



III МІЖНАРОДНА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ
**ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ: ТЕОРІЯ І
ПРАКТИКА**

III INTERNATIONAL SCIENTIFIC INTERNET CONFERENCE
**TRENDS AND CHALLENGES OF MODERN AGRICULTURAL
SCIENCE: THEORY AND PRACTICE**

м. Київ, 2021

УДК 631.459:630.114(477.411)

ОЦІНКА ІНТЕНСИВНОСТІ ВОДНО-ЕРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА СХИЛАХ ГОЛОСІЇВСЬКОГО ЛІСУ

Тхорик Л., студент

Шкапа А., студент

Бережняк М.Ф., канд. с.-г. наук, доцент

E-mail: lt2003@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Постановка проблеми. Водна ерозія є одним із головних чинників руйнування земель у багатьох країнах світу і становить 58% від усіх деградаційних процесів. Що стосується України, то за даними Національної доповіді з родючості ґрунтів (2010) водно-ерозійні процеси проявляються майже у всіх областях держави і складають 12,940 млн га. Причинами цього є довготривала екологічно-необґрунтована інтенсивна експлуатація земельних ресурсів, надмірна розораність ґрунтового покриву. Негативні наслідки сучасної антропогенної ерозії стосуються не лише сфери аграрного виробництва, але і усіх компонентів природного середовища.

Лісові ландшафти Голосієва характеризуються розвиненою геопластикою ярів. Ця територія потребує стабілізаційних інженерних і меліоративних заходів, якщо їх не проводити, то розмив крутосхилів та яроутворення може прогресувати і негативно впливати на екологічний стан довкілля: замулення ставків, заростання водоймищ гідрофільною рослинністю і поступове їх перетворення у болотні масиви.

Об'єкт і методи досліджень. Визначення інтенсивності водно-ерозійних процесів проводили на крутосхилах урочища Голосіївського лісу, неподалік від навчального корпусу №4 НУБіП України у низині якого знаходиться перший Горіхуватський став. Що стосується морфологічних особливостей цього складного схилу, то його загальна довжина становить 212 м і на різних ділянках, має неоднакову стрімкість і конфігурацію. Так, на початку схилу від брівки стрімкість знаходилася в межах 6-7°, у середній найдовшій частині схилу стрімкість складала 9-10°, а у нижній частині, де ерозійні процеси проявляються найбільшою мірою – 14-15°.

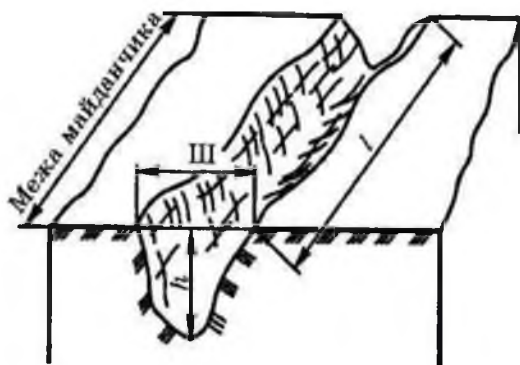


Рис.1. Схема замірів водорівчаків

Дослідження проводили за наступними методиками: стрімкість схилу шляхом його вимірювань за допомогою екліметра Брандіса, довжину схилу – метрівкою, вимір об'єму утворених водорівчаків – за методом Соболева, який розраховувався за формулою: $V = Ш * h * l / 2$, де Ш – ширина облікового профілю, м;

h – глибина, м; l – довжина в м. Кількість змитого ґрунту (конус виносу дрібнозему) – шляхом вимірів площі делювіальних наносів та їх потужності, щільність ґрунту делювіальних наносів – методом ріжучого кільця за Качинським, оцінку інтенсивності ерозійних процесів проводили згідно класифікаційної шкали, розробленої проф. М.К. Шикулою.

Виклад основного матеріалу. Дослідження інтенсивності водно-ерозійних процесів проводили після інтенсивних дощів, що проходили наприкінці цього річного серпня. У верхній частині схилу було зафіксовано декілька розмивів поверхні ґрунту та лісової підстилки, які мали звивисту трапецієподібну форму із такими розмірами: ширина водорівчаків знаходилася у межах від 0,17 до 0,63 м. (в середньому 0,40 м³), глибина коливалася від 0,15 до 0,31 м., довжина водорієни – 7,3 м. В цілому об'єм змитого ґрунту становив:

$$V_1 = (0,40 \times 0,23 / 2) \times 7,3 = 0,34 \text{ м}^3, \text{ а за масою буде складати:}$$

$$m = V \times d_V = 0,34 \times 1,38 = 0,46 \text{ т.}$$

$$d_V \text{ – щільність складення досліджуваного ґрунту, г/см}^3$$

Середня найдовша частина схилу окрім відносно прямої форми мала поруч опуклий схил з якого скидалася надлишкова волога, в результаті утворилася виположена улоговина, що переходила у низинну балку з розмивами шириною близько 1,2 м, а глибиною до 0,5 м. Наступні виміри водорівчаків у середній частині схилу дали такі результати:

$$V_2 = 0,53 \text{ м}^3, \text{ а за масою буде складати – } 0,73 \text{ т;}$$

$$V_3 = 0,66 \text{ м}^3, \text{ а за масою – } 0,91 \text{ т;}$$

$$V_4 = 0,74 \text{ м}^3, \text{ а за масою – } 1,02 \text{ т.}$$

У нижній частині схилу результати вимірів водорієн свідчать наступне:

$$V_5 = 0,85 \text{ м}^3, \text{ а за масою – } 1,17 \text{ т;}$$

$$V_6 = 0,89 \text{ м}^3, \text{ а за масою – } 1,23 \text{ т.}$$

У цілому маса розмитого ґрунту по довжині всього схилу складала:

$$0,46 + 0,73 + 0,91 + 1,02 + 1,17 + 1,23 = 5,52 \text{ т.}$$

Відкладені за останнє десятиріччя делювіальні наноси у підніжжі схилу містять в основному крупнозернистий пісок, а найдрібніші мулисті частки з потоком води потрапляють у водойму. Шлейф делювіальних наносів має овальну (неправильну) форму із розмірами: ширина в середньому – 8 м, довжина – 13 м, товщина – 0,28 м. Загальний об'єм вимитого ґрунту складав:

$$V_1 = 8 \times 13 \times 0,28 = 29,1 \text{ м}^3, \text{ а за масою відповідно – } 40,2 \text{ т.}$$

Якщо припустити, що площа водозбору цього складного схилу має близько 1 га, то в середньому за рік вимивалося: $40,2 \text{ т/га} / 10 \text{ років} = 4,2 \text{ т/га}$, що за шкалою проф. М.К. Шикули оцінюється як слабка ерозія, у межах від 3 до 6 т/рік.

Висновки. Для збереження ґрунтового покриву на крутосхилах Голосіївського лісу та зменшення змиву дрібнозему у водойми парку після концентрованих потоків зливових і талих вод необхідно застосовувати

інженерні заходи: лотки-швидкотоки, трубчасті водовипуски та інші гідроспоруди, а також прокладання раціональної дорожно-стежкової мережі, яка завадить хаотичному руху відвідувачів, особливо через деревні масиви.