

ПРОГНОЗУВАННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ЕРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В МІСЬКИХ ПАРКАХ ЛЬВОВА

Скробала В.М., канд. с.-г. наук, доц.

Каспрук О.І., канд. с.-г. наук, доц.

Курницька М.П., канд. с.-г. наук, доц.

Марутяк С.Б., канд. с.-г. наук, доц.

Дида А.П., канд. с.-г. наук, доц.

Дулиба О.С., аспірант, I курс

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів

У результаті стрімкої урбанізації частина приміських лісів Львова опинилася всередині житлової забудови. Складні умови рельєфу, характерні для букових лісів, виявилися незручними для будівництва або інших форм землекористування. Згодом лісові насадження були трансформовані у парки та лісопарки: парки Стрийський, Шевченківський гай (Кайзервальд), Залізна Вода, Цитадель, парк культури та відпочинку ім. Б. Хмельницького, лісопарк Погулянка та інші [3].

У теперішній час на багатьох ділянках вказаних парків спостерігається надмірне рекреаційне навантаження. Воно стало причиною деградації рослинного покриву, сильного ущільнення ґрунту та активізації ерозійних процесів. У зв'язку з цим виникла необхідність визначення потенційної інтенсивності змиву ґрунту, що стало б основою для розроблення комплексу організаційних, агротехнічних, лісомеліоративних та гідротехнічних заходів, спрямованих на попередження розвитку та активізації ерозійних процесів.

Проблема надійної охорони ґрунтів від ерозії значною мірою зумовлена труднощами точного визначення її інтенсивності в конкретній точці простору і часу [1]. У зв'язку із недостатньою вивченістю природи ерозійних процесів для прогнозування її інтенсивності широко використовуються емпіричні залежності. До найпростіших емпіричних формул, отриманих в результаті статистичної обробки матеріалів спостережень на стокових площадках в США, відноситься рівняння ґрунтової ерозії В.Х.Вишмайера і Д.Д.Сміта [2, 4-7]. Це рівняння має вигляд:

$$A = R \times K \times L \times S \times C \times P,$$

де A – втрати ґрунту, т/(га×рік); R – фактор ерозійної здатності дощів; K – фактор ерозійної піддатливості ґрунтів; L – фактор довжини схилів; S – фактор крутості схилу; C – фактор рослинності; P – фактор ефективності протиерозійних заходів.

У першу чергу ми аналізували фактор ерозійної піддатливості ґрунтів K , який характеризує кількісний змив ґрунту з еталонної ділянки внаслідок дощу, ерозійний індекс якого складає одиницю (Заславський, 1983). Величину цього фактору в умовах міських парків Львова визначали за модифікованою номограмою на основі трьох показників (рис.) : а) вміст

дрібнопіщаної і пилюватої фракцій ґрунту; б) вміст піщаної фракції; в) вміст гумусу (Заславский, 1983).

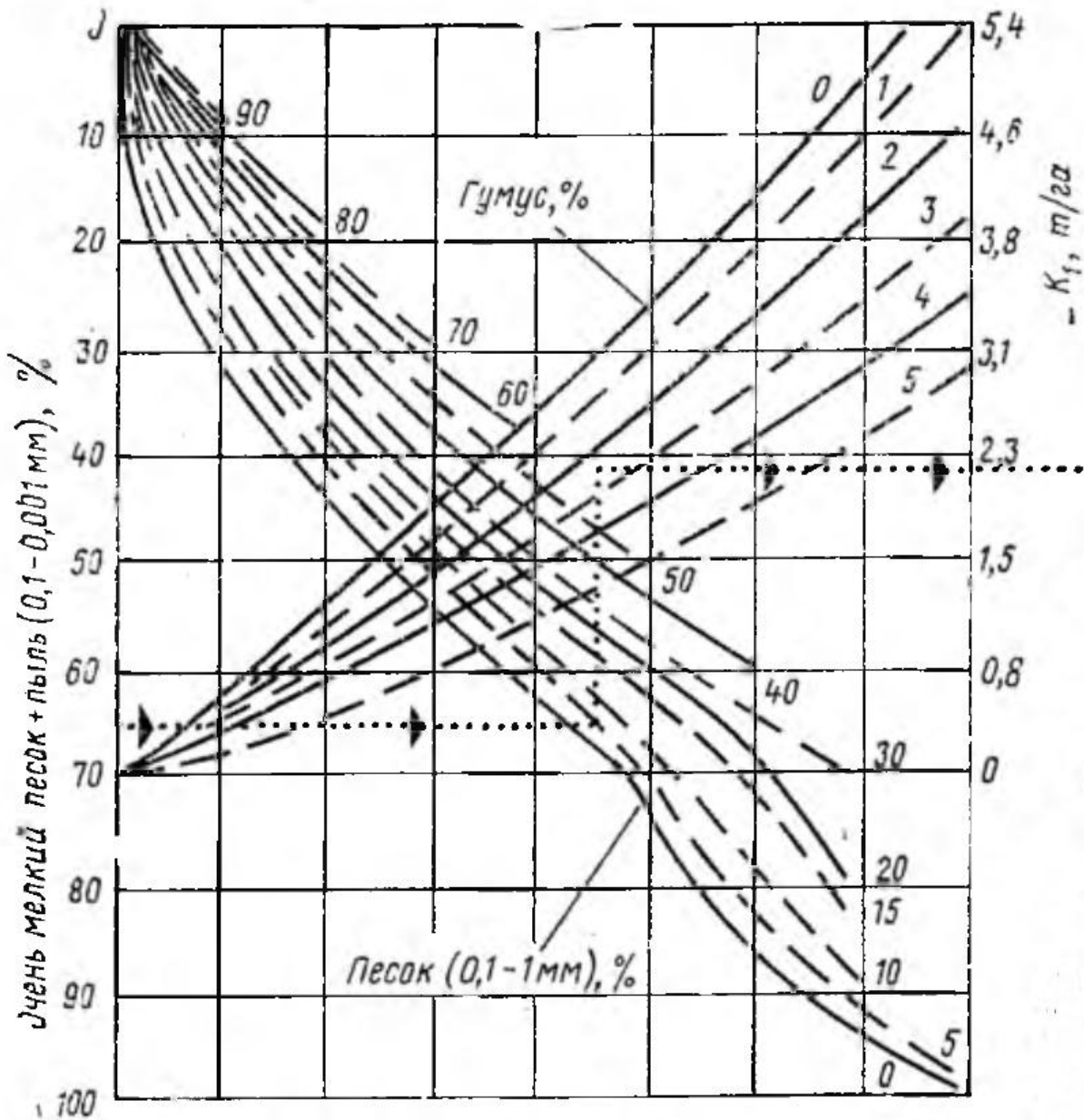


Рисунок – Номограма для визначення ерозійної піддатливості ґрунтів

На рисунку відображено хід визначення фактора ерозійної піддатливості ґрунтів для вмісту фракції дрібного піску і пилу 65 %, вмісту піску 5 % і вмісту гумусу 2.3 %. На вісі ординат знаходимо точку 65 % і від неї паралельно осі абсцис ведемо лінію до перетину з пучком кривих вмісту піску до лінії 5 %. Від точки перетину проводимо перпендикуляр до кривої вмісту гумусу 2.3 %, після чого ведемо лінію паралельно осі абсцис до шкали, на якій нанесені значення фактора K_1 (ерозійна піддатливість ґрунтів за даними механічного складу ґрунтів та вмісту гумусу). Отримуємо значення $K_1=2.3$ т/га.

Як свідчать результати наших досліджень, для суглинистих ґрунтів, які поширені в південній і східній частинах міста, істотний вплив на потенційну інтенсивність ерозійних процесів має вміст гумусу (табл.).

Таблиця – Показники ерозійної піддатливості ґрунтів парків Львова

Місце взяття зразків	Вміст фракцій, %		Гумус, %	Фактор K_1
	0.1–0.001 мм	0.1-1.0 мм		
Високий Замок	36	61	3.8	1.5
Шевченківський гай	56	37	2.1	3.1
Погулянка	72	19	1.8	3.3
Залізна Вода	74	18	3.5	2.5

Зелені насадження, розташовані в західній і центральній частині міста, відзначаються порівняно низькими значеннями фактору ерозійної піддатливості ґрунтів, що пояснюється їх супіщаним механічним складом та високим вмістом піщаної фракції.

Дослідження в зарубіжних країнах [4-7] демонструють високу ефективність використання рівняння В.Х. Вишмайера і Д.Д. Сміта для прогнозування інтенсивності ерозійних процесів в умовах урбанізованих територій.

Література

1. Калінін М.І., Мельник О.С. Теоретичні основи лісових меліорацій. Львів : Світ. 1991. 262 с.
2. Король П.П., Мендель В.П. Аналіз та класифікація моделей площинного змиву ґрунту. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. Випуск 1 (57), 2012. Серія "Технічні науки". С. 155-164.
3. Кучерявий В.П. Сади і парки Львова. Львів : Світ. 2008. 360 с.
4. Rousseva S. Parameterization of the hydrologic characteristics of Bulgarian soils. *Soil Science, Agrochemistry and Ecology*. 36 (6), 2001. P. 48-50.
5. Saptari A.Y., Supriadi A., Wikantika K., Darmawan S. Remote Sensing Analysis In RUSLE Erosion Estimation. *Indonesian Journal of Geospatial*. Vol. 4 No.1, 2015, Hal 34-45.
6. Vopravil J., Janeczek M., Tippl M. Revised Soil Erodibility K-factor for Soils in the Czech Republic. *Soil & Water Res.*, 2, 2007 (1). P. 1–9.
7. Wischmeier, W. H., C.B. Johnson, B.V Cross.(1971). A soil erodibility nomograph for farmland and construction sites. *J. Soil Water Conserv.* 26, 1971. P. 189–193.