

## АНОТАЦІЯ

Робота виконана на 55 аркушах, має посилання на список використаних літературних джерел з 17 найменувань, а також наведено 15 рисунків, 9 таблиць та 2 додатки.

Метою дослідження є математичне моделювання для визначення соціально-міграційних, інфраструктурних та ресурсних потоків та їх взаємозв'язків.

В роботі виконано порівняльний аналіз існуючих моделей урбаністичного зросту, зокрема математичні, економічні моделі, клітинні автомати. Для досягнення мети роботи обрано математичну модель, а саме систему диференціальних рівнянь, оскільки вона дозволяє прослідкувати динаміку процесів з плином часу та має широкий потенціал для подальших модифікацій. Враховано внутрішні фактори, що позитивно впливають на розвиток границі, а саме розвиненість інфраструктури та наявність корисних ресурсів, а також фактори, що можуть сповільнювати розширення території – еміграція населення та деградація інфраструктури.

Запропоновано базову систему диференціальних рівнянь для опису динаміки площі території населеного пункту та факторів, що на це впливають, яка у разі необхідності може бути модифікована в залежності від вибору значущих факторів.

Ключові слова: розвиток населеного пункту, фактори розвитку, урбаністичний розвиток, система диференціальних рівнянь, коефіцієнт швидкості розвитку, функція рівня життя, природні для людські блага.