і картографування ділянок забруднення нафтопродуктами ґрунтів острова, а також з побутовим сміттям і власне картографування ґрунтових утворень о. Зміїний.

У вказаний період на о. Зміїний було закладено 12 ґрунтових розрізів, потужність яких лімітувалась глибиною залягання щільних порід. У ґрунтових розрізах було виділено генетичні горизонти і проведено морфолого-генетичні дослідження.

Дослідження проводились у відповідності до існуючих вимог і інструкцій [5, 6, 7] із врахуванням місцевої специфіки — в основному на макросхилах східної та західної експозиції (т. зв. зона регульованого заповідання). Решта території — це суцільні виходи щільних порід та зона господарського використання та розташування військового контингенту і працівників на острові. За результатами експедиційно-польових робіт і лабораторно-аналітичного вивчення і картографування ґрунтів і ґрунтового покриву острова Зміїний у 2005—2007 рр. була складена попередня карта-схема ґрунтового покриву острова Зміїний.

Результати дослідження та їх аналіз

Результати раніше проведеного у 2003—2005 рр. співробітниками кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів вивчення умов формування ґрунтів та ґрунто-

вого покриву острова Зміїний засвідчили, що в специфічних природно-екологічних умовах на міжскельних ділянках малопотужного кам'янисто-щебнистого елювію та елюво-делювію під покривом у загальному бідної різнотравно-злакової степової рослинності протікає процес специфічного чорноземутворення, в результаті якого формуються неповнорозвинені і короткопрофільні чорноземи, що діагностуються за потужністю гумусового горизонту Нд + Нрд до 25 см та 25—45 см відповідно, некарбонатні, сильнощебенюваті чорноземи [1,2], приблизний аналог яких за літологічною сутністю вивчений в районі Донецького кряжу [10]. Під час картографування ґрунтового покриву були виділені ареали чорноземів неповнорозвинених та чорноземів короткопрофільних та виходи щільних порід на земну поверхню (в основному гряди порід). Особлива увага також була приділена виділенню потоків нафтопродуктів та плямового забруднення території острова нафтою та нафтопродуктами. Потоки нафтопродуктів і локальні забруднення острова нафтою обумовлені численними порушеннями у системі транспортування їх по поверхні острова та порушеннями умов їх зберігання.

Картографування ґрунтового покриву є складним творчим процесом. Також картографування ґрунтового покриву є важливою частиною збору інформації про навколишнє середовище. Тому виходячи з цього, а також враховуючи особливості геологічної будови, рельєфу, клімату, рослинного покриву [3,6,9] і особливо господарської діяльності, була складена попередня карта-схема ґрунтового покриву о. Зміїний в масштабі 1:1000 (рис. 1).

Макросхил східної експозиції

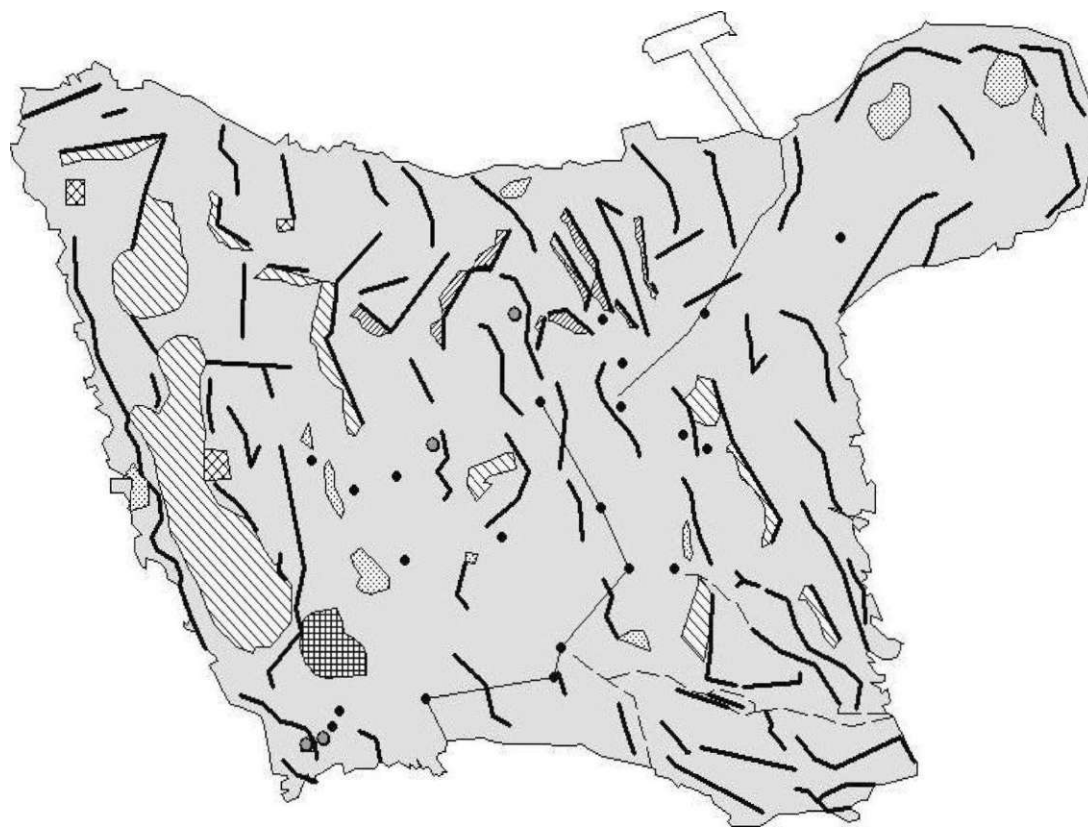
У переважній більшості тут домінують чорноземи неповнорозвинені, які становлять приблизно 80—90% у структурі ґрунтового покриву (СГП) цього схилу. Решта 10—20% — це ареали з чорноземами короткопрофільними на більш потужному елювію гірських порід, а також на виположено-шлейфових ділянках схилу.

Більша частина чорноземів короткопрофільних зосереджена в північно-східній частині, де виділено 4 великих контури з площею 600 м², 800 м², 375 м² та 350 м², що сформувалися на виположено-шлейфових ділянках схилу північно-східної експозиції над грядками з виходами щільних порід. На цьому ж схилі нами виділено локальні плями забруднення території острова нафтопродуктами та виливами нафти з площею до 20 м². Виходи щільних скельних порід становлять 20—30%. Рослинність зріджена, різнотравно-злакова.

Також декілька невеликих контурів чорноземів короткопрофільних були виділені в північно-східній частині поблизу розрізів 03-1 та 03-12 (тут і далі [1, 2]) з площею від 100 до 300 м² з виходами скельних порід до 10—15% на більш потужному елювію материнських порід з більш густим трав'янистим покривом.

З поступовим рухом на південь виходи скельних порід становлять від 50 до 80% території. В південно-східній частині виділений контур чорноземів короткопрофільних (розріз 03-2) на елювії материнських порід площею приблизно 375 м². Можна виділити певну закономірність: виходи скельних щільних порід на решті території схилу чергуються з контурами чорноземів неповнорозвинених з домішуванням чорноземів неповнорозвинених у центральній частині схилу (виходи порід складають 30—40%) та виходів порід у південно-східній частині (до 80—90%). При цьому чітко виділяються гряди, які простягаються у південно-східному напрямку (з північного заходу цієї розглянутої частини острова).

80°



Умовні позначення

чорноземі короткопрофільні

i на елюво-делюві

з на елюві

• на елюві

Н на елюво-делюві

(Ш) насипні ґрунти

щільних скельок порід

тлях транспортування

нафтопродукт території остіюві

територією острова по пайшірах

• локальні [

терігторп острова

ділянки забруднення території

острова побутовим сміттям

• локальні ділянки заі

[---]

території острова побутовим сміттям

М 1:1000

І
а
8
6

Рис. 1. Карта-схема Ґрунтового покриву острова Зміїний

Також у цій частині виділені 3 великі потоки забруднення острова нафтопродуктами, які приурочені до локальних водостоків (папілярів) у період випадання опадів. Це вказує на те, що це місцеві водостоки у період випадання опадів і саме до цих ділянок приурочений найбільш густий трав'янистий покрив, а також ареали з лучно-степовою рослинністю. Також у цій частині виділені локальні забруднення площею до 10—25 м² (в місцях з'єднання трубопроводів).

Макросхил західної експозиції

У цій частині острова на відміну від східної співвідношення між чорноземами короткопрофільними і чорноземами неповнорозвиненими становить приблизно 1:1, що пов'язане, в першу чергу, з домінуванням у ролі ґрунтоутворювального субстрату конгломерато-піщанистої пачки [9], а також з більш густим та потужним рослинним покривом (особливо з ареалами розповсюдження мальви) [3].

У південно-західній частині схилу виділений контур з найбільш потужними на території острова чорноземами неповнорозвиненими (потужність до 80—100 см) на виположено — шлейфовій частині схилу південно-західної експозиції з виходами порід до 10—15%.

Тут же виділений і закартографований потужний слід стоку (поток) нафтопродуктів у море. Це результат перекачки нафти та нафтопродуктів (дизельне паливо, гас, бензин, мастила тощо) із танкерів та наливних суден для функціонування господарських об'єктів острова. Взагалі всі локальні забруднення нафтопродуктами пояснюються тим, що під час подачі нафтопродуктів погано з'єднуються між собою труби та шланги, як результат — відбуваються величезні втрати пального, а крім того їх виливи значно забруднюють територію острова, що згубно позначається на екологічній ситуації на острові. На більшості центральної частини схилу переважають чорноземи короткопрофільні, що простягаються з півдня на північ з поступовим збільшення ширини контуру, що пов'язано як з особливістю геологічної будови, так і з положенням і крутизною схилу (від 2—5° до 5—7°), а також домінуванням окремих видів рослинного покриву (мальва, анізанта покрівельна, козлобородниктощо). Виходи порід складають 10—15% від загальної території цієї частини. Також тут виділений контур з, ймовірно, насипними ґрунтами потужністю до 60 см та площею до 180 м².

У північно-західній частині виділений також контур з насипними ґрунтами площею до 250—300 м² та 3 контури з чорноземами короткопрофільними з площею найбільшого майже 1500 м². Виходи щільних скельних порід у цій частині становлять 30—40%. В цій частині острова нафтових забруднень не виявлено, що зумовлено геологічною будовою (високі обривисті скельні береги) — як результат відсутня господарська діяльність, а також склади зберігання палива.

В центральній частині острова в зоні господарської діяльності (Q) виділений також ареал (контур) чорноземів короткопрофільних площею до 300 м² (розріз 03-8) потужністю до 50 см з крутизною до 1° схилу східної експозиції на конгломерато-піщанистій пачці і 2 ареали біля маяка з площею 300 і 500 м². Також у цій частині виявлені локальні нафтові забруднення і потоки нафтопродуктів. Виходи порід становлять 10—20%.

Висновки

Із наведених вище матеріалів вивчення ґрунтів і ґрунтового покриву острова Зміїний можна зробити висновки, що у структурі ґрунтового покриву перева-

жаюча більшість території острова зайнята чорноземами неповнорозвиненими з окремими контурами чорноземів короткопрофільних (співвідношення від 2:1 до 3:1). При цьому особливе місце займають виходи щільних порід (від 10—15% до 80% на окремих ділянках) та локальні нафтові забруднення і нафтові потоки, що виявлені в південно-східній та південно-західній частині острова Зміїний. Забруднення території нафтою та нафтопродуктами обумовлені численними порушеннями у системі транспортування їх по поверхні острова та порушеннями умов їх зберігання.

Література

1. *Ґрунти* острова Зміїний: морфологія, літологія, засоленість / Я. М. Біланчин, П. І. Жанталай, М. Й. Тортік, А. О. Буяновський // Вісник Одеського національного ун-ту. — Т. 10, вип. 4. Екологія. 2005. - С. 56-65.
2. *Умови та процеси ґрунтоутворення на острові Зміїний* / Я. М. Біланчин, П. І. Жанталай, М. Й. Тортік, В. І. Медінець // Вісник Одеського національного ун-ту. — Т. 10, вип. 4. — Екологія. — 2005. - С. 50-55.
3. *Васильєва Т. В., Коваленко С. Г., Паузер Е. Б.* Флора острова Змеинный // Вісник Одеського національного ун-ту. — Т. 10, вип. 4. — Екологія. — 2005. — С. 66—72.
4. *Герасимов И. П., Глазовская М. А.* Основы почвоведения и географии почв. — М.: Їзографиз, 1960. - 491 с.
5. *Гринь Г. С.* Полевая диагностика почв: Учебное пособие. — Харьков: ХСХИ, 1974. — 224 с.
6. *Лозняк С. П., Красеха Є. Н., Кім М. Г.* Картографування ґрунтового покриву: Навчальний посібник. - Львів: Видавн. центр ЛНУ, 2003. - 500 с.
7. *Полевой определитель почв* / Под ред. Н. И. Полупана, Б. С. Носко, В. П. Кузьмичева. — К.: Урожай, 1981.-320 с.
8. *Почвы Украины и повышение их плодородия*. Т. 1. Экология, режимы и процессы, классификация и генетико-производственные аспекты / Под ред. Н. И. Полупана — К.: Урожай, 1988. — 296 с.
9. *Геологические исследования острова Змеинный* / И. А. Сучков, Н. А. Федорончук, В. К. Свистун, Н. А. Савчук, В. И. Пгавадкий // Вісник Одеського національного ун-ту. — Т. 10, вип. 4. — Екологія. - 2005. - С. 94-99.
10. *Черноземы СССР (Украина)*. — М.: Колос, 1981. — 256 с.

А. А. Буяновский

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,
кафедра почвоведения и географии почв
ул. Дворянская, 2, Одесса, 65026, Украина

ПОЧВЫ ОСТРОВА ЗМЕИНЫЙ (ПЕРВИЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА)

Резюме

Освещены результаты впервые проведенного в 2005—2007 гг. изучения и картографирования почв и почвенного покрова острова Змеинный. В результате исследований составлена предварительная карта-схема почвенного покрова территории острова и участков загрязнения почв острова нефтепродуктами.

Ключевые слова: остров Змеинный, картографирование, карта-схема почвенного покрова, загрязнение нефтепродуктами

Ґрунти острова Зміїний (первинне обстеження і картографування ґрунтового покриву)

A. A. Buyanovsky
Odessa National I.I. Mechnikov University,
The Department of Soil Science and Soil Geography
2, Dvoryanskaya St., Odessa, 65026, Ukraine

SOILS OF ISLAND ZMEINY (PRIMARY RESEARCH AND CREATION OF MAP OF SOIL COVER)

Summary

Lighted up results of the study and creation of map of soils and soil cover of island Zmeiny first conducted in 2005—2007. As a result of researches the previous chart of map of soil cover of territory of island and areas of contamination of soils of island byproducts of oil is made.

Keywords: an island Zmeiny, creation of map, chart of map of soil cover, contamination by products of oil.