

УДК 631.415

КИСЛОТНОСТЬ ПОЧВ Г. БАРАНОВИЧИ

Карпиченко А.А., Гутько Ф.С., Савко А.Ф.

Белорусский государственный университет, г. Минск,
e-mail: karpi@bsu.by

Аннотация. В исследовании исследована пространственная дифференциация обменной кислотности (рН в KCl) почвенного покрова города Барановичи. Проведен статистический анализ полученных данных и выявлены основные факторы, влияющие на распределение значений кислотности в урболандшафтах данного региона.

Ключевые слова: обменная кислотность, городские почвы, пространственный анализ, ГИС.

SOIL ACIDITY OF BARANOVICHI CITY

Karpichenka A.A., Hutsko P.S., Sauko A.F.

Belarusian State University, Minsk,
e-mail: karpi@bsu.by

Annotation. The study investigates the spatial differentiation of exchangeable acidity (pH in KCl) of the soil cover of Baranovich city. The statistical analysis of the obtained data has been carried out and the main factors influencing the distribution of acidity values in the urban landscapes of this region have been revealed.

Keywords: exchangeable acidity, urban soils, spatial analysis, GIS.

В современных условиях города можно наблюдать сочетание естественных процессов почвообразования с сильным воздействием антропогенных факторов, что приводит к образованию уникальных почв и почвоподобных тел [1]. В урболандшафтах почва скорее выступает как естественный организм, который благодаря своим защитным функциям помогает сохранить экологическое равновесие в городской среде, при этом городские почвы отличаются мозаичностью и очень высокой вариабельностью морфологического строения и почвенных характеристик.

Пылеватые частицы и газы, выбрасываемые в атмосферу от воздействия транспорта и промышленности, часто содержат соли и оксиды широкого спектра химических элементов (в т.ч. и тяжелых металлов), что может оказывать существенное влияние на кислотность почвы. Сравнение показателя кислотности городских почв с аналогичными или схожими фоновыми может служить важным индикатором техногенной трансформации территории, что может использоваться при оценке экологических рисков для различных функциональных зон городов [2].

Целью исследования было исследование кислотных характеристик города Барановичи (Брестская область) – крупного железнодорожного центра, отличающегося достаточно развитой промышленностью. Пробы почвы на анализ отбирались с глубины 0-15 см методом конверта. Всего было отобрано 106 образцов. Сеть для отбора проб строилась в зависимости от городской застройки и функционального использования территории. Анализ показателя обменной кислотности (рН в KCl) проводился по методике ЦИНАО при помощи рН-метра-милливольтметра рН-150М. Построение картосхемы пространственного распределения производилось в среде ArcGIS с применением модуля Spatial Analyst методом Крикинга (рис. 1).

Результаты исследования показало существенную вариабельность значений обменной кислотности – от 3,78 до 8,0, картина распределения значений в почвах города тоже отличается

заметной пестротой. Максимально кислые почвы ($pH < 4,5$) наблюдаются под древесной растительностью (с преобладанием хвойных пород) в лесах и парках как на периферии города, так и в старом парке в центральной части города, что может свидетельствовать о ведущей роли подзолистого процесса почвообразования в подкислении почв. Для сельскохозяйственных земель в пределах города (в основном пашня), характерны слабокислая и близкая к нейтральной реакция. В районах жилой застройки, вблизи транспортной сети происходит достаточно интенсивное подщелачивание, значение pH превышает 7,0, что связано, в том числе, и с интенсивным применением противогололедных смесей. Можно констатировать, что почвенный покров города Барановичи достаточно неравномерно трансформирован в результате техногенеза, что необходимо учитывать при проведении различных видов эколого-геохимических оценок [3].

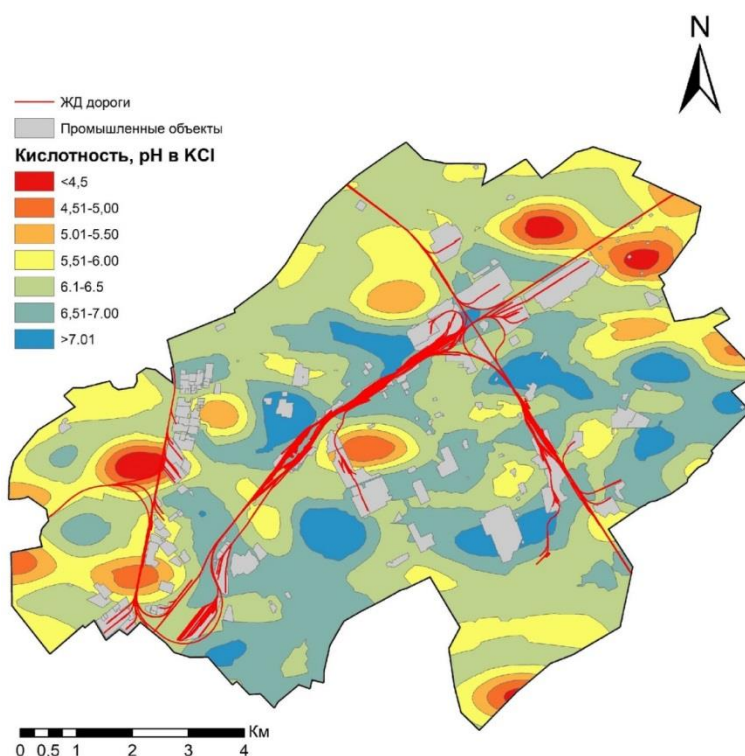


Рисунок 1 Пространственное распределение кислотности почв г. Барановичи

Список литературы:

1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С. И. Почвоведение: учебник для бакалавров. М.: Издательство Юрайт, 2014. С. 404-409.
2. Формирование и оценка экологических рисков урболандшафтов в промышленных городах Беларуси / Г.И. Марцинкевич, И.И. Счастливая, А.А. Карпиченко, Д.С. Воробьев // Журн. Белорус. гос. ун-та. География. Геология. 2021. № 2. С. 45–62.
3. Тюлькова Е.Г., Карпиченко А.А. Эколого-геохимическая оценка условий развития и адаптация древесных растений к техногенному воздействию // Природные ресурсы. 2020. № 2. С. 70–77.